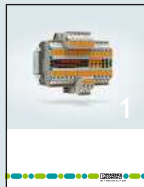




6

# Automatización

2019/2020



## Bornas para carril

- Bornas para carril



## Tecnología de Interface y equipos de conmutación

- Equipos de conmutación electrónicos y control de motores
- Técnica de medición, control y regulación
- Monitorización
- Módulos de relé
- Sistemas de cableado para sistemas de control



## Cableado de sensores/actuadores y conectores

- Cableado de sensores/actuadores
- Cables y líneas
- Conectores



## Automatización

- PLCnext Technology
- Industrial Cloud Computing
- Software
- PLCs y sistemas de E/S
- Seguridad funcional
- Tecnología de comunicación industrial
- HMIs y PCs industriales
- Iluminación y señalización



## Sistemas de marcado, herramientas y material de montaje

- Marcado y rotulación
- Herramientas
- Material de instalación y montaje



## Tecnología de carga para la electromovilidad

- Tecnología de carga para la electromovilidad



## Protección contra sobretensiones, fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos

- Protección contra sobretensiones y filtros antiparasitarios
- Fuentes de alimentación y SAI
- Módulos de protección



## Bornas y conectores para placa de circuito impreso

Catálogo en formato electrónico

**i** Código web: #1517

## Más información con el código web

En este catálogo encontrará códigos web que le llevarán a información más detallada. Basta con introducir # y el código de cuatro cifras en el campo de búsqueda de nuestra página web.

**i** Código web: #1234 (ejemplo)

O bien utilice el enlace directo:  
**phoenixcontact.net/webcode/#1234**













Encuentre información actualizada con todas las novedades directamente en el área de productos de nuestra página web:

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Disfrute de los catálogos de Phoenix Contact también de forma interactiva descargando la aplicación en su tablet.



# Índice de contenidos

<b>PLCnext Technology</b>		<b>4</b>
<b>Industrial Cloud Computing</b>		<b>16</b>
<b>Software</b>		<b>24</b>
<b>PLC clásicos y sistemas de control de pequeñas dimensiones</b>		<b>40</b>
<b>Sistemas de E/S</b>		<b>62</b>
<b>Seguridad funcional</b>		<b>204</b>
<b>Ethernet industrial</b>		<b>284</b>
<b>Industrial Wireless</b>		<b>368</b>
<b>Técnica de comunicación industrial</b>	<b>Comunicación remota</b>	 <b>398</b>
	<b>Comunicación de bus de campo</b>	 <b>418</b>
<b>HMI y PC industriales</b>		<b>464</b>
<b>Iluminación y señalización</b>		<b>496</b>
<b>Información técnica/registro</b>		<b>524</b>

enhance  
your automation thinking

# PLCnext Technology

## Sistema ecológico abierto para la automatización sin límites

La automatización está experimentando actualmente en todo el mundo un cambio paradigmático inédito. Las estructuras tradicionales del sistema se están desarrollando en sistemas de producción globalmente interconectados. La velocidad innovadora aumenta a gran velocidad, las tecnologías crecen juntas y los productos y las infraestructuras son cada vez más inteligentes.

Los jóvenes ingenieros y desarrolladores de software emplean nuevos métodos de trabajo y la cloud computing permite generar modelos comerciales industriales orientados al futuro. Los sistemas de automatización del futuro deben ser flexibles, adaptables y estar interconectados.

PLCnext Technology es el ecosistema exclusivo para una automatización sin límites:

### PLCnext Control

– Plataforma de mando abierta

### PLCnext Engineer

– Software de ingeniería según IEC 61131-3

### PLCnext Store

– Tienda de software para la automatización

### PLCnext Community

– Los conocimientos especializados de un equipo interconectado. Para el intercambio entre usuarios a nivel mundial.

<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>
<b>PLCnext Store y PLCnext Community</b>	<b>9</b>
<b>PLCnext Control</b>	<b>10</b>
<b>PLCnext Engineer</b>	<b>14</b>

# PLCnext Technology

## Designed by PHOENIX CONTACT

En un mundo que cambia rápidamente, en el que están interconectadas más cosas que personas, la automatización industrial también está registrando una gran transformación: las estructuras de sistemas clásicas se convierten en sistemas ciberfísicos.

La digitalización, la interconexión y la globalización de sistemas más técnicos y rentables genera nuevos requisitos en el mercado. Los fabricantes de los sistemas de automatización sostenibles deben ofrecer a sus clientes la posibilidad de satisfacer los estándares de las aplicaciones IoT modernas.

Por este motivo, con la PLCnext Technology Phoenix Contact ha logrado un nuevo ecosistema único y exclusivo. Con este nuevo ecosistema, un desarrollador puede dar rienda suelta a su creatividad al crear una solución de automatización.

La PLCnext Technology de Phoenix Contact es el único ecosistema abierto para la automatización moderna que satisface todos los requisitos del Internet de las cosas.

La combinación de una plataforma de mando abierta, un software de ingeniería modular y la integración en la nube sistémica permite una fácil adaptación a los cambiantes requisitos y un uso eficiente de los servicios de software existentes y futuros. Con la PLCnext Store, Phoenix Contact ofrece a la PLCnext Community una plataforma comercial abierta para sus funciones de software.

**PLCnext Technology  
enhance your automation thinking**

[www.phoe.co/plcnext](http://www.phoe.co/plcnext)



**Colaboración en red**

Con la PLCnext Technology, varios desarrolladores de diferentes generaciones pueden trabajar independientemente entre sí con lenguajes de programación distintos en un programa de control.

Así aprovecha las ventajas del entorno PLC clásico y la transparencia y flexibilidad de la PLCnext Technology para el desarrollo rápido de aplicaciones complejas.



**Ejecución en tiempo real independientemente del lenguaje de programación**

Puede combinar como prefiera secuencias de programa de diferentes lenguajes en tareas. La función Task Handling en trámites de patente de la PLCnext Technology permite que se realicen diferentes rutinas de programación de orígenes distintos como un código PLC IEC-61131 clásico; sus programas de lenguajes de alto nivel serán automáticamente determinísticos.

La plataforma garantiza el intercambio consistente de datos y la ejecución síncrona del código del programa.



**Integración flexible de software Open Source y aplicaciones**

La PLCnext Technology le permite las combinaciones que desee de segmentos de programas independientes y creados de forma distinta y de aplicaciones completas según sus preferencias.

El empleo de software Open Source y aplicaciones, por ejemplo de nuestra PLCnext Store, aumenta la eficiencia de sus procesos de desarrollo. Las futuras ampliaciones no tienen límites.



**Interfaces abiertas e integración en la nube**

La PLCnext Technology le permite integrar interfaces y protocolos actuales y futuros para la comunicación abierta en sistemas de automatización interconectados.

Puede implantar los nuevos modelos comerciales basados en IoT a través de la conexión directa a servicios y bases de datos en la nube.



**Empleo de la herramienta de programación favorita**

La transparencia de la PLCnext Technology le permite emplear su lenguaje de programación favorito, ya sea IEC 61131-3 o un lenguaje de alto nivel.

En su entorno de desarrollo de confianza, como PLCnext Engineer, Matlab Simulink, Eclipse o Visual Studio, podrá desarrollar su solución individual con comodidad.



### PLCnext Control

Con sistemas de control basados en la PLCnext Technology, varios desarrolladores de diferentes generaciones pueden trabajar independientemente entre sí con lenguajes de programación distintos en un programa de control.

Así aprovecha las ventajas del entorno PLC clásico y la transparencia y flexibilidad de la PLCnext Technology para el desarrollo rápido de aplicaciones complejas.

**Más información:**  
**Véase la página 10**



### PLCnext Engineer

PLCnext Engineer es la plataforma de software modular según IEC 61131-3 para los nuevos sistemas de control de la línea PLCnext Control de Phoenix Contact. El software combina todas las funciones básicas para la configuración, la programación, la visualización y el diagnóstico. Con los complementos funcionales puede integrar de forma sencilla en el software otras funciones e interfaces. Este software innovador convence por su atractivo diseño, una programación orientada al objeto e interfaces de usuario optimizadas.

**Más información:**  
**Véase la página 15**



### PLCnext Store

La PLCnext Store facilita aplicaciones de software (apps) con las que podrá ampliar de forma funcional directa y fácilmente un sistema de control de la línea PLCnext Control. La transparencia de las tiendas también permite a otros proveedores poner a la venta las aplicaciones que han desarrollado.

Con la PLCnext Store obtendrá todo tipo de aplicaciones para cada caso de aplicación: desde bibliotecas de software para una rápida programación hasta aplicaciones completamente programadas cuyo uso no precisa conocimientos sobre programación.

**Más información:**  
**[www.plcnextstore.com](http://www.plcnextstore.com)**



### PLCnext Community

La PLCnext Community ofrece toda la información en torno a la PLCnext Technology. Descubra, entre otras cosas, ejemplos de aplicación, instrucciones de uso, manuales, tutoriales y vídeos de formación, así como preguntas frecuentes o descargas de software y firmware. Utilice GitHub, nuestro foro o la ayuda técnica de YouTube. Pase a formar parte de nuestra comunidad de usuarios. Comente con otros usuarios sus experiencias personales con PLCnext Technology. Estaremos encantados de recibir sus ideas y comentarios.

**Más información:**  
**[www.phoe.co/plcnext](http://www.phoe.co/plcnext)**



### PROFICLOUD

El aumento de la digitalización exige la integración de, por ejemplo, el análisis de datos en los procesos empresariales. Con el fin de poner en práctica las directrices del Internet de las cosas, las máquinas y las instalaciones de todo el mundo se tienen que interconectar de forma exhaustiva y los equipos en campo se tienen que ampliar con servicios en la nube.

Si se amplían los sistemas de automatización con soluciones en la nube, se pueden satisfacer los nuevos requisitos de la automatización y crear nuevos modelos comerciales digitales. Por este motivo, Proficloud es un importante garante del éxito y una posible ampliación del ecosistema PLCnext Technology.

Phoenix Contact le ofrece con Proficloud una solución en la nube profesional e integral para la automatización: desde equipos en la nube, pasando por una plataforma adecuada, hasta los servicios en la nube. La transmisión desde el nivel del sistema de control hasta Proficloud se realiza de forma impecable gracias a la PLCnext Technology.

El procesamiento rápido de los datos en tiempo real se realiza de forma tan impecable como es habitual en nuestros sistemas de control de la línea PLCnext Control. Por último, los datos seleccionados y preparados se transmiten del controlador Edge al Proficloud de forma segura.

**Más información:**  
**Véase la página 17**





## PLCnext Store

### Ideas creativas y soluciones innovadoras para su aplicación

Acelere el desarrollo de sus aplicaciones y emplee aplicaciones Solution. Con la PLCnext Store podrá cargar soluciones completas en su PLCnext Control y crear rápidamente su aplicación sin profundos conocimientos de programación. Esto significa que, gracias a la PLCnext Store, se puede convertir por ejemplo un PLCnext Control en un PLC de parque solar de forma rápida y sin programación. Actualmente, Phoenix Contact ya ofrece múltiples bibliotecas de software para PLCnext Engineer, que puede descargar ahora fácilmente como aplicación en la PLCnext Store.

Como ejemplos de estas bibliotecas cabe citar la función de registrador de datos o protocolos de telecontrol. De este modo, dispondrá de un apoyo óptimo al programar de forma eficiente su PLCnext Control.

### Conviértase en Contributor (colaborador) y benefíciense del exclusivo ecosistema

¿Necesita acceso al departamento de ventas de hardware o a la plataforma para su solución de software? Conviértase en Contributor (colaborador) de la PLCnext Store y benefíciense del exclusivo ecosistema. Ponga a disposición de una gran cantidad de posibles clientes sus soluciones de software. De este modo, no solo ampliará su producción, sino que también aumentará su conocimiento y visibilidad en un entorno industrial relevante para usted.

### Pase a formar parte de la PLCnext Community

Además de un pionero sistema formado por hardware, software y soluciones en la nube, los usuarios del ecosistema también se benefician de una comunidad en crecimiento en torno a la PLCnext Technology. El intercambio con usuarios cada vez es más importante y el contacto con especialistas, así como una amplia oferta de códigos, aplicaciones y programas de ejemplo son lo que marcan la diferencia para los programadores.

La PLCnext Community ofrece toda la información en torno a la PLCnext Technology. Descubra, entre otras cosas, ejemplos de aplicación, instrucciones de uso, manuales, tutoriales y vídeos de formación, así como preguntas frecuentes o descargas de software y firmware. Utilice GitHub, nuestro foro o la ayuda técnica de YouTube.

Pase a formar parte de nuestra comunidad de usuarios. Comente con otros usuarios sus experiencias personales con PLCnext Technology. Estaremos encantados de recibir sus ideas y comentarios.

### Únase a la comunidad: pase a formar parte de PLCnext Technology

PLCnext Control AXC F 2152 aúna la fiabilidad y seguridad del entorno de PLC clásico con la transparencia y flexibilidad de los dispositivos inteligentes. El sistema de control permite realizar proyectos de automatización sin las limitaciones de los sistemas de propiedad.

#### Sus ventajas:

- Sistema determinista y consistencia de datos típicos del PLC también para lenguajes de alto nivel y códigos basados en modelos
- Capacidad de adaptación sin límites mediante una integración rápida y sencilla del software Open Source, aplicaciones y tecnologías del futuro
- Interconexión inteligente mediante conexión en la nube e integración de estándares de comunicación actuales y futuros
- Rápido desarrollo de aplicación: varios desarrolladores trabajan independientemente entre sí en distintos lenguajes de programación

#### Otras características:

- Módulo Inline apilable con placa de acoplamiento
- Módulos Trusted Platform para seguridad
- PROFINET
- OPC UA
- Conexión directa a Proficloud

<b>Interfaces</b>	
Bus local Axioline F	
Ethernet	
<b>Maestro AXIOPBUS</b>	
Número de participantes soportados	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Descripción
<b>PLCnext Control</b> , completo con los accesorios (conector de conexión y módulo de zócalo de bus)

<b>Memoria de programa y de configuración</b> , tarjeta Flash para guardar los programas de aplicaciones y otros archivos en el sistema de ficheros del PLC
---

<b>Cable de programación</b>
------------------------------

<b>Bloques de función</b>
<b>Software de ingeniería</b>

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

PROFINET<sup>®</sup>

OPC FOUNDATION



Ex: 

Datos técnicos	
Módulo de zócalo de bus	2 x hembra RJ45
máx. 63 (por estación)	
PLCnext Engineer	Eclipse
Arm® Cortex®-A9 2x 800 MHz	8 MByte
16 MByte	48 kbyte(s) (NVRAM)
en función de la memoria de datos	32 (16 por núcleo de procesador)
Sí	
24 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
200 mA (sin E/S y U <sub>L</sub> = 24 V)	
45 mm / 126,93 mm / 75 mm	
IP20	-25 °C ... 60 °C hasta 2000 m sobre el nivel del mar (observar derating)
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>AXC F 2152</b>	<b>2404267</b>	1

Accesorios		
	Código	Emb.
<b>SD FLASH 8GB PLCNEXT MEMORY</b>	<b>1061701</b>	1
<b>SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY</b>	<b>1043501</b>	1
<b>CAB-USB C/ USB C/1,8M</b>	<b>1021809</b>	1
<b>CAB-USB A/ USB C/1,8M</b>	<b>2404677</b>	1

Véase la página 55
PLCnext Engineer (véase la página 14)

**PLC de seguridad de alto rendimiento**

El RFC 4072S es el primer sistema de control de alta potencia basado en la PLCnext Technology. Además, se permite el empleo en aplicaciones con los máximos requisitos de seguridad según SIL 3, PL e respectivamente. Programación de seguridad y estándar en una sola herramienta de ingeniería con PLCnext Engineer.

**Sus ventajas:**

- PLCnext Technology: lenguajes de programación y entornos de programación favoritos, software Open Source, aplicaciones, Proficloud y pronto también PLCnext Store con versión en tiempo real
- Seguridad: máxima seguridad de máquinas mediante procesadores de distintos modelos y el apoyo de hasta 300 participantes PROFIsafe
- Rendimiento: el empleo de un procesador Intel® Core™ i5 Dual Core y dos potentes procesadores en la arquitectura Arm permiten uno de los mayores rendimientos del mercado

**Otras características:**

- Controlador y dispositivo PROFINET
- Compatibilidad con el perfil PROFIsafe V2.6.1
- Interconexión de instalaciones M2M con OPC UA
- Comunicación en hasta tres subredes separadas
- Cómodo manejo mediante la pantalla táctil

**El RFC 4072S permite satisfacer los siguientes requisitos de las aplicaciones orientadas a la seguridad:**

- SIL 3 según IEC 61508
- PL e según EN ISO 13849-1

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



nuevo

<b>Interfaces</b>	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>Maestro PROFINET</b>	
Número de participantes soportados	máx. 256
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	PLCnext Engineer
<b>Procesador</b>	
	Eclipse
	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Estándar)
	Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)
	Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)
	16 MByte
	32 MByte
	2 MByte
	Integrado (con respaldo de batería)
<b>Memoria de programa</b>	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Conexión alimentación	Bornas enchufables de conexión por tornillo
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (Ondulación incluida)
<b>Absorción de corriente típica</b>	
1 A	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C sólo con módulo de ventilación)

Datos técnicos		
4 x hembra RJ45		
1 x USB tipo A, conector		
máx. 256		
PLCnext Engineer		
Eclipse		
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Estándar)		
Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)		
Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)		
16 MByte		
32 MByte		
2 MByte		
Integrado (con respaldo de batería)		
Bornas enchufables de conexión por tornillo		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC (Ondulación incluida)		
1 A		
122 mm / 182 mm / 173 mm		
IP20		
0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C sólo con módulo de ventilación)		

Descripción
Mando de seguridad

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 4072S	1051328	1

<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash para guardar los programas de aplicaciones y otros archivos en el sistema de ficheros del PLC
<b>Módulo ventilador</b> para controlador remoto de campo
<b>Software de ingeniería</b>

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
PLCnext Engineer (véase la página 14)		

### Borna adaptadora para E/S Inline

nuevo

La borna adaptadora se emplea para todos los sistemas de control de la línea PLCnext Control de la serie Axioccontrol. Ofrece una interfaz para el sistema de E/S preciso Inline. Para ello, conectará la borna en el lado derecho a un controlador compatible.

#### Sus ventajas:

- Borna adaptadora de E/S Inline desarrollada especialmente para los PLCnext Control de la serie Axioccontrol
- Una variedad de E/S funcionales ofrece posibilidades de soluciones de automatización flexibles
- Cambio de las máquinas e instalaciones existentes a la nueva plataforma de mando abierta PLCnext Technology

#### Otras características:

- Hasta 63 participantes de bus local Inline apilables
- Detección automática de la velocidad de transmisión
- Indicaciones de diagnóstico y de estado



<b>Interfaz de bus local</b>	
Denominación	
Tipo de conexión	
Número de datos de proceso	
Número de participantes de bus local conectables	
Número de participantes con canal de parámetros	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Área de tensión de alimentación $U_M$	
Alimentación de corriente en $U_M$	
Tensión de lógica $U_L$	
Alimentación de corriente en $U_L$	
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	
Alimentación de corriente en $U_{ANA}$	
<b>Datos generales</b>	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Tipo de conexión	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

<b>Datos técnicos</b>	
Bus local INTERBUS (maestro)	
Maniobra de datos Inline	
máx. 4096 Bit (INTERBUS)	
máx. 63 (Hay que observar la absorción de corriente)	
máx. 24	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
24 V DC -15 % / +20 % (según EN 61131-2)	
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
máx. 8 A DC (Suma de $U_M$ + $U_S$ )	
7,5 V DC $\pm$ 5 %	
máx. 0,8 A DC (observar derating)	
24 V DC -15 % / +20 %	
0,5 A DC (observar derating)	
<b>Datos de conexión</b>	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Conexión por resorte	
66 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
-25 °C ... 55 °C	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Borna adaptadora Inline alineable a la derecha</b> (maestro INTERBUS) para un PLCnext Control para crear una estación Inline para PLCnext Technology

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>AXC F IL ADAPT</b>	<b>1020304</b>	<b>1</b>

nuevo

### Interfaz Ethernet adicional

El módulo ofrece una interfaz Ethernet adicional con otra dirección MAC para los sistemas de control de la línea PLCnext Control de la serie Axiocontrol. Para ello, conectará el módulo en el lado izquierdo a un controlador compatible. La configuración se realiza mediante PLCnext Engineer.

#### Sus ventajas:

- Opción de ampliación personalizada para todos los sistemas de control de la línea PLCnext Control de la serie Axiocontrol
- Interfaz Ethernet adicional apta para Gigabit
- Dirección MAC independiente adicional
- Compatibilidad con PROFINET

#### Otras características:

- Conexión mediante conector hembra RJ45
- Una dirección MAC adicional
- Rango de temperatura ampliado (-25 °C ... +60 °C)
- Posibilidad de empleo en entornos adversos conforme al estándar AxioLine



<b>Interfaz Ethernet</b>	
Tipo de conexión	Hembra RJ45
Velocidad de transmisión	10/100/1000 MBit/s (dúplex)
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C (hasta 2000 m por encima de NN)

#### Datos técnicos

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
AXC F XT ETH 1TX	2403115	1

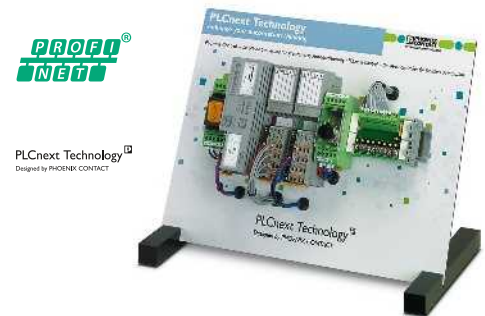
<b>Descripción</b>
<b>Interfaz Ethernet alineable a la izquierda</b> para conectar a un sistema de control modular compatible de la serie Axiocontrol

### Kit de inicio: acceso sencillo a la automatización con PLCnext Technology

¿Quiere convencerse del modo de funcionamiento, el manejo y la capacidad de rendimiento de la PLCnext Technology primero en una aplicación pequeña? Phoenix Contact le ofrece para sus aplicaciones de prueba un kit de inicio basado en el PLCnext Control AXC F 2152.

#### Sus ventajas:

- Rendimiento en tiempo real típico del PLC y consistencia de datos también para lenguajes de alto nivel y código basado en modelos
- Capacidad de adaptación sin límites mediante una integración rápida y sencilla del software Open Source, aplicaciones y tecnologías del futuro
- Interconexión inteligente mediante conexión en la nube e integración de estándares de comunicación actuales y futuros
- Rápido desarrollo de aplicación: varios desarrolladores trabajan independientemente entre sí en distintos lenguajes de programación
- Cómoda ingeniería con sus herramientas de programación favoritas



#### Datos técnicos

véase AXC F 2152 en la página 10

#### Datos de pedido

<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
AXC F 2152 STARTERKIT	1046568	1

<b>Descripción</b>
<b>Kit de inicio de PLCnext Technology</b> , que incluye el sistema de control AXC F 2152, el interruptor de tensión, los módulos de entrada y salida analógicos y digitales, el potenciómetro, el módulo de interruptores y la fuente de alimentación, así como el patch cable, los conectores para paises y la documentación



PLCnext Engineer es la plataforma de software flexible para la nueva línea PLCnext Control. Combina todas las funciones básicas para la configuración, la programación estándar y segura, la visualización y el diagnóstico.

**Programación segura y estándar según IEC 61131-3**

El software ofrece una programación intuitiva según IEC 61131-3. El software es compatible con los siguientes lenguajes:

- Texto estructurado (ST)
- Diagrama de contactos (KOP)
- Diagrama de bloques de función (FBS)
- Gráfico secuencial de funciones (AS)

En los lenguajes de programación gráficos, el usuario puede elegir entre una programación orientada a la red o una de gráficos libres y mezclar los diferentes lenguajes dentro de las unidades de organización de programa.

La creación de programas segura se desarrolló y certificó según IEC 61508 y con TÜV Rheinland. El usuario utiliza los editores orientados a la red, en los que puede emplear y mezclar el lenguaje del bloque de función o el esquema de contactos como "Limited Variability Language" (LVL). Las funciones de seguridad individuales se pueden asegurar con la función de verificación. El análisis de códigos semántico de seguridad, activo en segundo plano mientras se introduce el código, ayuda al usuario a colocar señales y módulos relativos a la seguridad o no seguros.

**Sistema de visualización basado en la web**

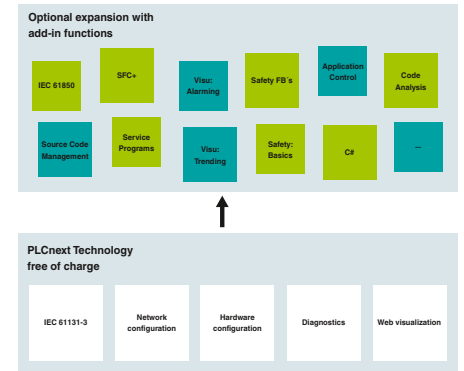
PLCnext Engineer se ha optimizado para crear soluciones de visualización modernas. Los conceptos de mando ya conocidos de las otras ediciones hacen que sea más fácil empezar. En cuanto a la tecnología, la visualización integrada en PLCnext Engineer emplea estándares abiertos como HTML5 y JavaScript. No se precisan conocimientos en el ámbito web, ya que el software ofrece numerosos símbolos y plantillas y se puede ampliar de forma individual.

**Configuración fácil para el usuario**

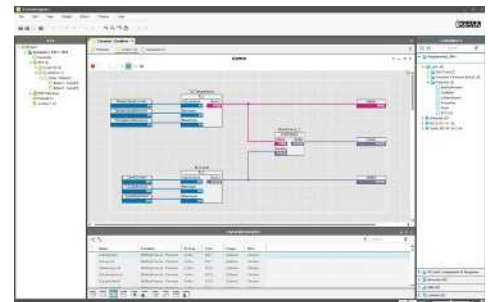
La configuración de una solución de automatización se puede realizar de forma rápida e intuitiva. Abarca los ajustes básicos de un sistema de control, así como la creación de redes como PROFINET o la configuración de los módulos de E/S locales. Para redes PROFINET está además disponible un cómodo editor de topología.

**Diagnóstico de todo el sistema**

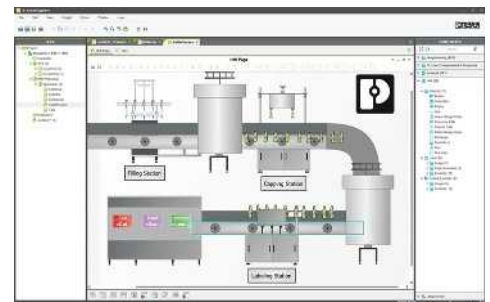
Desde la cabina de mando central, el usuario puede ver el estado de toda su aplicación. Detecta si hay reservas suficientes o si se han agotado los límites. Las topologías PROFINET planificadas se comprueban en línea y se representan los fallos o las diferencias en el archivo de diagnóstico de la cabina de control



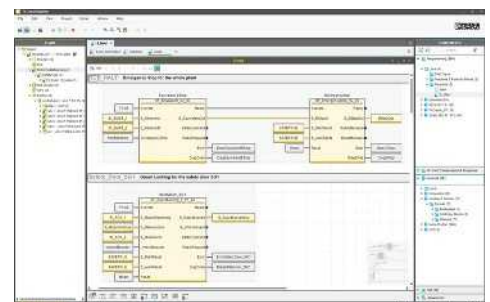
Ampliación opcional con los complementos funcionales



Programación según IEC 61131-3



Visualización



Seguridad funcional

## Software de ingeniería según IEC 61131-3

Para la programación según IEC 61131-3, con el nuevo PLCnext Engineer dispondrá de una plataforma de ingeniería flexible. Además de la programación estándar, la plataforma ahora también le permite todo el resto de tareas de ingeniería como la configuración, la visualización, la programación segura y el diagnóstico de todo su sistema.

Interfaces ordenadas, programación orientada al objeto y funciones adaptables individualmente son solo algunas de las nuevas propiedades de PLCnext Engineer.

### Sus ventajas:

- Ahorro de tiempo y costes mediante una programación más rápida y completa en una interfaz
- Menor esfuerzo de trabajo y formación gracias a la interfaz de usuario optimizada
- Ingeniería flexible mediante la integración de complementos funcionales individuales en la versión básica gratuita
- Simplificación del proceso de ingeniería mediante un flujo de trabajo mejorado y la programación orientada al objeto

### Complementos para soluciones de software individuales

El nuevo modelo de licencia se basa en una plataforma de software gratuita, que ya incluye amplias funciones para su ingeniería.

Mediante complementos con opción de licencia pueden activarse p. ej. otras funciones e interfaces. De este modo, obtendrá una solución de software personalizada que satisface sus necesidades de aplicación.

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



Requisito de hardware
Procesador
Memoria principal
Memoria de disco duro
Equipos de operación
Resolución del monitor
Requisitos de software
Sistema operativo
Plataforma de software
Funcionalidad básica

Idiomas nacionales sostenidos
-------------------------------

Descripción
<b>Plataforma de software de ingeniería</b> para los controles de automatización de Phoenix Contact. PLCnext Engineer cumple la norma IEC 61131-3 y se puede ampliar su funcionalidad mediante complementos.

### Datos técnicos

mín. Intel® Core™ i5 mín. 2 Gbyte(s) min. 2 Gbyte(s) Teclado, ratón HD (1920 x 1080)
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (64-Bit) Windows® 10 (64-Bit), ab Build 1709 .NET Framework 4.7.1

Programación de una instalación de automatización s. IEC 6131-3

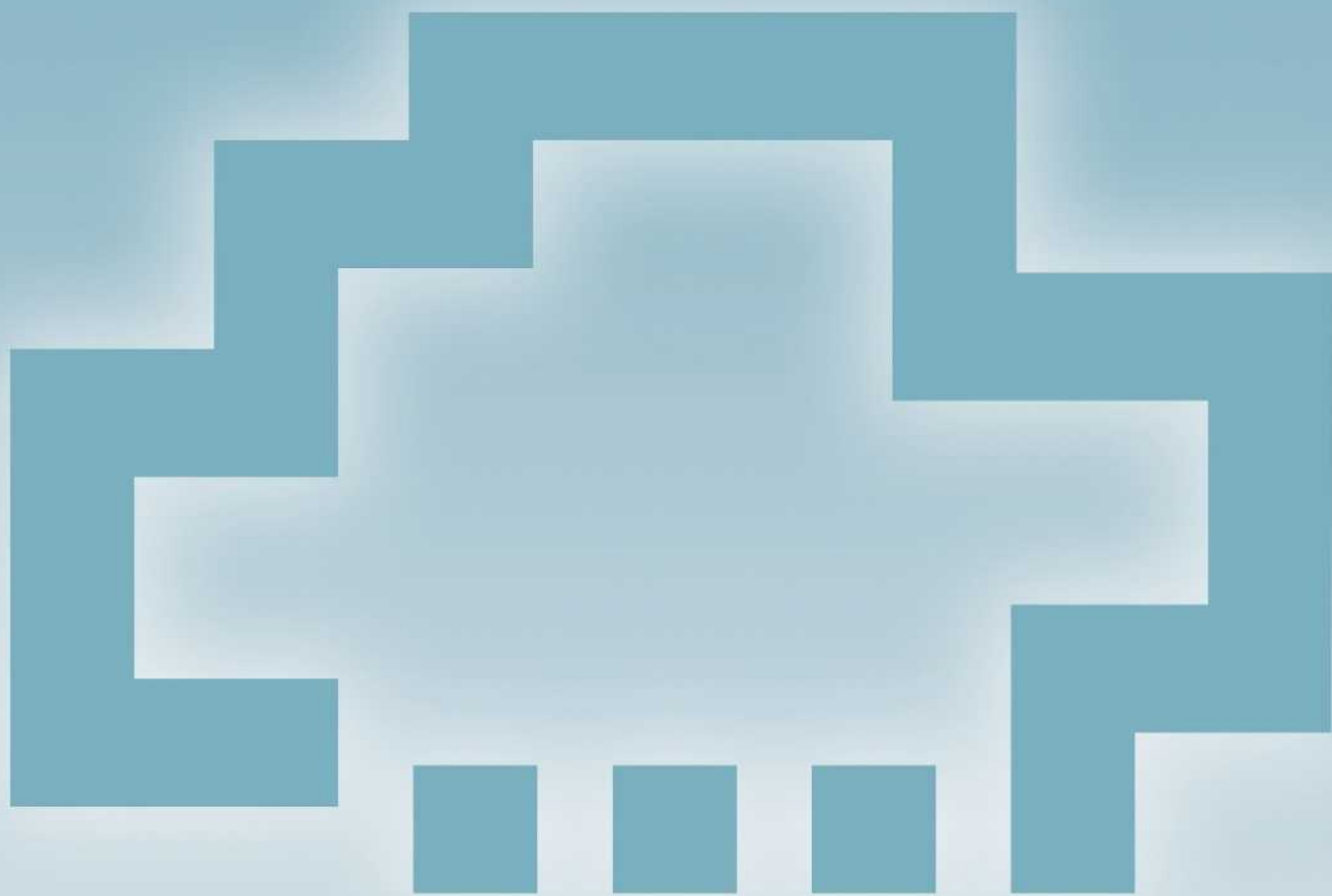
Planificación de un sistema de automatización  
 Parametrización de hardware y redes  
 Programación gráfica libre u orientada a la red

Visualización basada en web sobre la base de estándares abiertos como HTML5 y JavaScript

Alemán, inglés
----------------

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLCNEXT ENGINEER	1046008	1



# PROFICLOUD



# Industrial Cloud Computing

## **Abierto al mundo, con seguridad hacia el éxito: nuevas oportunidades de mercado con Proficloud**

Phoenix Contact le ofrece con Proficloud soluciones en la nube integrales, adaptadas a sus necesidades. Interconecte su producción y el desarrollo en todo el mundo más allá de los límites de su empresa.

Como plataforma de Internet de las cosas abierta y ampliable, Proficloud le ofrece una comunicación inteligente, una tecnología de control interconectada, servicios en la nube efectivos y un análisis de datos completo. La plataforma ofrece la máxima seguridad. Las soluciones de Proficloud contribuyen de forma eficiente a cumplir los nuevos requisitos de la automatización y que permiten nuevos modelos de negocio digitales.

Defina ya actualmente las orientaciones adecuadas para el futuro: acceda con nosotros al mundo de Proficloud.

## **Soluciones profesionales en la nube**

Automatización con seguridad para el futuro con Proficloud	<b>18</b>
Servicios en la nube TSD y PROFINET	<b>19</b>
Cloud IoT Gateway	<b>20</b>
Kit de desarrollo de software	<b>21</b>
Cloud Credits	<b>21</b>
Sistema de control en la nube para PROFINET	<b>22</b>
Acoplador en la nube para el servicio PROFINET	<b>23</b>
Componentes en la nube para PROFINET	<b>23</b>



Con el fin de poner en práctica las directrices del Internet de las cosas, las máquinas y las instalaciones de todo el mundo se tienen que interconectar de forma exhaustiva y los equipos en campo se tienen que ampliar con servicios en la nube. Solo de esta manera, se pueden intercambiar datos con facilidad, seguridad y fiabilidad e integrar información externa en la solución global. La realización de una plataforma del Internet de las cosas abierta y escalable Proficloud proporciona el rendimiento y la flexibilidad requeridos en sus soluciones de automatización.

#### Aplicaciones big data (datos masivos)

Con Proficloud podrá registrar los datos de sus máquinas e instalaciones en todo el mundo y combinar grandes cantidades de datos de distintas fuentes. Sobre la base de modernos análisis de datos tomará decisiones de calidad, realizará previsiones y mejorará su control de procesos operativo.

#### Integración de servicios

Los servicios en la nube se pueden integrar fácilmente en su solución de automatización. Amplíe sus aplicaciones con servicios como la monitorización, la preparación de informes, la gestión de datos de energía, los cálculos o el mantenimiento preventivo. Utilice los servicios en la nube disponibles de nuestra oferta o elabore sus servicios individuales en la nube con nuestro kit de desarrollo de software.

#### Concepto de seguridad universal

Un concepto de seguridad totalmente integrado le ofrece un alto nivel de seguridad. El Trusted Platform Module (TPM) para la gestión de claves segura le protege frente a accesos no autorizados a los datos guardados. La transferencia de datos completa se realiza con encriptación TLS 1.2 (Transport Layer Security) y autenticación.

#### Servicios en la nube

Con las soluciones en la nube Time Series Data (TSD) y PROFINET, Phoenix Contact ofrece soluciones de automatización basadas en la nube adaptadas de forma óptima a los requisitos de su empresa. De este modo, usted se beneficia de un rápido valor añadido y plena transparencia de los gastos gracias a la facturación de pay per use (pago según uso).

#### Sus ventajas:

- Máxima disponibilidad, ya que puede acceder a sus datos en cualquier momento y desde cualquier lugar
- Transparencia, porque puede desarrollar sus propios servicios en la nube para Proficloud y operarlos en Proficloud
- Flexibilidad gracias a la posibilidad de integrar fácil y rápidamente nuevas funciones y tecnologías
- Escalabilidad gracias a los servicios de IT dinámicos que pueden adaptarse rápida e individualmente a sus necesidades
- Comunicación segura y certificada gracias al cifrado TLS

Servicios en la nube TSD y PROFINET



**Time Series Data (TSD)**

Con Time Series Data puede registrar, evaluar y visualizar los datos de procesos de sus máquinas e instalaciones. Esta es la base para el Predictive Maintenance (mantenimiento predictivo) y otras aplicaciones de big data (datos masivos). Gracias a los paneles web, siempre tendrá acceso a sus datos, esté donde esté.

El servicio TSD ofrece una gestión de equipos sencilla y clara. Además de la Cloud IoT Gateway, puede gestionar e integrar en la solución otros equipos de Phoenix Contact, por ejemplo, el sistema de control PLCnext Control AXC F 2152. Cada componente se identifica de forma individual con un UUID (Universally Unique Identifier) y se puede integrar en Proficloud. Cuando se añaden los equipos a Proficloud aparecen inmediatamente los datos enviados. Si se vuelve a hacer clic con el ratón se emplea TSD-Analytics, que permite configurar en línea sus propios paneles.

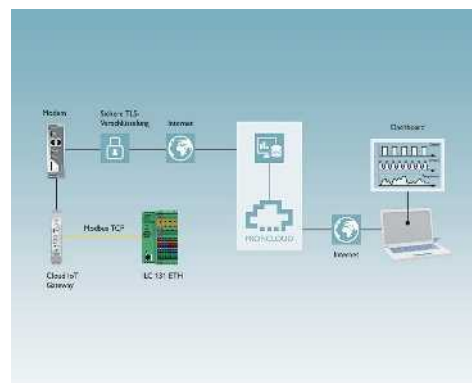
Phoenix Contact ofrece otros equipos con una comunicación Modbus/TCP. Entre ellos se encuentran los sistemas de control de pequeñas dimensiones de la línea de productos Inline, así como los medidores de energía de la serie EMpro. En combinación con la Cloud IoT Gateway se pueden guardar los datos deseados del sistema de control en Proficloud. Allí se pueden analizar los datos, por ejemplo, para detectar los potenciales de optimización de la instalación.

**PROFINET**

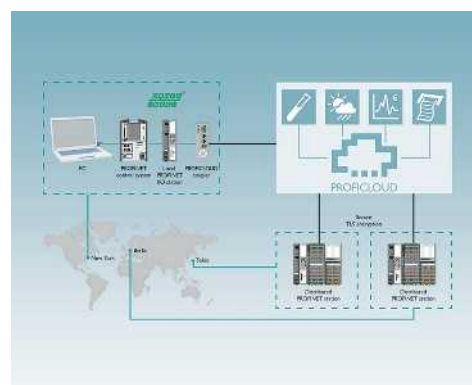
Conecte su red PROFINET existente de forma sencilla con la nube. Beneficiarse de las ventajas que se le ofrecen en, por ejemplo, aplicaciones de telecontrol o al utilizar servicios como la monitorización, la elaboración de informes o la facturación.

Mediante la combinación innovadora de los estándares de automatización probados con las tecnologías de la información actuales, llevará con Proficloud el sistema de bus de campo PROFINET a la nube. Así podrá supervisar desde cualquier lugar el estado de sus instalaciones centrales y distribuidas en todo el mundo. La evaluación de los datos obtenidos muestra p. ej. posibles fallos de forma prematura, con lo cual evitará costes y gastos innecesarios.

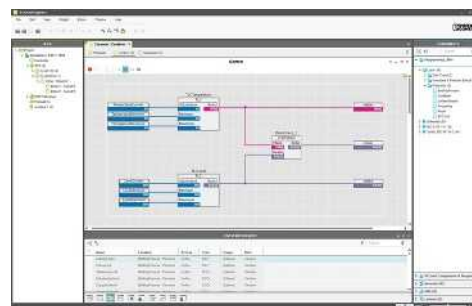
Los sistemas de control aptos para Proficloud en los emplazamientos descentralizados se conectan mediante Internet a Proficloud. Mediante una tecnología patentada, el acoplador Proficloud permite el acceso sencillo a los sistemas de control descentralizados desde la red local y sin otra configuración o programación adicional.



Cloud Service Time Series Data (TSD)



Servicio en la nube PROFINET



Grafana: panel basado en web

### Cloud IoT Gateway

La Cloud IoT Gateway conecta instalaciones nuevas y existentes sin afectar a la lógica de automatización con el Internet de las cosas. La pasarela de enlace recopila y procesa datos de sensores y de proceso y los transmite a Proficloud. Utilice los datos p. ej. para la supervisión de máquinas o el análisis de datos.

#### Características:

- Conexión directa con Proficloud, la plataforma IoT abierta
- Configuración sencilla gracias a la gestión basada en web
- Soporte de diferentes protocolos, p. ej. Modbus/TCP
- Hardware robusto para el uso en el entorno industrial
- Transmisión segura gracias a la codificación TLS (Transport Layer Security)
- Panel para una fácil visualización de datos de sensores y procesos

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud IoT Gateway



Interfaces	
Ethernet	
RS-232	
RS-485	
USB 2.0	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Procesador	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	

Datos técnicos	
2 x RJ45	
Conectores COMBICON	
1 x Conectores COMBICON	
1 x USB tipo C	
Procesador	
Arm® Cortex®-A8 1x 600 MHz	
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC -20 % / +15 %
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente típica	200 mA
Datos generales	
Dimensiones	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C hasta 2000 m sobre el nivel del mar

Descripción
<b>Cloud IoT Gateway</b> para la integración de instalaciones nuevas y existentes en Proficloud sin tener que realizar tareas de ingeniería adicionales

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CLOUD IOT GATEWAY	1031235	1

### Kit de desarrollo de software

Con Proficloud se interconectan plantas de producción incluso en diferentes emplazamientos. Con el kit de desarrollo de software (SDK) puede programar libremente servicios individuales en la nube.

**Sus ventajas:**

- Ampliación de la red PROFINET con servicios individuales en la nube
- Posibilidad de programar libremente en Java con el SDK

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Kit de desarrollo de software

Descripción
<b>Kit de desarrollo de software</b> , para programar libremente servicios individuales en la nube

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CLOUD SDK4J	2404475	1

### Cloud Credits

Cuenta con diferentes Cloud Credits para utilizar equipos en Proficloud. Estos créditos se activan simplemente en la aplicación en la nube. Gracias al modelo pay per use (pago según uso), controlará plenamente los costes y no precisará contratos.

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud Credits para Proficloud

Descripción
<b>Cloud Credits</b> , para el empleo de equipos en Proficloud
- Crédito: 8760 unidades
- Crédito: 17.520 unidades
- Crédito: 43.800 unidades
- Crédito: 87.600 unidades

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CLOUD CREDIT-1	2402989	1
CLOUD CREDIT-2	2402988	1
CLOUD CREDIT-5	2402987	1
CLOUD CREDIT-10	2402986	1

### Sistema de control en la nube para el servicio PROFINET

El sistema de control en la nube se basa en el sistema de control modular Axioccontrol. Se conecta a Internet y se une con Proficloud.

#### Características:

- Sistema de control en la nube para el uso descentralizado de E/S
- Compatibilidad con numerosos protocolos como: http, https, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, DCP, etc.
- Ingeniería gratuita con PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Hasta 63 módulos de E/S Axioline directamente apilables
- UPS integrado para el apagado controlado de la aplicación
- Configuración por USB
- Servidor web HTML5 y JAVA
- Tarjeta SD hasta 2 GB como memoria de parametrización enchufable opcional
- 2x interfaces Ethernet (interruptor integrado)
- Resistencia CEM aumentada

<b>Interfaces</b>	
Bus local Axioline F	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>Maestro AXIOBUS</b>	
Número de participantes soportados	
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>	
Herramienta para programación	
Procesador	
Velocidad de procesamiento	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	

<b>Descripción</b>
<b>Axioccontrol para la comunicación con Proficloud</b> , para un sistema de control directo de Axioline E/S, con 2 interfaces Ethernet, posibilidad de programación según IEC 61131-3, completo con conector de conexión y superficie de rotulación

<b>Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia</b>
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Cable de programación</b>

<b>Bloques de función</b>
---------------------------

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Sistema de control en la nube para el servicio PROFINET



<b>Datos técnicos</b>		
Módulo de zócalo de bus		
2 x hembra RJ45		
1 x micro USB Modelo B		
máx. 63		
PC WORX		
Altera Nios II 100 MHz		
1,3 ms (Instrucciones de 1 K mezcladas)		
90 µs (Instrucciones de 1 K BIT)		
1 MByte		
1 MByte		
48 kbyte(s) (NVRAM)		
8		
Sí		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC		
125 mA		
<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
AXC CLOUD-PRO	2402985	1

<b>Accesorios</b>		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1
Véase la página 55		

### Acoplador en la nube para el servicio PROFINET

El acoplador en la nube enlaza la red local PROFINET de forma segura a través de Internet con Proficloud. Además, mediante dos interfaces de red independientes, el acoplador en la nube protege la red local PROFINET frente a un acceso no autorizado desde Internet.

**Características:**

- Gestión basada en la web
- Emula hasta 15 equipos Proficloud
- Posibilidad de ampliación de la red PROFINET con servicios en la nube sin más conocimientos especiales
- Comunicación segura gracias a la encriptación TLS 1.2

<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	
Interfaces	
Red	
Fuente de alimentación	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

<b>Descripción</b>
<b>Acoplador en la nube</b> , para conectar la red PROFINET local a Proficloud

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Acoplador en la nube para el servicio PROFINET



<b>Datos técnicos</b>		
Linux		
2x USB 2.0		
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45		
24 V DC ±20 %		
155 mm / 145 mm / 49 mm		
IP20		
0 °C ... 50 °C		
Producto clase A, véase página 527		

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
CLOUD COUPLER-PRO	2402990	1

### Componentes en la nube para PROFINET

Con ayuda de los componentes en la nube para PROFINET pueden comunicarse prácticamente todas las informaciones que proporciona la nube directamente en el nivel de campo. Transfiera p. ej. datos de pedido ERP directamente desde Proficloud mediante el protocolo PROFINET a su planta de producción. Se suprime así el rodeo a través de otros niveles de la pirámide de automatización.

El componente en la nube de acoplador de sistema conecta dos redes PROFINET a través de Proficloud.

Con el componente en la nube Cálculos podrá desplazar cálculos complejos a la nube. El hardware local no se carga y los costes se reducen.

El componente en la nube Meteorología proporciona datos meteorológicos de la nube. De este modo, p. ej., ya no es necesaria una estación meteorológica física.

<b>Descripción</b>
<b>Licencia</b> , para el uso de acoplador de sistema en Proficloud
<b>Licencia</b> , para la ejecución de cálculos en Proficloud
<b>Licencia</b> , para el uso de informaciones meteorológicas en Proficloud

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Componentes en la nube para PROFINET

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
CLOUD SERVICE/SYSTEMCOUPLER	2404449	1
CLOUD SERVICE/CALC	2403326	1
CLOUD SERVICE/WEATHER	2403325	1





# Software

El software es la clave para una automatización eficiente. Las herramientas de software de Phoenix Contact le acompañarán en todo el proceso de valor añadido de su automatización, desde el diseño hasta la puesta en marcha de las instalaciones. Todos los productos funcionan perfectamente en conjunto y convienen por funciones innovadoras y un manejo intuitivo y sencillo para el usuario. Además, dispone de una amplia gama de bibliotecas de bloques.

## Programación

Productos de software para la programación desde aplicaciones de pequeñas a medianas con microsistemas de control hasta la compleja automatización de instalaciones con PLC de última generación.

## Visualización

Un buen software de visualización es la base de una automatización eficiente, tanto en la sala de control, como en el ámbito de producción y directamente en la máquina.

## Parametrización de equipos

Central y eficiente: parametrize sus equipos en campo de manera confortable desde el PC.

## Configuración, monitorización, diagnóstico

Herramientas de software para una puesta en marcha rápida, vigilancia constante y un diagnóstico fiable.

## Interfaces y excitadores

Todo lo que necesita para acoplar mas sistemas a su solución de automatización.

## Planificación y proyecto

Soporte competente para la planificación y proyección de componentes técnicos. Todo armoniza.

## Telecontrol y mando a distancia

Soluciones flexibles para el control de unidades de automatización descentralizadas.

## Simulación de la instalación

La puesta en marcha y las comprobaciones se simplifican, simplemente de manera virtual.

## Software de marcado

Herramientas de software para una rotulación y un marcado eficientes, también en producción en serie.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>26</b>
<b>Programación</b>	
PC Worx y PC Worx Express	28
PC Worx Target for Simulink	30
Bloques de función/Bibliotecas	55
<b>Visualización</b>	
WebVisit	31
Visu+	32
Visu+ Express	33
<b>Parametrización de equipos</b>	
Startup+	26
<b>Configuración, monitorización, diagnóstico</b>	
Config+	34
Diag+	34
<b>Interfaces y excitadores</b>	
Servidor OPC	36
<b>Planificación y proyecto</b>	
Project+	26
<b>Telecontrol y mando a distancia</b>	
Portico	38
Resy+	55
<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>

## Vista general de los productos

### Programación



PLCnext Engineer: plataforma de software de ingeniería  
Pág. 14



PC WORX: paquete de software para programadores lógicos programables clásicos  
Pág. 28



PC WORX Target for Simulink: biblioteca de firmware  
Pág. 30



Logic+: software de programación intuitivo para un diseño fácil y rápido  
• Véase el catálogo 5 - Capítulo Módulos de relés  
**i** Su código web : #1104

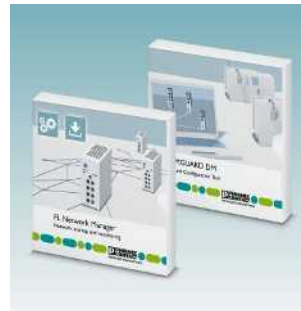
### Gestión de redes



Safetyprog: software de programación para sistemas de control PROFIsafe  
Pág. 280



Software y drivers específicos de la función y el sector  
Pág. 55



Software de gestión para componentes de red  
Pág. 342

### Visualización



WebVisit: software de desarrollo para visualizaciones basadas en web  
Pág. 31



Visu+: visualización SCADA, licencias de desarrollo y runtime  
Pág. 32



Visu+ Express: software de desarrollo gratuito para visualización HMI  
Pág. 33

### Parametrización de equipos



Startup+: software para el control de cableado de estaciones de E/S Axioline F  
**i** Su código web : #1164



IOL-CONF: software para parametrización de equipos IO-Link  
**i** Su código web : #1164



SAFECONF: software de configuración para módulos TRISAFE PSR y SafetyBridge  
Pág. 278



PSR-CONF-WIN : software de configuración para PSR-RSM4 con cable de conexión  
Pág. 278

### Configuración, monitorización y diagnóstico



Herramienta Config+ para configuración y diagnóstico INTERBUS  
Pág. 34



Diag+: software de diagnóstico para redes INTERBUS, PROFINET y Ethernet  
Pág. 34



Diag+ Netscan: software de diagnóstico para diagnóstico INTERBUS cíclico  
Código de artículo 2868075

### Drivers e interfaces



OPC UA: interfaz de comunicación para sistemas de control programables PC Worx  
Pág. 36

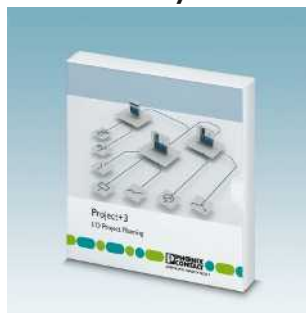


Servidor AX OPC: interfaz de comunicación para sistemas de control programables PC Worx  
Pág. 37



Servidor FL SNMP OPC: control/configuración de equipos aptos para SNMP en sistemas HMI y SCADA  
Pág. 37

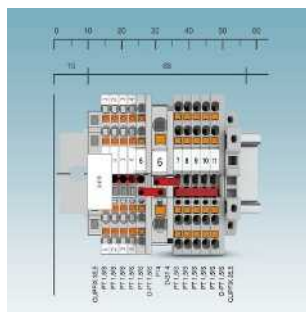
### Planificación y diseño



Project+: software para la planificación de la configuración de E/S  
Su código web : #1161

**i** Su código web : #1161

### Marcado



PROJECT complete: software de planificación y marcado  
• Véase el catálogo 3 – Capítulo Marcado y rotulación  
Su código web : #1093

**i** Su código web : #1093

### Telecontrol y control remoto



VL Portico Server ... control remoto de IPC interconectados en red  
Pág. 38



Resy+: bloques de función para la ampliación con protocolos de efecto inalámbrico con componentes de sistemas de control estándar y de E/S  
Pág. 55

Pág. 55

### Simulación de la instalación



WinMOD AX ... : software de sistema incl. el software de simulación INTERBUS/PROFINET IO  
Información: www.winmod.com



IB Emulator: hardware necesario para la simulación de configuraciones INTERBUS con el software WinMOD  
Código 2988638

### Programación con PC Worx

PC Worx es el software de programación universal para los programadores lógicos programables clásicos según IEC 61131 de Phoenix Contact. PC Worx se puede utilizar en cualquier entorno industrial.

En el software van incluidos los siguientes lenguajes de programación, definidos en la norma IEC 61131-3:

- Lista de instrucciones (AWL/IL)
- Diagrama de bloques de función (FBS)
- Diagrama de contactos (KOP)
- Gráfico secuencial de funciones (AS)
- Texto estructurado (ST)

### Programar eficientemente

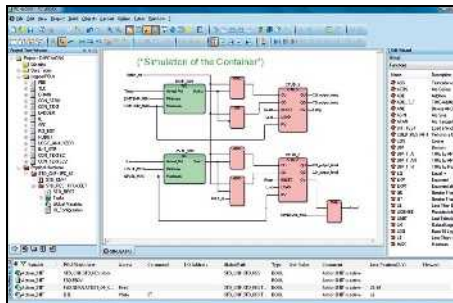
La superficie de PC Worx puede adaptarse con áreas de trabajo de disposición clara y listas de símbolos a sus necesidades individuales. Los lenguajes básicos de IEC 61131 (KOP, FBS y AWL) pueden compilarse directa y discrecionalmente de forma cruzada. El "Texto estructurado" puede traducirse a cualquiera de los idiomas básicos.

Los asistentes en todos los editores soportan y controlan la inserción de tipos de datos, bloques de función, operadores y declaraciones de variables. Además, para los editores de texto se dispone de un asistente para contraseñas y sus estructuras de mando correspondientes.

### Funcionamiento y mantenimiento

Durante el funcionamiento de los sistemas de control las siguientes funciones completan la programación IEC 61131:

- Referencias cruzadas al editar
- Comparación de programa online y offline mediante editores IEC y datos de configuración
- Funciones de puesta en marcha
- Funciones Debug como:
  - Análisis lógico en tiempo real
  - Breakpoints
  - Debugging de dirección
  - Modo paso a paso
  - Sobreescritura y forzado de variables



Para comprobar el código de programa hay disponible una potente simulación para todos los sistemas de control compatibles con Intel®. Esto reduce los tiempos de puesta en servicio en la instalación real.

Todos los datos planificados en PC Worx pueden seguir utilizándose fácilmente para fines de visualización. Esto tiene lugar mediante las interfaces estándar, como el servidor AX-OPC o un servidor web integrado. Con un clic de ratón se seleccionan las variables OPC y/o las del servidor web.

### Utilizable en todo el mundo de manera segura

En la interfaz gráfica puede conmutarse entre una gran variedad de idiomas. Puede exportar e importar comentarios de programa para la transmisión. Así protege proyectos, incluidos los comentarios en distintos idiomas.

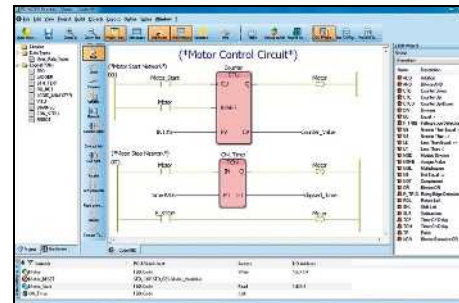
Una gestión integrada de contraseñas es compatible con diversos modelos de protección:

- guardado del proyecto
- protección de cada unidad organizativa del programa (POU) frente a escritura o lectura, conocida como protección del know-how
- bloqueo de acciones, p. ej. arranque/parada del sistema de control

### Configuración de E/S

Las estructuras de red como PROFINET, INTERBUS, PROFIBUS y Modbus/TCP se pueden proyectar en PC Worx mediante un configurador de bus integrado. Un catálogo de equipos muestra de una forma clara todos los componentes que se aplican en la configuración del hardware mediante "arrastrar y soltar".

En la vista de conexión, las variables de programa se conectan con las entradas y salidas de los componentes de red. El direccionamiento de las variables se realiza automáticamente.



### Diagnóstico

Con la herramienta de diagnóstico integrada DIAG+ editará el diagnóstico de todos los componentes del sistema en la red INTERBUS y PROFINET. Esto permite la localización exacta de fallos en todo el sistema.

Las funciones preventivas de diagnóstico como la vigilancia de la calidad de la transmisión de trayectos de fibra óptica en sistemas INTERBUS aumentan la disponibilidad de la instalación. Los datos de diagnóstico, causas de las averías y las soluciones se muestran directamente en texto legible.

### Entorno de programación para los sistemas de control de pequeñas dimensiones

Con PC Worx Express de Phoenix Contact obtendrá una herramienta de software gratuita con la que podrá programar fácilmente los programadores lógicos programables clásicos de la clase 100 y 1000, así como el PC Worx SRT. Esto se consigue p. ej. mediante una interfaz de usuario de disposición clara.

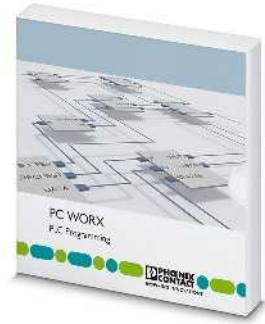
PC Worx Express ofrece muchas funciones acreditadas como la creación de proyectos, un rápido desarrollo de aplicaciones, la descarga sencilla, el control y la puesta en servicio del programa PLC. Los automatismos inteligentes aceleran la programación. Entre ellos, se incluyen la inserción automática de instancias de programa en la tarea o el sencillo manejo de las variables.

Puede descargar PC Worx Express de manera gratuita:  
[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Si la aplicación precisa las funciones ampliadas de PC Worx, el proyecto creado con PC Worx Express se puede abrir en el entorno de programación estándar. Los datos creados se pueden aplicar en PC Worx sin perder los datos.



Herramienta de software gratuita para PLC de la clase 100



Paquete de software para PLC clásicos

	Datos técnicos	Datos técnicos				
Requisito de hardware						
Procesador	min. 2 GHz, arquitectura x86	min. 2 GHz, arquitectura x86				
Memoria principal	min. 2 Gbyte(s)	min. 2 Gbyte(s)				
Memoria de disco duro	min. 2 Gbyte(s)	min. 2 Gbyte(s)				
Unidad de disco óptica	DVD-ROM	DVD-ROM				
Equipos de operación	Teclado, ratón	Teclado, ratón				
Resolución del monitor	SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)				
Requisitos de software						
Sistema operativo	Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® 10 (32 bits/64 bits), a partir de Build 1511	Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® 10 (32 bits/64 bits), a partir de Build 1511				
Navegadores sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 8	Internet Explorer a partir de la versión 8				
Funcionalidad básica	Planificación de un sistema de automatización, parametrización de los equipos INTERBUS, operación del INTERBUS, programación de una instalación de automatización según IEC 61131-3, comunicación según IEC 61131-5  IEC 61131 contiene los siguientes lenguajes de programación: - lenguaje del bloque de función (FBS/FBD), - esquema de contactos de función (KOP/LD) - texto estructurado de función (ST).  Configuración de red (funcionalidad de Config+)  Diagnóstico de red (funcionalidad de Diag+) - -	Planificación de un sistema de automatización, parametrización de los equipos INTERBUS y PROFINET, manejo de INTERBUS y PROFINET, programación de una instalación de automatización según IEC 61131-3, comunicación según IEC 61131-5  Gráfico secuencial de funciones (AS/SFC) Lista de instrucciones (AWL/IL) Esquema de contactos (KOP/LD) Texto estructurado (ST)  Configuración de red (funcionalidad de Config+)  Diagnóstico de red (funcionalidad de Diag+) Número ilimitado de datos de entrada/salida Gráfico secuencial de funciones de máquina (MAS/MSFC) Fixed Format Ladder Editor (FFLD)				
Idiomas nacionales sostenidos	Alemán, inglés, francés, italiano, español, chino	Alemán, inglés, francés, italiano, español, chino				
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Versión de programación gratuita</b> sin mecanismo de licencia para la clase de sistemas de control 100/1000 y PC WORX SRT, datos de entrada/salida 128 kByte	PC WORX EXPRESS	2988670	1			
<b>Software de demostración con manual de inicio rápido</b> , 16 bytes de datos de entrada/salida, Diag+ limitado a 5 participantes				PC WORX DEMO	2985725	1
<b>Licencia básica</b> con 2048 bytes de datos de entrada/salida, sin compilador MSFC				PC WORX BASIC LIC	2985275	1
<b>Licencia completa</b> con 128 kbytes de datos de entrada/salida, con compilador MSFC				PC WORX PRO LIC	2985385	1
<b>Actualización económica</b> de una licencia básica existente a una licencia completa				PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	1

**PC Worx Target for Simulink**

Con la biblioteca de firmware **PC Worx Target for Simulink** es posible integrar las funcionalidades de MATLAB/Simulink en el software de programación PC Worx. De esta manera, es posible acoplar los modelos MATLAB/Simulink con los micro sistemas de control RFC 470 y RFC 470S de Phoenix Contact.

**Sus ventajas:**

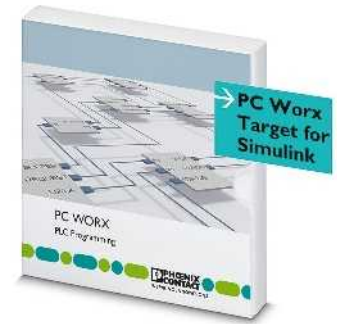
- Implementación estructurada y simulación/verificación del programa por adelantado gracias al desarrollo de sistemas basado en modelos
- Simulación de la instalación y puesta en servicio con antelación mediante "Hardware in the loop"
- Prueba rápida y sencilla del sistema mediante "Rapid Prototyping"
- Máximo rendimiento de la instalación mediante Tuning sucesivo con reguladores optimizados

Requisitos de software  
Requisitos de software

Descripción

**Biblioteca de firmware**, para el acoplamiento de los modelos MATLAB/Simulink para Remote Field Controller del tipo RFC 470/RFC 470S

**Remote Field Controller (controlador remoto de campo)**  
**Mando de seguridad**



**Biblioteca de firmware para la integración de las aplicaciones Simulink**

**Datos técnicos**

MATLAB® y Simulink® a partir de R2012  
MATLAB® y Simulink® Coder  
Visual Studio 2008 Professional incluye compilador para x86 y Windows® CE, no necesario para sistemas de control PLCnext  
PC WORX a partir de la versión 6.30 y/o PC WORX ENGINEER a partir de la versión 7.2

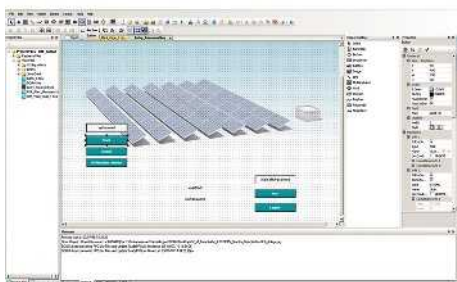
**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PC WORX TARGET FOR SIMULINK	2400041	1

**Accesorios**

RFC 470 PN 3TX	2916600	1
RFC 470S PN 3TX	2916794	1

## WebVisit



**WebVisit** es la solución adecuada para implementar sus tareas de visualización basadas en web. El software es flexible, rentable y fácil de manejar. Para la representación de su aplicación de visualización, gracias a HTML5 solo necesita un navegador usual. Esto significa que puede operar y monitorizar su instalación sin tener que instalar software adicional.

Todos los sistemas de control de Phoenix Contact ofrecen un servidor web integrado que transmite datos de control. Utilice estos datos y diseñe con WebVisit las páginas de visualización. A continuación, su proyecto se guardará directamente en el sistema de control.

**Sus ventajas:**

- Manejo intuitivo: creación rápida de interfaces de usuario
- Sin conocimientos de programación para la creación de páginas de visualización
- Representación de las páginas de visualización en cualquier navegador estándar, móvil así como en todos nuestros paneles web con entorno de runtime integrado
- Se abona una única vez la ingeniería y se crean tantas páginas como se deseen
- Integración óptima en el flujo de trabajo gracias al acoplamiento de datos con PC Worx y PC Worx Express



Software de desarrollo para sistemas de visualización basados en la web

**Requisito de hardware**

Procesador  
Memoria principal  
Memoria de disco duro  
Unidad de disco óptica  
Equipos de operación  
Resolución del monitor

**Requisitos de software**

Sistema operativo

**Navegadores sostenidos**

Funcionalidad básica

**Idiomas nacionales sostenidos****Descripción**

**Software de desarrollo** para visualización basada en web

**Software de desarrollo** para visualizaciones basadas en web, con alarma, de tendencias y cambio de idioma

**Software gratuito de desarrollo** para hasta diez páginas de visualización basadas en web

Licencia de expansión para ampliar WebVisit 6 Basic a WebVisit 6 Pro

**Datos técnicos**

mín. Intel® Pentium® 4 / Celeron® 1,6 GHz  
mín. 2 Gbyte(s)  
mín. 2 Gbyte(s)  
DVD-ROM  
Teclado, ratón  
XGA (1024 x 768)

Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits)  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits)  
Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits)  
Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits)  
Windows® 10 (32 bits/64 bits)  
Internet Explorer a partir de la versión 8

La interfaz de usuario con diseño funcional ofrece ya en la variante básica muchos elementos de base gráficos y funciones.

Las variables necesarias para la visualización se importan directamente del PC Worx.

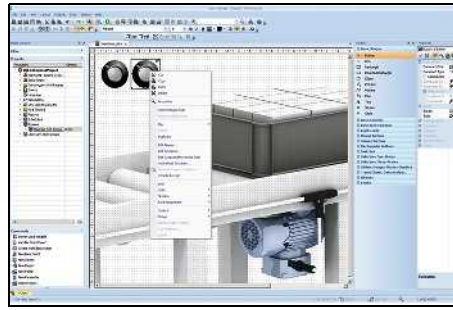
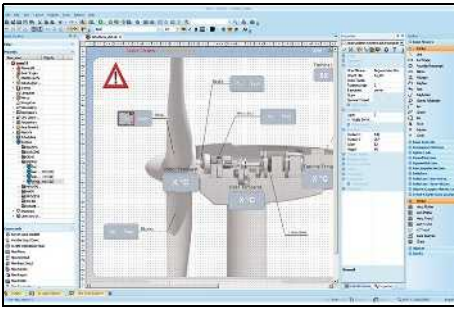
Alemán, inglés, francés

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
WEBVISIT 6 BASIC	2700948	1
WEBVISIT 6 PRO	2700949	1
WEBVISIT 6 EXPRESS	2700954	1

**Accesorios**

WEBVISIT 6 BASIC-PRO	2700950	1
----------------------	---------	---



El software de visualización **Visu+ 2** con funcionalidad SCADA resulta adecuado para cada aplicación: desde el panel táctil compacto hasta el PC industrial. Además de funciones estándar, como gestión de tendencias y alarmas, Visu+ ofrece múltiples funciones para la distribución de alarmas y un registro de datos con conexión a bases de datos externas.

Visu+ 2 funciona tanto en PC Windows como en plataformas integradas (Windows CE). Los paneles táctiles de Phoenix Contact ya están equipados con el componente runtime para equipos integrados.

#### Sus ventajas:

- Editor inteligente e intuitivo para tiempos de desarrollo más rápidos
- Modelo flexible de licencia
- Imágenes de procesos totalmente escalables para el uso de un diseño en diferentes equipos y tamaños de pantalla
- Extensas bibliotecas gráficas de símbolos y de objetos basadas en gráficos vectoriales
- Conexión a través de la interfaz OPC-Classic
- Todos los datos se registran ampliamente, se archivan y se tienen presentes constantemente gracias a un concepto sofisticado del registrador de datos y a la conexión con sistemas de bases de datos relacionados
- Numerosas opciones para generar informes gracias a un potente diseñador de informes integrado
- Acceso web a través de la aplicación Visu+ mobile
- Alta disponibilidad gracias a la función de redundancia integrada
- Llevar a cabo proyectos validados por FDA de forma muy sencilla gracias a la compatibilidad integral para la especificación FDA CFR21, parte 11
- Máxima flexibilidad gracias a las múltiples interfaces de driver para los fabricantes de sistemas de control más usuales

Un buen software de visualización es la base de una automatización eficiente, tanto en el ámbito de producción como directamente en la máquina. El software gratuito **Visu+ 2 Express** ofrece un sencillo acceso a la visualización de tareas de operación y monitorización típicas.

#### Sus ventajas:

- Sin costes de licencia
- Máxima flexibilidad gracias a las múltiples interfaces de driver para los fabricantes de sistemas de control más usuales
- Ahorro de tiempo y costes gracias a la interfaz de usuario simplificada
- Imágenes de procesos totalmente escalables para el uso de un diseño en diferentes equipos y tamaños de pantalla
- Acceso web mediante la aplicación Visu+ mobile
- Conexión a través de la interfaz OPC-Classic
- Escalable y totalmente compatible con el software Visu+
- Perfectamente adecuado para aplicaciones HMI

#### Visualización móvil

Amplíe la visualización de su instalación en smartphones o tablets con la aplicación de visualización **Visu+ mobile** de Phoenix Contact. De este modo, podrá diseñar conceptos de operación y monitorización, ya que con Visu+ mobile podrá acceder en todo momento y en cualquier parte a su instalación.

La opción de licencia Visu+ necesaria para la aplicación ya viene liberada en numerosos equipos. Entre estos se incluyen los paneles táctiles de Phoenix Contact.

Los PC industriales con licencia de runtime Visu+ solo deben ampliarse con la opción de licencia web.

#### Sus ventajas:

- Comodidad: utilizar fácilmente smartphones o tablets para la visualización
- Funcionalidades SCADA que se pueden utilizar como representación de tendencias o manipulación de alarmas, también en equipos móviles
- Fácil instalación a través de la Google Play Store o la Apple App Store
- Servidor web Visu+ potente y escalable: en el nivel de ampliación máximo pueden manejarse simultáneamente hasta 100 clientes
- Fácil manejo: se configuran exclusivamente en el entorno de desarrollo de Visu+



**Modelos de licencia Visu+ 2**

**Más información con el código web**

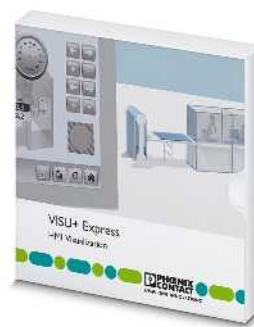
Encontrará más información sobre licencias de runtime para Visu+ en nuestra página web.

Solo tiene que introducir # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1298



**Visualización SCADA, licencias de desarrollo y de runtime**



**Software de desarrollo gratuito para visualización HMI**

Datos técnicos	
Requisito de hardware	
Procesador	Pentium/Celeron, 1,6 GHz
Memoria principal	min. 512 MByte (recomendado: 1 Gbyte)
Memoria de disco duro	min. 1 Gbyte(s) (recomendado: 2 GByte)
Unidad de disco óptica	DVD-ROM
Equipos de operación	Teclado, ratón
Resolución del monitor	XGA (1024 x 768)
Requisitos de software	
Sistema operativo	Windows® XP (SP3) Windows® Vista Business Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® Server 2003 Windows® Server 2008 Windows® Server 2008 R2 Windows® 10 (32 bits/64 bits)
Navegadores sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 5.5
Funcionalidad básica	Protección del saber hacer y seguridad mediante encriptación de los proyectos Acoplamiento a base de datos en tiempo real con ODBC a MS ACCESS, MS EXCEL y SQL-Server Compatible con FDA CFR 21 Parte 11
Opciones	
Idiomas nacionales sostenidos	Alemán, inglés, francés, italiano

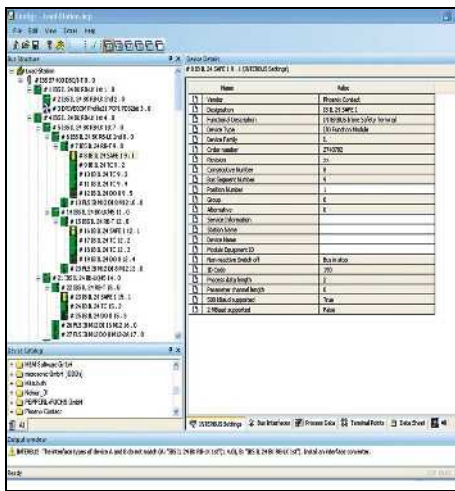
Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VISU+ 2	2988544	1	

Datos técnicos	
Requisito de hardware	
Procesador	Pentium/Celeron, 1,6 GHz
Memoria principal	min. 512 MByte (recomendado: 1 Gbyte)
Memoria de disco duro	min. 1 Gbyte(s) (recomendado: 2 GByte)
Unidad de disco óptica	DVD-ROM
Equipos de operación	Teclado, ratón
Resolución del monitor	XGA (1024 x 768)
Requisitos de software	
Sistema operativo	Windows® XP (SP3) Windows® Vista Business Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® Server 2003 Windows® Server 2008 Windows® Server 2008 R2 Windows® 10 (32 bits/64 bits)
Navegadores sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 5.5
Funcionalidad básica	Protección del saber hacer y seguridad mediante encriptación de los proyectos Compatible con FDA CFR 21 Parte 11
Opciones	Interfaz OPC Classic y driver directo
Idiomas nacionales sostenidos	Alemán, inglés, francés, italiano

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VISU+ 2 EXPRESS	2402774	1	

Descripción	
<b>Licencia de desarrollo</b> para proyectos Visu+	
<b>Entorno de desarrollo</b> para todos los paneles táctiles con runtime integrado del software de visualización Visu+	

Config+/Diag+



**Config+** de Phoenix Contact es la solución de software adecuada cuando quiere configurar redes INTERBUS.

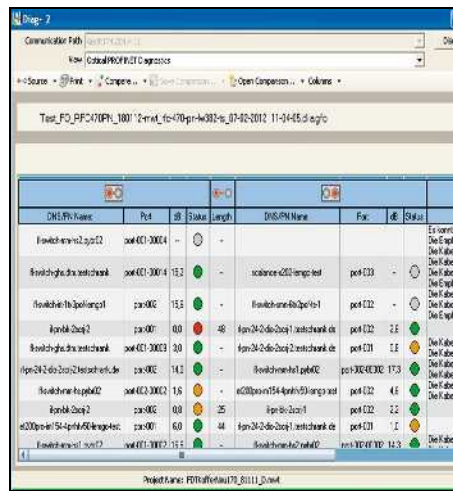
**Muchas funciones para una configuración eficiente**

Con Config+ podrá utilizar una gran cantidad de funciones para la configuración eficiente de instalaciones con redes INTERBUS.

- Lectura y comparación de la topología real y planificada
- Parametrización de varias tarjetas maestro o tarjetas de conexión en un proyecto
- Configuración de subsistemas, p. ej. sistemas de robots inferiores
- Utilización de distintos catálogos de productos (p. ej. definido por usuario)
- Catálogos de equipos de importación y exportación
- Parametrización de equipos que abarca todos los fabricantes mediante el concepto FDT (Field Device Technology)
- Función de monitorización para controles de cableado

**Diagnóstico amplio para redes INTERBUS**

Un diagnóstico fiable es un requisito para una alta disponibilidad de la instalación. Diagnosticará las redes INTERBUS de manera segura con la herramienta de diagnóstico integrada en Config+, Diag+.



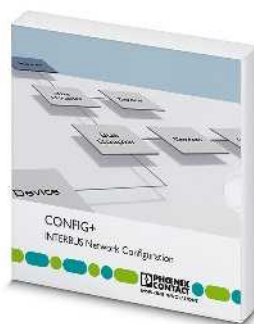
**Diagnóstico amplio para redes PROFINET y INTERBUS**

**Diag+** es un software de diagnóstico adaptado especialmente para PROFINET e INTERBUS, que notifica tanto errores de red como estados actuales de sistemas de control y equipos.

**Gran variedad de funciones para un diagnóstico fiable**

Las informaciones de estado, funciones de manejo, mensajes en texto legible y las vistas generales, consiguen una puesta en marcha rápida, la localización del lugar del fallo y una buena orientación en instalaciones PROFINET y INTERBUS.

- Arranque y parada del tráfico de datos INTERBUS
- Confirmación de mensajes de error INTERBUS
- Representación de mensajes de fallo con consejos para la eliminación de fallos e informaciones detalladas de tipos de equipos y estados
- Inserción de símbolos en color para fallos y estados de equipo
- Creación de protocolos de recepción como archivo PDF
- Integración de otras herramientas de software como visualización
- Visualización de mensajes memorizados del archivo de mensajes del sistema de mando
- Vista general de la topología de equipos Ethernet/PROFINET en un gráfico 2D
- Especificación de la accesibilidad de equipos Ethernet/PROFINET
- Administración de derechos de usuario individuales para distintos usuarios



Herramientas para la configuración del bus de campo y de red



Software de diagnóstico, para redes INTERBUS, PROFINET y Ethernet

	Datos técnicos	Datos técnicos				
Requisito de hardware						
Procesador	min. 2 GHz, arquitectura x86	min. 2 GHz, arquitectura x86				
Memoria principal	min. 2 Gbyte(s)	min. 2 Gbyte(s)				
Memoria de disco duro	min. 2 Gbyte(s)	min. 2 Gbyte(s)				
Unidad de disco óptica	DVD-ROM	DVD-ROM				
Interfaces	Interfaz serial, Ethernet, PCI	Interfaz serial, Ethernet, PCI				
Equipos de operación	Teclado, ratón	Teclado, ratón				
Resolución del monitor	SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)				
Sistemas de control soportados	Otras tarjetas controladoras bajo consulta	Tarjetas controladoras INTERBUS de 4.ª generación, PROFINET Controller (solo Phoenix Contact)				
Requisitos de software						
Sistema operativo	Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® 10 (32 bits/64 bits), a partir de Build 1511	Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits) Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits) Windows® 10 (32 bits/64 bits), a partir de Build 1511				
Navegadores sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 8	Internet Explorer a partir de la versión 8				
Tarjetas controladoras sostenidas	IBS S7 400 DSC/I-T 2719962 IBS S7 300 DSC-T 2719975 IBS PCI SC/RI/I-T 2730080 IBS PCI SC/RI-LK 2730187 IBS PCI SC/I-T 2725260 IBS PCI SC-LK 2700318 FL IL 24 BK-PAC 2862314 FL IL 24 BK-B-PAC 2862327 FL NP PND-4TX IB 2985974 FL NP PND-4TX IB-LK 2985929 FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX 2736916 IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC 2703981 IBS USC4-2 2812209					
Funcionalidad básica	Planificación de configuraciones Ethernet Planificación de la asignación de direcciones  Comparación de la configuración de bus real con la proyectada  Amplias funciones de diagnóstico inclusive el diagnóstico óptico con Diag+ Diagnóstico de red (funcionalidad de Diag+)	Lectura de la construcción del bus instalado Identificación/representación de estados de fallo (texto claro de la base de datos de conocimientos) Diagnóstico de trayectos de fibra óptica INTERBUS (calidades de transmisión) Lectura del archivo de diagnóstico del controlador  Muchas otras funciones de diagnóstico				
Idiomas nacionales sostenidos	Alemán, inglés, francés, italiano, español, chino	Alemán, inglés, francés, italiano, español, chino				
	Datos de pedido	Datos de pedido				
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Versión de demostración Config+</b> con volumen funcional limitado (imposible guardar proyectos)	CONFIG+ DEMO	2868046	1			
<b>Versión completa Config+</b> para la configuración y el diagnóstico de redes	CONFIG+	2868059	1			
<b>Diag+ Demo</b> , contenido funcional limitado (válido sólo para los primeros 5 participantes)				DIAG+ DEMO	2730734	1
<b>Versión completa Diag+</b> , para el diagnóstico INTERBUS (ActiveX Control con interfaz de programación)				DIAG+	2730307	1
	Accesorios	Accesorios				
<b>Licencia para copiar</b> , permite la instalación múltiple del software. Se necesita adicionalmente una versión completa. Al realizar el pedido, por favor, indique la cantidad de licencias que se necesite.	CONFIG+ CPY	2868062	1	DIAG+ CPY	2730404	1

Servidor OPC

Con los servidores OPC realizará un intercambio de datos rápido y fiable entre los siguientes equipos:

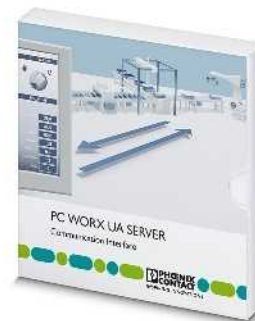
- Sistemas de control programables PC Worx
- Equipos aptos para SNMP (Simple Network Management Protocol)

Las interfaces estandarizadas OPC UA (Unified Architecture) y OPC DA (Data Access) permiten una fácil integración en sistemas de visualización y de control aptos para OPC.

El **PC WORX UA SERVER** soporta el perfil PLCopen para sistemas de control según el estándar OPC UA. Encontrará variables y estructuras de los sistemas de control programables PC Worx en un espacio de dirección común.

El **AX OPC SERVER** funciona según el estándar OPC DA y sirve para intercambiar datos entre sistemas de control, sistemas de gestión de datos o estaciones HMI con sistemas de control basados en PC Worx.

El **SNMP OPC SERVER V3** recopila información de equipos y redes que pueden leerse mediante SNMP. De este modo, integrará sus equipos aptos para SNMP en sistemas de control de procesos basados en OPC (SCADA) o en sistemas HMI.



Interfaz de comunicación OPC UA para sistemas de control programables PC Worx

Requisito de hardware
Procesador
Memoria principal
Memoria de disco duro
Unidad de disco óptica
Equipos de operación
Requisitos generales
Sistema operativo
Requisitos de software
Funcionalidad básica

Datos técnicos	
min. Intel® Core™ i3-2100 (2 GHz)	
min. 2 Gbyte(s)	
-	
-	
-	
Windows® 7 (32 bits/64 bits)	
Windows® 8.1 (32 bits/64 bits)	
Windows® 10 (32 bits/64 bits)	
Windows® Server 2012	
Windows® Server 2016	
PC WORX a partir de la versión 6	
Intercambio de datos según el perfil DA espec 1.02 (2012)	
Security Policies: None, Basic128RSA15, Basic256	
Message Security: Mode none, sign, sign&encrypt	
Perfil de comunicación según el servidor basado en PC mediante protocolo binario a través de TCP/IP	
Fácil acceso a arrays y estructuras	
Prescripción de figuras de variables según el perfil PLCopen espec 1.00	

Idiomas nacionales sostenidos
-------------------------------

Inglés
--------

Descripción
<b>Servidor OPC UA</b> para la comunicación con 10 microsistemas de control modulares como máximo - ILC 1x1, AXC 1xxx
<b>Servidor OPC UA</b> para la comunicación con un máx. de 25 sistemas de control - ILC 1x1, AXC 1xxx, AXC 3xxx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Servidor OPC UA</b> para la comunicación con un máx. de 200 sistemas de control - ILC 1x1, AXC 1xxx, AXC 3xxx, RFC 460R, RFC 480S, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>AX OPC SERVER</b> , interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx - ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Servidor SNMP OPC</b> , para controlar y configurar un máx. de 100 equipos aptos para SNMP en sistemas HMI y SCADA
Licencia de ampliación de 100 equipos

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PC WORX UA SERVER-PLC 10	2402684	1
PC WORX UA SERVER-PLC 40	2402685	1
PC WORX UA SERVER-PLC 80	2402686	1



**Interfaz de comunicación OPC DA para sistemas de control programables PC Worx**

**Control/configuración de equipos aptos para SNMP en sistemas HMI y SCADA**

**Datos técnicos**

min. Intel® Core™ i3-2100 (2 GHz)  
 min. 1 Gbyte(s) (2 GByte con Windows Vista y Windows 7)

min. 2 Gbyte(s)  
 -  
 -

Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits)  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32 bits/64 bits)  
 Windows® 8.1 Professional (32 bits/64 bits)  
 Windows® 8.1 Enterprise (32 bits/64 bits)  
 Windows® 10 (32 bits/64 bits), a partir de Build 1511

PC WORX a partir de la versión 3

Soporte de las funciones estándar OPC, así como de todas las interfaces opcionales (según OPC-Spec. DA 1.0a y DA 2.04/2.05)

Soporte simultáneo de varios sistemas de control

Ciente de verificación y diagnóstico OPC integrado

-  
 -

Alemán, inglés

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AX OPC SERVER	2985945	1

**Datos técnicos**

PC Pentium > 266 MHz  
 -

min. 20 MByte  
 CD-ROM  
 Teclado, ratón recomendado

Windows® XP (SP3)  
 Windows® 7  
 Windows® 10  
 Windows® Server 2008  
 Windows® Server 2003  
 Windows® Vista Business  
 -

Control y configuración de 100 equipos aptos para SNMP en sistemas HMI/SCADA

Monitoreo de redes con sistemas HMI/SCADA

Soporte de la versión SNMP v1 y v2c

Soporte de OPC Clients OPC Data Access 1.0A/2.0 o alarma y eventos OPC  
 Navegador MIB integrado  
 Soporte de la importación/exportación y el ajuste de perfiles de equipos, posibilidad de configuración en línea y remota mediante PC remotos

Alemán, inglés

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL SNMP OPC SERVER V3	2701139	1
FL SNMP OPC SERVER V3 LIC 100	2701138	1

### Portico

Adapta de manera óptima el sistema de manejo a los requisitos de su instalación. Con el software Portico instalará hasta 16 Thin Clients ahí donde los necesita. Cuando tienen que acceder a la máquina muchos trabajadores en distintos lugares, puede diseñar soluciones personalizadas.

**Portico** es un software de telemando que le permite ver a través de una red el escritorio de otro PC industrial e interactuar con el mismo. El software utiliza una arquitectura de cliente/servidor que crea o bien una conexión punto a punto entre un servidor con un cliente, o la comunicación entre un servidor y muchos clientes. Gracias a una asignación clara de los derechos de operación protege su instalación de un acceso no autorizado.

En un entorno de producción Portico se puede utilizar para visualizar o controlar una máquina o un proceso desde un lugar situado lejos en la instalación.

#### Sus ventajas:

- Conceptos individuales de manejo y vigilancia con hasta 16 clientes
- Visualización simultánea de información en pantalla de un IPC en varias estaciones de manejo sin sistema operativo de servidor
- Económico gracias a la utilización de Thin Clients
- Herramienta de configuración para administración confortable de derechos de manejo
- Reacción rápida de pantalla e introducción mediante comunicación a través de protocolo de red TCP/IP.
- Consumo de memoria menor de servidor y cliente

#### Requisitos del sistema:

- Tipo CPU/clase: x86
- Ritmo de ciclo mínimo de CPU: 1,0 GHz
- RAM mínima: 512 MB
- Mínimo de memoria requerida por el servidor: 100 MB
- Mínimo de memoria requerida por el cliente: 100 MB
- Velocidad LAN: 100M Bit/s
- Requisitos gráficos: sin limitación



Software de telemando

Requisito de hardware
Procesador
Memoria principal
Memoria de disco duro
Requisitos de software
Sistema operativo
Funcionalidad básica
Idiomas nacionales sostenidos

Datos técnicos
Atom™ o superior
≥ 512 MByte (Mínimo)
≥ 100 MByte (Mínimo (cliente y servidor))
Windows® 7
Windows® 10
Software de telecontrol
Alemán, inglés, francés, español, italiano

Descripción
<b>Control remoto</b>
- 1 cliente
- 4 clientes
- 16 Clientes

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
VL PORTICO SERVER 1 CLIENT	2701453	1
VL PORTICO SERVER 4 CLIENT	2701455	1
VL PORTICO SERVER 16 CLIENT	2701456	1







# PLC clásicos y sistemas de control de pequeñas dimensiones

¿Desea programar según IEC 61131-3?

Para satisfacer sus requisitos, le ofrecemos los sistemas de control en todas las clases de potencia. Emplee nuestros PLC, p. ej. en la fabricación de maquinaria e instalaciones, para energías renovables o en aplicaciones del automóvil. Utilice nuestros sistemas de PLC con las E/S adecuadas o elija un sistema de control de alta potencia para lograr el máximo rendimiento.

## **Axioccontrol: rápido, robusto y sencillo**

Los sistemas de control de la serie Axioccontrol (AXC) están adaptados de forma consecuente para el máximo rendimiento, un manejo sencillo y el uso en entornos industriales hostiles. Todos los modelos se pueden ampliar de forma modular con el sistema de E/S Axioline F.

## **Controlador Inline: flexible y rentable**

Los controladores Inline (ILC) son el estándar probado en la gama de PLC. Los sistemas de control son compatibles con todas las vías de comunicación habituales como Ethernet y radiotelefonía móvil. Además, pueden ampliarse fácilmente con múltiples bornas de E/S Inline y ofrecen la mejor comunicación con el servidor web de libre programación integrado.

## **PLC de alto rendimiento**

Sistemas de control redundantes y seguros con el máximo rendimiento. Con el potente procesador podrá procesar amplias tareas de automatización con la máxima velocidad.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>42</b>
<b>PLC clásico</b>	
Axioccontrol	44
Controlador Inline	48
PLC de alto rendimiento	52
Software PLC	54
Software para la tecnología de control	55
Paquetes de inicio	56
<b>Sistema de relés lógicos programable</b>	<b>58</b>
<b>Servicios para la automatización</b>	<b>60</b>
<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>
<b>Industrial Cloud Computing</b>	<b>17</b>

# PLC clásicos y sistemas de control de pequeñas dimensiones

## Vista general de los productos

### PLCnext Control



PLCnext Control AXF F 2152: sistema de control para PLCnext Technology  
Pág. 10



PLCnext Control RFC 4072S: PLC de seguridad de alto rendimiento para PLCnext Technology  
Pág. 11

### COMPLETE line



La solución completa para su armario de control: diseño sencillo, instalación intuitiva  
Pág. 522

### Axioccontrol



Clase 1000  
Pág. 44



Clase 3000  
Pág. 45



PLC para la economía energética  
Pág. 46

### Controlador Inline



PLC para la infraestructura de edificios  
Pág. 47



Clase 100  
Pág. 48



Clase 100 para la fabricación de maquinaria  
Pág. 50



Clase 100 para comunicación remota  
Pág. 51

### PLC de alto rendimiento



Clase 400  
Pág. 52

### PLC software



PC WOrx RT Basic: PLC por software con ampliación en tiempo real  
Pág. 54



PC WOrx SRT: PLC por software sin ampliación en tiempo real  
Pág. 54

### Paquetes de inicio



Paquete de inicio para la automatización con PLCnext Control  
Pág. 13



Kit de inicio para la automatización con microsistemas de control: PROFINET  
Pág. 56



Kit de inicio para la automatización con microsistemas de control: INTERBUS  
Pág. 57

### Software para la tecnología de sistemas de control



Software y drivers específicos de la función y el sector  
Pág. 55

### Software para la tecnología de sistemas de control



PLCnext Engineer: plataforma de software de ingeniería  
Pág. 14



PC WORX: paquete de software para programadores lógicos programables clásicos  
Pág. 28



PC WORX EXPRESS: paquete de software gratuito para programadores lógicos programables de la clase 100  
Pág. 28



WebVisit: software de desarrollo para visualizaciones basadas en web  
Pág. 31

### Sistema de relés lógicos programable



Sistema de relés lógicos programable  
Pág. 58

### Servicios para la automatización



Asistencia: línea directa, asistencia in situ, apoyo durante la puesta en servicio, taller para profesionales  
Pág. 60



Formación: conceptos de formación individuales, formación  
Pág. 60



Ingeniería: diseño, programación, visualización, coaching  
Pág. 60

### Sistemas de E/S



Sistemas de E/S para el armario de control (IP20)  
Pág. 100



Sistemas de E/S para la instalación de campo (IP67)  
Pág. 166

### Sistemas de cableado



• Véase el catálogo 5 – sistemas de cableado para sistemas de control  
Su código web : #0702

### Sistemas de control de carga



• Véase el catálogo 7 – Tecnología de carga para electromovilidad  
Su código web : #0501

## Axioccontrol

### Clase 1000

Los sistemas de control Axioccontrol AXC 1050 son rápidos, robustos y sencillos. Esto quiere decir adaptados de manera consecuente a un rendimiento máximo, manipulación sencilla y la utilización en entornos industriales difíciles.

Junto con los sistemas de E/S Axioline establece un sistema de automatización eficiente, flexible y especialmente resistente para cada tipo de demanda.

Gracias al SAI integrado reaccionará a tiempo a posibles caídas de tensión. La tecnología de conexión push-in simplifica el cableado y además ahorra tiempo.

#### Sus ventajas:

- Flexibilidad máxima: puede conectar en línea múltiples módulos de E/S y funcionales
- Solución económica gracias a la excelente relación precio-rendimiento con una densidad de funciones mayor
- La mejor comunicación gracias al servidor web integrado de libre programación
- Múltiples utilidades ya que son compatibles con todos los protocolos IT habituales

#### Otras características:

- Probados contra choque continuo hasta 10g
- Robustez CEM elevada
- Ranura para tarjetas SD: para ampliar rápidamente la memoria y la activación sencilla de módulos de software.
- Servidor FTP
- Sistema de archivos flash
- Maestro AXIOBUS integral
- Integración de estándares IT como: FTP, HTTP, HTTPS, SNMP, SMTP, SQL, ODP, OPC, etc.
- Gestión basada en web para el diagnóstico sencillo
- Controlador PROFINET integrado y dispositivo PROFINET integrado

#### AXC 1050 (XC):

- El Modbus/TCP (cliente y servidor) está integrado en el firmware, lo cual eleva el rendimiento y simplifica el diseño
- Programación intuitiva con PC Worx o con el software gratuito PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Visualización con el software WebVisit (HTML5, Java)

#### Observaciones:

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 66



Microsistema de control Axioccontrol



Interfaces	
Bus local Axioline F	
Ethernet	
Parametrización/operación/diagnóstico	
Maestro AXIOBUS	
Número de participantes soportados	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
Procesador	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Axioccontrol</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- con rango de temperatura ampliado	

Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	
- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
Cable de programación	

Bloques de función	
--------------------	--

Datos técnicos	
AXC 1050	AXC 1050 XC
	Módulo de zócalo de bus 2 x hembra RJ45 1 x Micro USB Modelo B
	Máx. 63 (por estación)
	PC WORX PC WORX EXPRESS Altera Nios II 1x 100 MHz 2 MByte 2 MByte 48 kbyte(s) (NVRAM) En función de la memoria de datos En función de la memoria de datos
	8 Sí
	24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 125 mA
	45 mm / 125,9 mm / 74 mm IP20 -25 °C ... 60 °C      -40 °C ... 70 °C (¡Observar el derating según el manual del usuario!)
	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXC 1050	2700988	1
AXC 1050 XC	2701295	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

Véase la página 55

**Clase 3000**

El AXC 3050 es el sistema de control High-End de la línea Axioccontrol. Ofrece todas las características CEM, de choque y de vibración del AXC 1050, tecnología de conexión push-in y funciones inteligentes para una automatización exigente.

Gracias a un procesador y funciones tecnológicas potentes como rápidos contadores y tareas de evento, realizará también aplicaciones complejas de manera fiable y eficiente.

**Sus ventajas:**

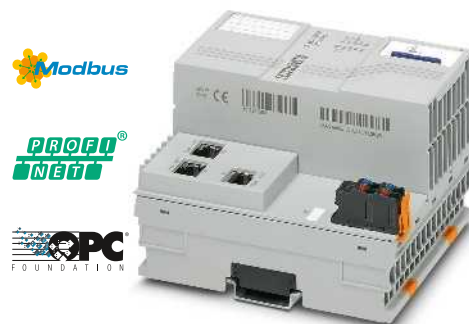
- Elevada flexibilidad gracias a la ampliabilidad con múltiples módulos de E/S
- Comunicación en tiempo real a través de PROFINET
- Mejor enlace con un servidor web integrado y compatibilidad con todos los estándares IT actuales
- Capacidad de potencia máxima gracias a la elevada velocidad de procesador

**Otras características:**

- Interfaz micro USB: para una puesta en marcha rápida o modificación de ajustes PLC sin conocimiento de la dirección IP
- 3 interfaces Ethernet integrados para la implementación de distintas tipologías
- El Modbus/TCP (cliente y servidor) está integrado en el firmware, lo cual eleva el rendimiento y simplifica el diseño
- Interfaz A USB para una sencilla actualización mediante una memoria USB
- Servidor web integrado para la visualización con WebVisit
- Servidor FTP
- Sistema de archivos flash
- Compatibilidad con numerosos protocolos como: http, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, etc.
- Maestro AXIOMBUS integral
- Controlador PROFINET integrado y dispositivo PROFINET integrado

**Observaciones:**

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 66



**Sistema de control de alto rendimiento Axioccontrol**



<b>Interfaces</b>	
Bus local Axioline F	
Ethernet	
Parametrización/operación/diagnóstico	
Servicio	
<b>Maestro AXIOMBUS</b>	
Número de participantes soportados	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
<b>Módulo de zócalo de bus</b>	
3 x hembra RJ45	
1 x Micro USB Modelo B	
1 x USB tipo A, hembra	
<b>Máx. 63 (por estación)</b>	
<b>PC WORX</b>	
Intel® Atom™ E660 1x 1,3 GHz	
4 MByte	
8 MByte	
128 kbyte(s)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
16	
Sí	
<b>Alimentación</b>	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
Típ. 408 mA (sin E/S y U <sub>L</sub> = 24 V)	
<b>Datos generales</b>	
100 mm / 125,9 mm / 74 mm	
IP20	
-25 °C ... 60 °C (hasta 2000 m por encima de NN)	
Producto clase A, véase página 527	

<b>Descripción</b>
<b>Axioccontrol</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>AXC 3050</b>	<b>2700989</b>	1

<b>Memoria de parametrización</b> , tarjeta flash sin licencia
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Cable de programación</b>

Accesorios		
<b>SD FLASH 2GB</b>	<b>2988162</b>	1
<b>SD FLASH 512MB</b>	<b>2988146</b>	1
<b>SD FLASH 2GB APPLIC A</b>	<b>2701190</b>	1
<b>SD FLASH 512MB APPLIC A</b>	<b>2701799</b>	1
<b>CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M</b>	<b>2701626</b>	1

<b>Bloques de función</b>
---------------------------

Véase la página 55

## Axioccontrol

### PLC para la economía energética



Utilice el robusto sistema de control AXC 1050 ahora también para aplicaciones en la economía energética.

Active el protocolo de comunicación con la licencia de la tarjeta SD y desarrolle en poco tiempo interfaces conformes a IEC 61850. Con la ampliación APPLIC A también obtendrá la licencia para más bibliotecas de bloques de función.

#### Sus ventajas:

- Uso directo del modelo de datos IEC 61850
- Flexibilidad gracias a la funcionalidad del sistema de control de programación libre
- Comunicación simultánea con Modbus/TCP y PROFINET

#### Otras características:

- Comunicación según IEC 61850-5, MMS y GOOSE
- Sellado automático del tiempo

#### Observaciones:

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 66



Solución IEC-61850



#### Datos técnicos

<b>Interfaces</b>	
Bus local Axioline F	
Ethernet	
Parametrización/operación/diagnóstico	
Maestro AXIOBUS	
Número de participantes soportados	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Módulo de zócalo de bus
2 x hembra RJ45
1 x Micro USB Modelo B
Máx. 63 (por estación)
PC WORX
PC WORX EXPRESS
Altera Nios II 1x 100 MHz
2 MByte
2 MByte
48 kbyte(s) (NVRAM)
En función de la memoria de datos
En función de la memoria de datos
8
Sí
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC
125 mA
45 mm / 125,9 mm / 74 mm
IP20
-25 °C ... 60 °C
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción
<b>Axioccontrol</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- con rango de temperatura ampliado
<b>Memoria de programa y de configuración</b> , tarjeta Flash con clave de licencia para comunicación IEC-61850
- 2 GB
- 2 GB, con clave de licencia para otras bibliotecas de bloques de función
<b>Cable de programación</b>
<b>Bloques de función</b>

Tipo	Código	Emb.
<b>AXC 1050</b>	2700988	1
<b>AXC 1050 XC</b>	2701295	1
<b>SD FLASH 2GB 61850</b>	2400435	1
<b>SD FLASH 2GB APPLIC A 61850</b>	2400436	1
Accesorios		
<b>CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M</b>	2701626	1
Véase la página 55		

### PLC para la infraestructura de edificios

Con el sistema de control ILC 2050 BI podrá automatizar diferentes sistemas en infraestructuras de edificios, centros de datos e inmuebles repartidos. Con el Niagara Framework integrado puede lograr una automatización basada en IoT gracias a la normalización de diferentes tipos de datos.

#### Sus ventajas:

- Reducción de los costes de puesta en servicio gracias a diferentes protocolos
- Integración estandarizada de sensores y actuadores
- Programación sencilla mediante la función de arrastrar y soltar
- Mantenimiento, monitorización y programación independientes de la ubicación y basadas en la web
- Sus funciones se pueden ampliar con los productos de E/S de la línea Inline

#### Otras características:

- Funciones de seguridad integradas
- Concesión flexible de licencias
- Compatibilidad con numerosos protocolos: BACnet IP, BACnet MS/TP, KNX IP, SNMP, M-Bus, DALI, Modbus

#### Más información con el código web

Encontrará más información sobre el software de ingeniería para la infraestructura de edificios en nuestra página web.

Solo tiene que introducir # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1166

**Observaciones:**  
Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 100



Interconexión de infraestructuras basadas en IoT

<b>Interfaces</b>	
Ethernet	
RS-485	
USB 1.0/USB 2.0	
USB OTG	
Otras interfaces	
<b>Maestro AXIOBUS</b>	
Número de participantes soportados	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	



Datos técnicos	
4 x hembra RJ45, apantallada	
2 x conexión por resorte	
1 x USB tipo A, hembra	
1 x Mini-USB	
1 x Slot microSD	
Máx. 63	
Niagara 4 WorkPlace	
Arm® Cortex®-A8 1000 MHz	
512 kbyte(s) (SRAM)	
1,8 Gbyte(s) (eMMC)	
2 Gbyte(s) (eMMC)	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
≤ 170 mA (con tensión nominal sin participante de bus local)	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	

Descripción	
<b>Microsistema de control</b>	
<b>Cable de programación</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 2050 BI	2403160	1
Accesorios		
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

## Controlador Inline

### Clase 100

Los sistemas de control lógico programable de la clase 100 convienen por su alta densidad de funciones. Son compatibles con todas las vías de comunicación habituales como Ethernet, radiotelefonía móvil o red fija.

Gracias al Modbus/TCP integrado y PROFINET, los sistemas de control pueden comunicarse con una gran variedad de equipos de bus de campo sin programación adicional, tanto de forma pasiva como servidor Modbus, como activa como cliente Modbus.

Como interfaz entre el centro de control y el nivel de E/S controlan con eficiencia el flujo de datos de su instalación. En resumen: son perfectos para aplicaciones pequeñas o medianas, así como también en instalaciones descentralizadas.

#### Sus ventajas:

- Flexibilidad máxima: puede conectar en línea múltiples módulos de E/S y funcionales
- Integración sencilla y rápida de bibliotecas de usuarios adicionales con bloques de función
- La mejor comunicación: con servidor web integrado y de libre programación para la visualización con el software WebVisit
- Múltiples utilidades ya que son compatibles con todos los protocolos IT habituales
- Elevada velocidad de procesamiento gracias al potente procesador Altera NIOS II
- Fácil de integrar en redes PROFINET existentes mediante la funcionalidad PROFINET-Device

#### Otras características:

- Máxima flexibilidad en la conexión de E/S gracias al maestro de bus de campo integrado y Modbus/TCP (cliente y servidor)
- Ranura para tarjetas SD: para ampliar rápidamente la memoria y la activación sencilla de módulos de software.
- Servidor FTP
- Sistema de archivos flash
- Compatibilidad con numerosos protocolos como: http, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, etc.
- Programación intuitiva con PC Worx o con el software gratuito PC Worx Express
- Las variantes XC también son adecuadas para exigencias más elevadas de temperaturas (-40 °C hasta +60 °C)

#### Observaciones:

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 100



Equipo de base



<b>Interfaces</b>	
Bus local INTERBUS (maestro)	
Ethernet	
Parametrización/operación/diagnóstico	
<b>Maestro INTERBUS</b>	
Número de participantes con canal de parámetros	
Número de participantes soportados	
Número de datos de proceso	
<b>Entradas/salidas digitales</b>	
Número de entradas	
Número de salidas	
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
ILC 131 ETH	ILC 131 ETH/XC
Maniobra de datos Inline	
1 x hembra RJ45	
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Máx. 8	
Máx. 63	
Máx. 2048 Bit (INTERBUS)	
máx. 8192 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)	
8	
4	
PC WORX	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
192 kbyte(s)	
192 kbyte(s)	
8 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
-40 °C ... 60 °C	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Microsistema de control</b> completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- con rango de temperatura ampliado

- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
<b>Cable de programación</b>	
<b>AX OPC SERVER</b> , interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx	
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT	

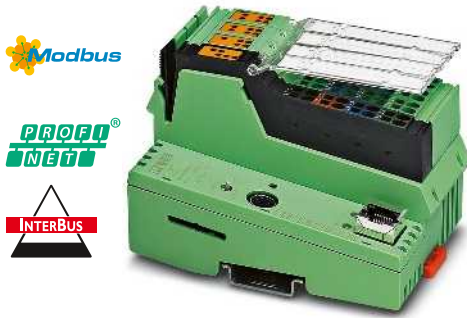
#### Bloques de función

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 131 ETH	2700973	1
ILC 131 ETH/XC	2701034	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Véase la página 55





con soporte de bus remoto



con dos puertos Ethernet



con aritmética de coma flotante integrada



Datos técnicos	
ILC 151 ETH	ILC 151 ETH/XC
Maniobra de datos Inline	
1 x hembra RJ45	
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Máx. 16	
Máx. 128	
Máx. 4096 Bit (INTERBUS)	
máx. 16384 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)	
8	
4	
PC WORX	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
256 kbyte(s)	
256 kbyte(s)	
8 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
2 x hembra RJ45	
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Máx. 24	
Máx. 128	
Máx. 4096 Bit (INTERBUS)	
máx. 32768 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)	
8	
4	
PC WORX	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
512 kbyte(s)	
512 kbyte(s)	
48 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
2 x hembra RJ45	
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Máx. 24	
Máx. 128	
Máx. 4096 Bit (INTERBUS)	
máx. 32768 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)	
8	
4	
PC WORX	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
1 MByte	
1 MByte	
48 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 151 ETH	2700974	1
ILC 151 ETH/XC	2701141	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 171 ETH 2TX	2700975	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 191 ETH 2TX	2700976	1

Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Véase la página 55

Véase la página 55

Véase la página 55

## Controlador Inline

### Clase 100 para la fabricación de maquinaria

Las variantes ME de los sistemas de control de pequeñas dimensiones se han desarrollado especialmente para la fabricación de maquinaria. Por ejemplo, para operar accionamientos mediante controladores de motor paso a paso o convertidores de frecuencia.

Los microsistemas de control ofrecen todas las funciones de ILC 1x1 y además funciones ya completamente instaladas para la construcción mecánica. Así puede conectar sensores y conectar distintos tipos de accionamiento sin más módulos externos.

Para el registro de posición utilice canales de entrada analógicos.

Con las bibliotecas de los bloques de función Modbus/RTU e Easy Motion podrá utilizar la interfaz RS-485 y/o de impulsos/dirección para el posicionamiento en aplicaciones de 1 eje sencillas. Las bibliotecas de bloques de función pueden descargarse gratuitamente.

#### Otras características:

- Interfaz de dirección de la modulación de duración de impulsos/impulsos, RS-485
- 2 entradas analógicas
- 2 salidas analógicas

#### Observaciones:

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 100



Para una regulación de accionamiento sencilla



Interfaces	
Bus local INTERBUS (maestro)	
Ethernet	
RS-422/-485	
Parametrización/operación/diagnóstico	
Maestro INTERBUS	
Número de participantes con canal de parámetros	
Número de participantes soportados	
Número de datos de proceso	
Entradas/salidas digitales	
Número de entradas	8
Número de salidas	4
Entradas/salidas analógicas	
Número de entradas	2
Número de salidas	2
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Herramienta para programación	
Procesador	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente típica	310 mA
Datos generales	
Dimensiones	An / AI / Pr 164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
2 x hembra RJ45	
1 x 4 polos con Duplex completo	
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Máx. 24	
Máx. 128	
Máx. 4096 Bit (INTERBUS)	
máx. 32768 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)	
PC WORX	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
1 MByte	
1 MByte	
48 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
310 mA	

Descripción	
<b>Microsistema de control</b> completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Entradas / salidas analógicas	
Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	
- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
Cable de programación	
<b>AX OPC SERVER</b> , interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx	
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 191 ME/AN	2700074	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

**Clase 100 para comunicación remota**

Estos sistemas de control de pequeñas dimensiones ofrecen todas las funciones de nuestros sistemas de control 1x1.

Además obtendrá un módem de radiotelefonía móvil integrado y una memoria ampliada. Esto lo convierte en la solución perfecta para el telecontrol y el mantenimiento remoto. El software de telecontrol para ello: RESY+.

**Otras características:**

- Módem GSM/GPRS integrado, 16 entradas digitales, 4 salidas digitales
- El Modbus/TCP (cliente y servidor) está integrado en el firmware, lo cual eleva el rendimiento y simplifica el diseño
- Ranura para tarjetas SD: para ampliar rápidamente la memoria y la activación sencilla de módulos de software.
- Servidor FTP
- Sistema de archivos flash
- Maestro de bus de campo de valor integral (4096 puntos E/S)
- Compatibilidad con numerosos protocolos como: http, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, etc.
- Programación intuitiva con PC Worx o con el software gratuito PC Worx Express
- Funcionalidad OPC

**Observaciones:**

Encontrará módulos de E/S aptos para estos sistemas de control a partir de la página 100



con módem GSM/GPRS integrado



<b>Interfaces</b>	
Bus local INTERBUS (maestro)	
Ethernet	
GSM/GPRS	
<b>Maestro INTERBUS</b>	
Número de participantes con canal de parámetros	
Número de participantes soportados	
Número de datos de proceso	
<b>Entradas/salidas digitales</b>	
Número de entradas	16
Número de salidas	4
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>	
Herramienta para programación	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente típica	210 mA
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C

Datos técnicos	
<b>Maniobra de datos Inline</b>	
1 x hembra RJ45	
Tarjeta SIM, conexión de antena SMA	
<b>Máx. 16</b>	
<b>Máx. 128</b>	
<b>Máx. 4096 Bit (INTERBUS)</b>	
<b>PC WORX</b>	
PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
512 kbyte(s)	
512 kbyte(s)	
48 kbyte(s) (NVRAM)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	
Sí	
<b>24 V DC</b>	
<b>19,2 V DC ... 30 V DC</b>	
<b>210 mA</b>	
<b>85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm</b>	
<b>IP20</b>	
<b>-25 °C ... 55 °C</b>	

<b>Descripción</b>	
<b>Microsistema de control</b> completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
<b>Antena multibanda</b> para UMTS y Quadband GSM, con característica omnidireccional	
- Cable de antena de 2 m	
<b>Memoria de parametrización</b> , tarjeta flash sin licencia	
- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
<b>Cable de programación</b>	
<b>AX OPC SERVER</b> , interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx	
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT	
<b>Bloques de función</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
ILC 151 GSM/GPRS	2700977	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Véase la página 55

Más memoria, más velocidad, más potencia. Los sistemas de control aptos para PROFINET de la clase 400 son los programadores lógicos programables más potentes de Phoenix Contact. Controle tareas de automatización exigentes con el máximo rendimiento y propiedades inteligentes.

#### Sus ventajas:

- Elevada flexibilidad gracias a la ampliabilidad con múltiples módulos de E/S
- Comunicación en tiempo real a través de PROFINET
- Mejor enlace con un servidor web integrado y compatibilidad con todos los estándares IT actuales
- Capacidad de potencia máxima gracias a la elevada velocidad de procesador

#### Otras características:

- La pantalla de diagnóstico permite visualizar cómodamente los avisos de estado del sistema de control y de bus de campo
- Con el potente procesador editará tareas de automatización amplias con la máxima velocidad.
- Interfaz Ethernet integrada
- Servidor web integrado para la visualización con WebVisit
- Servidor FTP
- Sistema de archivos flash
- Compatibilidad con numerosos protocolos como: http, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, etc.
- Maestro INTERBUS integrado
- Controlador PROFINET integrado y equipo PROFINET
- Programación intuitiva con PC Worx (IEC 61131-3)

El RFC 480S PN 4TX está equipado con un **control de seguridad** para aplicaciones hasta SIL 3. Compatible con el protocolo PROFIsafe.

En los sistemas complejos e instalaciones ampliadas resulta indispensable que los procesos no se interrumpan. Asegure el funcionamiento continuado de su automatización con los **sistemas de control redundantes PROFINET** de Phoenix Contact.

Los PLC de alto rendimiento crean automáticamente un sistema redundante gracias a la AutoSync Technology.

#### Sus ventajas:

- Sencilla puesta en marcha y configuración automática de todas las funciones redundantes mediante la tecnología AutoSync
- Proceso de transferencia sin interrupciones si un sistema de control falla o se sustituye
- Integración óptima del equipo gracias a estándares PROFINET, redundancia para red de seguridad futura Ethernet
- Hasta 80 km de distancia entre sistemas de control con fibra óptica, optimización de costes con módulos SFP enchufables
- Pantalla de alta definición para representación en texto legible de mensajes de estado y error
- Visualización sin interrupción, mediante el servidor de redundancia OPC

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre la variante Safety en el capítulo "Seguridad funcional" en la página 275

#### Interfases

INTERBUS (maestro)  
Ethernet  
Parametrización/operación/diagnóstico  
Interfaz de sincronización  
USB 2.0

#### Maestro INTERBUS

Número de participantes con canal de parámetros  
Número de participantes soportados

Número de datos de proceso

#### Entradas/salidas digitales

Tipo de conexión

Número de entradas

Número de salidas

#### Sistema de tiempo de utilización IEC-61131

Procesador

Memoria de programa

Memoria de datos

Memoria de datos remanentes

Número de componentes de datos

Número de temporizadores, contadores

Número tareas de mando

Reloj de tiempo real

#### Alimentación

Tensión de alimentación

Tensión de alimentación

Absorción de corriente típica

Datos generales

Dimensiones

An / AI / Pr

Índice de protección

Temperatura ambiente (servicio)

Indicación CEM

#### Descripción

#### Remote Field Controller (controlador remoto de campo)

- 3 x 10/100 Ethernet, controlador PROFINET

- 4 x 10/100/1000 Ethernet, controlador PROFINET

#### Memoria de parametrización

- 256 MB

- 512 MB

- 2 GB

**Cable para programación**, para el acoplamiento de las tarjetas controladoras con el PC (RS-232-C), longitud 3 m

**Memoria de datos USB**, capacidad de memoria 8 GB

#### Adaptador de módem nulo RS-232

- Conector hembra de 9 polos a conector macho de 9 polos

**Módulo de ventilador** para controlador remoto de campo

**AX OPC SERVER**, interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx

- ILC 1xx, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx,  
PC WORX RT BASIC/SRT



Remote Field Controller  
(controlador remoto de campo)



Con control de seguridad integrado



Con función de redundancia



Datos técnicos
1 x conector hembra D-SUB-9
2 x hembra RJ45
1 x Conector macho D-SUB 9
-
-
Máx. 126
Máx. 512 (de estos, 254 participantes de bus remoto/segmentos de bus)
Máx. 8192 Bit (INTERBUS-Master)
Conector macho FLK de 14 polos
5
3
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
Tip. 8 MByte
16 MByte
240 kbyte(s) (NVRAM)
En función de la memoria de datos
En función de la memoria de datos
16
Integrado (con respaldo de batería)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (a partir de 45 °C solo con módulo de ventilación)
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
-
4 x hembra RJ45
-
-
1 x USB tipo A, conector
-
Máx. 256
-
-
-
-
-
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core)
Tip. 16 MByte
32 MByte
2 MByte
-
-
16
Integrado (con respaldo de batería)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
1 A
122 mm / 182 mm / 173 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C solo con módulo de ventilación)
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
-
3 x hembra RJ45
-
1 x Puerto SFP
2 x USB tipo A, hembra
-
-
-
-
-
-
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
Tip. 8 MByte
16 MByte
120 kbyte(s) (NVRAM)
En función de la memoria de datos
En función de la memoria de datos
1
Integrado (con respaldo de batería)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (a partir de 45 °C solo con módulo de ventilación)
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 470 PN 3TX	2916600	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 480S PN 4TX	2404577	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 460R PN 3TX	2700784	1

Accesorios		
	Código	Emb.
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
IBS PRG CAB	2806862	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
PSM-AD-D9-NULMODEM	2708753	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Accesorios		
	Código	Emb.
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB	2988162	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Accesorios		
	Código	Emb.
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1

## Software PLC

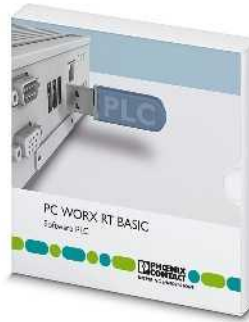
### PLC por software para instalar en PC industrial

Los PC industriales para visualizar y operar procesos no se utilizan a menudo a pleno rendimiento. Utilice estos recursos gratuitos de su PC industrial y conviértalo además en un PLC de valor integral.

Según las prestaciones que requiera, podrá elegir entre **PC Worx SRT** con tiempos de reacción estadísticamente garantizados para tareas de pequeño o medio alcance y **PC Worx RT Basic** para una automatización compleja con requisitos de tiempo real.

#### Sus ventajas:

- Estables y fiables mediante la ampliación del sistema operativo en PC Worx RT Basic
- Visualización sencilla y con bajo coste gracias al servidor web integrado
- Máxima receptividad Ethernet dado que son compatibles con todos los protocolos habituales



**Software PLC con ampliación en tiempo real**



**Software PLC sin ampliación en tiempo real**

	Datos técnicos			Datos técnicos		
Requisito de hardware						
Procesador	min. Intel® Core™2 Duo			min. Intel® Atom™		
Memoria principal	min. 2 Gbyte(s)			min. 512 MByte		
Memoria de disco duro	min. 1 Gbyte(s)			min. 1 Gbyte(s)		
Interfaces	Puerto Ethernet, puerto USB			Puerto Ethernet		
Equipos de operación	Teclado, ratón recomendado			Teclado, ratón recomendado		
Resolución del monitor	XGA (1024 x 768)			XGA (1024 x 768)		
Requisitos de software						
Sistema operativo	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)			Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)		
Browser sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 8			Internet Explorer a partir de la versión 8		
Funcionalidad básica	<p>PLC completo</p> <p>Funcionalidad de controlador y equipo PROFINET sólo en combinación con un PC Valueline</p> <p>Funcionalidad INTERBUS solo en combinación con una tarjeta controladora maestro INTERBUS</p> <p>Integración de Modbus/TCP en el firmware</p>			<p>PLC completo</p> <p>Software PLC no apto para tiempo real para la instalación en un PC estándar con Modbus/TCP integrado, PROFINET-Controller y funcionalidad Device</p>		
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131						
Programable bajo	PC WorX en IEC 61131			PC WorX en IEC 61131		
Velocidad de procesamiento	0,001 ms (instrucciones mixtas 1 K, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz) 0,7 µs (instrucciones de bit 1 K, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz)			5,5 µs (instrucciones mixtas 1 K, Intel® Atom Z510PT) 4 µs (instrucciones 1 Kbit, Intel® Atom™ Z510PT)		
Memoria de programa	8 MByte			1 MByte		
Memoria de datos	16 MByte			1 MByte		
Memoria de datos remanentes	240 kbyte(s)			48 kbyte(s)		
Número de componentes de datos	En función de la memoria de datos			En función de la memoria de datos		
Número de temporizadores, contadores	En función de la memoria de datos			En función de la memoria de datos		
Número tareas de mando	16			8		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
PLC software	PC WORX RT BASIC	2700291	1	PC WORX SRT	2701680	1
	Accesorios			Accesorios		
Tarjeta controladora PC	IBS PCI SC/I-T	2725260	1	AX OPC SERVER	2985945	1
AX OPC SERVER, interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx	AX OPC SERVER	2985945	1			
PC industrial	Véase a partir de la página 474			Véase a partir de la página 474		

**Bloques funcionales / Bibliotecas**

Los programadores lógicos programables de Phoenix Contact pueden adaptarse rápida y fácilmente a cualquier requisito con tarjetas SD y bloques de función. De este modo, pueden instalarse posteriormente memorias de parametrización, licencias para bibliotecas de bloques de función o aplicaciones completamente probadas sin tener que ampliar con hardware adicional.

Los bloques de función específicos del sector se han adaptado a los requisitos individuales de una industria y ofrecen grandes ventajas en la ingeniería.

Podrá ampliar rápida y fácilmente su instalación con las siguientes funciones:

- Comunicación IEC-61850
- Integración de módulos de E/S SafetyBridge
- medición de energía
- Función de multiplexor
- función webMI de atvise®
- Técnica de regulación
- Protocolos de red
- Seguridad IT
- Gestión de redes
- Bases de datos
- Bus CAN
- gestión de motores
- Protocolos de efecto inalámbrico (Resy+)

**Sus ventajas:**

- Ampliación individual de la solución de sistema de control mediante aplicaciones finalizadas y probadas
- Activación de bibliotecas y bloques de función mediante claves de licencia
- Cambio de equipo sin complicaciones mediante transferencia de los datos de equipo a través de tarjeta SD

Si la tarjeta lleva además la inscripción **APPLIC A**, entonces contiene la correspondiente licencia para activar otras bibliotecas de bloques de función.

En nuestra página web podrá descargar las siguientes bibliotecas de bloques de función.

**i** Su código web : #1390



Tarjeta de memoria SD con licencia de bloque de función

		Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	
<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash con clave de licencia para comunicación IEC-61850				
- 2 GB	<b>SD FLASH 2GB 61850</b>	<b>2400435</b>	1	
- 2 GB, con clave de licencia para otras bibliotecas de bloques de función	<b>SD FLASH 2GB APPLIC A 61850</b>	<b>2400436</b>	1	
<b>Memoria de programa y configuración,</b> tarjeta Flash con clave de licencia y programa del usuario para una fácil configuración y puesta en servicio basadas en web de una solución SafetyBridge				
- 2 GB, para InLine	<b>SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC</b>	<b>2403297</b>	1	
- 2 GB, para InLine incluida la comunicación mediante Modbus/TCP, PROFINET y correo electrónico	<b>SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO</b>	<b>2403298</b>	1	
- 2 GB, para Axioline incluida la comunicación mediante Modbus/TCP, PROFINET y correo electrónico	<b>SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO</b>	<b>2403730</b>	1	
<b>Memoria de programa y de configuración, enchufable,</b> 2 GB con clave de licencia y programa de usuario para la lectura de equipos de medición				
	<b>SD FLASH 2GB EMLOG</b>	<b>2403484</b>	1	
<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash con clave de licencia para aplicaciones de multiplexor. Para la configuración de dos ILC 131 ETH como multiplexor				
- 512 MB	<b>SD FLASH 512MB MODULAR MUX</b>	<b>2701872</b>	1	
<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash para utilizar la función webMI de atvise®				
- 2 GB	<b>SD FLASH 2GB ATVISE</b>	<b>2400088</b>	1	
- 2 GB, con clave de licencia para otras bibliotecas de bloques de función	<b>SD FLASH 2GB APPLIC A ATVISE</b>	<b>2400089</b>	1	
<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash con clave de licencia para bloques de función de regulador con autooptimización para regulación de temperatura				
- 512 MB	<b>SD FLASH 512MB PDPI BASIC</b>	<b>2701800</b>	1	
- 256 MB	<b>CF FLASH 256MB PDPI BASIC</b>	<b>2700549</b>	1	
- 512 MB, ampliado con funciones para automatización de procesos	<b>SD FLASH 512MB PDPI PRO</b>	<b>2701801</b>	1	
- 256 MB, ampliado con funciones para automatización de procesos	<b>CF FLASH 256MB PDPI PRO</b>	<b>2700550</b>	1	
<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash con clave de licencia para bibliotecas de bloques de función como funcionalidades Simple Network Management Protocol, SQL, Wireless, Motion, protocolos de tecnología de telecontrol (Resy+), etc.				
- 2 GB	<b>SD FLASH 2GB APPLIC A</b>	<b>2701190</b>	1	
- 2 GB	<b>CF FLASH 2GB APPLIC A</b>	<b>2701189</b>	1	
- 512 MB	<b>SD FLASH 512MB APPLIC A</b>	<b>2701799</b>	1	
- 256 MB	<b>CF FLASH 256MB APPLIC A</b>	<b>2988793</b>	1	

## Paquetes de inicio

### Kit de inicio para la automatización con microsistemas de control: PROFINET

El paquete de inicio PROFINET es el acceso rentable para conocer las ventajas de la tecnología PROFINET. Con una estación de automatización de PLC Axioccontrol y sistema de E/S Axioline F aquí se han integrado componentes robustos y los más modernos. De este modo, podrá diseñar su propia aplicación de prueba y aprendizaje.

#### Sus ventajas:

- Rápido acceso a la automatización con PROFINET gracias a las instrucciones paso a paso para el diseño de la prueba
- Diseño con la estación de automatización más moderna sobre la base de componentes Axioccontrol y Axioline
- Inicio inmediato con un set de todos los productos necesarios



Estructura de la prueba para la iniciación rápida en la automatización PROFINET

#### Datos técnicos

véase AXC 1050 en la página 44

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<p><b>Kit de inicio PROFINET</b>, incl. el sistema de control AXC 1050, el acoplador de bus, los módulos de E/S, la fuente de alimentación y cables así como el software PC Wox con Quickstart y ejemplo de aplicación</p>	<p>AXC 1050 PN STARTERKIT</p>	<p>2400361</p>	<p>1</p>



**Kit de inicio para la automatización con microsistemas de control: INTERBUS**

El kit de inicio ILC 131 le posibilita un acceso sencillo a nuestro mundo de sistemas de control. Familiarícese en la estructura de prueba premontada con los ejemplos programados de la tecnología de control. Después de esto utilice usted mismo el software de programación PC Worx Express para soluciones propias.

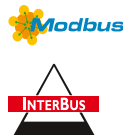
Empiece poniendo en marcha el sistema de control, configúrelo y parametrize la estructura de bus. Acceda así al mundo de la programación conforme a IEC 61131-3.

**Resumen de los datos de potencia del sistema de control:**

- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Entradas/salidas integradas: 8 / 4
- Tiempo de procesamiento por cada 1000 instrucciones:  
90 µs (tipos de datos de bits),  
1,7 ms (tipos de datos mixtos)
- Memoria de programa / de datos:  
192 kB / 192 kB
- Memoria de datos remanente: 8 kB

Descripción
<p><b>Kit de inicio ILC 131</b>, incl. ILC 131 ETH, módulo de entradas analógicas, panel de mando, fuente de alimentación, así como accesorios y cable con aplicación de prueba montada</p>
Cable de programación
<p><b>AX OPC SERVER</b>, interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx</p> <p>- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT</p>

**Ethernet**



**Estructura de la prueba para la iniciación rápida en la automatización INTERBUS**

ERIC

**Datos técnicos**

véase ILC 131 ETH en la página 48

**Datos de pedido**

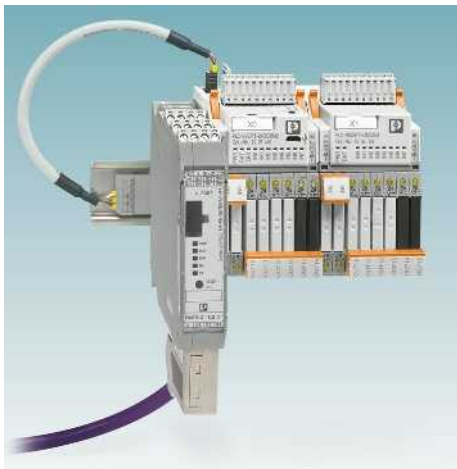
Tipo	Código	Emb.
ILC 131 STARTERKIT	2701835	1

**Accesorios**

COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

## Sistema de relés lógicos programable

### Sistema de relés lógicos programable PLC logic



El sistema de relés lógicos programable PLC logic une por primera vez el nivel lógico, de interfaz y de conexión de campo en una unidad. Procesa señales de entrada digitales y analógicas así como funciones lógicas y bloques de tiempo. Lleve a cabo pequeñas tareas de automatización con el sistema de relés lógicos PLC logic de una forma sencilla, flexible y altamente compacta. De este modo, podrá sustituir los equipos de conmutación y control convencionales.

El sistema está formado por los módulos lógicos PLC-V8C, el sistema de relés PLC-INTERFACE y el software Logic+.

Con los módulos lógicos independientes se procesan hasta 16 señales de E/S en tan solo 50 mm de ancho de construcción. En caso de precisarse más señales de E/S, con los módulos básicos y de ampliación como máximo pueden enlazarse 48 señales de E/S.

Los módulos lógicos se enchufan fácilmente en ocho bornas PLC-INTERFACE concatenados. Cada canal se puede equipar individualmente como entrada o salida con módulos de relé o analógicos, en función del requisito de aplicación.

#### Más información:

La gama completa de productos relacionada con el sistema de relés lógicos programable PLC logic figura en nuestro catálogo 5: Tecnología de interfaz y equipos de conmutación.

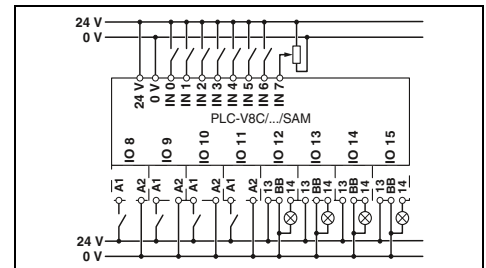
#### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

#0687



Módulo independiente



#### Datos técnicos

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 26,4 V DC
Corriente máxima de entrada para $U_N$	160 mA
<b>Datos de entrada (digitales)</b>	
Número de entradas	8 (2 que pueden configurarse como analógicas)
Tensión de entrada	24 V DC
Descripción de la entrada	EN 61131-2 Tipo 3
Corriente de entrada de señal 0	< 1 mA
Corriente de entrada de señal 1	Tip. 2,5 mA
<b>Datos de entrada (analógicos)</b>	
Número de entradas	2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)
Margen de tensión de entrada	0 V ... 10 V
Resistencia de entrada	> 3,5 kΩ
<b>Datos de entrada (PLC-INTERFACE)</b>	
Número de entradas	≤ 8
<b>Datos de salida (para la activación de PLC-INTERFACE)</b>	
Número de salidas	≤ 8
Tensión nominal	24 V DC
Corriente nominal	9 mA
<b>Reloj de tiempo real (solo módulo básico)</b>	
Tiempo buffer (condensador)	96 h (condensador)
Precisión del reloj de tiempo real	±2 s/d
<b>Datos generales</b>	
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-20 °C ... 70 °C
Humedad del aire permitida (servicio)	95 %
Lineas de fuga y espacios de aire entre los circuitos	DIN EN 50178
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,8 kV
Aislamiento	Aislamiento básico
Tipo de montaje	Enchufable en 8 bornas PLC-INTERFACE
Índice de protección	IP20
Conexión push-in rígida/flexible/AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16

#### Datos de pedido

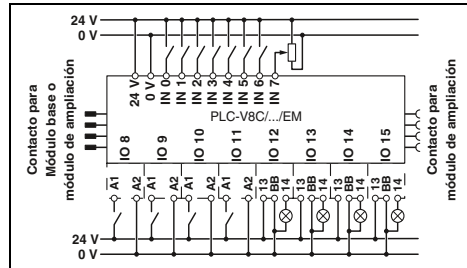
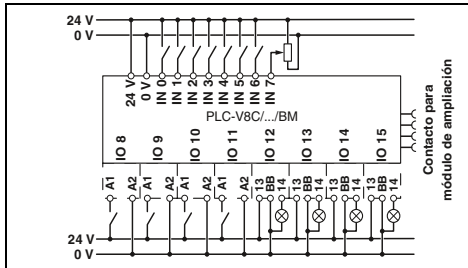
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulos lógicos enchufables PLC-V8C con conexión push-in	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	1



Módulo básico (ampliable)



Módulo de ampliación



Datos técnicos

Datos técnicos

24 V DC  
19,2 V DC ... 26,4 V DC  
160 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 26,4 V DC  
65 mA

8 (2 que pueden configurarse como analógicas)  
24 V DC  
EN 61131-2 Tipo 3  
< 1 mA  
Tip. 2,5 mA

8 (2 que pueden configurarse como analógicas)  
24 V DC  
EN 61131-2 Tipo 3  
< 1 mA  
Tip. 2,5 mA

2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)

2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)

0 V ... 10 V  
> 3,5 kΩ

0 V ... 10 V  
> 3,5 kΩ

≤ 8

≤ 8

≤ 8  
24 V DC  
9 mA

≤ 8  
24 V DC  
9 mA

96 h (condensador)  
±2 s/d

-

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

-20 °C ... 45 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 V  
0,8 kV  
Aislamiento básico  
Enchufable en 8 bornas PLC-INTERFACE  
IP20  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 16

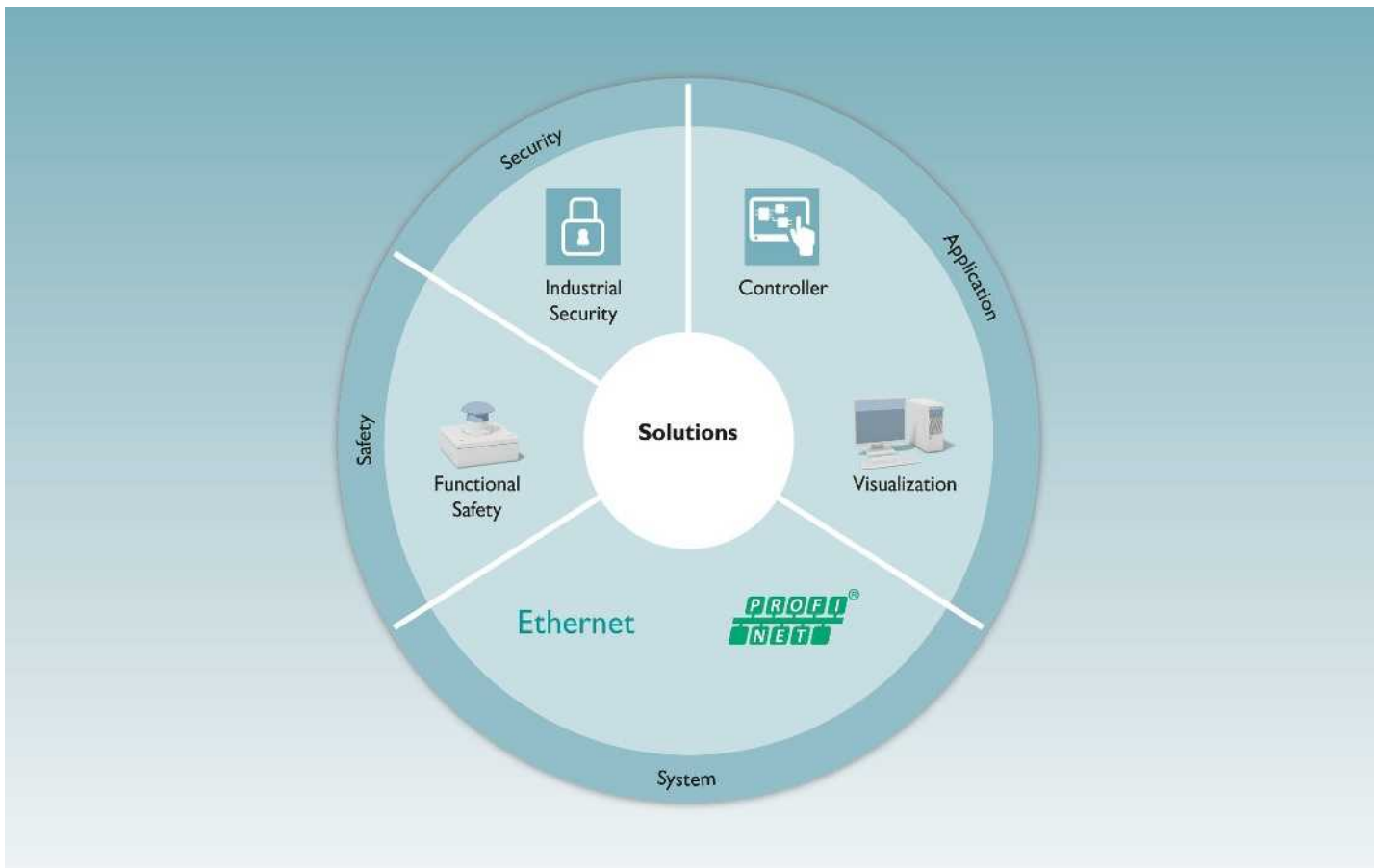
50 V  
0,8 kV  
Aislamiento básico  
Enchufable en 8 bornas PLC-INTERFACE  
IP20  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 16

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	1

Tipo	Código	Emb.
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	1



Independientemente de la tarea de automatización que tenga que realizar: nuestros profesionales del centro competente AUTOMATIONWORX están siempre a su disposición ante cualquier duda. Un concepto de servicio flexible lo hace posible.

Respaldados en las fases típicas de un proyecto acudimos en su ayuda en cualquier momento. Dependiendo del sector y la fase de su proyecto, le apoyamos con nuestro know-how y nuestra amplia experiencia.

### Sus ventajas:

- Ahorre tiempo mediante la transferencia de las tareas de automatización a Phoenix Contact
- Solución de automatización óptima mediante know-how de tecnología y producto ampliada
- Gestión de procesos perfeccionada gracias al cumplimiento consecuente de todos los requisitos
- Gestión de proyectos orientada a objetivos concretos con pasos de trabajo adaptados entre sí
- Dispositivo de seguridad demostrable gracias a documentación general

**Encontrará los servicios para la seguridad funcional en la página 282.**



### Asistencia

Confíe en nuestra ayuda para el correcto funcionamiento de su aplicación. Nuestros expertos se ocupan a diario de preguntas prácticas. Para esto utilizan su experiencia en todos los sectores y los componentes utilizados en ellos.

Los especialistas de servicio le apoyan con los siguientes servicios:

- Línea directa
- Servicio in situ
- Asistencia en la puesta en servicio
- Workshop profesional

En caso de que surjan preguntas durante la puesta en servicio y el funcionamiento, tiene a su disposición además de a su especialista local, una línea directa gratuita las 24 horas:

**+49 5281 946-2888**

○ envíe un correo electrónico a:  
[automation-service@phoenixcontact.com](mailto:automation-service@phoenixcontact.com)

Responderemos a sus preguntas generales acerca de las funcionalidades de los diferentes componentes o del sistema. Si esto no fuera suficiente ponemos a su disposición durante la puesta en marcha, le damos soporte y servicios in situ.



### Entrenamiento

Sorpréndase con conceptos de formación de valor añadido y servicios de formación.

Con conceptos hechos a medida le ayudamos a usted y sus trabajadores a utilizar sus sistemas de control y E/S de Phoenix Contact de manera óptima.

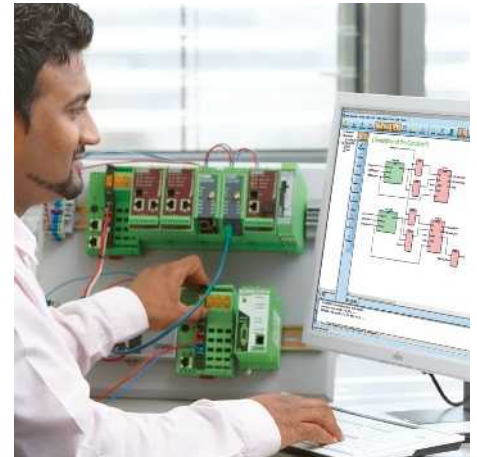
Infórmese de manera gratuita y determine con nosotros el contenido, duración, lugar y fecha para su formación individual.

En caso de preguntas sobre ofertas de formación y conceptos de cualificación póngase en contacto con su contacto local o póngase directamente en contacto con nuestro Back Office Training:

**+49 5281 946-2161**

○ bien escribanos un correo electrónico a:  
[automation-training@phoenixcontact.com](mailto:automation-training@phoenixcontact.com)

Le aconsejamos para la aplicación de sus requisitos de cualificación y creamos para usted un programa de formación individual.



### Ingeniería

Independientemente de la tarea de automatización que tenga que realizar: nuestros profesionales de ingeniería están siempre a su disposición ante cualquier duda. Respalados en las fases típicas de un proyecto acudimos en su ayuda en cualquier momento.

Dependiendo del sector y la fase de su proyecto, le apoyamos con nuestro know-how y nuestra amplia experiencia.

Describanos qué aplicaciones quiere llevar a cabo y crearemos un concepto técnico para usted, incluido el hardware y software adecuado:

- Proyección
- Programación
- Visualización
- Formación tutorizada



# Sistemas de E/S

Los sistemas de E/S de Phoenix Contact son la solución perfecta para la construcción de armarios de control o la instalación en campo.

## Sistemas de E/S para el armario de control

### Axioline F

Axioline F es rápido, robusto y sencillo. Abierto para todos los protocolos de comunicación basados en Ethernet y PROFIBUS Axioline F hace posible tiempos de reacción cortos, una instalación rápida y se caracteriza por una robustez especial y una manipulación sencilla.

### Axioline P

Con el Proxy Axioline P modular podrá acoplar segmentos PROFIBUS PA directamente a una red PROFINET. Los diferentes mecanismos de redundancia garantizan una alta seguridad de los procesos y frente a fallos.

### Inline

Con Inline, nuestro sistema modular de automatización de E/S, conectará sensores y actuadores con la máxima versatilidad funcional.

Estas E/S pueden encontrarse también en aplicaciones de seguridad o en zonas con peligro de explosión.

### Maestro IO-Link independiente

Los maestros IO-Link independientes para el armario de control sirven para la integración sencilla y cómoda de dispositivos IO-Link en la red superior.

## Sistemas de E/S para la instalación de campo

### Axioline E

El sistema de E/S se caracteriza por un tiempo de reacción rápido, un diseño robusto y una manipulación sencilla.

La amplia gama de productos con carcasas optativas de plástico o fundición inyectada de cinc hace posible la utilización en distintos entornos.

### Fieldline Modular

Los equipos de la línea de productos Fieldline Modular con índice de protección IP65/67 están optimizados para el uso directo en el campo en la fabricación de maquinaria e instalaciones.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>64</b>
<hr/>	
<b>Para armario de control (IP20)</b>	
<hr/>	
<b>Axioline F</b>	
Vista general de los productos	<b>66</b>
Módulos de E/S	<b>68</b>
<hr/>	
<b>Axioline P</b>	
Vista general de los productos	<b>97</b>
Equipos de E/S	<b>98</b>
<hr/>	
<b>Inline</b>	
Vista general de los productos	<b>100</b>
Bornas de E/S	<b>103</b>
<hr/>	
<b>Maestro IO-Link independiente</b>	<b>162</b>
<hr/>	
<b>Inline Block IO</b>	
Vista general de los productos	<b>164</b>
<hr/>	
<b>INTERBUS Smart Terminals</b>	
Vista general de los productos	<b>165</b>
<hr/>	
<b>Para instalación en el campo (IP65/67)</b>	
<hr/>	
<b>Axioline E</b>	
Vista general de los productos	<b>166</b>
Equipos de E/S	<b>168</b>
<hr/>	
<b>Fieldline modular</b>	
Vista general de los productos	<b>186</b>
Equipos de E/S	<b>188</b>
<hr/>	
<b>Interfaz AS</b>	
Vista general de los productos	<b>202</b>
<hr/>	
<b>Ruggedline</b>	
Vista general de los productos	<b>203</b>

# Sistemas de E/S

## Vista general de los productos

### Sistemas de E/S para el armario de control (IP20)



Axioline F Pág. 66



Axioline P Pág. 97



Inline Pág. 100



Maestro IO-Link independiente Pág. 162



Inline Block IO Pág. 164



INTERBUS ST Pág. 165

### Sistemas de E/S para la instalación en campo (IP65/67)



Axioline E: equipos en construcción de plástico y metal Pág. 166



Fieldline modular Pág. 186



AS-Interface Pág. 202



Ruggedline Pág. 203

### PLCnext Control



PLCnext Control AXC F 2152: sistema de control para PLCnext Technology Pág. 10

### PLC clásicos y sistemas de control de pequeñas dimensiones



Axioccontrol y controlador Inline Pág. 41

### Seguridad funcional



E/S seguras Pág. 265

### Wireless Industrial



Wireless Multiplexer con antenas Pág. 386



## Cableado de sensores/actuadores



• Véase el catálogo 2 – Cableado adecuado para sistemas de E/S

**i** Su código web : #0564

## Marcado y rotulación



• Véase el catálogo 3 – Capítulo Marcado y rotulación

**i** Su código web : #0575

## Software para parametrización de equipos



Startup+: software para el control de cableado de estaciones de E/S Axoline F

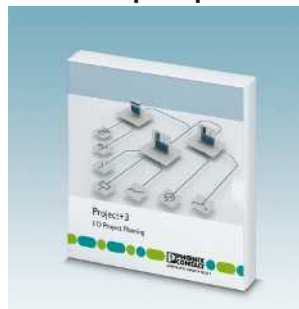
**i** Su código web : #1164



IOL-CONF: software para parametrización de equipos IO-Link

**i** Su código web : #1164

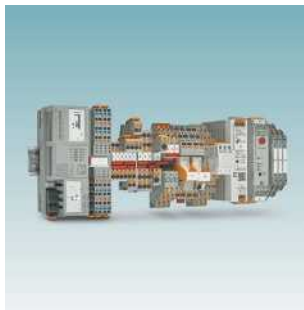
## Software para planificación y diseño



Project+: software para la planificación de la configuración de E/S

**i** Su código web : #1161

## COMPLETE line



La solución completa para su armario de control: diseño sencillo, instalación intuitiva  
Pág. 522

### Visión general de los productos

#### Acopladores de bus


							
69	68	71	69	71	71	71	72

#### Axioccontrol

#### Módulo de alimentación



	<b>PLCnext Control</b>	<b>PLC clásico</b>		<b>Módulo de alimentación</b>
	10	44		73

#### Módulos de entrada y salida

	<b>Entrada digital</b>	<b>Salida digital</b>	<b>Entrada y salida digitales</b>
	8 - 64 canales	4-64 canales	8-16 canales
	74	76	80
	<b>Entrada analógica</b>	<b>Salida analógica</b>	<b>Entrada y salida analógicas</b>
	4-8 canales	4-8 canales	2 canales
	82	85	84
	<b>Registro de temperatura</b>		
	RTD/UTH		
	86		

#### Módulos de función

#### E/S seguras

	<b>Comunicación</b>	<b>Medición de potencia</b>	<b>PWM/contador</b>	<b>Registro de la posición</b>		<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFIsafe</b>
	RS-485/422/232 IO-Link					269	270
	88	91	92	93			

#### Accesorios generales

						
<b>ZB 20,3 AXL UNPRINTED</b>	<b>ZBF 10/5,8 AXL UNPRINTED</b>	<b>EMT (35x...)R</b>	<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>AXL BS BK</b>	<b>AXL F BS H</b>	<b>AXL F BS F</b>
Tira de cinta Zack, para la rotulación de equipos, sin rotular	Tira de cinta Zack plana, para la rotulación de conectores macho y slots, sin rotular	Rollos de placas de rotulación, sin rotular	Juego de conexiones de pantalla	Módulo de zócalo de bus para acoplador de bus	Módulo de zócalo de bus para tipo de carcasa H	Módulo de zócalo de bus para tipo de carcasa F

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

## Datos técnicos generales

## Condiciones ambientales

Rango de temperatura (servicio)	-25 °C ... +60 °C
- Ampliado (módulos ...-XC)	-40 °C ... +70 °C
Humedad relativa (funcionamiento/almacenamiento/transporte)	5 % a 95 % (sin condensación)
Vibraciones	5g según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6
Choques	30g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
Choque continuo	10g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
Índice de protección	IP20

## Compatibilidad electromagnética

Emisión de interferencias	Clase B según EN 61000-6-3
Inmunidad a interferencias	según EN 61000-6-2

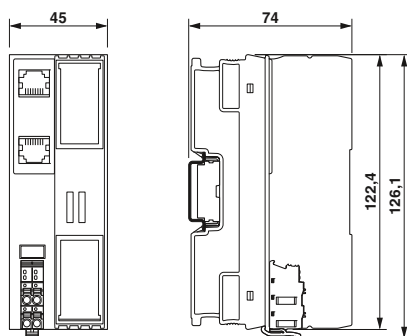
## Tiempos del sistema

Tiempo de ciclo del bus de sistema	2 $\mu$ s
Offset por módulo	1 $\mu$ s

## Tipos de carcasa y dimensiones

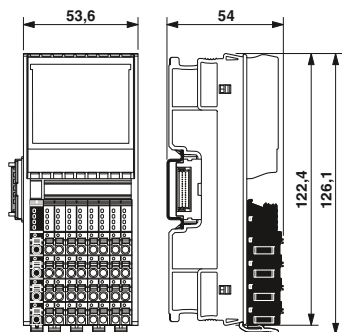
## Acopladores de bus

## Conexión RJ45

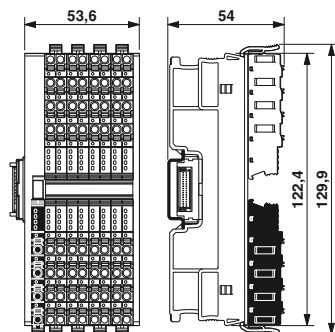


## Módulos de E/S

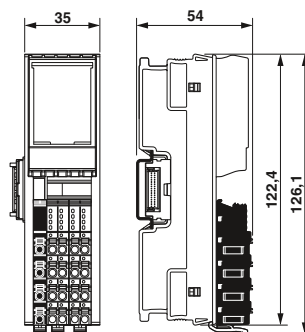
## Tipo de carcasa 1F



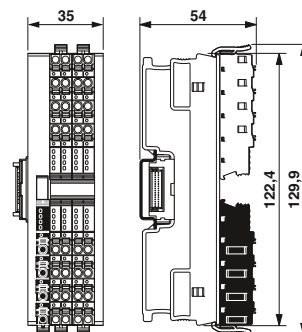
## Tipo de carcasa 2F



## Tipo de carcasa 1H



## Tipo de carcasa 2H



### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Axioline F representan el punto de enlace entre el sistema Axioline F y la red superpuesta.

Para las pruebas de puesta en servicio, puede poner en funcionamiento la estación Axioline F independientemente de la red superpuesta, ya sea a través del puerto Ethernet o la interfaz de servicio local en el acoplador de bus con el software Startup+.

#### Características EtherCAT®:

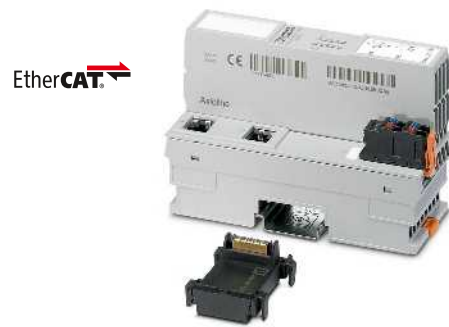
- Tiempo de exploración mínimo de EtherCAT® 50 µs
- Protocolos Mailbox soportados CoE, FoE
- Direccionamiento automático y manual

#### Características Sercos®:

- Sercos-especificación V1.3
- Tiempo de exploración mínimo Sercos 31,25 µs

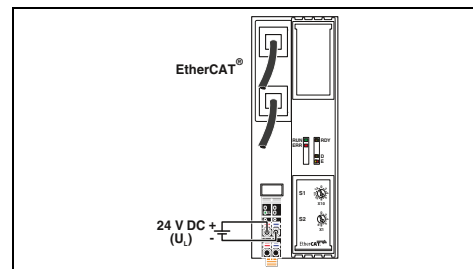
#### Características PROFINET:

- PROFINET RT y PROFINET conforme a la última especificación PROFINET
- MRP implementado
- Gestión basada en web



Conexión RJ45

EtherCAT



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	Sistema de bus de campo Tipo de conexión Cantidad Velocidad de transmisión Longitud de transmisión Protocolos soportados	EtherCAT® Hembra RJ45 2 100 MBit/s (Duplex) máx. 100 m CoE, FoE
<b>Interfaz de soporte técnico</b>	Tipo de conexión	Micro USB modelo B
<b>Interfaz de bus local</b>	Denominación Tipo de conexión Velocidad de transmisión Número de participantes soportados	Bus local Axioline F Módulo de zócalo de bus 100 MBit/s máx. 63 (por estación)
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	Alimentación de tensión lógica $U_L$ Margen de tensión máximo autorizado	24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
<b>Tensión de lógica <math>U_{Bus}</math></b>	Alimentación de corriente $U_{Bus}$ Circuito de protección	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) 2 A Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
<b>Datos generales</b>	Tipo de conexión Datos de conexión rígido / flexible / AWG Peso Dimensiones Indicación CEM	Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 177 g 45 mm / 126,1 mm / 74 mm

<b>Descripción</b>	<b>Acoplador de bus Axioline F</b> - para EtherCAT® - para Sercos - para PROFINET (especificación 2.3) - para PROFINET (especificación 2.2)
--------------------	---

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BK EC	2688899	1

Accesorios			
Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	AXL BS BK	2701422	5

**SERCOS**  
the automation bus



Conexión RJ45

**PROFINET**



Conexión RJ45

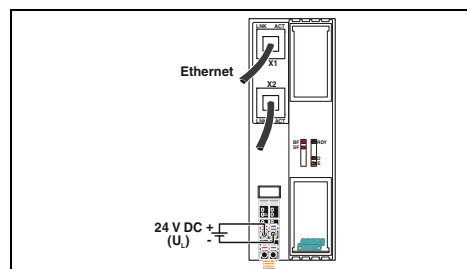
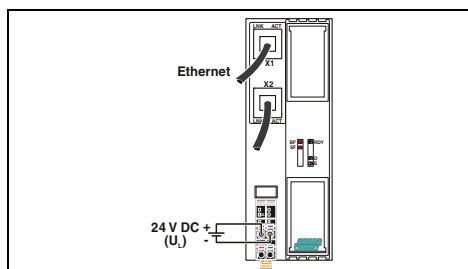
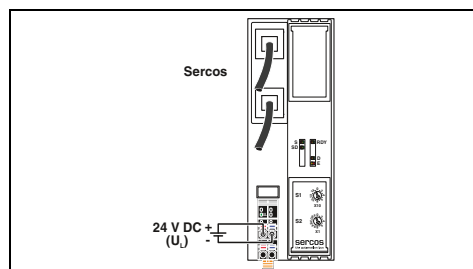
**PROFINET**



Conexión RJ45

ClassNK

ClassNK



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

Sercos  
Hembra RJ45  
2  
100 MBit/s (Duplex)  
máx. 100 m  
Sercos, TFTP

PROFINET  
Hembra RJ45  
2  
100 MBit/s (Duplex)  
máx. 100 m  
PROFINET, TFTP, PTCP, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP (BootP solo para ejecutar actualizaciones del firmware)

PROFINET  
Hembra RJ45  
2  
100 MBit/s (Duplex)  
máx. 100 m  
PROFINET, TFTP, PTCP, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP (BootP solo para ejecutar actualizaciones del firmware)

Micro USB modelo B

USB tipo C

Micro USB modelo B

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm  
Producto clase A, véase página 527

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AXL F BK S3	2701686	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F BK PN TPS	2403869	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F BK PN	2701815	1

**Accesorios**

**Accesorios**

**Accesorios**

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Axioline F representan el punto de enlace entre el sistema Axioline F y la red superpuesta.

Para las pruebas de puesta en servicio, puede poner en funcionamiento la estación Axioline F independientemente de la red superpuesta, ya sea a través del puerto Ethernet o la interfaz de servicio local en el acoplador de bus con el software Startup+.

#### Características de EtherNet/IP™:

- ACD (Adress Conflict Detection) implementada
- RPI (Request Packet Interval) 5  $\mu$ s
- Device Level Ring (DLR) (para AXL F BK EIP EF)

#### Características Modbus/TCP (UDP):

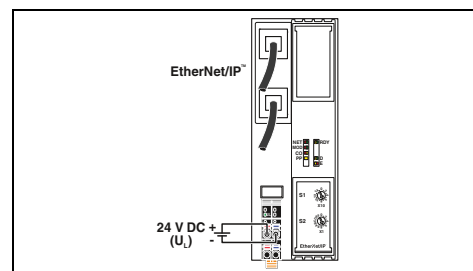
- Dos conmutadores de codificación giratorios para asignación de dirección
- Una o dos direcciones MAC
- Interfaces de software para el acceso a través de TCP/IP:
  - Device Driver Interface (DDI)
  - High Level Language Fieldbus Interface (HFI)

#### Características SAS (IEC 61850):

- Comunicación según IEC 61850-5, MMS y GOOSE
- Sincronización de tiempo mediante SNTP
- Servidor web



Conexión RJ45



#### Datos técnicos

AXL F BK EIP	AXL F BK EIP EF
EtherNet/IP™	
Hembra RJ45	
2	
10/100 MBit/s (semidúplex o dúplex completo (detección automática, opcionalmente ajustable de forma manual))	
máx. 100 m	
EtherNet/IP™, SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP	EtherNet/IP™, SNMP, DLR, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP
Micro USB modelo B	
Bus local Axioline F	
Módulo de zócalo de bus	
100 MBit/s	
máx. 63 (por estación)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)	
2 A	
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación	
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación	
Conexión push-in	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
177 g	
45 mm / 126,1 mm / 74 mm	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F BK EIP	2688394	1
AXL F BK EIP EF	2702782	1

#### Accesorios

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

<b>Interfaz</b>	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Cantidad	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
Protocolos soportados	
<b>Interfaz de soporte técnico</b>	
Tipo de conexión	
<b>Interfaz de bus local</b>	
Denominación	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Número de participantes soportados	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Alimentación de tensión lógica U <sub>L</sub>	
Margen de tensión máximo autorizado	
Tensión de lógica U <sub>Bus</sub>	
Alimentación de corriente U <sub>Bus</sub>	
Circuito de protección	
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	
	An / Al / Pr

<b>Descripción</b>	
<b>Acoplador de bus Axioline F</b>	
- para EtherNet/IP™	
- para EtherNet/IP™, funcionalidad ampliada	
- para Ethernet (Modbus/TCP)	
- para Ethernet (IEC 61850)	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	
---	--

Modbus/TCP (UDP)



Conexión RJ45

Modbus/TCP (UDP)



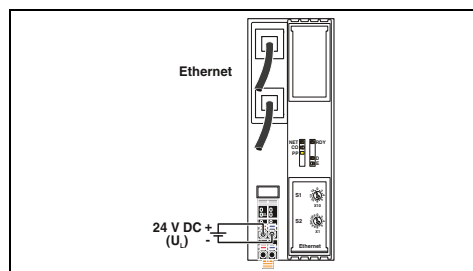
Conexión RJ45, con dos puertos Ethernet separados

Ethernet

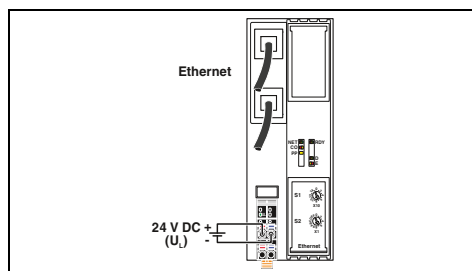
IEC 61850



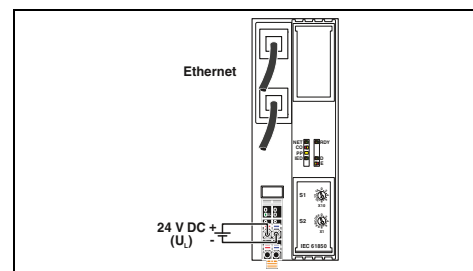
Conexión RJ45



Datos técnicos



Datos técnicos



Datos técnicos

Modbus/TCP (UDP)  
Hembra RJ45  
2  
10/100 MBit/s (semidúplex o dúplex completo (detección automática, opcionalmente ajustable de forma manual))  
máx. 100 m  
Modbus/TCP (UDP), SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP

Ethernet (2 redes)  
Hembra RJ45  
2  
10/100 MBit/s (semidúplex o dúplex completo (detección automática, opcionalmente ajustable de forma manual))  
máx. 100 m  
Modbus/TCP (UDP), SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP

Ethernet (IEC 61850, MMS, GOOSE)  
Hembra RJ45  
2  
100 MBit/s (Duplex)  
máx. 100 m  
MMS, GOOSE, SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP, SNTP

Micro USB modelo B  
Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)  
24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)  
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm

Micro USB modelo B  
Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)  
24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)  
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm

Micro USB modelo B  
Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
100 MBit/s  
máx. 63 (por estación)  
24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)  
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
2 A  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
177 g  
45 mm / 126,1 mm / 74 mm

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BK ETH	2688459	1
AXL F BK ETH XC	2701949	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BK ETH NET2	2702177	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BK SAS	2701457	1

Accesorios		
AXL BS BK	2701422	5

Accesorios		
AXL BS BK	2701422	5

Accesorios		
AXL BS BK	2701422	5

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Axioline F representan el punto de enlace entre el sistema Axioline F y la red superpuesta.

Para las pruebas de puesta en servicio, puede poner en funcionamiento la estación Axioline F independientemente de la red superpuesta, ya sea a través del puerto Ethernet o la interfaz de servicio local en el acoplador de bus con el software Startup+.

#### Características:

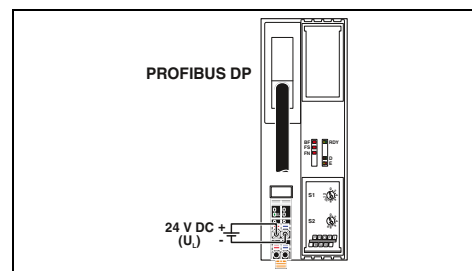
- Funciones I&M
- Funcionamiento de participantes PROFIsafe

**PROFI**  
**BUS**



Conexión D-SUB

CE ENEC KR ClassNK



#### Datos técnicos

Interfaz	
Sistema de bus de campo	PROFIBUS DP
Tipo de conexión	Conector hembra D-SUB-9
Cantidad	1
Velocidad de transmisión	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
Interfaz de soporte técnico	
Tipo de conexión	Micro USB modelo B
Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Velocidad de transmisión	100 MBit/s
Número de participantes soportados	máx. 63 (por estación)
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación de tensión lógica $U_L$	24 V DC
Margen de tensión máximo autorizado	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Alimentación de corriente $U_{Bus}$	2 A
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	175 g
Dimensiones	45 mm / 125,9 mm / 74 mm

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Acoplador de bus Axioline F</b>			
- para PROFIBUS	AXL F BK PB	2688530	1
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	AXL F BK PB XC	2702463	1
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	AXL BS BK	2701422	5

#### Accesorios



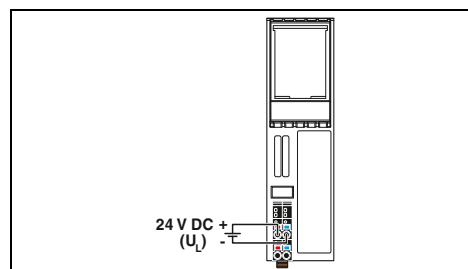
## Módulo de alimentación

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Cuando se alcanza la carga máxima del acoplador de bus para la alimentación de bus local Axioline F, se puede proporcionar nuevamente esta tensión lógica  $U_{\text{bus}}$  con el módulo de alimentación.



Para alimentación de la tensión lógica  $U_{\text{Bus}}$



Interfaz de bus local		
Denominación	Bus local Axioline F	
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus	
Alimentación de la electrónica modular		
Alimentación de tensión lógica $U_L$	24 V DC	
Margen de tensión máximo autorizado	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Tensión de lógica $U_{\text{Bus}}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)	
Alimentación de corriente $U_{\text{Bus}}$	máx. 4 A	
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación	
Datos generales		
Tipo de conexión	Conexión push-in	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
Peso	107 g	
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>AXL F PWR 1H</b>	<b>2688297</b>	1
Descripción		
<b>Módulo de alimentación Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)		

### Módulos de entrada digitales

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Los módulos de entrada digitales sirven para conectar sensores de 24 V DC. Los sensores se pueden conectar con la tecnología de conexión de hasta 4 conductores.

#### Características:

- Tiempo de actualización mínimo < 100 µs
- Tiempos de filtrado ajustables
- Frecuencia de entrada máxima: 5 kHz
- Placa de características guardada
- Indicaciones de diagnóstico y de estado

#### Características AXL DI 8/2...:

- Resistencia a tensiones transitorias: 5 kV
- Desarrollados según los requisitos de la norma IEC 61850-3

#### Características AXL DI 16/1 HS 1H:

- Tiempo de actualización mínimo 5 µs

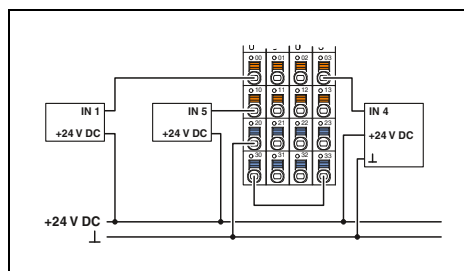


IEC 61850-3

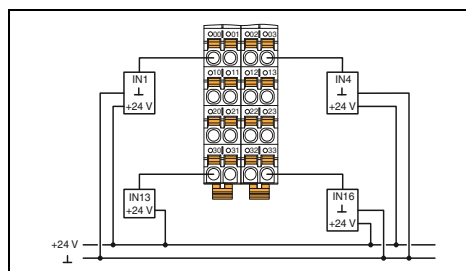
8 entradas,  
con elevada resistencia a  
tensiones transitorias



16 entradas



Datos técnicos



Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{BUS}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{BUS}$	máx. 120 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de entrada digitales $U_i$	-
Margen de tensión de alimentación $U_i$	-
Absorción de corriente de $U_i$	-
Circuito de protección	-
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	2 conductores
Número de entradas	8
Descripción de las entradas	EN 61131-2 tipo 1
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	24 V DC
Corriente nominal de entrada a $U_{IN}$	2,5 mA
Tiempo de filtro de entrada	< 1 ms
Circuito de protección	Protección de salidas contra inversión de polaridad
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	173 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

	AXL F DI8/2 24DC 1F	2702783	1
	AXL F DI8/2 48/60DC 1F	2702654	1
	AXL F DI8/2 110/220DC 1F	2700684	1

	AXL F DI16/1 1H	2688310	1
	AXL F DI16/1 HS 1H	2701722	1

Descripción	<b>Módulo de entrada digital Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)
	- 8 entradas, $U_{IN}$ = 24 V DC
	- 8 entradas, $U_{IN}$ = 48 V DC/60 V DC
	- 8 entradas, $U_{IN}$ = 110 V DC/220 V DC
	- 16 entradas
	- 16 entradas
	- 32 entradas
	- 64 entradas
	- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F DI8/2 24DC 1F	2702783	1
AXL F DI8/2 48/60DC 1F	2702654	1
AXL F DI8/2 110/220DC 1F	2700684	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F DI16/1 1H	2688310	1
AXL F DI16/1 HS 1H	2701722	1

Accesorios	
Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	AXL F BS F

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BS F	2688129	5

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
AXL F BS H	2700992	5



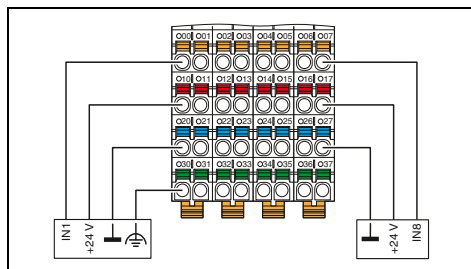
16 entradas



32 entradas



32 / 64 entradas



Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 120 mA

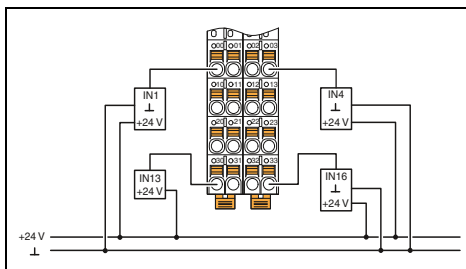
24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 4 A (2 A cada grupo de ocho entradas)  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

4 conductores  
16  
EN 61131-2 tipo 1 y 3  
24 V DC  
2,4 mA  
500 µs (por defecto)  
< 100 µs

Protección de salidas contra inversión de polaridad

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
231 g  
53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm



Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 120 mA

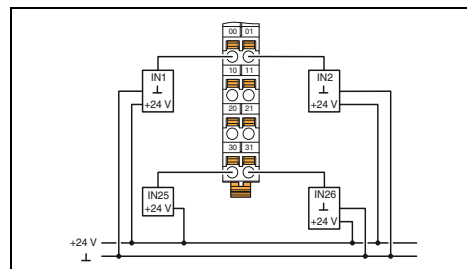
24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 50 mA  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

1 conductor  
32  
EN 61131-2 tipo 1 y 3  
24 V DC  
2,4 mA  
3000 µs (por defecto)  
1000 µs  
< 100 µs

Protección de salidas contra inversión de polaridad

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
159 g  
35 mm / 129,9 mm / 54 mm



Datos técnicos

AXL F DI32/1 1F      AXL F DI64/1 2F

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 120 mA (hasta HW 04)      máx. 120 mA  
máx. 60 mA (a partir de HW 05)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 50 mA      máx. 60 mA  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

32      1 conductor      64  
EN 61131-2 tipo 1 y 3  
24 V DC  
2,4 mA  
3000 µs (por defecto)  
1000 µs  
< 100 µs

Protección de salidas contra inversión de polaridad

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
167 g      231 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm      53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI16/4 2F	2688022	1
AXL F DI16/4 XC 2F	2701224	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI32/1 2H	2702052	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI32/1 1F	2688035	1
AXL F DI64/1 2F	2701450	1
AXL F DI32/1 XC 1F	2701226	1

Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

### Módulos de salida digitales

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Los módulos de salidas digitales sirven para la salida de señales digitales de 24 V DC. Pueden conectar actuadores con hasta 3 conductores.

#### Características:

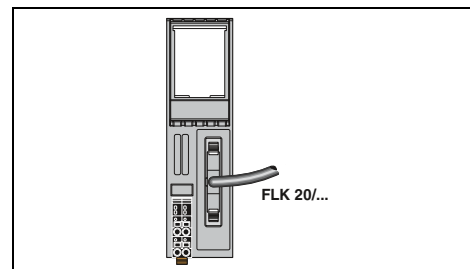
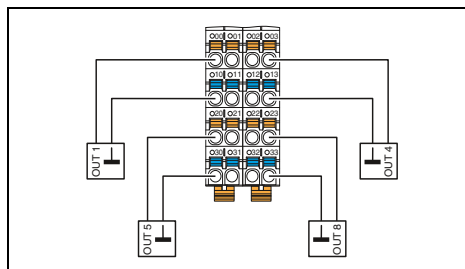
- salidas a prueba de cortocircuitos
- Comportamiento de salida ajustable con cancelación de comunicación de bus local
- Placa de características guardada



8 salidas, 2 A/  
16 salidas



16 salidas, conexión FLK20 para sistemas de cableado



#### Datos técnicos

AXL F DO8/2 2A 1H      AXL F DO16/1 1H

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 150 mA      máx. 120 mA (hasta HW 02)  
máx. 60 mA (a partir de HW 03)

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 16 A (proteger por fusibles externamente; en caso de que la corriente total exceda 8 A, debe conectarse el suministro al conector de alimentación paralelamente mediante los dos puntos de sujeción.)      máx. 8 A (proteger externamente)

Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

2 conductores      1 conductor

8      16

24 V

2 A      500 mA

16 A (proteger externamente)      8 A (proteger externamente)

Desconexión con reinicio automático

Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas

Conexión push-in

0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 20 - 16      0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

136 g      134 g

35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO8/2 2A 1H	2688381	1
AXL F DO16/1 1H	2688349	1
AXL F DO8/2 2A XC 1H	1035427	1

#### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

#### Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 120 mA

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 8 A (proteger externamente)

Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación

Conector para FLK (20 polos)

16

24 V

500 mA

8 A (proteger externamente)

Desconexión con reinicio automático

Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas

Conexión push-in

0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

108 g

35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO16 FLK 1H	2701813	1

#### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

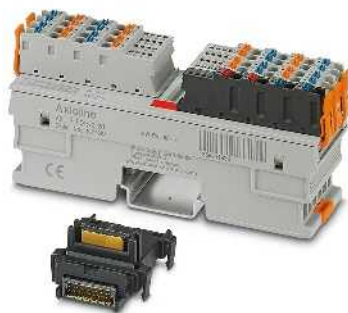
Interfaz de bus local	
Denominación	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>Bus</sub>	
Consumo de corriente de U <sub>Bus</sub>	
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de salida digitales U <sub>O</sub>	
Margen de tensión de alimentación U <sub>O</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>O</sub>	
Circuito de protección	
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Tensión de salida	
Corriente de salida máxima por canal	
Corriente de salida máxima por módulo	
Comportamiento en caso de sobrecarga	
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Módulo de salida digital Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)	
- 8 salidas	
- 16 salidas	
- 32 salidas	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)



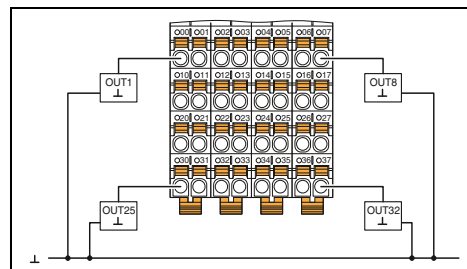
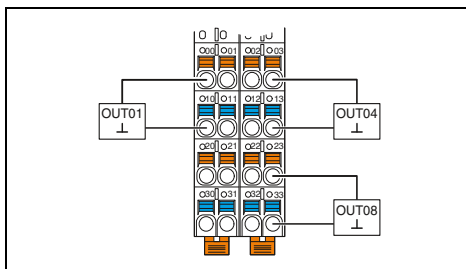
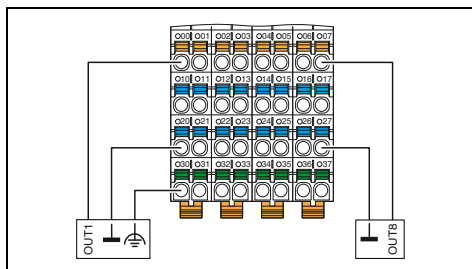
16 salidas



16 / 32 salidas



32/64 salidas



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

AXL F DO16/2 2H	AXL F DO16/3 2F	AXL F DO16/3 XC 2F
Bus local Axioline F Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 120 mA (hasta HW 04) máx. 60 mA (a partir de HW 05)		
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
máx. 8 A (proteger externamente)		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
3 conductores	16	24 V
500 mA	8 A (proteger externamente)	
Desconexión con reinicio automático Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas		
Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
234 g	53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm	

AXL F DO16/2 2H	AXL F DO32/1 2H
Bus local Axioline F Módulo de zócalo de bus	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 60 mA	
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
máx. 8 A (proteger externamente)	máx. 16 A (proteger por fusibles externamente; en caso de que la corriente total exceda 8 A, debe conectarse el suministro al conector de alimentación paralelamente mediante los dos puntos de sujeción.)
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación	
2 conductores	1 conductor
16	32
	24 V DC
8 A (proteger externamente)	16 A (proteger externamente)
Desconexión con reinicio automático Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas	
Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
160 g	161 g
35 mm / 129,9 mm / 54 mm	

AXL F DO32/1 1F	AXL F DO64/1 2F
Bus local Axioline F Módulo de zócalo de bus	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 120 mA (hasta HW 04) máx. 60 mA (a partir de HW 05)	
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
máx. 8 A (hasta HW 04, proteger por fusible externamente)	máx. 16 A (proteger por fusibles externamente; en caso de que la corriente total exceda 8 A, debe conectarse el suministro al conector de alimentación paralelamente mediante los dos puntos de sujeción.)
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación	
1 conductor	64
32	24 V
24 V DC	500 mA
8 A (hasta HW 04, proteger por fusible externamente)	16 A (proteger externamente)
Desconexión con reinicio automático Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas	
Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
191 g	260 g
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm	53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO16/3 2F	2688048	1
AXL F DO16/3 XC 2F	2701228	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO16/2 2H	1027904	1
AXL F DO32/1 2H	1004925	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO32/1 1F	2688051	1
AXL F DO32/1 XC 1F	2701230	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

### Módulos de salida digitales

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

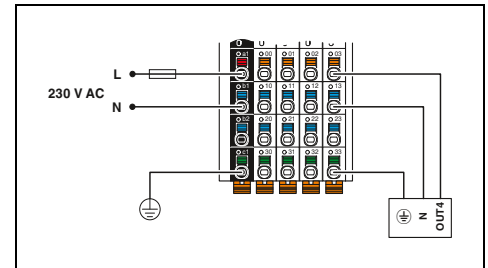
El módulo de salida digital sirve para emitir señales digitales en el rango de tensión amplio entre 12 V AC y 253 V AC. La conexión se realiza en la tecnología de 2 o 3 conductores.

#### Características:

- Comportamiento de salida ajustable con cancelación de comunicación de bus local
- Placa de características guardada



**4 salidas,  
amplio alcance de 12...253 V AC**



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 120 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de salida digitales $U_o$	230 V AC
Margen de tensión de alimentación $U_o$	12 V AC ... 253 V AC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación; 50 Hz ... 60 Hz)
Absorción de corriente de $U_o$	máx. 8 A (proteger externamente)
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de salidas	4 (salidas Triac con interruptor a tensión nula)
Tensión de salida	230 V AC
Corriente de salida máxima por canal	2 A AC
Corriente de salida máxima por módulo	8 A AC (proteger externamente)
Comportamiento en caso de sobrecarga	La salida puede quedar destruida
Circuito de protección	Se requiere protección externa
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 16
Peso	188 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DO4/3 AC 1F	2702068	1

#### Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

Descripción
<b>Módulo de salida digital Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F</b> (pieza de recambio)

## Módulos de salida digitales

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

El módulo de salida digital sirve para emitir señales digitales mediante relés con contactos normalmente abiertos libres de potencial. La conexión se realiza en la tecnología de 2 conductores.

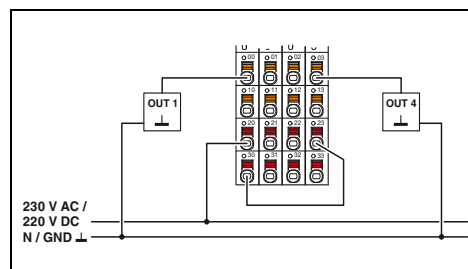
**Características:**

- Resistencia a tensiones transitorias: 5 kV
- Desarrollados según los requisitos de la norma IEC 61850-3
- Comportamiento de salida ajustable con cancelación de comunicación de bus local
- Placa de características guardada



IEC 61850-3

4 salidas de relé

**Datos técnicos**

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{BUS}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{BUS}$	máx. 280 mA (todos los relés excitados)
Salidas por relé	
Tipo de contacto	4 contactos abiertos sin potencial
Gama de tensión de salida	24 V DC ... 220 V DC -20 % / +15 % 24 V AC ... 230 V AC -20 % / +15 % (50/60 Hz)
Corriente de conmutación	máx. 8 A AC (cos phi = 1)
Potencia mín. de conmutación	máx. 2000 VA
Número de maniobras	máx. 6 (por minuto)
Tiempo de apertura	< 5 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	206 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de salida digital Axioline F, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)	AXL F DOR4/2 AC/220DC 1F	2700608	1

**Accesorios**

Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	AXL F BS F	2688129	5
--	------------	---------	---

### Módulos de entrada y salida digitales

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Sirven para registrar y emitir señales digitales de 24 V DC.

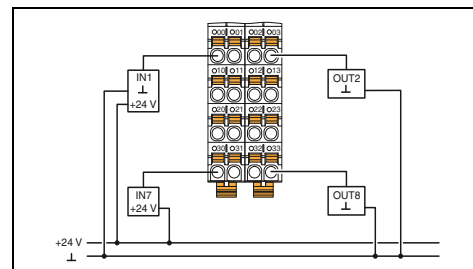
Para elevar la inmunidad a interferencias puede ajustarse los tiempos de filtro de las entradas.

#### Características:

- Conexión de los sensores o actuadores en la tecnología de 1, 2 o 3 conductores
- Tiempo de actualización mínimo < 100 µs
- Tiempos de filtrado ajustables
- Frecuencia de entrada máxima: 5 kHz
- salidas a prueba de cortocircuitos
- Placa de características guardada



8 entradas y 8 salidas



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	Bus local Axioline F
Denominación	Módulo de zócalo de bus
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Tensión de lógica $U_{Bus}$	máx. 120 mA
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	
Alimentación de la periferia	24 V DC
Alimentación módulos de entrada y salida digitales $U_{IO}$	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Margen de tensión de alimentación $U_{IO}$	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
Circuito de protección	
Entradas digitales	1 conductor
Tecnología de conexión	8
Número de entradas	EN 61131-2 tipo 1 y 3
Descripción de las entradas	24 V DC
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	2,4 mA
Corriente nominal de entrada a $U_{IN}$	3000 µs (por defecto) / 1000 µs / < 100 µs
Tiempo de filtro de entrada	Protección de salidas contra inversión de polaridad
Circuito de protección	
Salidas digitales	1 conductor
Tecnología de conexión	8
Número de salidas	24 V DC
Tensión de salida	500 mA
Corriente de salida máxima por canal	4 A (proteger externamente)
Corriente de salida máxima por módulo	Desconexión con reinicio automático
Comportamiento en caso de sobrecarga	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	133 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI8/1 DO8/1 1H	2701916	1
AXL F DI8/1 DO8/1 XC 1H	2702017	1

#### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

Descripción	
<b>Módulo de entrada/salida digital Axioline F, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)</b>	
- 8 entradas, 8 salidas	
- 16 entradas, 8 salidas	
- 16 entradas, 16 salidas	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	
--	--





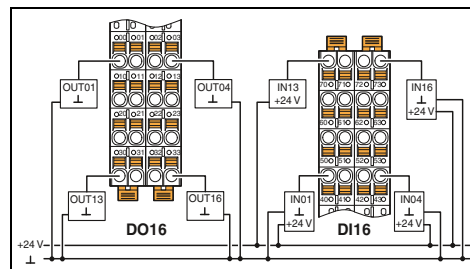
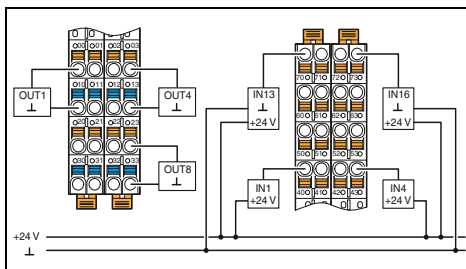
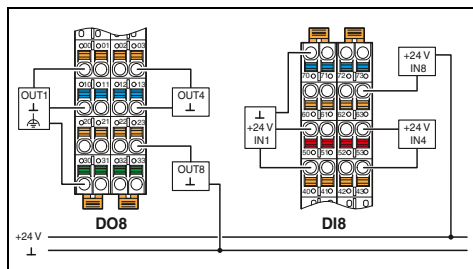
8 entradas y 8 salidas



16 entradas y 8 salidas, 2 A



16 entradas y 16 salidas



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 120 mA		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
3 conductores		
8		
EN 61131-2 tipo 1 y 3		
24 V DC		
2,4 mA		
3000 µs (por defecto) / 1000 µs / < 100 µs		
Protección de salidas contra inversión de polaridad		
3 conductores		
8		
24 V DC		
500 mA		
8 A (proteger externamente)		
Desconexión con reinicio automático		
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
159 g		
35 mm / 129,9 mm / 54 mm		

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 120 mA		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
1 conductor		
16		
EN 61131-2 tipo 1 y 3		
24 V DC		
2,4 mA		
3000 µs (por defecto) / 1000 µs / < 100 µs		
Protección de salidas contra inversión de polaridad		
2 conductores		
8		
24 V DC		
2 A		
16 A (proteger externamente)		
Desconexión con reinicio automático		
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
159 g		
35 mm / 129,9 mm / 54 mm		

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 120 mA		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
1 conductor		
16		
EN 61131-2 tipo 1 y 3		
24 V DC		
2,4 mA		
3000 µs (por defecto) / 1000 µs / < 100 µs		
Protección de salidas contra inversión de polaridad		
1 conductor		
16		
24 V DC		
500 mA		
8 A (proteger externamente)		
Desconexión con reinicio automático		
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
159 g		
35 mm / 129,9 mm / 54 mm		

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI8/3 DO8/3 2H	2702071	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI16/1 DO8/2-2A 2H	2702291	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F DI16/1 DO16/1 2H	2702106	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

### Módulos de entrada analógicos

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

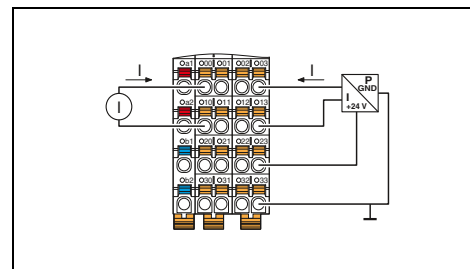
Sirven para el registro de señales normalizadas de corriente y tensión analógicas. La conexión se realiza en la técnica de 2, 3 o 4 conductores más la conexión de pantalla.

#### Características:

- Hasta 8 entradas de señales diferenciales analógicas
- Márgenes de medición de corriente y tensión
- Filtro de entrada conmutable
- Tiempo de actualización mínimo 250  $\mu$ s
- Representación del valor de medición 16 bits
- Alimentación de sensores integrada
- Placa de características guardada



4 entradas  
Señales de corriente



Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 150 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos ( $U_A$ )	24 V DC
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación Protección contra transitorios
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores
Número de entradas	4
Señal de entrada Tensión	-
Señal de entrada Corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Valores característicos	
Representación del valor de medición	16 bits (15 bits + signo)
Filtro de entrada	30 Hz, 12 kHz y generación de valor medio (se puede parametrizar)
Precisión	0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	145 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)		
máx. 150 mA		
24 V DC		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación		
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
Protección contra transitorios		
2, 3, 4 conductores		
4		
-		
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA		
16 bits (15 bits + signo)		
30 Hz, 12 kHz y generación de valor medio (se puede parametrizar)		
0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz)		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
145 g		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		

Descripción
<b>Módulo de entrada analógica Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)
- 4 entradas
- 8 entradas
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F AI4 I 1H	2688491	1
AXL F AI4 I XC 1H	2702007	1

<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F</b> (pieza de recambio)
<b>Set de conexión de pantalla Axioline</b>

#### Accesorios

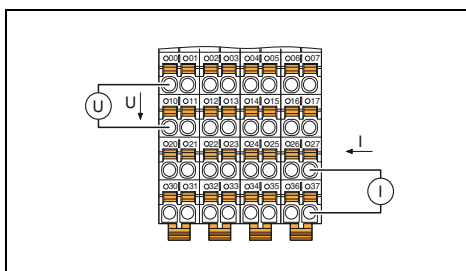
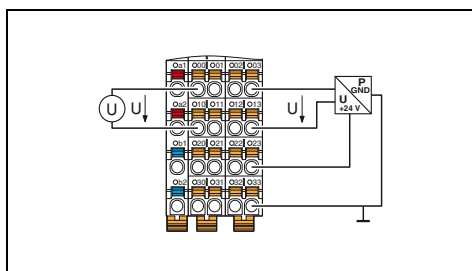
AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1



4 entradas  
Señales de tensión



8 entradas



Datos técnicos

Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 150 mA

24 V DC  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Protección transitoria de la tensión de alimentación

2, 3, 4 conductores  
4  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
-

16 bits (15 bits + signo)  
30 Hz, 12 kHz y generación de valor medio (se puede parametrizar)

0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz)

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
145 g  
35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 130 mA

24 V DC  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Protección transitoria de la tensión de alimentación

2 conductores  
8  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA

16 bits (15 bits + signo)  
30 Hz, 12 kHz y generación de valor medio (se puede parametrizar)

0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz)

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
204 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F AI4 U 1H	2688501	1
AXL F AI4 U XC 1H	2702008	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F AI8 1F	2688064	1
AXL F AI8 XC 1F	2701232	1

Accesorios

Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Módulos de entrada/salida analógicos

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

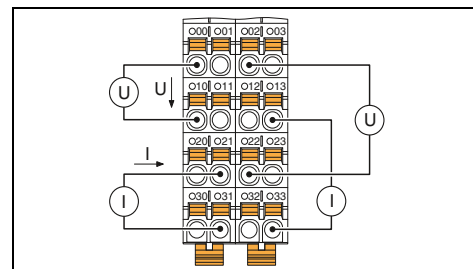
Sirve para registrar y emitir señales de corriente y tensión analógicas normalizadas. La conexión se realiza con la técnica de 2 conductores más la conexión de pantalla.

#### Características:

- Cada 2 entradas y salidas bipolares analógicas
- Márgenes de corriente y tensión
- Tiempo de actualización mínimo 250 µs
- Valor de salida de 16 bits
- Protegido contra sobrecarga y cortocircuito
- Placa de características guardada



2 entradas y 2 salidas



Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 150 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos ( $U_A$ )	24 V DC
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	2 conductores
Número de entradas	2
Señal de entrada Tensión	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Señal de entrada Corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Salidas analógicas	
Tecnología de conexión	2 conductores
Número de salidas	2
Señal de salida tensión	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Carga/Carga de salida Salida de corriente	≤ 500 Ω
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga Protección contra transitorios
Valores característicos	
Representación del valor de salida	16 bits (15 bits + signo)
Precisión	0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz) típ. 0,1 % (del valor final del margen de salida)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	200 g
Dimensiones	An / Al / Pr 35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)		
máx. 150 mA		
24 V DC		
2 conductores		
2		
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V		
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA		
≤ 500 Ω		
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga Protección contra transitorios		
16 bits (15 bits + signo)		
0,1 % (del valor final del margen de medición con generación de valor medio y filtro de 30-Hz)		
típ. 0,1 % (del valor final del margen de salida)		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
200 g		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F AI2 AO2 1H	2702072	1
AXL F AI2 AO2 XC 1H	1035429	1

#### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Descripción	Módulo de entrada/salida analógica Axioline F, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)
	- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	AXL F BS H	2700992	5
Set de conexión de pantalla Axioline	AXL SHIELD SET	2700518	1

Módulos de salidas analógicas

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Sirve para la salida de señales analógicas normalizadas de corriente y tensión. La conexión se realiza con la técnica de 2 conductores y conexión de pantalla.

Características:

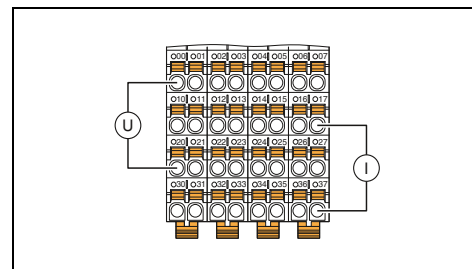
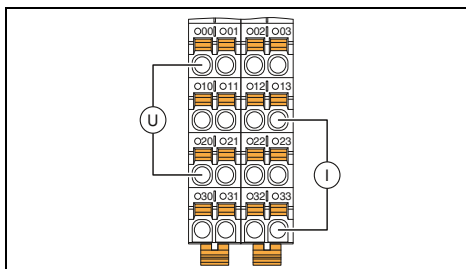
- Hasta 8 salidas bipolares analógicas
- Márgenes de corriente y tensión
- Tiempo de actualización mínimo 250 µs
- Valor de salida de 16 bits
- Protegido contra sobrecarga y cortocircuito
- Placa de características guardada



4 salidas



8 salidas



Datos técnicos

Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>Bus</sub>	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de U <sub>Bus</sub>	máx. 150 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos (U <sub>A</sub> )	24 V DC
Salidas analógicas	
Tecnología de conexión	2 conductores
Número de salidas	4
Señal de salida tensión	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Carga/Carga de salida Salida de corriente	≤ 500 Ω
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga Protección contra transitorios
Valores característicos	
Representación del valor de salida	16 bits (15 bits + signo)
Precisión	tip. 0,1 % (del valor final del margen de salida)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	145 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Bus local Axioline F	
Módulo de zócalo de bus	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)	
máx. 150 mA	
24 V DC	
2 conductores	
4	
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA	
≤ 500 Ω	
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga	
Protección contra transitorios	
16 bits (15 bits + signo)	
tip. 0,1 % (del valor final del margen de salida)	
Conexión push-in	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
145 g	
35 mm / 126,1 mm / 54 mm	

Bus local Axioline F	
Módulo de zócalo de bus	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)	
máx. 130 mA	
24 V DC	
2 conductores	
8	
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
hasta 500 Ω	
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga	
Protección contra transitorios	
16 bits (15 bits + signo)	
tip. 0,1 % (del valor final del margen de salida)	
Conexión push-in	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
260 g	
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm	

Datos de pedido

Datos de pedido

Descripción	
<b>Módulo de salida analógico Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)	
- 4 salidas	
- 8 salidas	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Tipo	Código	Emb.
AXL F AO4 1H	2688527	1
AXL F AO4 XC 1H	2702153	1

Tipo	Código	Emb.
AXL F AO8 1F	2688080	1
AXL F AO8 XC 1F	2701237	1

Accesorios

Accesorios

Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	
Set de conexión de pantalla Axioline	

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Módulos de registro de temperatura

Estos módulos están previstos para la utilización dentro de una estación Axioline F.

Sirven para registrar sensores de temperatura resistivos y/o termopares. La conexión se realiza en la técnica de 2, 3 o 4 conductores más la conexión de pantalla.

#### Características RTD:

- Entradas lineales 0 Ω hasta 500 Ω y 0 Ω hasta 5 kΩ
- Filtro programable
- Entradas protegidas contra cortocircuito
- Placa de características guardada

#### Características UTH:

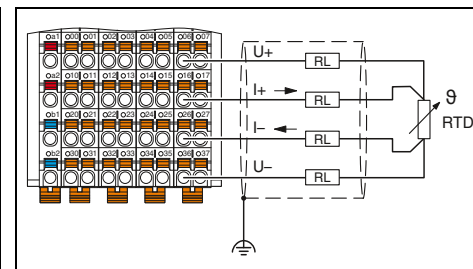
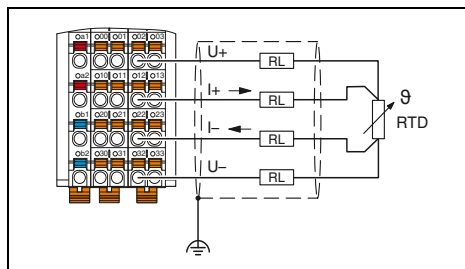
- Tensiones lineales de -100 mV hasta +100 mV
- 1 entrada -5 V hasta +5 V
- 4 entradas Pt 100 (puntos de comparación externos)
- Tipo de puntos de comparación configurable
- Placa de características guardada



4 entradas RTD



8 entradas RTD



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>Bus</sub>	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de U <sub>Bus</sub>	máx. 140 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos (U <sub>A</sub> )	24 V DC
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación Protección contra transitorios
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores (apantallados)
Número de entradas	4 (para sensores de temperatura resistivos)
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las entradas Protección contra transitorios de las entradas Protección de transientes de la alimentación de sensores Sensores Pt, Ni, KTY, Cu
Tipos de sensor utilizables (RTD)	
Tipos de sensor utilizables (TC)	-
Margen de resistencia lineal	0 Ω ... 500 Ω / 0 kΩ ... 5 kΩ
Margen de tensión lineal	-
Valores característicos	
Representación del valor de medición	16 bits (15 bits + signo)
Tiempo de filtro de entrada	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (ajustable)
Precisión	típ. ± 0,1 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	144 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>Bus</sub>	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de U <sub>Bus</sub>	máx. 180 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos (U <sub>A</sub> )	24 V DC
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación Protección contra transitorios
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores (apantallados)
Número de entradas	8 (para sensores de temperatura resistivos)
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las entradas Protección contra transitorios de las entradas Protección de transientes de la alimentación de sensores Sensores Pt, Ni, KTY, Cu
Tipos de sensor utilizables (RTD)	
Tipos de sensor utilizables (TC)	-
Margen de resistencia lineal	0 Ω ... 500 Ω / 0 kΩ ... 5 kΩ
Margen de tensión lineal	-
Valores característicos	
Representación del valor de medición	16 bits (15 bits + signo)
Tiempo de filtro de entrada	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (ajustable)
Precisión	típ. ± 0,1 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	215 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos de pedido

Descripción	
<b>Módulo de entrada analógica Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)	
- para la conexión de resistencias de medición de temperatura	
- para la conexión de sensores de termopar	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Tipo	Código	Emb.
AXL F RTD4 1H	2688556	1
AXL F RTD4 XC 1H	1035430	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F RTD8 1F	2688077	1
AXL F RTD8 XC 1F	2701235	1

#### Accesorios

<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F</b> (pieza de recambio)	
<b>Set de conexión de pantalla Axioline</b>	

Tipo	Código	Emb.
AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1



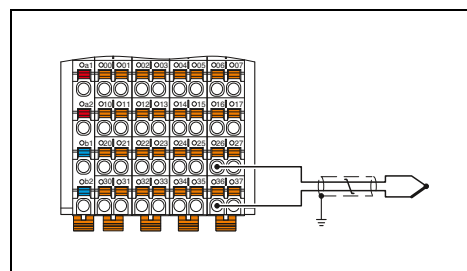
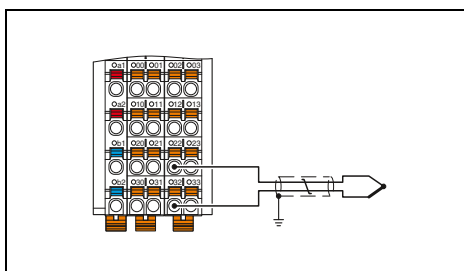
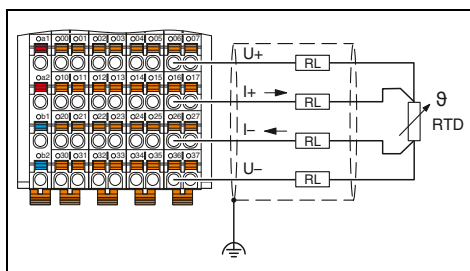
8 entradas RTD,  
elevada dinámica de medición



4 entradas UTH



8 entradas UTH



Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 180 mA

24 V DC  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Protección contra transitorios

2, 4 conductores (apantallados)  
8 (para sensores de temperatura resistivos)

Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las entradas  
Protección contra transitorios de las entradas  
Protección de transientes de la alimentación de sensores  
Sensores Pt, Ni, Cu

-  
0 Ω ... 500 Ω  
-

16 bits (15 bits + signo)  
8 ms / 16 ms / 32 ms / 120 ms (ajustable)  
típ. ± 0,1 K (Pt 100 en conexión de 4 conductores)

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
215 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 160 mA

24 V DC  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Protección contra transitorios

2 conductores (apantallados, trenzados por pares)  
4 + 1 (4 entradas para termopares o tensión lineal, adicionalmente 1 entrada -5 V hasta +5 V)  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las entradas  
Protección contra transitorios de las entradas

Pt 100 (2 puntos de comparación externos, también utilizable como entrada de sensor)

-  
-100 mV ... 100 mV

16 bits (15 bits + signo)  
40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (ajustable)  
típ. ± 0,19 K (termopar de tipo K, además de tolerancia del punto de comparación)

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
144 g  
35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 180 mA

24 V DC  
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación  
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación  
Protección contra transitorios

2 conductores (apantallados, trenzados por pares)  
8 + 1 (8 entradas para elem. térmicos o tensión lineal, adic. 1 entrada -5 V hasta +5 V)  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las entradas  
Protección contra transitorios de las entradas

Pt 100 (4 puntos de comparación externos, también utilizable como entrada de sensor)  
U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK

-  
-100 mV ... 100 mV

16 bits (15 bits + signo)  
40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (ajustable)  
típ. ± 0,19 K (termopar de tipo K, además de tolerancia del punto de comparación)

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
203 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F RTD8 S 1F	2702120	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F UTH4 1H	2688598	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F UTH8 1F	2688417	1
AXL F UTH8 XC 1F	2702464	1

Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Accesorios

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Módulo de comunicación de serie

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

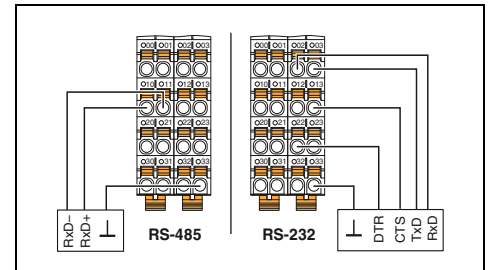
Sirve para la conexión de equipos con interfaz de serie, p. ej. escáner de código de barras

#### Características:

- Velocidad en baudios hasta 250 kBaud
- Comunicación mediante servicios acíclicos o datos de proceso
- Compatible con diversos protocolos (por ej. protocolo final-final)
- Señales Handshake Hardware 5 RS-232 con indicación de estado a través de LED
- Resistencia de cierre integrada RS-485/422
- Placa de características guardada



1 canal de entrada y salida en serie en ejecución RS-485/422 o RS-232



Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Interfaz serie	
Interfaz	RS-232, RS-485, RS-422
Tipo de conexión	Conexión push-in
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	tip. 200 mA
Canal serie de entrada/salida	
Memoria de entrada	4 kByte
Memoria de salida	1 kByte
Velocidad de transmisión	110 Bit/s ... 250 kBit/s (parametrizable)
Bits de datos	5 ... 8
Bits de parada	1 o 2
Paridad	Even, Odd o No Parity
Tipo de transmisión	Modo transparente, modo final-final XON/XOFF, Modbus/RTU
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	135 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de comunicación Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus) - 1 canal de entrada y salida en serie en ejecución RS-485/422 o RS-232 - para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	AXL F RS UNI 1H	2688666	1
	AXL F RS UNI XC 1H	2702006	1
	<b>Accesorios</b>		
Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	AXL F BS H	2700992	5
Set de conexión de pantalla Axioline	AXL SHIELD SET	2700518	1



## Módulo maestro IO-Link

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

El maestro IO-Link permite el funcionamiento de ocho dispositivos IO-Link. De modo alternativo, se puede conectar un sensor o actuador estándar a cada puerto. Los dispositivos IO-Link conectados se pueden parametrizar de forma sencilla y cómoda con el software de parametrización IOL-CONF.

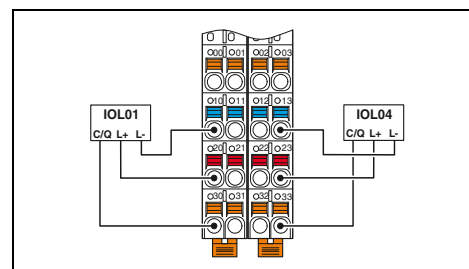
**Características:**

- Conexión de ocho dispositivos IO-Link
- Alternativa: conexión de un sensor o actuador digital por puerto
- Conexión de los dispositivos IO-Link con tecnología de 3 conductores
- Conexión de los sensores con tecnología de 3 conductores
- Conexión de los actuadores con tecnología de 2 conductores
- Almacenamiento de datos de parámetros en el maestro
- Especificación IO-Link V1.1.2
- Placa de características guardada

nuevo



8 puertos IO-Link



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	
Puertos IO-Link	
Tecnología de conexión	
Número de puertos	
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	
Corriente nominal por puerto IO-Link	
Entradas digitales en modo SIO	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	
Corriente de sensor por canal	
Salidas digitales en modo SIO	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Tensión nominal de salida	
Corriente nominal por canal	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr

<b>Datos técnicos</b>		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus) máx. 50 mA		
3 conductores 8 ( Class A )		
24 V DC 200 mA (en C/Q) 1 A (en L+/L-)		
3 conductores máx. 8 (EN 61131-2 tipo 1) 24 V DC máx. 1 A (de L+/L-)		
2, 3 conductores máx. 8 24 V DC 200 mA		
Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 162 g 35 mm / 129,9 mm / 54 mm		

Descripción	
<b>Maestro IO-Link Axioline F, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)</b>	
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>AXL F IOL8 2H</b>	<b>1027843</b>	<b>1</b>
<b>Accesorios</b>		
<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>	<b>5</b>

### Modulación de amplitud de pulsos

nuevo

El módulo está previsto para la utilización dentro de la estación Axioline F.

Dos canales que funcionan de forma independiente entre sí ofrecen la posibilidad de una modulación de amplitud de pulsos (PWM) de las señales de salida.

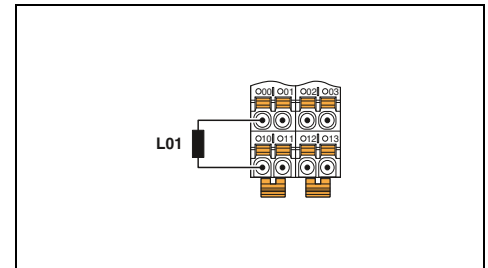
El módulo es compatible con los modos operativos de modulación por ancho de pulsos y el generador de pulsos.

#### Características:

- 2 canales independientes
- Emisión de señales de 5 V o 24 V
- Salida Push-Pull
- Generador de pulsos
- Corriente nominal por salida: 500 mA con salida de 24 V
- Resolución de la frecuencia ajustable mediante divisores de frecuencia (1 Hz, 0,1 Hz, 0,01 Hz)
- Placa de características guardada



Modulación de amplitud de pulsos, generador de frecuencias o emisión de señales de pulso/dirección



Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 150 mA
Salida PWM	
Tecnología de conexión	2 conductores (apantallados, trenzados por pares)
Número de salidas	2
Tensión nominal de salida	24 V ( $U_O - 1,1 V$ ) 5 V DC
Corriente nominal	máx. 500 mA (con 24 V DC) máx. 10 mA (con 5 V DC)
Gama de frecuencias	0 Hz ... 65535 Hz
Factor de trabajo	0 % ... 100 %
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	130 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)		
máx. 150 mA		
2 conductores (apantallados, trenzados por pares)		
2		
24 V ( $U_O - 1,1 V$ )		
5 V DC		
máx. 500 mA (con 24 V DC)		
máx. 10 mA (con 5 V DC)		
0 Hz ... 65535 Hz		
0 % ... 100 %		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
130 g		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F PWM2 1H	1007352	1

#### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Descripción	
Módulo de función especial Axioline F	
Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)	
Set de conexión de pantalla Axioline	

## Módulo de medición de potencia

El módulo está previsto para la utilización dentro de la estación Axioline F.

El módulo de medición de potencia sirve para medir directamente corrientes AC hasta 5 A, incluida la corriente de conductor neutro y las tensiones entre fases hasta 400 V AC (entre fase y conductor neutro) o tensiones de conductores externos hasta 690 V AC (entre fase y fase).

El módulo sirve para analizar redes de corriente alterna. Por ejemplo, en instalaciones de distribución puede medir la corriente, la tensión y la potencia, así como determinar distorsiones y armónicos.

Puede emplear el módulo de medición de potencia en dos modos operativos.

En el modo operativo "Valores efectivos", el módulo registra los tamaños de las redes de corriente trifásica. Los tamaños de las redes son corrientes de fase, corriente de conductor neutro, tensiones de conductores externos y de fases, potencias aparentes, efectivas y reactivas así como los factores de potencia de las fases, las direcciones de flujo de la energía y la frecuencia.

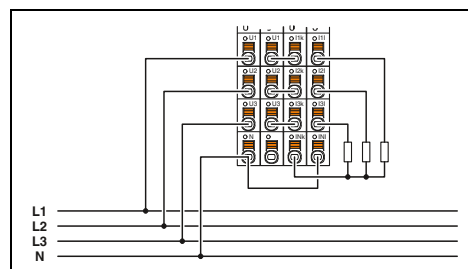
En el modo operativo "Valores instantáneos", el módulo registra los valores instantáneos (valores de muestreo) de una señal de medición. Este módulo de medición sirve para analizar la forma de la curva de la señal de medición.

### Características:

- 4 entradas, 0 A AC ... 5 A AC para corrientes de fase y corriente de conductor neutro
- 3 entradas para tensiones de conductor externo de hasta 690 V AC, conexión directa
- Análisis de ondas armónicas
- Determinación de valor máximo
- Contador de energía
- Actualización de datos de proceso: < 500  $\mu$ s
- Placa de características guardada



Análisis de redes de corriente alterna



### Datos técnicos

<b>Interfaz de bus local</b>		Bus local Axioline F
Denominación		Módulo de zócalo de bus
Tipo de conexión		
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>		5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Tensión de lógica $U_{Bus}$		máx. 200 mA
Consumo de corriente de $U_{Bus}$		
<b>Entrada de medición de corriente</b>		
Número de entradas		4
Margen de corriente nominal		0 A AC ... 5 A AC
Sobrecarga		1,4 veces más constante; 150 A para 10 ms
Precisión		0,25 % (de valor nominal)
Frecuencia de muestreo		8k samples/s
<b>Entrada de medición de tensión</b>		
Número de entradas		3
Rango de tensión nominal		0 V AC ... 690 V AC (Conductor-conductor, encadenado) 0 V AC ... 400 V AC (conductor neutro, no encadenado)
Sobrecarga		1,2 veces mayor valor nominal
Precisión		0,25 % (de valor nominal)
Frecuencia de muestreo		8k samples/s
<b>Datos generales</b>		
Tipo de conexión		Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG		1,5 / 1,5 / 16
Peso		245 g
Dimensiones		53,6 mm / 126,1 mm / 65,5 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de medición de potencia Axioline F, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)</b>	<b>AXL F PM EF 1F</b>	<b>2702671</b>	1
<b>Accesorios</b>			
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	<b>AXL F BS F</b>	<b>2688129</b>	5

### Módulo de registro de funciones/posiciones

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

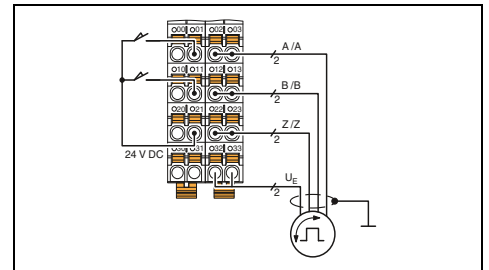
Para contar impulsos y para registrar posiciones mediante transmisores de valor incremental.

#### Características:

- dos entradas de contador (32 bits)
- dos interfaces de transmisor de valor incremental (32 bits)
- posibilidad de conexión de transmisores simétricos o asimétricos
- frecuencia máx. 300 kHz
- ocho entradas digitales (enlace, señal de dirección, latch, interruptor de referencia)
- dos salidas digitales
- alimentación del transmisor/sensor de 5 V y 24 V
- control del transmisor
- función de eje rotativo
- diez métodos de referencia
- Placa de características guardada



2 entradas de contador, 2 interfaces de transmisor de valor incremental



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	Bus local Axioline F
Denominación	Módulo de zócalo de bus
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 120 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de entrada digitales $U_i$	24 V DC
Margen de tensión de alimentación $U_i$	19,2 V DC ... 30 V DC incl. todas las tolerancias, incl. ondulación
Circuito de protección	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
Entrada de contador	
Número de entradas	2 (S1, S2)
Frecuencia de entrada	máx. 300 kHz (1 canal conectado)
Tensión de entrada	24 V DC
Entradas de transmisor	
Número de entradas	2 (A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1; A2, /A2, B2, /B2, Z2, /Z2)
Señales de transmisor	Transmisores simétricos y asimétricos
Frecuencia de entrada	máx. 300 kHz (1 canal conectado)
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	1 conductor (opcionalmente 2, 3 conductores)
Número de entradas	8 (CNT: G1, G2, Dir1, Dir2; INC: Ref1, Ref2, L1, L2)
Descripción de las entradas	EN 61131-2 Tipo 3
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	24 V DC
Corriente nominal de entrada a $U_{IN}$	2,5 mA (por canal)
Salidas digitales	
Número de salidas	2 (Out1, Out2)
Tensión de salida	24 V DC
Corriente de salida máxima por canal	500 mA
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga de las salidas
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	205 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de función especial Axioline F</b>			
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	AXL F CNT2 INC2 1F	2688093	1
	AXL F CNT2 INC2 XC 1F	2701239	1

#### Accesorios

<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	AXL F BS F	2688129	5
<b>Set de conexión de pantalla Axioline</b>	AXL SHIELD SET	2700518	1

## Módulo de registro de posiciones

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

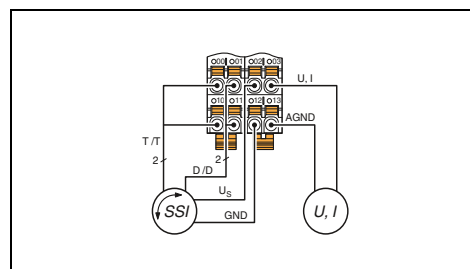
Con este módulo se registran datos de los transmisores de valor absoluto con la interfaz SSI.

### Características:

- Registro de posición mediante transmisor de valor absoluto con interfaz SSI
- Resolución del transmisor hasta 56 bits
- Frecuencia de transmisión de hasta 2 MHz
- Código Gray o código binario
- Inversión del sentido de giro
- Transmisión sincronizada de los valores del transmisor
- Diagnóstico detallado del transmisor
- Resolución de 16 bits del valor de salida analógica
- Tiempo de conversión típ. 5  $\mu$ s
- Placa de características guardada



1 Interfaz SSI para transmisor de valor absoluto, 1 salida analógica



### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{BUS}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{BUS}$	máx. 140 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación $U_I$	24 V DC
Circuito de protección	Protección contra sobretensiones Protección contra inversión de polaridad Protección contra transitorios
Entradas de transmisor	
Denominación Entrada	Interfaz SSI
Número de entradas	1
Frecuencia de transmisión	2 MHz
Resolución ajustable	8 ... 56 bits
Salidas analógicas	
Tecnología de conexión	2 conductores (apantallados, trenzados por pares)
Número de salidas	1
Señal de salida tensión	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Carga/Carga de salida Salida de corriente	máx. 500 $\Omega$
Circuito de protección	Protección contra sobretensiones Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga Protección contra transitorios
Precisión	típ. 0,1 % (del valor final del margen de salida)
Valores característicos	
Representación del valor de salida	16 bits (15 bits + signo)
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	135 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Descripción	
<b>Módulo de función especial Axioline F</b>	
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F (pieza de recambio)</b>	
<b>Set de conexión de pantalla Axioline</b>	

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F SSI1 AO1 1H	2688433	1

### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Módulo de registro de posiciones

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

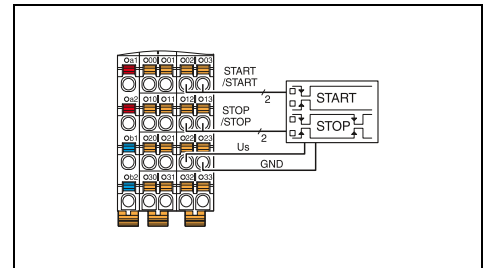
Sirve para evaluar transductores de desplazamiento magnetostrictivos con interfaz de arranque/paro.

#### Características:

- 2 canales para transductores de desplazamiento magnetostrictivos con interfaz de arranque/parada
- 5 eventos de tope por canal
- Carga de parámetros automática
- 4 entradas digitales
- Es posible utilizarlo bajo condiciones ambientales extremas
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- Placa de características guardada



2 interfaces digitales de impulsos para la evaluación de transductores de desplazamiento magnetostrictivos



Interfaz de bus local	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 150 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de entrada digitales $U_i$	24 V DC
Margen de tensión de alimentación $U_i$	19,2 V DC ... 30 V DC incl. todas las tolerancias, incl. ondulación
Circuito de protección	
	Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación
	Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
	Protección contra transitorios
Entrada para transmisores magnetostrictivos	
Intervalos del transmisor	50 mm ... 10 m
Resolución (longitud de medición)	1 $\mu$ m
Velocidad ultrasónica (gradiente):	2400 m/s ... 3100 m/s
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	1 conductor
Número de entradas	4
Descripción de las entradas	EN 61131-2 tipo 1 y 3
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	24 V DC
Corriente nominal de entrada a $U_{IN}$	2,4 mA
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	135 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Datos técnicos

Bus local Axioline F		
Módulo de zócalo de bus		
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)		
máx. 150 mA		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC incl. todas las tolerancias, incl. ondulación		
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación		
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación		
Protección contra transitorios		
50 mm ... 10 m		
1 $\mu$ m		
2400 m/s ... 3100 m/s		
1 conductor		
4		
EN 61131-2 tipo 1 y 3		
24 V DC		
2,4 mA		
Conexión push-in		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
135 g		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		

Descripción
<b>Módulo de registro de posición Axioline F</b> , completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C
<b>Módulo de zócalo de bus Axioline F</b> (pieza de recambio)
<b>Set de conexión de pantalla Axioline</b>

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
<b>AXL F IMPULSE2 XC 1H</b>	<b>2702655</b>	1

#### Accesorios

<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>	5
<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>	1

## Módulo de registro de galgas extensométricas

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Axioline F.

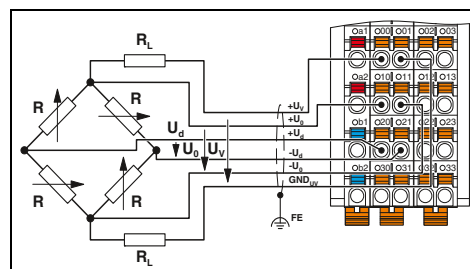
El módulo sirve para evaluar las galgas extensométricas (DMS) que pueden aparecer, por ejemplo, en células de pesaje o transductores de fuerza. Los DMS se pueden conectar tanto con la tecnología de 6 como de 4 conductores.

### Características:

- 2 entradas de alta precisión para DMS
- Rangos de medición cotejados en fábrica con valores característicos nominales
- Entrada de valores característicos manual
- Actualización de datos de proceso parametrizables en etapas entre 200  $\mu$ s y 100 ms
- Ajustable en el entorno de proceso mediante igualación de tramo
- Ajuste de 2 puntos
- Detección de rotura de cable ampliada
- Alimentación de sensores hasta 115 mA (8 células de pesaje con 350  $\Omega$  por canal)
- Por canal: bajo ohmiaje, contacto libre de potencial
- Parametrización de los distintos canales independientes entre sí mediante el sistema de bus
- Placa de características guardada



2 entradas de alta precisión



### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 75 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos analógicos ( $U_A$ )	24 V DC
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	Cable de 6 o 4 conductores, de par trenzado, apantallado
Número de entradas	2
Descripción de las entradas	Canales de entrada para extensímetros
Diferencia de puente $U_d$	Rango de medición fijado al seleccionar el valor característico
Tensión de puente $U_0$	5 V
Salidas analógicas	
Descripción de las salidas	Alimentación del puente
Número de salidas	2
Impedancia	> 43 $\Omega$ (por canal)
Corriente de salida	máx. 115 mA (por canal)
Valores característicos	
Unipolar	parametrizable: 350 $\mu$ V/V ... 6500 $\mu$ V/V
Representación del valor de medición	32 bits
Actualización de los datos de proceso	Parametrizable: 200 $\mu$ s, 500 $\mu$ s, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 12,5 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	150 g
Dimensiones	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
	An / Al / Pr

Descripción

**Módulo de registro de galgas extensométricas Axioline F**, completo con accesorios (módulo de zócalo de bus)

**Módulo de zócalo de bus Axioline F** (pieza de recambio)

**Set de conexión de pantalla Axioline**

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F SGI2 1H	2702911	1

### Accesorios

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1



El Proxy Axioline P modular conecta segmentos PROFIBUS PA directamente a una red PROFINET.

La estación de estructura modular se comunica a través de un acoplador de bus con un sistema de control PROFINET, p. ej. un Distributed Control System (DCS). De manera opcional, se pueden conectar hasta ocho segmentos PA PROFIBUS de forma compacta a las salidas proxy individuales. Para garantizar la inmunidad a interferencias de los segmentos individuales, está disponible la tecnología de conexión con pantalla adecuada.

La tecnología FDT/DTM simplifica la puesta en servicio y la gestión de equipos de la estación proxy completamente integrada en sistemas de control superiores, así como de los equipos PROFIBUS PA conectados.

#### Redundancia PROFINET

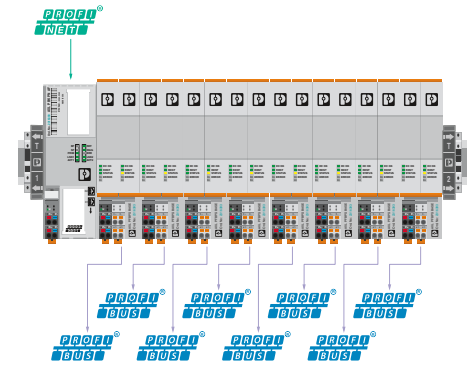
El acoplador de bus PROFINET AXL P BK PN AF admite la especificación para realizar la redundancia del sistema S2 con solo un acoplador de bus. Para satisfacer las redundancias del sistema PROFINET R1 y R2 se necesitan dos acopladores de bus. La aptitud para hot swap integrada en el acoplador de bus garantiza una alta disponibilidad del sistema.

#### Fuente de alimentación PROFIBUS PA

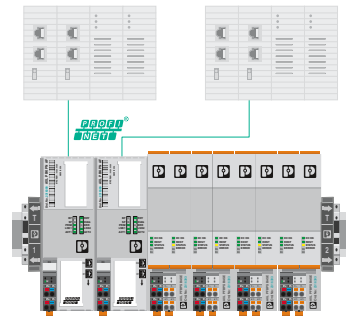
Puede alimentar el segmento PROFIBUS PA con un módulo de fuente de alimentación de bus de campo. Puede lograr una alta seguridad de los procesos y frente a fallos instalando dos módulos de fuente de alimentación en una sola base y alimentando así el segmento PROFIBUS PA de forma redundante. La indicación de diodo emisor de luz local del módulo de fuente de alimentación indica el estado de redundancia y del módulo.

#### Modernización rentable de las instalaciones

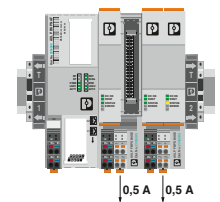
Los sensores PROFIBUS PA se pueden conectar directamente al proxy Axioline P modular. Puede integrar en redes PROFINET la tecnología de bus de campo probada, p. ej. HART o Modbus/RTU, a través de las pasarelas de enlace PROFIBUS PA conectadas al proxy Axioline P modular.



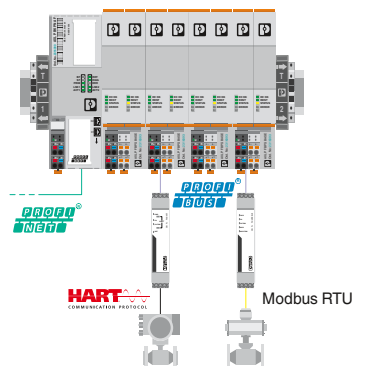
Hasta ocho segmentos PROFIBUS PA por estación



Compatibilidad con las redundancias de sistema PROFINET S2, R1 y R2



Hasta dos fuentes de alimentación por cada segmento PROFIBUS PA



Integración de la tecnología de bus de campo probada en redes PROFINET



Visión general de los productos

Acopladores de bus	Zócalo de alimentación de tensión de bus de campo	Alimentación de tensión de bus de campo
 <p>98</p>	 <p>99</p>	 <p>99</p>

Datos técnicos generales

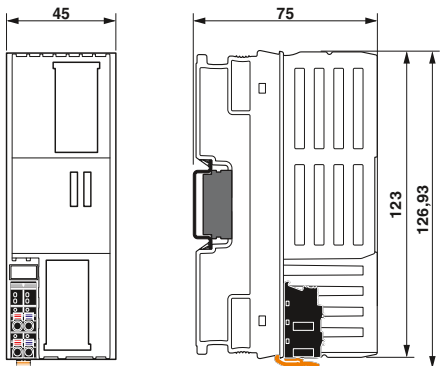
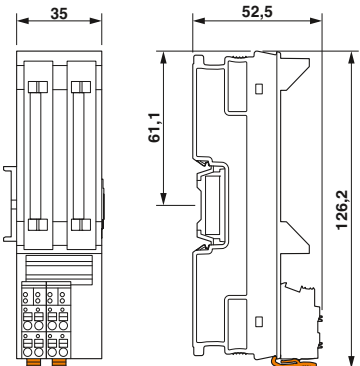
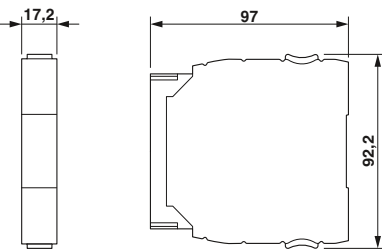
Condiciones ambientales

<p>Rango de temperatura (servicio)                  Humedad relativa (funcionamiento/almacenamiento/transporte)                  Vibraciones                  Choques                  Choque continuo                  Máxima altitud de uso (servicio)                  Índice de protección</p>	<p>-40 °C ... +65 °C                  5 % a 95 % (sin condensación)                  5g según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6                  30g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27                  10g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27                  2000 m                  IP20</p>
--	--

Compatibilidad electromagnética

<p>Inmunidad a interferencias</p>	<p>según NE 021</p>
-----------------------------------	---------------------

Tipos de carcasa y dimensiones

Acopladores de bus	Zócalo de alimentación de tensión de bus de campo	Alimentación de tensión de bus de campo
		

### Acopladores de bus

El acoplador de bus Axioline P AXL P BK PN AF para PROFINET forma, junto con un zócalo de fuente de alimentación de bus de campo y al menos una fuente de alimentación de bus de campo, un proxy modular para la conexión de segmentos PROFIBUS PA a una red PROFINET.

El acoplador de bus es compatible con las redundancias de sistema PROFINET S2, R1 y R2 y es apto para hot swap en un funcionamiento con dos acopladores de bus. Se realiza una parametrización, configuración y diagnóstico cómodos del proxy modular a través de FDT/DTM.

#### Características:

- 2 puertos Ethernet con switch integrado
- Compatible con PROFINET RT
- Compatibilidad con las redundancias de sistema PROFINET S2, R1 y R2
- Compatible con hasta 8 segmentos PROFIBUS PA (junto con el zócalo de fuente de alimentación de bus de campo y al menos una fuente de alimentación de bus de campo)
- Compatible con el perfil PROFIBUS PA 4.0
- Comportamiento de alarma según NE 107

Interfaz	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Cantidad	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
Protocolos soportados	
Interfaz de bus local	
Denominación	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación de tensión lógica $U_L$	
Margen de tensión máximo autorizado	
Tensión de lógica $U_{BUS}$	
Alimentación de corriente $U_{BUS}$	
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

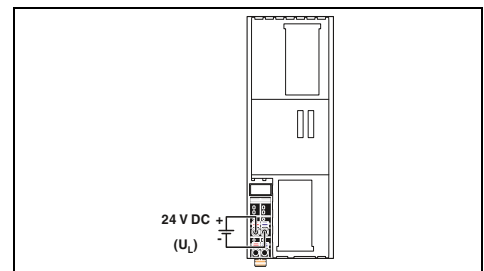
Descripción	
<b>Acoplador de bus Axioline P</b> - para PROFINET, funcionalidad ampliada	

<b>Módulo de zócalo de bus Axioline P</b> (pieza de recambio)
<b>Terminador de bus local Axioline P</b> (set)



nuevo

Conexión RJ45



#### Datos técnicos

PROFINET
Hembra RJ45, autonegociación y autocrossing
2
100 MBit/s (Duplex)
máx. 100 m
PROFINET
Bus local Axioline P
Módulo de zócalo de bus
24 V DC
10 V DC ... 32 V DC
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
2 A
Protección contra sobretensión de la tensión de alimentación
Protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación
Conexión push-in
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
249 g
45 mm / 126,93 mm / 75 mm
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL P BK PN AF	2316390	1

#### Accesorios

AXL P BS 45	2316397	1
AXL P TERM PAIR	2316402	1

## Alimentación de tensión

nuevo

nuevo

Con una unión modular, puede conectar hasta ocho segmentos PROFIBUS PA a los Proxy Axioline P modulares.

La fuente de alimentación se realiza de forma individual, en el modo Simplex con un módulo de fuente de alimentación, o de manera redundante, con dos módulos de fuente de alimentación en un zócalo de fuente de alimentación.

## Características:

- Fuentes de alimentación redundantes, aptas para hot swap



Zócalo de alimentación de tensión de bus de campo



Alimentación de tensión de bus de campo




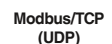







	Datos técnicos			Datos técnicos		
Interfaz						
Denominación	Bus local Axioline P			-		
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus			-		
Datos de entrada						
Margen de tensión nominal de entrada	-			18,5 V DC ... 30,5 V DC		
Margen de corriente nominal	-			500 mA ... 1,35 A		
Datos de salida						
Margen de tensión de salida	-			28 V DC ... 30 V DC (en el cable principal)		
Corriente de salida	-			500 mA		
Disipación máxima	-			2,5 W (típico)		
Señalización						
Señalización DC OK	-			LED verde		
Señalización Alarm	-			LED rojo		
Señalización Redundancy OK	-			LED verde		
Indicación de estado	-			LED verde		
Datos generales						
Dimensiones	An / AI / Pr	35 / 130 / 125 mm		17 / 92 / 97 mm		
Índice de protección	IP20			IP20		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 65 °C (Posición de montaje: montaje en pared sobre carril horizontal)			-40 °C ... 65 °C		
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 85 °C			-40 °C ... 85 °C		
Conformidad / Homologaciones						
ATEX	Ex II 3 G Ex ec IIC T4 Gc IBEExU 18ATEXB018X			Ex II 3 G Ex ec IIC T4 Gc		
IECEX	Ex ec IIC T4 Gc IECEX IBE 18.0023X			Ex ec IIC T4 Gc		
UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, IIC T4			Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Class I, Zone 2, IIC T4		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de fuente de alimentación de bus de campo Axioline P	AXL P FBPS BASE	2316393	1			
Fuente de alimentación de bus de campo Axioline P				AXL P FBPS 28DC/0.5A	2316394	1
	Accesorios			Accesorios		
Módulo de zócalo de bus Axioline P (pieza de recambio)	AXL P BS 35	2316396	1			

# Sistemas de E/S


## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Visión general de los productos


#### Acopladores de bus

						
	102	103	103	103	105	106
						
	107	108	109	109		

#### Controlador Inline

	Clase 100
	48


#### Borna adaptadora

	Para la conexión de E/S Inline al PLCnext Control AXC F 2152
	12


#### Bornas de alimentación, de segmento y de accesorios

	Bornas de alimentación			Bornas de realimentación	Bornas de segmento	Bornas para distribución de potenciales	
	24 V DC	120 V AC	230 V AC		24 V DC	24 V DC	GND
	110	111	111	112	114	115	115


#### Inline ECO

	<b>Entrada digital</b>	<b>Salida digital</b>	<b>Entrada analógica</b>	<b>Salida analógica</b>	<b>Registro de temperatura</b>	<b>Bornas de función</b>
	8 canales	4-8 canales	4 canales	4 canales	UTH/RTD	Comunicación
	117	117	118	118	119	120

#### Bornas de entrada y salida

	<b>Entrada digital</b>	<b>Salida digital</b>	<b>Entrada analógica</b>	<b>DMS</b>	<b>Salida analógica</b>	<b>Registro de temperatura</b>
	1-32 canales	1-32 canales	2-8 canales	2 canales	1-8 canales	UTH/RTD/TC
	122	128	134	138	142	140

#### Bornas con seguridad intrínseca (Ex i)

	<b>PWR</b>	<b>DIO</b>	<b>AIO</b>	<b>TEMP</b>
	24 V	4/4 canales	4/4 canales	4 canales (RTD/TC)
	144	145	145	145

#### E/S seguras

	<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFIsafe</b>
	265	268

#### Bornas de función

	<b>Ramificación</b>	<b>Comunicación</b>	<b>Contador/PWM</b>	<b>Registro de la posición y control de posicionamiento</b>
	146	148	153	156

#### Bornas de potencia

	<b>Servoamplificador</b> <b>Controlador de arranque directo</b> <b>Controlador de arranque inversor</b>
	159

#### Accesorios generales

						
<b>IB IL FIELD ...</b>	<b>ESL 62X...</b>	<b>ZBF 6-...</b>	<b>IL CP</b>	<b>CLIPFIX 35-5</b>	<b>FLKM 14-PA-INLINE/...</b>	<b>I-L ATP GN</b>
Campos de rotulación	Tarjetas de rotulación	Rotulación con tira Zack	Perfil codificador	Soporte final estándar	Adaptador frontal VARIOFACE	Placa de cubierta final

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Datos técnicos generales

Condiciones ambientales

Rango de la temperatura de servicio	-25 °C ... +55 °C
- Bornas ECO	0 °C ... +55 °C
- Ampliado (módulos ...-XC)	-40 °C ... +70 °C
Humedad relativa del aire (servicio)	5 % a 95 % (sin condensación)
Humedad relativa del aire (almacenamiento)	5 % a 95 % (sin condensación)
Vibraciones	5g, 2 h por dirección según IEC 60068-2-6
Choques	25g, más de 11 ms según IEC 60068-2-6
Índice de protección	IP20 (según IEC 60529)

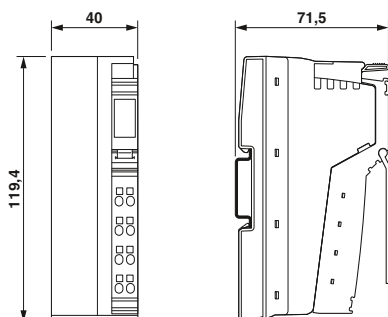
Compatibilidad electromagnética

Emisión de interferencias	EN 61000-6-3
Inmunidad a interferencias	EN 61000-6-2

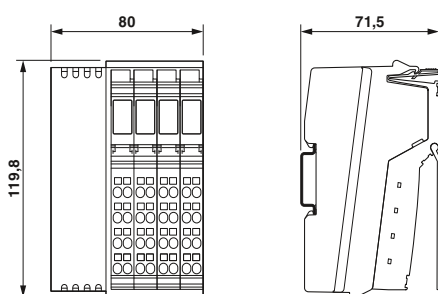
Tipos de carcasa y dimensiones

Acopladores de bus

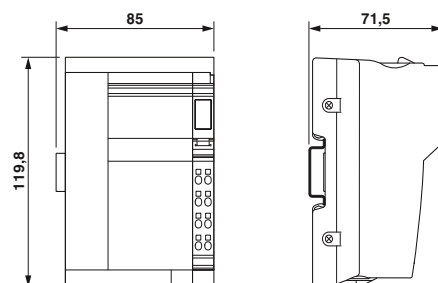
Carcasa BK



Carcasa BK-IO

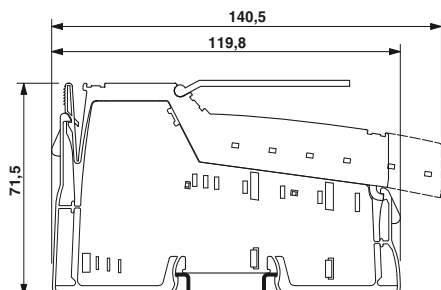


Carcasa del contenedor

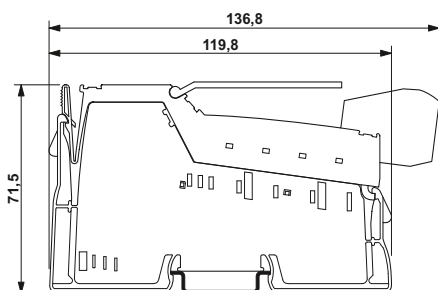


Bornas de E/S

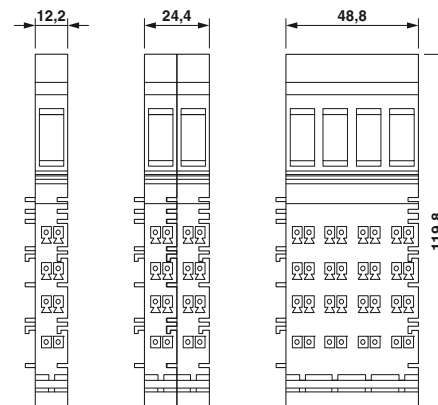
Conector electrónico con conector de señal estándar y doble



Conector electrónico con conector apantallado



Anchos de borna



# Sistemas de E/S

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Inline representan el punto de enlace entre el sistema de E/S Inline y la red superpuesta.

#### Características:

- Hasta 63 bornas (16 participantes bus PCP como máximo) conectables

#### Características EtherCAT®:

- Direccionamiento automático
- Representación de la estación como equipo EtherCAT® modular mediante el Modular Device Profile (MDP)
- Comunicación de datos acíclica con protocolos Mailbox
- Compatibilidad con SafetyBridge V3
- firmware actualizable

#### Características de EtherNet/IP™:

- Versión 1.2
- Gestión basada en web

#### Características Modbus/TCP (UDP):

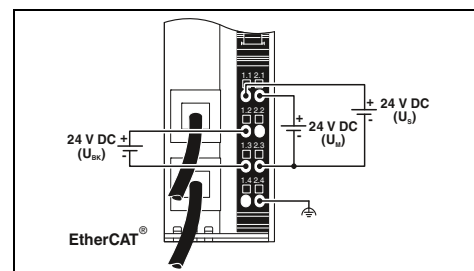
- Autonegociación
- Autocrossing
- Interfaces de software para el acceso a través de TCP/IP:
  - Device Driver Interface (DDI)
  - High Level Language Fieldbus Interface (HFI)
- Gestión basada en web

#### Características Sercos®:

- Sercos-especificación V1.1.2
- Tiempo de exploración mínimo Sercos 250 µs
- FSP-IO (Function Specific Profile-IO) para dispositivos modulares de E/S
- Máximo 6 conexiones en tiempo real



Conexión RJ45



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	Sistema de bus de campo Tipo de conexión Velocidad de transmisión	EtherCAT® Hembra RJ45 100 MBit/s (Duplex)
<b>Interfaz de bus local</b>	Tipo de conexión Número de participantes de bus local conectables	Maniobra de datos Inline máx. 63
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	Tensión de alimentación Tensión de alimentación	24 V DC (a través de conector Inline) 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
<b>Absorción de corriente máxima</b>	Alimentación de corriente en $U_L$ Alimentación de corriente en $U_{ANA}$	0,9 A máx. 0,8 A máx. 0,5 A DC
<b>Entradas digitales</b>	Tecnología de conexión Número de entradas Descripción de las entradas Tiempo de reacción típico Circuito de protección	- - - - -
<b>Salidas digitales</b>	Tecnología de conexión Número de salidas Corriente de salida máxima por canal Circuito de protección	- - - -
<b>Datos generales</b>	Tipo de conexión Datos de conexión rígido / flexible / AWG Dimensiones Temperatura ambiente (servicio) Indicación CEM	Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Producto clase A, véase página 527

<b>Descripción</b>	<b>Acoplador de bus</b> , completo con accesorios (conector de conexión y superficie de rotulación)  - para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C
--------------------	---

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IL EC BK-PAC	2702507	1

#### Accesorios

<b>Conector</b>	IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10
-----------------	---------------------	---------	----

EtherNet/IP



Conexión RJ45,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales

Modbus/TCP (UDP)

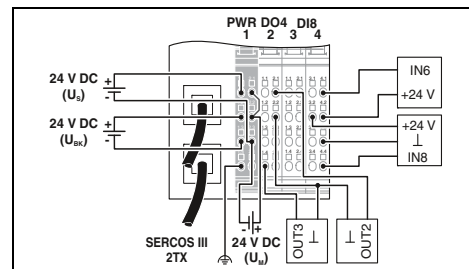
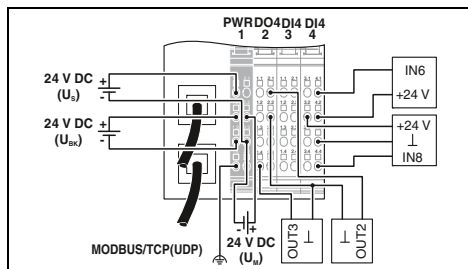
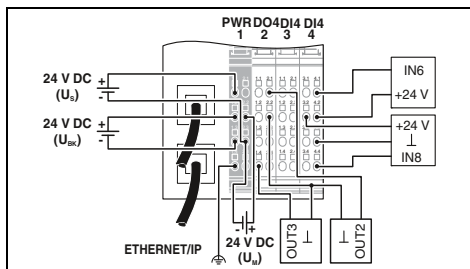


Conexión RJ45,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales

SERCOS  
the automation bus



Conexión RJ45,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

EtherNet/IP™  
Hembra RJ45  
10/100 MBit/s (semidúplex o dúplex completo (detección automática))

Modbus/TCP (UDP)  
Hembra RJ45  
10/100 MBit/s

Sercos  
Hembra RJ45  
100 MBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

0,98 A  
máx. 0,8 A DC  
máx. 0,5 A DC

0,98 A  
máx. 0,8 A DC  
máx. 0,5 A DC

1,05 A  
máx. 0,8 A DC  
máx. 0,5 A DC

3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	2897758	1
IL EIP BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2702131	1

Tipo	Código	Emb.
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	1
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2701388	1

Tipo	Código	Emb.
IL S3 BK DI8 DO4 2TX-PAC	2692380	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Inline representan el punto de enlace entre el sistema de E/S Inline y la red superpuesta.

#### Características:

- Hasta 63 bornas (16 participantes bus PCP como máximo) conectables

#### Características PROFINET:

- Conformidad para especificación PROFINET V2.3
- 2 conexiones RJ45 o 2 conexiones SC-RJ
- Parámetros IP ajustables a través del controlador PROFINET
- Separación galvánica entre la interfaz Ethernet y la lógica
- Detección automática de la velocidad de transmisión de datos en bus local (500 kBit/s o 2 MBit/s)
- Reconocimiento de velocidad automática del bus de sistema

#### Características adicionales

##### IL PN BK-PAC:

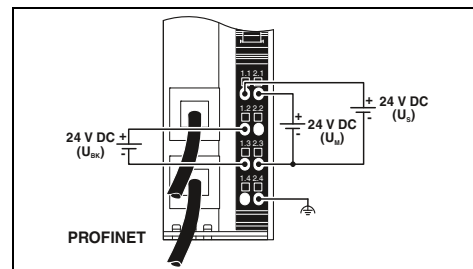
- Admite 3 módulos de ramificación como derivación de bus remoto (4 niveles)
- Construcción compacta de la estación gracias a un ancho de la carcasa de 40 mm, que ahorra espacio en el armario de control

**PROFI  
NET**



nuevo

Conexión RJ45



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	
Sistema de bus de campo	PROFINET
Tipo de conexión	Hembra RJ45, autonegociación
Velocidad de transmisión	100 MBit/s (conforme al estándar PROFINET)
<b>Interfaz de bus local</b>	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Número de participantes de bus local conectables	máx. 63
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (a través de conector Inline)
Absorción de corriente máxima	0,91 A DC
Alimentación de corriente en $U_L$	máx. 0,8 A DC
Alimentación de corriente en $U_{ANA}$	máx. 0,5 A DC
<b>Entradas digitales</b>	
Tecnología de conexión	-
Número de entradas	-
Descripción de las entradas	-
Tiempo de reacción típico	-
Circuito de protección	-
<b>Salidas digitales</b>	
Tecnología de conexión	-
Número de salidas	-
Corriente de salida máxima por canal	-
Circuito de protección	-
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,8 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,8 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Dimensiones	40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C (observar derating)
Indicación CEM	

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
IL PN BK-PAC	2403696	1
<b>Accesorios</b>		
IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10

<b>Descripción</b>	Acoplador de bus PROFINET, completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)
<b>Conector</b>	

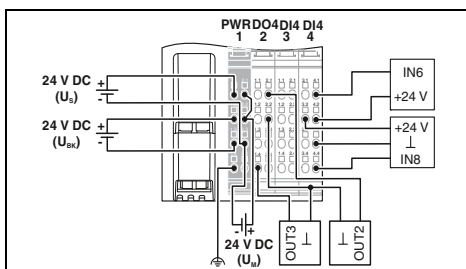
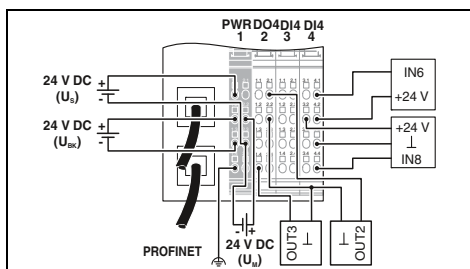




**Conexión RJ45,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales**



**Conexión SC-RJ,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales**



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

PROFINET  
Hembra RJ45, autonegociación  
100 MBit/s (conforme al estándar PROFINET)

PROFINET  
Hembra SC-RJ  
100 MBit/s (conforme al estándar PROFINET)

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (a través de conector Inline)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

0,91 A DC  
máx. 0,8 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

0,83 A DC  
máx. 0,8 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

2, 3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

2, 3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C (observar derating)  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C (observar derating)  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703994	1

Tipo	Código	Emb.
IL PN BK DI8 DO4 2SCRJ-PAC	2878379	1

**Accesorios**

**Accesorios**

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Inline representan el punto de enlace entre el sistema de E/S Inline y la red superpuesta.

#### Características:

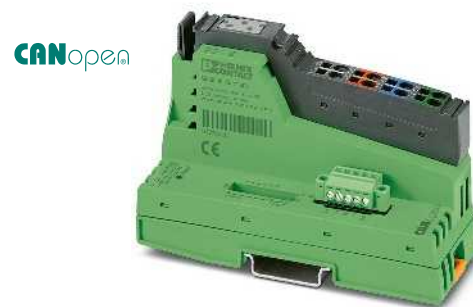
- Hasta 63 bornas (16 participantes bus PCP como máximo) conectables

#### Características de CANopen®:

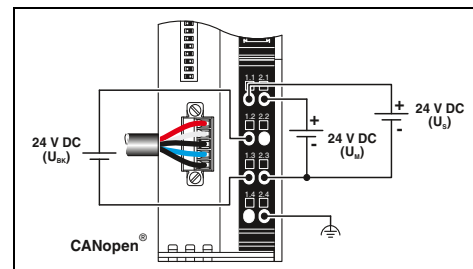
- Dirección ajustable mediante conmutador DIP o software
- Soporte simultáneo de dos servidores SDO
- Modos de disparo: Event, Timer, Remote Request
- Node y Life Guarding
- Heartbeat

#### Características INTERBUS:

- Conexiones de bus remoto con tecnología de fibra óptica o de cobre
- Separación galvánica de los segmentos de bus remoto
- Configuración automática de la interfaz de salida como interfaz de bus remoto o bus local
- Compatibilidad con hasta 15 bornas conectadas con derivación de bus remoto



Conexión MINI COMBICON



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	Sistema de bus de campo Tipo de conexión Velocidad de transmisión
<b>Interfaz de bus local</b>	Tipo de conexión Número de participantes de bus local conectables Distancia máxima hasta el siguiente participante del bus remoto
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	Tensión de alimentación Tensión de alimentación  Absorción de corriente máxima Alimentación de corriente en U <sub>L</sub> Alimentación de corriente en U <sub>ANA</sub>
<b>Datos generales</b>	Tipo de conexión Datos de conexión rígido / flexible / AWG Dimensiones Temperatura ambiente (servicio) Indicación CEM

CANopen® MINI COMBICON 1 MBit/s, 800 kBit/s, 500 kBit/s, 250 kBit/s, 125 kBit/s, 50 kBit/s, 20 kBit/s, 10 kBit/s (ajustable mediante conmutador DIP o detección automática)
Maniobra de datos Inline máx. 63 -
24 V DC (a través de conector Inline) 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
0,9 A máx. 0,8 A máx. 0,5 A DC
Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Producto clase A, véase página 527

<b>Descripción</b>	<b>Acoplador de bus</b> , completo con accesorios (conector de conexión y superficie de rotulación)  - para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C  - conexión de fibra óptica inclinada 45° - conexión de fibra óptica y derivación de bus remoto de fibra óptica
--------------------	--

<b>Conector</b>	
-----------------	--

#### Datos de pedido

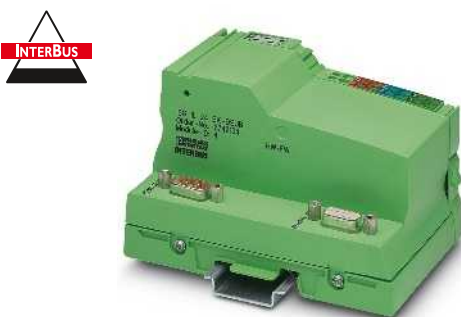
Tipo	Código	Emb.
IL CO BK-PAC	2702230	1
IL CO BK-XC-PAC	2702635	1

#### Accesorios

IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10
---------------------	---------	----



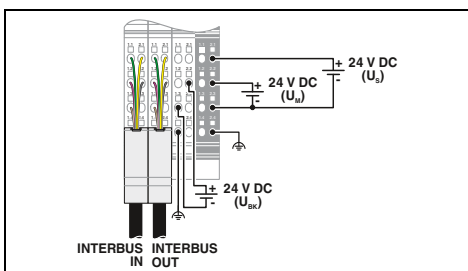
Conexión de conector apantallado Inline



Conexión D-SUB



Conexión de fibra óptica inclinada 45°



Datos técnicos

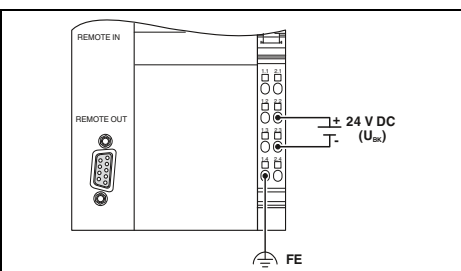
INTERBUS  
Conector apantallado Inline  
500 kBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 63  
400 m

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

1,25 A  
máx. 2 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

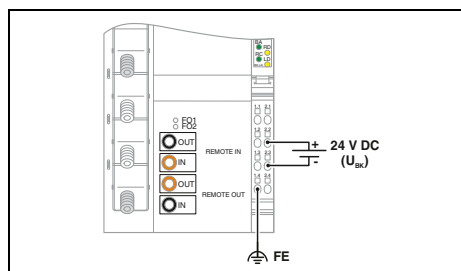
INTERBUS  
Conector hembra D-SUB-9 / conector macho D-SUB-9  
500 kBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 63  
400 m

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

1,25 A  
máx. 2 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

IBS IL 24 BK-LK/45-PAC      IBS IL 24 BK RB-LK-PAC

INTERBUS  
Conector F-SMA  
500 kBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 63  
400 m

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

1,25 A      1,3 A  
máx. 2 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IBS IL 24 BK-T/U-PAC	2861580	1
IBS IL 24 BK-T/U-XC-PAC	2701150	1

Accesorios

IB IL BK-PLSET/CP	2860374	1
-------------------	---------	---

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IBS IL 24 BK-DSUB-PAC	2861593	1

Accesorios

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IBS IL 24 BK-LK/45-PAC	2862165	1
IBS IL 24 BK RB-LK-PAC	2861506	1

Accesorios

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

# Sistemas de E/S

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Acopladores de bus

Los acopladores de bus Inline representan el punto de enlace entre el sistema de E/S Inline y la red superpuesta.

#### Características del acoplador de bus:

- Hasta 63 bornas (16 participantes bus PCP) conectables
- La dirección puede ajustarse mediante conmutador giratorio de codificación o mediante conmutador DIP

El **multiplexor de campo** forma una estación con las bornas de E/S conectadas. Un sistema consta de una estación y una contraestación con disposición complementaria de las bornas de E/S.

#### Características MUX:

- máximo 32 bornas por estación
- se pueden conectar hasta 512 E/S digitales o 32 analógicas (también mixtas)

Las bornas de E/S Inline analógicas y digitales que pueden utilizarse con el multiplexor de campo se han marcado en este catálogo con el logotipo indicado.



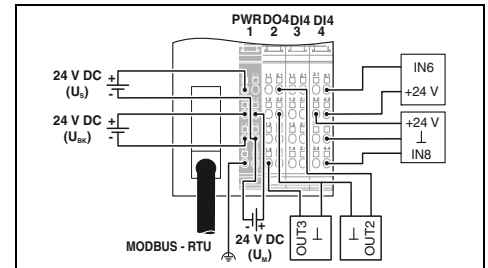
#### Observaciones:

Hallará una aplicación de multiplexor en tarjeta SD para la configuración de dos microsistemas de control ILC 131 ETH como multiplexor en este catálogo en la página 55

Modbus/RTU



**Conexión D-SUB,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales**



#### Datos técnicos

Modbus/RTU

Conector hembra D-SUB-9

1,2 kBit/s ... 115,2 kBit/s (parametrizable)

Maniobra de datos Inline

máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

24 V DC (a través de conector Inline)

19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

0,98 A

máx. 0,8 A DC

máx. 0,5 A DC

3 conductores

8

EN 61131-2 tipo 1

Aprox. 500 µs

Protección contra inversión de polaridad

3 conductores

4

500 mA

Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 60 °C

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IL MOD BK DI8 DO4-PAC	2878696	1

#### Accesorios

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-MODBUS/IL/BK	2310808	1

<b>Interfaz</b>	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
<b>Interfaz de bus local</b>	
Tipo de conexión	
Número de participantes de bus local conectables	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente máxima	
Alimentación de corriente en U <sub>L</sub>	
Alimentación de corriente en U <sub>ANA</sub>	
<b>Entradas digitales</b>	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Descripción de las entradas	
Tiempo de reacción típico	
Circuito de protección	
<b>Salidas digitales</b>	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

<b>Descripción</b>
<b>Acoplador de bus</b> , completo con accesorios (conector de conexión y superficie de rotulación)
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

<b>Juego de conectores</b> para acoplador de bus
<b>Conector D-SUB</b> , 9 polos con dos prensaestopas, resistencia de cierre conectable a través de conmutador deslizante
<b>Cable adaptador</b> , multiplexor de campo Inline a módulo PSI-MOS



Conexión D-SUB



Conexión D-SUB,  
8 entradas digitales y 4 salidas digitales



Multiplexor de campo,  
conexión de cobre



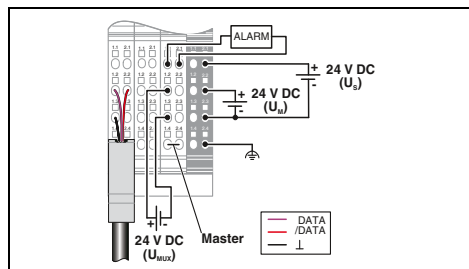
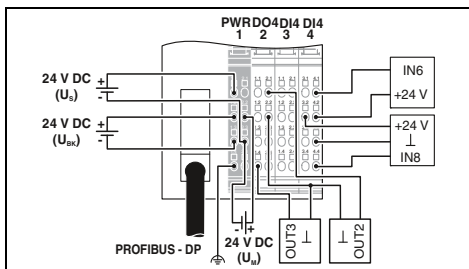
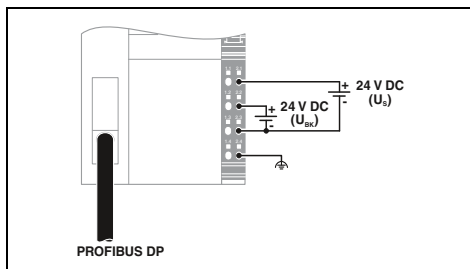
Ex:



Ex:



Ex:



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

PROFIBUS DP  
Conector hembra D-SUB-9  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 63

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

1,25 A  
máx. 2 A DC  
máx. 0,5 A DC

-

-

-

-

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
0 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527

PROFIBUS DP  
Conector hembra D-SUB-9  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

Maniobra de datos Inline  
máx. 61 (las E/S "on board" son dos participantes)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

0,98 A  
máx. 0,8 A DC  
máx. 0,5 A DC

3 conductores  
8  
EN 61131-2 tipo 1  
Aprox. 500 µs  
Protección contra inversión de polaridad

3 conductores  
4  
500 mA  
Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 60 °C

RS-485  
Conector apantallado Inline  
-

Maniobra de datos Inline  
32 (sin borna de alimentación adicional, observar la absorción de corriente total admisible)

24 V DC (a través de conector Inline)  
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

1,25 A  
máx. 2 A DC (observar derating)  
máx. 0,5 A DC (observar derating)

-

-

-

-

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IL PB BK DP/V1-PAC	2862246	1

Tipo	Código	Emb.
IL PB BK DI8 DO4/EF-PAC	2692322	1
IL PB BK DI8 DO4/EF-XC-PAC	2702132	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 MUX MA-PAC	2861205	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

IB IL MUX-CAB PSI	2878476	1
-------------------	---------	---

### Bornas de alimentación

Los módulos de alimentación Inline sirven para el suministro, la protección y el diagnóstico del cableado de tensión individual dentro de una estación Inline.

Según el modelo de borna se pueden realizar diversas funciones.

#### Alimentación de:

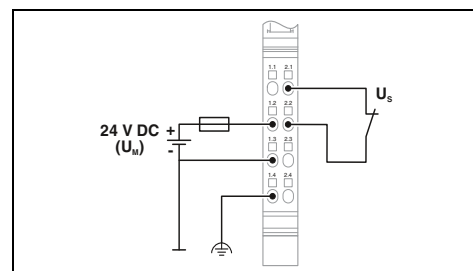
- circuito principal ( $U_M$ ) hasta 8 A
- circuito de segmento ( $U_S$ ) para el suministro periférico hasta 8 A

El set de bornas separadoras IB IL DOR LV-SET-PAC proporciona la distancia de líneas de fuga prescritas utilizando bornas AC (carcasa gris). Las dos bornas finales interrumpen, p.ej. en el empleo de las bornas de relé IB IL 24/230 DOR 4/W-PAC, todos los circuitos de 24 V así como GDN y la tierra funcional.

Las bornas de alimentación AC para 120 V AC o 230 V AC ya contienen los terminales distanciadores.



Alimentación de 24 V DC en  $U_M$  y  $U_S$



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	24 V DC (a través de conector Inline)
Alimentación del circuito principal $U_M$	19,2 V ... 30 V (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Área de tensión de alimentación $U_M$	máx. 8 A (Suma de $U_M + U_S$ ; ¡si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)
Alimentación de corriente en $U_M$	
Tensión de lógica $U_L$	-
Absorción de corriente de $U_L$	-
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	24 V DC (a través de conector Inline)
Alimentación de corriente en $U_S$	máx. 8 A (Suma de $U_M + U_S$ ; ¡si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)
Tensión de alimentación periférica	-
Rango de tensión de alimentación de periféricos	-
Fusible	-
Datos generales	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Circuito de protección	Protección contra sobretensiones, diodo supresor
Peso	59 g
Dimensiones	An / Al / Pr 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C
Indicación CEM	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de alimentación Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
- Con fusible			
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C			
- Con fusible y diagnóstico			
- con fusible y diagnóstico de fusible			
	<b>IB IL 24 PWR IN-PAC</b>	<b>2861331</b>	1
	<b>IB IL 24 PWR IN-XC-PAC</b>	<b>2701161</b>	1

#### Accesorios

<b>Borna separadora Inline</b>		
--------------------------------	--	--



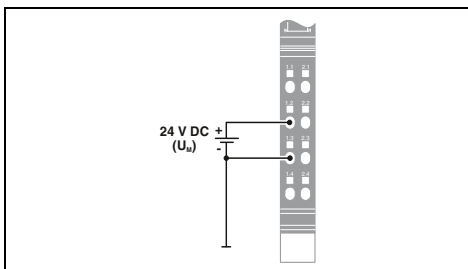
Alimentación de 24 V DC en  $U_M$  y  $U_S$ , con fusible y diagnóstico



Alimentación de 120 V AC en  $U_L$



Alimentación de 230 V AC en  $U_L$ , opcionalmente con fusible y diagnóstico



Datos técnicos

IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC

Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de conector Inline)

19,2 V ... 30 V (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

máx. 6 A (Suma de  $U_M$  +  $U_S$ ) máx. 6,3 A (Suma de  $U_M$  +  $U_S$ ; si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 25 mA

24 V DC (a través de conector Inline) máx. 6 A (Suma de  $U_M$  +  $U_S$ ) máx. 6,3 A (Suma de  $U_M$  +  $U_S$ ; si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)

SI 5 x 20 6, 300 AT (en el suministro)

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

Conexión por resorte

Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

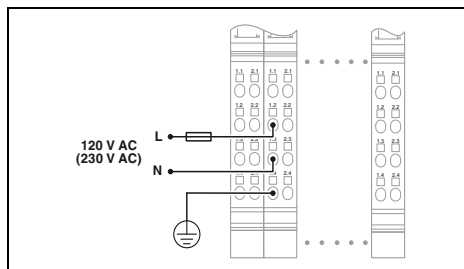
Protección contra sobretensiones Diodo supresor

59 g

12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 55 °C

Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

IB IL 120 PWR IN-PAC

Maniobra de datos Inline

120 V AC (a través de conector Inline)

108 V AC ... 135 V AC

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

Conexión por resorte

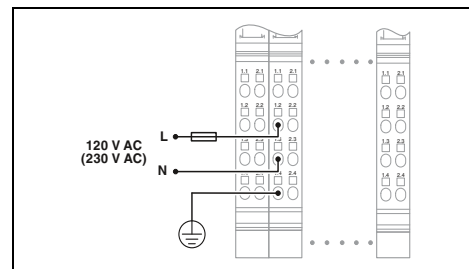
Protección contra sobretensiones

80 g

36,6 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 55 °C

Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

IB IL 230 PWR IN-PAC IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC

Maniobra de datos Inline

230 V AC (a través de conector Inline)

207 V AC ... 253 V AC

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 25 mA

Conexión por resorte

Protección contra sobretensiones

80 g

36,6 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 55 °C

Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC	2862136	1
IB IL 24 PWR IN/2-F-XC-PAC	2701162	1
IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC	2862152	1
IB IL 24 PWR IN/2-F-DF-PAC	2863779	1

Accesorios

--	--	--

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 120 PWR IN-PAC	2861454	1

Accesorios

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 230 PWR IN-PAC	2861535	1
IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC	2878971	1

Accesorios

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

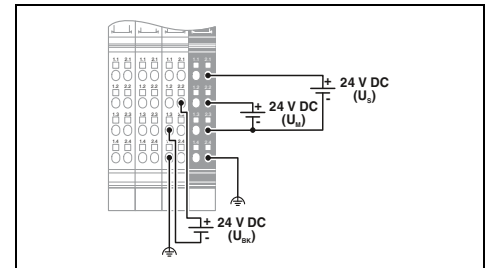
### Borna de realimentación

La borna de realimentación Inline IB IL 24 PWR IN/R-PAC sirve para la realimentación de la siguiente tensión:

- circuito principal ( $U_M$ ) hasta 8 A
- circuito de segmento ( $U_S$ ) para el suministro periférico hasta 8 A
- suministro lógico ( $U_{ANA}$ ) hasta 0,5 A
- suministro lógico ( $U_L$ ) hasta 2 A



Realimentación de energía en  $U_M$ ,  $U_S$ ,  $U_L$ ,  $U_{ANA}$



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Área de tensión de alimentación $U_M$	
Alimentación de corriente en $U_M$	
Tensión de lógica $U_L$	
Alimentación de corriente en $U_L$	
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	
Alimentación de corriente en $U_{ANA}$	
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Área de tensión de alimentación $U_S$	
Alimentación de corriente en $U_S$	
Fusible	
Datos generales	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Tipo de conexión	
Circuito de protección	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr

Datos técnicos		
Maniobra de datos Inline		
24 V DC (a través de conector Inline)		
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
máx. 8 A (Suma de $U_M + U_S$ ; ¡si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)		
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)		
máx. 2 A DC		
24 V DC		
máx. 0,5 A DC		
24 V DC (a través de conector Inline)		
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)		
máx. 8 A DC (Suma de $U_M + U_S$ ; ¡si se emplea en área con riesgo de explosión máx. 4 A!)		
Protección contra sobrecarga eléctrica / térmica, incluida en el suministro		
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16		
Conexión por resorte		
Protección contra sobretensiones (alimentación de segmento, alimentación principal, alimentación 24 V). Diodos de protección de entrada (se interrumpen con sobrecarga continuada). Las cargas de impulsos hasta 1500 W se cortocircuitan por el diodo de protección de entrada.		
192 g		
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm		

Descripción
<b>Borna de alimentación Inline o borna de realimentación</b> , completas con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PWR IN/R-PAC	2861674	1
IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC	2701298	1

Juego de conectores, para borna de alimentación, marcado de color
---

Accesorios		
IB IL PWR IN/R-PLSET	2860620	1

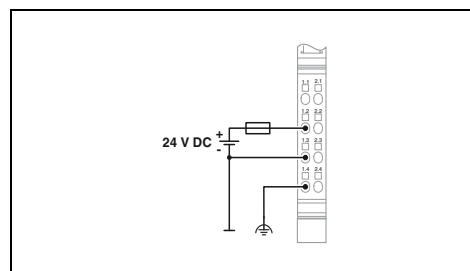


## Borna de realimentación

La borna de realimentación Inline IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC sirve para la realimentación de la siguiente tensión:  
– suministro lógico ( $U_L$ ) hasta 0,8 A



Realimentación de energía en  $U_L$



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)
Alimentación de corriente en $U_L$	máx. 0,8 A DC
Fusible	Protección contra sobrecarga eléctrica / térmica, incluida en el suministro
Datos generales	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Circuito de protección	Protección contra sobretensiones. Diodos de protección de entrada (se interrumpen con sobrecarga continuada). Las cargas de impulsos hasta 1500 W se cortocircuitan por el diodo de protección de entrada.
Peso	65 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 0,8 A DC

Protección contra sobrecarga eléctrica / térmica, incluida en el suministro

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

Conexión por resorte

Protección contra sobretensiones. Diodos de protección de entrada (se interrumpen con sobrecarga continuada). Las cargas de impulsos hasta 1500 W se cortocircuitan por el diodo de protección de entrada.

65 g

12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de realimentación Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación) - para la alimentación de lógica $U_L$ de 0,8 A	IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC	2693020	1

### Accesorios

<b>Conector</b>	IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10
-----------------	---------------------	---------	----

### Terminales de segmento

Con los terminales de segmento Inline se pueden realizar varios circuitos de segmento ( $U_S$ ) dentro del circuito principal ( $U_M$ ). Las tensiones de señales y de detectores para E/S digitales se derivan siempre del circuito de segmento  $U_S$ .

#### Según el modelo de borna se pueden realizar diversas funciones:

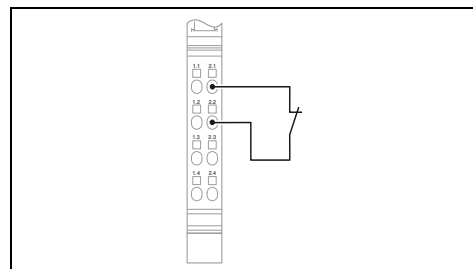
- segmentación sin fusible
- segmentación con fusible para baja intensidad
- segmentación con fusible para baja intensidad y diagnóstico
- segmentación con fusible electrónico y diagnóstico

De esta manera, en combinación con la borna para distribución de potenciales IB IL PD 24V-PAC, por ej. pueden realizarse alimentaciones de 24 V para el campo, electrónicamente aseguradas y diagnosticables a distancia. No obstante, las bornas para distribución de potenciales también son apropiados para el cableado económico de retorno de las líneas de sensores y actuadores, cuando se utilizan los bornes Inline con la tecnología de conexión de 1 conductor.



Alimentación de 24 V DC del circuito de segmento  $U_S$

ERC Ex:



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	-
Tensión de lógica $U_L$	-
Absorción de corriente de $U_L$	24 V DC
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Área de tensión de alimentación $U_S$	
Alimentación de corriente en $U_S$	máx. 8 A (valor nominal)
Fusible	-
Datos generales	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga Fusible
Peso	42 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de segmento Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)  - Con fusible - Con fusible y diagnóstico - para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	IB IL 24 SEG-PAC	2861344	1
<b>Borna de distribución de potencial Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)  - 24 V - GND			



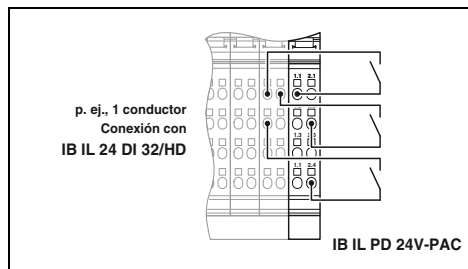
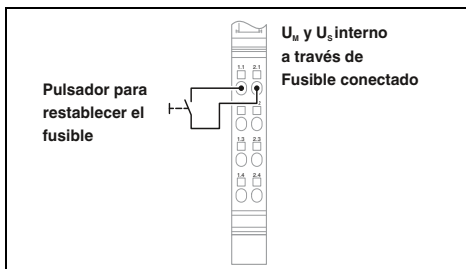
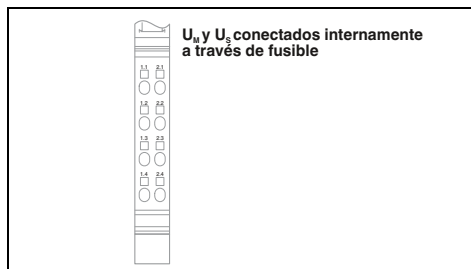
Alimentación de 24 V DC del circuito de segmento  $U_S$ , con fusible y diagnóstico



Alimentación de 24 V DC del circuito de segmento  $U_S$ , con fusible electrónico



Distribuidor de potencial



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

Maniobra de datos Inline
-
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
máx. 6 A (valor nominal) SI 5 x 20 6, 300 AT (en el suministro)
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Conexión por resorte Protección contra sobrecarga Fusible 59 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527

Maniobra de datos Inline
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 30 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
máx. 2,5 A (valor nominal) 2,5 A (electrónico)
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Conexión por resorte Protección contra sobrecarga 44 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527

IB IL PD 24V-PAC	IB IL PD GND-PAC
Maniobra de datos Inline	
-	-
24 V DC (a través de maniobra de potencial)	-
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	-
-	-
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Conexión por resorte	-
-	44 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	-
Producto clase A, véase página 527	-

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

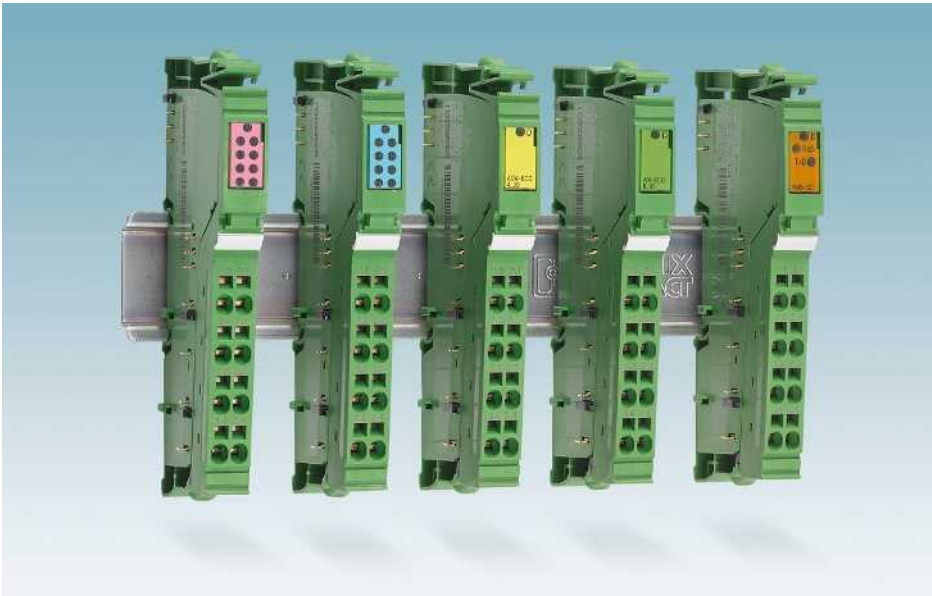
**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 SEG/F-PAC	2861373	1
IB IL 24 SEG/F-D-PAC	2861904	1
IB IL 24 SEG/F-XC-PAC	2701163	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 SEG-ELF-PAC	2861409	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL PD 24V-PAC	2862987	1
IB IL PD GND-PAC	2862990	1

### Inline ECO



Con las bornas Inline ECO podrá solucionar fácilmente y de forma rentable tareas de automatización.

Según el lema: "Una borna, una función", en la línea de las bornas Inline ECO siempre encontrará la función adecuada para su aplicación de automatización. No es necesaria una parametrización especial de la borna.

Las bornas Inline ECO están homologadas para el rango de temperatura de 0 °C a +55 °C. En el volumen de suministro se incluyen el portante de componentes electrónicos y el conector de conexión Inline.

#### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1242

#### Se pueden combinar a voluntad

Las bornas Inline ECO pueden combinarse con todos los módulos Inline y componentes Inline.

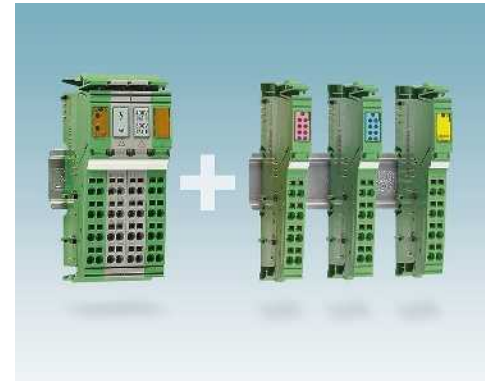
#### No se necesita parametrización

Todas las bornas Inline ECO resultan muy fáciles de manejar. No se debe preajustar ningún parámetro.

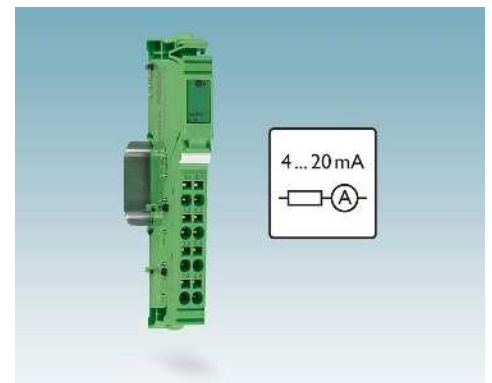
#### Seguridad funcional en máquinas compactas

Integre la borna de E/S segura mediante la sencilla conexión a su estación de E/S Inline. Las bornas de salida digitales con homologación para el circuito de segmento orientado a la seguridad se montan entonces a la derecha de la borna de E/S segura.

Al accionar un sensor, p. ej. paro de emergencia, se desconecta de forma segura la alimentación de tensión del actuador para los módulos de salida alineados. En una borna de E/S seguro pueden conectarse hasta dos circuitos de sensores de dos canales. Todos los mensajes de estado y fallo se transmiten al sistema de control estándar.



Se pueden combinar a voluntad



No se necesita parametrización



Fácil integración de soluciones de seguridad para redes

**Inline ECO:**  
bornas de entrada y salida digitales

Las bornas de entrada y salida digitales de la versión ECO están previstos para su empleo dentro de una estación Inline. Sirven para registrar y emitir señales digitales.

La borna de salida IB IL 24 DO4/EF-ECO está homologada para aplicaciones con circuito de segmento orientado a la seguridad.

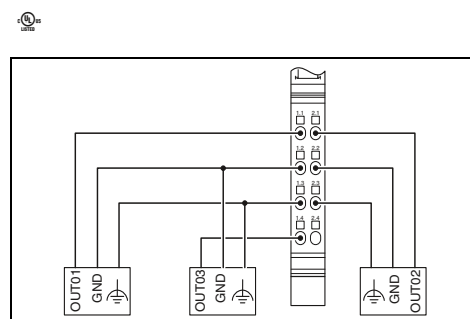
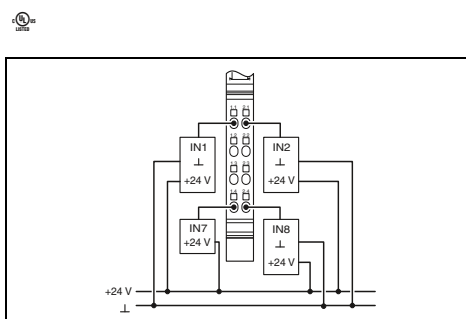


8 entradas digitales



4 / 8 salidas digitales

**Observaciones:**  
Encontrará una relación de todas las bornas de entrada y salida digitales en versión estándar a partir de la página 122



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	máx. 30 mA
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	1 conductor
Número de entradas	8
Descripción de las entradas	EN 61131-2 tipo 1 y 3
Tiempo de reacción típico	1 ms
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	-
Número de salidas	-
Corriente de salida máxima por canal	-
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	60 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

IB IL 24 DO 4/EF-ECO	IB IL 24 DO 8/HD-ECO
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 44 mA	máx. 45 mA
3 conductores	
4	1 conductor
500 mA	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
60 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
0 °C ... 55 °C	
Producto clase A, véase página 527	

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Descripción	
<b>Borna de entrada digital Inline ECO</b> (con conector de conexión)	
- Tecnología de conexión de 1 conductor	
<b>Borna de salida digital Inline ECO</b> (con conector de conexión)	
- para el circuito de segmento orientado a la seguridad	
- Tecnología de conexión de 1 conductor	

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 8/HD-ECO	2702792	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 4/EF-ECO	2702825	1
IB IL 24 DO 8/HD-ECO	2702793	1

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Inline ECO

#### Bornas de entrada y salida analógicas

Las bornas de entrada y salida analógicas de la versión ECO están previstos para su empleo dentro de una estación Inline. Se utilizan para registrar y emitir señales de corriente y de tensión analógicas.

#### Observaciones:

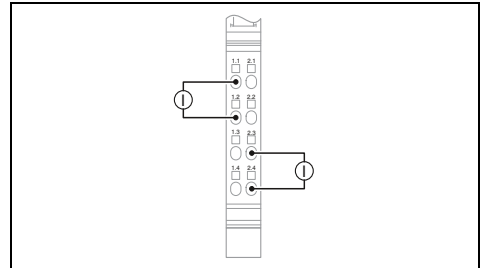
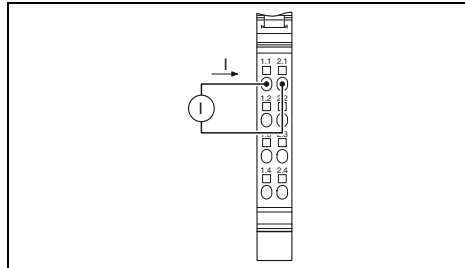
Encontrará una relación de todas las bornas de entrada y salida analógicas en versión estándar a partir de la página 134



4 entradas analógicas



4 salidas analógicas



#### Datos técnicos

	IB IL AI 4/I/4-20-ECO	IB IL AI 4/U/0-10-ECO
Interfaz de bus local	Maniobra de datos Inline	
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	24 V DC	
Absorción de corriente de $U_{ANA}$	máx. 20 mA	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V DC	
Absorción de corriente de $U_L$	máx. 70 mA	
Entradas analógicas	2 conductores	
Tecnología de conexión	4	
Número de entradas	-	
Señal de entrada Tensión	4 mA ... 20 mA	0 V ... 10 V
Señal de entrada Corriente	-	-
Representación del valor de medición	16 bits	
Actualización de los datos de proceso	< 10 ms	
Formato de datos	Representación normalizada	
Salidas analógicas	-	
Tecnología de conexión	-	
Número de salidas	-	
Señal de salida tensión	-	
Carga/Carga de salida Salida de tensión	-	
Señal de salida corriente	-	
Carga/Carga de salida Salida de corriente	-	
Circuito de protección	-	
Representación del valor de salida	-	
Actualización de los datos de proceso	-	
Formato de datos	-	
Datos generales	Conexión por resorte	
Tipo de conexión	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	60 g	
Peso	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Dimensiones	0 °C ... 55 °C	
Temperatura ambiente (servicio)	-	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos técnicos

	IB IL AO 4/I/4-20-ECO	IB IL AO 4/U/0-10-ECO
Interfaz de bus local	Maniobra de datos Inline	
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	24 V DC	
Absorción de corriente de $U_{ANA}$	máx. 85 mA	máx. 45 mA
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V DC	
Absorción de corriente de $U_L$	máx. 50 mA	máx. 70 mA
Salidas analógicas	2 conductores	
Tecnología de conexión	4	
Número de salidas	-	
Señal de salida tensión	-	0 V ... 10 V
Carga/Carga de salida Salida de tensión	-	> 2 kΩ
Señal de salida corriente	4 mA ... 20 mA	-
Carga/Carga de salida Salida de corriente	< 300 Ω	-
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga	
Representación del valor de salida	Protección contra transitorios	
Actualización de los datos de proceso	16 bits	
Formato de datos	< 10 ms	
Datos generales	Representación normalizada	
Tipo de conexión	Conexión por resorte	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Peso	60 g	
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (véase la tabla "Derating" en la hoja de características)	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de entrada analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- señal de entrada 4 mA ... 20 mA	IB IL AI 4/I/4-20-ECO	2702495	1
- señal de entrada 0 V ... 10 V	IB IL AI 4/U/0-10-ECO	2702496	1
<b>Borna de salida analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- señal de salida 4 mA ... 20 mA			
- señal de salida 0 V ... 10 V			

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de salida analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- señal de salida 4 mA ... 20 mA	IB IL AO 4/I/4-20-ECO	2702497	1
- señal de salida 0 V ... 10 V	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	2702498	1

**Inline ECO:**  
bornas de registro de temperatura

Las bornas de registro de temperatura de la versión ECO están previstas para su empleo dentro de una estación Inline. Se utilizan para conectar sensores de temperatura resistivos (Pt 100 y Pt 1000) o termopares (tipos J, K, L).

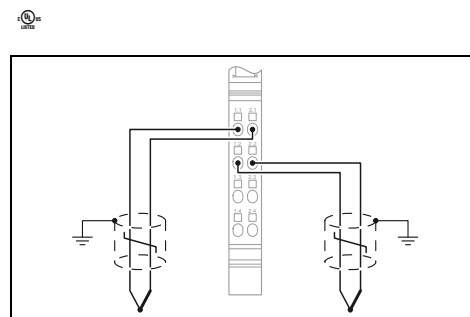
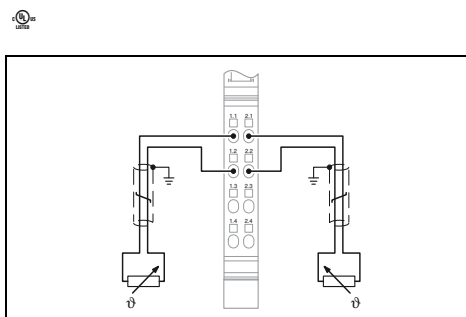
**Observaciones:**  
Encontrará una relación de todas las bornas de registro de temperatura en versión estándar a partir de la página 140



4 entradas RTD



4 entradas UTH



**Datos técnicos**

	IB IL RTD 4/PT100-ECO	IB IL RTD 4/PT1000-ECO
Maniobra de datos Inline	Maniobra de datos Inline	
Tensión de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	tip. 7,3 mA	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC	
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	tip. 56 mA	
Entradas analógicas	2 conductores	
Número de entradas	4 (Pt 100)	4 (Pt 1000)
Precisión	-	
Descripción de la entrada	Entrada para sensores de temperatura resistivos	
Tipos de sensor utilizables (RTD)	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751)	Pt 1000 (IEC 60751/EN 60751)
Sistema de medición	-	
Actualización de los datos de proceso	< 10 ms	

**Datos técnicos**

	IB IL UTH 4/J-ECO	IB IL UTH 4/K-ECO	IB IL UTH 4/L-ECO
Maniobra de datos Inline	Maniobra de datos Inline		
Tensión de alimentación	24 V DC		
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	tip. 32 mA		
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC		
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	tip. 38 mA		
Entradas analógicas	2 conductores		
Número de entradas	4 (Tipo J)		
Precisión	tip. ± 1,9 K (Punto de comparación)		
Descripción de la entrada	Entradas diferenciales		
Tipos de sensor utilizables (UTH)	-		
Sistema de medición	Procedimiento Sigma-Delta		
Actualización de los datos de proceso	< 10 ms		

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	24 V DC
Tensión de alimentación de periferia U <sub>ANA</sub>	tip. 7,3 mA
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	7,5 V DC
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	tip. 56 mA
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	2 conductores
Entradas analógicas	4 (Pt 100) / 4 (Pt 1000)
Tecnología de conexión	-
Número de entradas	Entrada para sensores de temperatura resistivos
Precisión	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751) / Pt 1000 (IEC 60751/EN 60751)
Descripción de la entrada	-
Tipos de sensor utilizables (RTD)	-
Sistema de medición	-
Actualización de los datos de proceso	< 10 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	60 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Maniobra de datos Inline	
Tensión de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	tip. 32 mA
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	tip. 38 mA
Entradas analógicas	2 conductores
Número de entradas	4 (Tipo J)
Precisión	tip. ± 1,9 K (Punto de comparación)
Descripción de la entrada	Entradas diferenciales
Tipos de sensor utilizables (UTH)	-
Sistema de medición	Procedimiento Sigma-Delta
Actualización de los datos de proceso	< 10 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	65 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de entrada analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- para sensores de resistencia Pt 100	IB IL RTD 4/PT100-ECO	2702499	1
- para sensores de resistencia Pt 1000	IB IL RTD 4/PT1000-ECO	2702501	1
<b>Borna de entrada analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- para termopares tipo J según DIN EN 60584-1			
- para termopares tipo K según DIN EN 60584-1			
- para termopares tipo L según DIN 43710			

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de entrada analógica Inline ECO</b> (con conector de conexión)			
- para termopares tipo J según DIN EN 60584-1	IB IL UTH 4/J-ECO	2702502	1
- para termopares tipo K según DIN EN 60584-1	IB IL UTH 4/K-ECO	2702503	1
- para termopares tipo L según DIN 43710	IB IL UTH 4/L-ECO	2702504	1

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Inline ECO: módulos de comunicación serie

Las bornas de comunicación serie de la versión ECO están previstas para su empleo dentro de una estación Inline.

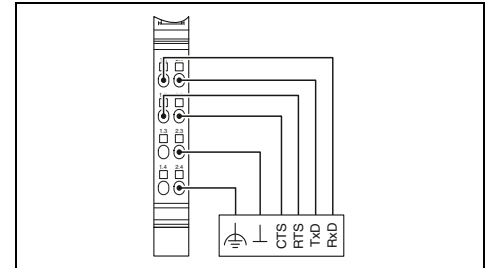
La borna IB IL RS 232-ECO permite el funcionamiento de equipos periféricos de tipo comercial con interfaz serie RS-232 en un sistema bus.

#### Observaciones:

Encontrará una relación de todas las bornas de comunicación serie en versión estándar a partir de la página 148



1 interfaz serie RS-232



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Interfaz serie	
Interfaz	RS-232
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V
Absorción de corriente de $U_L$	tip. 70 mA
Canal serie de entrada/salida	
Memoria de entrada	4 kByte
Memoria de salida	1 kByte
Velocidad de transmisión	110 Bit/s ... 38400 Bit/s (configurables)
Bits de datos	6 ... 8
Bits de parada	1 o 2
Paridad	Even, Odd o No Parity
Tipo de transmisión	Modo transparente
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	60 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de comunicación Inline ECO (con conector de conexión)</b>			
	<b>IB IL RS 232-ECO</b>	<b>2702795</b>	1



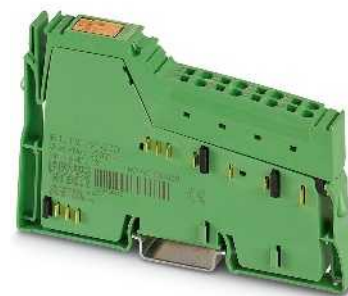
## Inline ECO: módulos de comunicación serie

Las bornas de comunicación serie de la versión ECO están previstas para su empleo dentro de una estación Inline.

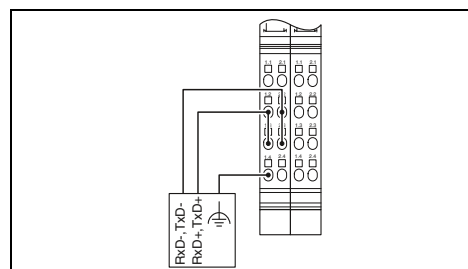
La borna IB IL RS 485-ECO permite el funcionamiento de equipos periféricos de tipo comercial con interfaz serie RS-485 en un sistema bus.

### Observaciones:

Encontrará una relación de todas las bornas de comunicación serie en versión estándar a partir de la página 148



1 interfaz serie RS-485



### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Interfaz serie	
Interfaz	RS-485
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V
Absorción de corriente de $U_L$	tip. 70 mA
Canal serie de entrada/salida	
Memoria de entrada	4 kByte
Memoria de salida	1 kByte
Velocidad de transmisión	110 Bit/s ... 38400 Bit/s (configurables)
Bits de datos	6 ... 8
Bits de parada	1 o 2
Paridad	Even, Odd o No Parity
Tipo de transmisión	Modo transparente
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	62 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de comunicación Inline ECO (con conector de conexión)</b>			
	<b>IB IL RS 485-ECO</b>	<b>2702141</b>	<b>1</b>

### Módulos de entrada digitales

Las bornas de entrada digitales Inline se han dimensionado para la conexión de señales digitales como las suministradas, por ej., palpadores, interruptores de fin de carrera o detectores de proximidad.

#### Características, en función del equipo seleccionado:

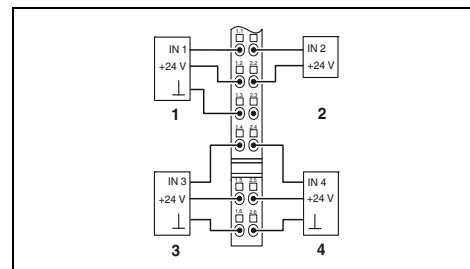
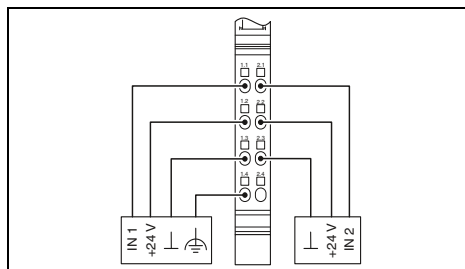
- De 2 a 32 canales
- Según EN 61131-2 modelo 1 o 3
- Tecnología de conexión de 1, 2, 3 o 4 conductores
- Máxima corriente de carga admisible por sensor: 250 mA



2 entradas



4 entradas



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)
Tensión de lógica $U_L$	máx. 35 mA 24 V DC (a través de maniobra de potencial)
Absorción de corriente de $U_L$	máx. 0,5 A
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Absorción de corriente de $U_S$	
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	4 conductores
Número de entradas	2
Descripción de las entradas	EN 61131-2 tipo 1
Tiempo de reacción típico	< 1 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	53 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

IB IL 24 DI 4-PAC	IB IL 24 DI 4-ME
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 40 mA	
24 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 1 A	
3 conductores	
4	
EN 61131-2 tipo 1	
< 1 ms	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
66 g	
59 g	
12,2 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción
<b>Borna de entrada digital Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- Tecnología de conexión de 1 conductor
- Machine Edition (variante ME)
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 2-PAC	2861221	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 4-PAC	2861234	1
IB IL 24 DI 4-ME	2863928	4
IB IL 24 DI 4-XC-PAC	2701152	1

#### Accesorios

#### Accesorios

Juego de conectores
Juego de conectores para IB IL DI 16, marcado en color
Conector Inline

Tipo	Código	Emb.
IB IL SCN-8-CP	2727608	10

Tipo	Código	Emb.
IB IL SCN-12-ICP	2727611	10



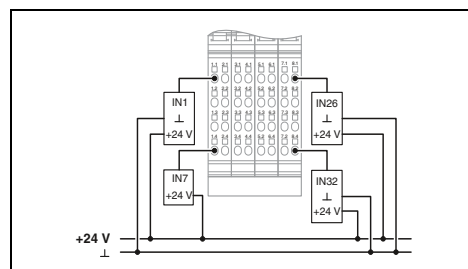
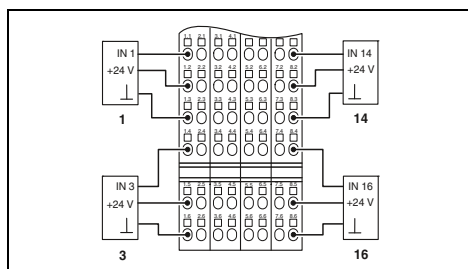
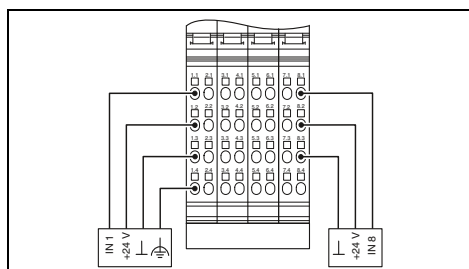
8 entradas



16 entradas



32 entradas



Datos técnicos

IB IL 24 DI 8-PAC      IB IL 24 DI8/HD-PAC

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)

máx. 50 mA      máx. 30 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 2 A      máx. 5,5 mA

4 conductores      1 conductor

EN 61131-2 tipo 1      8      EN 61131-2 tipo 1 y 3  
< 1 ms      1 ms

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
118 g      60 g

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm      12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

IB IL 24 DI 16-PAC      IB IL 24 DI 16-ME

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)      7,5 V DC

máx. 60 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 4 A

3 conductores

16  
EN 61131-2 tipo 1  
< 1 ms

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
210 g      122 g

48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm      48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)

máx. 90 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 50 mA

1 conductor

32  
EN 61131-2 tipo 1  
2 ms

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
185 g

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 8-PAC	2861247	1
IB IL 24 DI8/HD-PAC	2700173	1
IB IL 24 DI8/HD-XC-PAC	2701212	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	1
IB IL 24 DI 16-ME	2897156	4
IB IL 24 DI 16-XC-PAC	2701154	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 32/HD-PAC	2862835	1

Accesorios

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

Accesorios

IB IL DI16-PLSET/ICP	2860989	1
----------------------	---------	---

Accesorios

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

# Sistemas de E/S

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Módulos de entrada digitales

Las bornas de entrada digitales Inline sirven para el registro de señales de entrada digitales. Están previstos para su empleo dentro de una estación Inline.

#### Características de las bornas npn:

- De 2 a 32 canales

#### Características de la borna T2:

- Según EN 61131-2 modelo 2

#### Características de la borna S0:

- Conexión de pulsadores S0
- Capacidad del contador 32 bit

#### Contador de impulsos:

- Frecuencia máxima de contado hasta 150 Hz

#### Contador de horas de servicio:

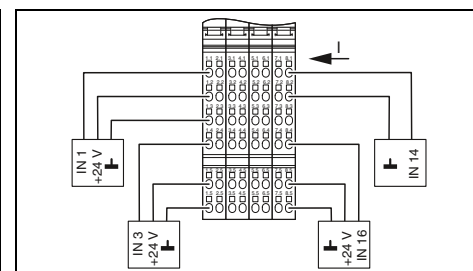
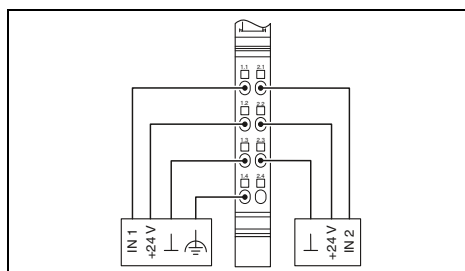
- Resolución 1 s
- Habilitación de contador con entrada activa o inactiva (configurable)



2 entradas, de conmutación npn



16 entradas, de conmutación npn



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Absorción de corriente de $U_S$	
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Descripción de las entradas	
Tiempo de reacción típico	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

Datos técnicos			
Maniobra de datos Inline			
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 35 mA			
24 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 0,5 A			
4 conductores			
2 (NPN)			
EN 61131-2 tipo 1			
< 1 ms			
Conexión por resorte			
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16			
53 g			
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm			
Producto clase A, véase página 527			

Datos técnicos			
Maniobra de datos Inline			
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 60 mA			
24 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 4 A			
3 conductores			
16 (NPN)			
EN 61131-2 tipo 1			
< 1 ms			
Conexión por resorte			
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16			
210 g			
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm			
Producto clase A, véase página 527			

Descripción	
<b>Borna de entrada digital Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Conexión NPN	
- Entrada según EN 61131-2/tipo 2	
- Contador S0	

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
IB IL 24 DI 2-NPN-PAC	2861483	1	

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
IB IL 24 DI 16-NPN-PAC	2863520	1	

Juego de conectores	
Conector Inline	

Accesorios			
Tipo	Código	Emb.	
IB IL SCN-8-CP	2727608	10	

Accesorios			
Tipo	Código	Emb.	
IB IL SCN-12-ICP	2727611	10	



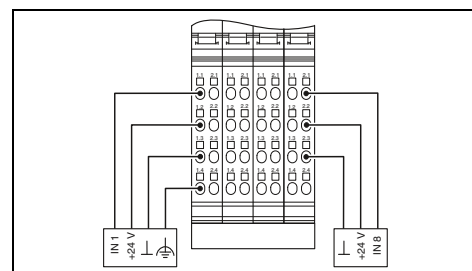
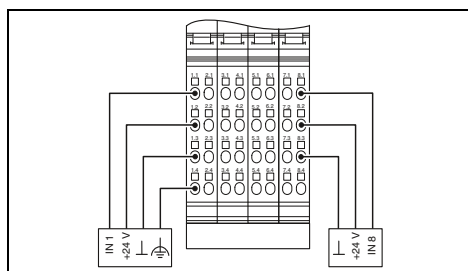
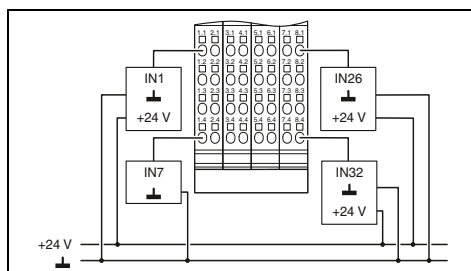
32 entradas, de conmutación npn



8 entradas, EN 61131-2/modelo 2



8 contadores de entradas S<sub>0</sub>



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 90 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 100 mA

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 50 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 2 A

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 55 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 2 A (incl. alimentación de sensores)

1 conductor  
32 (NPN)  
EN 61131-2 tipo 1  
< 1 ms

4 conductores  
8  
IEC 61131-2 tipo 2  
< 1 ms

4 conductores  
8 (entradas de contador S0)  
IEC 62053-31 e DIN 43864  
-

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
185 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
118 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
183 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC	2878243	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DI 8/T2-PAC	2862204	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL DI 8/S0-PAC	2897020	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

### Módulos de entrada digitales

Las bornas están previstas para su empleo dentro de una estación Inline. Sirven para el registro de señales de entrada digitales en el campo de tensiones de 120 V AC o 230 V AC.

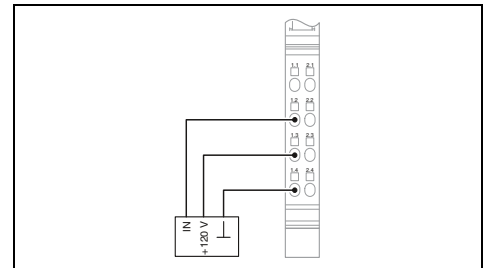
#### Características:

- Conexiones para un sensor digital
- Máxima corriente de carga permitida: 500 mA



1 entrada, 120 V

ERC



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)
Absorción de corriente de $U_L$	máx. 30 mA
Tensión de alimentación periférica	120 V AC (a través de maniobra de potencial)
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de entradas	1
Descripción de las entradas	IEC 61131-2 tipo 1
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	39 g
Dimensiones	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de entrada digital Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
- 120 V AC	IB IL 120 DI 1-PAC	2861917	1
- 230 V AC			

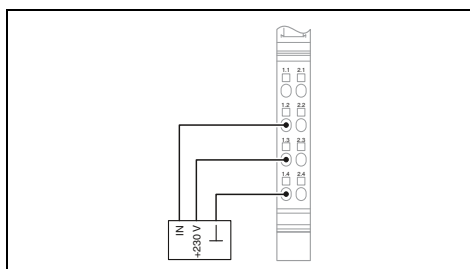
#### Accesorios

<b>Borna separadora Inline</b>	IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
--------------------------------	----------------------	---------	---



1 entrada, 230 V

ERIC 



### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)

máx. 30 mA

230 V AC (a través de maniobra de potencial)

3 conductores

1

IEC 61131-2 tipo 1

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

39 g

12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 230 DI 1-PAC	2861548	1

### Accesorios

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

### Bornas de salidas digitales

Las bornas de salida digitales Inline se han dimensionado para la conexión de actuadores digitales, tales como válvulas electro-magnéticas, contactores o dispositivos ópticos de aviso.

**Características, en función del equipo seleccionado:**

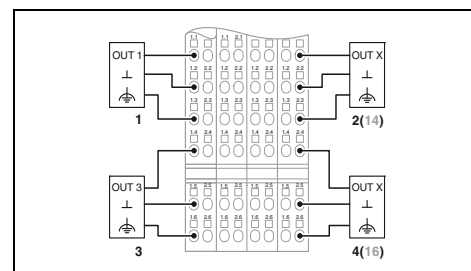
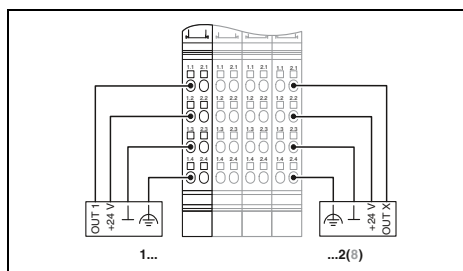
- De 2 a 32 canales
- Conexión de los actuadores en tecnología de conexión de 1, 2, 3 y 4 conductores
- Corriente nominal por salida: 500 mA
- Salidas protegidas contra cortocircuito y sobrecarga



2 salidas



4 salidas



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Absorción de corriente de $U_S$	
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 33 mA	
24 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 1 A	
4 conductores	
2	
500 mA	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
41 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Producto clase A, véase página 527	

IB IL 24 DO 4-PAC	IB IL 24 DO 4-ME
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 44 mA	
24 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 2 A	
3 conductores	
4	
500 mA	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
66 g	
59 g	
12,2 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción	
<b>Módulo de salidas digitales Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Tecnología de conexión de 1 conductor	
- Machine Edition (variante ME)	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 4-PAC	2861276	1
IB IL 24 DO 4-ME	2863931	4
IB IL 24 DO 4-XC-PAC	2701155	1

#### Accesorios

#### Accesorios

Juego de conectores	
Conector Inline	

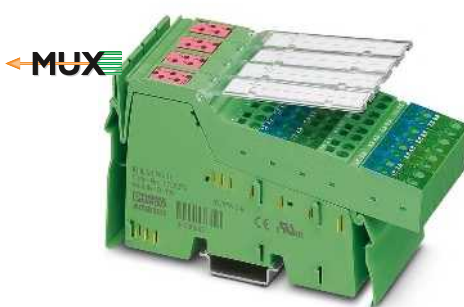
IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-12-OCP	2727624	10
------------------	---------	----





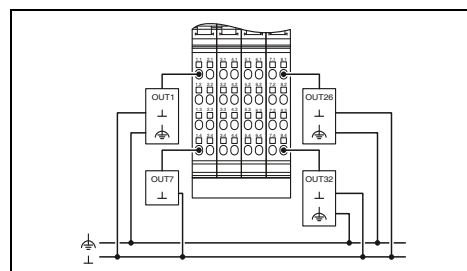
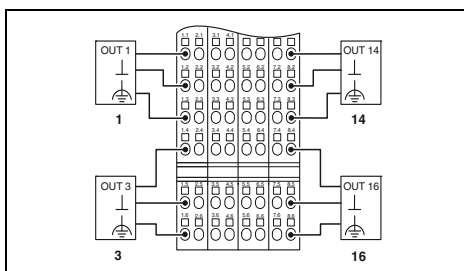
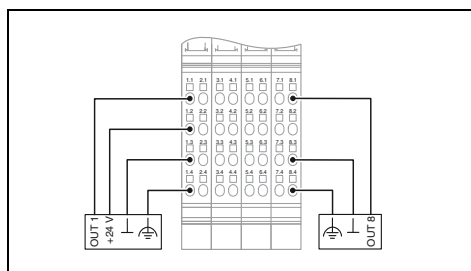
8 salidas



16 salidas



32 salidas



Datos técnicos

IB IL 24 DO 8-PAC      IB IL 24 DO8/HD-PAC

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 60 mA      máx. 45 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 4 A

4 conductores      1 conductor  
8  
500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g      60 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm    12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 8-PAC	2861289	1
IB IL 24 DO8/HD-PAC	2700172	1
IB IL 24 DO8/HD-XC-PAC	2701213	1

Accesorios

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

Datos técnicos

IB IL 24 DO 16-PAC      IB IL 24 DO 16-ME

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 90 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 8 A

3 conductores  
16  
500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
218 g      190 g  
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm    48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 16-PAC	2861292	1
IB IL 24 DO 16-ME	2897253	4
IB IL 24 DO 16-XC-PAC	2701156	1

Accesorios

--	--	--

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 140 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 8 A

1 conductor  
32  
500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
195 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 32/HD-PAC	2862822	1

Accesorios

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

### Bornas de salidas digitales

Las bornas están previstas para su empleo dentro de una estación Inline. Sirven para la emisión de señales digitales.

#### Características de las bornas npn:

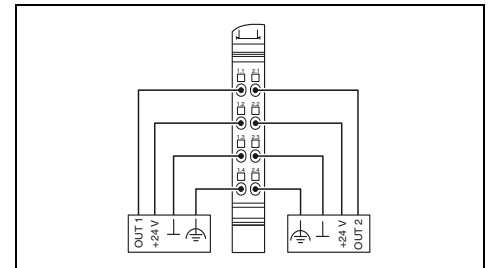
- De conmutación npn
- De 2 a 32 canales
- Conexión de los sensores en la técnica de 1, 2, 3 y 4 conductores
- Máxima corriente de carga permitida por actuador: 500 mA
- Salidas protegidas contra cortocircuito y sobrecarga

#### Características de los módulos 2 A:

- De 2 a 8 canales
- Conexión de los sensores en tecnología de conexión a 2, 3 y 4 hilos
- Máxima corriente de carga permitida por actuador: 2 A
- Salidas protegidas contra cortocircuito y sobrecarga



2 salidas, de conmutación npn



#### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 32 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 1 A

4 conductores  
2 (NPN)  
500 mA  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
42 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 2-NPN-PAC	2861496	1

#### Accesorios

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	
Alimentación del circuito de segmento U <sub>S</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>S</sub>	
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Módulo de salidas digitales Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Conexión NPN	
- Salidas 2 A	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

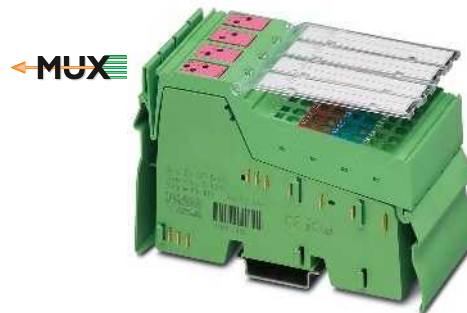
Juego de conectores	
Conector Inline	



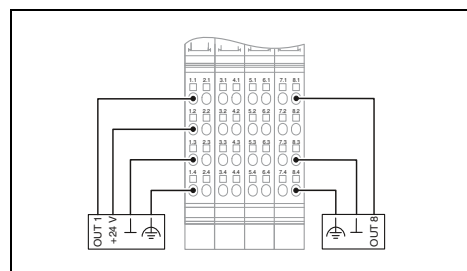
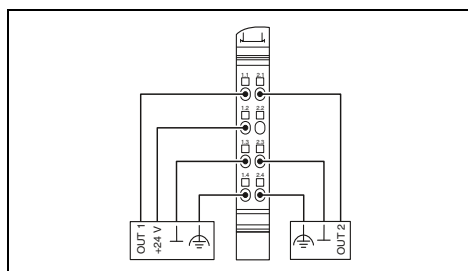
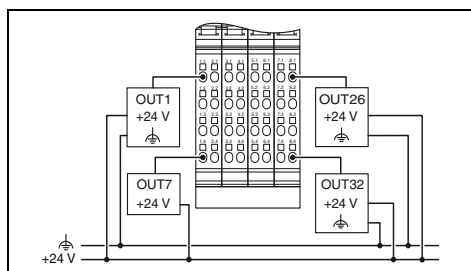
32 salidas, de conmutación npn



2 salidas, 2 A



8 salidas, 2 A



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 140 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 8 A

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 35 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 4 A

7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 60 mA  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 8 A

1 conductor  
32 (NPN)  
500 mA  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

4 conductores  
2  
2 A  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

4 conductores  
8  
2 A  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
195 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
61 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC	2878340	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 2-2A-PAC	2861263	1
IB IL 24 DO 2-2A-XC-PAC	2702133	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 DO 8-2A-PAC	2861603	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

### Bornas de salidas digitales

Las bornas de salida digitales Inline se han dimensionado para la conexión de actuadores digitales tales como válvulas electromagnéticas, contactores o dispositivos ópticos de aviso.

Los terminales de relé Inline permiten conmutar una tensión de la periferia discrecional de hasta 230 V de tensión alterna.

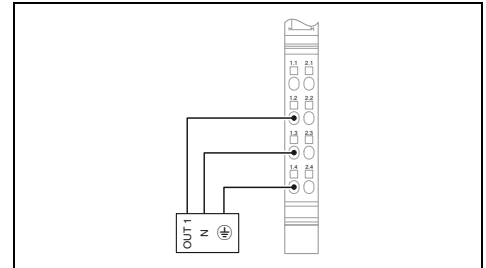
Los diferentes materiales de los contactos de relé garantizan en las variantes ...W resistencias de contacto bajas para cargas pequeñas y cargas de lámparas, mientras que las variantes .../W-PC se han dimensionado para cargas capacitivas.

El módulo IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC es un módulo de relés para señales débiles.



1 / 4 salidas,  
12-253 V AC

ERC



Interfaz de bus local
Tipo de conexión
Alimentación de la electrónica modular
Tensión de lógica $U_L$
Absorción de corriente de $U_L$
Salidas digitales
Tecnología de conexión
Número de salidas
Corriente de salida máxima por canal
Datos generales
Tipo de conexión
Datos de conexión rígido / flexible / AWG
Peso
Dimensiones
Indicación CEM

Datos técnicos	
IB IL DO 1 AC-PAC	IB IL DO 4 AC-1A-PAC
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 35 mA	máx. 45 mA
3 conductores	
1	4
500 mA	1 A
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
45 g 130 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Módulo de salidas digitales Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- 1 salida
- 4 salidas, 1 A
- 1 relé de contacto conmutado
- 2 relés de contacto conmutado
- 4 relés de contacto conmutado
- 4 relés de contacto conmutado, 10 A, alta corriente de cierre
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL DO 1 AC-PAC	2861920	1
IB IL DO 4 AC-1A-PAC	2861658	1

<b>Borna separadora Inline</b> Conector para bornas digitales Inline con tensión AC
--

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1



1 / 4 salidas de relé,  
5-253 V AC,  
contactos de oro



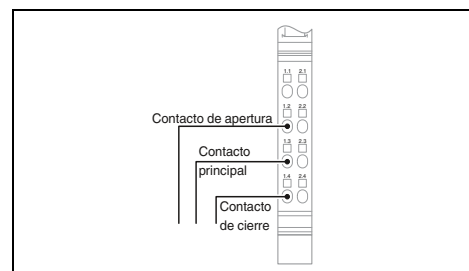
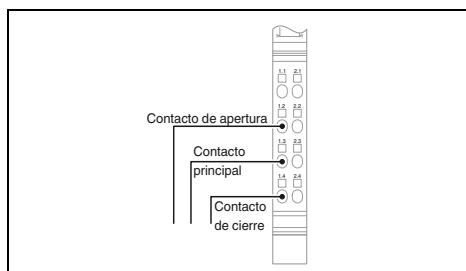
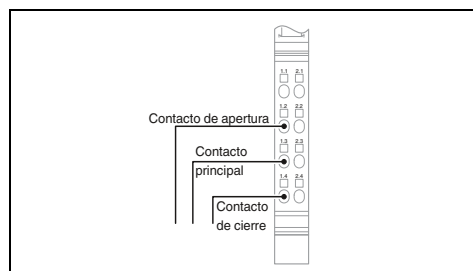
1 / 4 salidas de relé,  
5-253 V AC



2 salidas de relé,  
5-50 V AC, 5-120 V DC

ERC Ex:

ERC



Datos técnicos	
IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PAC
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 60 mA	
1 (contacto sin potencial)	4 (contactos sin potencial) 3 A
Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 46 g 138 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm 48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 60 mA	
1 (contacto sin potencial)	4 (contactos sin potencial) 2,6 A 3 A
Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 61 g 138 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm 48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 30 mA	
2 (contactos sin potencial) 2 A	
Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 63 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	2861881	1
IB IL 24/230 DOR4/W-PAC	2861878	1
IB IL 24/230 DOR4/HC-PAC	2897716	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	2862178	1
IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC	2862181	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC	2863119	1
IB IL 24/48 DOR 2/W-XC-PAC	2701214	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
IB IL SCN-8-AC-REL	2740290	10

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
IB IL SCN-8-AC-REL	2740290	10

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.

### Bornas de entrada analógicas

Las bornas de entrada analógicas Inline son apropiadas para la conexión de sensores usuales para registrar señales de corriente y tensión.

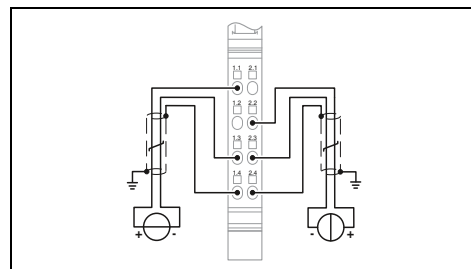
Se ofrecen bornas con 2, 4 u 8 canales.

#### Características:

- Single Ended o entradas diferenciales
- Conexión de los sensores en la técnica de 2 o 3 conductores
- Registro de valores de medición con resolución de 13 o 16 bits
- Alta precisión de medición
- Excelente supresión de interferencias y rechazo de señales en fase
- Entradas de corriente protegidas contra sobrecargas
- Alimentación de sensores integrada resistente contra cortocircuitos



2 entradas



#### Datos técnicos

IB IL AI 2/SF-PAC	IB IL AI 2/SF-ME
Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
máx. 18 mA	
7,5 V DC	
máx. 60 mA	
2 conductores	
2	
0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
16 bits (15 bits + signo)	13 bits (12 bits + signo)
< 1,5 ms (El tiempo incluye el runtime de firmware interno y el tiempo para la conversión de analógico a digital. En las consideraciones del sistema (por ejemplo para determinar la respuesta de salto de los sensores) tenga en cuenta además los tiempos para la lectura y la transmisión de bus, así como el estado de la promediación.)	
IB IL, IB ST, IB RT, representación normalizada	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
69 g	52 g
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL AI 2/SF-PAC	2861302	1
IB IL AI 2/SF-ME	2863944	1
IB IL AI 2/SF-XC-PAC	2701157	1

#### Accesorios

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación de periferia U <sub>ANA</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Señal de entrada Tensión	
Señal de entrada Corriente	
Datos de proceso	
Resolución del valor de medición	
Actualización de los datos de proceso	
Formato de datos	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / AI / Pr
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Módulo de entradas analógicas Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Machine Edition (variante ME)	
- 8 entradas, iniciador con salidas de alimentación Supply	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Conector apantallado	
----------------------	--



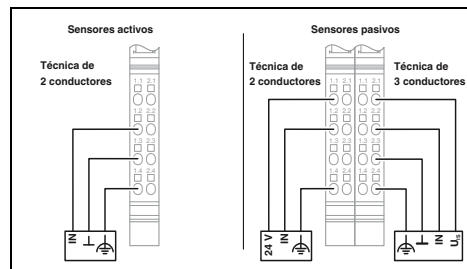
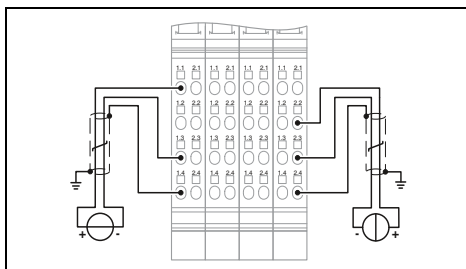
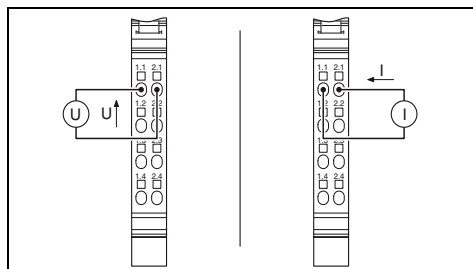
4 entradas



8 entradas



8 entradas,  
con alimentación de sensores



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

IB IL AI 4/U-PAC	IB IL AI 4/I-PAC
Maniobra de datos Inline	
24 V DC máx. 35 mA 7,5 V DC máx. 60 mA	
2 conductores 4	
0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
12 bits (11 bits + signo)	13 bits (12 bits + signo)
típ. 250 µs (todos los canales)	

IB IL, IB ST, IB RT, representación normalizada, formato PIO
Maniobra de datos Inline
24 V DC máx. 35 mA 7,5 V DC máx. 55 mA
2 conductores 8
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
16 bits (15 bits + signo)
Sincrónico con el bus

IB IL, IBS ST, IBS RT, representación normalizada, formato PIO
Maniobra de datos Inline
24 V DC máx. 40 mA 7,5 V DC máx. 65 mA
2, 3 conductores 8
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
16 bits (15 bits + signo)
Sincrónico con el bus

IB IL, compatible con S7
Conexión por resorte
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
66 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527

IB IL, IB ST, IB RT, representación normalizada, formato PIO
Conexión por resorte
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
213 g
48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527

IB IL, IBS ST, IBS RT, representación normalizada, formato PIO
Conexión por resorte
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
125 g
48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
IB IL AI 4/U-PAC	2700459	1
IB IL AI 4/I-PAC	2700458	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL AI 8/SF-PAC	2861412	1
IB IL AI 8/SF-XC-PAC	2701159	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL AI 8/IS-PAC	2861661	1

**Accesorios**

**Accesorios**

**Accesorios**

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Bornas de entrada analógicas

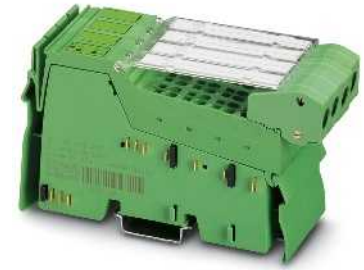
Las bornas de entrada analógicas Inline IB IL AI 4/EF (EF...Extended Functions) son apropiadas para la conexión de sensores usuales para el registro de señales de corriente y de tensión.

#### Características:

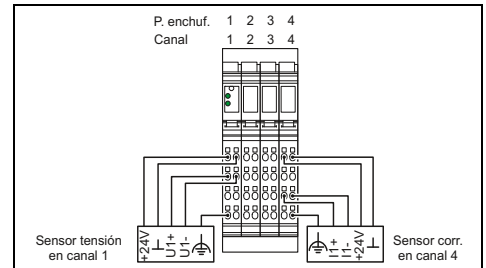
- 4 entradas de señal diferenciada
- Conexión de los sensores en tecnología de conexión a 2, 3 y 4 hilos
- Registro de valores medidos con resolución de 16 bits
- Alimentación de sensores con protección integrada contra cortocircuito y contra sobrecarga por cada canal
- Breve tiempo de actualización de máx. 1 ms para todos los canales
- Preparación sincronizada con el bus de los valores de entrada con jitter mínimo (< 10 µs)

#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



4 entradas, con funciones ampliadas



#### Datos técnicos

<b>Interfaz de bus local</b>			
Tipo de conexión		Maniobra de datos Inline	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>			
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$		24 V DC	
Absorción de corriente de $U_{ANA}$		máx. 20 mA	
Tensión de lógica $U_L$		7,5 V DC	
Absorción de corriente de $U_L$		máx. 100 mA	
<b>Entradas analógicas</b>			
Tecnología de conexión		2, 3, 4 conductores	
Número de entradas		4	
Descripción de la entrada		Entrada diferencial, incl. alimentación del sensor (24 V DC)	
Señal de entrada Tensión		0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	
Señal de entrada Corriente		0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
<b>Datos de proceso</b>			
Resolución del valor de medición		16 bits (15 bits + signo)	
Actualización de los datos de proceso		< 1 ms (sincrónico con el bus)	
Formato de datos		IB IL, IB ST, representación normalizada, compatible con S7	
<b>Datos generales</b>			
Tipo de conexión		Conexión por resorte	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG		0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Peso		210 g	
Dimensiones		48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm	
An / Al / Pr			
<b>Descripción</b>			
<b>Módulo de entradas analógicas Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C			
<b>Conector apantallado</b>			
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN		2740245 5	
<b>Datos de pedido</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	
IB IL AI 4/EF-PAC	2878447	1	
IB IL AI 4/EF-XC-PAC	2701215	1	
<b>Accesorios</b>			
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5	



## Borna de entrada analógica con funcionalidad HART

El módulo Inline ofrece la opción de comunicar con equipos de campo inteligentes a través del protocolo de comunicación estandarizado HART.

Permite al mismo tiempo la comunicación analógica y digital. La señal analógica transfiere la información de proceso, la señal digital modulada permite simultáneamente una comunicación bidireccional al sensor apto para HART.

### Características:

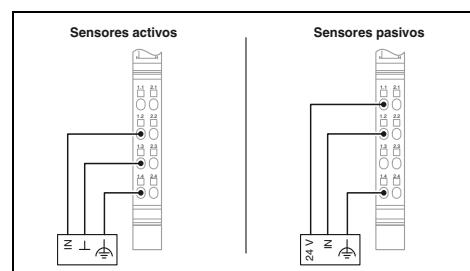
- Dos entradas de señal diferenciada para sensores de corriente
- Conexión de sensor en la tecnología de conexión de 2 conductores
- Registro de valores medidos con resolución de 16 bits
- Posibilidad de conexiones punto a punto y multidrop
- Modos operativos de interrogación secuencial y burst
- Se pueden conectar como máximo 5 participantes HART por canal
- Posibilidad de conexión de un equipo de control manual
- soporte FDT/DTM

### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



2 entradas HART



### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

24 V DC  
máx. 150 mA  
7,5 V DC  
máx. 110 mA

2 conductores  
2  
4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 25 mA

16 bits (15 bits + signo)  
tip. 1 ms (sincrónico con el bus)  
IB IL, representación normalizada, PIO

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
134 g  
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL AI 2-HART-PAC	2862149	1

### Accesorios

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	
Absorción de corriente de $U_{ANA}$	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Señal de entrada Corriente	
Datos de proceso	
Resolución del valor de medición	
Actualización de los datos de proceso	
Formato de datos	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Módulo de entradas analógicas Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación) - Funcionalidad HART	

Conector apantallado	
----------------------	--

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Bornas de registro de galgas extensiométricas

Las bornas de registro de galgas extensiométricas Inline permiten la conexión de células de carga, captores de fuerza, sensores de presión de masa y similares, sobre la base de galgas extensiométricas (DMS).

#### Características IB IL SGI 2/F-PAC:

- 2 entradas rápidas para DMS
- Actualización de datos de proceso de sincronizado bus con  $\geq 1$  ms (según tiempo de exploración del bus local)
- Típico  $\pm 0,1$  % (unipolar) o  $\pm 0,2$  % (bipolar) desviación del valor de emisión del margen de medición
- Opcional: determinación del valor 16-tuple

#### Características IB IL SGI 2/EF-PAC:

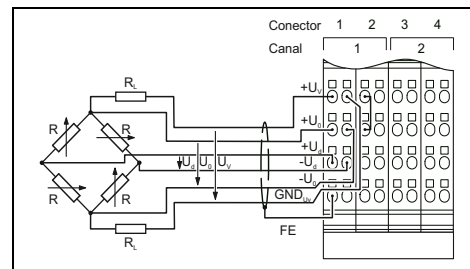
- 2 entradas rápidas y de alta precisión para DMS
- Típico  $\pm 0,01$  % desviación del valor de emisión del margen de medición
- Interfaz de serie para indicadores de peso externos
- Indicación de punto cero, tara y parada
- Opcional: determinación del valor 4-,16- y 32-tuple

#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



2 entradas rápidas



#### Datos técnicos

##### Maniobra de datos Inline

24 V DC  
típ. 32 mA (con carga máxima de 58,3  $\Omega$  en  $U_V = 5$  V)

7,5 V DC  
máx. 85 mA

Cable de 6 o 4 conductores, de par trenzado, apantallado

2

Canales de entrada para extensiómetros  
Rango de medición fijado al seleccionar el valor característico y la tensión de puente

3,3 V / 5 V

##### Salida de tensión

2  
> 58,3  $\Omega$  (típico, resistencia total admisible de DMS)

típ. 55 mA (con  $U_V = 3,3$  V) / típ. 85 mA (con  $U_V = 5$  V)

##### Interfaz de bus local

Tipo de conexión

Alimentación de la electrónica modular

Tensión de alimentación de periferia  $U_{ANA}$

Absorción de corriente de  $U_{ANA}$

Tensión de lógica  $U_L$

Absorción de corriente de  $U_L$

##### Entradas analógicas

Tecnología de conexión

Número de entradas

Descripción de las entradas

Diferencia de puente  $U_d$

Tensión de puente  $U_0$

##### Salidas analógicas

Descripción de las salidas

Número de salidas

Impedancia

Corriente de salida

##### Valores característicos

Unipolar

Bipolar

Representación del valor de medición

Actualización de los datos de proceso

##### Datos generales

Tipo de conexión

Datos de conexión rígido / flexible / AWG

Peso

Dimensiones

An / Al / Pr

Indicación CEM

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

190 g

48,8 mm / 136 mm / 71,5 mm

Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL SGI 2/F-PAC	2878638	1

#### Accesorios

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

##### Descripción

**Borna de entrada analógica Inline para la conexión de extensiómetros**, completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)

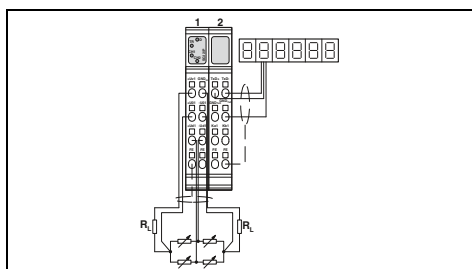
- entradas rápidas

- entradas rápidas y precisas

##### Conector apantallado



2 entradas rápidas y precisas



**Datos técnicos**

Maniobra de datos Inline

24 V DC  
32 mA (con carga típica de 350 ohmios por canal)

7,5 V DC  
máx. 95 mA

Cable de 6 o 4 conductores, de par trenzado, apantallado

2  
Canales de entrada para extensiómetros  
Rango de medición fijado al seleccionar el valor característico

5 V

Alimentación del puente  
2  
> 43 Ω (por canal)

máx. 115 mA (por canal)

-  
±1 mV/V, ±2 mV/V, ±3 mV/V, ±3,33 mV/V, ±4 mV/V, ±5 mV/V,  
±6 mV/V, especificación manual del valor característico  
16 bits, 20 bits, registro de datos Ascii  
Parametrizable: 200 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 12,5 ms,  
20 ms, 50 ms, 100 ms

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
220 g  
48,8 mm / 136 mm / 71,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
IB IL SGI 2/P/EF-PAC	2702373	1

**Accesorios**

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

### Bornas de registro de temperatura

Estas bornas Inline permiten conectar termopares (UTH) y sensores de temperatura resistivos (RTD).

#### Características de las entradas UTH:

- Conexión de termopares según DIN EN 60584-1 y DIN 43710
- Medición de la temperatura absoluta y diferencial
- Unión de referencia interna y externa

#### Características de las entradas RTD:

- Tipos de sensores Pt, Ni, Cu, KTY según DIN y SAMA

La borna termistor Inline IB IL 24 TC se utiliza para evaluar termistores PTC. Facilita la vigilancia de temperatura de motores y puede emplearse en combinación con los controladores de arranque Inline.

#### Observaciones:

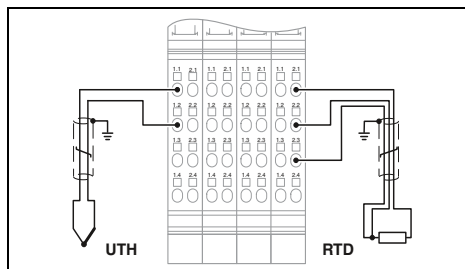
Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



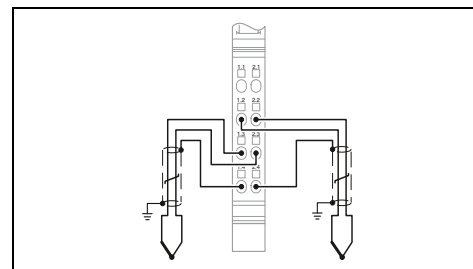
8 entradas, UTH y RTD



2 entradas UTH



Datos técnicos



Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación de periferia U <sub>ANA</sub>	24 V DC
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	típ. 24 mA
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	típ. 90 mA
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	2, 3 conductores
Número de entradas	8
Precisión	típ. ± 0,3 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)
Descripción de la entrada	Entradas para sensores de temperatura
Margen de resistencia lineal	-
Tipos de sensor utilizables (RTD)	Sensores para Pt, Ni, resistencias lineales
Tipos de sensor utilizables (TC)	B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U, entrada mV
Sistema de medición	Aproximación sucesiva
Representación del valor de medición	16 bits (15 bits + signo)
Actualización de los datos de proceso	20 ms (con tiempo de filtrado 20 ms o 100 ms) 100 ms (con tiempo de filtrado de 400 ms o 1600 ms)

Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
típ. 24 mA	
7,5 V DC	
típ. 90 mA	
2, 3 conductores	
8	
típ. ± 0,3 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)	
Entradas para sensores de temperatura	
-	
Sensores para Pt, Ni, resistencias lineales	
B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U, entrada mV	
Aproximación sucesiva	
16 bits (15 bits + signo)	
20 ms (con tiempo de filtrado 20 ms o 100 ms)	
100 ms (con tiempo de filtrado de 400 ms o 1600 ms)	

Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
típ. 11 mA	
7,5 V DC	
típ. 43 mA	
2 conductores	
2 (termopares o tensión lineal)	
típ. ± 0,6 K (Tipo de sensor K)	
Entradas para termopares o tensión lineal	
-	
-	
U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK	
Aproximación sucesiva	
16 bits (15 bits + signo)	
máx. 30 ms (para ambos canales)	

Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	188 g
Dimensiones	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	An / AI / Pr

Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
188 g	
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	

Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
67 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción	
<b>Módulo de entradas analógicas Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- con funciones ampliadas	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL TEMP 8 UTH/RTD-PAC	2701000	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL TEMP 2 UTH-PAC	2861386	1
IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	2701216	1

Accesorios	
Conector apantallado	

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5



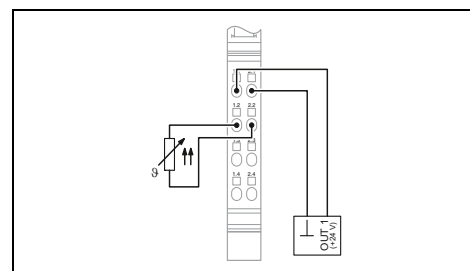
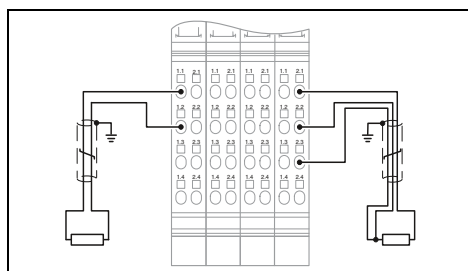
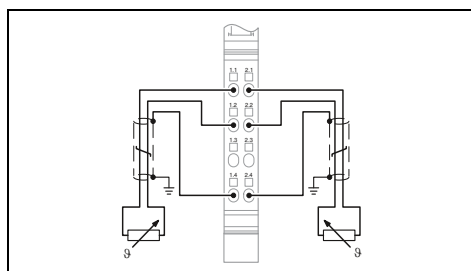
2 entradas RTD



4 o 8 entradas RTD



1 entrada termistor



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline
24 V DC máx. 18 mA 7,5 V DC típ. 43 mA
2, 3, 4 conductores 2
típ. ± 0,26 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)
Entrada para sensores de temperatura resistivos
0 Ω ... 400 Ω / 0 Ω ... 4 kΩ
Sensores para Pt, Ni, KTY, Cu, resistencias lineales
-
Aproximación sucesiva
16 bits complemento a dos 32 ms (ambos canales en la tecnología de 3 conductores) 20 ms (un canal en la tecnología de 2 conductores y un canal en la tecnología de 4 conductores) 20 ms (ambos canales en la tecnología de 2 conductores)

IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC
Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
típ. 28 mA	típ. 6 mA
típ. 75 mA	típ. 95 mA
2, 3 conductores (apantallados) 8	4 conductores 8 (para sensores de temperatura resistivos)
típ. ± 0,5 K (Pt 100 en conexión a 3 hilos)	típ. ± 0,05 K (Pt 100 en conexión de 4 conductores)
Entrada para sensores de temperatura resistivos	
0 Ω ... 400 Ω / 0 Ω ... 20 kΩ	0 Ω ... 500 Ω / 0 Ω ... 5 kΩ
Sensores para Pt, Ni, KTY, Cu, resistencias lineales	
Aproximación sucesiva	Procedimiento Sigma-Delta
16 bits (15 bits + signo)	
6 ms (dependiendo del tipo de servicio hasta 230 ms)	1,8 s (dependiendo del tipo de servicio hasta 3,3 s)

Maniobra de datos Inline
24 V DC 0 A DC 7,5 V DC máx. 60 mA
2 conductores 1
-
Entrada para conductor frío
2,7 kΩ ... 3,5 kΩ (campo de desconexión, resistencia total) / 50 Ω ... 2,25 kΩ (campo de desconexión, resistencia total)
Conductor frío según DIN 44081 o DIN 44082
-
-
-

Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 67 g 12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527
---

Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 190 g 48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm 48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527
---

Conexión por resorte 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 50 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Producto clase A, véase página 527
---

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL TEMP 2 RTD-PAC	2861328	1
IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	2701217	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	2863915	1
IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	2897402	1
IB IL TEMP 4/8 RTD-EF-XC-PAC	2701218	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 TC-PAC	2861360	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5
--------------------	---------	---

### Bornas de salidas analógicas

Estas bornas Inline se utilizan en aplicaciones donde tienen que controlarse actuadores analógicos.

En estas bornas, los márgenes de salida de corriente y tensión pueden configurarse individualmente respecto al canal.

#### Características:

- Conexión de los sensores en la técnica de 2 conductores
- Salida de valores comprobados con resolución de 16 bits
- Carga hasta 500 Ω
- Salidas bipolares
- Salidas de corriente a prueba de cortocircuitos
- Breve tiempo de actualización < 1 ms

#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



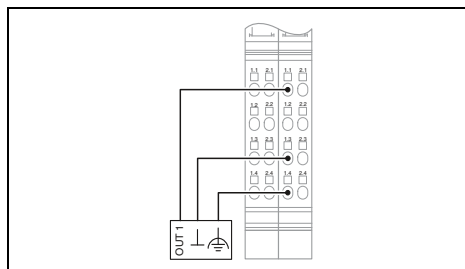
1 salida



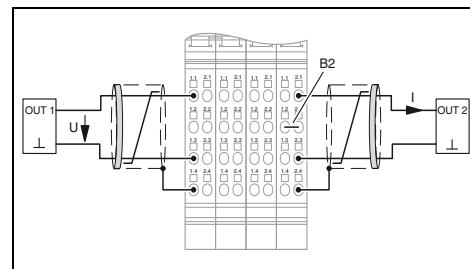
2 salidas



Ex:



Datos técnicos



Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación de periferia U <sub>ANA</sub>	24 V DC
Absorción de corriente de U <sub>ANA</sub>	tip. 50 mA
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	7,5 V DC
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	tip. 30 mA
Salidas analógicas	
Tecnología de conexión	2 conductores
Número de salidas	1
Señal de salida tensión	0 V ... 10 V
Carga/Carga de salida Salida de tensión	> 2 kΩ
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Carga/Carga de salida Salida de corriente	< 500 Ω
Circuito de protección	Protección de las salidas contra transitorios
Valores característicos	
Representación del valor de salida	16 Bit Straight binary
Actualización de los datos de proceso	< 1 ms
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	126 g
Dimensiones	24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
tip. 50 mA	
7,5 V DC	
tip. 30 mA	
2 conductores	
2	
0 V ... 10 V	
> 2 kΩ	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA	
< 500 Ω	
Protección de las salidas contra transitorios	
16 Bit Straight binary	
< 1 ms	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
125 g	
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm	
Producto clase A, véase página 527	

Maniobra de datos Inline	
24 V DC	
máx. 95 mA	
7,5 V DC	
máx. 45 mA	
2 conductores	
2	
0 V ... 10 V	
> 2 kΩ 0,03 %	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA	
< 500 Ω	
Protección contra cortocircuito de las salidas	
16 bits (15 bits + signo)	
< 1 ms	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
125 g	
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción	
<b>Módulo de salidas analógicas Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- Machine Edition (variante ME)	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL AO 1/SF-PAC	2861315	1
IB IL AO 1/SF-XC-PAC	2701219	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL AO 2/SF-PAC	2863083	1

Accesorios	
IB IL AO/CNT-PLSET	2732664 1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



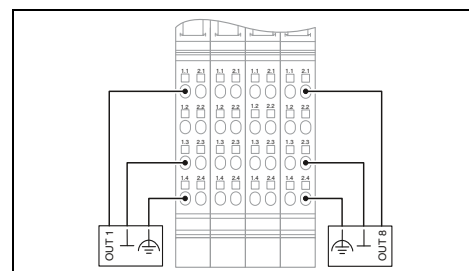
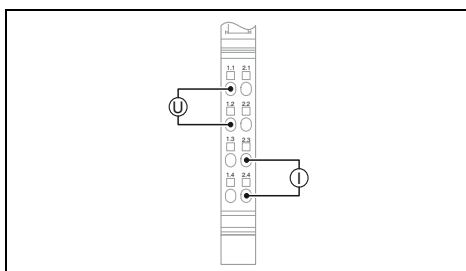
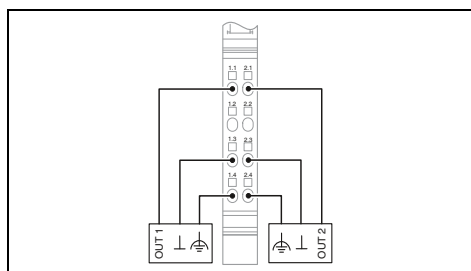
2 salidas, bipolar



2 salidas, multifuncional



4 / 8 salidas, bipolar



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

IB IL AO 2/U/BP-PAC      IB IL AO 2/U/BP-ME

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

Maniobra de datos Inline

24 V DC  
 tip. 18 mA (circuito abierto)      máx. 35 mA  
 7,5 V DC  
 máx. 40 mA

24 V DC  
 tip. 24 mA (circuito abierto)  
 7,5 V DC  
 tip. 55 mA

24 V DC  
 tip. 72 mA  
 7,5 V DC  
 tip. 80 mA

2 conductores

2 conductores

2 conductores

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
 > 2 kΩ      > 2 kΩ, 0,02 %

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
 > 1 kΩ  
 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA  
 ≤ 450 Ω

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V / 0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V  
 > 2 kΩ, 0,05 %

Protección de las salidas contra transitorios

Protección contra cortocircuito, protección contra sobrecarga  
 Protección contra transitorios

Protección de las salidas contra transitorios

16 bits (15 bits + signo)      13 bits (12 bits + signo)  
 < 1 ms

12 bits (11 bits + signo)  
 Sincrónico con el bus

16 bits (15 bits + signo)  
 < 2 ms (en función del tipo de servicio)

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
 70 g      48 g

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
 66 g

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
 215 g

12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm      12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL AO 2/U/BP-PAC	2861467	1
IB IL AO 2/U/BP-ME	2863957	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL AO 2/UI-PAC	2700775	1

Tipo	Código	Emb.
IB IL AO 4/8/U/BP-PAC	2878036	1
IB IL AO 4/8/U/BP-XC-PAC	2701164	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

--	--	--

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

### E/S con seguridad intrínseca para la zona Ex

Conecte las señales con seguridad intrínseca con el sistema de E/S Inline modular:

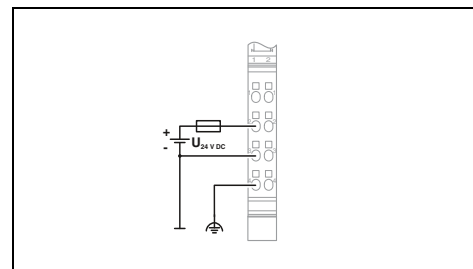
#### Características:

- Borna seccionable para la instalación entre bornas de E/S sin seguridad intrínseca y la fuente de alimentación con seguridad intrínseca
- Fuente de alimentación de las bornas de E/S azules con seguridad intrínseca con separación galvánica segura
- Bornas de E/S para la conexión de sensores o actuadores con seguridad intrínseca en la zona 1 y la zona 0 de la zona Ex
- Cuatro canales configurables con LED de diagnóstico por cada borna de E/S
- Placa separadora para la instalación entre bornas de E/S con seguridad intrínseca y otra fuente de alimentación con seguridad intrínseca
- Diagnóstico independiente del bus de campo con ayuda de la tecnología FDT/DTM



**Módulo de alimentación para bornas con seguridad intrínseca**

Ex:



#### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito principal $U_{Ex}$	28 V DC $\pm 5\%$
Alimentación de corriente a $U_{Ex}$	máx. 1000 mA
Absorción de corriente de $U_{Ex}$	-
Tensión de lógica $U_L$	5 V DC (a través de maniobra de potencial)
Alimentación de corriente en $U_L$	1000 mA (máx.)
Absorción de corriente de $U_L$	-
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	-
Circuito de entrada	-
Circuito de protección	-
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	-
Descripción de las salidas	-
Entradas analógicas	
Tecnología de conexión	-
Señal de entrada Tensión	-
Señal de entrada Corriente	-
Salidas analógicas	
Tecnología de conexión	-
Señal de salida corriente	-
Circuito de protección	-
Entrada de temperatura	
Tipos de sensor utilizables (RTD)	-
Tipos de sensor utilizables (TC)	-
Margen de resistencia lineal	-
Resolución del valor de medición	-
Formato de datos	-
Circuito de protección	-
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Dimensiones	48,8 mm / 119,9 mm / 70,4 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo Inline, Ex-i</b> , completo con accesorios (conector de conexión y campo de rotulación)	IB IL EX-IS PWR IN-PAC	2869910	1

#### Accesorios

<b>Borna seccionable Inline</b>	IB IL EX PWR-ISO-PAC	2869909	1
---------------------------------	----------------------	---------	---





4 canales digitales seleccionables, entrada (también NAMUR) o salida

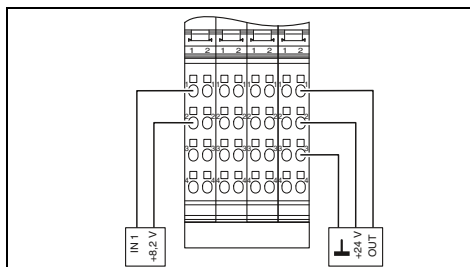


4 canales analógicos seleccionables, Entrada o salida



4 entradas de temperatura seleccionables, RTD o TC

Ex:



## Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

28 V DC

-

máx. 190 mA

5 V DC (a través de maniobra de potencial)

-

máx. 50 mA

2 conductores

Contactos sin tensión e interruptor de proximidad NAMUR de 2 conductores (EN 60947-5-6)

Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

3 conductores

Salida pasiva digital

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 60 °C

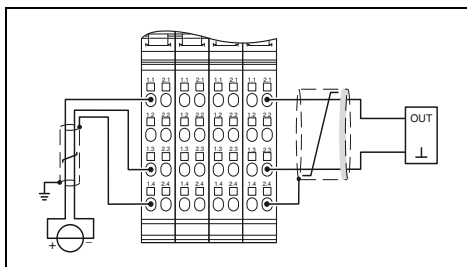
Producto clase A, véase página 527

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC	2869911	1

## Accesorios

Ex:



## Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

28 V DC

-

máx. 187 mA

5 V DC (a través de maniobra de potencial)

-

máx. 50 mA

-

-

-

-

2, 3 conductores

0 V ... 10 V

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA

2 conductores

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA

Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

-

-

-

-

-

-

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 60 °C

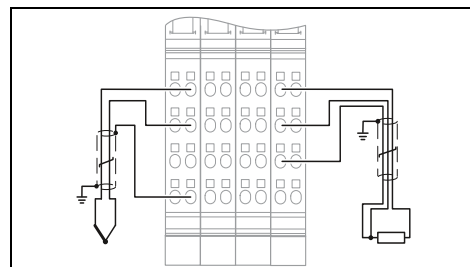
Producto clase A, véase página 527

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	2869912	1

## Accesorios

Ex:



## Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

28 V DC

-

máx. 80 mA

5 V DC (a través de maniobra de potencial)

-

máx. 50 mA

-

-

-

-

Conductores 2 y 3, Pt, Ni (DIN 100, 200, 500, 1000)

J, K, E, R, S, T

0 Ω ... 800 Ω / 0 Ω ... 5000 Ω

16 bits (15 bits + signo)

IB IL, compatible con S7

Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

Conexión por resorte

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

-25 °C ... 60 °C

Producto clase A, véase página 527

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL EX-IS TEMP 4 RTD/TC-PAC	2869913	1

## Accesorios

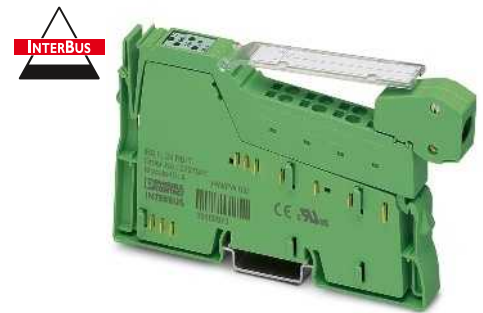
### Bornas de derivación

Los módulos de ramificación INTERBUS IBS IL 24 RB-T-PAC y IBS IL 24 RB-LK-PAC ofrecen la opción de ampliar una red INTERBUS con más niveles de sistema. Además, puede elegir entre cable de cobre o fibra óptica como medio de transmisión. En total pueden operarse hasta 15 niveles en la red.

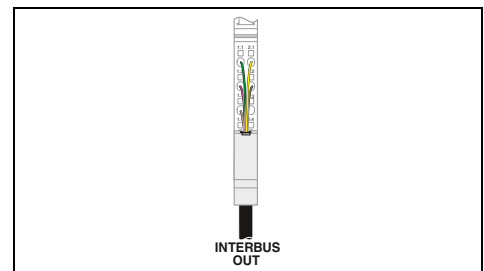
El módulo de ramificación Inline IB IL 24 FLM-PAC permite el acoplamiento directo de módulos de bus local Fieldline Modular M8 y M12 a una estación Inline Modular.

El módulo de ramificación IB IL 24 FLM MUL-TI-PAC permite la integración de varios buses locales Fieldline Modular M8 en una estación Inline.

En combinación con el módulo de ramificación Inline IB IL 24 FLM-PAC y la borna de acoplador IB IL 24 LSKIP-PAC se puede realizar el llamado "salto de línea" en una estación Inline. Podrá pues continuar la estación Inline en otro carril DIN sin emplear un nuevo acoplador de bus.



Derivación de bus remoto mediante cable de cobre



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline Conector apantallado Inline
<b>Interfaz de bus local</b>	
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de alimentación	-
Tensión de alimentación	-
Absorción de corriente máxima	-
Tensión de lógica $U_L$	-
Alimentación de corriente en $U_L$	-
Absorción de corriente de $U_L$	-
Tensión de alimentación de periferia $U_{ANA}$	24 V DC (a través de maniobra de potencial) típ. 29 mA
Absorción de corriente de $U_{ANA}$	-
Alimentación de corriente en $U_{ANA}$	-
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	67 g
Dimensiones	12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de derivación Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)	IBS IL 24 RB-T-PAC	2861441	1
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	IBS IL 24 RB-T-XC-PAC	2701151	1

#### Accesorios

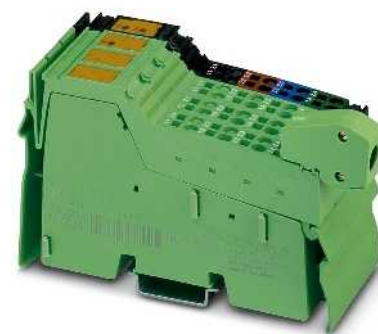
<b>Borna de segmento Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
<b>Conector apantallado</b> para bornas analógicas Inline	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



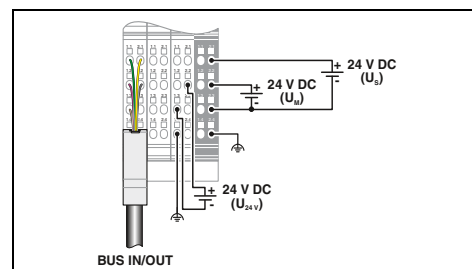
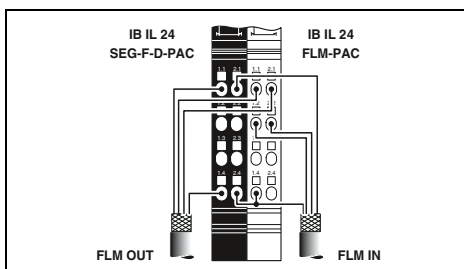
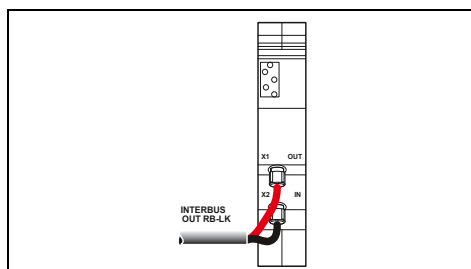
Derivación de bus remoto mediante fibra óptica



Ampliación Fieldline Modular



Borna de acoplador



Datos técnicos

Conector FSMA
Maniobra de datos Inline
-
-
-
24 V DC (a través de maniobra de potencial) típ. 42 mA máx. 51 mA
-
Conector enchufable FSMA
89 g
24,4 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

IB IL 24 FLM-PAC	IB IL 24 FLM MULTI-PAC
Conector apantallado Inline	
Maniobra de datos Inline	Maniobra de datos Inline
Conector apantallado Inline	
-	-
-	-
-	-
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
110 mA	50 mA
-	-
-	-
-	-
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
43 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos

-
Conector apantallado Inline
Maniobra de datos Inline
24 V DC (a través de conector Inline)
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
máx. 1,25 A (con tensión nominal; formado por: 0,75 A DC para el suministro de la lógica y 0,5 A DC para la fuente de alimentación analógica)
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)
máx. 2 A DC (observar derating)
-
24 V DC (a través de maniobra de potencial)
-
máx. 0,5 A DC (observar derating)
Conexión por resorte
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
207 g
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IBS IL 24 RB-LK	2878117	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IB IL 24 FLM MULTI-PAC	2737009	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 LSKIP-PAC	2897457	1

Accesorios

--	--	--

Accesorios

IB IL 24 SEG/F-PAC	2861373	1
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

Accesorios

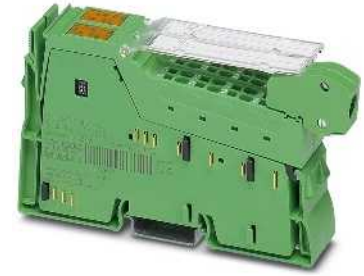
--	--	--

### Bornas de comunicación de serie

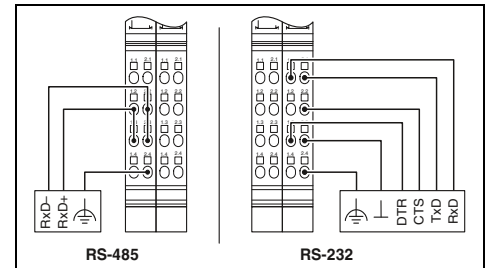
La borna de comunicación Inline de serie permite enlazar equipos con interfaz serie (p. ej. escáner de código de barras).

#### Características:

- Comunicación RS-232 o RS-485/422
- Velocidad en baudios hasta 250 kBaud
- Número ajustable de bits de datos/bits de parada y paridad
- Comunicación a través de datos de proceso
- Anchura de datos de proceso ajustable a través de conmutador DIP



1 interfaz de serie RS485/422 o RS-232, comunicación de datos de proceso



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Interfaz serie	
Interfaz	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Canal serie de entrada/salida	
Memoria de entrada	
Memoria de salida	
Velocidad de transmisión	
Bits de datos	
Bits de parada	
Paridad	
Tipo de transmisión	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
RS-232, RS-485, RS-422	
7,5 V	
típ. 78 mA	
4 kByte	
1 kByte	
110 Bit/s ... 250000 Bit/s (configurables)	
5 ... 8	
1 o 2	
Even, Odd o No Parity	
Modo transparente, modo final-final XON/XOFF	
Conexión por resorte	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
135 g	
24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm	

Descripción
<b>Borna de comunicación Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)
- 1 canal de entrada y salida en serie en ejecución RS-485/422 o RS-232

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL RS UNI-PAC	2700893	1

Juego de conectores
---------------------

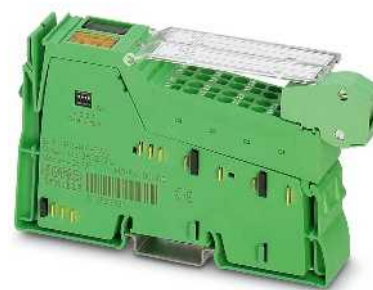
Accesorios		
IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1

## Borna maestro de bus de sistema INTERFACE

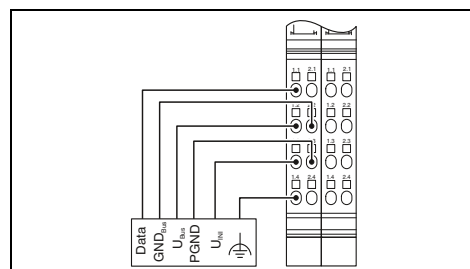
El módulo Inline permite incorporar módulos INTERFACE a la estación Inline y al sistema de bus prioritario a través del bus de sistema INTERFACE.

### Características:

- Incorporación sencilla de hasta 8 módulos EMM y EEM INTERFACE a partir del firmware 1.03
- Parametrización, configuración y diagnóstico sencillos a través de DTM's (Device Type Manager)
- Interfaz de serie (puerto S) incl. un stick de memoria para asegurar la configuración
- Detección y salida de hasta 31 valores medidos y 16 magnitudes de regulación
- Aplicación: gestión de datos de motor y energía



Maestro de bus de sistema INTERFACE



### Datos técnicos

Interfaz de bus local	Módulo de zócalo de bus
Tipo de conexión	Bus de sistema INTERFACE
Interfaz de comunicación	Conector apantallado Inline
Interfaz	Interfaz de programación (puerto S)
Tipo de conexión	IFS-USB-PROG-ADAPTER
Interfaz de programación	7,5 V
Interfaz	tip. 66 mA
Tipo de conexión	8,1 V ... 9,9 V
Alimentación de la electrónica modular	Protección contra cortocircuito, electrónica
Tensión de lógica $U_L$	300 mA
Absorción de corriente de $U_L$	19,2 V ... 30 V (ondulación incluida)
Alimentación de los módulos INTERFACE conectados	Protección contra cortocircuito, electrónica y térmica
<b>Alimentación de 9 V</b>	4 A
Margen de tensión	Conexión por resorte
Denominación de la protección	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Capacidad de corriente máxima	24,4 mm
<b>Alimentación de 24 V (EEM, EMM)</b>	
Margen de tensión	
Denominación de la protección	
Capacidad de corriente máxima	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Anchura	

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de comunicación modular Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
- para la conexión del bus de sistema INTERFACE	<b>IB IL IFS-MA-PAC</b>	<b>2692720</b>	1

### Accesorios

Juego de conectores	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
<b>Adaptador para programación</b> con interfaz USB	<b>IFS-USB-PROG-ADAPTER</b>	<b>2811271</b>	1
<b>Módulo de memoria multifuncional</b> para el sistema Interface	<b>IFS-CONFSTICK</b>	<b>2986122</b>	1
<b>Cable de conexión confeccionado</b> IL-IFS, longitud 2 m	<b>IMC 1,5/ 5-ST-3,81SET IL IFS 2M</b>	<b>1784729</b>	1

### Bornas maestro DALI

El maestro DALI además de la comunicación DALI también facilita el suministro del bus DALI. No se requiere ninguna fuente de alimentación externa DALI. Esta borna se puede ampliar con hasta tres IB IL DALI-PAC, de los cuales cada uno representa a un maestro DALI.

#### Características:

- Hasta 64 participantes bus DALI por borna maestro
- Separación galvánica segura del bus DALI
- Protección del bus DALI contra una conexión involuntaria de la tensión de red (hasta 250 V AC)
- Indicación de diagnóstico, emisión y recepción
- Disponibles componentes funcionales para PC Worx

El DALI-Multimaster sirve tanto para la comunicación con balastos DALI como para la comunicación con sensores DALI. En DALI-Multimaster se incluye la alimentación de bus DALI.

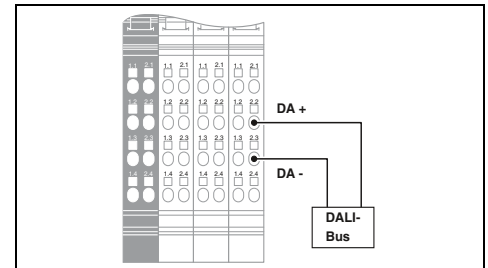
#### Características IB IL DALI/MM-PAC:

- Hasta 64 participantes DALI
- Alimentación DALI desconectable
- Adecuado para servicio Singlemaster y Multimaster
- Protección del bus DALI contra una conexión involuntaria de la tensión de red (hasta 250 V AC)



**Maestro DALI, opcionalmente apto para multimaster**

ERC



#### Datos técnicos

IB IL DALI/PWR-PAC	IB IL DALI/MM-PAC
Maniobra de datos Inline	
7,5 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 38 mA	máx. 75 mA
24 V DC (a través de maniobra de potencial)	
máx. 441 mA	máx. 230 mA
Conexión por resorte	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
24 - 16	/ 24 - 16
194 g	180 g
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL DALI/PWR-PAC	2897813	1
IB IL DALI-PAC	2897910	1
IB IL DALI/MM-PAC	2700605	1

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	
Alimentación del circuito principal U <sub>M</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>M</sub>	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	An / Al / Pr
Dimensiones	

Descripción
<b>Maestro DALI de un canal</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación) - fuente de alimentación DALI integrada - ampliación para IB IL DALI/PWR-PAC
<b>Maestro DALI</b> , con suministro de bus DALI integrado, adecuado para servicio single y multimaster, completo con accesorios (conector de conexión y campo de rotulación)

## Borna maestro CAN

El módulo Inline permite la conexión de una red CAN subordinada. La borna funciona dentro de la estación Inline como maestro CAN para el sistema CAN.

El PLC puede transmitir a través del borne cualquier marco CAN con identificador de 11 bits o 29 bits a todos los tipos de equipos CAN, y esto independientemente del protocolo superior.

### Características:

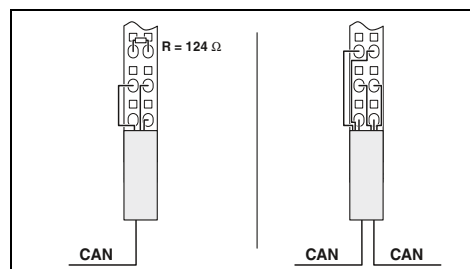
- Modo transparente
- CAN 2.0A (identificador de 11 bits; marco estándar)
- CAN 2.0B (identificador de 29 bits; marco extendido)
- Velocidad de transmisión 10 kBits/s hasta 1 MBits/s
- Ancho de datos máximo: palabra de comando/estado 126 bytes + 2 bytes
- Sencilla herramienta de software independiente del mando para la configuración de la red CAN
- Interfaz de serie (puerto S) incl. un stick de memoria para asegurar la configuración

### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



Maestro CAN



### Datos técnicos

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
Interfaz de comunicación	
Interfaz	Bus CAN
Tipo de conexión	Conector apantallado Inline
Interfaz de programación	
Interfaz	Bus CAN
Tipo de conexión	Conector apantallado Inline
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V
Absorción de corriente de $U_L$	tip. 110 mA
Alimentación del circuito principal $U_M$	24 V DC (a través de maniobra de potencial)
Absorción de corriente de $U_M$	máx. 12 mA
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr 12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de comunicación modular Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)			
- para la conexión de un sistema de bus CAN	IB IL CAN-MA-PAC	2700196	1
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	IB IL CAN-MA-XC-PAC	2701160	1

### Accesorios

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Conector apantallado</b>	IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
<b>Módulo de memoria multifuncional</b> para el sistema Interface	IFS-CONFSTICK	2986122	1
<b>Cable de configuración</b> para IB IL CAN-MA-PAC	IB IL CAN-MA CONF-CAB	2700620	1

### Borna PROFIBUS

La borna PROFIBUS permite la conexión de los módulos PROFIBUS a un sistema de control de PC Worx mediante INTERBUS o PROFINET.

Del mismo modo, puede integrar un sistema de control PC Worx en un sistema PROFIBUS existente.

La borna protege tanto la función del maestro como la del esclavo.

#### Características:

- Maestro PROFIBUS/DP V0 para un máximo de diez esclavos PROFIBUS con hasta 48 palabras de datos de entrada y salida
- Maestro PROFIBUS/DP V0 para un máximo de tres esclavos PROFIBUS con hasta 56 palabras de datos de entrada y salida
- Esclavo PROFIBUS/DP con un máximo de 56 palabras de datos
- Parametrización sencilla para el usuario con PC Worx
- Acumulador local enchufable para asegurar la configuración




Maestro/esclavo PROFIBUS

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Interfaz de comunicación	
Interfaz	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr

Datos técnicos	
Módulo de zócalo de bus	
PROFIBUS DP V0 maestro/esclavo	
Conector hembra D-SUB de 9 polos	
7,5 V	
típ. 98 mA	
Conector hembra D-SUB de 9 polos	
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	

Descripción
<b>Maestro PROFIBUS Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)
<b>Conector D-SUB</b> , 9 polos con dos prensaestopas, resistencia de cierre conectable a través de conmutador deslizante

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL PB MA-PAC	2700630	1
Accesorios		
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1



## Borna contadora

La borna contadora Inline registra y procesa sucesiones rápidas de impulsos de sensores.

### Posibles modos operativos:

- Contaje de eventos
- Medición de frecuencia (con control de tiempo y estado)
- Medición de tiempo (duración de periodos o pulsos)
- Generador de impulsos

### Características:

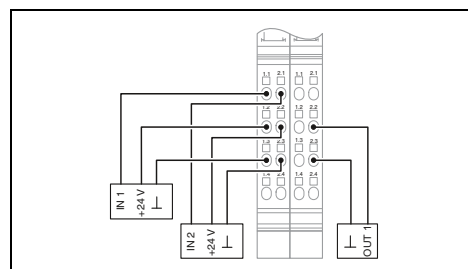
- 1 contador
- Alimentación de sensores 24 V incl. control
- Procesamiento de señales de 5 V o 24 V
- Frecuencia de entrada hasta 100 kHz
- Entrada de enlace
- Valor de contaje de 24 bits para contaje de eventos y medición de frecuencia
- Resolución de la medición de frecuencia hasta 0,1 Hz
- Valor de contaje de 16 bits para medición de tiempo
- Resoluciones de la medición de tiempo: 2  $\mu$ s, 1 ms y 10 ms
- La salida Onboard de 24 V se conecta una vez cumplida la condición de comparación
- Valor de inicio y final modificables durante el contaje

### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



1 entrada de contador



### Datos técnicos

#### Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 1 A  
7,5 V DC  
tip. 40 mA

Contaje de eventos, medición de frecuencia/tiempo  
máx. 100 kHz  
24 V DC (tensión nominal) / 30 V DC (máximo)  
tip. 5 mA

2, 3 conductores  
24 V DC (tensión nominal) / 30 V DC (máximo)  
tip. 5 mA

1  
2 conductores  
24 V DC (tensión nominal)  
máx. 0,5 A (corriente nominal)

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g  
24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL CNT-PAC	2861852	1
IB IL CNT-XC-PAC	2702134	1

### Accesorios

IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
--------------------	---------	---

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito de segmento U <sub>S</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>S</sub>	
Tensión de lógica U <sub>L</sub>	
Absorción de corriente de U <sub>L</sub>	
Entrada de contador	
Modos operativos	
Frecuencia de entrada	
Tensión de entrada	
Corriente de entrada	
Entrada de mando	
Tecnología de conexión	
Tensión de entrada	
Corriente de entrada	
Salidas digitales	
Número de salidas	
Tecnología de conexión	
Tensión de salida	
Corriente de salida	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / Al / Pr

Descripción	
<b>Borna contadora Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
- para rango de temperatura ampliado -40 °C...+70 °C	

Juego de conectores	
---------------------	--

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Borna de ancho de pulsos

La borna PWM Inline emite señales que, según el tipo de funcionamiento, permiten ajustar la duración del impulso, del periodo o la frecuencia.

#### Características:

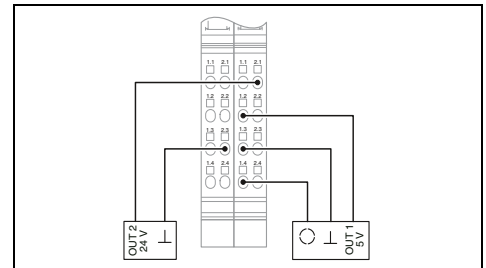
- 2 canales independientes
- Emisión de señales de 5 V o 24 V
- Frecuencia máxima 50 kHz
- Modulación de amplitud de pulsos: duración del periodo ajustable de manera progresiva de 100  $\mu$ s a 10 s, ciclo de trabajo en pasos de 0,39 %
- Salida de frecuencia: ajustable entre 0 Hz y 50 kHz
- Salida de impulso único: duración del impulso ajustable de 10  $\mu$ s a 25,5 s
- Salida de señal de pulso/dirección sin función de rampa integrada para el control de piezas de potencia de motor a pasos

#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



Modulación de amplitud de pulsos, generador de frecuencias o emisión de señales de pulso/dirección



#### Datos técnicos

##### Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 1 A  
7,5 V  
máx. 130 mA

2  
2 conductores (apantallados)  
24 V

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g  
24,4 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL PWM/2-PAC	2861632	1

#### Accesorios

IB IL SCN-8	2726337	10
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Absorción de corriente de $U_S$	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Salidas digitales	
Número de salidas	
Tecnología de conexión	
Tensión de salida	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Peso	
Dimensiones	An / AI / Pr

Descripción	<b>Borna funcional Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)
-------------	---

Conector	
Conector apantallado	

## Módulo de medición de potencia

Este módulo está previsto para la utilización dentro de una estación Inline.

El nuevo módulo de medición de potencia sirve para realizar análisis de redes de corriente alterna y se puede instalar allá donde los equipos de medición analógicos convencionales no satisfacen las crecientes exigencias en las instalaciones de distribución. Esto se aplica especialmente si además de la medición de corriente, tensión y potencia también son importantes los análisis de distorsiones armónicas y de armónicos.

### Características:

- Se pueden conectar 3 fases más un conductor neutro
- Registro directo de corriente 1 A o 5 A
- Tensión de conductores exteriores hasta 690 V AC (L-L)
- Especificación conforme a EN 61010–1:2001:
  - Categoría de medición 3 (300 V AC (L-N))
  - Categoría de medición 2 (400 V AC (L-N))
- Dimensiones de red:
  - Corrientes de fase y corriente de conductor neutro
  - Tensiones de fase y de conductor de fase
  - Potencias activas, reactivas y aparentes
  - Factor de potencia de las fases
  - Direcciones de los flujos energéticos
  - Frecuencia
- Modos operativos:
  - Valores comprobados base
  - Valores comprobados de muestreo (64 muestreos/onda completa)
- Sincronización
- Intervalo de medición con accionamiento libre
- Análisis de armónicos hasta el armónico 31.º
- Determinación de valor máximo
- Contador de horas de servicio
- Contador de energía
- Filtrado bimetálico

Interfaz de bus local
Denominación
Tipo de conexión
Alimentación de la electrónica modular
Tensión de lógica $U_L$
Absorción de corriente de $U_L$
Entrada de medición de corriente
Corriente nominal $I_N$
Sobrecarga
Precisión
Frecuencia de muestreo
Entrada de medición de tensión
Tensión nominal $U_N$
Rango de tensión nominal
Sobrecarga
Precisión
Frecuencia de muestreo
Datos generales
Tipo de conexión
Datos de conexión rígido / flexible / AWG
Peso
Anchura
Temperatura ambiente (servicio)

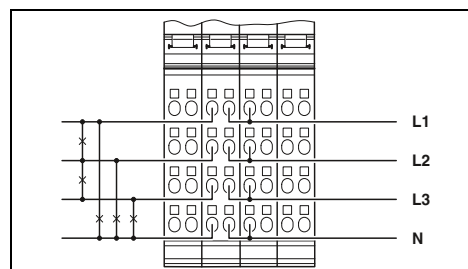
Descripción
<b>Módulo de medición de potencia Inline</b> , completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)

Superficie de rotulación, anchura: 12,2 mm
Superficie de rotulación, anchura: 48,8 mm



Análisis de redes de corriente alterna

ERIC



### Datos técnicos

Bus local Inline
Maniobra de datos Inline
7,5 V
tip. 130 mA
5 A AC (conforme a la parametrización 1 A AC)
1,4 veces más constante; 150 A para 10 ms
0,25 % (de valor nominal)
22,4 k samples/50 Hz
400 V AC (tensión nominal de fases)
0 V AC ... 690 V AC (Conductor-conductor, encadenado)
1,2 veces mayor valor nominal
0,25 % (de valor nominal)
22,4 k samples/50 Hz
Conexión por resorte
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
200 g
48,8 mm
-25 °C ... 55 °C

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL PM 3P/N/EF-PAC	2700965	1

### Accesorios

IB IL FIELD 2	2727501	10
IB IL FIELD 8	2727515	10

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Bornas de registro de posiciones

Con las bornas de registro de posiciones Inline se pueden registrar las posiciones con transmisores de valor incremental, transmisores de valor absoluto con interfaz SSI o transmisores magnetostrictivos con interfaz de arranque/paro.

#### Características IB IL INC-IN-PAC:

- Se puede conectar un transmisor de valor incremental simétrico o asimétrico con o sin rastro Z
- Conexión de pantalla
- Máxima frecuencia de entrada 300 kHz
- valoración mono, bi o cuádruple
- valor real de posición del bit 25
- Alimentación del transmisor 5 V y 24 V incl. control
- 3 entradas digitales para conectar dos interruptores de fin de carrera o un interruptor de referencia
- 5 funciones de referencia
- Indicador de sentido de giro por LED
- Detección de rotura de cable

#### Características IB IL SSI-IN-PAC:

- Se puede conectar 1 transmisor single o multiturn con una resolución de hasta 25 bit
- Frecuencia de transmisión hasta 1 MHz
- Alimentación del transmisor de 5 V incl. control
- Código Gray o binario
- Control de paridad
- Inversión del sentido de giro
- Conexión de pantalla

#### Características IB IL IMPULSE-IN-PAC:

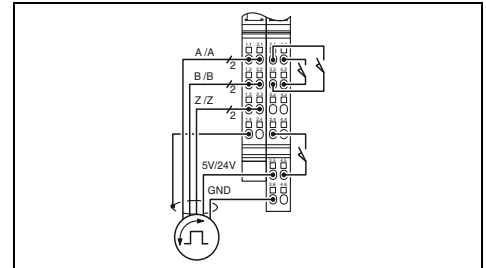
- 1 transmisor magnetostrictivo conectable
- Valoración de la posición de un imán
- Rango de medición de longitudes hasta 3,85 m
- Resolución de la posición 5  $\mu$ m
- Velocidad de ultrasonido del transmisor de 2500 m/s a 2999,99 m/s
- Alimentación del transmisor de 24 V incl. control
- Conexión de pantalla

#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



Entrada para encoder incremental con señal rectangular (simétrica o asimétrica)



#### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 1 A  
7,5 V DC  
máx. 70 mA  
5 V DC / 24 V DC  
máx. 250 mA  
Circuito principal  $U_M$   
Circuito principal  $U_M$ :

1  
Simétrico (RS -422) o asimétrico (3,5 V-27 V)  
0 Hz ... 300 kHz

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Absorción de corriente de $U_M$	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Tensión de alimentación del transmisor	
Corriente de alimentación del transmisor	
Toma de la tensión de alimentación del transmisor	
Toma de alimentación de detectores	
Entrada de transmisor de valor incremental	
Número de entradas	
Descripción de la entrada	
Frecuencia de entrada (24 V)	
Entrada de transmisor de valor absoluto	
Número de entradas	-
Frecuencia de transmisión	-
Resolución ajustable	-
Entrada para transmisores magnetostrictivos	
Margen de medición de longitud	-
Resolución (longitud de medición)	-
Velocidad ultrasónica (gradiente):	-
Entradas digitales	
Número de entradas	3
Margen de tensión de entrada Señal "0"	-30 V DC ... 5 V DC
Margen de tensión de entrada Señal "1"	15 V DC ... 30 V DC
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	143 g
Dimensiones	24,4 mm / 140,5 mm / 71,5 mm

Borna de registro de posiciones Inline, completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)

Conector  
Conector apantallado para bornas analógicas Inline

#### Datos de pedido

IB IL INC-IN-PAC	2861755	1
------------------	---------	---

#### Accesorios

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

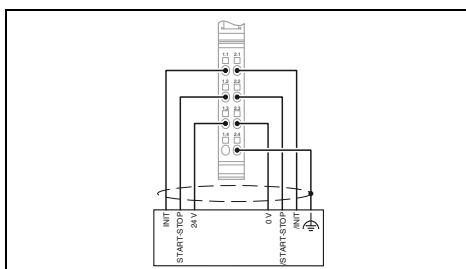
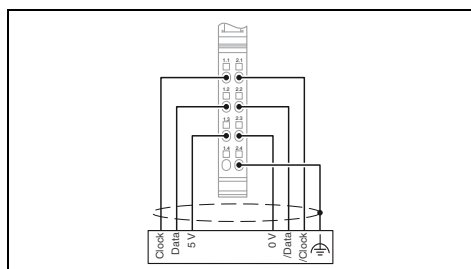


Entrada para sistemas absolutos de medición de rotación o de recorrido con interfaz SSI

Entrada para transmisores magnetostrictivos con Interfaz de arranque/paro

ERC  
Ex:

ERC



Datos técnicos

Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 66 mA  
7,5 V DC  
máx. 28 mA  
5 V DC  
máx. 250 mA  
Circuito principal U<sub>M</sub>

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 250 mA (Protección contra cortocircuito y sobrecarga)  
7,5 V  
máx. 70 mA

1  
100 kHz / 200 kHz / 400 kHz / 800 kHz / 1 MHz  
25 bits (máximo)

0 mm ... 3850 mm  
5 µm  
2500 m/s ... 2999,99 m/s

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
71 g  
12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
-  
12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm

Datos de pedido

Datos de pedido

IB IL SSI-IN-PAC 2819574 1

IB IL IMPULSE-IN-PAC 2861768 1

Accesorios

Accesorios

IB IL SCN-6 SHIELD 2726353 5

IB IL SCN-6 SHIELD 2726353 5

## Para el armario de control (IP20) – Inline

### Bornas del sistema de control de posicionamiento

El sistema de control de posicionamiento Inline es adecuado para el posicionamiento punto a punto según el procedimiento de marcha rápida/lenta de accionamientos binarios, por ej. motores AC con polaridad conmutable, y soporta el posicionamiento de ejes circulares y lineales.

Permite realizar sencillas tareas de posicionamiento, por ejemplo el posicionamiento de:

- dispositivos de transporte
- ajustes de formato (ejes de ajuste)
- herramientas

No se requiere un ajuste de los parámetros reguladores. Una vez predeterminada una posición de destino, la borna asume de forma autónoma y, por lo tanto, de forma independiente del bus, el control del accionamiento, prefijando de forma binaria a través de cuatro salidas tanto la velocidad de desplazamiento (marcha rápida/lenta) como la dirección de desplazamiento, y señalizando cuándo se alcanza el punto de destino.

#### Características:

- Registro de posición mediante transmisor de valor absoluto con interfaz SSI
- Alimentación del transmisor 5 V y 24 V incl. control
- Alimentación de sensores 24 V incl. control
- 3 entradas digitales
- 4 salidas digitales
- Interruptor de fin de carrera de software
- Funciones de control integradas
- Factor de transferencia parametrizable
- Compensación sin reductor y de fricción
- Puesta en marcha por funcionamiento manual

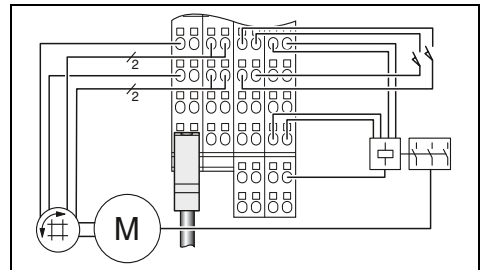
#### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en phoenixcontact.net/products, en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



Interfaz SSI para transmisor de valor absoluto

ERC



#### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 1 A  
24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 2 A  
7,5 V DC  
máx. 60 mA  
5 V DC / 24 V DC  
500 mA  
Circuito principal  $U_M$   
Circuito principal  $U_M$ :

1  
400 kHz  
26 bits (máximo)

3  
-30 V DC ... 5 V DC  
13 V DC ... 30 V DC

4  
24 V DC  
2 A

Conexión por resorte  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
210 g  
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm

#### Datos de pedido

IB IL SSI-PAC	2861865	1
---------------	---------	---

#### Accesorios

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Absorción de corriente de $U_M$	
Alimentación del circuito de segmento $U_S$	
Absorción de corriente de $U_S$	
Tensión de lógica $U_L$	
Absorción de corriente de $U_L$	
Tensión de alimentación del transmisor	
Corriente de alimentación del transmisor	
Toma de la tensión de alimentación del transmisor	
Toma de alimentación de detectores	
Entrada de transmisor de valor absoluto	
Número de entradas	1
Frecuencia de transmisión	400 kHz
Resolución ajustable	26 bits (máximo)
Entradas digitales	
Número de entradas	3
Margen de tensión de entrada Señal "0"	-30 V DC ... 5 V DC
Margen de tensión de entrada Señal "1"	13 V DC ... 30 V DC
Salidas digitales	
Número de salidas	4
Tensión de salida	24 V DC
Corriente de salida	2 A
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Peso	210 g
Dimensiones	An / Al / Pr 48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm

**Borna de posicionamiento Inline**, completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)  
- entrada de transmisor de valor absoluto

**Conector**  
**Conector apantallado** para bornas analógicas Inline

## Servorregulador para motores EC

El servidorregulador Inline IB IL EC AR 48/10A es una etapa final de potencia universal con una función de 4 cuadrantes para motores de corriente continua permanentemente excitados, con escobillas o electrónicamente conmutados (motores DC o EC), con hasta una potencia de salida de hasta 450 W.

### Características:

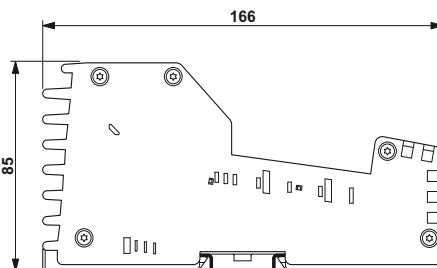
- Regulador de revoluciones con función de posicionamiento
- Conmutación electrónica con sensores Hall
- Función de posicionamiento punto a punto
- Perfil de velocidad: trapezoidal o curva S
- Regulación de la posición, la velocidad y el par de giro
- Registro de posición con transmisor de valor incremental
- Desplazamiento de referencia
- Máx. 48 V / 10 A
- 97,6 mm de ancho
- Herramienta de software para el manejo y la puesta en marcha incl. función osciloscópica
- Tiempo de exploración del regulador de la posición: 1 ms
- Para aplicaciones de uno y varios ejes

### Aplicaciones:

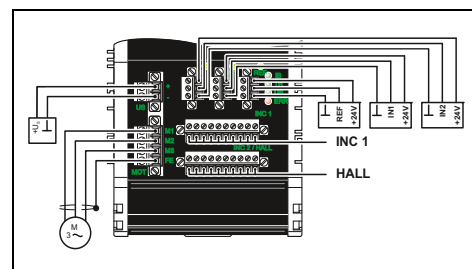
- Autómatas de manipulación en la industria de semiconductores, en la producción de piezas pequeñas, en la industria eléctrica y en la técnica de control
- Máquinas de montaje en la producción de equipos pequeños
- Técnica de almacenamiento y transporte para cargas pequeñas
- Cambio de formato en máquinas de tratamiento y empaquetadoras
- Técnica de laboratorio

### Observaciones:

Los bloques funcionales de drivers se pueden adquirir gratuitamente en Internet, en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products), en la página del producto del módulo correspondiente, en la opción de descarga.



Servorregulador para motores de 24 V con función de posicionamiento y desplazamiento de referencia



### Datos técnicos

Maniobra de datos Inline  
RS-232

24 V DC (a través de maniobra de potencial)  
máx. 150 mA  
7,5 V DC  
tip. 30 mA

Conector COMBICON de 2 polos  
12 V DC ... 48 V DC  $\pm 15\%$   
(Desconexión por sobretensiones  $U_S > 60$  V DC)

1 motor de corriente continua, excitado permanentemente, con o sin escobillas  
Conector COMBICON de 4 polos con brida para pantalla  
máx. 10 A (corriente de arranque / corriente constante)  
450 W (potencia de entrada)  
Servorregulador de 4 cuadrantes

Transmisores de valor incremental simétricos  
máx. 1 MHz  
Transmisores de valor incremental asimétricos  
máx. 500 kHz (Con un nivel de tensión de 4 V)  
máx. 100 kHz (Con un nivel de tensión de 20 V)

3  
MINI COMBICON  
3 conductores (señal, Us, GND)

Conexión por tornillo  
0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

0,14 ... 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16

880 g  
97,6 mm  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IB IL EC AR 48/10A-PAC	2819587	1

<b>Interfaz</b>	Bus local Inline
	Puesta en servicio y diagnóstico
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	Alimentación del circuito principal $U_M$
	Absorción de corriente de $U_M$
	Tensión de lógica $U_L$
	Absorción de corriente de $U_L$
<b>Alimentación de potencia</b>	Tipo de conexión
	Tensión de alimentación
<b>Salida de motor</b>	Denominación Salida
	Tipo de conexión
	Margen de corriente nominal
	Potencia nominal motor
	Función
<b>Entrada de transmisor de valor incremental</b>	Descripción de la entrada
	Frecuencia de entrada (5 V)
	Descripción de la entrada
	Frecuencia de entrada (5 V)
	Frecuencia de entrada (24 V)
<b>Entradas digitales</b>	Número de entradas
	Tipo de conexión
	Tecnología de conexión
<b>Datos generales</b>	Tipo de conexión
	Datos de conexión rígido / flexible / AWG Front-MSTB
	Datos de conexión rígido / flexible / AWG Front-MC
	Peso
	Anchura
	Indicación CEM

<b>Descripción</b>	Regulador de revoluciones Inline, incl. conector
	- Para motores de corriente continua con escobillas (motores DC) y motores de corriente continua sin escobillas (motores EC)

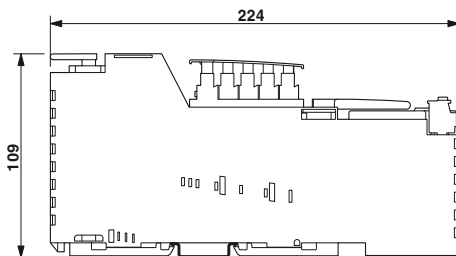
### Bornas de potencia

Las bornas de potencia de un canal para controladores de arranque directo y reversible y como variante electromecánica con protección del motor electrónica permiten la conmutación, protección y supervisión de un motor asíncrono de corriente trifásica mediante un sistema de bus.

Las bornas de potencia están destinadas al uso dentro de la zona de 24 V de una estación Inline.

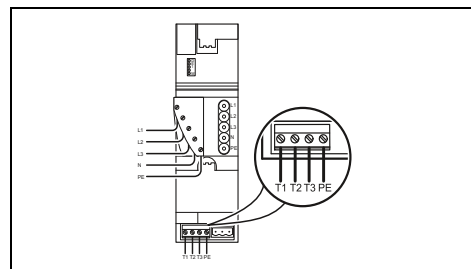
#### Características:

- Protección del motor electrónica integrada de acuerdo con IEC 60947-4
- Posibilidad de conexión para un módulo de freno pasivo externo
- operación manual in situ
- Separación segura entre la tensión de red y la tensión de alimentación de 24 V según EN 50178
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Monitorización de la corriente del motor
- Control del motor a través de los datos de proceso de salida



Controlador electrónico de arranque directo o reversible, hasta 1,5 kW / 400 V AC

ERC



#### Datos técnicos

Interfaz	Bus local Inline
Alimentación de la electrónica modular	Maniobra de datos Inline
Alimentación del circuito de segmento $U_s$	24 V DC (a través de maniobra de potencial)
Absorción de corriente de $U_s$	máx. 50 mA
Tensión de lógica $U_L$	7,5 V
Absorción de corriente de $U_L$	máx. 45 mA
Controlador de arranque Salida	COMBICON
Tipo de conexión	200 V AC ... 400 V AC
Gama de tensión de salida	0,2 A ... 3,6 A
Margen de corriente nominal	0,3
Factor de potencia	Máximo 30 por minuto (observar derating)
Número de maniobras	Conforme a Class 10 A de IEC 60947-4:1990
Control de motor	$\geq 20$ A (al cabo de 0,3 segundos)
Clase de disparo	-
Desconexión rápida	-
Salida	-
Tensión de conmutación máxima	-
Corriente de conmutación máxima	-
Retardo de desconexión	-
Retardo para conexión	-
Datos generales	
Anchura	63 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Borna de potencia Inline</b> , incl. conector de salida de motor			
- Controlador electrónico de arranque directo	<b>IB IL 400 ELR 1-3A</b>	<b>2727352</b>	1
- Controlador inversor electrónico	<b>IB IL 400 ELR R-3A</b>	<b>2727378</b>	1
- Controlador electromecánico de arranque directo			
<b>Módulo de freno Inline</b> para la activación de frenos en combinación con bornas de potencia Inline			
- Para frenos 440 V AC o DC			

#### Accesorios

<b>Borna termistor Inline</b> , completa con accesorios (conector y superficie de rotulación)	<b>IB IL 24 TC-PAC</b>	<b>2861360</b>	1
<b>Conector de alimentación</b> para bornas de potencia Inline	<b>IB IL 400 CN-PWR-IN</b>	<b>2836078</b>	1
<b>Puente de potencia</b> para bornas de potencia Inline	<b>IB IL 400 CN-BRG</b>	<b>2836081</b>	1
<b>Conector de salida de motor</b> para bornas de potencia Inline	<b>GMVSTBW 2,5 HV/ 4-ST-7,62 NZIL</b>	<b>1893957</b>	10

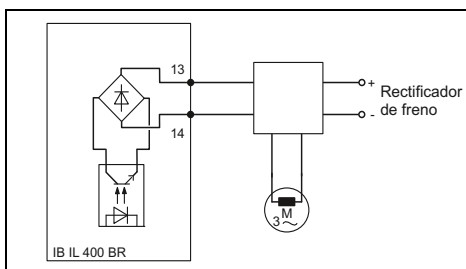
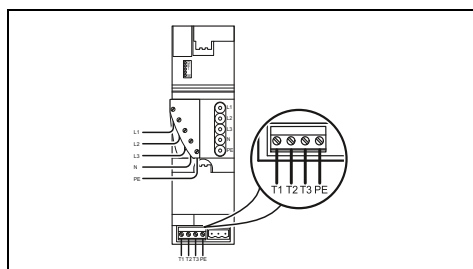




**Controlador electromecánico de arranque directo, hasta 3,7 kW/400 V AC**



**Módulo de ampliación, para control de frenado de las bornas de potencia**



Datos técnicos
Maniobra de datos Inline
24 V DC (a través de maniobra de potencial) máx. 160 mA 7,5 V máx. 50 mA
COMBICON 200 V AC ... 600 V AC 0,2 A ... 8 A 0,3 máx. 5 operaciones por minuto
Conforme a Class 10 A de IEC 60947-4:1990
≥ 40 A (al cabo de 0,3 segundos)
-
-
-
-
63 mm Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
-
-
-
-
-
-
-
-
-
440 V AC/DC 300 mA AC/DC < 1 ms < 4 ms
55 mm Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 400 MLR 1-8A	2727365	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 400 BR	2727394	1

Accesorios		
IB IL 24 TC-PAC	2861360	1
IB IL 400 CN-PWR-IN	2836078	1
IB IL 400 CN-BRG	2836081	1
GMVSTBW 2,5 HV/ 4-ST-7,62 NZIL	1893957	10

Accesorios		



Los maestros IO-Link IOL MA8 PN DI8 e IOL MA8 EIP DI8 permiten conectar hasta ocho dispositivos IO-Link en el armario de control. Ocho entradas digitales adicionales para la conexión de sensores estándar amplían las posibilidades de empleo de los equipos.

La parametrización y el diagnóstico de los dispositivos IO-Link conectados se pueden realizar de forma sencilla a través del servidor web integrado. Mediante la interfaz gráfica se pueden consultar, independientemente del fabricante, los archivos de descripción IO-Link (IODD) de los dispositivos IO-Link.

Todos los puntos de embornaje del equipo están ejecutados con la tecnología de conexión push-in. De esta forma, se garantiza una instalación sencilla y rápida del equipo.

Para una comunicación orientada al futuro, los maestros IO-Link son compatibles con los protocolos de red PROFINET, EtherNet/IP™ y Modbus/TCP.

Los maestros IO-Link admiten la conexión de dispositivo IO-Link según la especificación IO-Link V1.1.

#### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre nuestros productos IO-Link en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

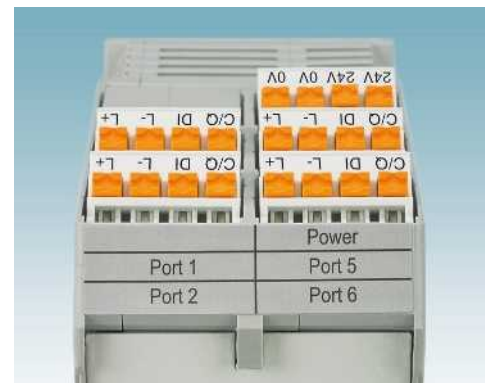
**i Su código web : #2074**



Configuración y diagnóstico cómodos de los dispositivos IO-Link conectados



Comunicación orientada al futuro



Instalación rápida gracias a la tecnología de conexión push-in

**Maestro IO-Link**

El maestro IO-Link independiente sirve para la conexión de dispositivos IO-Link. Además, puede conectar al maestro IO-Link hasta ocho sensores estándar a través de las entradas digitales.

**Características:**

- Servidor web cómodo para la parametrización y el diagnóstico de dispositivos IO-Link
- Instalación rápida con la tecnología de conexión push-in
- Comunicación orientada al futuro gracias a PROFINET, EtherNet/IP™ y Modbus/TCP
- Compatible con la especificación IO-Link V1.1



8 puertos IO-Link, 8 entradas digitales



nuevo



8 puertos IO-Link, 8 entradas digitales



nuevo

Datos técnicos	
Interfaz	
Sistema de bus de campo	PROFINET
Tipo de conexión	Hembra RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s (con autonegociación)
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	3,7 A
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de entradas	8
Puertos IO-Link	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de puertos	8
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	24 V DC
Corriente nominal por puerto IO-Link	máx. 200 mA (en C/Q) máx. 200 mA (en L+/L-)
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga sí
Datos generales	
Tipo de conexión	Tecnología características
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Peso	225 g
Dimensiones	45 mm / 114,5 mm / 99 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos	
Interfaz	
Sistema de bus de campo	EtherNet/IP™
Tipo de conexión	Hembra RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s (con autonegociación)
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	3,7 A
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de entradas	8
Puertos IO-Link	
Tecnología de conexión	3 conductores
Número de puertos	8
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	24 V DC
Corriente nominal por puerto IO-Link	máx. 200 mA (en C/Q) máx. 200 mA (en L+/L-)
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga sí
Datos generales	
Tipo de conexión	Tecnología características
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Peso	225 g
Dimensiones	45 mm / 114,5 mm / 99 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IOL MA8 PN DI8	1072838	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IOL MA8 EIP DI8	1072839	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IOL MA8 PN DI8	1072838	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IOL MA8 EIP DI8	1072839	1

### Inline Block IO



La ampliación que permite el ahorro de espacio para el sistema de E/S Inline modular: módulos de E/S Inline Block compactos y planos.

Con los equipos prefabricados en construcción en bloque, podrá integrar un número fijo de E/S en su red o sistema de bus. Especialmente en caso de número de E/S bajo podrá beneficiarse claramente tanto en el manejo como en los costes, porque los módulos de E/S y los acopladores de bus están unidos en un solo equipo.

#### Sus ventajas:

- Destacan especialmente por su ahorro de espacio: 55 mm de espesor y 95 o 156 mm de ancho
- Llevar a cabo un número de E/S bajo de forma rentable
- Ahorro de tiempo gracias a la supresión del diseño y la fácil instalación
- La alimentación de módulos, sensores y actuadores separada aumenta la disponibilidad de la instalación



Sistema de E/S descentralizado en construcción por bloques

Descripción
<b>Módulo de entradas/salidas digitales Inline Block IO para Modbus/TCP</b> - 16 entradas fijas, 16 entradas/salidas libremente seleccionables
<b>Módulo de entradas/salidas digitales Inline Block IO para PROFINET</b> - 16 entradas fijas, 16 entradas/salidas libremente seleccionables
<b>Módulos de entrada/salida analógicos y digitales Inline Block IO para INTERBUS</b> - 32 entradas - 16 salidas - 32 salidas - 16 entradas, 16 salidas - 16 entradas, 16 salidas, conexión de bus D-SUB
<b>Módulos de entrada/salida analógicos y digitales Inline Block IO para PROFIBUS</b> - 8 entradas, 8 entradas o salidas - 16 entradas, 16 salidas - 32 entradas

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
ILB ETH 24 DI16 DIO16-2TX	2832962	1	
ILB PN 24 DI16 DIO16-EF	2702289	1	
ILB IB 24 DI32	2862343	1	
ILB IB 24 DO16	2862356	1	
ILB IB 24 DO32	2862369	1	
ILB IB 24 DI16 DO16	2862385	1	
ILB IB 24 DI16 DO16-DSUB	2878625	1	
ILB PB 24 DI 8 DIO8	2863562	1	
ILB PB 24 DI16 DO16	2862411	1	
ILB PB 24 DI32	2862398	1	

## INTERBUS ST



Los módulos INTERBUS-ST (Smart Terminal) se aplican con un número de E/S medio hasta alto: de forma descentralizada en la caja de distribución o centralizada en el armario de control podrá conectar sensores y actuadores con INTERBUS.

**Sus ventajas:**

- Los distintos tipos de conexión aumentan la flexibilidad en la elección del medio de transmisión
- La electrónica modular intercambiable proporciona un funcionamiento seguro
- Adaptación a necesidades individuales gracias a la construcción modular y la alineación a voluntad de los módulos










Sistema de E/S descentralizado en construcción modular








Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Cabeceras de bus INTERBUS-ST</b>			
- Conector D-SUB, 9 polos	IBS ST 24 BK-T	2754341	1
- Conector MINI-COMBICON, 8 polos	IBS ST 24 BKM-T	2750154	1
- Conector F-SMA fibra óptica, diagnóstico óptico de trayecto	IBS ST 24 BKM-LK-OPC	2728665	1
- Derivación de bus remoto adicional, conector D-SUB	IBS ST 24 BK RB-T	2753504	1
- Derivación de bus local adicional	IBS ST 24 BK LB-T	2753232	1
- Conectores D-SUB, 9 polos, cada uno 8 entradas y salidas digitales	IBS ST 24 BK DIO 8/8/3-T	2752411	1
<b>Módulos digitales INTERBUS-ST</b>			
- 16 entradas	IB ST 24 DI 16/4	2754338	1
- 32 entradas	IB ST 24 DI32/2	2754927	1
- 32 salidas	IB ST 24 DO32/2	2754325	1
- 16 salidas por relé de contacto abierto	IB ST 24 DO16R/S	2721112	1
- 8 entradas, 8 salidas, 2 A	IB ST 24 DIO 8/8/3-2A	2753708	1
<b>Módulos analógicos INTERBUS-ST</b>			
- 4 entradas, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, ±10 V	IB ST 24 AI 4/EF	2700838	1
- 8 entradas, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, etc.	IB ST 24 BAI 8/EF	2700842	1
- 4 entradas, RTD, Pt 100, Pt 1000, etc.	IB ST 24 TEMP 4 RTD	2700843	1
- 4 salidas, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V	IB ST 24 AO 4/EF	2700839	1

### Visión general de los productos

#### Módulos de E/S Axioline E M12

	Carcasa metálica robusta				
	Entrada digital	Entrada/salida digital			IO-Link Entrada digital
	16 canales	16 canales de libre configuración	8/8 canales	8/4 canales	8 puertos IO-Link 4 canales
	Página 168		Página 169		
	Página 170		Página 171		
	Página 172		Página 173		
	Página 174		Página 175		
	Página 176		Página 177		
	Página 178		Página 179		

#### Módulos de E/S Axioline E M12

	Carcasa de plástico				
	Entrada digital	Entrada/salida digital			IO-Link Entrada digital
	16 canales	16 canales de libre configuración	8/8 canales	8/4 canales	8 puertos IO-Link 4 canales
	Página 168		Página 169		
	Página 170		Página 171		
	Página 172		Página 173		
	Página 174		Página 175		
	Página 176		Página 177		
	Página 178		Página 179		

#### Maestro IO-Link para el armario de control (IP20)

	Axioline F		Independiente
			
	8 puertos A IO-Link		8 puertos A IO-Link
	Página 89		Página 162

## Dispositivos IO-Link Axioline E M12

Cajas de E/S		Convertidor IO-Link/analógico	
	<b>Entrada digital</b>	<b>Salida digital</b>	<b>Registro de temperatura</b>
1 puerto A IO-Link 8/16 canales	1 puerto B IO-Link 8 canales	1 puerto A IO-Link 4 canales TC, tipo K	
	Página 180		Página 181

## Convertidor IO-Link/analógico en versión recta o acodada

Entrada analógica		Salida analógica		Registro de temperatura
1 canal Entrada de corriente	1 canal Entrada de tensión	1 canal Salida de corriente	1 canal Salida de tensión	1 canal RTD
		Página 182		
		Página 183		

## Accesorios generales

				
<b>UCT-EM (7X10)</b>	<b>SACB-4/T-L-8FUSE DIAG CT AXL</b>	<b>SACC-M12...</b>	<b>SAC-4P...</b>	<b>PROT-M12 SH</b>
Rótulo para encajar, sin rotular	Distribuidor M12 para conectores de potencia	Conector M12 Power	Cable de potencia SPEEDCON M12	Tornillos de cierre M12
<a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>		Página 184	Página 185	<a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>

## Datos técnicos generales

## Condiciones ambientales

Rango de temperatura (servicio)	-25 °C ... +60 °C
Humedad del aire admisible (almacenamiento/transporte)	95 %
Vibraciones	5g según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6
Choques	30g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
Choque continuo	10g según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
Índice de protección	IP65/IP67 según IEC 60529

## Compatibilidad electromagnética

Emisión de interferencias	Clase A según EN 61000-6-4
---------------------------	----------------------------

## Para la instalación en campo (IP65/67): Axioline E

### EtherCAT®

#### Equipos de E/S digitales Stand-Alone

Los equipos de E/S en forma de bloques sirven para el registro y envío de distintas señales.

#### Características:

- Carcasa de metal o de plástico robusta
- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Capacidad de corriente máxima de la alimentación 12 A
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

#### Características adicionales

##### Maestro IO-Link:

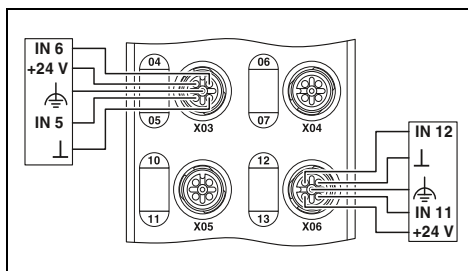
- Según especificación 1.1
- 4 entradas digitales,
- 4 puertos IO-Link clase A,
- 4 puertos IO-Link clase B en un equipo

EtherCAT®



16 entradas digitales

EtherCAT  
Ex:



#### Datos técnicos

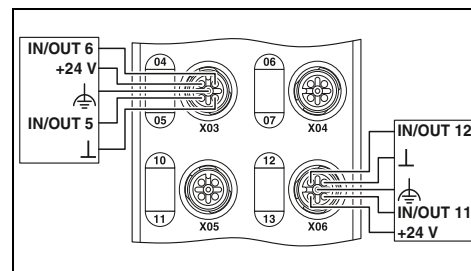
AXL E EC DI16 M12 6M	AXL E EC DI16 M12 6P
EtherCAT®	
Tecnología de conexión rápida M12	
100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores	
16	
< 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	

EtherCAT®



16 entradas o salidas de libre configuración

EtherCAT  
Ex:



#### Datos técnicos

AXL E EC DIO16 M12 6M	AXL E EC DIO16 M12 6P
EtherCAT®	
Tecnología de conexión rápida M12	
100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores	
16	
< 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Conectores M12 con dotación doble	
3 conductores	
16	
500 mA	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	

Interfaz	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Tipo de conexión	
Entradas digitales	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Tiempo de filtro de entrada	
Circuito de protección	
Salidas digitales	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
Puertos IO-Link	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de puertos	
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	
Corriente nominal por puerto IO-Link	
Circuito de protección	
Datos generales	
Peso	
Dimensiones	An / AI / Pr
Índice de protección	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O			
- robusta carcasa de metal	AXL E EC DI16 M12 6M	2701526	1
- carcasa de plástico	AXL E EC DI16 M12 6P	2701521	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O			
- robusta carcasa de metal	AXL E EC DIO16 M12 6M	2701528	1
- carcasa de plástico	AXL E EC DIO16 M12 6P	2701522	1



EtherCAT



8 entradas digitales y 8 salidas digitales

EtherCAT



8 entradas digitales y 4 salidas digitales

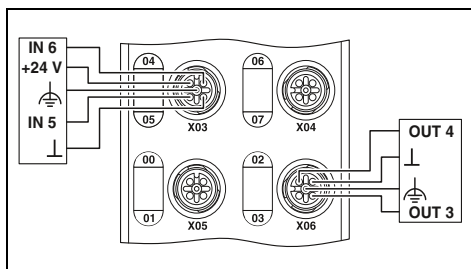
EtherCAT

IO-Link



8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales

EtherCAT  
Ex:



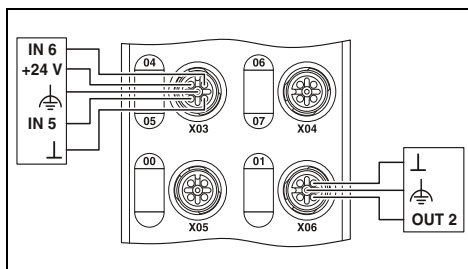
Datos técnicos

AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	AXL E EC DI8 DO8 M12 6P
EtherCAT® Tecnología de conexión rápida M12 100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores 8 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Conectores M12 con dotación doble 3 conductores 8 500 mA	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	2701525	1
AXL E EC DI8 DO8 M12 6P	2701520	1

EtherCAT  
Ex:



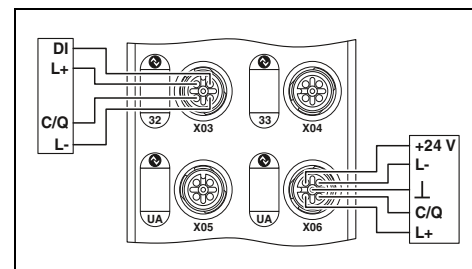
Datos técnicos

AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P
EtherCAT® Tecnología de conexión rápida M12 100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores 8 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Conector enchufable M12 (con codificación A) 3 conductores 4 2 A	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	2701529	1
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P	2701523	1

EtherCAT  
Ex:



Datos técnicos

AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P
EtherCAT® Tecnología de conexión rápida M12 100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC 19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces	
3 conductores 4 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
-	-
-	-
-	-
-	-
Tecnología de conexión rápida M12 3 conductores 4 ( Class A ) / 4 ( Class B )	
24 V DC máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+) máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A) máx. 2 A (en U <sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5)) Protección contra sobrecarga sí	
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	2701531	1
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P	2701524	1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Axioline E

### EtherNet/IP™

#### Equipos de E/S digitales Stand-Alone

Los equipos de E/S en forma de bloques sirven para el registro y envío de distintas señales.

#### Características:

- Carcasa de metal o de plástico robusta
- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Capacidad de corriente máxima de la alimentación 12 A
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

#### Características adicionales

##### Maestro IO-Link:

- Según especificación 1.1
- 4 entradas digitales,
- 4 puertos IO-Link clase A,
- 4 puertos IO-Link clase B en un equipo

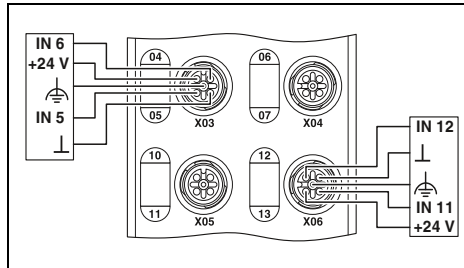
EtherNet/IP



16 entradas digitales



Ex:



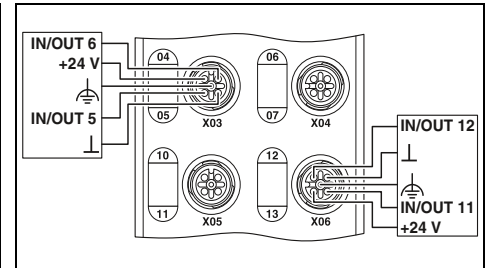
EtherNet/IP



16 entradas o salidas de libre configuración



Ex:



#### Datos técnicos

AXL E EIP DI16 M12 6M      AXL E EIP DI16 M12 6P

EtherNet/IP™

Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores

16

< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

#### Datos técnicos

AXL E EIP DIO16 M12 6M      AXL E EIP DIO16 M12 6P

EtherNet/IP™

Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores

16

< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conectores M12 con dotación doble

3 conductores

16

500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

	AXL E EIP DI16 M12 6M		AXL E EIP DI16 M12 6P		AXL E EIP DIO16 M12 6M		AXL E EIP DIO16 M12 6P	
	Interfaz	EtherNet/IP™						
Sistema de bus de campo	Tecnología de conexión rápida M12							
Tipo de conexión	10/100 MBit/s (con autonegociación)							
Velocidad de transmisión	24 V DC							
Alimentación de la electrónica modular	18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)							
Tensión de alimentación	Conector enchufable M12 (con codificación T)							
Tensión de alimentación	Conectores M12 con dotación doble							
Tipo de conexión	4 conductores							
Entradas digitales	16							
Entradas digitales	< 1000 µs							
Tipo de conexión	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores							
Salidas digitales	Conectores M12 con dotación doble							
Tipo de conexión	3 conductores							
Tecnología de conexión	16							
Número de salidas	500 mA							
Número de salidas	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas							
Corriente de salida máxima por canal								
Corriente de protección								
Puertos IO-Link								
Tipo de conexión								
Tecnología de conexión								
Número de puertos								
Alimentación de puerto IO-Link L+								
Tensión nominal de alimentación periférica								
Corriente nominal por puerto IO-Link								
Circuito de protección								
Datos generales								
Peso	750 g		480 g		750 g		480 g	
Dimensiones	60 mm / 185 mm / 38 mm		60 mm / 185 mm / 30,5 mm		60 mm / 185 mm / 38 mm		60 mm / 185 mm / 30,5 mm	
Índice de protección	IP65/IP67							
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527							

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O - robusta carcasa de metal - carcasa de plástico	AXL E EIP DI16 M12 6M	2701488	1
	AXL E EIP DI16 M12 6P	2701493	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O - robusta carcasa de metal - carcasa de plástico	AXL E EIP DIO16 M12 6M	2701489	1
	AXL E EIP DIO16 M12 6P	2701494	1

EtherNet/IP



8 entradas digitales y 8 salidas digitales

EtherNet/IP



8 entradas digitales y 4 salidas digitales

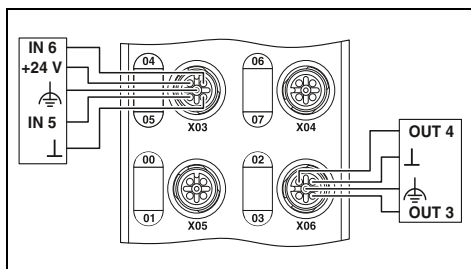
EtherNet/IP

IO-Link

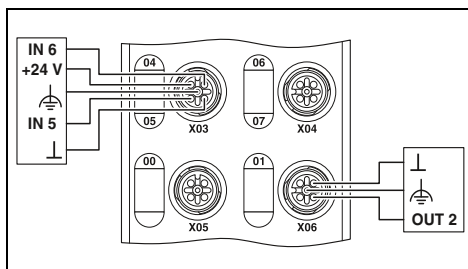


8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales

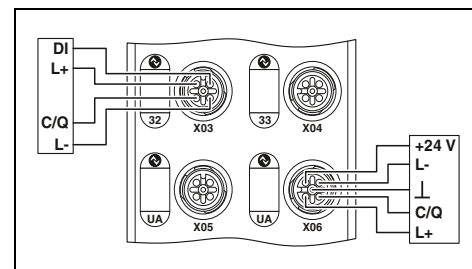
Ex:



Ex:



Ex:



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M    AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P

AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P

AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M    AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P

EtherNet/IP™  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

EtherNet/IP™  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

EtherNet/IP™  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC

24 V DC

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

Conectores M12 con dotación doble

Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces

4 conductores  
8  
< 1000 µs

4 conductores  
8  
< 1000 µs

3 conductores  
4  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conectores M12 con dotación doble  
3 conductores  
8

Conector enchufable M12 (con codificación A)  
3 conductores  
4

-

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-

-

-

Tecnología de conexión rápida M12

-

-

3 conductores

-

-

4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

-

-

24 V DC

-

-

máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+)

máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A)

máx. 2 A (en U<sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5))

Protección contra sobrecarga, electrónico    Protección contra sobrecarga si

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

Producto clase A, véase página 527

Producto clase A, véase página 527

Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M	2701487	1
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P	2701492	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M	2701490	1
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P	2701495	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M	2701491	1
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P	2701496	1

# Sistemas de E/S

## Para la instalación en campo (IP65/67): Axioline E

### Modbus/TCP

#### Equipos de E/S digitales Stand-Alone

Los equipos de E/S en forma de bloques sirven para el registro y envío de distintas señales.

#### Características:

- Carcasa de metal o de plástico robusta
- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Capacidad de corriente máxima de la alimentación 12 A
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

#### Características adicionales

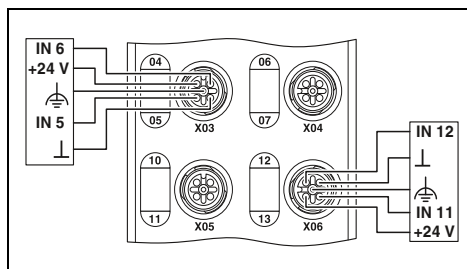
##### Maestro IO-Link:

- Según especificación 1.1
- 4 entradas digitales,
- 4 puertos IO-Link clase A,
- 4 puertos IO-Link clase B en un equipo

Modbus/TCP (UDP)



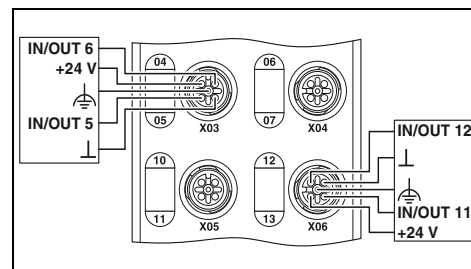
16 entradas digitales



Modbus/TCP (UDP)



16 entradas o salidas de libre configuración



#### Datos técnicos

AXL E ETH DI16 M12 6M	AXL E ETH DI16 M12 6P
Ethernet	
Tecnología de conexión rápida M12	
10/100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores	
16	
< 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	

#### Datos técnicos

AXL E ETH DIO16 M12 6M	AXL E ETH DIO16 M12 6P
Ethernet	
Tecnología de conexión rápida M12	
10/100 MBit/s (con autonegociación)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores	
16	
< 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	

Interfaz	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Tipo de conexión	
Entradas digitales	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Tiempo de filtro de entrada	
Circuito de protección	
Salidas digitales	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
Puertos IO-Link	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de puertos	
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	
Corriente nominal por puerto IO-Link	
Circuito de protección	
Datos generales	
Peso	750 g / 480 g
Dimensiones	An / AI / Pr 60 mm / 185 mm / 38 mm / 60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Índice de protección	IP65/IP67
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O	AXL E ETH DI16 M12 6M	2701538	1
	AXL E ETH DI16 M12 6P	2701533	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O	AXL E ETH DIO16 M12 6M	2701539	1
	AXL E ETH DIO16 M12 6P	2701534	1

Modbus/TCP (UDP)



8 entradas digitales y 8 salidas digitales

Modbus/TCP (UDP)



8 entradas digitales y 4 salidas digitales

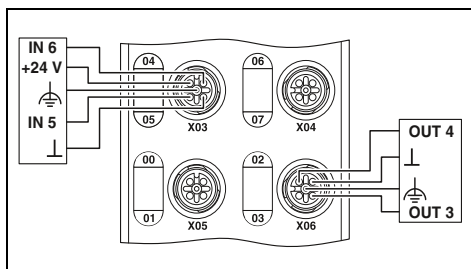
Modbus/TCP (UDP)

IO-Link



8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales

Ex:



Datos técnicos

AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M    AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P

Ethernet  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores  
8  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conectores M12 con dotación doble

3 conductores  
8  
500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-

-

-

-

-

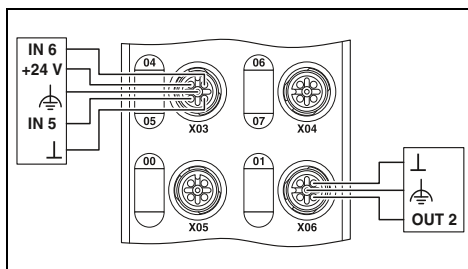
750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M	2701537	1
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P	2701532	1

Ex:



Datos técnicos

AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P

Ethernet  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores  
8  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conector enchufable M12 (con codificación A)

3 conductores  
4  
2 A

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-

-

-

-

-

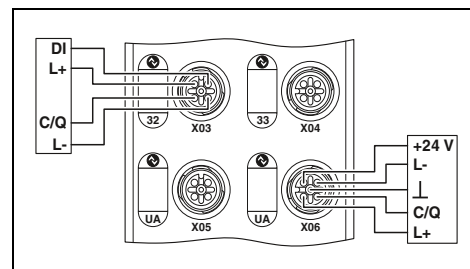
750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M	2701540	1
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P	2701535	1

Ex:



Datos técnicos

AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M    AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P

Ethernet  
Tecnología de conexión rápida M12  
10/100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces

3 conductores  
4  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

-

-

-

-

-

Tecnología de conexión rápida M12  
3 conductores  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

24 V DC  
máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+)  
máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A)  
máx. 2 A (en U<sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5))  
Protección contra sobrecarga sí

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M	2701541	1
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P	2701536	1





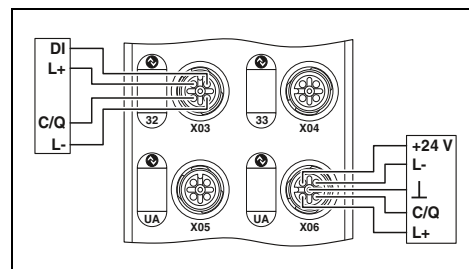
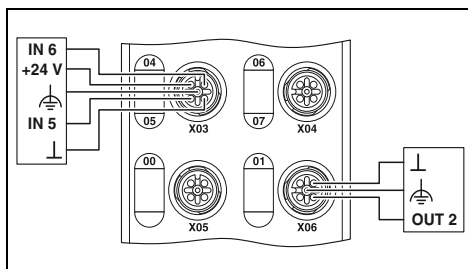
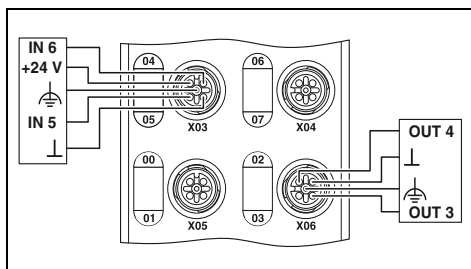
8 entradas digitales y 8 salidas digitales



8 entradas digitales y 4 salidas digitales



8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

AXL E PN DI8 DO8 M12 6M    AXL E PN DI8 DO8 M12 6P

AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P

AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M    AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P

PROFINET  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

PROFINET  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

PROFINET  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC

24 V DC

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

Conectores M12 con dotación doble

Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces

4 conductores  
8  
< 1000 µs

4 conductores  
8  
< 1000 µs

3 conductores  
4  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conectores M12 con dotación doble  
3 conductores  
8

Conector enchufable M12 (con codificación A)  
3 conductores  
4

-

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-

-

-

Tecnología de conexión rápida M12

-

-

3 conductores

-

-

4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

-

-

24 V DC

-

-

máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+)

máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A)

máx. 2 A (en U<sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5))

Protección contra sobrecarga sí

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

750 g

480 g

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

Producto clase A, véase página 527

Producto clase A, véase página 527

Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E PN DI8 DO8 M12 6M	2701515	1
AXL E PN DI8 DO8 M12 6P	2701509	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M	2701518	1
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P	2701512	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M	2701519	1
AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P	2701513	1





**SERCOS**  
the automation bus



8 entradas digitales y 8 salidas digitales

**SERCOS**  
the automation bus



8 entradas digitales y 4 salidas digitales

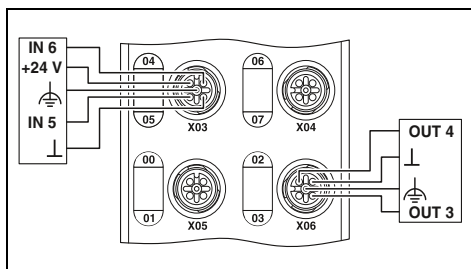
**SERCOS**  
the automation bus

**IO-Link**

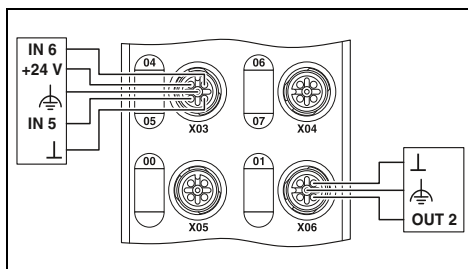


8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales

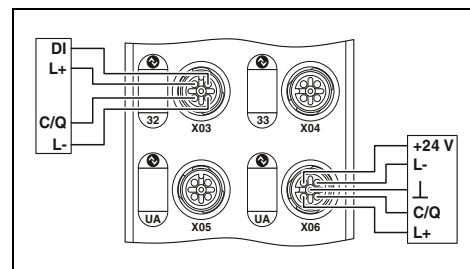
Ex:



Ex:



Ex:



**Datos técnicos**

AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M    AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P

Sercos  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores  
8  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conectores M12 con dotación doble

3 conductores  
8  
500 mA

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M	2701548	1
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P	2701542	1

**Datos técnicos**

AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P

Sercos  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conectores M12 con dotación doble

4 conductores  
8  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conector enchufable M12 (con codificación A)

3 conductores  
4  
2 A

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M	2701551	1
AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P	2701546	1

**Datos técnicos**

AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M    AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P

Sercos  
Tecnología de conexión rápida M12  
100 MBit/s (con autonegociación)

24 V DC  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (con codificación T)

Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces

3 conductores  
4  
< 1000 µs

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

-  
-  
-  
-

Tecnología de conexión rápida M12  
3 conductores  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

24 V DC  
máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+)  
máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A)  
máx. 2 A (en U<sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5))  
Protección contra sobrecarga sí

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M	2701552	1
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P	2701547	1

# Sistemas de E/S

## Para la instalación en campo (IP65/67): Axioline E

### PROFIBUS DP

#### Equipos de E/S digitales Stand-Alone

Los equipos de E/S en forma de bloques sirven para el registro y envío de distintas señales.

#### Características:

- Carcasa de metal o de plástico robusta
- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Capacidad de corriente máxima de la alimentación 12 A
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

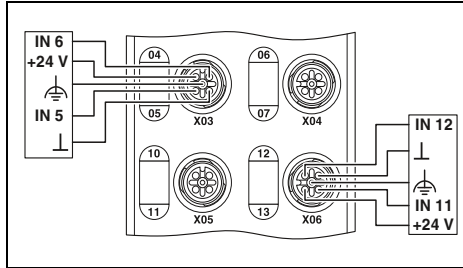
#### Características adicionales

##### Maestro IO-Link:

- Según especificación 1.1
- 4 entradas digitales, 4 puertos IO-Link clase A, 4 puertos IO-Link clase B en un equipo



16 entradas digitales



#### Datos técnicos

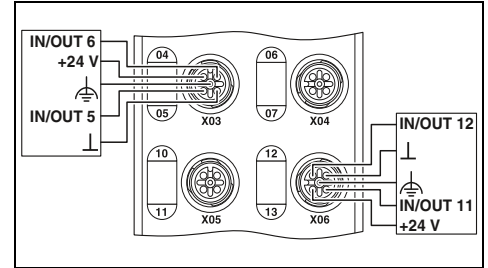
	AXL E PB DI16 M12 6M	AXL E PB DI16 M12 6P
Sistema de bus de campo	PROFIBUS DP	
Tipo de conexión	Tecnología de conexión rápida M12	
Velocidad de transmisión	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (detección automática de la velocidad en baudios)	
Tensión de alimentación	24 V DC	
Tensión de alimentación	18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Entradas digitales	Conectores M12 con dotación doble	
Tipo de conexión	Conectores M12 con dotación doble	
Tecnología de conexión	4 conductores	
Número de entradas	16	
Tiempo de filtro de entrada	< 1000 µs	
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Salidas digitales		
Tipo de conexión	-	
Tecnología de conexión	-	
Número de salidas	-	
Corriente de salida máxima por canal	-	
Circuito de protección	-	
Puertos IO-Link		
Tipo de conexión	-	
Tecnología de conexión	-	
Número de puertos	-	
Alimentación de puerto IO-Link L+		
Tensión nominal de alimentación periférica	-	
Corriente nominal por puerto IO-Link	-	
Circuito de protección	-	
Datos generales		
Peso	750 g	480 g
Dimensiones	60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Índice de protección	IP65/IP67	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O - robusta carcasa de metal - carcasa de plástico	AXL E PB DI16 M12 6M	2701505	1
	AXL E PB DI16 M12 6P	2701498	1



16 entradas o salidas de libre configuración



#### Datos técnicos

	AXL E PB DIO16 M12 6M	AXL E PB DIO16 M12 6P
Sistema de bus de campo	PROFIBUS DP	
Tipo de conexión	Tecnología de conexión rápida M12	
Velocidad de transmisión	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (detección automática de la velocidad en baudios)	
Tensión de alimentación	24 V DC	
Tensión de alimentación	18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Entradas digitales	Conectores M12 con dotación doble	
Tipo de conexión	Conectores M12 con dotación doble	
Tecnología de conexión	4 conductores	
Número de entradas	16	
Tiempo de filtro de entrada	< 1000 µs	
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Salidas digitales		
Tipo de conexión	Conectores M12 con dotación doble	
Tecnología de conexión	3 conductores	
Número de salidas	16	
Corriente de salida máxima por canal	500 mA	
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
Puertos IO-Link		
Tipo de conexión	-	
Tecnología de conexión	-	
Número de puertos	-	
Alimentación de puerto IO-Link L+		
Tensión nominal de alimentación periférica	-	
Corriente nominal por puerto IO-Link	-	
Circuito de protección	-	
Datos generales		
Peso	750 g	480 g
Dimensiones	60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Índice de protección	IP65/IP67	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Equipo Axioline E-I/O - robusta carcasa de metal - carcasa de plástico	AXL E PB DIO16 M12 6M	2701506	1
	AXL E PB DIO16 M12 6P	2701499	1



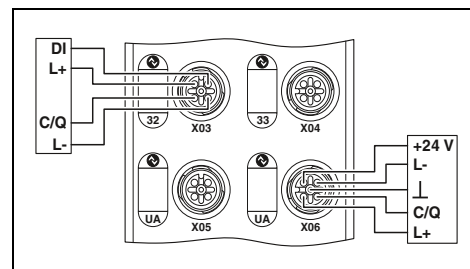
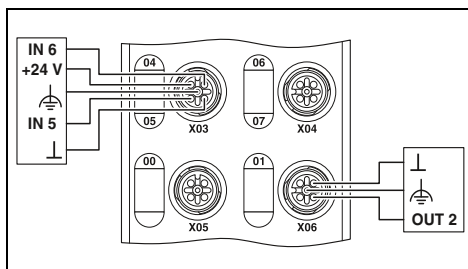
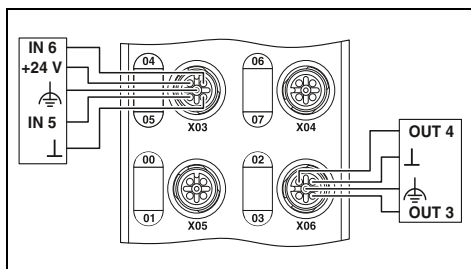
8 entradas digitales y 8 salidas digitales



8 entradas digitales y 4 salidas digitales



8 puertos IO-Link, 4 entradas digitales



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

AXL E PB DI8 DO8 M12 6M	AXL E PB DI8 DO8 M12 6P
PROFIBUS DP Tecnología de conexión rápida M12 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (detección automática de la velocidad en baudios)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores 8 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Conectores M12 con dotación doble 3 conductores 8 500 mA	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Producto clase A, véase página 527	

AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M	AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P
PROFIBUS DP Tecnología de conexión rápida M12 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (detección automática de la velocidad en baudios)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conectores M12 con dotación doble	
4 conductores 8 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
Conector enchufable M12 (con codificación A) 3 conductores 4 2 A	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Producto clase A, véase página 527	

AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P
PROFIBUS DP Tecnología de conexión rápida M12 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (detección automática de la velocidad en baudios)	
24 V DC 19,5 V DC ... 31,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
Conector enchufable M12 (con codificación T)	
Conector M12, de X01 a X04 están ocupados dos veces	
3 conductores 4 < 1000 µs	
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores	
-	-
-	-
-	-
-	-
Tecnología de conexión rápida M12 3 conductores 4 ( Class A ) / 4 ( Class B )	
24 V DC máx. 150 mA (en C/Q (pin 4), como máximo 1,6 A a través de los 8 cables IO-Link C/Q y L+) máx. 200 mA (en L+/L- (pin 1 y pin 3), durante el arranque brevemente hasta 1,6 A) máx. 2 A (en U <sub>A</sub> (puertos tipo B, pin 2 y pin 5)) Protección contra sobrecarga sí	
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E PB DI8 DO8 M12 6M	2701504	1
AXL E PB DI8 DO8 M12 6P	2701497	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M	2701507	1
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P	2701502	1

Tipo	Código	Emb.
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	2701508	1
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P	2701503	1

### Cajas de E/S IO-Link digitales

nuevo

Las cajas de E/S IO-Link digitales sirven para registrar y emitir señales digitales. Los equipos se conectan al maestro IO-Link a través de su puerto IO-Link.

#### Características:

- Conexión a un maestro IO-Link con conectores M12 (con codificación A, 5 polos)
- Puerto B IO-Link con fuente de alimentación adicional
- Especificación IO-Link V1.1.2

 IO-Link

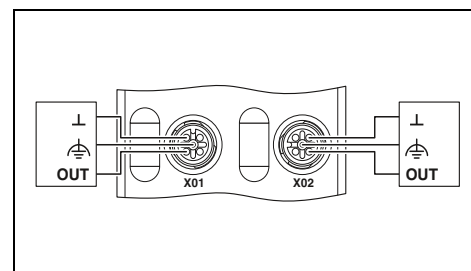
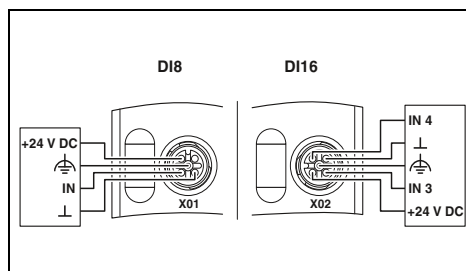


1 puerto A IO-Link  
8/16 entradas digitales

 IO-Link



1 puerto B IO-Link  
8 salidas digitales



#### Datos técnicos

AXL E IOL DI8 M12 6P      AXL E IOL DI16 M12 6P

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1 (Class A)

24 V DC (se pone a disposición a través de la interfaz IO-Link del maestro IO-Link.)

Aprox. 40 mA (15 mA en marcha en vacío + absorción de corriente de sensores)      Aprox. 56 mA (16 mA en marcha en vacío + absorción de corriente de sensores)

Protección contra inversión de polaridad sí

4 conductores

8      16

EN 61131-2 tipo 1 y 3

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Protección de las salidas contra inversión de polaridad

-

-

-

#### Datos técnicos

Conector enchufable M12, con codificación A  
5 conductores  
1 (Class B)

24 V DC (se pone a disposición a través de la interfaz IO-Link del maestro IO-Link.)

Aprox. 15 mA

Protección contra inversión de polaridad sí

-

-

-

3 conductores

8

Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas, electrónico

Puertos IO-Link	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de puertos	
Alimentación de puerto IO-Link L+	
Tensión nominal de alimentación periférica	
Corriente nominal por equipo	
Circuito de protección	
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Descripción de las entradas	
Circuito de protección	
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Circuito de protección	
Datos generales	
Tipo de conexión	
Peso	
Dimensiones	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL DI8 M12 6P	2702658	1
AXL E IOL DI16 M12 6P	2702660	1
Accesorios		
PROT-M12	1680539	5

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL DO8 M12 6P	2702659	1
Accesorios		
PROT-M12	1680539	5

Descripción
<b>Caja de E/S IO-Link digital</b> - 8 entradas digitales - 16 entradas digitales
<b>Caja de E/S IO-Link digital</b> - 8 salidas digitales
<b>Tornillo de cierre M12</b>

nuevo

## Convertidores analógicos IO-Link

El convertidor IO-Link Axioline E/analógico AXL E IOL TC4/K M12 es un dispositivo IO-Link que transmite señales analógicas de los termopares (TC) mediante el protocolo IO-Link. El equipo es compatible con los termopares convencionales del tipo K según DIN EN 60584-1. Los valores de medición se reproducen en el formato de "representación normalizada".

**Características de IO-Link:**

- Conexión a un maestro IO-Link con conectores M12 (con codificación A, 4 polos)
- Puerto A IO-Link
- Especificación IO-Link V1.1.2
- Indicaciones de estado

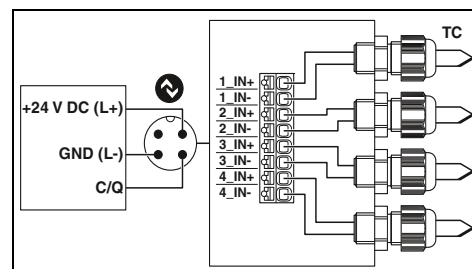
**Características de TC:**

- 4 entradas de señal diferenciada
- Rango de medición: -270 °C ... +1372 °C
- Resolución elegible: 0,1/0,01
- Unidad elegible: °C/°F
- Conexión de los sensores en la técnica de 2 conductores
- Tecnología de conexión push-in
- Información de diagnóstico en la palabra de datos de proceso

IO-Link



1 puerto A IO-Link  
4 entradas TC analógicas, tipo K

**Datos técnicos**

<b>Puertos IO-Link</b>	Conector enchufable M12, con codificación A
Tipo de conexión	3 conductores
Tecnología de conexión	1 (Class A)
Número de puertos	24 V DC (se pone a disposición a través de la interfaz IO-Link del maestro IO-Link.)
Alimentación de puerto IO-Link L+	tip. 35 mA ( $\pm 15\%$ (para 24 V DC), máx. 70 mA)
Tensión nominal de alimentación periférica	Protección contra inversión de polaridad sí
Corriente nominal por equipo	Protección contra cortocircuito sí
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga sí
<b>Entrada de temperatura</b>	Tecnología características
Tipo de conexión	2 conductores
Tecnología de conexión	4 (Tipo K)
Número de entradas	K
Tipos de sensor utilizables (TC)	16 bits
Representación del valor de medición	tip. $\pm 0,2\%$ (Del valor final de la gama de medición)
Precisión	máx. $\pm 0,4\%$ (Del valor final de la gama de medición)
<b>Datos generales</b>	Tecnología características
Tipo de conexión	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	320 g
Peso	150 mm / 54 mm / 118 mm
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	IP65
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidores analógicos IO-Link	AXL E IOL TC4/K M12	2702983	1

**Convertidores analógicos IO-Link**

Los convertidores analógicos IO/Link sirven para la aplicación de señales analógicas de entrada o salida en el interfaz IO link. Pueden conectar los convertidores directamente al campo.

**Características:**

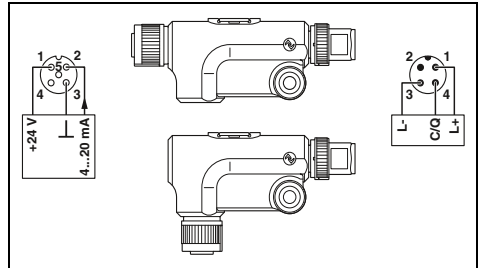
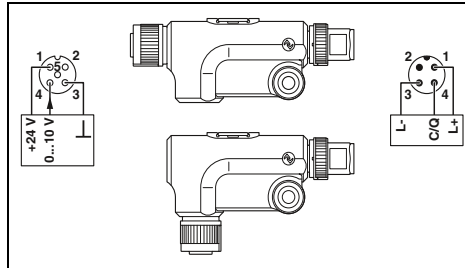
- Gran variedad de funciones analógicas
- Combinación de las funciones analógicas según las necesidades
- Alta seguridad de transmisión
- Consumo de cables menor



1 entrada analógica (0...10 V)



1 entrada analógica (4...20 mA)



	Datos técnicos		Datos técnicos			
	AXL E IOL AI1 U M12 R	AXL E IOL AI1 U M12 S	AXL E IOL AI1 I M12 R	AXL E IOL AI1 I M12 S		
Puertos IO-Link	Conector enchufable M12, con codificación A 3 conductores 1		Conector enchufable M12, con codificación A 3 conductores 1			
Tipo de conexión	24 V DC (esta tensión de alimentación se pone a disposición a través de interfaz IO link del maestro IO Link.)		24 V DC (esta tensión de alimentación se pone a disposición a través de interfaz IO link del maestro IO Link.)			
Tecnología de conexión	máx. 100 mA Protección contra inversión de polaridad Protección contra cortocircuito Protección contra sobrecarga		máx. 100 mA Protección contra inversión de polaridad Protección contra cortocircuito Protección contra sobrecarga			
Número de puertos	Conector enchufable M12, con codificación A 3 conductores (opcionalmente 4 conductores) 1 (tensión) 0 V ... 10 V		Conector enchufable M12, con codificación A 3 conductores 1 (corriente) - 4 mA ... 20 mA			
Alimentación de puerto IO-Link L+	-		-			
Tensión nominal de alimentación periférica	-		-			
Corriente nominal por puerto IO-Link	-		-			
Circuito de protección	-		-			
Entradas analógicas	-		-			
Tipo de conexión	-		-			
Tecnología de conexión	-		-			
Número de salidas	-		-			
Señal de salida tensión	-		-			
Señal de salida corriente	-		-			
Entrada de temperatura	-		-			
Tipo de conexión	-		-			
Tecnología de conexión	-		-			
Número de entradas	-		-			
Tipos de sensor utilizables (RTD)	-		-			
Margen de resistencia lineal	-		-			
Datos generales	34 g		34 g			
Peso	16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm		16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm			
Dimensiones	16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm		16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm			
Índice de protección	IP65/IP67		IP65/IP67			
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C		-25 °C ... 60 °C			
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527		Producto clase A, véase página 527			
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Convertidores analógicos IO-Link</b>						
- construcción acodada	AXL E IOL AI1 U M12 R	2700273	1	AXL E IOL AI1 I M12 R	2700275	1
- construcción recta	AXL E IOL AI1 U M12 S	2700336	1	AXL E IOL AI1 I M12 S	2700338	1



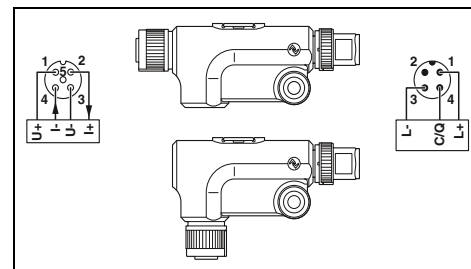
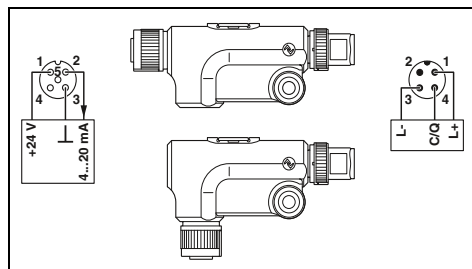
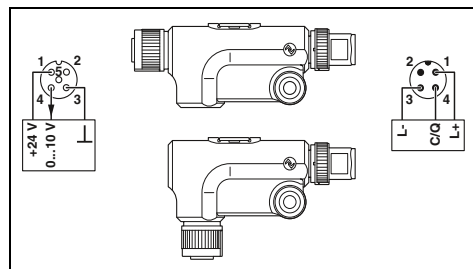
1 salida analógica (0...10 V)



1 salida analógica (4...20 mA)



1 entrada RTD



Datos técnicos

AXL E IOL AO1 U M12 R    AXL E IOL AO1 U M12 S

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1

24 V DC (esta tensión de alimentación se pone a disposición a través de interfaz IO link del maestro IO Link.)

máx. 100 mA  
Protección contra inversión de polaridad  
Protección contra cortocircuito  
Protección contra sobrecarga

-  
-  
-  
-

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1 (tensión)  
0 V ... 10 V  
-

-  
-  
-  
-

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL AO1 U M12 R	2700278	1
AXL E IOL AO1 U M12 S	2700350	1

Datos técnicos

AXL E IOL AO1 I M12 R    AXL E IOL AO1 I M12 S

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1

24 V DC (esta tensión de alimentación se pone a disposición a través de interfaz IO link del maestro IO Link.)

máx. 100 mA  
Protección contra inversión de polaridad  
Protección contra cortocircuito  
Protección contra sobrecarga

-  
-  
-  
-

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1 (corriente)  
-  
4 mA ... 20 mA

-  
-  
-  
-

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL AO1 I M12 R	2700282	1
AXL E IOL AO1 I M12 S	2700351	1

Datos técnicos

AXL E IOL RTD1 M12 R    AXL E IOL RTD1 M12 S

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores  
1

24 V DC (esta tensión de alimentación se pone a disposición a través de interfaz IO link del maestro IO Link.)

-  
Protección contra inversión de polaridad  
Protección contra cortocircuito  
Protección contra sobrecarga

-  
-  
-  
-

Conector enchufable M12, con codificación A  
3 conductores (opcionalmente 4 conductores)  
1 (para sensores de temperatura resistivos)  
Pt 100, Pt 1000  
0 Ω ... 500 Ω (Formato IB IL) / 0 Ω ... 5 kΩ (Formato IB IL) /  
0 Ω ... 600 Ω (Formato compatible con S7) /  
0 Ω ... 6 kΩ (Formato compatible con S7)

-  
-  
-  
-

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL RTD1 M12 R	2700305	1
AXL E IOL RTD1 M12 S	2700352	1

### Conector de potencia M12, conexión por tornillo

Encontrará otros productos del innovador cableado de potencia M12 en nuestra página web con el código web:

**i** Su código web : #0024



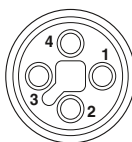
Moleteado metálico, 4 polos



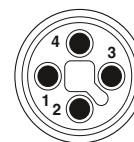
Distribuidor en Y, con codificación T, 4 polos



	Datos técnicos	Datos técnicos				
Datos generales						
Grado de polución	3	3				
Índice de protección	IP67	-				
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	-				
Sección de conexión [mm²]	0,75 mm² ... 1,5 mm²	-				
Datos eléctricos						
Tensión de dimensionamiento	63 V DC	63 V DC				
Corriente asignada	12 A (al utilizar cables de 1,5 mm²)	2x 12 A (a 40 °C)				
Resistencia de aislamiento	> 10 GΩ	≥ 100 MΩ				
Datos del material						
Material del contacto / de la superficie de contacto	CuZn / Au	CuZn / Ni/Au				
Material del soporte de contactos	PA	PA				
Clase de combustibilidad según UL 94	V0	HB				
Indicaciones de temperatura						
Macho / hembra	[° C] -40 ... 85	-25 ... 80				
	Datos de pedido	Datos de pedido				
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Conector</b> , diámetro de cable: 8 mm ... 10 mm						
Conector hembra, recto	SACC-M12FST-3PECON-PG11-M	1404644	1			
Conector, recto	SACC-M12MST-3PECON-PG11-M	1404643	1			
Conector hembra, acodado	SACC-M12FRT-4CON-PG11-M	1408989	1			
Conector macho, acodado	SACC-M12MRT-4CON-PG11-M	1408988	1			
<b>Distribuidor en Y</b> , no apantallado, conector M12, en hembra M12 doble				SAC-4PY-MT/2XFT VP	1410632	5



Esquema de polos del conector hembra M12, 4 polos, con codificación T, vista del lado de los conectores hembra



Esq. polos conec. macho M12, 4 polos, codif. T, vista cara machos



Cable de potencia M12, 4 polos, con codificación T, tipo de cable: PUR

Extremo libre








Conector macho M12







Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

	Código	Código	Código
 <p>Extremo libre</p>		1 m <b>1408812</b>	1 m <b>1408816</b>
		2 m <b>1408813</b>	2 m <b>1408819</b>
		5 m <b>1408814</b>	5 m <b>1408820</b>
		10 m <b>1408815</b>	10 m <b>1408822</b>
 <p>Conector hembra M12, recto</p> 	1 m <b>1408823</b>	1 m <b>1408808</b>	
	2 m <b>1408824</b>	2 m <b>1408809</b>	
	5 m <b>1408825</b>	5 m <b>1408810</b>	
	10 m <b>1408826</b>	10 m <b>1408811</b>	
 <p>Conector hembra M12, acodado</p> 	1 m <b>1408827</b>		1 m <b>1415196</b>
	2 m <b>1408828</b>		2 m <b>1415197</b>
	5 m <b>1408829</b>		5 m <b>1415198</b>
	10 m <b>1408830</b>		10 m <b>1415199</b>

Descripción del cable	Tipo de cable	Identificación de color	Esquema de polos
PUR sin halógenos, negro	PUR	BN 	1
		WH 	2
		BK 	4
		BU 	3

Datos técnicos

		M12
Tensión de dimensionamiento	[V]	63
Corriente asignada	[A]	12
Material del contacto M12		CuSn
Material de la superficie de los contactos M12		Ni/Au
Material del cuerpo de agarre M12		PA
Material moleteado		Fundición inyectada de cinc, níquelada
Índice de protección		IP65 / IP67 / IP68
Indicaciones de temperatura		
Macho / hembra	[° C]	-25 ... 85

# Sistemas de E/S

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Visión general de los productos

#### Acopladores de bus: modulares



				
188	188	189	189	189

#### Equipos de E/S M12: modulares



<b>Entrada digital</b>		<b>Entrada/salida digital</b>		<b>Salida digital</b>
8 canales	16 canales	4/4 canales	8/8 canales	8 canales
190	190	191	191	191
<b>Entrada analógica</b>		<b>Salida analógica</b>		<b>Entrada analógica</b>
4 canales		4 canales		4 canales (RTD)
192		192		193

#### Equipos de E/S M8: modulares



<b>Entrada digital</b>	<b>Entrada/salida digital</b>	<b>Salida digital</b>	
8 canales	8 canales	4 canales	8 canales
194	195	195	195

#### Accesorios



**FLM ADAP M12/M8**  
Fieldline Modular  
Adaptadores M12/M8

196



**IB IL 24 FLM ...-PAC**  
Módulo de ramificación Inline

196



**SAC-5P-M12MS ... TR**  
Resistencia de cierre M12,  
PROFIBUS

197



**SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE**  
Distribuidor en Y M12

197



**FLM MP...**  
Placas de montaje

196



**PROT-M12 / M8 ...**  
Capuchones roscados

197



**ZBF 12 ... / ZBF 8 ...**  
Material de rotulación

197



**...**  
Cables de bus y potencia  
con conector M12

198



**SAC-4P-M ...**  
Cables de bus y potencia  
con conector M8

200



**SACC-M12... / SACC-M8...**  
Conectores confeccionables  
M12/M8

201

## Datos técnicos generales

## Condiciones ambientales

Rango de temperatura (servicio)	-25 °C ... +60 °C
Humedad del aire admisible (almacenamiento/transporte)	95 %
Vibraciones	5g según EN 60068-2-6
Choques	30g según EN 60068-2-27
Índice de protección	IP65/IP67 según IEC 60529

## Compatibilidad electromagnética

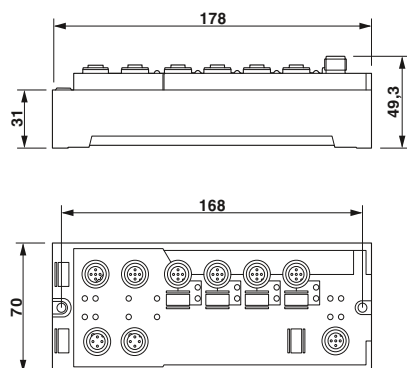
Emisión de interferencias	Clase A según DIN EN 55022
---------------------------	----------------------------

## Tensión de alimentación

Valor nominal	24 V DC
Rango admisible	18,0 V DC ... 30,0 V DC, ondulación incluida

## Tipos de carcasa y dimensiones

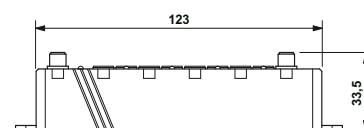
## Acopladores de bus



## Equipos de E/S M12



## Equipos de E/S M8



### Acoplador de bus – Modular

Los acopladores de bus abren un potente bus local con hasta 16 participantes bus

#### Soportan los siguientes protocolos:

- INTERBUS
- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP™
- Modbus/TCP

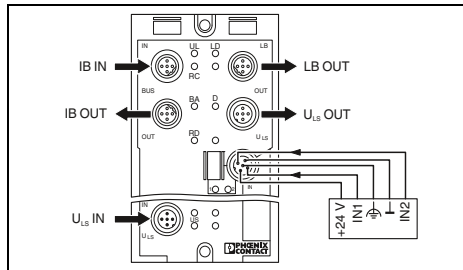
**Observaciones:**  
Encontrará un amplio surtido de materiales de instalación para instalación en el campo a partir de la página 196



INTERBUS



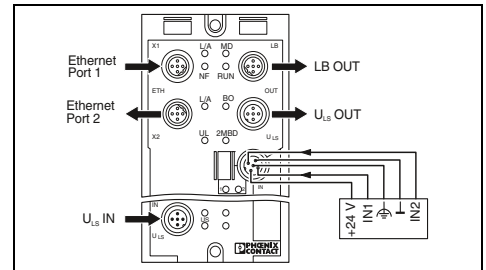
PROFINET



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	
Sistema de bus de campo	
Tipo de conexión	
Número de polos	
Velocidad de transmisión	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
<b>Tipo de conexión</b>	
Gateway bus local	
Velocidad de transmisión	
Tipo de conexión	
Número máx. de participantes de bus local	
Longitud máx. de bus local	
<b>Entradas digitales</b>	
Tipo de conexión	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
Descripción de las entradas	
Tiempo de filtro	
Circuito de protección	
<b>Datos generales</b>	
Peso	
Distancia entre taladros	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

<b>INTERBUS</b>		
Conector enchufable M12 con codificación B		
5		
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)		
<b>Alimentación</b>		
24 V DC		
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)		
<b>Tipo de conexión</b>		
Conector enchufable M12		
<b>Velocidad de transmisión</b>		
500 kbaud / 2 Mbaud conmutable		
<b>Tipo de conexión</b>		
Conector enchufable M12 con codificación B		
16		
20 m		
<b>Entradas digitales</b>		
Conector enchufable M12		
2, 3, 4 conductores		
8 (ocupación doble)		
IEC 61131-2 tipo 1		
3 ms		
Protección contra inversión de polaridad		
<b>Datos generales</b>		
280 g		
168 mm		
70 mm / 178 mm / 50 mm		
IP65/IP67		
-25 °C ... 60 °C		
Producto clase A, véase página 527		



#### Datos técnicos

<b>PROFINET</b>		
Conector enchufable M12 con codificación D		
4		
100 MBit/s (Autonegotiation)		
<b>Alimentación</b>		
24 V DC		
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)		
<b>Tipo de conexión</b>		
Conector enchufable M12		
<b>Velocidad de transmisión</b>		
500 kbaud / 2 Mbaud conmutable		
<b>Tipo de conexión</b>		
Conector enchufable M12 con codificación B		
16		
20 m		
<b>Entradas digitales</b>		
Conector enchufable M12		
2, 3, 4 conductores		
8 (EN 61131-2 tipo 1)		
IEC 61131-2 tipo 1		
3 ms		
Protección contra inversión de polaridad		
<b>Datos generales</b>		
280 g		
168 mm		
70 mm / 178 mm / 50 mm		
IP65/IP67		
-25 °C ... 55 °C		
Producto clase A, véase página 527		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acoplador de bus M12 Fieldline Modular	FLM BK IB M12 DI 8 M12	2736301	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Acoplador de bus M12 Fieldline Modular	FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	2736741	1



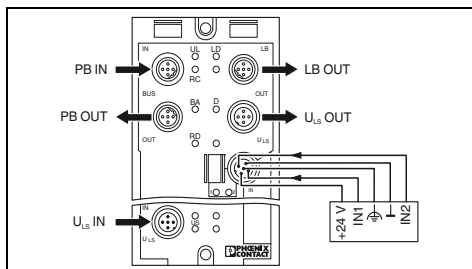
PROFIBUS



EtherNet/IP™



Modbus/TCP



Datos técnicos

**PROFIBUS DP**  
 Conector enchufable M12 con codificación B  
 5  
 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

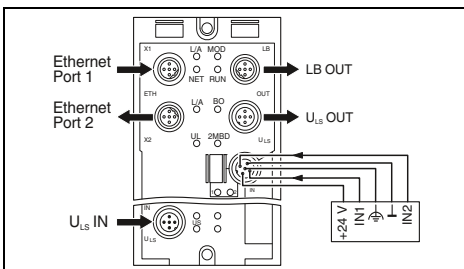
24 V DC  
 18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M12

500 kbaud / 2 Mbaud conmutable  
 Conector enchufable M12 con codificación B  
 16  
 20 m

Conector enchufable M12  
 2, 3, 4 conductores  
 8 (ocupación doble)  
 IEC 61131-2 tipo 1  
 3 ms  
 Protección contra inversión de polaridad

280 g  
 168 mm  
 70 mm / 178 mm / 50 mm  
 IP65/IP67  
 -25 °C ... 60 °C  
 Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

**EtherNet/IP™**  
 Conector enchufable M12 con codificación D  
 4  
 10/100 MBit/s (Autonegotiation)

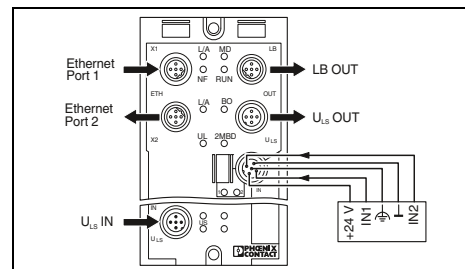
24 V DC  
 18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M12

500 kbaud / 2 Mbaud conmutable  
 Conector enchufable M12 con codificación B  
 16  
 20 m

Conector enchufable M12  
 2, 3, 4 conductores  
 8  
 IEC 61131-2 tipo 1  
 3 ms  
 Protección contra inversión de polaridad

280 g  
 178 mm  
 70 mm / 178 mm / 50 mm  
 IP65/IP67  
 -25 °C ... 60 °C  
 Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

**Ethernet**  
 Conector enchufable M12 con codificación D  
 4  
 10/100 MBit/s (Autonegotiation)

24 V DC  
 18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M12

500 kbaud / 2 Mbaud conmutable  
 Conector enchufable M12 con codificación B  
 16  
 20 m

Conector enchufable M12  
 2, 3, 4 conductores  
 8 (EN 61131-2 tipo 1)  
 IEC 61131-2 tipo 1  
 3 ms  
 Protección contra inversión de polaridad

280 g  
 178 mm  
 70 mm / 178 mm / 50 mm  
 IP65/IP67  
 -25 °C ... 60 °C  
 Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	2773377	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	2773322	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Equipos de E/S digitales M12 – Modular

Los equipos de bus local sirven para el registro y la emisión de señales digitales en una estación Fieldline Modular.

#### Características:

- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Suministro flexible de la alimentación de tensión
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

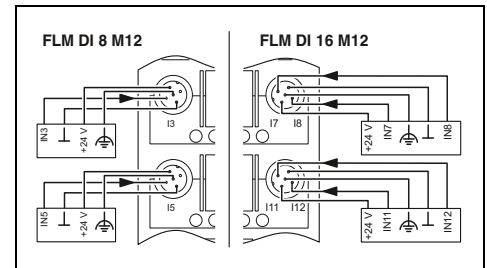
#### Observaciones:

Encontrará un amplio surtido de materiales de instalación para instalación en el campo a partir de la página 196



8 / 16 entradas digitales

UL US EAC  
Ex: UL US



#### Datos técnicos

	FLM DI 8 M12	FLM DI 16 M12
<b>Interfaz</b>		
Denominación	Bus local Fieldline	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 con codificación B	
Velocidad de transmisión	500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)	500 kBit/s / 2 MBit/s
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>		
Tensión de alimentación	24 V DC	
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12	
<b>Entradas digitales</b>		
Tipo de conexión	Conector enchufable M12	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores	
Número de entradas	8	16
Descripción de las entradas	IEC 61131-2 tipo 1	
Tiempo de filtro	3 ms	
Circuito de protección	Protección contra inversión de polaridad	
<b>Salidas digitales</b>		
Tipo de conexión	-	
Tecnología de conexión	-	
Número de salidas	-	
Corriente de salida máxima por canal	-	
Circuito de protección	-	
<b>Datos generales</b>		
Peso	290 g	310 g
Distancia entre taladros	168 mm	
Dimensiones	An / Al / Pr	70 mm / 178 mm / 50 mm      70 mm / 178 mm / 50 mm
Índice de protección	IP65/IP67	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

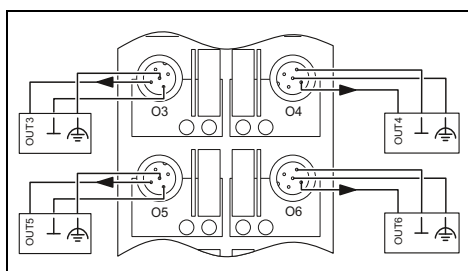
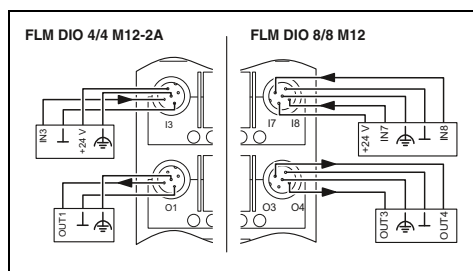
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de entradas digitales M12 Fieldline Modular</b>			
- 8 entradas	FLM DI 8 M12	2736288	1
- 16 entradas	FLM DI 16 M12	2736835	1
<b>Módulo de entradas/salidas digitales M12 Fieldline Modular</b>			
- 4 entradas, 4 salidas, 2 A			
- 8 entradas, 8 salidas			
<b>Módulo de salidas digitales M12 Fieldline Modular</b>			
- 8 salidas			



4 / 8 entradas digitales y  
4 / 8 salidas digitales



8 salidas digitales



Datos técnicos

FLM DIO 4/4 M12-2A      FLM DIO 8/8 M12

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M12 con codificación B  
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M12

Conector enchufable M12  
2, 3, 4 conductores

4      8

IEC 61131-2 tipo 1  
3 ms

Protección contra inversión de polaridad

Conector enchufable M12  
2, 3 conductores

4      8  
2 A      500 mA

Protección contra cortocircuito

315 g      330 g

168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C

Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M12 con codificación B  
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M12

-  
-  
-  
-  
-

Conector enchufable M12  
2, 3 conductores

8  
500 mA  
Protección contra cortocircuito

310 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C

Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM DIO 4/4 M12-2A	2736369	1
FLM DIO 8/8 M12	2736848	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM DO 8 M12	2736291	1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Equipos de E/S analógicos M12 – Modular

Los equipos de bus local sirven para el registro y la emisión de señales analógicas en una estación Fieldline Modular.

#### Características:

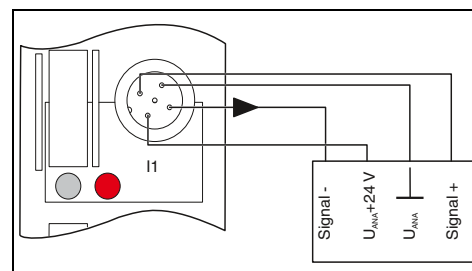
- Paso continuo mediante conector M12
- Bloqueo rápido SPEEDCON
- Suministro flexible de la alimentación de tensión
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

#### Observaciones:

Encontrará un amplio surtido de materiales de instalación para instalación en el campo a partir de la página 196



4 entradas analógicas



#### Datos técnicos

<b>Interfaz</b>	
Denominación	Bus local Fieldline
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 con codificación B
Velocidad de transmisión	500 kBit/s / 2 MBit/s
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
<b>Entradas analógicas</b>	
Tecnología de conexión	2, 4 conductores
Número de entradas	máx. 4 (entradas diferenciales, tensión o corriente)
Señal de entrada Tensión	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Señal de entrada Corriente	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Tipos de sensor utilizables (RTD)	-
Circuito de protección entrada de tensión	Protección contra inversión de polaridad
Actualización de los datos de proceso	-
<b>Salidas analógicas</b>	
Tecnología de conexión	-
Número de salidas	-
Señal de salida tensión	-
Señal de salida corriente	-
Circuito de protección	-
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12
Peso	280 g
Distancia entre taladros	168 mm
Dimensiones	70 mm / 178 mm / 50 mm
Índice de protección	IP65/IP67
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de entradas analógicas M12 Fieldline Modular</b>			
- 4 entradas	<b>FLM AI 4 SF M12</b>	<b>2736453</b>	1
<b>Módulo de salidas analógicas M12 Fieldline Modular</b>			
- 4 salidas			





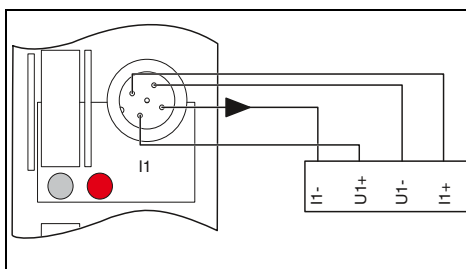
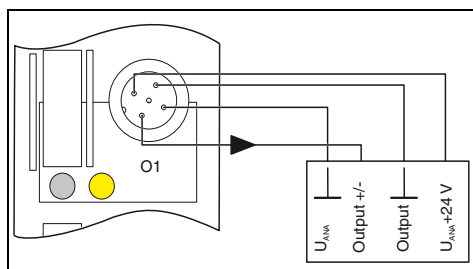
4 salidas analógicas



4 entradas de temperatura para sensores resistivos

ERAC  
Ex: e ERAC

ERAC



Datos técnicos

Datos técnicos

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M12 con codificación B  
500 kBit/s / 2 MBit/s

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M12 con codificación B  
500 kBit/s / 2 MBit/s

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

- 
- 
- 
- 
- 
- 

- 2, 3, 4 conductores (apantallados)
- máx. 4 (para sensores de temperatura resistivos)
- 
- 
- Sensores para Pt, Ni, KTY, resistencias lineales
- En función de la tecnología de conexión

2, 4 conductores  
4  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA  
Protección contra cortocircuito

-  
-  
-  
-

Conector enchufable M12  
280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Conector enchufable M12  
280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM AO 4 SF M12	2736466	1

Tipo	Código	Emb.
FLM TEMP 4 RTD M12	2736819	1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Equipos de E/S digitales M8 – Modular

Los estrechos equipos de bus local resultan especialmente útiles para su empleo en el campo de la máquina.

#### Características:

- Paso continuo mediante conector M8
- Optimizados para perfil de montaje de 30 mm
- Se pueden conectar también a la estación Inline
- Indicaciones de diagnóstico y de estado
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga

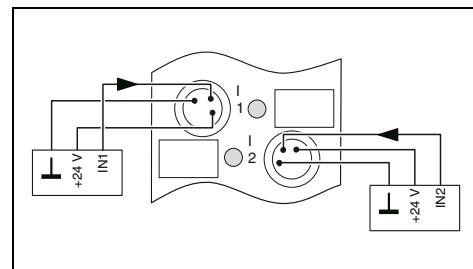
#### Observaciones:

Encontrará un amplio surtido de materiales de instalación para instalación en el campo a partir de la página 196



8 entradas digitales

CE  
UL US  
EX: CE UL US



#### Datos técnicos

Interfaz	
Denominación	Bus local Fieldline
Tipo de conexión	Conector enchufable M8
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
Tipo de conexión	Conector enchufable M8
Entradas digitales	
Tipo de conexión	Conector enchufable M8
Tecnología de conexión	2, 3 conductores
Número de entradas	8
Descripción de las entradas	IEC 61131-2 tipo 1
Tiempo de filtro	3 ms
Circuito de protección	Protección contra inversión de polaridad
Salidas digitales	
Tipo de conexión	-
Tecnología de conexión	-
Número de salidas	-
Corriente de salida máxima por canal	-
Circuito de protección	-
Datos generales	
Peso	137 g
Distancia entre taladros	133 mm
Dimensiones	An / Al / Pr 29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm
Índice de protección	IP65/IP67
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de entradas digitales M8 Fieldline Modular</b>			
- 8 entradas, 500 kBD			
<b>Módulo de entradas/salidas digitales M8 Fieldline Modular</b>			
- 4 entradas fijas, 4 entradas / salidas libremente seleccionables, 500 KBD			
<b>Módulo de salidas digitales M8 Fieldline Modular</b>			
- 4 salidas, 2 A, 500 kBD			
- 8 salidas, 500 kBD			
	<b>FLM DI 8 M8</b>	<b>2773348</b>	1



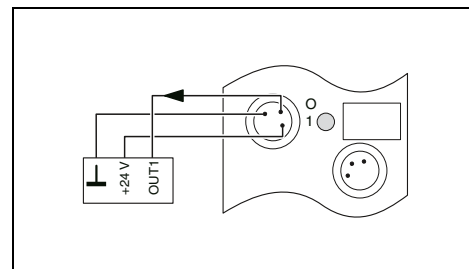
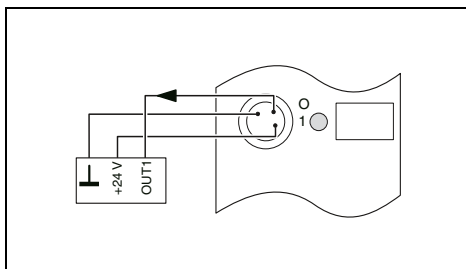
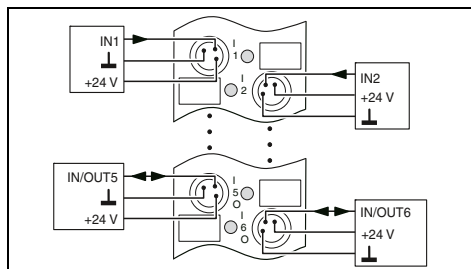
4 entradas digitales y  
4 entradas o salidas digitales



4 salidas digitales



8 salidas digitales



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M8

Bus local Fieldline  
2 conectores M8

Bus local Fieldline  
Conector enchufable M8

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)

Conector enchufable M8

Conector enchufable M8

Conector enchufable M8

Conector enchufable M8  
2, 3 conductores  
8 (4 fijos, 4 de elección libre)  
IEC 61131-2 tipo 1  
3 ms  
Protección contra inversión de polaridad

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

Conector enchufable M8  
2, 3 conductores  
4 (también utilizable como entrada)  
500 mA  
Protección contra cortocircuito

Conector enchufable M8  
2, 3 conductores  
4  
2 A  
Protección contra cortocircuito

Conector enchufable M8  
2, 3 conductores  
8  
500 mA  
Protección contra cortocircuito

144 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

137 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

137 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLM DIO 8/4 M8	2773351	1

Tipo	Código	Emb.
FLM DO 4 M8-2A	2736932	1

Tipo	Código	Emb.
FLM DO 8 M8	2736893	1

# Sistemas de E/S

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Posibilidades de acoplamiento

Para la conexión entre dos sistemas hay diversos adaptadores disponibles.

- Conexión de Fieldline Modular M8 a Fieldline Modular M12
- Conexión de Fieldline Modular M8 o M12 al sistema de E/S Inline



Adaptador Fieldline Modular M12/M8



Módulo de ramificación Inline

Interfaz de bus local
Interfaz
Tipo de conexión
Interfaz de bus local
Interfaz
Tipo de conexión

Datos técnicos		
Bus local M12 Fieldline Modular		
Conector enchufable M12 con codificación B		
Bus local M8 Fieldline Modular		
2 conectores M8		

Datos técnicos		
Bus local Inline		
Maniobra de datos Inline		
Bus local Inline		
Conector apantallado Inline		

Descripción
<b>Pieza adaptadora</b> para el acoplamiento de módulos de bus local M8 Fieldline Modular a un bus local M12 Fieldline Modular
<b>Módulo de ramificación Inline</b> para el acoplamiento de un bus local Fieldline Modular M8 o M12 al final de una estación Inline
<b>Módulo de ramificación Inline</b> para el acoplamiento de un bus local Fieldline Modular M8 en cualquier lugar de una estación Inline

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FLM ADAP M12/M8</b>	<b>2736961</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>IB IL 24 FLM-PAC</b>	<b>2736903</b>	1
<b>IB IL 24 FLM MULTI-PAC</b>	<b>2737009</b>	1

## Placas de montaje

En las placas de montaje se pueden montar hasta siete equipos M12 Fieldline Modular.



Para 5 equipos modulares Fieldline



Para 7 equipos modulares Fieldline

Datos generales
Anchura
Profundidad
Altura
Diámetro del orificio
Observación acerca de las indicaciones de medida
Indicaciones de montaje
Material
Peso

Datos técnicos		
360 mm		
11 mm		
185 mm		
8,5 mm		
Para la fijación de la placa de montaje		
Para el montaje de 5 módulos Fieldline Modular		
Aluminio cromado		
650 g		

Datos técnicos		
502 mm		
11 mm		
185 mm		
8,5 mm		
Para la fijación de la placa de montaje		
Para el montaje de 7 módulos Fieldline Modular		
Aluminio cromado		
900 g		

Descripción
<b>Placa de montaje Fieldline Modular</b>
- Para 5 módulos M12 Fieldline Modular
- Para 7 módulos M12 Fieldline Modular

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FLM MP 5</b>	<b>2736660</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FLM MP 7</b>	<b>2736673</b>	1

## Componentes del sistema

Diversos componentes del sistema con conectores M12 permiten la construcción sencilla de diferentes topologías.

- Resistencia de cierre
- Distribuidor en Y para conexiones de señales



Resistencia terminal



Distribuidor en Y

Descripción	Datos de pedido			Tipo	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.		Tipo	Código	Emb.
<b>Resistencia de cierre, conector M12</b> - PROFIBUS	<b>SAC-5P-M12MS PB TR</b>	<b>1507803</b>	5				
<b>Distribuidor en Y M12</b> Clavija M12 a hembra de conexión 2xM12				<b>SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE</b>	<b>1683455</b>	5	

## Material de instalación

- Capuchones roscados con rosca exterior o interior
- Índice de señalización impreso o sin rotular



Capuchones roscados y material de marcado

Descripción	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
<b>Tornillo de cierre M12</b> para conectores hembra M12 no ocupados de los cables de sensores/actuadores, cajas y conectores para dispositivos como el anterior, con bloqueo rápido SPEEDCON	<b>PROT-M12</b>	<b>1680539</b>	5
para conectores M12 no ocupados de los cables de sensores/actuadores, cajas y conectores para equipos y equipos de E/S en el campo	<b>PROT-MS SCO</b>	<b>1553129</b>	5
<b>Tornillo de cierre M8</b> para conectores hembra M8 no ocupados de los cables de sensores/actuadores, cajas y conectores para equipos	<b>PROT-M12 FS</b>	<b>1560251</b>	5
<b>Tira Zack plana, de 5 unidades, sin rotular</b> 5 unidades, para 50 bornas	<b>PROT-M8</b>	<b>1682540</b>	5
<b>Tira de cinta Zack plana, rotulada según las indicaciones del cliente</b> 5 unidades	<b>ZBF 12:UNBEDRUCKT</b> <b>ZBF 8:UNBEDRUCKT</b>	<b>0809735</b> <b>0808781</b>	10 10
	<b>ZBF 12 CUS</b> <b>ZBF 8 CUS</b>	<b>0825018</b> <b>0825030</b>	1 1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Cables para bus y cables de potencia con conectores enchufables M12

Phoenix Contact ofrece el programa completo de cables de bus y de potencia para el sistema Fieldline.



Cable de bus INTERBUS



Cable de bus PROFINET



Cable de bus PROFIBUS

Descripción	Longitud de cable	Datos de pedido		Datos de pedido		Datos de pedido	
		Código	Emb.	Código	Emb.	Código	Emb.
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, extremo de cable libre							
	1 m			1407495	1		
	2 m	1517877	1	1407496	1	1518025	1
	5 m	1517880	1	1407497	1	1518038	1
	10 m	1517893	1	1407498	1	1518041	1
	15 m	1517903	1	1524336	1	1518054	1
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector hembra M12, recto, apantallado, extremo de cable libre							
	1 m			1407528	1		
	2 m	1517916	1	1407529	1	1518067	1
	5 m	1517929	1	1407530	1	1518070	1
	10 m	1517932	1	1407531	1	1518083	1
	15 m	1517945	1			1518096	1
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, conector hembra M12, recto, apantallado							
	0,3 m	1517958	1			1518106	1
	0,5 m	1517961	1			1518119	1
	1 m	1517974	1	1407553	1	1518122	1
	2 m	1517987	1	1407554	1	1518135	1
	5 m	1517990	1	1407555	1	1518148	1
	10 m	1518009	1	1407556	1	1518151	1
	15 m	1518012	1			1518164	1
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, conector macho M12, recto, apantallado							
	0,3 m			1524349	1		
	0,5 m			1524352	1		
	1 m			1407524	1		
	2 m			1407525	1		
	5 m			1407526	1		
	10 m			1407527	1		
	15 m			1524404	1		

Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular



Cable de bus Ethernet

Cable de bus local

Cable de potencia Fieldline Modular

Descripción	Longitud de cable	Datos de pedido		Datos de pedido		Datos de pedido	
		Código	Emb.	Código	Emb.	Código	Emb.
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, extremo de cable libre							
	1 m	1407356	1				
	2 m	1407357	1	1517877	1		
	5 m	1407358	1	1517880	1		
	10 m	1407359	1	1517893	1		
	15 m	1569427	1	1517903	1		
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector hembra M12, recto, apantallado, extremo de cable libre							
	1 m	1407380	1				
	2 m	1407381	1	1517916	1		
	5 m	1407382	1	1517929	1		
	10 m	1407383	1	1517932	1		
	15 m			1517945	1		
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, conector hembra M12, recto, apantallado							
	0,13 m			1518478	1		
	0,3 m			1517958	1		
	0,5 m			1517961	1		
	1 m	1407400	1	1517974	1		
	2 m	1407401	1	1517987	1		
	5 m	1407402	1	1517990	1		
	10 m	1407403	1	1518009	1		
	15 m			1518012	1		
<b>Cable de bus preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, apantallado, conector macho M12, recto, apantallado							
	0,5 m	1569443	1				
	1 m	1407376	1				
	2 m	1407377	1				
	5 m	1407378	1				
	10 m	1407379	1				
<b>Cable de potencia preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, extremo de cable libre							
	2 m					1518326	1
	5 m					1518339	1
	10 m					1518342	1
	15 m					1518355	1
<b>Cable de potencia preconfeccionado</b>							
Conector hembra M12, recto, extremo de cable libre							
	2 m					1518368	1
	5 m					1518371	1
	10 m					1518384	1
	15 m					1518397	1
<b>Cable de potencia preconfeccionado</b>							
Conector macho M12, recto, conector hembra M12, recto							
	0,13 m					1518481	1
	0,3 m					1518407	1
	0,5 m					1518410	1
	1 m					1518423	1
	2 m					1518436	1
	5 m					1518449	1
	10 m					1518452	1
	15 m					1518465	1

## Para la instalación en campo (IP65/67): Fieldline Modular

### Cables para bus y cables de potencia con conectores enchufables M8

Se ofrecen los siguientes cables confeccionados para la conexión de los equipos M8 Fieldline Modular:

- cable de sistema para tensión de alimentación y señal de bus
- cable de potencia para tensión de actuador



Conector enchufable recto



Conector enchufable acodado

Descripción	Longitud de cable	Datos de pedido			Datos de pedido		
		Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Cable de sistema preconfeccionado</b> Macho M8, apantallado, extremo de cable libre	2 m	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950	1543249	1	SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950	1550850	1
	5 m	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950	1543252	1	SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950	1550863	1
	10 m	SAC-4P-M 8MS/10,0-950	1543265	1	SAC-4P-M 8MR/10,0-950	1550876	1
	20 m	SAC-4P-M 8MS/20,0-950	1543281	1	SAC-4P-M 8MR/20,0-950	1550892	1
<b>Cable de sistema preconfeccionado</b> Hembra M8, apantallada, extremo de cable libre	2 m	SAC-4P- 2,0-950/M 8FS	1543294	1	SAC-4P- 2,0-950/M 8FR	1550902	1
	5 m	SAC-4P- 5,0-950/M 8FS	1543304	1	SAC-4P- 5,0-950/M 8FR	1550915	1
	10 m	SAC-4P-10,0-950/M 8FS	1543317	1	SAC-4P-10,0-950/M 8FR	1550928	1
	20 m	SAC-4P-20,0-950/M 8FS	1543333	1	SAC-4P-20,0-950/M 8FR	1550944	1
<b>Cable de sistema preconfeccionado</b> Conector macho M8, recto, apantallado, conector hembra M8, recto, apantallado	0,13 m	SAC-4P-M 8MS/ 0,13-950/M 8FS	1543346	1			
	0,3 m	SAC-4P-M 8MS/ 0,3-950/M 8FS	1543511	1			
	1 m	SAC-4P-M 8MS/ 1,0-950/M 8FS	1543537	1			
	2 m	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950/M 8FS	1543359	1			
	5 m	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950/M 8FS	1543362	1			
	10 m	SAC-4P-M 8MS/10,0-950/M 8FS	1543375	1			
	20 m	SAC-4P-M 8MS/20,0-950/M 8FS	1543391	1			
<b>Cable de sistema preconfeccionado</b> Conector macho M8, acodado, apantallado, conector hembra M8, acodado, apantallado	0,13 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,13-950/M 8FR	1550957	1
	0,3 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,3-950/M 8FR	1550960	1
	0,5 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,5-950/M 8FR	1550973	1
	1 m				SAC-4P-M 8MR/ 1,0-950/M 8FR	1550986	1
	2 m				SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950/M 8FR	1550999	1
	5 m				SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950/M 8FR	1551008	1
	10 m				SAC-4P-M 8MR/10,0-950/M 8FR	1551011	1
	20 m				SAC-4P-M 8MR/20,0-950/M 8FR	1551037	1
<b>Cable de potencia preconfeccionado</b> Hembra M8, extremo de cable libre, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	2 m	SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FS 0,34	1543582	1	SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FR 0,34	1553077	1
	5 m	SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FS 0,34	1534818	1	SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FR 0,34	1553080	1
	10 m	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FS 0,34	1543595	1	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FR 0,34	1553093	1
	20 m	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FS 0,34	1543618	1	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FR 0,34	1553116	1



**Conectores confeccionables**

Los conectores enchufables confeccionables permiten un cableado flexible de los equipos Fieldline.

- Tecnología de conexión M12 o M8
- Apantallados o sin apantallar
- Conexión QUICKON, por resorte o por corte de aislante

**Ethernet**



Conector enchufable M12



Conector enchufable M8

ERC

UL vs ERC

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Conector enchufable M12, apantallado</b>						
Conector macho M12, 5 polos, con codificación A, conexión QUICKON	SACC-MS-5QO-0,75 SH SCO	1413991	1			
Conector hembra M12, 5 polos, con codificación A, conexión QUICKON	SACC-FS-5QO-0,75 SH SCO	1413992	1			
Conector macho M12, 5 polos, con codificación B, conexión por resorte, INTERBUS	SACC-M12MSB-5PL SH IB	1424674	1			
Conector hembra M12, 5 polos, con codificación B, conexión por resorte, INTERBUS	SACC-M12FSB-5PL SH IB	1424676	1			
Conector macho M12, 2 polos, con codificación B, conexión QUICKON, PROFIBUS	SACC-MSB-2QO SH PB SCO	1413931	1			
Conector hembra M12, 2 polos, con codificación B, conexión QUICKON, PROFIBUS	SACC-FSB-2QO SH PB SCO	1413932	1			
Conector macho M12, 4 polos, con codificación D, conexión QUICKON, Ethernet	SACC-MSD-4QO SH ETH SCO	1411066	1			
Conector hembra M12, 4 polos, con codificación D, conexión QUICKON, Ethernet	SACC-FSD-4QO SH ETH SCO	1411069	1			
Conector macho M12, 4 polos, con codificación D, conexión QUICKON, PROFINET	SACC-MSD-4QO SH PN SCO	1411068	1			
Conector hembra M12, 4 polos, con codificación D, conexión QUICKON, PROFINET	SACC-FSD-4QO SH PN SCO	1411071	1			
<b>Conector enchufable M8, apantallado</b>						
Conector macho M8, 4 polos, conexión por tornillo				SACC-M 8MS-4CON-M-0,34-SH	1542897	1
Conector hembra M8, 4 polos, conexión por tornillo				SACC-M 8FS-4CON-M-0,34-SH	1542910	1
<b>Conector enchufable M12, sin apantallar</b>						
Conector macho M12, 4 polos, codificado A, tecnología de conexión QUICKON, gama de secciones 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> , bloqueo rápido SPEEDCON	SACC-MS-4QO-0,34-M SCO	1521575	1			
Conector hembra M12, 4 polos, codificado A, tecnología de conexión QUICKON, gama de secciones 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> , bloqueo rápido SPEEDCON	SACC-FS-4QO-0,34-M SCO	1521588	1			
Conector macho M12, 4 polos, codificado A, tecnología de conexión QUICKON, gama de secciones 0,34-0,75 mm <sup>2</sup> , bloqueo rápido SPEEDCON	SACC-MS-4QO-0,75-M SCO	1521591	1			
Conector hembra M12, 4 polos, codificado A, tecnología de conexión QUICKON, gama de secciones 0,34-0,75 mm <sup>2</sup> , bloqueo rápido SPEEDCON	SACC-FS-4QO-0,75-M SCO	1521601	1			
Hembra M12, 5 polos, con codificación A, conexión push-in, rango de sección 0,14-0,75 mm <sup>2</sup>	SACC-M12FS-5PL M	1424652	1			
<b>Conector enchufable M8, sin apantallar</b>						
Conector macho M8, 3 polos, conexión por corte de aislante				SACC-M 8MS-3QO-0,5-M	1441024	1
Conector hembra M8, 4 polos, conexión por corte de aislante				SACC-M 8FS-4QO-0,5-M	1441079	1

### AS-Interface



Los equipos AS-Interface puede contactarlos sin herramientas con el cable plano AS-Interface. Esto minimiza el tiempo requerido para la instalación y ahorra costes. Se ofrecen varios diseños: equipos con conexiones M12 o M8. Los equipos con conexión M8 son extremadamente compactos y resultan perfectos para máquinas de manipulación o aplicaciones con robots. Además, tiene a su disposición los accesorios correspondientes de Phoenix Contact: pasarelas de enlace, fuentes de alimentación y cableado.

#### Sus ventajas:

- Ahorre tiempo de instalación con nuestra innovadora tecnología de conexión
- Todo de una sola mano gracias a un amplio surtido de productos
- Conexiones sin herramientas gracias a la tecnología de penetración

#### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre - estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : **#0288**



E/S y componentes para AS-Interface

Descripción
<b>Equipos de E/S digitales con técnica de conexión M12</b>
- 4 entradas
- 4 salidas, 2 A
- 2 entradas, 2 salidas, 2 A
- 4 entradas, 3 salidas, 2 A
- 4 entradas, 4 salidas, 2 A
<b>Equipos de E/S digitales con tecnología de conexión M8</b>
- 4 entradas
- 4 entradas, 4 salidas, 1 A
<b>Equipos de E/S digitales con tecnología de conexión COMBICON</b>
- 4 entradas
- 4 entradas, 3 salidas
<b>Interfaz de actuadores y sensores (AS-i) para PROFIBUS DP</b> con función estándar, índice de protección IP20, según especificación AS-i 3.0
<b>Gateway AS-i para InLine</b> , índice de protección IP20, color: Verde
<b>Fuente de alimentación</b> , conmutada en primario
<b>Módulo direccionador manual</b> , para módulos AS-i
- Cable de programación Cinch para equipo direccionador manual

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
FLX ASI DI 4 M12	2773429	1	
FLX ASI DO 4 M12-2A	2773458	1	
FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	2773432	1	
FLX ASI DIO 4/3 M12-2A	2773445	1	
FLX ASI 3.0 DIO 4/4 M12-2A	2773474	1	
FLX ASI DI 4 M8	2773403	1	
FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	2773416	1	
ASI IO ME DI 4 AB	2741671	1	
ASI IO ME DIO 4/3 AB	2741668	1	
FLX ASI MA PB SF	2773597	1	
ASI MA IL UNI	2736628	1	
ASI QUINT 100-240/2.4 EFD	2736686	1	
ASI QUINT 100-240/4.8 EFD	2736699	1	
ASI CC ADR	2741338	1	
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1	

## Ruggedline



Los robustos equipos de E/S en construcción por bloques resultan adecuados para el uso en entornos industriales adversos. Están disponibles para sistemas INTERBUS y PROFINET. El sistema de E/S se ha desarrollado especialmente para los requisitos de la construcción en bruto automovilística.

**Sus ventajas:**

- Comunicación segura también en entornos con carga CEM gracias a la transmisión de datos mediante fibra óptica
- El montaje sin herramientas mediante enclavamiento en placa de montaje facilita la instalación
- Especialmente robustos frente a salpicaduras de soldadura y frente a daños mecánicos
- Desarrollados específicamente para el sector para los requisitos de la construcción en bruto automovilística



Sistema de E/S descentralizado para la construcción en bruto automovilística

Descripción
<b>Dispositivos Ruggedline para PROFINET</b>
- 16 entradas, conexión Twisted Pair
- 8 entradas, 8 entradas/salidas, conexión Twisted Pair
- 8 entradas, 8 salidas, conexión de fibra óptica
<b>Dispositivos Ruggedline para INTERBUS</b>
- Cabecera de bus, conexión de fibra óptica
- Cabecera de bus, conexión Twisted Pair
- Dispositivo de control, conexión de fibra óptica
- 16 entradas, conexión de fibra óptica
- 16 entradas, conexión Twisted Pair
- 8 entradas, 8 salidas, conexión de fibra óptica
- 8 entradas, 8 salidas, conexión Twisted Pair

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
RL PN 24-2 DI 16 2TX	2773665	1	
RL PN 24-2 DIO 16/8 2TX	2773652	1	
RL PN 24-2 DIO 8/8 2SCRJ	2773513	1	
IBS RL 24 BK RB-LK-LK	2725024	1	
IBS RL 24 BK RB-T-T	2731063	1	
IBS RL 24 OC-LK	2819972	1	
IBS RL 24 DI 16/8-LK	2724850	1	
IBS RL 24 DI 16/8-T	2836463	1	
IBS RL 24 DIO 8/8/8-LK	2724847	1	
IBS RL 24 DIO 8/8/8-T	2836476	1	



# Seguridad funcional

## Soluciones inteligentes para la seguridad funcional

Hacemos que la seguridad funcional sea fácil. Desde los interruptores de seguridad sin contacto hasta los sistemas de control complejos, todos los productos de seguridad de Phoenix Contact cuentan con certificación SIL. Puede instalar y configurar los módulos de forma sencilla. Disfrute de las ventajas del método de trabajo integral de nuestros expertos de seguridad certificados. Con nuestras amplias prestaciones de servicios le ayudamos a implementar todos los requisitos de seguridad de máquinas.

## Interruptores de seguridad

Aproveche nuestro interruptor de seguridad sin contacto con tecnología RFID para el control inteligente de la puerta de protección y la posición.

## Equipos de conmutación de seguridad

Si no necesita muchas funciones de seguridad, tiene a su disposición una amplia variedad de relés de seguridad, relés de acoplamiento y controladores de velocidad y de parada.

## Módulos de seguridad configurables

Los módulos configurables y ampliables PSRtrisafe pueden adaptarse a sus requisitos de seguridad.

## E/S seguras

Con la SafetyBridge Technology, la función de seguridad se procesa directamente en los módulos de E/S.

## Sistemas de control seguros

Con los sistemas de control de seguridad integrará de manera fiable la seguridad funcional en sus redes PROFI-safe y podrá utilizarlos en el equipo junto con un sistema de control estándar.

## Software

El software de seguridad ofrece la máxima comodidad en la puesta en servicio de sus productos de seguridad.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>206</b>
<b>Ayuda de selección para equipos y módulos de conmutación de seguridad</b>	<b>208</b>
<b>Interruptores de seguridad sin contacto</b>	<b>212</b>
<b>Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas</b>	
Relés de seguridad: PSRmini	215
Relés de seguridad: PSRclassic	229
Sistema de relés de seguridad modular: PSRmodular	233
Relés de seguridad multifuncionales: PSRmultifunction	234
Aplicaciones	236
<b>Equipos de conmutación de seguridad para el control de velocidad y de parada</b>	
Controlador de velocidad y de parada: PSRmotion	242
<b>Equipos de conmutación de seguridad: relés de acoplamiento seguros</b>	
Relés de acoplamiento: PSRclassic	245
<b>Equipos de conmutación de seguridad para la industria de procesos</b>	
Relés de acoplamiento seguros: PSRmini	248
Relés de acoplamiento seguros: PSRclassic	254
Termination Carrier para PSRmini y PSRclassic	257
Aplicaciones	258
<b>Módulos de seguridad configurables: PSRtrisafe</b>	
Módulos maestros	261
Módulos de ampliación	262
<b>E/S seguras</b>	
Módulos lógicos	265
Módulos de E/S de seguridad	266
<b>Técnica de control segura</b>	
Pasarela de enlace PROFINET segura	273
Sistema de control PROFI-safe seguro	274
Solución de control para la seguridad funcional	276
<b>Software</b>	
Software de configuración	278
Software de programación SafetyProg	280
Procesamiento de valores analógicos seguro	281
<b>Servicios para la seguridad funcional</b>	<b>282</b>

# Seguridad funcional

## Vista general de los productos

### Interruptores de seguridad



**PSRswitch:** interruptores de seguridad sin contacto con tecnología de transpondedores RFID

Pág. 212

### Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas: relés de seguridad



**PSRmini:** relés de seguridad muy compactos para todas las aplicaciones usuales

Pág. 215



**PSRclassic:** relés de seguridad para todas las aplicaciones usuales con función de tiempo y módulos de ampliación

Pág. 229



**PSRmodular:** sistema de relés de seguridad modular con conector de bus para carril

Pág. 233



**PSRmultifunction:** relés de seguridad para tres funciones de seguridad en un equipo

Pág. 234

### Controladores de velocidad y de parada



**PSRmotion:** control de paro sin sensores de motores de corriente alterna o corriente continua monofásicos y trifásicos

Pág. 243



**PSRmotion:** controlador de velocidad y de parada parametrizable mediante software

Pág. 243

### Relés de acoplamiento seguros



**PSRclassic:** relés de acoplamiento seguros para aplicaciones universales

Pág. 245

### Equipos de conmutación de seguridad para la industria de procesos: relés de acoplamiento seguros



**PSRmini:** relés de acoplamiento seguros y muy compactos para sistemas de control a prueba de fallos y aplicaciones F&G

Pág. 249



**PSRclassic:** relés de acoplamiento seguros para sistemas de control a prueba de fallos

Pág. 254



Termination Carrier para la alineación y el montaje sencillos de relés de acoplamiento

Pág. 257

### Módulos de seguridad configurables



**PSRtrisafe** –  
Módulos maestro configurables  
Pág. 261



**PSRtrisafe**: módulos de ampliación seguros  
Pág. 262

### Amplificadores de separación seguros



• Véase el catálogo 5 –  
Tecnología de interfaz y equipos de conmutación

**i** Su código web : #1135

### Arrancadores de motor



**CONTACTRON** –  
Arrancadores de motor híbrido seguros  
• Véase el catálogo 5 – Tecnología de interfaz y equipos de conmutación

### Fuentes de alimentación



**QUINT POWER** –  
Fuentes de alimentación seguras  
• Véase el catálogo 4 – Protección contra sobretensiones, fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos

### Tecnología de control segura



Pasarela de enlace PROFINET segura  
Pág. 273



PLC de seguridad de alto rendimiento  
Pág. 274



Solución de control para la seguridad funcional  
Pág. 276

### E/S seguras



Módulos lógicos para un intercambio seguro de señales mediante el sistema SafetyBridge  
Pág. 265



**Inline**: módulos de E/S seguros para redes convencionales  
Pág. 266



**AxioLine F**: módulos de E/S seguros para redes convencionales  
Pág. 270



**AxioLine E**: módulos de E/S seguros con interfaz IO-Link  
Pág. 272

### Software



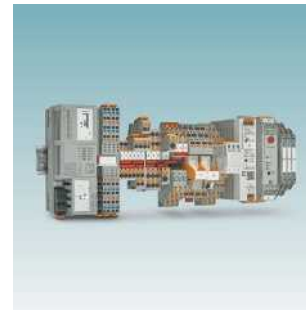
Software de configuración y programación  
Pág. 278

### Servicios para la seguridad funcional



**Oferta de servicios para la seguridad de las máquinas e instalaciones**  
Asesoramiento personalizado y acompañamiento del proceso in situ  
Pág. 282

### COMPLETE line



La solución completa para su armario de control:  
diseño sencillo, instalación intuitiva  
Pág. 522





Equipos de conmutación de seguridad para la fabricación de máquinas: relés de seguridad

Tipo		Aplicación							Contactos de salida				Homologación de seguridad		Página	
													PL según EN ISO 13849-1	SILCL según EN 62061		
PSRmodular	PSR-SDC4 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	-		1	e	3	233	
	PSR-URM4/B 24 V DC	Ampliación de contactos							4	-	2	-	e	3	233	
	PSR-URD3/3 24 V DC	Ampliación de contactos							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233	
	PSR-URD3/30 24 V DC	Ampliación de contactos							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233	
	PSR-URD3/T2 24 V DC	Ampliación de contactos							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233	
	PSR-SIM4															233
	PSR-SACB...															233
PSRmultifunction	PSR-MXF1 24 V DC	X	X	-	-	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	234	
	PSR-MXF2 24 V DC	X	-	-	X	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	234	
	PSR-MXF3 24 V DC	X	X	X	-	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	234	
	PSR-MXF4 24 V DC	X	-	X	X	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	234	

<sup>1)</sup> Con retardo

A = arranque automático

M = arranque manual controlado

Equipos de conmutación de seguridad para el control de velocidad y de parada

Tipo		Aplicación					Contactos de salida		Homologación de seguridad		Página
					n=0	n>n <sub>max</sub>			PL según EN ISO 13849-1	SILCL según EN 62061	
PSRmotion	PSR-RSM4 24 V DC	-	X	X	X	X	4	3	e	3	244
	PSR-MM25 24 V DC	X	-	-	X	-	1	2	e	3	243
	PSR-MM30 24 V DC	-	X	X	X	X	2	2	e	3	243

Equipos de conmutación de seguridad: relés de acoplamiento seguros para aplicaciones universales

Tipo		Aplicación	Contactos de salida			Homologación de seguridad		Página
						PL según EN ISO 13849-1	SILCL según EN 62061	
PSRclassic	PSR-URM 24 V AC/DC 120 V AC/DC	Relés de acoplamiento para aplicaciones universales	5	2	-	c	1	245
	PSR-URM/5X1 24 V AC/DC		5	1	-	c	1	246
	PSR-URM/3X1 24 V AC/DC		3	3	-	c	1	246
	PSR-URM/4X1 24 V AC/DC		4	2	-	c	1	247
	PSR-URM/2X21 24 V AC/DC 120 V AC/DC		-	-	2	c	1	247

### Equipos de conmutación de seguridad para la industria de procesos: relés de acoplamiento seguros

Tipo	Aplicación	Contactos de salida			Diagnóstico				Homologación de seguridad					Anchura total en mm	Página	
					Visual mediante diodo emisor de luz	Señalización activa de fallos a través de A1	Medición en el equipo	Automonitoreo con bloqueo integrado	SIL según IEC 61508/61511	SIL según IEC 50156	ATEX/IECEx/clase I zona 2	G3 según ANSI/ISA-S71.04	GL			
<b>PSRmini</b>	<b>PSR-PS20</b> 24 V DC	Para una desconexión orientada a la seguridad (ESD)	1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	6,8	249
	<b>PSR-PS21</b> 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	2	2	X	X	X	6,8	249
	<b>PSR-PS22</b> 24 V DC		1	1	-	X	X	X	-	3	3	X	X	-	6,8	250
	<b>PSR-PS23</b> 24 V DC		1	1	-	X	-	X	-	3	3	X	X	-	6,8	250
	<b>PSR-PS40</b> 24 V DC		1	-	1	X	-	-	X	3	3	X	X	X	6,8	251
	<b>PSR-PC20</b> 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	12,5	252
	<b>PSR-PC32</b> 24 V DC		2	1	-	X	-	X	-	3	3	X	X	-	17,5	252
	<b>PSR-PC40</b> 24 V DC		2	-	1	X	X	-	X	3	3	X	X	X	12,5	251
	<b>PSR-PC50</b> 24 V DC	Para una conexión orientada a la seguridad (F&G)	1	-	1	X	X	X	-	3 <sup>1)</sup>	-	X	X	X	17,5	253
	<b>PSR-PC51/PC52</b> 24 V DC		1	1	-	X	X	X	-	3 <sup>1)</sup>	3	-	X	-	17,5	253
<b>PSRclassic</b>	<b>PSR-FSP</b> 24 V DC	Para una desconexión orientada a la seguridad (ESD)	1	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	254
	<b>PSR-FSP/2X1</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	255
	<b>PSR-FSP2/2X1</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	2	2	-	-	X	17,5	255
	<b>PSR-ESP4</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	-	X	3	-	-	-	X	22,5	256

<sup>1)</sup> Baja demanda

Módulos de seguridad configurables

Tipo	Aplicación	Entradas/salidas					Homologación de seguridad				Página	
		Entradas	Salidas de control seguras	Salidas de conmutación de masa	Salidas de reloj	Salidas de señal	PL según EN ISO 13849-1	SILCL según EN 62061	SIL según IEC 61508	SIL según IEC 50156		
PSRtrisafe	PSR-TRISAFE-S 24 V DC	Módulo maestro (no ampliable)	20	4	2	2	4	e	3	3	3	261
	PSR-TRISAFE-M 24 V DC	Módulo maestro (ampliable de forma segura)	20	4	2	2	4	e	3	3	3	261
	PSR-TS-SDI8-SDIO4 24 V DC	Módulo de ampliación de E/S digital seguro	8	4 <sup>1)</sup>	-	2 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	e	3	3	3	262
	PSR-TS-SDOR4 24 V DC	Módulo de relé seguro	-	4 <sup>3)</sup>	-	-	4	e <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3	262

<sup>1)</sup> Configurable mediante software: salidas para entradas/salidas de señal para salidas de reloj

<sup>2)</sup> Según la interconexión hasta ...

<sup>3)</sup> Configurable mediante software: 4 x 1 canales o 2 x 2 canales

E/S seguras

Tipo	Aplicación	Entradas/salidas				Protocolo		Homologación de seguridad			Página		
		Entradas seguras	Salidas seguras	Salidas de reloj	Salidas de relé	SafetyBridge Technology	PROIsafe	Nivel de calidad según EN ISO 13849-1	SILCL según EN 62061	SIL según IEC 61508		índice de protección	
Módulos lógicos	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC 24 V DC	Módulo lógico con SafetyBridge Technology	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	265
	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC 24 V DC		-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	265
	AXL F LPSDO8/3 IF 24 V DC		-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	269
E/S seguras Inline	IB IL 24 PSDI 16-PAC 24 V DC	Módulo de entrada <sup>1)</sup>	16	-	16	-	X	X	e	3	3	IP20	266
	IB IL 24 PSDI 8-PAC 24 V DC	Módulo de entrada	8	-	8	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	IB IL 24 PSDO 8-PAC 24 V DC	Módulo de salida	-	8	-	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	IB IL 24 PSDO 4/4-PAC 24 V DC	Módulo de salida (conmutación en positivo/negativo)	-	4	-	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	IB IL 24 PSDOR 4-PAC 24 V DC / 230 V DC	Módulo de relé	-	-	-	4	X	X	e	3	3	IP20	268
	IB IL SAFE 2-ECO 24 V DC	Módulo de entrada con dos circuitos de sensores	-	-	-	-	-	-	e	3	3	IP20	268
E/S seguras AxioLine F	AXL F SSDI8/4 1F 24 V DC	Módulo de entrada	8	-	-	-	X	-	e	3	3	IP20	270
	AXL F SSDO8/3 1F 24 V DC	Módulo de salida	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	271
	AXL F PSDI8/4 1F 24 V DC	Módulo de entrada	8	-	-	-	-	X	e	3	3	IP20	270
	AXL F PSDO8/3 1F 24 V DC	Módulo de salida	-	8	-	-	-	X	e	3	3	IP20	271
AxioLine E	AXL E IOL SDI8 SDO4 2A M12 6P 24 V DC	Módulo de entrada y salida	8	4	8	-	X	X	e	3	3	IP67	272

<sup>1)</sup> Solo compatible con IB IL 24 LPSDO V3-PAC



El PSRswitch compacto es un interruptor de seguridad codificado electrónicamente para la supervisión flexible de la posición y la puerta de seguridad. Gracias a la tecnología RFID integrada y a la inteligencia, ofrece la máxima protección contra manipulación y la máxima seguridad según EN ISO 13849 y EN ISO 14119.

Obtendrá una solución completa rentable con unidades de evaluación compatibles y cableado de sensores/actuadores.

**Su código web : #1940**

#### Sin contacto e inteligente

PSRswitch dispone de las propiedades de un relé de seguridad con dos entradas seguras, dos salidas seguras y un circuito de inicio integrado. Los LED muestran siempre el estado actual del sensor.

#### Canal de diagnóstico integrado

Nuestro sistema de interruptores de seguridad está compuesto por una unidad de evaluación PSRmini y los interruptores de seguridad PSRswitch. La conexión en serie segura tiene dos canales.

En paralelo se transfiere al relé de seguridad PSRmini PSR-MC42 la información de estado de cada interruptor mediante el canal de diagnóstico integrado. El relé de seguridad transmite al sistema de control los datos de diagnóstico no relevantes para la seguridad del interruptor mediante IO-Link. Aquí se evalúan los datos de forma centralizada.

#### Conexión en serie hasta PL e

Se pueden conectar en serie de forma segura hasta 30 interruptores de seguridad con PL e según EN ISO 13849.

Puede cablear cada interruptor de seguridad de forma individual. Otras unidades de evaluación aptas son PSRtrisafe y las E/S seguras.

#### Tipos de codificación de los sensores

Los sensores están disponibles en diferentes tipos de codificación. En combinación con el accionador codificado da lugar a un nivel de codificación según EN ISO 14119 determinado para el interruptor de seguridad.

#### Fixcode:

- Acepta un accionador
- Programación única de un accionador
- Alto nivel de codificación según EN ISO 14119

#### Unicode:

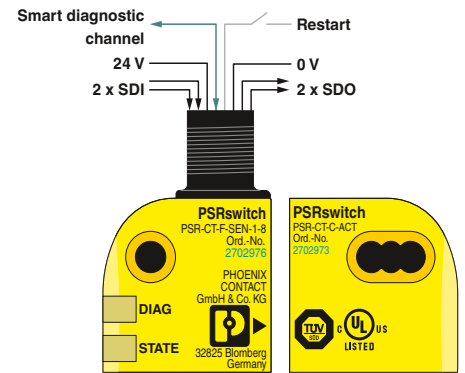
- Acepta un accionador
- Programación múltiple de accionadores
- Alto nivel de codificación según EN ISO 14119

#### Multicode:

- Acepta todos los accionadores
- Sin programación
- Bajo nivel de codificación según EN ISO 14119

#### Cableado SAC

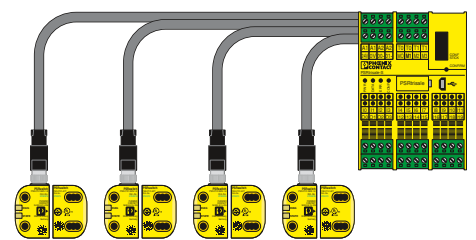
Los interruptores de seguridad PSRswitch ofrecen la posibilidad de una instalación cómoda con conectores macho M12 y cables SAC. Los diferentes distribuidores en Y permiten el cableado sencillo de conexiones en serie, un inicio manual y un diagnóstico integrado.



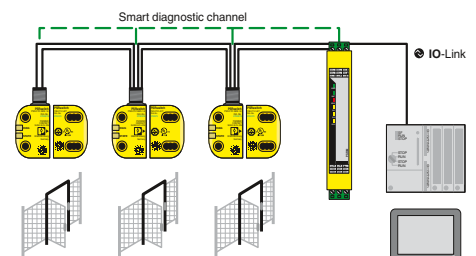
Sensor inteligente



Conexión en serie hasta PL e



Cableado individual seguro



Canal de diagnóstico integrado

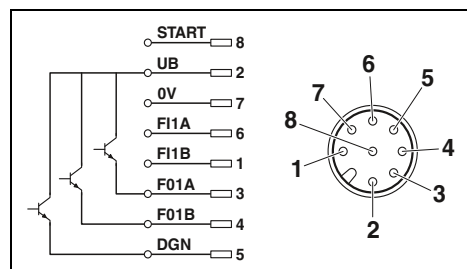
Interruptores de seguridad sin contacto

- Protección contra manipulación con tecnología de transpondedor RFID
- Conexión en serie segura según EN ISO 14119
- Tipo de codificación en función del sensor: Fixcode, Unicode o Multicode
- Nivel de codificación según EN ISO 14119 en función del sensor
- Tipo de construcción 4 según EN ISO 14119
- Entrada Start/Reset para arranque manual o automático controlado
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SIL 3 según IEC 61508



Sensor y accionador

Functional Safety



Entradas de seguridad/suministro	
Número/descripción	2 / FI1A, FI1B
Tensión de alimentación	24 V DC ±15 % (PELV, regulado, rizado residual < 5 %)
Absorción de corriente	máx. 40 mA
Protección por fusible	min. 0,25 A (ejecución externa) máx. 8 A (ejecución externa)
Salidas de seguridad	
Número/descripción	2 / FO1A, FO1B , Salidas de semiconductor, conmutación p
Salidas de aviso	
Número/descripción	1 / DGN , conmutación p
Corriente	min. 1 mA máx. 50 mA
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Tecnología de conexión	Conector enchufable M12
Nº de polos	8
Índice de protección	IP65/IP67/IP69/IP69K IP67 (con cableado SAC)
Indicación de estado	2 LED
Dimensiones	26,5 mm / 40 mm / 18 mm

Datos técnicos

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Sensor de seguridad</b>			
- Fixcode	PSR-CT-F-SEN-1-8	2702976	1
- Unicode	PSR-CT-C-SEN-1-8	2702972	1
- Multicode	PSR-CT-M-SEN-1-8	2702975	1
<b>Accionador</b> , codificado, apto para todos los tipos de codificación de los sensores	PSR-CT-C-ACT	2702973	1

Accesorios

Distribuidores en Y	Tipo	Código	Emb.
Tipo 1, para la conexión en serie de interruptores de seguridad PSR-CT	SAC-8PY-M/2XF BK 1-PSR	1054338	1
Tipo 2, para el arranque manual de interruptores de seguridad PSR-CT	SAC-8PY-M/2XF BK 2-PSR	1054339	1
Tipo 3, para el diagnóstico integrado a través del contacto de aviso en interruptores de seguridad PSR-CT	SAC-8PY-M/2XF BK 3-PSR	1054341	1
<b>Conectores de puente</b>			
- Conector final para cada circuito de sensores	SAC-5P-M12MS BK BR 1-2-4	1054366	1

### Relés de seguridad



#### Relés de seguridad PSRmini

Los PSRmini son los relés de seguridad más estrechos del mercado. En una anchura total de solo 6 y 12 mm le ofrecemos una seguridad probada, gracias a la tecnología de relés de desarrollo propio, con contactos de conducción forzada.

Gracias al innovador concepto de conmutador DIP, puede realizar los ajustes deseados directamente en el módulo. El diseño adaptado a las necesidades a partir de una ruta de autorización ofrece una alta flexibilidad en su aplicación, y sin limitación de potencia.

**i** Su código web : #0495

#### Relés de seguridad PSRclassic

Los relés de seguridad PSRclassic han demostrado su eficacia a lo largo de los años. Gracias a la conexión de 2 canales y a los contactos de conducción forzada, funciones como los controles bimanuales o las barreras fotoeléctricas se conmutan con facilidad.

La tecnología de conexión por tornillo o por resorte permite el cableado rápido de los contactos. Los LED de estado permiten un diagnóstico sencillo.

**i** Su código web : #1409

#### Sistema de relés de seguridad PSRmodular

Con PSRmodular podrá componer su sistema de seguridad según lo necesite. Los relés de seguridad modulares se amplían fácilmente y de forma flexible según el principio de construcción modular.

El conector de bus para carril PSR-TBUS une el relé de seguridad maestro con hasta diez módulos de ampliación directamente sobre el carril DIN. El cableado transversal y la configuración usuales se suprimen.

**i** Su código web : #1408

#### Relés de seguridad multifuncionales PSRmultifunction

Caben tres funciones de seguridad en una carcasa estrecha. Así se reducen los gastos en el ámbito del almacén y la logística y se ahorra espacio en la aplicación. Las funciones de seguridad preconectadas en el equipo reducen los posibles fallos de cableado.

Para supervisar los diferentes tipos de sensores están disponibles cuatro variantes con tres tecnologías de conexión.

**i** Su código web : #1547



Relés de seguridad PSRmini



Relés de seguridad PSRclassic



Sistema de relés de seguridad PSRmodular



Relés de seguridad multifuncionales PSRmultifunction

**Relés de seguridad muy compactos para el control de paro de emergencia y puertas de protección**

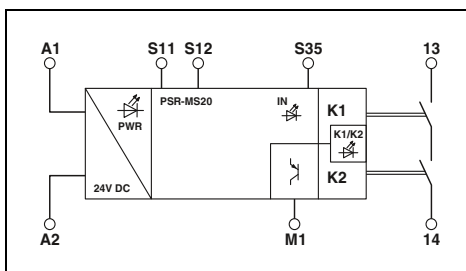
- Activación de un canal
- 1 circuito de disparo, 1 salida de aviso digital
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación según el tipo: automática o manual, controlada
- Cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC 62061
- En función de la aplicación hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



Activación automática

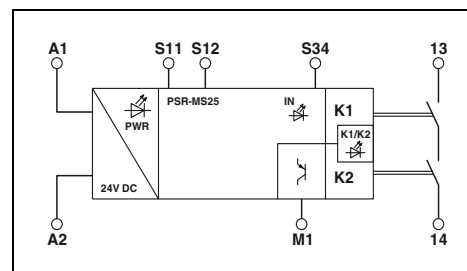


Activación manual controlada



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	
Corriente de cierre	6 A (observar derating)
Potencia mín. de ruptura	min. 3 mA / máx. 6 A
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	min. 60 mW
	6 A gL/gG (contacto abierto)
	4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo
	Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	
Corriente de cierre	6 A (observar derating)
Potencia mín. de ruptura	min. 3 mA , máx. 6 A
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	min. 60 mW
	6 A gL/gG (contacto abierto)
	4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo
	Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS20-1NO-1DO-24DC-SC	2904950	1

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS25-1NO-1DO-24DC-SC	2904951	1

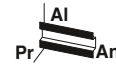
## Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas – PSRmini

### Relés de seguridad muy compactos para el control de paro de emergencia y puertas de protección

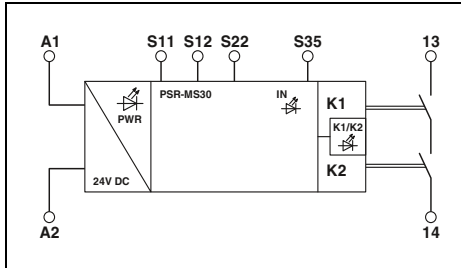
- Activación de dos canales
- 1 circuito de disparo
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Detección de cortocircuito transversal
- Activación según el tipo: automática o manual, controlada
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



Activación automática

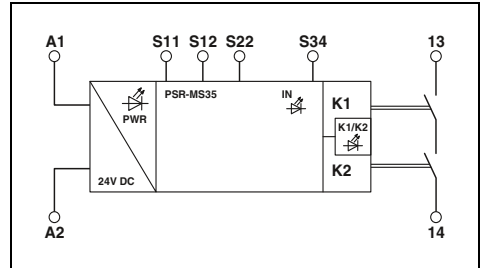


Activación manual controlada



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS30-1NO-24DC-SC	2904952	1

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS35-1NO-24DC-SC	2904953	1

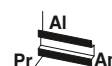


**Relés de seguridad muy compactos para el control de paro de emergencia y puertas de protección**

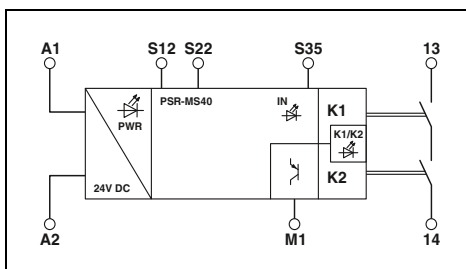
- Activación de dos canales
- 1 circuito de disparo, 1 salida de aviso digital
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación según el tipo: automática o manual, controlada
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



Activación automática

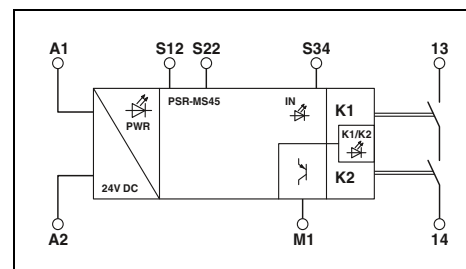


Activación manual controlada



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS40-1NO-1DO-24DC-SC	2904954	1

Datos de pedido

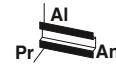
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección	PSR-MS45-1NO-1DO-24DC-SC	2904955	1

### Relés de seguridad muy compactos para el control de emisores de señales antiválentes

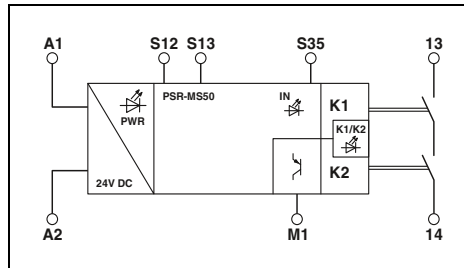
- Excitación antiválente de dos canales
- 1 circuito de disparo, 1 salida de aviso digital
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación según el tipo: automática o manual, controlada
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



Activación automática

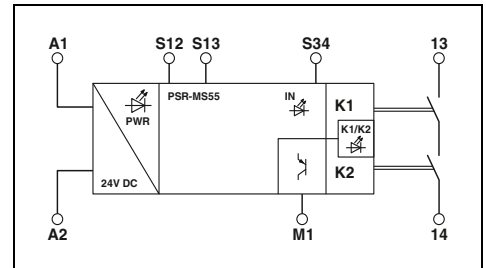


Activación manual controlada



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S13)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 42 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S13)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de emisores de señales antiválentes	PSR-MS50-1NO-1DO-24DC-SC	2904956	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de emisores de señales antiválentes	PSR-MS55-1NO-1DO-24DC-SC	2904957	1

Relés de seguridad muy compactos

- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación automática
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

**PSR-MS60: control de paro de emergencia, puertas de protección y barrera fotoeléctrica**

- Activación de dos canales
- 2 circuitos de disparo monocanal

**PSR-MS21: supervisión a prueba de fallos de los sistemas de control**

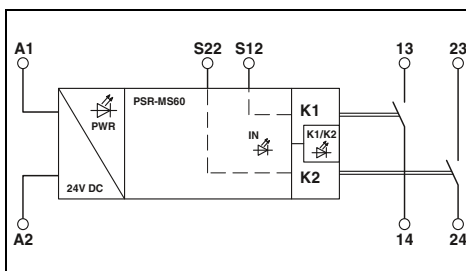
- Activación de un canal
- 1 circuito de disparo, 1 salida de aviso digital



Activación automática, 2 circuitos de disparo monocanal

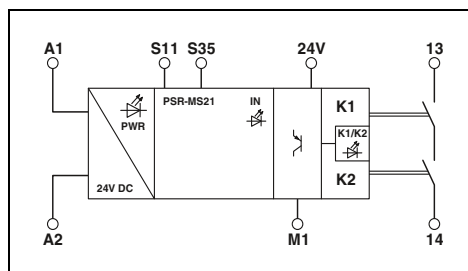


Activación automática, 1 circuito de disparo



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 40 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	2 circuitos de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	-
Corriente de salida	-
Protección contra cortocircuito	-
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 55 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (13/14) y el circuito de disparo (23/24) Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la caja
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	An / AI / Pr 6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -20 % / +25 % (en A1)
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 35 mA
Tiempo de reacción típico	< 150 ms (arranque automático)
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación por A1)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	Sí
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (13/14) Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la caja
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

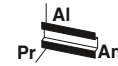
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia, de puertas de protección y de barrera fotoeléctrica	PSR-MS60-2NO-24DC-SC	2904958	1
Supervisión a prueba de fallos de los sistemas de control			

Datos de pedido

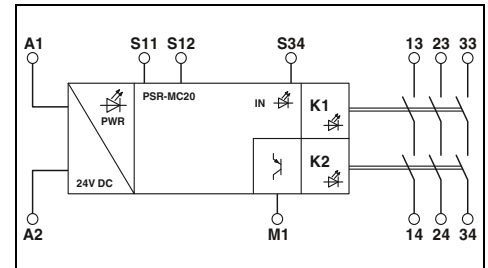
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Supervisión a prueba de fallos de los sistemas de control	PSR-MS21-1NO-1DO-24DC-SC	2702192	1

### Relés de seguridad muy compactos para el control de paro de emergencia y puertas de protección

- Activación de un canal
- 3 circuitos de disparo, 1 salida de aviso digital
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC 62061
- En función de la aplicación hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



3 circuitos de disparo



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 80 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms (arranque automático) < 175 ms (démarrage manuel surveillé)
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	3 circuitos de intensidad de desbloqueo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
<b>Salidas de aviso</b>	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 55 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (13/14) y el circuito de disparo (23/24) y el circuito de disparo (33/34) Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la caja
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / AI / Pr	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	1
PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	1

<b>Descripción</b>
<b>Control de paro de emergencia y de puertas de protección con conexión por tornillo</b>
<b>con conexión por resorte</b>



# Seguridad funcional

## Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas – PSRmini

### Relés de seguridad muy compactos

- Activación de dos canales
- 3 circuitos de disparo,  
1 salida de aviso digital
- Detección de cortocircuito transversal
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

#### PSR-MC34: control de paro de emergencia y de puertas de protección

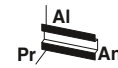
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo

#### PSR-MC37: control de paro de emergencia, de puertas de protección y de ascensor

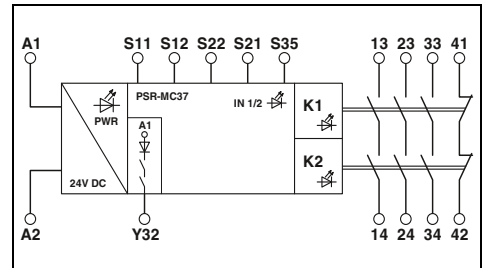
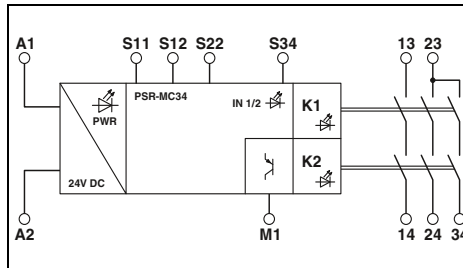
- Aislamiento base
- Activación manual y automática en un equipo
- Homologado para aplicaciones de ascensores conformes a la norma EN81-20



3 circuitos de disparo



3 circuitos de disparo, 1 circuito de acuse de recibo, con homologación para ascensores conforme a EN 81-20



#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 84 mA
Tiempo de reacción típico	< 175 ms (arranque automático) < 175 ms (démarrage manuel surveillé)
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12 y S22)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	3 circuitos de intensidad de desbloqueo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto) 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital, PNP)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 55 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento de base de 4 kV: entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (23/24/34) entre todos los circuitos de intensidad y la caja Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV: entre el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (13/14) entre el circuito de disparo (13/14) y el circuito de disparo (23/24/34)
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / Al / Pr	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -20 % / +25 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 70 mA
Tiempo de reacción típico	< 100 ms (arranque automático)
Tiempo típico de apertura	< 20 ms (con activación a través de A1 o S12)
Tiempo de recuperación	< 500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	3 circuitos de intensidad de desbloqueo 1 circuito de señal
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 5 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de cierre	min. 10 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 50 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG (contacto abierto)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (digital)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	Si
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 60 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 60664-1:2008
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / Al / Pr	22,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección con conexión por tornillo	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	1
con conexión por resorte	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SP	2700548	1
Control de paro de emergencia, de puertas de protección y de ascensor con conexión por tornillo			
con conexión por resorte			

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia y de puertas de protección con conexión por tornillo	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	1
con conexión por resorte	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	1







Relés de seguridad muy compactos

- 2 circuitos de disparo, 1 salida de aviso digital
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación automática

**PSR-MC60:**

Para equipos de mando bimanual según EN 574 tipo IIIA

- Activación de un canal

**PSR-MC62:**

Para equipos de mando bimanual según EN 574 tipo IIIC

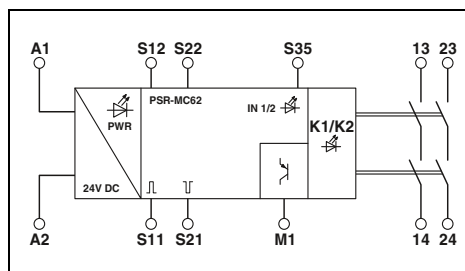
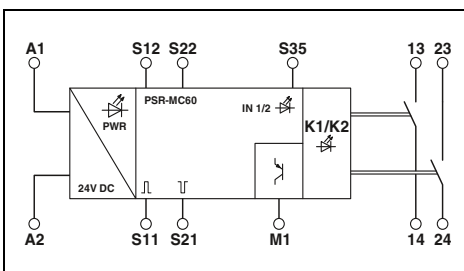
- Activación de dos canales



Tipo IIIA según EN 574, hasta cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC EN 62061



Tipo IIIC según EN 574, hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC EN 62061



Datos técnicos

Datos de entrada	Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	Tiempo de reacción típico	Tiempo típico de apertura
Tempo de recuperación	Datos de salida	Tipo de contacto	Material del contacto	Tensión de conexión
Corriente constante límite	Corriente de cierre	Potencia mín. de ruptura	Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	Salidas de aviso
Número de salidas	Corriente de salida	Protección contra cortocircuito	Datos generales	Rango de temperatura ambiente
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	Dimensiones	An / AI / Pr	Indicación CEM

24 V DC -20 % / +25 %	tip. 35 mA	< 40 ms	< 10 ms (con activación por S12/S22)	< 5 ms (en caso de interrupción mediante A1; no se permite una desexcitación aplicativa mediante A1/A2)	< 500 ms
2 circuitos de disparo	AgSnO <sub>2</sub> (circuito de disparo)	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)	6 A (observar derating)	min. 3 mA / máx. 6 A	min. 60 mW
1 (digital, PNP)	máx. 100 mA	Sí	-35 °C ... 60 °C (observar derating)	DIN EN 50178	Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm	Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos

24 V DC -20 % / +25 %	tip. 40 mA	< 50 ms	< 10 ms (con activación por S12/S22)	< 5 ms (en caso de interrupción mediante A1; no se permite una desexcitación aplicativa mediante A1/A2)	< 500 ms
2 circuitos de disparo	AgSnO <sub>2</sub> (circuito de disparo)	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)	6 A (observar derating)	min. 3 mA , máx. 6 A	min. 60 mW
1 (digital, PNP)	máx. 100 mA	Sí	-35 °C ... 60 °C (observar derating)	DIN EN 50178	Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm	Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de sistemas de control bimanuales con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	1
	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	1

Tipo	Código	Emb.
PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	1
PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	1

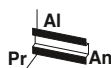
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SC	2700574	1
PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SP	2700575	1

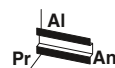
### Relés de seguridad muy compactos con función de tiempo

#### Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica

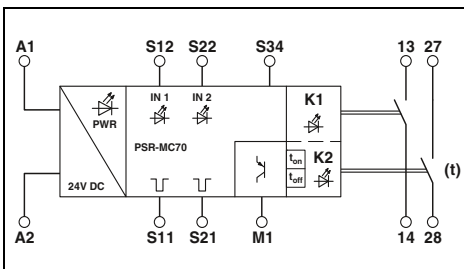
- Activación de dos canales
- 2 circuitos de disparo, 1 salida de aviso digital
- Retardo de liberación y ante excitación de 0,2 s hasta 60 s
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Puede volver a dispararse



Hasta cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC 62061



Hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



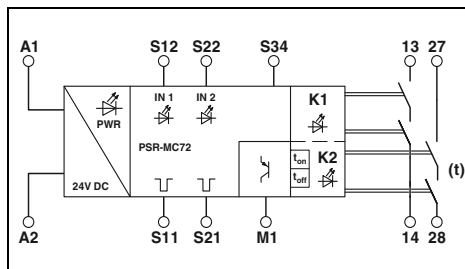
#### Datos técnicos

Datos de entrada	Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	Tiempo de reacción típico
Tiempo típico de apertura			
Margen de tiempo de retardo			
Datos de salida	Tipo de contacto	Material del contacto	Tensión de conexión
Corriente constante límite			
Corriente de cierre			
Potencia mín. de ruptura			
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida			
Salidas de aviso			
Número de salidas			
Corriente de salida			
Protección contra cortocircuito			
Datos generales			
Rango de temperatura ambiente			
Lineas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente			
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento			
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG			
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG			
Dimensiones	Conexión por tornillo Variante de resorte		
An / Ai / Pr			
Indicación CEM			

24 V DC -20 % / +25 %	tip. 50 mA	< 35 ms (arranque automático)	< 30 ms (démarrage manuel surveillé)	< 20 ms (en el caso de activación a través de S12 (solo para contacto 13/14 sin retardo))	< 5 ms (en caso de interrupción mediante A1; no se permite una desexcitación aplicativa mediante A1/A2)	0,2 s ... 60 s $\pm$ 5 % (ajustable para 27/28)
2 circuitos de disparo						
AgSnO <sub>2</sub>						
min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)						
6 A (observar derating)						
min. 3 mA / máx. 6 A						
min. 60 mW						
6 A gL/gG (contacto abierto)						
4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)						
1 (digital, PNP)						
máx. 100 mA						
Sí						
-35 °C ... 60 °C (observar derating)						
DIN EN 50178						
Aislamiento de base de 4 kV: entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa						
Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV: entre (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) y circuito de intensidad de disparo (13/14)						
entre (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) y circuito de intensidad de disparo (27/28)						
entre los circuitos de intensidad de disparo entre sí						
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12						
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16						
12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm						
12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm						
Producto clase A, véase página 527						

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia, de puertas de protección y de barrera fotoeléctrica con conexión por tornillo	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SC	2702094	1
con conexión por resorte	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SP	2702095	1



#### Datos técnicos

24 V DC -20 % / +25 %	tip. 60 mA	< 35 ms (arranque automático)	< 30 ms (démarrage manuel surveillé)	< 25 ms (en el caso de activación a través de S12 (solo para contacto 13/14 sin retardo))	< 5 ms (en caso de interrupción mediante A1; no se permite una desexcitación aplicativa mediante A1/A2)	0,2 s ... 60 s $\pm$ 5 % (ajustable para 27/28)
2 circuitos de disparo						
AgSnO <sub>2</sub>						
min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC (Observar la curva de carga)						
6 A (observar derating)						
min. 3 mA , máx. 6 A						
min. 60 mW						
6 A gL/gG (contacto abierto)						
4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)						
1 (digital, PNP)						
máx. 100 mA						
Sí						
-35 °C ... 60 °C (observar derating)						
DIN EN 50178						
Aislamiento de base de 4 kV: entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa						
Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV: entre (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) y circuito de intensidad de disparo (13/14)						
entre (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) y circuito de intensidad de disparo (27/28)						
entre los circuitos de intensidad de disparo entre sí						
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12						
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16						
12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm						
12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm						
Producto clase A, véase página 527						

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia, de puertas de protección y de barrera fotoeléctrica con conexión por tornillo	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SC	2702096	1
con conexión por resorte	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SP	2702097	1

**Relés de seguridad muy compactos con función de tiempo**

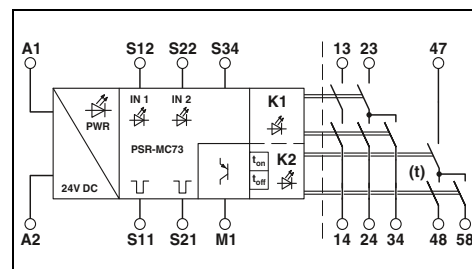
**Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica**

- Activación de dos canales
- 5 circuitos de disparo, 1 salida de aviso digital
- Retardo de liberación y ante excitación de 0,2 s hasta 300 s
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Puede volver a dispararse

nuevo



Hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



**Datos técnicos**

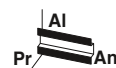
<b>Datos de entrada</b>	24 V DC -20 % / +25 % tip. 80 mA < 40 ms (arranque automático) < 30 ms (démarrage manuel surveillé) < 25 ms (en caso de excitación a través de S12 y S22 (solo para contactos sin retardo)) < 5 ms (con excitación mediante A1; no se permite una desexcitación aplicativa mediante A1/A2) 0,2 s ... 300 s ±5 % (ajustable para 47/48/58)
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	
Tiempo de reacción típico	
Tiempo típico de apertura	
Margen de tiempo de retardo	
Tiempo de recuperación	500 ms (según la exigencia en cuanto a la función de seguridad)
<b>Datos de salida</b>	5 circuitos de intensidad de desbloqueo AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC (Observar la curva de carga)
Tipo de contacto	6 A
Material del contacto	min. 3 mA / máx. 6 A
Tensión de conexión	min. 60 mW
Corriente constante límite	6 A gL/gG
Corriente de cierre	4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Potencia mín. de ruptura	
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	
<b>Salidas de aviso</b>	1
Número de salidas	máx. 100 mA
Corriente de salida	Sí
Protección contra cortocircuito	
<b>Datos generales</b>	-35 °C ... 55 °C (observar derating) DIN EN 50178 Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y carcasas Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) y el circuito de intensidad de entrada y el circuito de disparo (13/14) y el circuito de disparo (23/24) y el circuito de disparo (47/48/58)
Rango de temperatura ambiente	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / AI / Pr	Conexión por tornillo 22,5 mm / 117,5 mm / 114,5 mm Variante de resorte

**Datos de pedido**

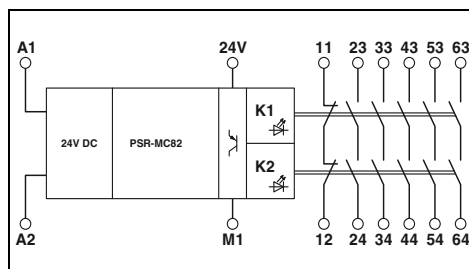
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Control de paro de emergencia, de puertas de protección y de barrera fotoeléctrica con conexión por tornillo	PSR-MC73-5NO-1DO-24DC-SC	1015533	1
con conexión por resorte	PSR-MC73-5NO-1DO-24DC-SP	1015526	1

### Módulo de ampliación

- 5 circuitos de disparo,  
1 circuito de acuse de recibo
- Aislamiento básico/aislamiento parcialmente reforzado
- En combinación con un equipo de evaluación adecuado  
Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC EN 62061



Ampliación de contactos



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_S$	24 V DC -20 % / +25 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_S$	tip. 80 mA
Tiempo de reacción típico	< 50 ms
Tiempo típico de apertura	< 25 ms (con activación por A1/A2)
Tiempo de recuperación	< 100 ms
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	
Material del contacto	
Tensión de conexión	
Corriente constante límite	
Corriente de cierre	
Potencia mín. de ruptura	
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	
<b>Salidas de aviso</b>	
Número de salidas	
Corriente de salida	
Protección contra cortocircuito	
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	
Dimensiones	Conexión por tornillo
An / AI / Pr	Variante de resorte
Indicación CEM	

24 V DC -20 % / +25 %
tip. 80 mA
< 50 ms
< 25 ms (con activación por A1/A2)
< 100 ms
5 circuitos de intensidad de desbloqueo
1 circuito de acuse de recibo
AgSnO <sub>2</sub>
min. 5 V AC/DC / máx. 24 V DC (circuito de disparo 23/24) / máx. 250 V AC/DC (observar todo el resto de circuitos de disparo y la curva de carga)
6 A (observar derating)
min. 10 mA / máx. 6 A
min. 50 mW
10 A gL/gG
6 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
1 (digital, PNP)
máx. 100 mA
Sí
-20 °C ... 60 °C (observar derating)
DIN EN 50178
Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad
Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre los circuitos de corriente de entrada y los circuitos de disparo 33/34, 43/44 y 63/64
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
17,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
17,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de ampliación</b>			
con conexión por tornillo	PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SC	2702382	1
con conexión por resorte	PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SP	2702383	1

**Relés de seguridad para control de paro de emergencia y de puerta de protección**

**Más información con el código web**

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : **#1409**



Conexión por tornillo



Conexión por resorte

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Control de paro de emergencia y de puertas de protección,</b> aislamiento básico, activación de un canal, activación: manual y automática, 4 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización, tensión nominal de entrada 24 V AC/DC, cat.1/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC EN 62061	PSR-SCP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963802	1	PSR-SPP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963954	1
<b>Control de paro de emergencia y de puertas de protección,</b> aislamiento básico, activación de un canal, activación: control manual y automático, 3 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización, tensión nominal de entrada 230 V AC/DC cat.1/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC EN 62061	PSR-SCP-230AC/ESAM2/3X1/1X2/B	2901430	1	PSR-SPP-230AC/ESAM2/3X1/1X2/B	2901431	1
<b>Control de paro de emergencia y de puertas de protección,</b> aislamiento básico, activación de uno o dos canales, activación: control manual y automático, 3 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización, hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC EN 62061 - Tensión nominal de entrada 24 V AC/DC - Tensión nominal de entrada 42-48 V AC/DC - Tensión nominal de entrada 120 V AC/DC - Tensión nominal de entrada 230 V AC/DC	PSR-SCP- 24UC/ESAM4/3X1/1X2/B PSR-SCP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2B PSR-SCP-120UC/ESAM4/3X1/1X2/B PSR-SCP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900509 2901416 2901422 2901428	1 1 1 1	PSR-SPP- 24UC/ESAM4/3X1/1X2/B PSR-SPP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2B PSR-SPP-120UC/ESAM4/3X1/1X2/B PSR-SPP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900510 2901417 2901425 2901429	1 1 1 1
<b>Control de paro de emergencia y de puertas de protección,</b> aislamiento reforzado, activación de uno o dos canales, activación: control manual y automático, tensión nominal de entrada 24 V AC/DC, hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC EN 62061 - 2 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización - 8 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización	PSR-SCP- 24UC/ESAM4/2X1/1X2 PSR-SCP- 24UC/ESAM4/8X1/1X2	2900525 2963912	1 1	PSR-SPP- 24UC/ESAM4/2X1/1X2 PSR-SPP-24UC/ESAM4/8X1/1X2	2900526 2963996	1 1

### Relé de seguridad con funciones de temporización

#### Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica

- Activación de uno y dos canales
- 2 o 3 contactos de disparo no retardados y 2 de desexcitación retardada
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Tensión nominal de entrada 24 V DC
- hasta cat.3/4 y PL d/e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



#### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1409

Descripción
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 0,1 s ... 30 s ajustable con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 0,2 s ... 300 s ajustable con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 0,5 s fijo con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 1 s fijo con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 3 s fijo con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica,</b> tiempo de retardo de liberación 5 s fijo con conexión por tornillo con conexión por resorte

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSR-SCP- 24DC/ESD/4X1/30	2981800	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/4X1/30	2981813	1
PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981428	1
PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981431	1
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981101	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981130	1
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981143	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981156	1
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981224	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981237	1
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981266	1
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981279	1

**Relés de seguridad para control de paro de emergencia, de puerta de protección y de barrera fotoeléctrica**

- Activación de uno y dos canales
- 2 y/o 3 circuitos disparo, 1 circuito de señalización y/o salida de aviso digital
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

**Observaciones:**  
Además, PSR-SDC4 es apto para el control de la barrera fotoeléctrica, véase pág. 233



**Relés de seguridad para mandos bimanuales**

- para equipos de mando a dos manos según EN 574 tipo IIIC
- Activación de dos canales
- 2 circuitos de disparo, 1 circuito de señalización
- Activación automática
- Control de simultaneidad < 0,5 s
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

**Más información con el código web**

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1409

Descripción
<b>Control de barreras ópticas, de paro de emergencia y de puertas de protección</b> , de uno y dos canales, activación: control manual y automático
con conexión por tornillo
con conexión por resorte
<b>Módulo maestro para paro de emergencia, puerta de protección, barrera fotoeléctrica e interruptor magnético</b>
con conexión por tornillo
con conexión por resorte
<b>Equipo de mando a dos manos y control de puertas de protección</b> , de dos canales, con reconocimiento de cortocircuito, activación: automática
con conexión por tornillo
con conexión por resorte

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
PSR-SCP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B	2981059	1	
PSR-SPP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B	2981062	1	
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981486	1	
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981499	1	
PSR-SCP- 24UC/THC4/2X1/1X2	2963721	1	
PSR-SPP- 24UC/THC4/2X1/1X2	2963983	1	

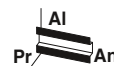
### Módulos de ampliación

- Activación de uno y dos canales
- 5 circuitos de disparo, 1 circuito de señalización y 1 circuito de acuse de recibo
- Opcionalmente con aislamiento de base o reforzado
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

### Más información con el código web

Encontrará información detallada sobre estos productos en nuestra página web. Solo hay que entrar # y los números en el campo de búsqueda.

**i** Su código web : #1409



Ampliación de contactos

Descripción	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de ampliación</b> , aislamiento reforzado, mando de uno o dos canales, 5 circuitos de disparo, 1 circuito de señalización y 1 circuito de acuse de recibo con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2963734	1
	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2964005	1
<b>Módulo de ampliación</b> , aislamiento básico, activación de un canal, 5 circuitos de disparo, 1 circuito de señalización y 1 circuito de acuse de recibo con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981033	1
	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981046	1
<b>Módulo de ampliación</b> , aislamiento básico, para equipos de protección de actuación sin contacto como barras fotoeléctricas, mando de uno o dos canales, 3 circuitos de disparo y 1 circuito de señalización con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-SCP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903583	1
	PSR-SPP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903584	1
<b>Módulo de ampliación</b> , aislamiento básico, con entrada de amplio alcance (42 ... 230 V AC/DC), mando de uno o dos canales, 4 circuitos de disparo, 1 circuito de señalización y 1 circuito de acuse de recibo con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-SCP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702924	1
	PSR-SPP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702925	1



Sistema modular de relés de seguridad



El sistema de relés de seguridad PSR reduce costes de planificación y almacenamiento y simplifica el cableado.

El maestro multifuncional PSR-SDC4 controla distintas señales orientadas a la seguridad.

Con los equipos de ampliación PSR-URM4/B y PSR-URD3 pueden integrarse contactos de disparo no retardado y de desexcitación retardada con el conector de bus para carril PSR-TBUS.

Para el cableado de varios interruptores de seguridad con contactos normalmente cerrados o normalmente abiertos resultan adecuados el módulo de interfaz PSR-SIM4 y la caja de sensores PSR-SACB.

- Excitación de uno o dos canales del maestro
- Activación supervisada manual y automáticamente en un equipo
- Con o sin detección de cortocircuito transversal
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061
- Módulos de ampliación con tiempo de apertura ajustable: hasta cat.3/PL d según EN ISO 13849-1, SILCL 2 según IEC EN 62061

Descripción
<b>Módulo maestro para paro de emergencia, puerta de protección, barrera fotoeléctrica e interruptor magnético</b> con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Módulo de ampliación</b> , con activación de un canal  con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Módulo de ampliación</b> con contactos de desexcitación retardada (ajustable hasta 3 s máximo), activación de un canal  con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Módulo de ampliación</b> con contactos de desexcitación retardada (ajustable hasta 30 s máximo), activación de un canal  con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Módulo de interfaz</b> , para un máximo de 4 sensores/interruptores de seguridad con contactos abiertos/cerrados  con conexión por tornillo con conexión por resorte
<b>Caja de sensores</b> , con slots M12 y cable principal conectado, para interruptores de fin de carrera magnéticos con contactos normalmente cerrados/abiertos, LED para señalización  Longitud de cable: 5 m Longitud de cable: 10 m

**Conector de carril portante PSR-TBUS**, para la alimentación / activación / supervisión (según el módulo)

**Conector terminal PSR-TBUS**

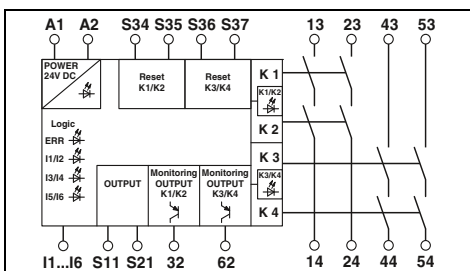
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981486	1
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981499	1
PSR-SCP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981677	1
PSR-SPP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981680	1
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981732	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981745	1
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2	2981512	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2	2981525	1
PSR-SCP- 24DC/SIM4	2981936	1
PSR-SPP- 24DC/SIM4	2981949	1
PSR-SACB-4/4-L- 5,0PUR-SD	2981871	1
PSR-SACB-4/4-L-10,0PUR-SD	2981884	1
Accesorios		
PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50



Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas – PSRmultifunction



Conexión push-in



Datos técnicos

24 V DC  
 0,85 ... 1,1  
 125 mA (con relé excitado) /  
 55 mA (activación bicanal 24 V / 0 V + máx. 200 mA (salidas de aviso 32/62) con relé no activado)

1 s (tiempo de disponibilidad tras activar circuitos de sensores: 100 ms)

4 circuitos de disparo  
 2 salidas de aviso de semiconductores  
 AgCuNi, +0,2 -0,4 µm Au  
 250 V AC/DC / 10 V AC/DC  
 6 A (contacto abierto) , máx. 100 mA (salida de aviso (24 V DC))

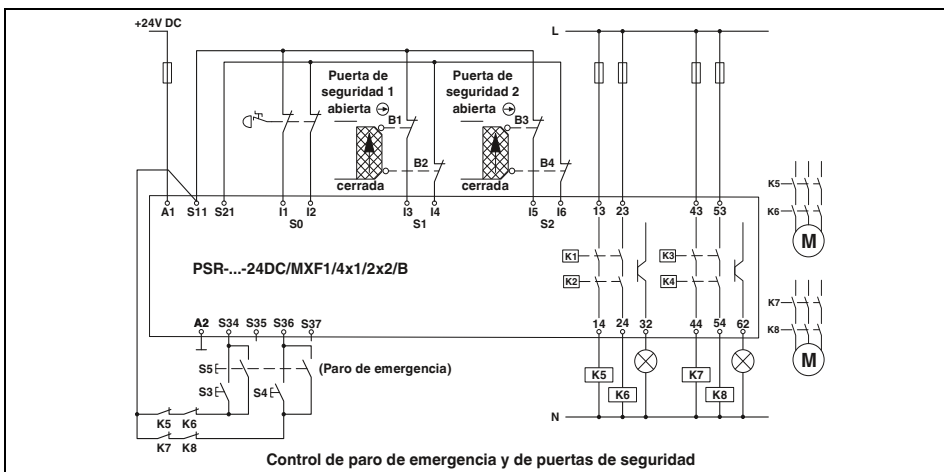
6 A / 10 mA  
 5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)  
 3 A (15 AC; 230 V)  
 6 A gL/gG NEOZED (contacto abierto)  
 4 A gL/gG NEOZED (para aplicaciones de baja demanda)

-20 °C ... 45 °C (observar curva derating)  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 4 kV / aislamiento básico (separación segura, aislamiento reforzado y 6 kV entre el circuito de entrada, los circuitos de disparo y los circuitos de seguridad 1 (13/14, 23/24) y el circuito de seguridad 2 (43/44, 53/54)).

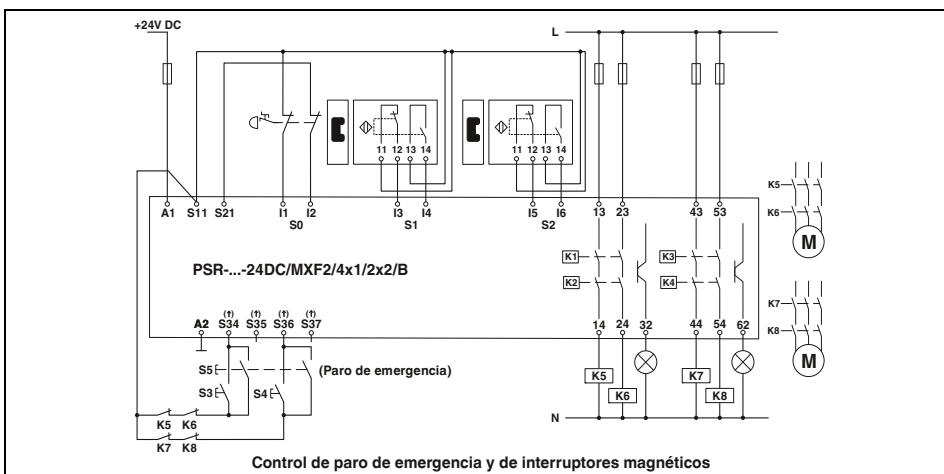
22,5 mm / 106,4 mm / 114,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

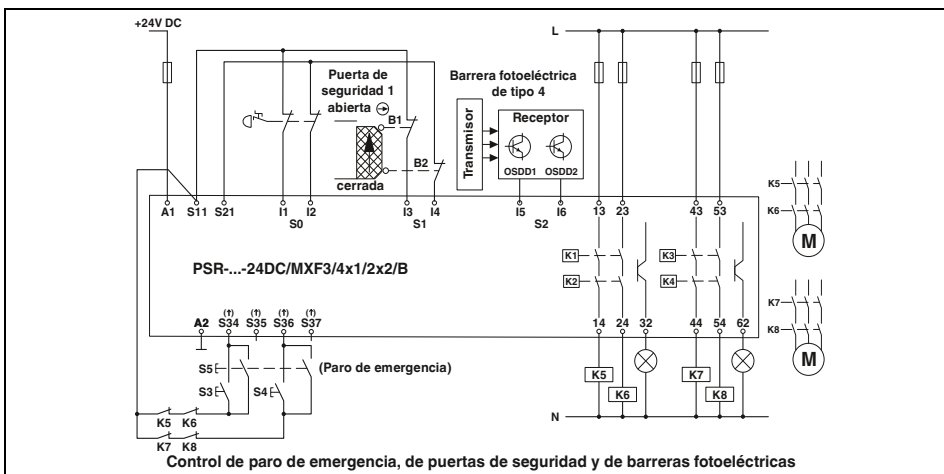
Tipo	Código	Emb.
PSR-PIP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2903253	1
PSR-PIP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903256	1
PSR-PIP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903259	1
PSR-PIP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903262	1



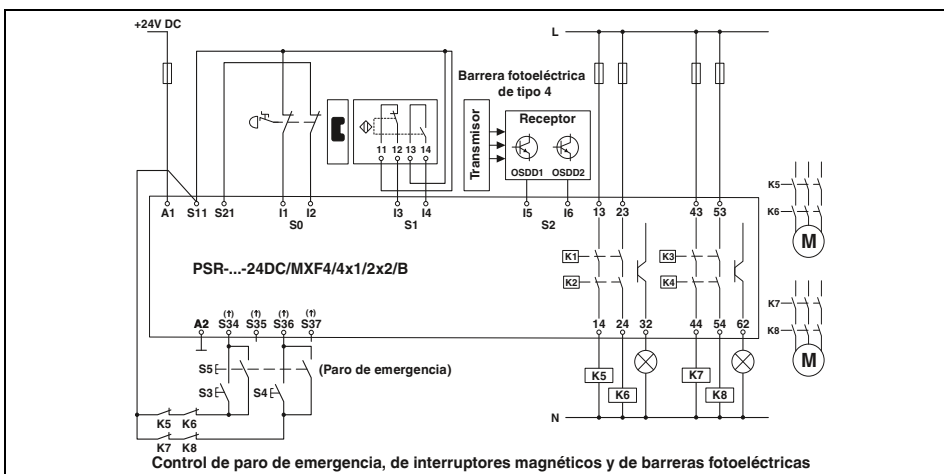
Control de paro de emergencia y de puertas de seguridad



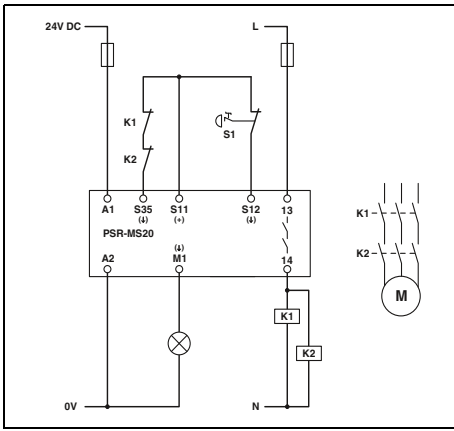
Control de paro de emergencia y de interruptores magnéticos



Control de paro de emergencia, de puertas de seguridad y de barreras fotoeléctricas

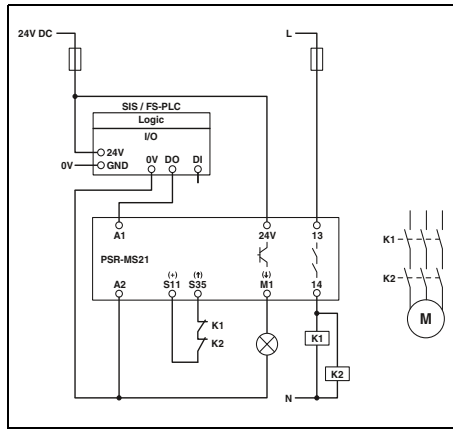


Control de paro de emergencia, de interruptores magnéticos y de barreras fotoeléctricas



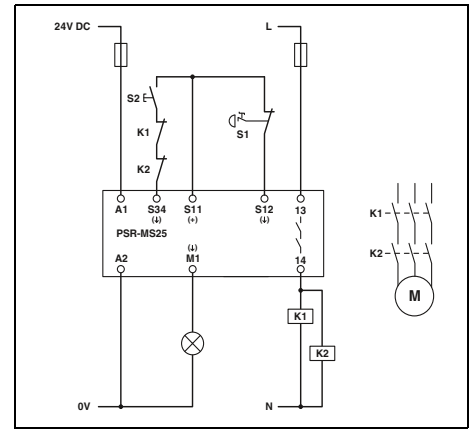
### PSR-MS20

– Control de paro de emergencia monocanal con arranque automático



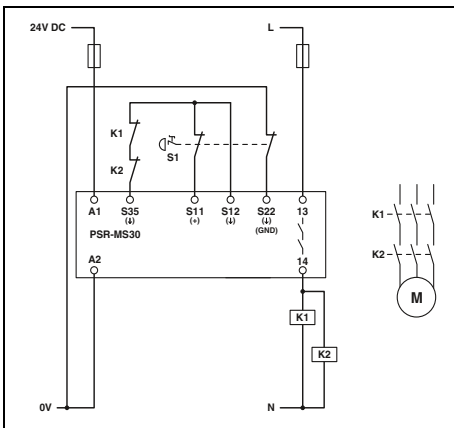
### PSR-MS21

– Excitación monocanal mediante PLC a prueba de fallos



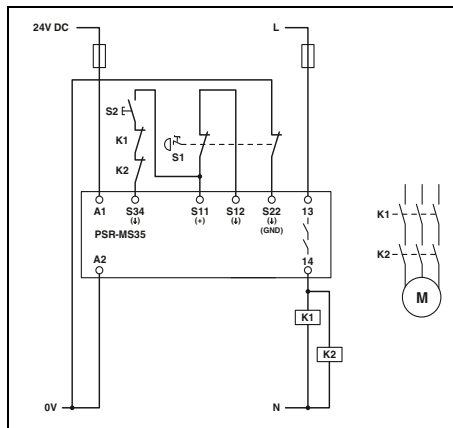
### PSR-MS25

– Control de paro de emergencia de un canal con arranque manual controlado



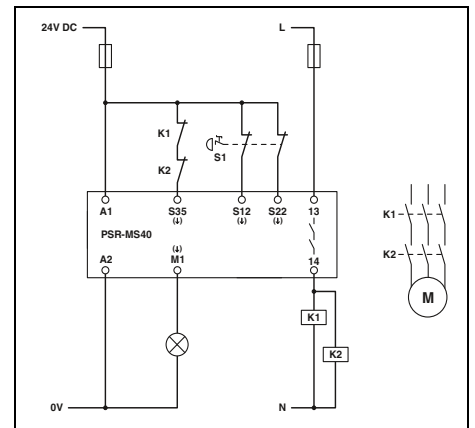
### PSR-MS30

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque automático



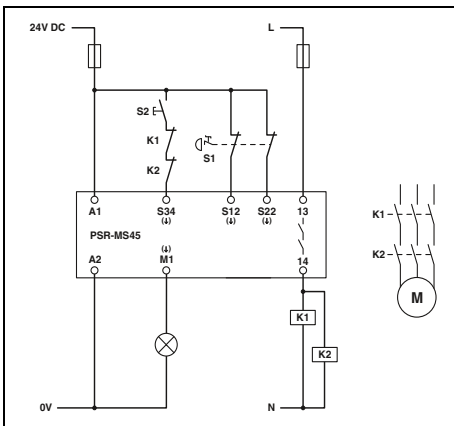
### PSR-MS35

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado



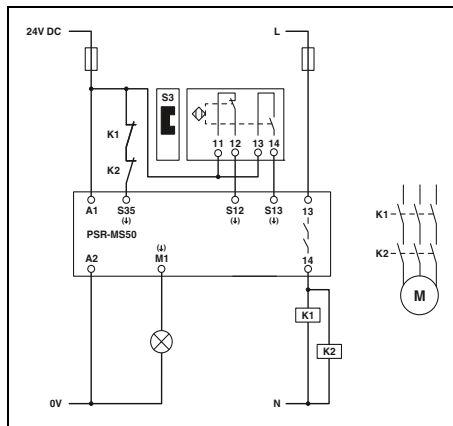
### PSR-MS40

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque automático (sin detección de cortocircuito transversal en el circuito de sensores)



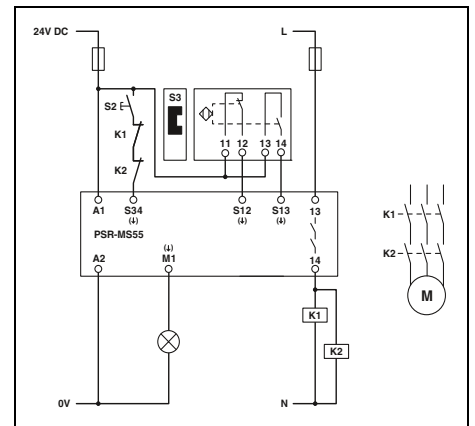
### PSR-MS45

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque automático (sin detección de cortocircuito transversal en el circuito de sensores)



### PSR-MS50

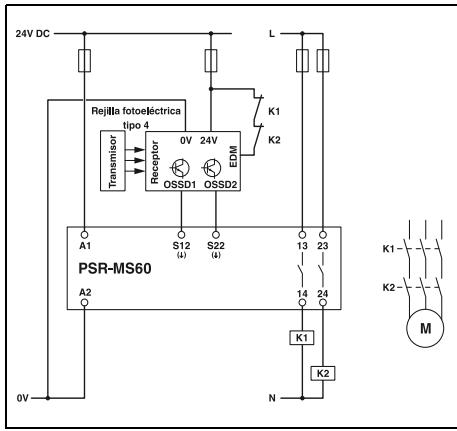
– Control de conmutadores magnéticos antivalente de dos canales con arranque automático



### PSR-MS55

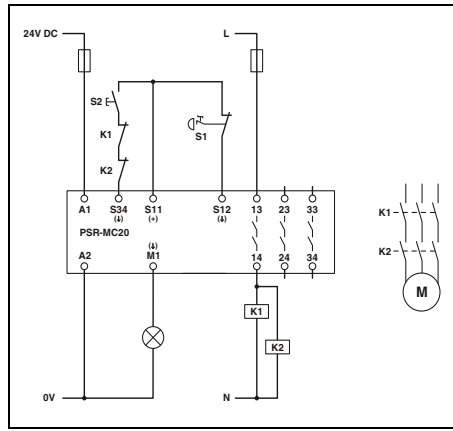
– Control de conmutadores magnéticos antivalente de dos canales con arranque manual controlado

Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas: aplicaciones



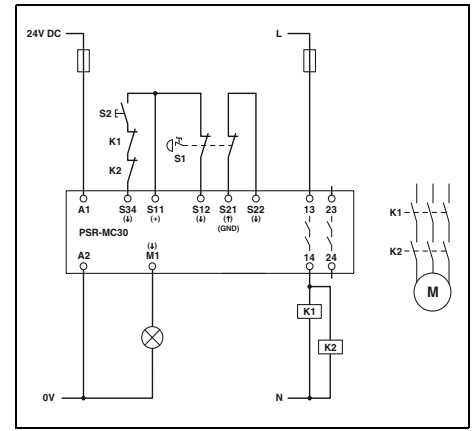
**PSR-MS60**

– Control de la barrera fotoeléctrica de dos canales con arranque automático



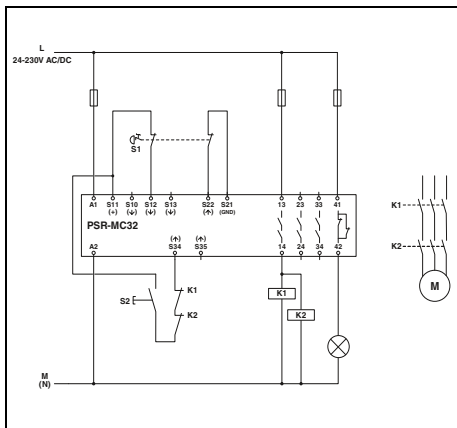
**PSR-MC20**

– Control de paro de emergencia de un canal con arranque manual controlado



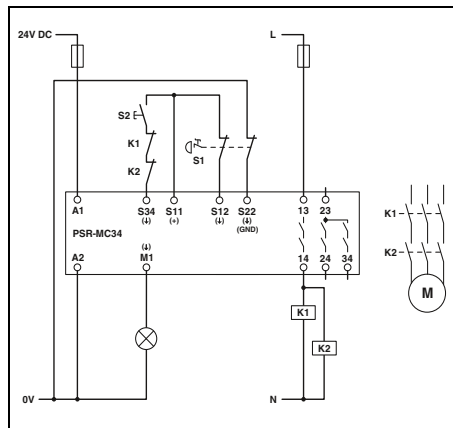
**PSR-MC30**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal



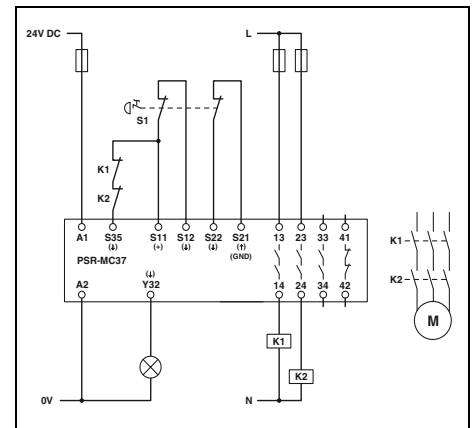
**PSR-MC32**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado



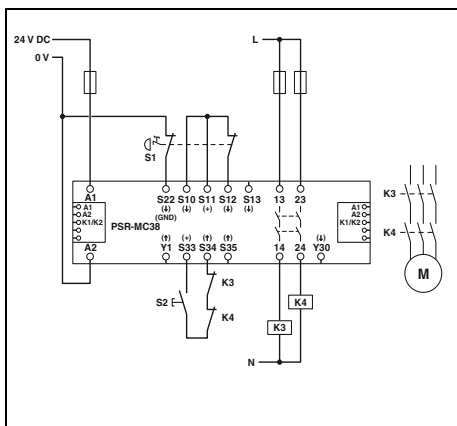
**PSR-MC34**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal



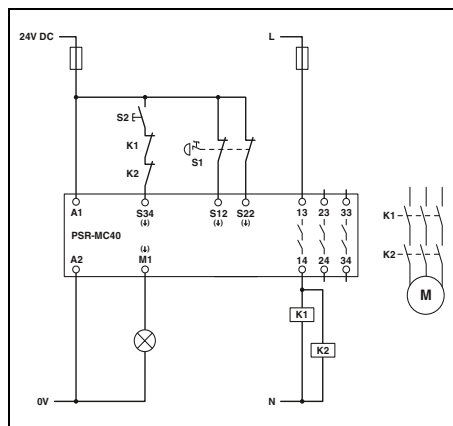
**PSR-MC37**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque automático



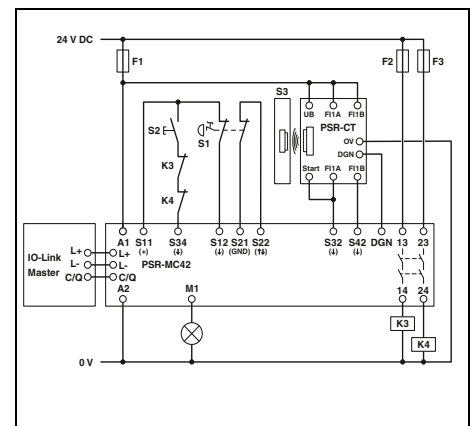
**PSR-MC38**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado



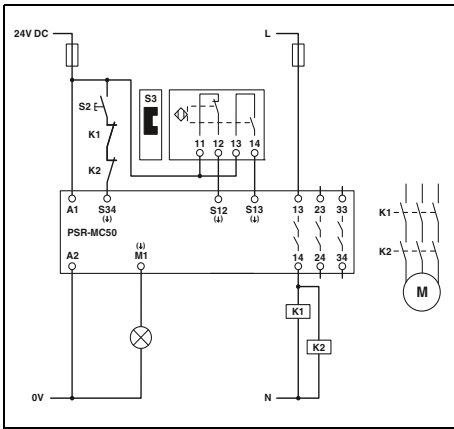
**PSR-MC40**

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado (sin detección de cortocircuito transversal en el circuito de sensores)



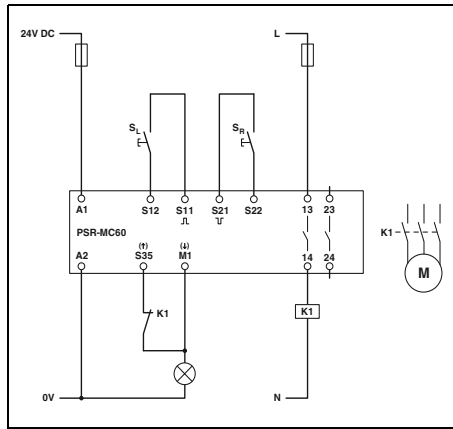
**PSR-MC42**

– Control del transpondedor de dos canales con diagnóstico a través de IO-Link



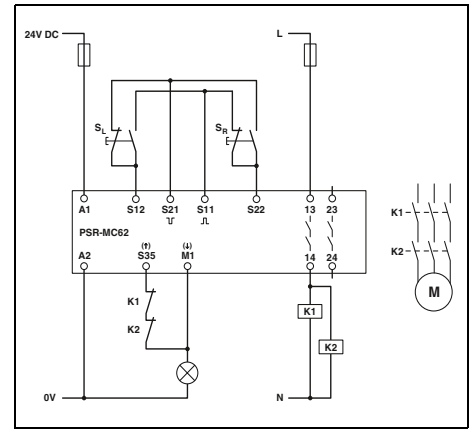
### PSR-MC50

– Control de conmutadores magnéticos antivalente de dos canales con arranque manual controlado



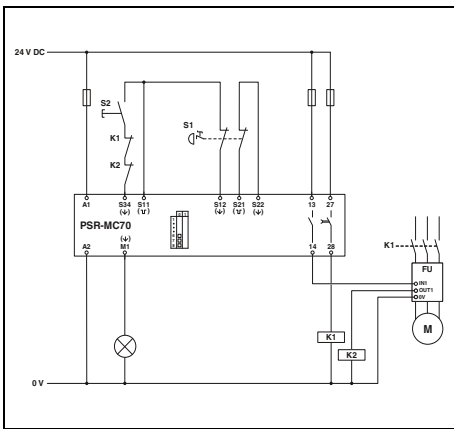
### PSR-MC60

– Control a dos manos tipo IIIA



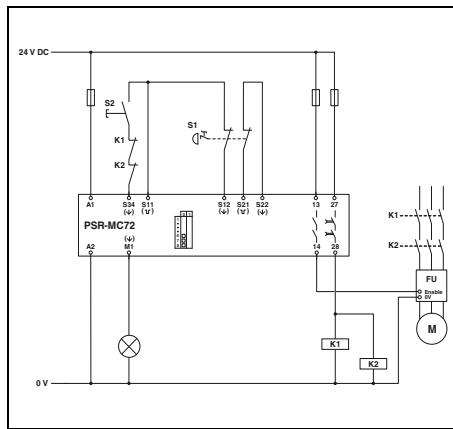
### PSR-MC62

– Control a dos manos tipo IIIC



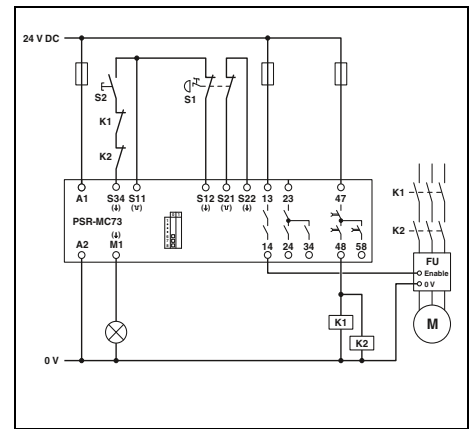
### PSR-MC70

– Control de paro de emergencia de un canal con arranque manual controlado



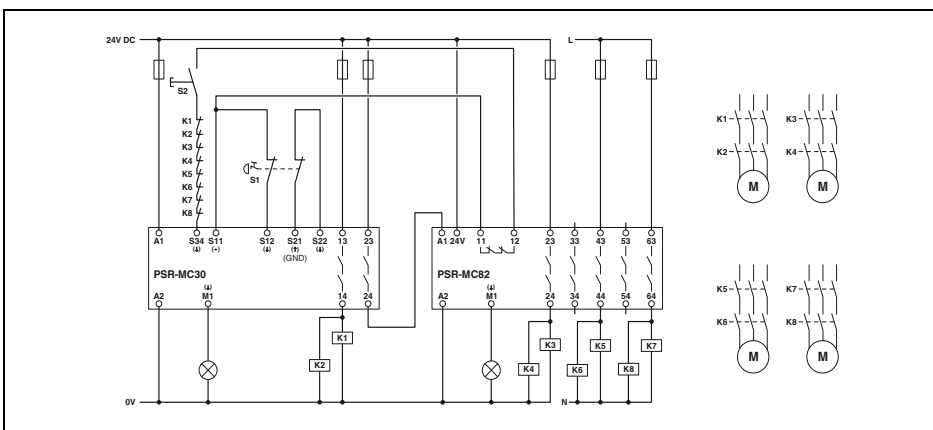
### PSR-MC72

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado



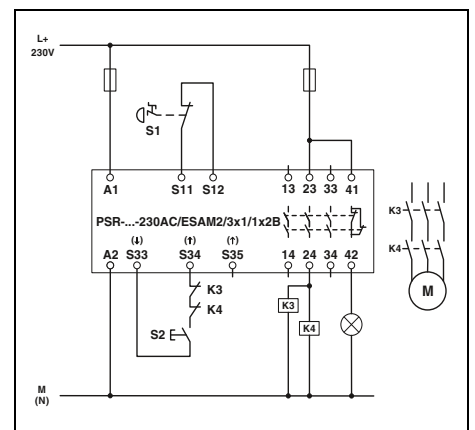
### PSR-MC73

– Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado



### PSR-MC82

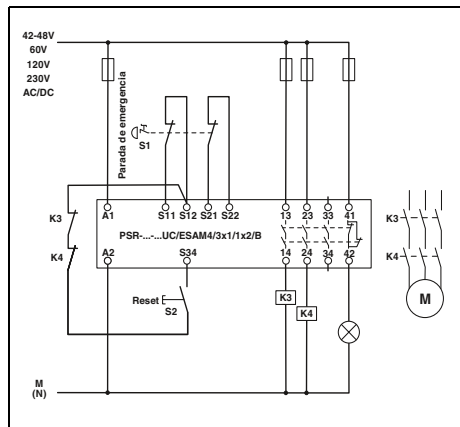
– Control de paro de emergencia de dos canales con ampliación de contactos



### PSR-ESAM2/3X1-B

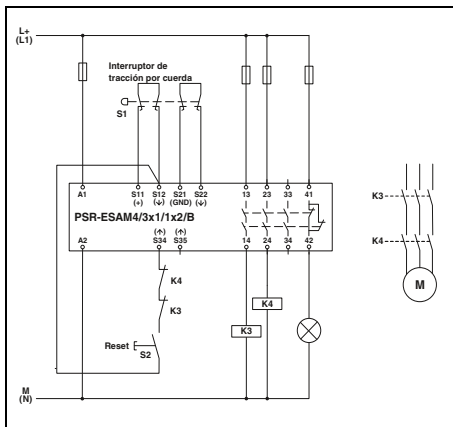
– Control de paro de emergencia de un canal con arranque manual controlado  
– Activación automática: puente en S33/S35

Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas: aplicaciones



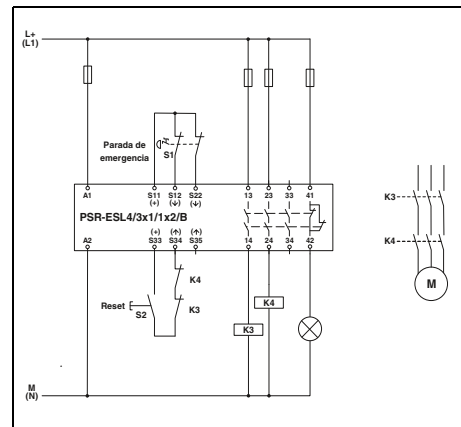
**PSR-ESAM4/3X1-B**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en S22/S34



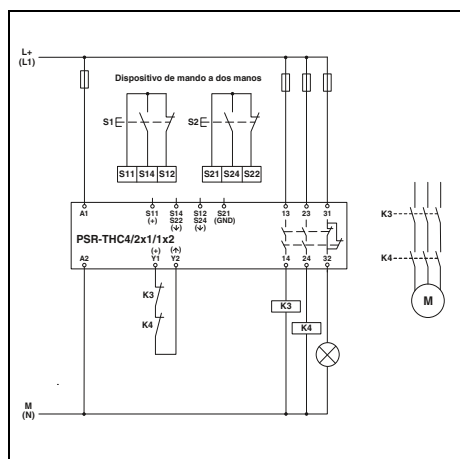
**PSR-ESAM4/3X1-B**

- Control de dos canales de un conmutador accionado con cable con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en S12/S35



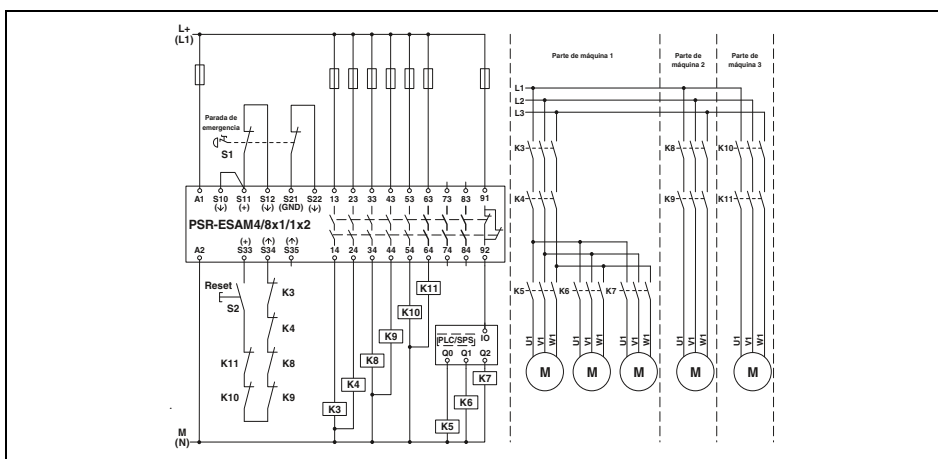
**PSR-ESL4**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en S33/S35



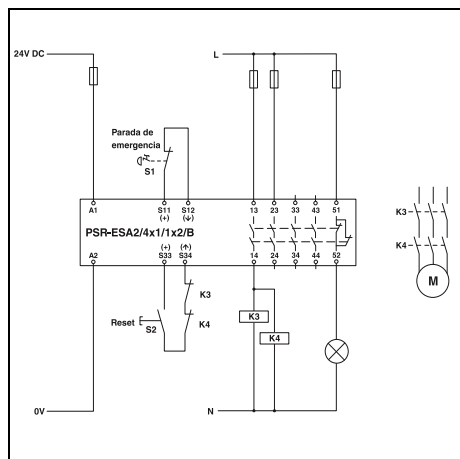
**PSR-THC4**

- Control a dos manos tipo IIIc



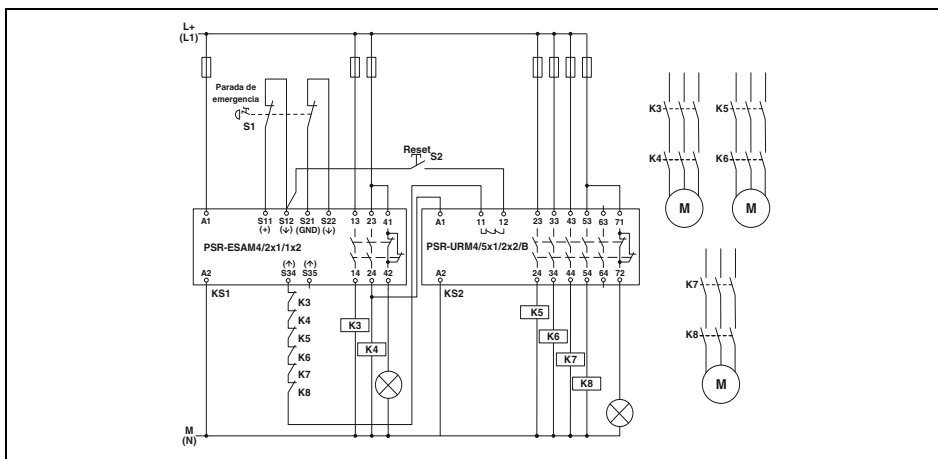
**PSR-ESAM4/8X1**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en S33/S35



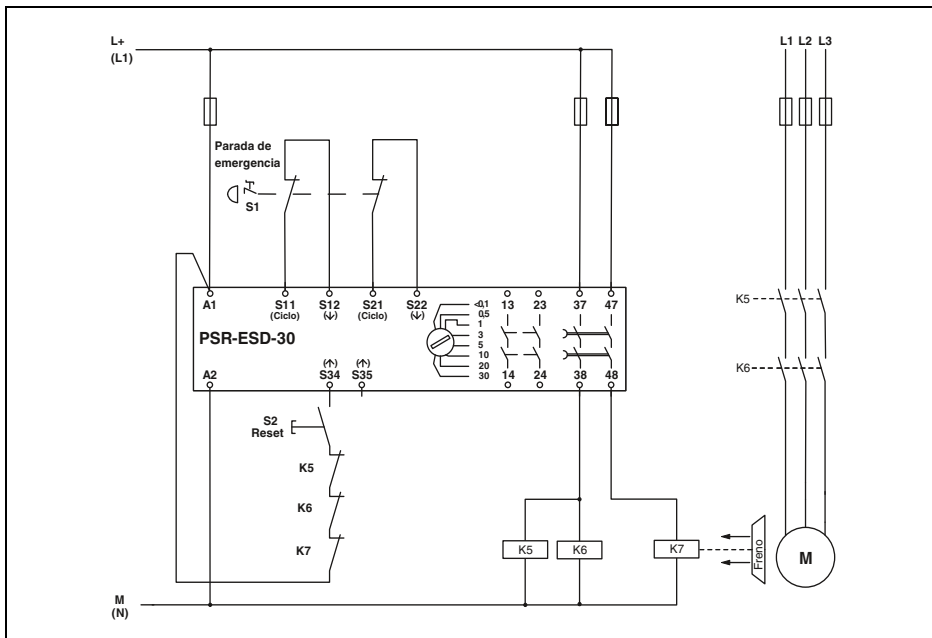
**PSR-ESA2-B**

- Control de paro de emergencia de un canal con arranque manual
- Activación automática: puente en S33/S34



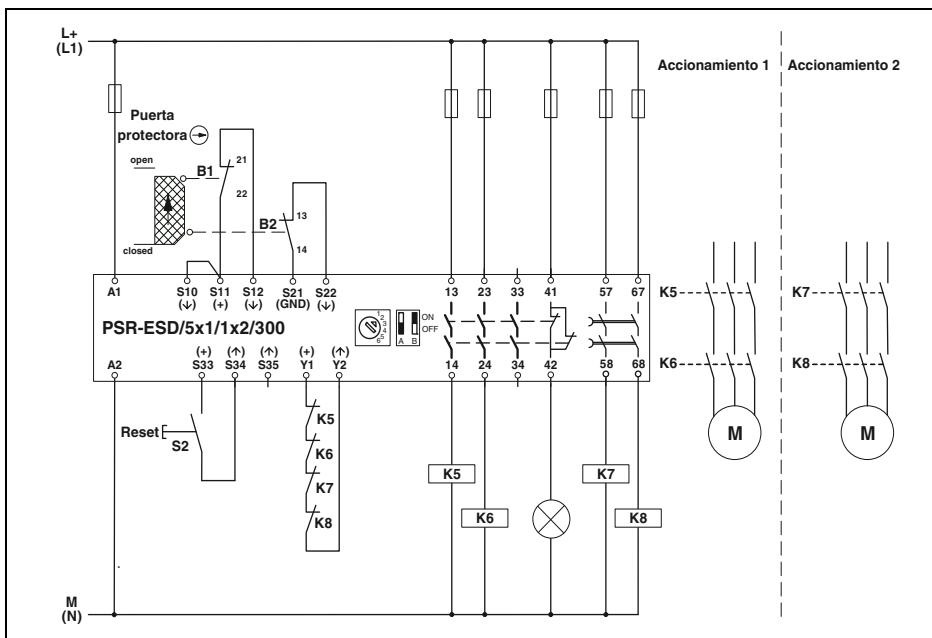
**PSR-URM4 y PSR-URM4-B**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado
- Enlace con PSR-ESAM4/2X1
- Conexión de circuito de acuse de recibo en equipo de base



### PSR-ESD-30

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en A1/S35

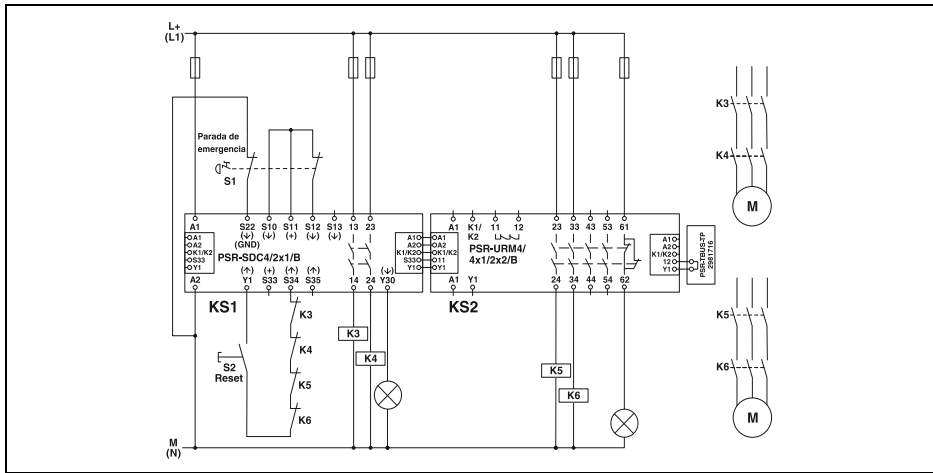


### PSR-ESD-300

- Control de la puerta de protección de dos canales con arranque manual controlado; detección de cortocircuito transversal
- Activación automática: puente en S33/S35

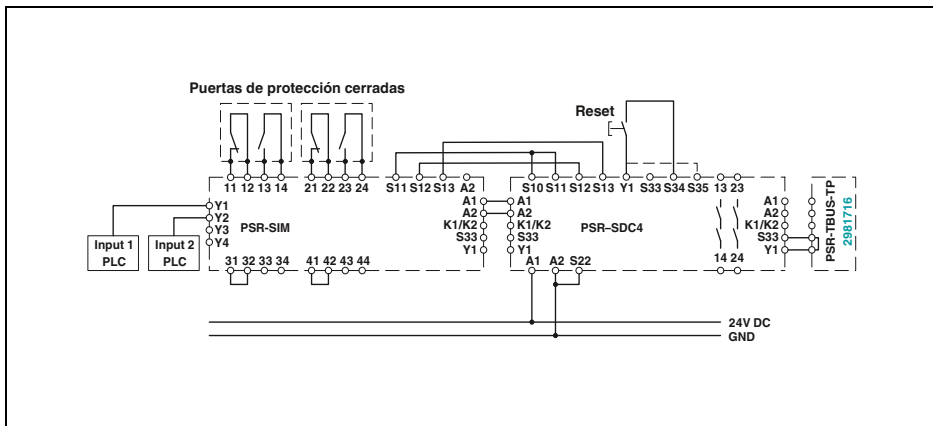


Equipos de conmutación de seguridad para la construcción de máquinas: aplicaciones



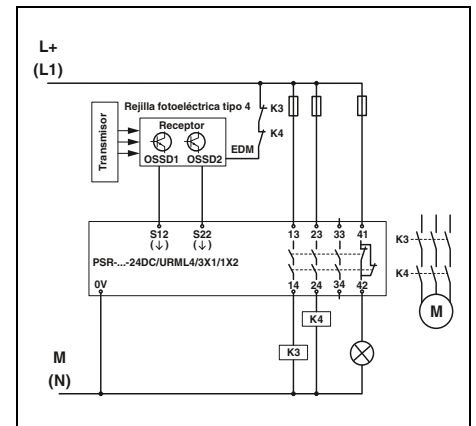
**PSR-SDC4 con PSR-URM4-B**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado
- Ampliación de contactos mediante PSR-TBUS
- Activación automática: puente en S33/S35



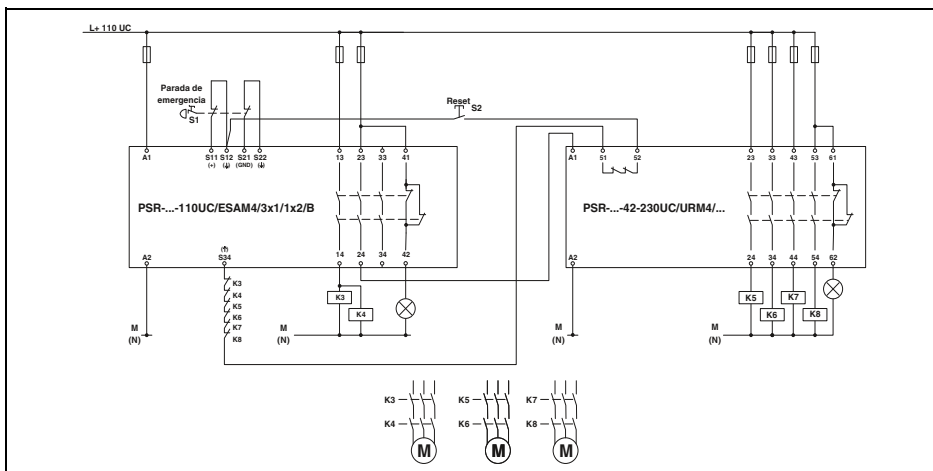
**PSR-SIM4 con PSR-SDC4**

- Control de la puerta de protección con arranque manual y controlado
- Ampliación de contactos mediante módulo de interfaz
- Activación automática: puente en S33/S35



**PSR-URML4**

- Control de la barrera fotoeléctrica de dos canales
- Detección de cortocircuito transversal mediante barrera fotoeléctrica



**PSR-URM4/42-230UC y PSR-ESAM4/3X1-B**

- Control de paro de emergencia de dos canales con arranque manual controlado
- Enlace con PSR-ESAM4/3X1-B
- Conexión de circuito de acuse de recibo en equipo de base



#### Controlador de parada sin sensores PSR-MM25

El equipo de conmutación de seguridad muy compacto PSR-MM25 supervisa la parada de los motores de corriente continua y alterna monofásicos y trifásicos sin sensores adicionales.

Para detectar una parada se evalúa la tensión residual inducida por los devanados del motor.

#### Controlador de velocidad y de parada PSR-MM30

Con el controlador de velocidad y de parada combinado PSR-MM30 se pueden controlar hasta tres modos operativos diferentes.

Para supervisar el movimiento, puede conectar un encoder o un detector de proximidad al equipo de conmutación de seguridad. Gracias al procedimiento de medición fiable, PSR-MM30 ofrece una alta disponibilidad de la planta.

La supervisión de la puerta de seguridad integrada hace que sea compatible con los interruptores de seguridad sin contacto PSRswitch.

#### Software PSRmotion

Con el software PSRmotion se puede poner en servicio, parametrizar y supervisar de forma cómoda el controlador de velocidad y de parada PSR-MM30.

En el servicio de medición en directo puede visualizar los movimientos registrados en su máquina. Puede descargar el software para Windows de forma gratuita. La adaptación se realiza con una interfaz USB.

**i** Su código web : #1546

#### Observación:

Para conectar el controlador de velocidad y de parada seguro PSR-MM30 al sistema de realimentación del motor del sistema de control, pueden adquirirse adaptadores de cable preconfeccionados.



Controlador de parada sin sensores PSR-MM25



Controlador de velocidad y de parada PSR-MM30



Monitorización en directo con el software PSRmotion

nuevo

Control de parada

**PSR-MM25: control de parada sin sensores**

- Evaluación de dos canales de la tensión residual inducida en devanados del motor
- Umbral de conmutación y retraso temporal ajustables
- 1 circuito de disparo, 2 salidas de señal
- Hasta cat. 3/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

**PSR-MM30: control de velocidad y de parada**

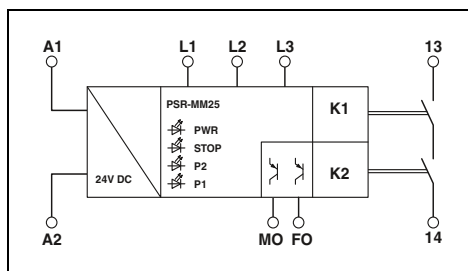
- Puesta en servicio mediante conexión USB
- 2 circuitos de disparo, 2 salidas de señal
- Supervisión de la parada y hasta 3 modos operativos distintos
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061



Control de parada sin sensores de motores de corriente alterna o corriente continua



Controlador de velocidad y de parada para conectar sensores externos

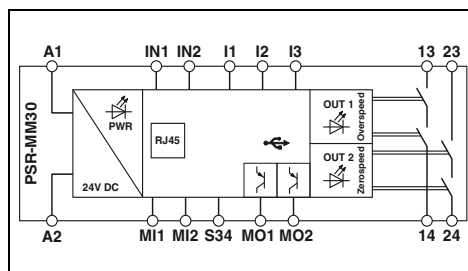


Datos técnicos

Datos de entrada	Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
	Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 50 mA
	Tiempo típico de excitación con $U_s$	< 1 s
Datos de salida	Tipo de contacto	1 circuito de disparo
	Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
	Tensión de conexión	min. 24 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
	Corriente constante límite	5 A (observar derating)
	Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 5 A
	Potencia mín. de ruptura	min. 72 mW
	Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	5 A gL/gG
Datos generales	Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 55 °C (observar derating)
	Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178
	Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento básico de 4 kV: entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa Aislamiento básico de 8 kV: entre L1 y L2 entre L1 y L3 entre L2 y L3 Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV: entre A1/A2 y 13/14 entre MO/FO y 13/14 Separación segura, aislamiento reforzado de 8 kV: entre L1/L2/L3 y A1/A2 entre L1/L2/L3 y MO/FO entre L1/L2/L3 y 13/14
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG		0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG		0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	Conexión por tornillo	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / AI / Pr	Variante de resorte	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC	2702355	1
PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SP	2702356	1



Datos técnicos

Datos de entrada	Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (Proteger externamente)
	Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 74 mA
Datos de salida	Tipo de contacto	2 circuitos de disparo
	Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
	Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
	Corriente constante límite	6 A
	Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
	Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
	Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG
Datos generales	Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 55 °C (observar derating)
	Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178, EN 60947-5-1
	Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y carcasa Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada (A1/A2, I1, I2, I3, MI1, MI2, IN1, IN2, S34, MO1, MO2, RJ45, USB) y los circuitos de disparo (13/14, 23/24)
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG		0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG		0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	Conexión por tornillo	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
An / AI / Pr	Variante de resorte	22,5 mm / 117,5 mm / 114,5 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SC	2702357	1
PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SP	2702358	1

Descripción
Controlador de parada, sin sensores con conexión por tornillo con conexión por resorte
Controladores de velocidad y de parada con conexión por tornillo con conexión por resorte

### Controladores de velocidad y de parada

- Vigila hasta tres velocidades distintas más la parada
- Posibilidad de conexión de encoder (TTL, HTL, SIN/COS) e interruptores de proximidad
- Parametrizable mediante software de configuración gratuito PSR-CONF-WIN
- Hasta cat. 4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061

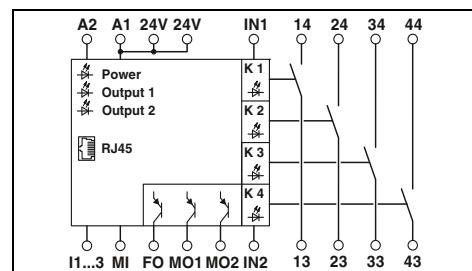
#### Observaciones:

Para conectar el controlador de velocidad y paro seguro PSR-RSM4 al sistema de realimentación del motor (del control) pueden adquirirse adaptadores de cable preconfeccionados, código bajo consulta.

Software de configuración necesario PSR-CONF-WIN como descarga gratuita en phoenixcontact.com.



**Controlador de velocidad y de parada para conectar sensores externos**



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	24 V DC
Tensión nominal de entrada $U_N$	0,85 ... 1,1
Margen admisible (referido a $U_N$ )	100 mA
Absorción de corriente típica (referida a $U_N$ )	15 ms
Tiempo de reacción típico	12 ms
Tiempo típico de apertura	1 s
Tiempo de recuperación	
<b>Datos de salida</b>	4 circuitos de disparo
Tipo de contacto	AgNi10, + 5 $\mu$ m Au
Material del contacto	250 V AC/DC / 100 mV AC/DC
Tensión máx./mín. de activación	5 A, 100 mA (salidas de aviso)
Corriente constante límite	6 A / 1 mA
Corriente máx./mín. de cierre	1 mW
Potencia mín. de conmutación	2 A (24 V (DC13)) ; 3 A (230 V (AC15))
Capacidad de ruptura (3 600 operaciones por hora)	6 A gL
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 55 °C
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	EN 60664/VDE 0110
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	4 kV / aislamiento de base (separación segura, aislamiento reforzado y 6 kV entre el circuito de entrada y circuitos de disparo).
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	45 mm / 99 mm / 114,5 mm
An / Al / Pr	45 mm / 112 mm / 114,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

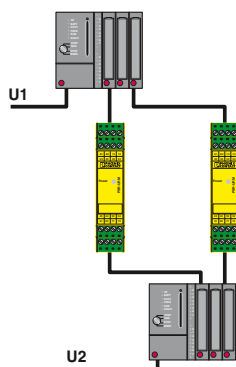
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Controlador de velocidad y de paro</b> , de dos canales, activación automática mediante adaptador de cable o dos detectores, activación: manual y automática			
con conexión por tornillo	PSR-SCP- 24DC/RSM4/4X1	2981538	1
con conexión por resorte	PSR-SPP- 24DC/RSM4/4X1	2981541	1

#### Accesorios

<b>Adaptador para cable para PSR-RSM4</b> , longitud de cable 2,5 m, para automática:			
Lenze	CABLE- 9/8/250/RSM/LENZE	2981826	1
Siemens Heidenhain, 15/8 polos	CABLE-15/8/250/RSM/SIMO611D	2981606	1
Siemens Heidenhain, 25/8 polos	CABLE-25/8/250/RSM/SIMO611D	2981583	1
otros tipos bajo consulta			
<b>Software de configuración</b> para la parametrización del controlador de parada y velocidad seguro PSR-RSM4, con cable de programación	PSR-CONF-WIN1.0	2981554	1

**Relés de acoplamiento seguros para aplicaciones universales**

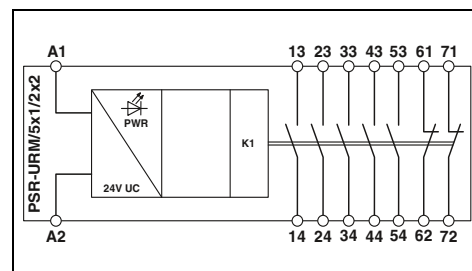
- Accionamiento de uno o dos canales
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC 62061



Intercambio de señales fiable entre dos sistemas con función de realimentación.



**5 contactos normalmente abiertos, 2 contactos normalmente cerrados para  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$  o  $120\text{ V AC/DC}$**



**Datos técnicos**

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V AC/DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 47 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	tip. 20 ms (con activación por A1)
Tiempo típico de apertura	tip. 20 ms (con activación por A1)
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	
Material del contacto	
Tensión máx./mín. de activación	
Corriente constante límite	
Corriente máx./mín. de cierre	
Capacidad de ruptura (360 operaciones por hora)	
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	
Dimensiones	Conexión por tornillo
An / AI / Pr	Variante de resorte
Indicación CEM	

24 V AC/DC -15 % / +10 %	120 V AC/DC -20 % ... +10 %
tip. 47 mA	tip. 11 mA
tip. 20 ms (con activación por A1)	tip. 20 ms (con activación por A1)
tip. 20 ms (con activación por A1)	tip. 20 ms (con activación por A1)
5 circuitos de intensidad de desbloqueo	
2 circuitos de acuse de recibo	
AgSnO <sub>2</sub>	
230 V AC/DC / 5 V AC/DC	
6 A (contacto abierto) , 3 A (contacto cerrado)	
6 A / 10 mA	
4 A (24 V (DC13)) ; 4 A (250 V (AC15))	
-20 °C ... 55 °C	
DIN EN 50178	
Separación segura de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm	
22,5 mm / 114,5 mm / 112 mm	
Producto clase A, véase página 527	

**Datos de pedido**

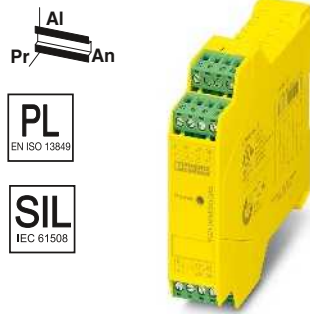
<b>Descripción</b>
<b>Relé de acoplamiento</b> , con contactos de conducción guiada
con conexión por tornillo para 24 V AC/DC
con conexión por resorte para 24 V AC/DC
<b>Relé de acoplamiento</b> , con contactos de conducción guiada
con conexión por tornillo para 120 V AC/DC

Tipo	Código	Emb.
<b>PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2963747</b>	1
<b>PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2963970</b>	1
<b>PSR-SCP-120UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2981402</b>	1

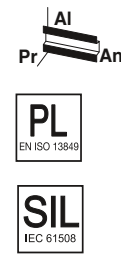
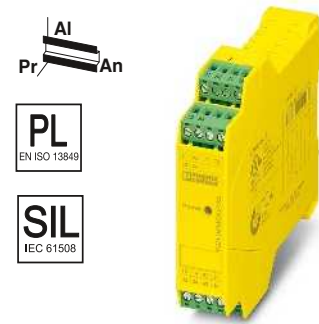
### Relés de acoplamiento seguros para aplicaciones universales

- Accionamiento de uno o dos canales
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta cat.1/PL c según EN ISO 13849-1, SILCL 1 según IEC 62061

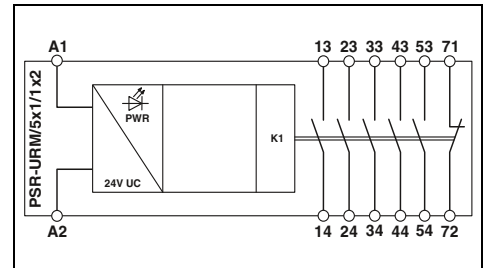
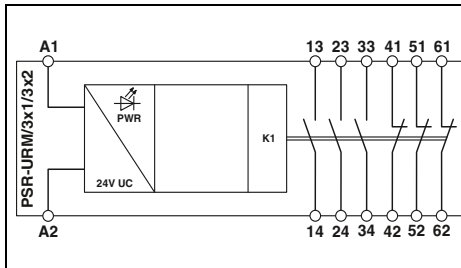
**Observaciones:**  
Sistemas de marcado y material de montaje véase catálogo 3



**3 contactos normalmente abiertos,  
3 contactos normalmente cerrados  
para U<sub>s</sub> = 24 V AC/DC**



**5 contactos normalmente abiertos,  
1 contacto normalmente cerrado  
para U<sub>s</sub> = 24 V AC/DC**



<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control U <sub>s</sub>	
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I <sub>s</sub>	
Tiempo típico de excitación con U <sub>s</sub>	
Tiempo de reacción típico	
Tiempo típico de apertura	
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	
Material del contacto	
Tensión máx./mín. de activación	
Corriente constante límite	
Corriente máx./mín. de cierre	
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
An / AI / Pr	22,5 mm / 114,5 mm / 112 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

<b>Datos técnicos</b>		
24 V AC/DC -15 % / +10 %		
tip. 45 mA		
tip. 15 ms (con activación por A1)		
-		
tip. 15 ms (con activación por A1)		
3 circuitos de intensidad de desbloqueo 3 circuitos de acuse de recibo		
AgSnO <sub>2</sub>		
230 V AC/DC / 5 V AC/DC		
6 A (contacto abierto) , 3 A (contacto cerrado)		
8 A / 10 mA		
-20 °C ... 55 °C		
DIN EN 50178		
4 kV / aislamiento de base (separación segura, aislamiento reforzado y 6 kV entre el circuito de entrada y circuitos de disparo).		

<b>Datos técnicos</b>		
24 V AC/DC -15 % / +10 %		
tip. 47 mA		
tip. 20 ms (con activación por A1)		
-		
tip. 20 ms (con activación por A1)		
5 circuitos de intensidad de desbloqueo 1 circuito de acuse de recibo		
AgSnO <sub>2</sub>		
230 V AC/DC / 5 V AC/DC		
6 A (contacto abierto) , 6 A (contacto cerrado)		
6 A / 10 mA		
-20 °C ... 55 °C		
DIN EN 50178		
4 kV / aislamiento de base (separación segura, aislamiento reforzado y 6 kV entre A1/A2, 53/54, 71/72, y 13/14, 23/24, 33/34, 43/44.)		

<b>Datos de pedido</b>	
Descripción	
<b>Relé de acoplamiento</b> , con contactos de conducción guiada	
con conexión por tornillo	
con conexión por resorte	
<b>Relé de seguridad universal</b> , con contactos de conducción guiada	
Con conexión por tornillo para 120 V AC/DC	
<b>Relé</b> , con contactos de conducción guiada	

Tipo	Código	Emb.
PSR-SCP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981839	1
PSR-SPP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981842	1

Tipo	Código	Emb.
PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981952	1
PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981965	1



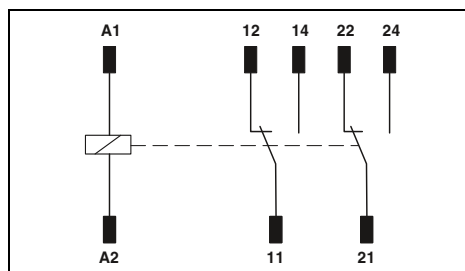
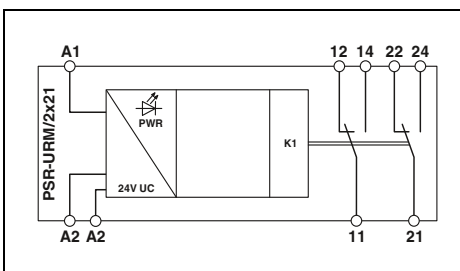
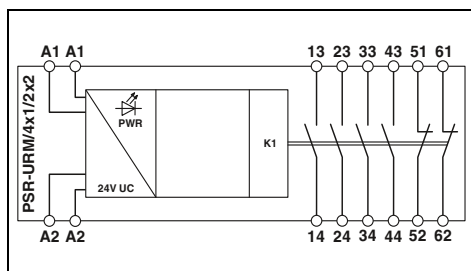
4 contactos normalmente abiertos,  
2 contactos normalmente cerrados  
para  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$



2 contactos conmutados,  
para  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$  o  $120\text{ V AC/DC}$



2 contactos conmutados,  
para  $U_s = 24\text{ V DC}$



Datos técnicos

24 V AC/DC -20 % / +10 %  
tip. 52 mA  
tip. 10 ms (con activación por A1)  
-  
tip. 10 ms (con activación por A1)

4 circuitos de disparo  
2 circuitos de acuse de recibo  
AgSnO<sub>2</sub>  
230 V AC/DC / 5 V AC/DC

6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178

Separación segura, aislamiento reforzado de 6 kV entre el circuito de intensidad de entrada (A1/A2) y todos los circuitos de intensidad de salida

Aislamiento de base de 4 kV entre todos los circuitos de intensidad de salida

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

40 mm / 111 mm / 55 mm  
40 mm / 114,5 mm / 50,1 mm

Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

24 V AC/DC -15 % / +10 %      120 V AC/DC -15 % / +10 %  
tip. 30 mA                                  tip. 9 mA  
tip. 10 ms                                  tip. 10 ms  
-    -  
tip. 10 ms                                  tip. 10 ms

2 contactos conmutados

AgNi  
230 V AC/DC / 5 V AC/DC  
5 A (contacto abierto) , 3,5 A (contacto cerrado)  
6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178

4 kV/aislamiento de base (separación segura, aislamiento reforzado y 6 kV entre circuitos lógicos y de corriente alterna).

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

-  
17,5 mm / 75 mm / 60,5 mm

-  
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

24 V DC -15 % / +10 %  
tip. 29 mA  
-  
10 ms  
4 ms

2 contactos conmutados

AgNi  
250 V AC/DC / 15 V  
6 A (contacto abierto) , 6 A (contacto cerrado)  
6 A / 10 mA

-25 °C ... 70 °C  
DIN EN 50178

-

-  
12,6 mm / 29 mm / 25,5 mm

-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSR-SCF- 24UC/URM/4X1/2X2	2981444	1
PSR-SPF-24UC/URM/4X1/2X2	2981457	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSR-SCF- 24UC/URM/2X21	2981363	10
PSR-SCF-120UC/URM/2X21	2981376	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-SR- 24DC/2X21	2961574	10



#### Relés de acoplamiento seguros muy compactos PSRmini

Gracias a la tecnología de relés de desarrollo propio, los PSRmini son los relés de acoplamiento más estrechos del mundo para la conexión y desconexión seguras.

Los contactos de conducción forzada permiten un diagnóstico sencillo y rápido. Mediante el diagnóstico LED visual, se pueden realizar controles de SIL 3 cualificados directamente en el módulo. Además, la indicación activa de fallos en el sistema de control garantiza tiempos de parada breves durante las fases de mantenimiento planificadas.

#### Características esenciales:

- Anchura total 6 y 12 mm
- Diagnóstico seguro y prueba funcional sencilla según IEC 61508
- Seguridad demostrada gracias a los contactos de relé de conducción forzada
- Con certificación TÜV
- Homologaciones para todos los mercados globales
- SIL 3 según IEC 61508/IEC 61511/EN 50156

**i** Su código web : #0507

#### Relés de acoplamiento seguros clásicos PSRclassic

En la serie PSRclassic encontrará relés de acoplamiento convencionales con contactos de conducción forzada para una desconexión segura.

Los relés de acoplamiento clásicos destacan por una gran selección de funciones y variantes. Son compatibles con los sistemas seguros convencionales. Con un ancho de carcasa a partir de 17,5 mm se corresponden con las dimensiones de carcasa usuales en el mercado.

#### Características esenciales:

- Anchura total a partir de 17,5 mm
- Seguridad demostrada gracias a los contactos de relé de conducción forzada
- Diagnóstico seguro y prueba funcional sencilla según IEC 61508
- Homologaciones para todos los mercados globales
- SIL 3 según IEC 61508/IEC 61511/EN 50156

**i** Su código web : #1548

#### Sistemas de cableado estandarizados

El Termination Carrier de Phoenix Contact permite un montaje rápido y sin fallos, así como la conexión a los sistemas seguros usuales. En este caso, puede realizar la integración de señales plug and play con cables de sistema estandarizados. El acoplamiento a su sistema seguro se realiza mediante adaptadores frontales estandarizados o específicos del sistema de control.

#### Características esenciales:

- Compactos, para una elevada densidad de empaquetado
- Robustos, para una elevada disponibilidad de la planta
- Flexibles, para una adaptación óptima
- Rápidos mediante un cableado plug and play



Relés de acoplamiento seguros muy compactos PSRmini



Relés de acoplamiento seguros clásicos PSRclassic



Sistemas de cableado estandarizados

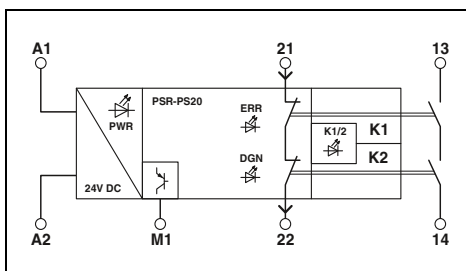


**Relés de acoplamiento seguros y muy compactos para sistemas de control a prueba de fallos**

- Relés de acoplamiento SIL para una desconexión orientada a la seguridad
- Activación de un canal
- 1 circuito de disparo,  
1 salida de aviso digital,  
1 circuito de intensidad de diagnóstico
- Proof test sencillo
- Señalización activa de fallos a través de A1
- Filtro de impulsos de prueba integrado
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta SIL 3 según IEC 61508, IEC 61511 e IEC 50156
- Otras homologaciones:  
ATEX/IECEX zona 2,  
UL clase 1 zona 2/clase 1 div. 2,  
ISA-S71.04 (G3), DNV GL (solicitada)



**SIL 3 según IEC 61508,  
1 circuito de disparo,  
1 circuito de intensidad de diagnóstico**

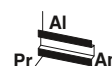


**Datos técnicos**

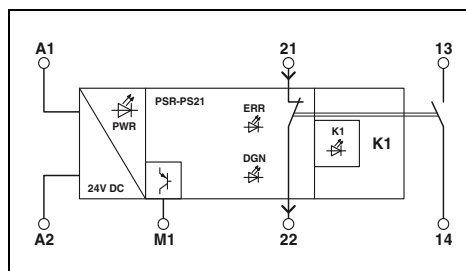
Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 45 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	< 100 ms (con activación mediante A1 con $U_s$ )
Tiempo típico de apertura	< 35 ms (con activación por A1)
Tiempo de recuperación	500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo 1 circuito de acuse de recibo AgSnO <sub>2</sub>
Material del contacto	
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (sin orientación a la seguridad)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Fusible de salida	150 mA rápido
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178, EN 60079-15
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV respecto al circuito de corriente de control, circuito de señalización, salida de aviso al circuito de disparo; 4 kV / aislamiento básico entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción	<b>Relés de acoplamiento para sistemas de control a prueba de fallos</b>
-------------	--

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSR-PS20-1NO-1NC-24DC-SC	2700356	1



**SIL 2 según IEC 61508,  
1 circuito de disparo,  
1 circuito de intensidad de diagnóstico**



**Datos técnicos**

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 45 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	< 100 ms (con activación mediante A1 con $U_s$ )
Tiempo típico de apertura	< 35 ms (con activación por A1)
Tiempo de recuperación	500 ms
Datos de salida	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo 1 circuito de acuse de recibo AgSnO <sub>2</sub>
Material del contacto	
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
Salidas de aviso	
Número de salidas	1 (sin orientación a la seguridad)
Corriente de salida	máx. 100 mA
Protección contra cortocircuito	no
Fusible de salida	150 mA rápido
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 65 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178, EN 60079-15
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV respecto al circuito de corriente de control, circuito de señalización, salida de aviso al circuito de disparo; 4 kV / aislamiento básico entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSR-PS21-1NO-1NC-24DC-SC	2700357	1

# Seguridad funcional

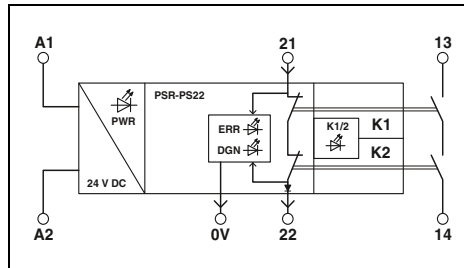
## Equipos de conmutación de seguridad para la industria de procesos – PSRmini

### Relés de acoplamiento seguros y muy compactos para sistemas de control a prueba de fallos

- Relés de acoplamiento SIL para una desconexión orientada a la seguridad
- Accionamiento de uno o dos canales
- 1 circuito de disparo,  
1 circuito de intensidad de diagnóstico
- Proof test sencillo
- Filtro de impulsos de prueba integrado
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta SIL 3 según IEC 61508, IEC 61511 e IEC 50156
- Otras homologaciones:  
ATEX/IECEX zona 2,  
UL clase 1 zona 2/clase 1 div. 2,  
ISA-S71.04 (G3)



**SIL 3 según IEC 61508, señalización activa de fallos a través de A1**



#### Datos técnicos

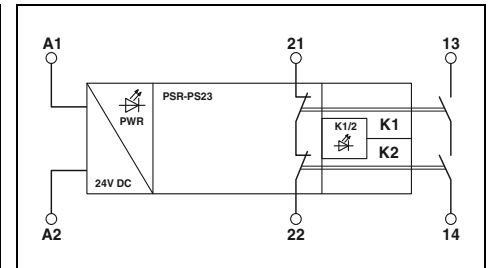
<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 45 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	< 150 ms (con activación mediante A1 con $U_s$ )
Tiempo típico de apertura	< 30 ms (con activación por A1)
Tiempo de recuperación	500 ms
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo 1 circuito de acuse de recibo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda)
Corriente de cierre	min. 3 mA / máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178, EN 60079-15
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV del circuito de corriente de control (A1/A2) y del circuito de diagnóstico (0V/21/22) respecto al circuito de corriente de disparo (13/14)
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Relés de acoplamiento para sistemas de control a prueba de fallos	PSR-PS22-1NO-1NC-24VDC-SC	2702524	1



**SIL 3 según IEC 61508, circuito de intensidad de diagnóstico sin potencial**



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -20 % / +25 % (A1/A2)
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 45 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	< 70 ms (con activación mediante A1 con $U_s$ )
Tiempo típico de apertura	< 30 ms (con activación por A1)
Tiempo de recuperación	500 ms
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	1 circuito de disparo 1 circuito de acuse de recibo
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub>
Tensión de conexión	min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
Corriente constante límite	6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda)
Corriente de cierre	min. 3 mA , máx. 6 A
Potencia mín. de ruptura	min. 60 mW
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C (observar derating)
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	DIN EN 50178, EN 60079-15
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	Aislamiento básico 4 kV entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV respecto al circuito de corriente de control y circuito de acuse de recibo respecto al circuito de disparo
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Dimensiones	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

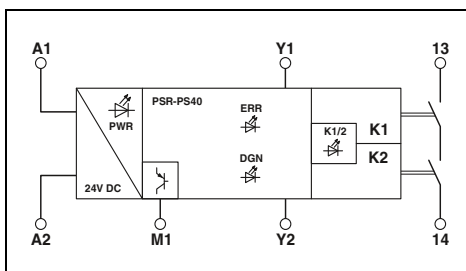
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Relés de acoplamiento para sistemas de control a prueba de fallos	PSR-PS23-1NO-1NC-24VDC-SC	2702663	1

**Relés de acoplamiento seguros y muy compactos para sistemas de control a prueba de fallos**

- Relés de acoplamiento SIL para una desconexión orientada a la seguridad
- Accionamiento de uno o dos canales
- 1 salida de señal digital
- Proof test sencillo
- Señalización activa de fallos a través de A1
- Filtro de impulsos de prueba integrado
- Automonitorización con bloqueo interno del equipo
- Activación manual o automática
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta SIL 3 según IEC 61508, IEC 61511 e IEC 50156
- Otras homologaciones:  
ATEX/IECEX zona 2,  
UL clase 1 zona 2/clase 1 div. 2,  
ISA-S71.04 (G3), DNV GL (solicitada)



SIL 3 según IEC 61508,  
1 circuito de disparo



Datos técnicos

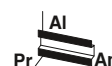
Datos de entrada	Tensión asignada de alimentación de control $U_s$ Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$
Tiempo típico de excitación con $U_s$	
Tiempo típico de apertura Tiempo de recuperación	
Datos de salida	Tipo de contacto Material del contacto Tensión de conexión
Corriente constante límite Corriente de cierre Potencia mín. de ruptura Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	
Salidas de aviso	Número de salidas Corriente de salida Protección contra cortocircuito Fusible de salida
Datos generales	Rango de temperatura ambiente Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG Dimensiones An / AI / Pr Indicación CEM	Conexión por tornillo Variante de resorte

24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2) tip. 50 mA (en función de la carga M1 +100 mA)
< 200 ms (en caso de activación mediante A1, arranque automático) < 35 ms (con activación por A1) 500 ms
1 circuito de disparo AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda) min. 3 mA / máx. 6 A min. 60 mW 6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
1 (sin orientación a la seguridad) máx. 100 mA no 150 mA rápido
-40 °C ... 70 °C (observar derating) DIN EN 50178, EN 60079-15 Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV respecto al circuito de corriente de control, circuito de arranque, salida de aviso al circuito de disparo; 4 kV / aislamiento básico entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12 - 6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm - Producto clase A, véase página 527

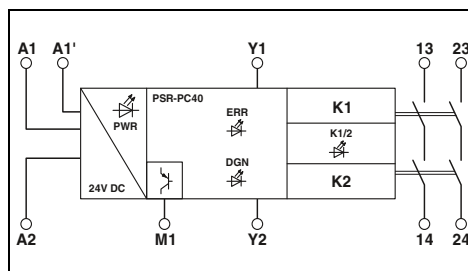
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Relés de acoplamiento para sistemas de control a prueba de fallos con conexión por tornillo con conexión por resorte	PSR-PS40-1NO-1DO-24DC-SC	2700398	1

Tipo	Código	Emb.
PSR-PS40-1NO-1DO-24DC-SC	2700398	1



SIL 3 según IEC 61508,  
2 circuitos de disparo



Datos técnicos

24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2) tip. 75 mA (en función de la carga M1 +100 mA)
< 200 ms (en caso de activación mediante A1, arranque automático) < 35 ms (con activación por A1) 500 ms
2 circuitos de disparo AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / máx. 250 V AC/DC (Observar la curva de carga)
6 A (alta demanda) , 4 A (baja demanda) min. 3 mA , máx. 6 A min. 60 mW 6 A gL/gG 4 A gL/gG (para aplicaciones de baja demanda)
1 (sin orientación a la seguridad) máx. 100 mA no 150 mA rápido
-40 °C ... 70 °C (observar derating) DIN EN 50178, EN 60079-15 Separación segura, aislamiento amplificado de 6 kV respecto al circuito de corriente de control, circuito de arranque, salida de aviso a los circuitos de disparo; 4 kV / aislamiento básico entre los circuitos de disparo, unos con otros, y entre todos los circuitos de intensidad y la carcasa
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm 12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

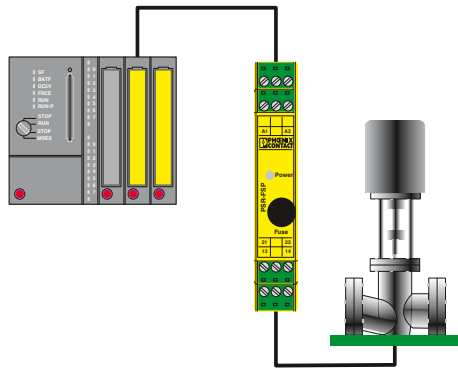
Tipo	Código	Emb.
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SC	2700588	1
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SP	2700589	1



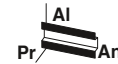


### Relés de acoplamiento de paro de emergencia para sistemas de control a prueba de fallos

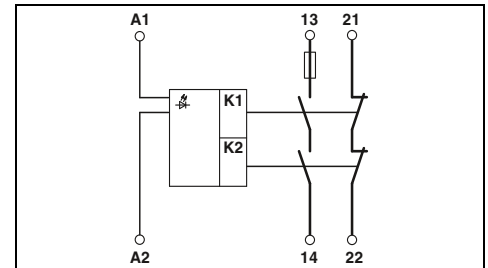
- Relés de acoplamiento SIL para una desconexión orientada a la seguridad
- Accionamiento de uno o dos canales
- 1 circuito de disparo,
- 1 circuito de acuse de recibo
- Puede utilizarse en aplicaciones de alta y baja demanda
- Proof test sencillo
- Filtro de impulsos de prueba integrado
- Fusible lento intercambiable
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta SIL 3 según IEC 61508, IEC 61511 e IEC 50156



Ejemplo de una separación galvánica entre una salida de un PLC de seguridad y campo.



SIL 3 según IEC 61508,  
1 circuito de disparo protegido por fusible



#### Datos técnicos

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión asignada de alimentación de control $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento $I_s$	tip. 55 mA
Tiempo típico de excitación con $U_s$	50 ms
Tiempo típico de apertura	50 ms
Tiempo de recuperación	1 s
<b>Datos de salida</b>	
Tipo de contacto	
Material del contacto	
Tensión máx./mín. de activación	250 V AC/DC / 15 V AC/DC
Corriente constante límite	5 A (contacto abierto, tener en cuenta derating) , 100 mA (Contacto cerrado)
Corriente máx./mín. de cierre	5 A (contacto abierto) , 100 mA (contacto cerrado) / 5 mA
Capacidad de ruptura (3 600 operaciones por hora)	5 A (24 V (DC13)) ; 5 A (230 V (AC15))
Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida	5 A Fusible T (contacto abierto) 150 mA rápido (contacto cerrado)
<b>Datos generales</b>	
Rango de temperatura ambiente	
Lineas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Conexión por resorte fija/ flexible/ AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	17,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
An / Al / Pr	17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
PSR-SCP- 24DC/FSP/1X1/1X2	2981978	1
PSR-SPP- 24DC/FSP/1X1/1X2	2981981	1

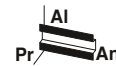
**Observaciones:**  
Utilizable para el cableado de sistema con el Termination Carrier.  
Para más información, véase página 257

<b>Descripción</b>
<b>Relé de acoplamiento de paro de emergencia</b> para controladores a prueba de errores en la técnica de procesos, con circuito de disparo protegido por fusible
con conexión por tornillo
con conexión por resorte

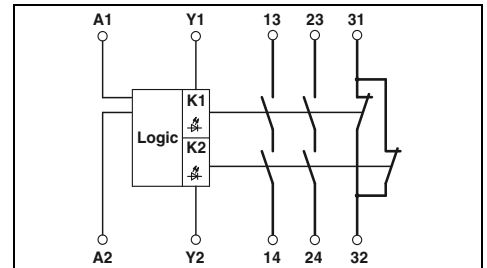


### Relé de acoplamiento seguro para control de paro de emergencia y de puerta de protección

- Relés de acoplamiento SIL para una desconexión orientada a la seguridad
- Activación de uno y dos canales
- 2 circuitos de disparo, 1 circuito de acuse de recibo
- Activación manual y automática en un equipo
- Con reducción de corriente de cierre, adecuado para acoplamiento en sistemas de control a prueba de errores
- Contactos de conducción forzada según EN 50205
- Hasta SIL 3 según IEC 61508 e IEC 61511



Activación manual o automática, también adecuada para PLC a prueba de fallos



#### Datos técnicos

**Datos de entrada**  
 Tensión asignada de alimentación de control  $U_S$   
 Corriente de alimentación de control de dimensionamiento  $I_S$   
 Tiempo de reacción típico  
 Tiempo típico de apertura  
 Tiempo de recuperación

24 V DC -15 % / +10 %  
 tip. 50 mA DC  
 60 ms (arranque automático / manual)  
 20 ms  
 aprox. 1 s

#### Datos de salida

Tipo de contacto  
 Material del contacto  
 Tensión máx./mín. de activación  
 Corriente constante límite  
 Corriente máx./mín. de cierre  
 Capacidad de ruptura (360 operaciones por hora)  
 Capacidad de ruptura (3 600 operaciones por hora)  
 Protección contra cortocircuito de los circuitos de salida

2 circuitos de disparo  
 1 circuito de señal (modelo B según EN 50205)  
 AgSnO<sub>2</sub>, dorado superficial  
 250 V AC/DC / 10 V  
 6 A (alta demanda cerrada / abierta), 4 A (baja demanda cerrada / abierta)  
 6 A / 10 mA  
 5 A (24 V DC) ; 5 A (230 V AC)  
 5 A (24 V (DC13)) ; 5 A (230 V (AC 15))  
 6 A gL/gG NEOZED (alta demanda)  
 4 A gL/gG NEOZED (baja demanda)

#### Datos generales

Rango de temperatura ambiente  
 Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos de corriente  
 Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento

-20 °C ... 55 °C  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 6 kV / separación segura, aislamiento reforzado

Conexión por tornillo rígida / flexible / AWG

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

Conexión por resorte fija/flexible/ AWG

0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

Dimensiones

Conexión por tornillo

An / Al / Pr

Variante de resorte

Indicación CEM

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 22,5 mm / 112 mm / 114,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción

**Técnica de procesos, control de paro de emergencia y de puertas de protección**, de un canal, activación: manual y automática  
 con conexión por tornillo  
 con conexión por resorte

Tipo	Código	Emb.
PSR-SCP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981020	1
PSR-SPP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981017	1



**Termination Carrier para relés de acoplamiento**

- Conexión cómoda y sin errores mediante cable de sistema preconfeccionado
- Rango de señal 1:1 en un conector enchufable de 37 polos D-SUB
- Alimentación de tensión redundante, con diodo desacoplado y protección contra polarización
- Reconocimiento de subtensión integrado con pista de señales separada

**Observaciones:**  
El cable y el conector puente no están incluidos en el volumen de suministro de Termination Carrier.  
**PSRmini:** encontrará los Termination Carrier para relés de acoplamiento muy compactos en phoenixcontact.net/products.

<b>Datos generales</b>
Conexión al nivel de mando
Nº de polos
Tensión de servicio máx.
Corriente máxima admisible
Tensión de aislamiento de dimensionamiento
Rango de temperatura ambiente
Clase de combustibilidad según UL 94
Dimensiones An. / Al. / Pr.
Indicación CEM
<b>Alimentación</b>
Margen de tensión de entrada
Alimentación redundante
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones
Fusible
Indicación de estado
Control de subtensión

<b>Descripción</b>
<b>Termination Carrier</b> para 16 relés de acoplamiento Para una <b>desconexión</b> segura
Para una <b>conexión</b> segura

<b>Conjunto de cables</b> sin utilización de contacto de confirmación, adecuado para PSR-FSP / art. n.º: <a href="#">2981978</a>
<b>Conjunto de cables</b> para utilización de contacto de confirmación, adecuado para PSR-FSP / art. n.º: <a href="#">2986960</a> y <a href="#">2986575</a>
<b>Conector puente</b> para ocupar puestos de módulo no utilizados, adecuado para PSR-FSP / art. n.º: <a href="#">2986960</a> y <a href="#">2986575</a>
<b>Juego de cables</b>

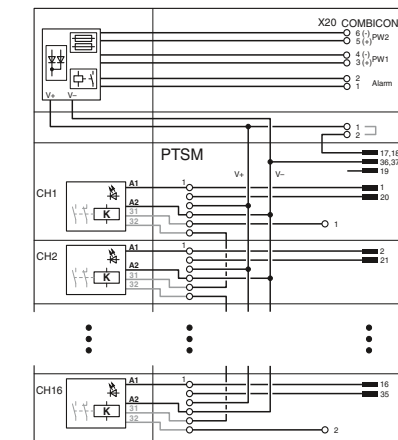


**Termination Carrier para hasta 16 módulos PSR-FSP**

**EAC**  
Anchura de carcasa 304 mm

<b>Datos técnicos</b>
Conector macho D-SUB
37
< 50 V DC (por señal/canal)
1 A (señal/canal)
50 V (aislamiento básico)
-20 °C ... 60 °C
V0
304 / 170 / 160 mm
Producto clase A, véase página 527
21,1 V DC ... 26,4 V DC
Sí, desacoplado por diodo
Sí
2,5 A en placa de circuito impreso, lento (sustituible)
2 LED rojos (error)
2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Para < 18 V (contacto de alarma, 1 contacto abierto)

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Embalaje</b>
TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI	2902913	1
<b>Accesorios</b>		
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	16
TC-C-PTSM-50-0000000J1J1	2903388	8



Esquema de conexiones TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI

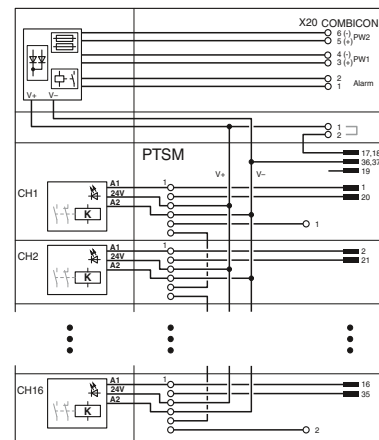


**Termination Carrier para hasta 16 módulos PSR-PC50**

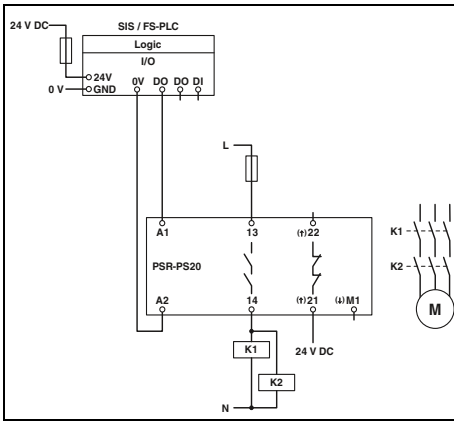
Anchura de carcasa 304 mm

<b>Datos técnicos</b>
Conector macho D-SUB
37
< 50 V DC (por señal/canal)
1 A (señal/canal)
50 V (aislamiento básico)
-20 °C ... 60 °C
V0
304 / 170 / 160 mm
Producto clase A, véase página 527
21,1 V DC ... 26,4 V DC
Sí, desacoplado por diodo
Sí
2,5 A en placa de circuito impreso, lento (sustituible)
2 LED rojos (error)
2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Para < 18 V (contacto de alarma, 1 contacto abierto)

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Embalaje</b>
TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI	2902914	1
<b>Accesorios</b>		
TC-C-PCX3-SC-A100V+A20000	2906003	16

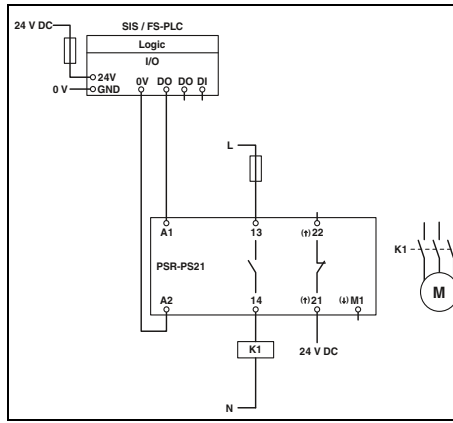


Esquema de conexiones TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI



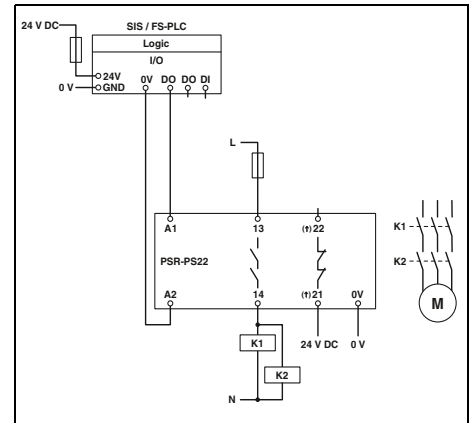
### PSR-PS20

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 21
- Apto para aplicaciones de baja demanda



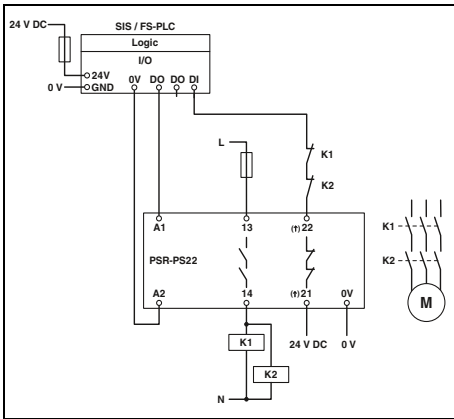
### PSR-PS21

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 21
- Apto para aplicaciones de baja demanda



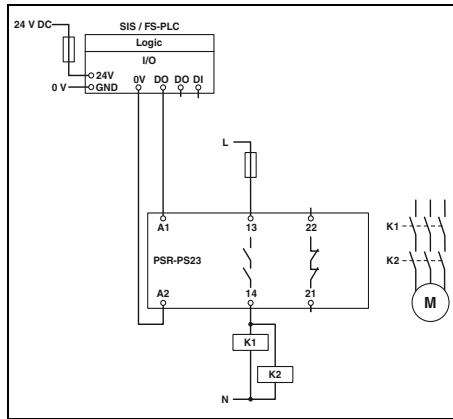
### PSR-PS22

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 21
- Apto para aplicaciones de baja demanda



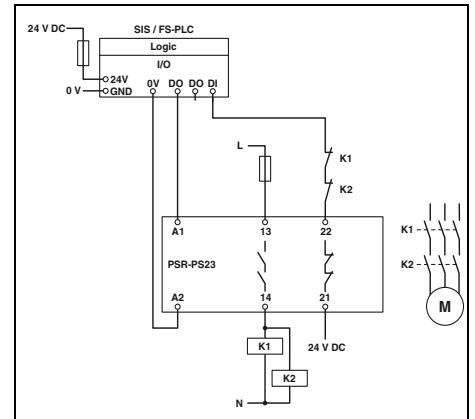
### PSR-PS22

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 21
- Integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta demanda



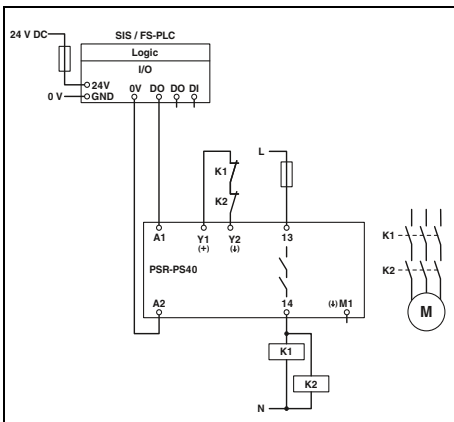
### PSR-PS23

- Excitación de un canal mediante A1
- Apto para aplicaciones de baja demanda



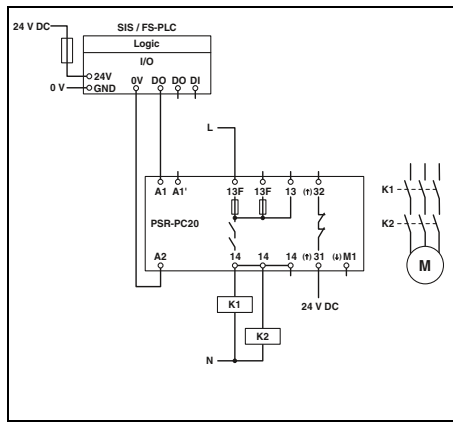
### PSR-PS23

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 21
- Integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta demanda



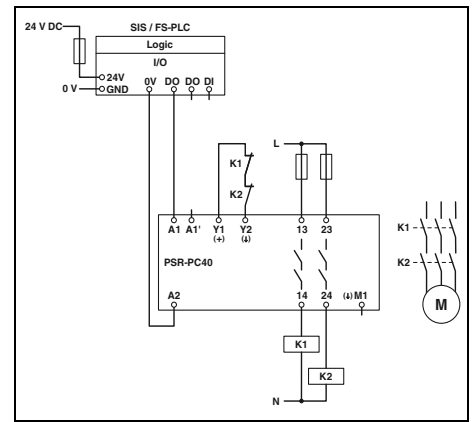
### PSR-PS40

- Excitación monocanal mediante A1 con activación automática
- Apto para aplicaciones de baja demanda



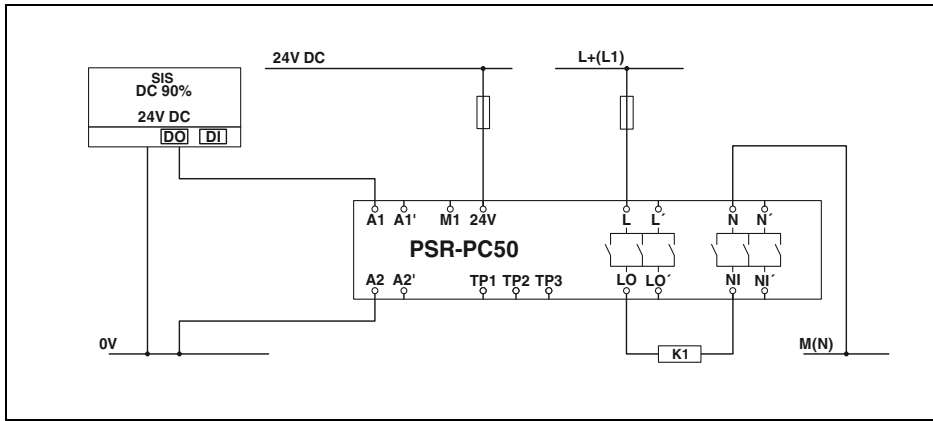
### PSR-PC20

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada en el contacto 31
- Apto para aplicaciones de baja demanda



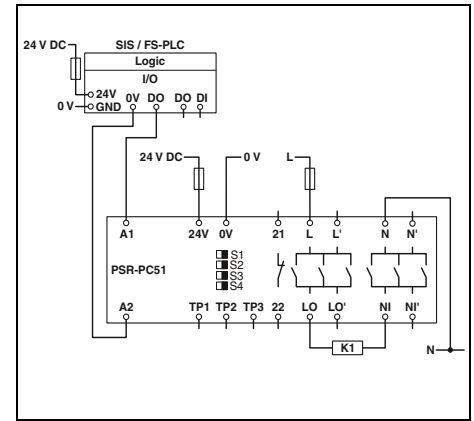
### PSR-PC40

- Excitación monocanal mediante A1 con activación automática
- Apto para aplicaciones de baja demanda



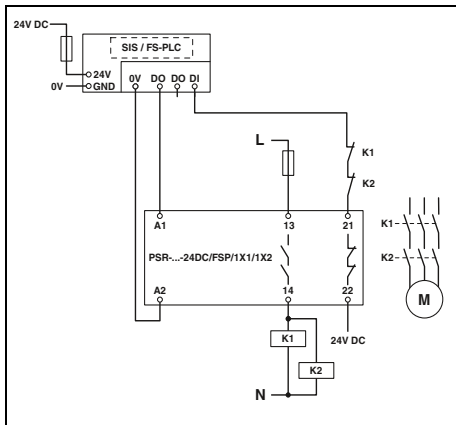
**PSR-PC50**

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada
- Apto para aplicaciones de baja demanda



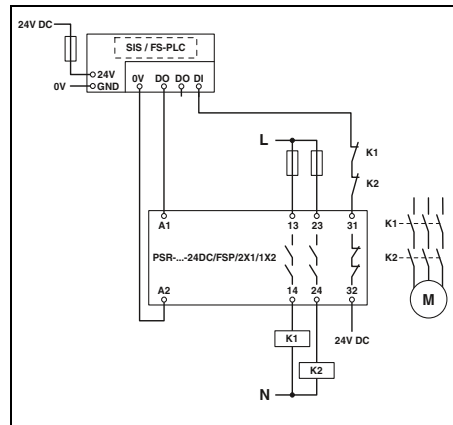
**PSR-PC51/PC52**

- Excitación monocanal mediante A1 con tensión de alimentación de diagnóstico aplicada
- Apto para aplicaciones de baja demanda



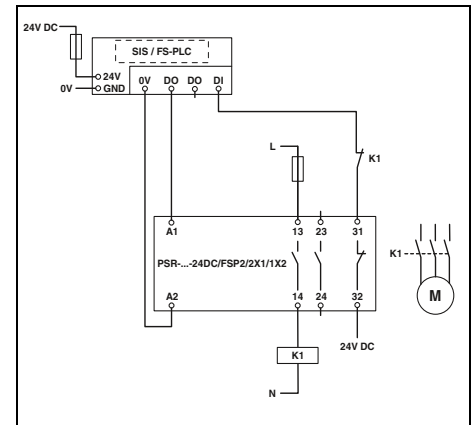
**PSR-FSP/1X1**

- Excitación monocanal con integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta y baja demanda



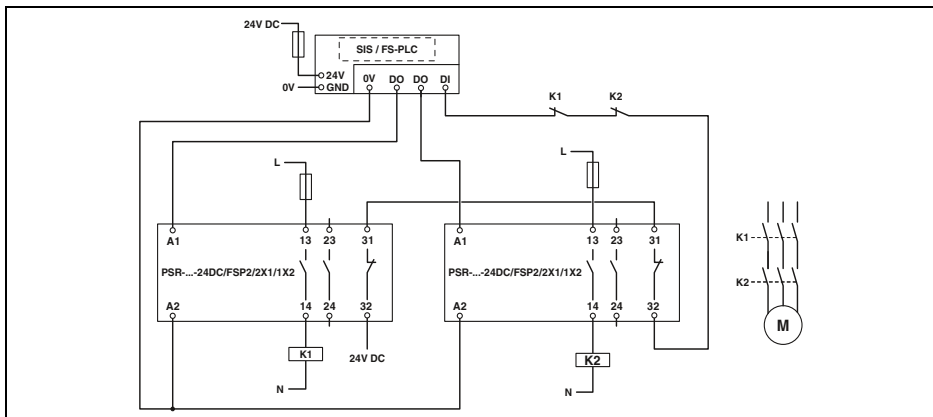
**PSR-FSP/2X1**

- Excitación de un canal con integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta y baja demanda



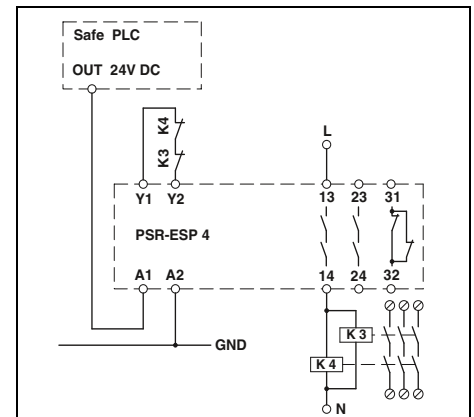
**PSR-FSP2/2X1**

- Excitación monocanal mediante A1 con integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta y baja demanda



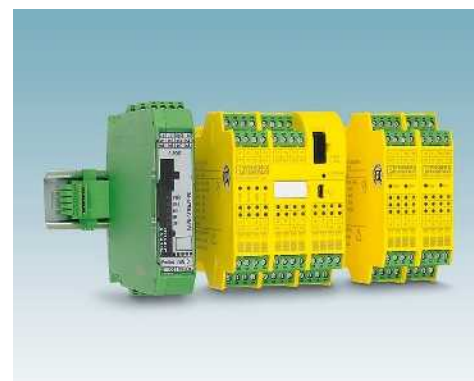
**PSR-FSP2/2X1**

- Excitación de dos canales con integración del circuito de acuse de recibo
- Apto para aplicaciones de alta y baja demanda



**PSR-ESP4**

- Conexión de un canal a un sistema de control a prueba de fallos con arranque automático



Módulos de seguridad configurables PSRtrisafe

Realice con los módulos de seguridad configurables PSRtrisafe todas las funciones de seguridad conforme a sus requisitos.

Con distintos módulos de ampliación seguros y acopladores de bus podrá adaptar el sistema PSRtrisafe de forma flexible a sus requisitos de aplicación. La creación de la lógica de seguridad se realiza muy fácilmente mediante arrastrar y soltar con el software de configuración SAFECONF.

### Módulos de seguridad configurables PSRtrisafe

La variante independiente PSR-TRISAFE-S está disponible con 20 entradas seguras y cuatro salidas seguras. El módulo maestro PSR-TRISAFE-M se puede ampliar con entradas y salidas digitales adicionales. Con el módulo de ampliación PSR-TS-SDOR4 puede integrar salidas de relé adicionales.

Los diodos emisores de luz de diagnóstico muestran los estados de todas las entradas y salidas. A través de un acoplador de bus de campo el módulo de seguridad se puede comunicar con el sistema de control de nivel superior y se permite un diagnóstico remoto cómodo.

### Configuración sencilla

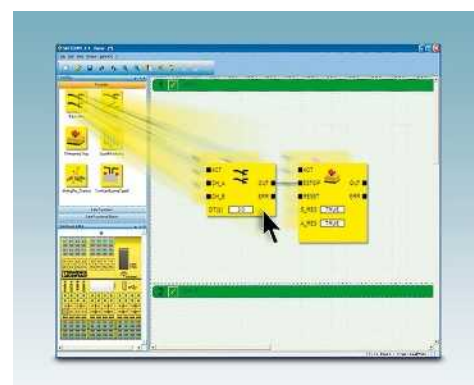
Con SAFECONF puede crear la lógica de seguridad para PSRtrisafe de forma sencilla mediante arrastrar y soltar con bloques con certificación TÜV. Todas las herramientas están dispuestas en una ventana y permiten trabajar de forma intuitiva con el software.

El software de configuración SAFECONF está disponible para su descarga gratuita en phoenixcontact.com.

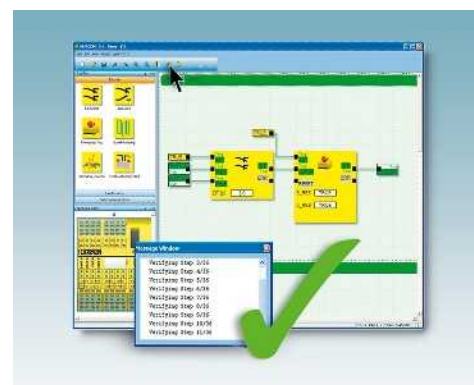
Encontrará más información sobre el software de configuración SAFECONF en la página 279.

### Simulación y diagnóstico

Gracias al modo de simulación integrado reducirá los tiempos de ejecución y la implementación de acuerdo con la norma de los circuitos de seguridad. La comprobación y validación de la lógica de seguridad se pueden realizar directamente en el PC.



Configuración sencilla con SAFECONF



Simulación y diagnóstico

**i** Su código web : #1257





**Serie PLC**

**Borna con impulso de prueba integrada y filtro CEM**

La borna de filtro **PSR-FTB** se utiliza en caso de problemas en el ámbito de señales de 24 V con perturbación CEM y en caso de consumidores de impulsos de prueba sensitivos.

- Filtrado de pulsos de prueba de salidas electrónicas seguras
- Filtro CEM con señales de 24 V constantes
- Cableado sencillo mediante la tecnología de conexión push-in



Para cargas bajas hasta como máx. 65 mA

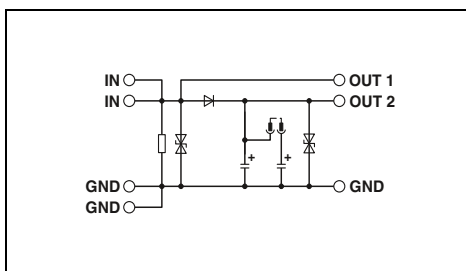


Para cargas elevadas hasta como máx. 530 mA

**Observaciones:**

La selección de la borna de filtro depende de varios parámetros (resistencia de carga/corrientes, voltage-drop, tiempo de desconexión aceptado). Puede determinar los parámetros con ayuda de la documentación secundaria, véase phoenixcontact.net/products.

ERC



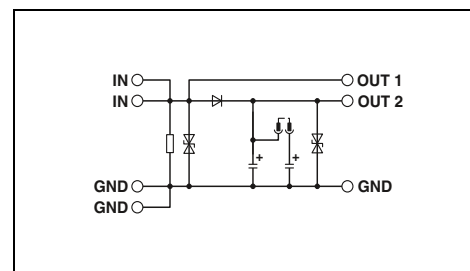
**Datos técnicos**

24 V DC  $\pm 20\%$  (tensión de mando  $U_{ST}$  derecha/izquierda)  
 máx. 15 mA  
 Prot. contra sobretensiones  
 -25 °C ... 55 °C  
 1,5 kV / aislamiento básico  
 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 26  
 6,2 mm / 94 mm / 80 mm  
 Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSR-FTB/1.5/11.5	2904476	1

ERC



**Datos técnicos**

24 V DC  $\pm 20\%$  (tensión de mando  $U_{ST}$  derecha/izquierda)  
 máx. 20 mA  
 Prot. contra sobretensiones  
 -25 °C ... 55 °C  
 1,5 kV / aislamiento básico  
 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 26  
 6,2 mm / 94 mm / 80 mm  
 Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSR-FTB/20/86	2904477	1

<b>Datos de entrada</b>	
Tensión nominal de entrada $U_N$	
<b>Datos generales</b>	
Corriente típica de entrada para $U_N$	
Circuito de protección	
Rango de temperatura ambiente	
Tensión transitoria de dimensionamiento / aislamiento	
Conexión push-in rígida/flexible/AWG	
Dimensiones	An / AI / Pr
Indicación CEM	

Descripción
Borna de filtro PLC, con borna con impulso de prueba integrada y filtro CEM

# Seguridad funcional

E/S seguras

E/S seguras



Con los sistemas de E/S Inline, Axioline F y Axioline E podrá integrar la seguridad funcional en su máquina o instalación.

## E/S seguras con PROFIsafe

Nuestros módulos de E/S orientados a la seguridad convencer por su aplicación flexible. Según el acoplador de bus y el control de seguridad, los módulos de E/S funcionan con PROFIsafe en sistemas PROFINET y PROFIBUS. Para ello le ofrecemos módulos de entrada y salida digitales así como módulos de relé.

## SafetyBridge Technology

Con SafetyBridge Technology no necesitará un control de seguridad. Podrá conservar su red estándar preferida y su sistema de control estándar.

El módulo lógico con SafetyBridge Technology supervisa la comunicación orientada a la seguridad entre los módulos de E/S seguros distribuidos en la red. Los módulos de ampliación de E/S captan las señales de seguridad y las envían allí donde se necesitan.

## Axioline F: especialmente robusto

El concepto de pantalla y la estructura especial de Axioline F permiten una seguridad CEM especial y una radiación reducida. Esto se completa con una buena robustez mecánica. Axioline F aumenta así la disponibilidad de su planta.

**i** Su código web : #1948

## Inline: especialmente flexible

Inline no solo le ofrece una selección particularmente amplia de bornas de función, sino que le permite también el número de canales preciso de los módulos. Con el módulo de ramificación correspondiente, ampliará el bus local hasta en el campo. Así creará una solución de E/S personalizada.

La borna de E/S Inline ECO Safe es particularmente rentable. Esta se encarga del funcionamiento de dos relés de seguridad y desconecta los módulos estándar en fila por motivos de seguridad.

**i** Su código web : #1949

## Axioline E: el sistema de E/S en módulos de bloques

Axioline E es el sistema de E/S de construcción en bloques para la instalación en campo. Como todas las E/S Axioline, Axioline E también es rápido, robusto y sencillo.

## Configuración sencilla

Con SAFECONF puede crear la lógica de seguridad para sistemas SafetyBridge de forma sencilla mediante arrastrar y soltar con bloques con certificación TÜV. Todas las herramientas están dispuestas en una ventana y permiten trabajar de forma intuitiva con el software.

El software de configuración SAFECONF está disponible para su descarga gratuita en phoenixcontact.com.

Encontrará más información sobre el software de configuración SAFECONF en la página 279.



Axioline F: especialmente robusto



Inline: especialmente flexible



Axioline E: el sistema de E/S en módulos de bloques



Módulos lógicos

Los módulos lógicos son módulos de salida de la línea de productos Inline con lógica de seguridad integrada. Son un componente central de un sistema SafetyBridge.

El módulo lógico se puede utilizar en cualquier lugar dentro de un sistema EtherCAT®, EtherNet/IP™, Sercos, Modbus, PROFINET o PROFIBUS.

Características:

- Generación y control del protocolo SafetyBridge
- Procesamiento de la lógica de seguridad parametrizada
- Activación de las 8 salidas seguras on-board

Con este módulo, dependiendo de la instalación y parametrización, puede lograr los siguientes valores característicos de seguridad:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061, SIL 3 según IEC61508



Conexión a un máx. de 5 módulos de entrada/salida seguros



Conexión a un máx. de 16 módulos de entrada/salida seguros



	Datos técnicos	Datos técnicos
Interfaz de bus local		
Tipo de conexión	Maniobra de datos Inline	Maniobra de datos Inline
Velocidad de transmisión	500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)	500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
Alimentación de la electrónica modular		
Alimentación del circuito principal U <sub>M</sub>	24 V DC (véanse datos técnicos de seguridad)	24 V DC (véanse datos técnicos de seguridad)
Área de tensión de alimentación U <sub>M</sub>	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Salidas digitales		
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores	2, 3, 4 conductores
Número de salidas	4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal)	4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal)
Corriente de salida máxima por canal	2 A	2 A
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas	Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas
Propiedades SafetyBridge		
Interconexión con módulos I/O	máx. 5 (módulos de entrada/salida digital seguros)	máx. 16 (módulos de entrada/salida digital seguros)
Memoria lógica	24 kbyte(s)	60 kbyte(s)
Datos generales		
Tipo de conexión	Conexión por resorte	Conexión por resorte
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Dimensiones	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo lógico digital orientado a la seguridad</b>						
- Conexión a un máx. de 5 módulos de entrada/salida seguros	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	2700606	1	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	2701625	1

	Accesorios			Accesorios		
Juego de machos, compuesto por cuatro machos Inline con electrónica de descarga integrada	IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	1	IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	1
Software de configuración para módulos SafetyBridge y módulos PSR-TRISAFE, descarga gratuita en phoenixcontact.net/products	SAFECONF	2986119	1	SAFECONF	2986119	1
Kit de inicio, incl. ILC 130 ETH, módulos SafetyBridge LPSDO y PSDI, panel de mando, fuente de alimentación así como accesorios con aplicación de seguridad preconfigurada	ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993	1			

Tira Zack, plana (véase catálogo 3)	ZBF 6...	ZBF 6...
-------------------------------------	----------	----------

# Seguridad funcional

## E/S seguras

### E/S seguras para Inline

Los módulos de entrada y salida seguros son universales. Los módulos se pueden utilizar con INTERBUS-Safety, PROFIsafe mediante PROFIBUS o PROFINET y sistemas SafetyBridge.

La gama de productos comprende módulos de entrada seguros, módulos de salida con conmutación positiva/negativa y módulos de salida libres de potencial con contactos de relé integrados, así como un módulo de seguridad Inline ECO con dos circuitos de sensores para la desconexión de la tensión del segmento orientada a la seguridad.

Una estación Inline se puede confeccionar con módulos seguros y no seguros poniendo a disposición del usuario un gran número de módulos de función. La construcción de estaciones se realiza con granularidad fina mediante entradas y salidas analógicas.

Dentro del correspondiente sistema Safety se pueden establecer funciones de seguridad hasta los siguientes requisitos:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061, SIL 3 según IEC61508



**Módulo de entrada digital,  
16 entradas**



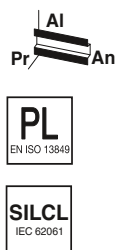
<b>Interfaz de bus local</b>	
Tipo de conexión	An / Al / Pr
Velocidad de transmisión	
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Área de tensión de alimentación $U_M$	
<b>Entradas digitales</b>	
Tecnología de conexión	
Número de entradas	
<b>Salidas digitales</b>	
Tecnología de conexión	
Número de salidas	
Corriente de salida máxima por canal	
Circuito de protección	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
2, 3 conductores	
8 (con ocupación de dos canales)	
16 (con ocupación de un canal)	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
48,8 mm / 141 mm / 71,5 mm	
-25 °C ... 55 °C	
Producto clase A, véase página 527	

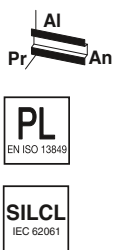
<b>Descripción</b>	
<b>Módulo de entrada digital orientado a la seguridad</b>	
<b>Módulo de salida digital orientado a la seguridad</b>	
- 8 salidas	
- 4 salidas, conmutación +/-	
<b>Juego de machos</b> , compuesto por cuatro machos Inline con electrónica de descarga integrada	
<b>Tira Zack, plana (véase catálogo 3)</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDI 16-PAC	2700994	1

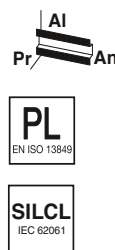
Accesorios		
ZBF 6...		



Módulo de entrada digital,  
8 entradas



Módulo de salida digital



Módulo de salida digital,  
conmutable +/-



Datos técnicos
Maniobra de datos Inline 500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
2, 3, 4 conductores 4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal)
- - - - -
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos
Maniobra de datos Inline 500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
- - -
2, 3 conductores 4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal) 2 A Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos
Maniobra de datos Inline 500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
- - -
2, 3 conductores 4 (con ocupación de dos canales, conexión a +/-) 4 (con ocupación de un canal, conexión a +) 2 A Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDI 8-PAC	2985688	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDO 8-PAC	2985631	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDO 4/4-PAC	2916493	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	2700720	1
ZBF 6...		

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	1
ZBF 6...		

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDO 4/4-PLSET/CP/R	2700721	1
ZBF 6...		

# Seguridad funcional

## E/S seguras

### E/S seguras para Inline

Dentro del correspondiente sistema Safety se pueden establecer funciones de seguridad hasta los siguientes requisitos:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061,
- SIL 3 según IEC61508



Módulo de salida de relé



Módulo de seguridad Inline ECO con dos circuitos de sensores



Interfaz de bus local	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Alimentación de la electrónica modular	
Alimentación del circuito principal $U_M$	
Área de tensión de alimentación $U_M$	
Entradas digitales	
Número de entradas	
Salidas por relé	
Número de salidas	
Corriente constante límite	
Corriente de conmutación	
Potencia mín. de conmutación	
Datos generales	
Dimensiones	An / AI / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
Alimentación del circuito principal $U_M$	24 V DC
Área de tensión de alimentación $U_M$	19,2 V DC ... 30 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Número de entradas	-
Número de salidas	4 (Relés de seguridad con 2 contactos sin potencial cada uno)
Corriente constante límite	4 A
Corriente de conmutación	min. 5 mA máx. 4 A min. 60 mW
Dimensiones	73,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos	
Maniobra de datos Inline	500 kBit/s
Alimentación del circuito principal $U_M$	24 V DC -20 % / +15 %
Área de tensión de alimentación $U_M$	-
Número de entradas	4 (para 2 circuitos de sensores (de 1 o 2 canales, antivalente/equivalente))
Número de salidas	1 (circuito de disparo, interno, de dos canales)
Corriente constante límite	6 A (observar derating)
Corriente de conmutación	min. 3 mA máx. 6 A (30 V DC) min. 60 mW
Dimensiones	24,4 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (observar derating)

Datos de pedido	
Descripción	
<b>Módulo de salida de relé orientado a la seguridad</b>	
- 4 salidas	
<b>Módulo de seguridad Inline ECO</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL 24 PSDOR 4-PAC	2985864	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
IB IL SAFE 2-ECO	2702446	1

**Módulo lógico**

El módulo de seguridad es un módulo de salida de la línea de productos Axioline F con lógica de seguridad integrada para el empleo en un sistema SafetyBridge Technology V3.

El módulo lógico se puede utilizar como componente de una estación Axioline F en cualquier lugar dentro de un sistema EtherCAT®, EtherNet/IP™, Sercos, Modbus, PROFINET o PROFIBUS.

**Características:**

- generación y control del protocolo SafetyBridge
- Procesamiento de la lógica de seguridad parametrizada
- Activación de las 8 salidas seguras on-board

Con este módulo, dependiendo de la instalación y parametrización, puede lograr los siguientes valores característicos de seguridad:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061, SIL 3 según IEC61508

<b>Interfaz de bus local</b>	
Denominación	Bus local Axioline F
Tipo de conexión	Módulo de zócalo de bus
<b>Alimentación de la electrónica modular</b>	
Tensión de lógica $U_{BUS}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{BUS}$	máx. 280 mA
<b>Alimentación de la periferia</b>	
Alimentación de módulos de salida digitales $U_O$	24 V DC
Margen de tensión de alimentación $U_O$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Absorción de corriente de $U_O$	tip. 25 mA (todas las salidas activadas; alimentación desde $U_O$ con 30,2 V DC; sin alimentación de los actuadores)
Circuito de protección	Protección contra polarización, circuito de protección CEM, detección de subtensión
<b>Salidas digitales</b>	
Tecnología de conexión	2, 3 conductores
Número de salidas	4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal)
Corriente de salida	máx. 2 A (por canal)
Corriente de salida máxima por módulo / borna	8 A
Circuito de protección	Protección contra sobrecarga, circuito de rueda libre para cargas inductivas Conexión de descarga para la descarga acelerada de cargas capacitivas
<b>Propiedades SafetyBridge</b>	
Interconexión con módulos I/O	máx. 16 (módulos de entrada/salida digital seguros)
<b>Memoria lógica</b>	
<b>Datos generales</b>	
Tipo de conexión	30 kbyte(s)
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	Conexión push-in 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	220 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-35 °C ... 60 °C (posición de montaje: discrecional)

Descripción	<b>Módulo lógico digital orientado a la seguridad</b>	
	- Conexión a un máx. de 16 módulos de entrada/salida seguros	



Conexión a un máx. de 16 módulos de entrada/salida seguros



Datos técnicos	
Bus local Axioline F	
Módulo de zócalo de bus	
5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)	
máx. 280 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)	
tip. 25 mA (todas las salidas activadas; alimentación desde $U_O$ con 30,2 V DC; sin alimentación de los actuadores)	
Protección contra polarización, circuito de protección CEM, detección de subtensión	
2, 3 conductores	
4 (con ocupación de dos canales)	
8 (con ocupación de un canal)	
máx. 2 A (por canal)	
8 A	
Protección contra sobrecarga, circuito de rueda libre para cargas inductivas	
Conexión de descarga para la descarga acelerada de cargas capacitivas	
máx. 16 (módulos de entrada/salida digital seguros)	
30 kbyte(s)	
Conexión push-in	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
220 g	
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm	
-35 °C ... 60 °C (posición de montaje: discrecional)	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
AXL F LPSD08/3 1F	2702171	1

Los módulos de E/S orientados a la seguridad de la línea de productos Axioline F para PROFIsafe y SafetyBridge pueden instalarse en la posición que se desee dentro de una estación Axioline. De este modo, además de señales estándar ahora también podrá leer y emitir señales seguras en el sistema Axioline.

Con estos módulos, dependiendo de la instalación y parametrización, puede lograr los siguientes valores característicos de seguridad:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061, SIL 3 según IEC61508



Módulo de entrada digital



Datos técnicos	
Interfaz de bus local	Bus local Axioline F
Denominación	Módulo de zócalo de bus
Tipo de conexión	
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de lógica $U_{Bus}$	5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)
Consumo de corriente de $U_{Bus}$	máx. 310 mA
Alimentación de la periferia	
Alimentación de módulos de entrada digitales $U_i$	24 V DC
Margen de tensión de alimentación $U_i$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)
Absorción de corriente de $U_i$	típ. 9 mA (todas las entradas activadas; alimentación desde $U_i$ con 30,2 V DC; sin alimentación de los sensores a través de alimentación pulsante T1 y T2)
Alimentación de módulos de salida digitales $U_o$	-
Margen de tensión de alimentación $U_o$	-
Absorción de corriente de $U_o$	-
Circuito de protección	Protección contra polarización, circuito de protección CEM, detección de subtensión
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores
Número de entradas	4 (con ocupación de dos canales) 8 (con ocupación de un canal)
Descripción de las entradas	IEC 61131-2 tipo 3
Tensión de entrada nominal $U_{IN}$	24 V DC
Corriente nominal de entrada a $U_{IN}$	típ. 4,2 mA
Tiempo de filtro de entrada	1,5 ms / 3 ms (por defecto) / 5 ms / 15 ms
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	-
Número de salidas	-
Tensión de salida	-
Corriente de salida	-
Corriente de salida máxima por módulo / borna	-
Comportamiento en caso de sobrecarga	-
Circuito de protección	-
Datos generales	
Tipo de conexión	Conexión push-in
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Peso	220 g
Dimensiones	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-35 °C ... 60 °C (posición de montaje: discrecional)

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de E/S orientado a la seguridad</b> - para SafetyBridge	<b>AXL F SSDI8/4 1F</b>	<b>2702263</b>	1
<b>Módulo de E/S orientado a la seguridad</b> - para PROFIsafe	<b>AXL F PSDI8/4 1F</b>	<b>2701559</b>	1



Módulo de salida digital



### Datos técnicos

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus

5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)  
máx. 280 mA

-  
-  
-

24 V DC  
19,2 V DC ... 30,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

típ. 25 mA (todas las salidas activadas; alimentación desde  $U_o$  con 30,2 V DC; sin alimentación de los actuadores)

Protección contra polarización, circuito de protección CEM, detección de subtensión

-  
-  
-  
-  
-  
-

2, 3 conductores  
4 (con ocupación de dos canales)  
8 (con ocupación de un canal)  
24 V DC  
máx. 2 A (por canal)  
8 A

La salida afectada se desconecta y se genera un mensaje de diagnóstico.

Protección contra sobrecarga, circuito de rueda libre para cargas inductivas

Conexión de descarga para la descarga acelerada de cargas capacitivas

Conexión push-in  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
220 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm  
-35 °C ... 60 °C (posición de montaje: discrecional)

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
AXL F SSD08/3 1F	2702264	1
AXL F PSD08/3 1F	2701560	1

Registre datos de entrada y salida sobre seguridad directamente en sus instalaciones y máquinas sin armario de control ni cajas de conexión. El módulo de seguridad de la línea de productos Axioline E es apto para el empleo de sistemas PROFIsafe y SafetyBridge.

El módulo es un dispositivo IO-Link. En combinación con los maestros IO-Link de la línea de productos Axioline E, puede integrar el módulo en la red superior correspondiente.

Dentro del correspondiente sistema Safety se pueden establecer funciones de seguridad hasta los siguientes requisitos:

- hasta cat.4/PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC62061, SIL 3 según IEC61508

 IO-Link

**PL**  
EN ISO 13849

**SILCL**  
IEC 62061



**8 entradas digitales y 8 salidas digitales**

#### Alimentación de la electrónica modular

Tensión de alimentación  
Tensión de alimentación

#### Entradas digitales

Tipo de conexión  
Tecnología de conexión  
Número de entradas

Descripción de las entradas  
Tiempo de filtro de entrada  
Circuito de protección

#### Salidas digitales

Tipo de conexión  
Tecnología de conexión  
Número de salidas

Corriente de salida máxima por canal  
Circuito de protección

#### Puertos IO-Link

Tipo de conexión  
Tecnología de conexión  
Número de puertos

Alimentación de puerto IO-Link L+  
Tensión nominal de alimentación periférica

#### Datos generales

Peso  
Distancia entre taladros  
Dimensiones  
Índice de protección  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Datos técnicos

24 V DC  
19,2 V DC ... 30,2 V DC (incl. todas las tolerancias, incl. ondulación)

Conector enchufable M12 (codificado T)

Conectores M12 con dotación doble  
3 conductores  
4 (con ocupación de dos canales)  
8 (con ocupación de un canal)  
IEC 61131-2 tipo 3  
1,5 ms / 3 ms (por defecto) / 5 ms / 15 ms  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de la alimentación de sensores

Conector enchufable M12  
3 conductores  
4 (con ocupación de dos canales, conexión a +/-)  
4 (con ocupación de un canal, conexión a +)  
2 A  
Protección contra sobrecarga, protección contra cortocircuito de las salidas

Conector enchufable M12, codificado A  
3 conductores  
1 (Class B)

24 V DC (se pone a disposición a través de la interfaz IO-Link del maestro IO-Link.)

#### Datos de pedido

Descripción  
**Módulo de E/S orientado a la seguridad**

Tipo	Código	Emb.
AXL E IOL SDI8 SDO4 2A M12 6P	2702833	1



### Pasarela de enlace PROFINET segura

La pasarela segura PROFIsafe de Phoenix Contact permite una comunicación segura entre dos redes PROFINET. De este modo, llevará a cabo una seguridad funcional en lo que respecta a los conceptos de paro de emergencia que incluyen a toda la instalación y son independientes del fabricante.

#### Sus ventajas:

- Acoplamiento de dos sistemas PROFINET
- Envío de datos E/S estándar con PROFINET
- Envío de datos E/S seguros con PROFIsafe
- Alimentación de tensión redundante
- Independiente del control

#### Dentro de un sistema PROFIsafe se respaldan las funciones de seguridad de los siguientes requisitos:

- SIL 3 según IEC 61508
- SILCL 3 según IEC 61508
- PL e según EN ISO 13849-1



Pasarela de enlace PROFINET segura

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18,5 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)
<b>Absorción de corriente</b>	
Datos de programación	máx. 250 mA
Datos de proceso IN y OUT	128 Byte (datos de proceso E/S de 2-11 bytes seguros)
<b>Datos generales</b>	
Peso	550 g
Dimensiones	130 mm / 27 mm / 145 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

<b>Descripción</b>
Pasarela de enlace PROFINET segura

<b>Marcado de color para FL CAT... Patch...</b>
- Azul
- Rojo
<b>Elemento de seguridad con posibilidad de cierre para FL PATCH...</b>
<b>Llave para FL PATCH GUARD</b>
<b>Elemento de seguridad para FL CAT ...Patch...</b>



Datos técnicos	
<b>Datos técnicos</b>	
24 V DC	
18,5 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)	
máx. 250 mA	
128 Byte (datos de proceso E/S de 2-11 bytes seguros)	
550 g	
130 mm / 27 mm / 145 mm	
-25 °C ... 60 °C	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL PN/PN SDIO-2TX/2TX	2700651	1

Accesorios		
FL PATCH CCODE BU	2891291	20
FL PATCH CCODE RD	2891893	20
FL PATCH GUARD	2891424	20
FL PATCH GUARD KEY	2891521	1
FL PATCH SAFE CLIP	2891246	20

### PLC de seguridad de alto rendimiento

El RFC 4072S es el primer sistema de control de alta potencia basado en la PLCnext Technology. Además, se permite el empleo en aplicaciones con los máximos requisitos de seguridad según SIL 3, PL e respectivamente. Programación de seguridad y estándar en una sola herramienta de ingeniería con PLCnext Engineer.

#### Sus ventajas:

- PLCnext Technology: lenguajes de programación y entornos de programación favoritos, software Open Source, aplicaciones, Proficloud y pronto también PLCnext Store con versión en tiempo real
- Seguridad: máxima seguridad de máquinas mediante procesadores de distintos modelos y el apoyo de hasta 300 participantes PROFIsafe
- Rendimiento: el empleo de un procesador Intel® Core™ i5 Dual Core y dos potentes procesadores en la arquitectura Arm permiten uno de los mayores rendimientos del mercado

#### Otras características:

- Controlador y dispositivo PROFINET
- Compatibilidad con el perfil PROFIsafe V2.6.1
- Interconexión de instalaciones M2M con OPC UA
- Comunicación en hasta tres subredes separadas
- Cómodo manejo mediante la pantalla táctil

#### El RFC 4072S permite satisfacer los siguientes requisitos de las aplicaciones orientadas a la seguridad:

- SIL 3 según IEC 61508
- PL e según EN ISO 13849-1

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

PROFINET<sup>®</sup>



### PLC de seguridad de alto rendimiento con PLCnext Technology

<b>Interfaces</b>	
Ethernet	4 x hembra RJ45
USB 2.0	1 x USB tipo A, conector
<b>Maestro PROFINET</b>	
Número de participantes soportados	máx. 256
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>	
<b>Procesador</b>	
Memoria de programa	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Estándar)
Memoria de datos	Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)
Memoria de datos remanentes	Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)
Reloj de tiempo real	16 MByte
<b>Alimentación</b>	
Conexión alimentación	32 MByte
Tensión de alimentación	2 MByte
Tensión de alimentación	Integrado (con respaldo de batería)
<b>Absorción de corriente típica</b>	
1 A	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 122 mm / 182 mm / 173 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C solo con módulo de ventilación)

Datos técnicos		
<b>Interfaces</b>		
4 x hembra RJ45		
1 x USB tipo A, conector		
<b>Maestro PROFINET</b>		
máx. 256		
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>		
<b>Procesador</b>		
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Estándar)		
Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)		
Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)		
16 MByte		
32 MByte		
2 MByte		
Integrado (con respaldo de batería)		
<b>Alimentación</b>		
Bornas enchufables de conexión por tornillo		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)		
<b>Absorción de corriente típica</b>		
1 A		
<b>Datos generales</b>		
122 mm / 182 mm / 173 mm		
IP20		
0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C solo con módulo de ventilación)		

Descripción
<b>Control de seguridad</b>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 4072S	1051328	1

<b>Memoria de programa y de configuración,</b> tarjeta Flash para guardar los programas de aplicaciones y otros archivos en el sistema de ficheros del PLC
<b>Módulo de ventilador</b> para controlador remoto de campo
<b>Software de ingeniería</b>

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
PLCnext Engineer (véase la página 14)		

Sistema de control PROFIsafe seguro

El control de seguridad RFC 480S PN 4TX es, gracias al empleo de potentes procesadores, un PLC de alto rendimiento de la gama. Mediante el perfil PROFIsafe V2.6.1 podrá integrar los equipos de seguridad más innovadores. El servidor OPC UA permite una comunicación moderna con sistemas SCADA superiores.

Sus ventajas:

- Seguridad: máxima seguridad de máquinas gracias a la diversidad de procesadores de distintos modelos y al apoyo de máximo 300 participantes PROFIsafe
- Rendimiento: el empleo de un procesador Intel® Core™ i5 Dual Core y dos potentes procesadores en la arquitectura Arm permiten uno de los mayores rendimientos del mercado

Otras características:

- Controlador y dispositivo PROFINET
- Compatibilidad con el perfil PROFIsafe V2.6.1
- Interconexión de instalaciones M2M con OPC UA
- Comunicación en hasta tres subredes separadas
- Cómodo manejo mediante la pantalla táctil

El RFC 480S puede cumplir los siguientes requisitos - dependiendo de la parametrización de los módulos E / S y la programación:

- SIL 3 según IEC 61508
- PL e según EN ISO 13849-1



Microsistema de control de la clase 400 con sistema de control de seguridad integrado



<b>Interfaces</b>	
Ethernet	4 x hembra RJ45
<b>Maestro PROFINET</b>	
Número de participantes soportados	máx. 256
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>	
Procesador	
<b>Memoria de programa</b>	
Memoria de datos	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core)
Memoria de datos remanentes	Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)
Reloj de tiempo real	Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)
<b>Alimentación</b>	
Conexión alimentación	tip. 16 MByte
Tensión de alimentación	32 MByte
Tensión de alimentación	2 MByte
Absorción de corriente típica	Integrado (con respaldo de batería)
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	122 mm / 182 mm / 173 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP20
Indicación CEM	0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C solo con módulo de ventilación)

Datos técnicos		
<b>Interfaces</b>		
Ethernet	4 x hembra RJ45	
<b>Maestro PROFINET</b>		
Número de participantes soportados	máx. 256	
<b>Sistema de tiempo de utilización IEC-61131</b>		
Procesador		
<b>Memoria de programa</b>		
Memoria de datos	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core)	
Memoria de datos remanentes	Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Seguridad)	
Reloj de tiempo real	Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Seguridad)	
<b>Alimentación</b>		
Conexión alimentación	tip. 16 MByte	
Tensión de alimentación	32 MByte	
Tensión de alimentación	2 MByte	
Absorción de corriente típica	Integrado (con respaldo de batería)	
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones	An / Al / Pr	
Índice de protección	122 mm / 182 mm / 173 mm	
Temperatura ambiente (servicio)	IP20	
Indicación CEM	0 °C ... 55 °C (a partir de 40 °C solo con módulo de ventilación)	
Producto clase A, véase página 527		

Descripción
<b>Remote Field Controller (controlador remoto de campo)</b>
- 4 x 10/100/1000 Ethernet, controlador PROFINET

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RFC 480S PN 4TX	2404577	1

Descripción
<b>Memoria de programa y de configuración, enchufable</b>
- 512 MB
- 2 GB
<b>Módulo de ventilador para controlador remoto de campo</b>
<b>AX OPC SERVER</b> , interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de control basados en PC Worx
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Software de programación SAFETYPROG</b>
- Basic
- Advanced
- Professional
<b>Software de ingeniería</b>

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
<b>SD FLASH 512MB</b>	2988146	1
<b>SD FLASH 2GB</b>	2988162	1
<b>RFC FAN MODULE</b>	2404085	1
<b>AX OPC SERVER</b>	2985945	1
<b>SAFETYPROG BASIC</b>	2700443	1
<b>SAFETYPROG ADVANCED</b>	2700441	1
<b>SAFETYPROG PROFESSIONAL</b>	2700442	1
<b>PC WORX ... (véase capítulo software)</b>		

# Seguridad funcional

## Técnica de control segura

### Solución de control para la seguridad funcional



Con la solución de seguridad Easy Safe combinada con los sistemas de control ILC 151 ETH o AXC 1050 podrá integrar los módulos de E/S de forma segura y rápida en su máquina. Todos los ajustes de configuración e inicializaciones necesarios para integrar los módulos de E/S SafetyBridge en la aplicación estándar se llevan a cabo de forma automática.

#### Sus ventajas:

- Programación sencilla, enfocada en la seguridad, mediante una aplicación de software preconfeccionada
- Rápida configuración gracias a la cómoda interfaz web
- Amplias opciones de comunicación mediante conexión Modbus y PROFINET (versión PRO)
- Mantenerse siempre informado gracias a la función de notificación por correo electrónico (versión PRO)

#### Otras características:

- Interfaz gráfica
- Lógica de seguridad mediante "arrastrar y soltar"
- Clave de licencia y programa de usuario



Solución de seguridad para Inline

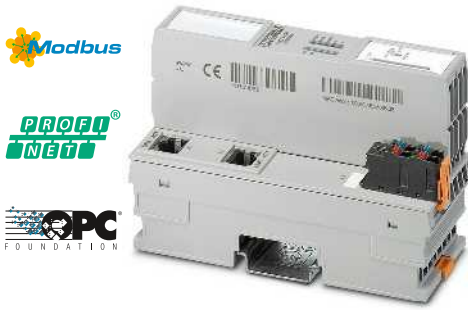


Interfaces	
Denominación	Ethernet
Tipo de conexión	Ethernet
Parametrización/operación/diagnóstico	Parametrización/operación/diagnóstico
Límites del sistema	
Número de participantes con canal de parámetros	máx. 16
Número de participantes soportados	máx. 128
Número de datos de proceso	máx. 4096 bits (INTERBUS) máx. 16384 bits (cliente Modbus/TCP interno)
Entradas/salidas digitales	
Número de entradas	8
Número de salidas	4
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	PC WORX PC WORX EXPRESS
Herramienta para programación	Altera Nios II 64 MHz 256 kbyte(s) 256 kbyte(s) 8 kbyte(s) (NVRAM) En función de la memoria de datos En función de la memoria de datos
Procesador	
Memoria de programa	8
Memoria de datos	Sí
Memoria de datos remanentes	24 V DC
Número de componentes de datos	19,2 V DC ... 30 V DC
Número de temporizadores, contadores	210 mA
Número tareas de mando	
Reloj de tiempo real	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP20
Indicación CEM	-25 °C ... 55 °C
	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos		
Bus local INTERBUS (maestro)		
Maniobra de datos Inline		
1 x hembra RJ45		
1 x hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)		
máx. 16		
máx. 128		
máx. 4096 bits (INTERBUS)		
máx. 16384 bits (cliente Modbus/TCP interno)		
8		
Sí		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC		
210 mA		
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm		
IP20		
-25 °C ... 55 °C		
Producto clase A, véase página 527		

Descripción	
<b>Microsistema de control</b> completo con accesorios (conector y superficie de rotulación)	
<b>Memoria de programa y configuración</b> , tarjeta Flash con clave de licencia y programa del usuario para una fácil configuración y puesta en servicio basadas en web de una solución SafetyBridge	
- 2 GB, para Inline	
- 2 GB, para Inline incluida la comunicación mediante Modbus/TCP, PROFINET y correo electrónico	
- 2 GB, para Axioline incluida la comunicación mediante Modbus/TCP, PROFINET y correo electrónico	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Erb.
ILC 151 ETH	2700974	1
SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	1
SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	1



**Solución de seguridad para Axioline,  
versión PRO**



**Datos técnicos**

Bus local Axioline F  
Módulo de zócalo de bus  
2 x hembra RJ45  
1 x micro USB Modelo B

-  
máx. 63 (por estación)  
máx. 4096 bits (bus local Axioline F (entrada))  
máx. 4096 bits (bus local Axioline F (salida))  
máx. 32768 bits (cliente Modbus/TCP interno)

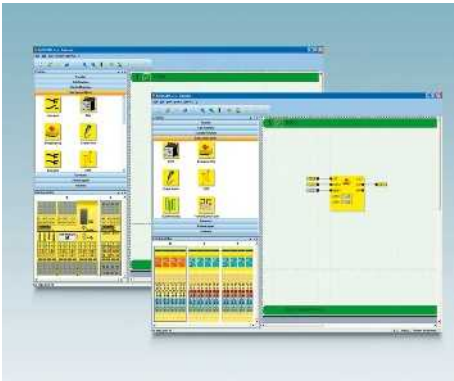
-  
-  
PC WORX  
PC WORX EXPRESS  
Altera Nios II 1x 100 MHz  
2 MByte  
2 MByte  
48 kbyte(s) (NVRAM)  
En función de la memoria de datos  
En función de la memoria de datos  
8  
Sí

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC  
125 mA

45 mm / 125,9 mm / 74 mm  
IP20  
-25 °C ... 60 °C  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
AXC 1050	2700988	1
SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO	2403730	1



#### SAFECONF

El software realiza la configuración continua de la función de seguridad, así como la parametrización de los módulos seguros SafetyBridge y PSR-TRISAFE.

En lugar de programarlos, los componentes y funciones necesarios se arrastran al editor de circuitos con el ratón. Y allí se vinculan entre ellos. En total se requieren solo tres pasos para crear un proyecto, verificarlo y transferirlo al módulo de seguridad.

Al utilizar módulos SafetyBridge puede generar una configuración segura independientemente del sistema de control utilizado y de la red de automatización empleada.

- Máxima flexibilidad gracias a las múltiples interfaces de driver para los fabricantes de sistemas de control más usuales



#### PSR-CONF-WIN

El paquete de configuración PSR-CONF-WIN se utiliza para la parametrización del controlador de parada y velocidad PSR-RSM4 seguro.

Algunos parámetros de seguridad relevantes para la aplicación, como los límites de parada y de velocidad, puede ajustarlos en el software. A continuación, debe transferir los datos al equipo de conmutación de seguridad.



#### Software PSRmotion

Con el software de configuración PSRmotion se ajustan y descargan los parámetros relevantes para la aplicación para el controlador de velocidad y de parada seguro PSR-MM30.

Mediante la función de monitorización online del software se pueden visualizar durante el funcionamiento los datos del movimiento supervisado.

El software de configuración PSRmotion se puede descargar de Internet de manera gratuita: en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products), en la página de producto del controlador de velocidad y de parada PSR-MM30, en la opción de descarga.



Software de configuración de módulos PSR-TRISAFE y SafetyBridge

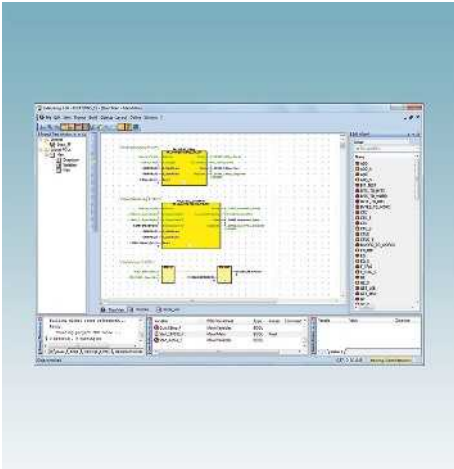


Software de configuración y cable de conexión

	Datos técnicos	Datos técnicos
Requisito de hardware		
Procesador	Pentium, 2 GHz (recomendado), 1 GHz (min.)	Pentium, 2 GHz (recomendado), 1 GHz (min.)
Memoria principal	2 Gbyte(s) (para Windows 7/Windows 8: 1 GBytes (min.) Para Windows XP 512 MBytes (min.))	1 Gbyte(s) (en Windows 7/en Windows XP: 512 MByte (min.))
Memoria de disco duro	min. 250 MByte (espacio libre de memoria en el disco duro)	min. 250 MByte (espacio libre de memoria en el disco duro)
Unidad de disco óptica	CD-ROM	CD-ROM
Equipos de operación	Teclado, ratón	Teclado, ratón
Resolución del monitor	800x600	800x600
Requisitos de software		
Sistema operativo	Windows® 7 Professional SP1 (32 bits/64 bits) / Windows® 8 (32 bits/64 bits) / MS Windows XP (SP3), varios idiomas	Windows® 7 (32 bits/64 bits) / Windows XP / MS Windows NT 4.0 con Service Pack > 4, MS Windows 2000 y MS Windows XP
Browser sostenidos	Internet Explorer a partir de la versión 6	-
Funcionalidad básica	Software de configuración para PSR-TRISAFE y SafetyBridge Technology.	Software de configuración para controlador de parada y de veloci- dad PSR-RSM4
Idiomas nacionales sostenidos	alemán, inglés, francés, español, italiano	alemán, inglés, francés, español, italiano

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Software de configuración para módulos SafetyBridge y módulos PSR-TRISAFE</b> , descarga gratuita en phoenix-contact.net/products	SAFECONF	2986119	1			
<b>Software de configuración</b> para la parametrización del controlador de parada y velocidad seguro PSR-RSM4, con cable de programación				PSR-CONF-WIN1.0	2981554	1

### Safetyprog – Software de programación



Con Safetyprog desarrollará aplicaciones seguras con controles de seguridad utilizando las redes PROFIsafe.

La herramienta de programación con certificado TÜV (Inspección Técnica de Vehículos) le acompañará durante las distintas fases de desarrollo de una aplicación de seguridad:

- Programación según IEC 61131 en el diagrama de módulos de función (FPD), esquema de contactos (KOP) y texto estructurado (ST)
- Compilación del proyecto
- Envío del proyecto en el control de seguridad
- Manejo del control de seguridad, por ejemplo arranque, parada o reinicialización
- Realizar un test de prueba
- Vigilancia del control de seguridad y Debugger de la aplicación de seguridad
- Documentación de proyecto
- Imprimir la documentación del proyecto

Safetyprog contiene una biblioteca amplia con 20 módulos de función certificados para la técnica de seguridad, todos según la especificación 1.0 PLCopenSafety.

#### Herramientas útiles

Safetyprog ofrece herramientas innovadoras con las que integrará seguridad funcional en su instalación de automatización:

- Administración de usuario
- Proyecto de configuración bus para la importación de datos de proceso y diagnóstico
- Navegador bus
- Code-Editor y Editor-Assistent
- Acoplador de PLC de seguridad y estándar
- Jerarquía de proyectos
- Referencias de cruzadas y ventana de mensajes
- Simulación de control
- Editor de variables

#### Observaciones:

Encontrará más información para el control seguro de PROFIsafe en la página 275



Software de programación para sistemas de control PROFIsafe

Functional Safety

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SAFETYPROG BASIC	2700443	1
SAFETYPROG ADVANCED	2700441	1
SAFETYPROG PROFESSIONAL	2700442	1

#### Descripción

**Software de programación para sistemas de control PROFIsafe**, con interfaz gráfica según IEC 61131-3 en los idiomas de bloques de función (FBS) y esquema de contactos (LD).

De entre las correspondientes **bibliotecas PLCopen** puede emplearse **una biblioteca por proyecto**.

**Software de programación para sistemas de control PROFIsafe**, con interfaz gráfica según IEC 61131-3 en los idiomas de bloques de función (FBS) y esquema de contactos (LD).

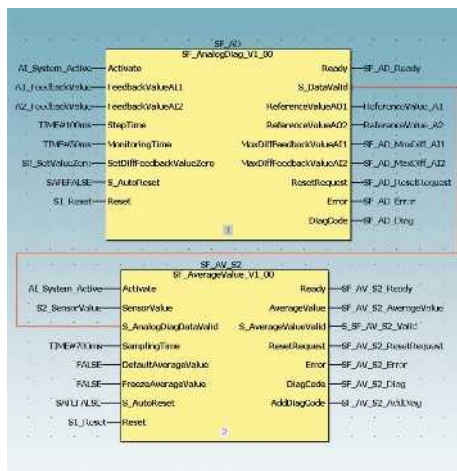
De entre las correspondientes **bibliotecas PLCopen** pueden emplearse **tres bibliotecas** por proyecto.

**Software de programación para sistemas de control PROFIsafe**, con interfaz gráfica según IEC 61131-3 en los idiomas de bloques de función (FBS) y esquema de contactos (LD).

De entre las correspondientes **bibliotecas PLCopen** pueden emplearse **todas las bibliotecas** por proyecto.



### Procesamiento de valores analógicos seguro



Biblioteca de bloques de función para el registro de valores analógicos relacionado con la seguridad con módulos de E/S estándar.

Póngase en contacto con nuestra línea directa sobre seguridad antes de solicitar el artículo **Safe AI**.

#### Línea directa 24 h

+49 (0) 5281 9462777

safety-service@phoenixcontact.com

En todos los lugares en los que tienen que procesarse valores analógicos relacionados con la seguridad, el paquete de soluciones Safe AI de Phoenix Contact es la solución adecuada. Con este procesamiento de valores analógicos con certificación TÜV y basado en software no necesitará módulos de E/S relacionados con la seguridad. De este modo, ahorrará costes y será muy flexible.

#### Componentes del paquete de soluciones Safe AI:

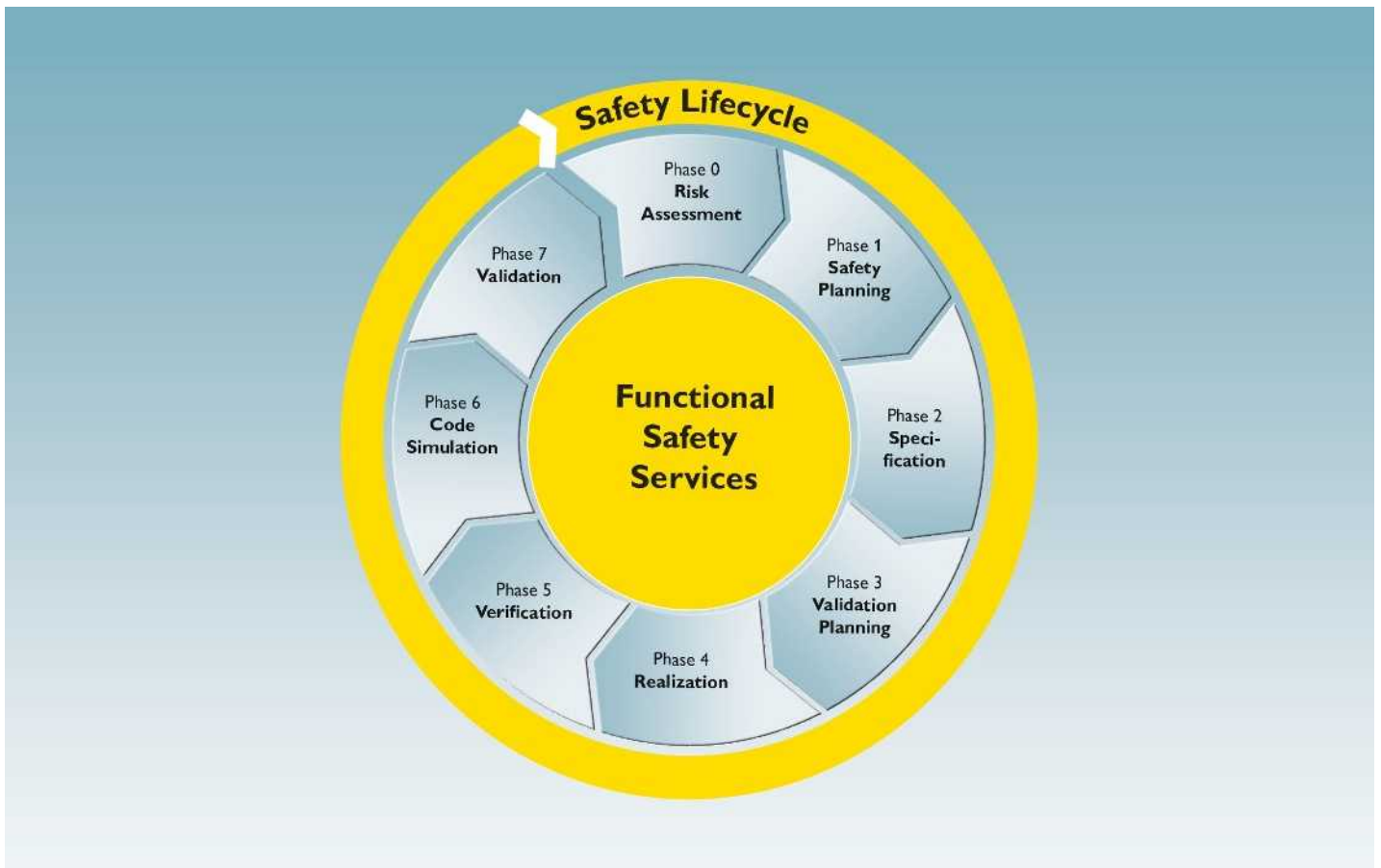
- Primer asesoramiento telefónico sobre la aplicación para los componentes de software y hardware necesarios
- Clave de licencia para el uso de la biblioteca de bloques de función ANALOGINPUT\_SF incluida la documentación del usuario
- Asesoramiento del Competence Center Safety en forma de conferencia web

Descripción

**Biblioteca de bloques de función** para el registro de valores analógicos relacionados con la seguridad con módulos de E/S estándar

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SAFE AI	2400057	1



#### Ciclo de vida útil relativo a la seguridad para máquinas

Nuestras medidas se basan en el ciclo de vida útil relativo a la seguridad para las máquinas de conformidad con EN ISO 13849, EN 62061 y para la técnica de procesos según EN 61511.

#### Ventaja:

Le ayudaremos de forma completa, predecible y comprensible a satisfacer sus requisitos relacionados con la seguridad.

#### Operadores de máquinas

Le apoyamos en el planteamiento de la tarea respecto al Reglamento de seguridad laboral (BetrSichV) válido en Alemania, la evaluación de riesgos y la puesta a disposición segura de medios de trabajo.

En caso de que como operador de máquinas lleve a cabo modificaciones en su máquina, eventualmente pasará a adoptar el papel de un fabricante de máquinas.

#### Fabricantes de máquinas

Le apoyamos en los planteamientos de tareas según las directivas de máquinas, CEM y de baja tensión válidas en Alemania así como la declaración de conformidad CE.

El proceso lo diseñamos mediante el ciclo de vida útil relativo a la seguridad para máquinas desde la fase 0 a la fase 7.

#### Integradores de sistemas

Le apoyamos en los requisitos según EN ISO 13849, EN 62061, la directiva CEM y de baja tensión europea así como al trabajar con asistentes de software SISTEMA.

El proceso lo diseñamos mediante el ciclo de vida útil relativo a la seguridad para máquinas desde la fase 2 a la fase 7.

#### Línea directa 24 h

En caso de que surjan preguntas durante la elección del producto o la puesta en servicio y el funcionamiento tiene a su disposición además de a su especialista local, una línea directa de seguridad gratuita 24 horas: **+49 (0) 5281 9 46 2777**

O bien escribanos un correo electrónico a: [safety-service@phoenixcontact.com](mailto:safety-service@phoenixcontact.com)

#### Más información:

Encontrará información detallada sobre nuestra oferta de servicios para la seguridad de las máquinas e instalaciones a través de nuestro código web.

**i** Su código web : **#1075**



### Asistencia técnica y soporte

Con nuestra oferta de servicios flexible, respondemos a cualquier pregunta sobre la seguridad de máquinas. Elija entre los servicios específicos del sector para la seguridad de las máquinas e instalaciones o la seguridad en la industria de procesos.

Nuestros expertos de seguridad certificados estarán encantados de asesorarle y de acompañarle en los pasos de trabajo necesarios y en la documentación de verificación.

Consulte a:  
services@phoenixcontact.com



### Asesoramiento

Le asesoramos sobre diferentes temas relacionados con la planificación y la implementación de su instalación:

- diseño del ciclo de vida útil relativo a la seguridad: normas y su aplicación
- directiva de maquinaria
- reacondicionamiento de máquinas e instalaciones



### Ingeniería

Para demostrar la fiabilidad relativa a la seguridad, mediante su documentación técnica determinamos el nivel de rendimiento (Performance Level) o el nivel de integridad de seguridad (Safety Integrity Level) de las funciones de seguridad. Estas deben ser suficientemente robustas frente a fallos ocasionales.

En el caso de requisitos según la directiva de maquinaria llevamos a cabo todo el proceso del ciclo de vida útil relativo a la seguridad desde la evaluación de riesgos hasta el manual de instrucciones.



### Soporte de productos

Le apoyamos en caso de que tenga preguntas sobre el hardware y software de seguridad de Phoenix Contact. Desde aclaraciones técnicas hasta la planificación, la realización así como la puesta en servicio puede ponerse en contacto con nuestro equipo de soporte.



### Seminarios

Le ofrecemos cursos de formación y cursos prácticos a medida de sus requisitos individuales, p. ej.:

#### Software de aplicaciones de seguridad:

- requisitos del software relativo a la seguridad
- especificación de requisitos de seguridad y software
- implementación de las funciones de seguridad
- desarrollo de bloques de función



#### Técnico en seguridad funcional:

- determinación de los requisitos de la directiva de maquinaria y sus normas armonizadas
- aplicación práctica de los requisitos técnicos y normativos en la seguridad funcional
- finalización con el certificado de TÜV Rheinland



# Tecnología de comunicación industrial:

## Ethernet industrial

Utilice todas las posibilidades de su red de Ethernet.

Phoenix Contact le ofrece más tiempo real, más Wireless, más seguridad y más fiabilidad.

Integrará fácilmente Industrial Ethernet en su infraestructura de automatización, ya que hacemos la Ethernet sencilla.

Utilice nuestra experiencia de muchos años en la automatización y más de diez años de experiencia en redes Ethernet industriales.

Conocemos y entendemos sus deseos y requisitos referentes a la automatización. Lo verá y experimentará en nuestros productos y soluciones.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>286</b>
<b>Switches no gestionados</b>	
- Switches estándar con funciones básicas	288
- Switches estándar	291
- Switches estándar Gigabit	294
- Switches estándar con amplio rango de temperatura	296
- Switches estándar de construcción plana	298
- Switches IP67 y switches para montaje en rack de 19"	300
- Switches no gestionados de la serie 1000	301
<b>Switches gestionados</b>	
- Switches gestionados de la serie 2000	304
- Switches gestionados de la serie 3000	314
- Switches gestionados Gigabit de la serie 4000	318
- Switches gestionados de la serie SMCS	322
- Switches PROFINET Realtime	324
- Switches gestionados de la serie 7000	326
- Routers y switches de capa 3	328
<b>Accesorios para switches</b>	<b>330</b>
<b>Routers de seguridad y cortafuegos</b>	
Routers de seguridad para carril	334
Cortafuegos/routers para la aplicación móvil o en el área de Office	340
<b>Software para redes Ethernet</b>	<b>342</b>
<b>Módulos de redundancia</b>	<b>343</b>
<b>Power over Ethernet</b>	
Separadores PoE	344
Inyectores Power over Ethernet	345
<b>Telecontrol</b>	
Extensores Ethernet	348
<b>Convertidores de medios para Ethernet</b>	<b>350</b>
<b>Servidores para equipos serie, pasarelas de enlace y proxys</b>	<b>354</b>
<b>Tecnología de instalación para Ethernet industrial</b>	
Patch panel	360
Aislador	364
Accesorios	366
<b>Wireless Ethernet</b>	<b>372</b>

### Switches no gestionados



Switches no gestionados con funciones básicas en IP20

Pág. 288



Switches no gestionados con funciones básicas en IP67

Pág. 300



Switches no gestionados Power over Ethernet en IP30 e IP67

Pág. 302

### Switches gestionados



Switches gestionados de la serie 2000 para redes PROFINET

Pág. 304



Switches gestionados de la serie 3000 con funcionalidades de tecnología de la información

Pág. 314



Switches gestionados de la serie 4000 con dos puertos Gigabit Uplink

Pág. 316



Switches Power over Ethernet gestionados de la serie 4000

Pág. 318

### Switches gestionados



Switches gestionados de la serie 4000 para montaje en rack de 19"

Pág. 320



Switches gestionados de la serie SMCS con un diseño particularmente plano

Pág. 322



Switches gestionados de la serie IRT para aplicaciones en tiempo real PROFINET

Pág. 324



Switches gestionados de la serie 7000 para redes EtherNet/IP™ de alta disponibilidad

Pág. 326

### Routers y switches de capa 3



Switches gestionados de la serie 2000 con funciones de router NAT

Pág. 328



Switch modular Gigabit de la serie GHS con funciones de capa 3

Pág. 329

### Accesorios para switches



Módulos SFP y memoria de configuración

Pág. 330

**Routers de seguridad y cortafuegos**



Router de seguridad mGuard para carril DIN

Pág. 334



Router de seguridad mGuard para el montaje sin carril DIN

Pág. 340

**Software**



Software para la gestión de redes

Pág. 342

**Módulos de redundancia**



Módulos de redundancia PRP para una redundancia de red paralela

Pág. 343

**Inyector PoE**



Inyectores Power over Ethernet para la transferencia conjunta de energía y datos

Pág. 344

**Extensores Ethernet**



Extensores Ethernet gestionados y no gestionados para redes IP extensas

Pág. 349

**Convertidores de medios**



Convertidor de medios universal para la conversión a cable de fibra óptica

Pág. 350



Convertidores de medios para protocolos de tiempo real y entornos IEC-61850

Pág. 352

**Servidores para equipos serie, pasarelas de enlace y proxys**



Servidor para equipos en serie y convertidor de protocolos, varios puertos, para implementar en Ethernet

Pág. 354



Servidor para equipos en serie, 1 puerto para implementar en Ethernet

Pág. 357



Proxys como nexo entre las redes PROFINET y otros sistemas de buses de campo

Pág. 358

**Panel Patch**



Minipaneles patch con diferentes posibilidades de conexión

Pág. 360

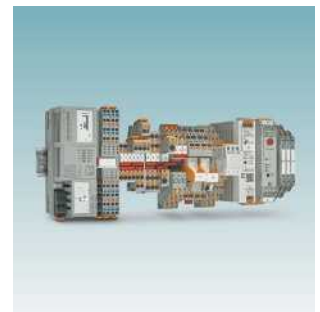
**Aislador**



Aislador de 4 kV para separación galvánica

Pág. 364

**COMPLETE line**



La solución completa para su armario de control: diseño sencillo, instalación intuitiva

Pág. 522

## Switches no gestionados

### Switches estándar con funciones básicas

Los switches no gestionados

**FL SWITCH SFNB...** están diseñados para aplicaciones sencillas de acceso. Estas aplicaciones requieren unos bajos costes de instalación para un grado de industrialización elevado.

#### Características:

- 5 a 8 puertos en una estrecha carcasa de metal
- Puertos de fibra óptica opcionales en formato SC y ST
- Para distancias mayores se ofrecen conexiones de fibra de vidrio multimodo y unimodo
- Los puertos RJ45 permiten una velocidad de transmisión de 10/100 Mbits/s; los puertos de fibra óptica permiten 100 Mbits/s
- El reconocimiento de autonegociación y Autocrossing facilita la instalación y la construcción
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- Opciones de seguridad en el bloqueo de cables



5 puertos RJ45



#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	5 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 Mbit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Tipo de conexión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-
Función	
Funcionalidad básica	Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: U <sub>S</sub> , enlace y actividad por puerto
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC
Absorción de corriente típica	185 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 28 mm / 110 mm / 70 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 60 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Switch Ethernet</b> - 5 puertos RJ45 - 8 puertos RJ45 - 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC - 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST	<b>FL SWITCH SFNB 5TX</b>	<b>2891001</b>	1





8 puertos RJ45

4 puertos RJ45 y  
1 puerto de fibra óptica (multimodo)4 puertos RJ45 y  
1 puerto de fibra óptica (unimodo)

Ex:

## Datos técnicos

8 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s-  
-  
-  
-

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
9 V DC ... 32 V DC  
140 mA (con  $U_S = 24$  V DC)50 mm / 110 mm / 70 mm  
IP20  
-10 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Ex:

## Datos técnicos

FL SWITCH SFNB 4TX/FX    FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST

4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s1 (SC multimodo)                      1 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
SC    ST  
1310 nm  
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
12 V DC ... 48 V DC  
185 mA (con  $U_S = 24$  V DC)    175 mA (con  $U_S = 24$  V DC)28 mm / 110 mm / 70 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C                              -10 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

Ex:

## Datos técnicos

4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s1 (SC unimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
SC  
1310 nm  
25 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,5 dB/km)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
12 V DC ... 48 V DC  
175 mA (con  $U_S = 24$  V DC)28 mm / 110 mm / 70 mm  
IP20  
-10 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNB 8TX	2891002	1

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNB 4TX/FX	2891027	1
FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST	2891028	1

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNB 4TX/FX SM20	2891029	1

### Switches estándar con hasta 8 puertos

Los switches no gestionados

**FL SWITCH SFN...** disponen de múltiples configuraciones de puerto y funciones para aplicaciones estándar.

#### Características:

- 5 a 8 puertos en una estrecha carcasa de metal
- Puertos de fibra óptica opcionales en formato SC y ST
- Avisos priorizados de QoS (calidad del servicio)
- Los puertos RJ45 permiten una velocidad de transmisión de 10/100 Mbits/s; los puertos de fibra óptica permiten 100 Mbits/s
- El reconocimiento de autonegociación y Autocrossing facilita la instalación y la construcción
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- El switch ofrece además bloqueo de cable y de puerto.



5/8 puertos RJ45 para PROFINET

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	
Función	
Funcionalidad básica	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 5TX-PN	FL SWITCH SFN 8TX-PN
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
	10/100 Mbit/s
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode
	LED: U <sub>S</sub> , enlace y actividad por puerto
	24 V DC
	3,6 V <sub>SS</sub>
	9 V DC ... 32 V DC
90 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	140 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
	30 mm / 130 mm / 100 mm
	50 mm / 130 mm / 100 mm
	IP20
	0 °C ... 60 °C
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2:2005
	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Switch Ethernet</b>
- 5 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45, control de de flujo de datos desconectado
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST
- 7 puertos RJ45, 1 puerto SC de fibra óptica, control de de flujo de datos desconectado
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST
- 6 puertos RJ45, 2 puertos SC de fibra óptica, control de de flujo de datos desconectado

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 5TX-PN	2891151	1
FL SWITCH SFN 8TX-PN	2891018	1



5 / 8 puertos RJ45



4 / 7 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica



6 puertos RJ45 y 2 puertos de fibra óptica



Ex:

## Datos técnicos

FL SWITCH SFN 5TX      FL SWITCH SFN 8TX

5 (puertos RJ45)      8 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s-  
-  
-  
-

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
9 V DC ... 32 V DC  
90 mA (con  $U_S = 24$  V DC)      140 mA (con  $U_S = 24$  V DC)

30 mm / 120 mm / 70 mm      50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Ex:

## Datos técnicos

FL SWITCH SFN 4TX/FX      FL SWITCH SFN 7TX/FX ST

4 (puertos RJ45)      7 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s1 (SC multimodo)      1 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
2000 m (fibra de vidrio 50/125)  
2000 m (fibra de vidrio 62,5/125)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
9 V DC ... 32 V DC  
140 mA (con  $U_S = 24$  V DC)      190 mA (con  $U_S = 24$  V DC)

30 mm / 120 mm / 70 mm      50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Ex:

## Datos técnicos

FL SWITCH SFN 6TX/2FX      FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST

6 (puertos RJ45)      6 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s2 (SC multimodo)      2 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
2000 m (fibra de vidrio 50/125)  
2000 m (fibra de vidrio 62,5/125)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED:  $U_S$ , enlace y actividad por puerto24 V DC  
3,6  $V_{SS}$   
9 V DC ... 32 V DC  
230 mA (con  $U_S = 24$  V DC)

50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 5TX	2891152	1
FL SWITCH SFN 8TX	2891929	1
FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	1

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 4TX/FX	2891851	1
FL SWITCH SFN 4TX/FX ST	2891453	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX	2891097	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX ST	2891110	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX-NF	2891023	1

## Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 6TX/2FX	2891314	1
FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST	2891411	1
FL SWITCH SFN 6TX/2FX-NF	2891024	1

## Switches no gestionados

### Switches con funciones estándar con hasta 16 puertos

Los switches no gestionados

**FL SWITCH SFN...** con 16 puertos permiten establecer conexiones Ethernet con gran densidad de contacto para aplicaciones más grandes o superiores.

#### Características:

- 16 puertos en una estrecha carcasa de metal con tensión de entrada redundante
- Puertos de fibra óptica en formato SC opcionales
- Disponibles como equipos estándar (-10 °C ... +60 °C) y equipos con un intervalo de temperaturas (-40 °C ... +75 °C)
- Los puertos RJ45 permiten una velocidad de transmisión de 10/100 Mbits/s; los puertos de fibra óptica permiten 100 Mbits/s
- El reconocimiento de autonegociación y Autocrossing facilita la instalación y la construcción
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- Opciones de seguridad en el bloqueo de cables
- Alimentación de tensión DC y AC



5 / 8 puertos RJ45 con suministro AC



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	

Función	
Funcionalidad básica	

Indicaciones de estado y diagnóstico

Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Descripción	
<b>Switch Ethernet</b>	
- 5 puertos RJ45	
- 8 puertos RJ45	
<b>Switch Ethernet</b>	
- 16 puertos RJ45	
- 15 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC	
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC	
<b>Switch Ethernet</b> amplio rango de temperatura	
- 16 puertos RJ45	
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC	

#### Datos técnicos

FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	FL SWITCH SFN 8TX-24VAC
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
10/100 Mbit/s	
-	-
-	-
-	-

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED: U<sub>S</sub>, enlace y actividad por puerto

24 V AC/DC	
3,6 V <sub>SS</sub>	
20 V AC ... 28 V AC	
114 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V AC)	189 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V AC)
30 mm / 120 mm / 70 mm	50 mm / 120 mm / 70 mm
IP20	
0 °C ... 60 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	1
FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	1



16 puertos RJ45



15 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica



14 puertos RJ45 y 2 puertos de fibra óptica



Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 16TX	FL SWITCH SFNT 16TX
16 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
-	
-	
-	
Switch no gestionado/autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode, incluidos contactos de alarma	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
15 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
1 (SC multimodo) 100 MBit/s (Duplex) 1300 nm 12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Switch no gestionado/autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode, incluidos contactos de alarma	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 14TX/2FX	FL SWITCH SFNT 14TX/2FX
14 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
2 (SC multimodo) 100 MBit/s (Duplex) 1300 nm 12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Switch no gestionado/autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode, incluidos contactos de alarma	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 16TX	2891933	1
FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 14TX/2FX	2891935	1
FL SWITCH SFNT 14TX/2FX	2891954	1

### Switches estándar Gigabit

Los switches Gigabit no gestionados **FL SWITCH SFN...** disponen de múltiples configuraciones de puerto con fibra de vidrio y cobre, así como funciones para aplicaciones estándar.

#### Características:

- 5/8 puertos en una estrecha carcasa de metal con tensión de entrada redundante
- Todos los puertos ofrecen velocidades de transmisión de 1000 Mbits/s
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- Contacto de relé
- Los **FL SWITCH SFN 6GT/2LX** ofrecen una longitud de transmisión de 10 km con 2 puertos de fibra de vidrio unimodo
- Los **FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20** ofrecen una longitud de transmisión de 20 km con 2 puertos de fibra de vidrio unimodo



5 / 8 puertos RJ45



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	
Función	
Funcionalidad básica	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 5GT	FL SWITCH SFN 8GT
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
10/100/1000 MBit/s	
-	
-	
-	
-	
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode	
LED: U <sub>S</sub> , enlace y actividad por puerto	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto
24 V DC	24 V DC (redundante)
	3,6 V <sub>SS</sub>
10 V DC ... 60 V DC	9 V DC ... 32 V DC
200 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	430 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
-	
28 mm / 110 mm / 70 mm	50 mm / 120 mm / 70 mm
IP20	
-10 °C ... 60 °C	-40 °C ... 75 °C
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Switch Ethernet</b>
- 5 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC (multimodo)
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC (multimodo)
- 6 puertos RJ45, 2 puertos SC de fibra óptica (unimodo) con un alcance de 10 km
- 6 puertos RJ45, 2 puertos SC de fibra óptica (unimodo) con un alcance de 20 km
<b>Switch Ethernet</b> amplio rango de temperatura
- 5 puertos RJ45
<b>Switch Ethernet</b> , además recinto de la temperatura, barnizado de protección para ambientes rigurosos
- 5 puertos RJ45

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL SWITCH SFN 5GT</b>	<b>2891444</b>	1
<b>FL SWITCH SFN 8GT</b>	<b>2891673</b>	1



**7/6 puertos RJ45 y  
1/2 puertos de fibra óptica (multimodo)**



**6 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (unimodo)**



**5 puertos RJ45,  
rango de temperatura ampliado  
(-40 °C ... +75 °C)**



Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 7GT/SX	FL SWITCH SFN 6GT/2SX
7 (puertos RJ45)	6 (puertos RJ45)
	10/100/1000 MBit/s
1 (SC multimodo)	2 (SC multimodo)
	1000 MBit/s (Duplex)
	850 nm
	220 m (fibra de vidrio 62,5/125)
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
	9 V DC ... 32 V DC
320 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	350 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
50 mm / 120 mm / 70 mm	
	IP20
	-25 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2:2005
	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos	
FL SWITCH SFN 6GT/2LX	FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20
6 (puertos RJ45)	6 (puertos RJ45)
	10/100/1000 MBit/s
2 (SC unimodo)	2 (SC unimodo)
	1000 MBit/s (Duplex)
	1310 nm
10000 m (fibra de vidrio 9/125)	20000 m (fibra de vidrio 9/125)
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
	9 V DC ... 32 V DC
360 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
50 mm / 120 mm / 70 mm	
	IP20
	-25 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2:2005
	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos	
FL SWITCH SFNT 5GT	FL SWITCH SFNT 5GT-C
5 (puertos RJ45)	5 (puertos RJ45)
	10/100/1000 MBit/s
-	-
-	-
-	-
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a IEEE 802.3, Modo de conmutación store and forward, con QoS y contacto de alarma	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
	10 V DC ... 60 V DC
223 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
30 mm / 130 mm / 100 mm	
	IP20
	-40 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2:2005
	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 7GT/SX	<b>2891518</b>	1
FL SWITCH SFN 6GT/2SX	<b>2891398</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFN 6GT/2LX	<b>2891987</b>	1
FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20	<b>2891563</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNT 5GT	<b>2891390</b>	1
FL SWITCH SFNT 5GT-C	<b>2891391</b>	1

## Switches no gestionados

### Switches estándar con amplio rango de temperatura

Los switches no gestionados **FL SWITCH SFNT...** son adecuados para su empleo en entornos extremos y la construcción naval.

#### Características:

- 5 a 8 puertos en una estrecha carcasa de metal con tensión de entrada redundante
- Puertos de fibra óptica opcionales en formato SC y ST
- Los puertos RJ45 permiten una velocidad de transmisión de 10/100 Mbits/s; los puertos de fibra óptica permiten 100 Mbits/s
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C...+75 °C) para entornos adversos
- El reconocimiento de autonegociación y Autocrossing facilita la instalación y la construcción
- Avisos priorizados de QoS (calidad del servicio)
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- Contacto de aviso para el diagnóstico de alimentación de tensión y estado del enlace
- El switch ofrece además bloqueo de cable y de puerto.

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

<b>Descripción</b>
<b>Switch Ethernet</b> amplio rango de temperatura
- 5 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST
<b>Switch Ethernet</b> , además recinto de la temperatura, barnizado de protección para ambientes rigurosos
- 5 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST

<b>Placas de montaje</b> , para switches SFNT de 5 y 8 puertos
--



5 / 8 puertos RJ45



Datos técnicos	
FL SWITCH SFNT 5TX	FL SWITCH SFNT 8TX
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
10/100 Mbit/s	
-	
-	
-	
-	
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a IEEE 802.3, Modo de conmutación store and forward, con QoS y contacto de alarma	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
9 V DC ... 32 V DC	
125 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	155 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
30 mm / 130 mm / 100 mm	50 mm / 130 mm / 100 mm
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL SWITCH SFNT 5TX</b>	<b>2891003</b>	1
<b>FL SWITCH SFNT 8TX</b>	<b>2891005</b>	1
<b>FL SWITCH SFNT 5TX-C</b>	<b>2891043</b>	1
<b>FL SWITCH SFNT 8TX-C</b>	<b>2891045</b>	1

Accesorios		
<b>FL PA SFNT 5-8</b>	<b>2891012</b>	1





4 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica



7 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica



6 puertos RJ45 y 2 puertos de fibra óptica



### Datos técnicos

4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

1 (SC multimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a IEEE 802.3, Modo de conmutación store and forward, con QoS y contacto de alarma  
LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

30 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

FL SWITCH SFNT 7TX/FX      FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST

7 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

1 (SC multimodo)      1 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a IEEE 802.3, Modo de conmutación store and forward, con QoS y contacto de alarma  
LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

50 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

FL SWITCH SFNT 6TX/2FX      FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST

6 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (SC multimodo)      2 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a IEEE 802.3, Modo de conmutación store and forward, con QoS y contacto de alarma  
LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
250 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

50 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	1
FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	2891006	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST	2891007	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX-C	2891046	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST-C	2891047	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX	2891025	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST	2891026	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX-C	2891048	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST-C	2891049	1

### Accesorios

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

### Accesorios

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

### Accesorios

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

### Switches SF estándar

Los switches no gestionados

**FL SWITCH SF...** disponen de múltiples configuraciones de puerto en una carcasa plana de metal y son adecuados para aplicaciones estándar.

#### Características:

- Hasta 16 puertos en una carcasa plana de metal con tensión de entrada redundante
- Puertos de fibra óptica opcionales en formato SC y ST
- Los puertos RJ45 permiten una velocidad de transmisión de 10/100 Mbits/s; los puertos de fibra óptica permiten 100 Mbits/s
- El reconocimiento de autonegociación y Autocrossing facilita la instalación y la construcción
- Indicaciones de diagnóstico locales con LED
- Contacto de relé para tratamiento de alarma de estados de tensión
- Opciones de seguridad en el bloqueo de cables



8 / 16 puertos RJ45



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	
Otras conexiones	
Contacto de aviso sin potencial	
Función	
Funcionalidad básica	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
FL SWITCH SF 8TX	FL SWITCH SF 16TX
8 (puertos RJ45)	16 (puertos RJ45)
10/100 Mbit/s	
Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON	
Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
18,5 V DC ... 30,2 V DC	
200 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	300 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
135 mm / 94,3 mm / 30 mm	205 mm / 94,3 mm / 30 mm
IP20	
0 °C ... 55 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Switch Ethernet</b>
- 8 puertos RJ45
- 16 puertos RJ45
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST
- 15 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC
- 4 puertos RJ45, 3 puertos de fibra óptica ST

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SF 8TX	2832771	1
FL SWITCH SF 16TX	2832849	1



7 / 15 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica



6 / 14 puertos RJ45 y 2 puertos de fibra óptica



4 puertos RJ45 y 3 puertos de fibra óptica



Ex:



Ex:



Ex:

### Datos técnicos

FL SWITCH SF 7TX/FX      FL SWITCH SF 15TX/FX

7 (puertos RJ45)      15 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

1 (SC multimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm

5,7 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)      6400 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)

Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18,5 V DC ... 30,2 V DC  
220 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)      330 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

135 mm / 115,3 mm / 30 mm      205 mm / 115,3 mm / 30 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

FL SWITCH SF 6TX/2FX      FL SWITCH SF 14TX/2FX

6 (puertos RJ45)      14 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (SC multimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm

5,7 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)      6400 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)

Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18,5 V DC ... 30,2 V DC  
240 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)      360 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

135 mm / 115,3 mm / 30 mm      205 mm / 115,3 mm / 30 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

3 (multimodo ST)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm

6400 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)

Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON

Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18,5 V DC ... 30,2 V DC  
240 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

135 mm / 115,3 mm / 30 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SF 7TX/FX	2832726	1
FL SWITCH SF 7TX/FX ST	2832577	1
FL SWITCH SF 15TX/FX	2832661	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SF 6TX/2FX	2832933	1
FL SWITCH SF 6TX/2FX ST	2832674	1
FL SWITCH SF 14TX/2FX	2832593	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	2832603	1

## Switches no gestionados

### Switches IP67 y switches para montaje en rack de 19"

Los switches para montaje en rack ofrecen 24 puertos de par trenzado. Se han optimizado para aplicaciones de gran envergadura o de 19 pulgadas con montaje en soporte de módulos.

El **FL SWITCH 1605 M12** es, gracias al elevado índice de protección y el diseño compacto, perfecto para el empleo directo en la máquina.



24 puertos RJ45



5 puertos en formato M12



#### Datos técnicos

	FL SWITCH 1824	FL SWITCH 1924
Interfaz Ethernet		
Número de puertos	24 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
Función	Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode	
Funcionalidad básica	LED: U <sub>S</sub> , enlace y actividad por puerto	
Indicaciones de estado y diagnóstico		
Alimentación		
Tensión de alimentación	120 V AC 220 V AC	
Tensión de alimentación	100 V AC ... 240 V AC (50/60 Hz)	
Absorción de corriente típica	270 mA (100 V AC)	312 mA (100 V AC)
Datos generales		
Dimensiones	440 mm / 44 mm / 173 mm	482 mm / 44 mm / 210 mm
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 60 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)	
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4	
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2:2005	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos técnicos

	FL SWITCH 1605 M12
Interfaz Ethernet	5 (hembra de conexión M12)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Función	Switch no gestionado / autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward Switching Mode, 2 clases de prioridad según IEEE802.1p, filtro PTCP
Funcionalidad básica	LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity)
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (conector M12)
Tensión de alimentación	9 V DC ... 32 V DC
Absorción de corriente típica	40 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	30 mm / 200 mm / 41 mm
Índice de protección	IP65 / IP66 / IP67
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 %
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 1824	2891041	1
FL SWITCH 1924	2891057	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 1605 M12	2700200	1

Descripción
<b>Switch Ethernet</b>
- 24 puertos RJ45
- 24 puertos RJ45, 1000 MBit/s
<b>Switch Ethernet</b>
- 5 puertos Ethernet en formato M12

## Switches no gestionados para aplicaciones IEC-61850

El interruptor industrial no gestionado **FL SWITCH 1008E** está diseñado para la utilización de la técnica de energía. Con su diseño robusto puede utilizarlo en un entorno con una fuerte carga CEM de instalaciones de distribución, que han sido construidas según los nuevos estándares de IEC 61850.

### Características:

- 8 puertos RJ45 en una carcasa de metal con adaptador de carril
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C...+75 °C) para entornos adversos
- Alimentación de tensión redundante con largo de alcance de 12...57 V DC (24, 36, 48 V DC)
- Diseño robusto para elevados requisitos CEM como descarga electrostática con descarga en el aire de 15 kV y descarga de contacto de 8 kV; resistencia de tensión de impulsos (Surge) y transitorios rápidos (Burst) hasta 4 kV
- Contactor de alarma/contacto libre de potencial para la vigilancia y diagnóstico de la alimentación de tensión
- Vigilancia de link configurable a través de conmutador DIP de cada puerto para el diagnóstico con LED de alarma y contacto de aviso

### Observaciones:

Encontrará un convertidor de medios que cumple los mismos requisitos que son necesarios para instalaciones de distribución y estaciones de transformación en la técnica de energía, en la página 353

IEC 61850-3



8 puertos RJ45



### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	8 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Tipo de conexión	RJ45
Función	
Funcionalidad básica	Switch no gestionado/autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode, comprende QoS (calidad de servicio) y contacto de aviso. Cumple las normas IEC 61850-3 e IEEE 1613
	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Parámetros de extensión de red	
Profundidad de cascada	Red, estructura en línea y estrella: discrecional
Longitud máxima de cable (par trenzado)	100 m
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante) 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 440 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet - 8 puertos RJ45	FL SWITCH 1008E	2891065	1

## Switches no gestionados

### Switches no gestionados Power over Ethernet

Los switches no gestionados Power over Ethernet (switches PoE) de la serie 1000 permiten suministrar energía y datos a hasta ocho equipos terminales con el mismo cable Ethernet.

#### Características:

- Hasta 30 W por puerto
- Tasa de transferencia de datos Gigabit
- Compatibilidad con Jumbo Frames
- Variantes con monitorización de enlaces



4 puertos Power over Ethernet RJ45 y  
1 puerto RJ45



2 puertos Power over Ethernet RJ45 y  
2 puertos SFP



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet		
Número de puertos	1 (puertos RJ45)	-
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	-
Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)		
Número de puertos	4 (puertos RJ45)	2 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
Tipo de conexión	Hembra RJ45	Hembra RJ45
Interfaz Fibra óptica		
Número de puertos	-	2 (puertos SFP)
Velocidad de transmisión	-	100/1000 MBit/s (Duplex)
Longitud de transmisión	-	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
Función		
Funcionalidad básica	PSE, conforme a la norma IEEE 802.3at	Switch Store and Forward 10/100/1000 MBit/s con autonegociación, fuente de alimentación redundante, PoE según IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes hasta 10240 Bytes, contacto de alarma
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet	LED: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet
Alimentación		
Tensión de alimentación	24 V DC	55 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	18 V DC ... 57 V DC	46 V DC ... 57 V DC (Se recomienda > 52 V DC para PoE+)
Absorción de corriente típica	148 mA (para $U_S = 24$ V DC)	80 mA (con $U_S = 55$ V DC)
Datos generales		
Dimensiones	An / Al / Pr	
Índice de protección	55 mm / 117 mm / 78 mm	42,8 mm / 100 mm / 101 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP20	IP30
Humedad del aire admisible (servicio)	-40 °C ... 75 °C	-40 °C ... 75 °C
Indicación CEM	5 % ... 95 % (sin condensación)	5 % ... 95 % (sin condensación)
	Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Interruptor Power over Ethernet	FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	1	FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765	1
Switch Power over Ethernet Gigabit						

#### Accesorios

#### Accesorios

Módulos SFP		Véase la página 332
-------------	--	---------------------



**4 puertos Power over Ethernet RJ45 y  
1 puerto RJ45,  
1 puerto SFP opcional**



**8 puertos Power over Ethernet RJ45 y  
2 puertos SFP**



**8 puertos Power over Ethernet (hembra M12),  
para montaje mural,  
Índice de protección IP67**



### Datos técnicos

FL SWITCH 1001T-4POE-GT FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP

1 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

4 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s  
Hembra RJ45

- 1 (puerto SFP)  
1000 MBit/s (Duplex)  
- hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

Switch Store and Forward 10/100/1000 MBit/s con autonegociación, fuente de alimentación redundante, PoE según IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes hasta 10240 Bytes, contacto de alarma

LED:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet

24 V DC  
48 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 57 V DC

165 mA (para  $U_S = 24$  V DC) 214 mA (para  $U_S = 24$  V DC)

30 mm / 149 mm / 107,8 mm  
IP30  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP

-  
-

8 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s  
Hembra RJ45

2 (puertos SFP)  
1000 MBit/s (Duplex)  
hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

Switch Store and Forward 10/100/1000 MBit/s con autonegociación, fuente de alimentación redundante, PoE según IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes hasta 10240 Bytes, contacto de alarma

LED:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet

24 V DC  
48 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 57 V DC

470 mA (para  $U_S = 24$  V DC)

63,5 mm / 145 mm / 136 mm  
IP30  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

FL SWITCH 1708 M12 POE

-  
-

8  
10/100/1000 MBit/s  
Conector enchufable M12, 8 polos

-  
-  
-

Switch Store-and-forward 10/100/1000 MBit/s con autonegociación, conforme a la norma IEEE 802.3, 4 clases de prioridad según IEEE802.1 P, PoE según IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes hasta 9720 Bytes

LED:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 3 LED por cada puerto Ethernet (Link, Activity y estado PoE) y potencia PoE

24 V DC (conector M12)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18,7 V DC ... 30,5 V DC

300 mA (con  $U_S = 24$  V DC)

176 mm / 112 mm / 100 mm  
IP65 / IP66 / IP67  
-40 °C ... 70 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 %

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937	1
FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932	1

### Accesorios

Véase la página 332

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	1026929	1

### Accesorios

Véase la página 332

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883	1

### Accesorios

Véase la página 332

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 2000 para la construcción de máquinas en serie

Los switches gestionados de las variantes 2000 y 2100 permiten la utilización óptima de funciones para el uso en aplicaciones exigentes en cuanto a una sencilla configurabilidad y diagnóstico de la red.

#### Características:

- Protección de bucle mediante Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Servidor DHCP basado en puerto
- Memoria de configuración (tarjeta SD)
- IGMP Snooping/Querier
- Compatibilidad con PROFINET y Ethernet/IP™
- Las variantes Gigabit admiten Jumbo Frames



5/8 puertos RJ45  
10/100 MBit/s



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Función	
Funcionalidad básica	
Gestión	
Función de diagnóstico	
Redundancia	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
FL SWITCH 2005	FL SWITCH 2008
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
10/100 MBit/s	
Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3	
Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)	
LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)	
24 V DC (simple) 3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 32 V DC	
165 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	180 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 0 °C ... 60 °C 10 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción	
<b>Switch Ethernet</b>	
- 5 puertos RJ45	
- 8 puertos RJ45	
- 16 puertos RJ45	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2005	2702323	1
FL SWITCH 2008	2702324	1

Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	
--	--

Accesorios		
Accesorio	Código	Emb.
SD FLASH 2GB	2988162	1





16 puertos RJ45  
10/100 MBit/s



5/8 puertos RJ45  
10/100/1000 MBit/s



16 puertos RJ45  
10/100/1000 MBit/s



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

16 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

FL SWITCH 2105 FL SWITCH 2108

5 (puertos RJ45) 8 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

16 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (simple)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
315 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (simple)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
225 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC) 275 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (simple)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
315 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2016	2702903	1

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2105	2702665	1
FL SWITCH 2108	2702666	1

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2116	2702908	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 2000 para aplicaciones universales de automatización

Los switches gestionados de las variantes 2200 y 2300 con funcionalidad ampliada permiten la utilización óptima de funciones, diversidad de variantes y homologaciones para múltiples aplicaciones, p. ej. en el ámbito marítimo o de la tecnología de procesos.

#### Características:

- PROFINET-Device
- Media Redundancy Protocol (MRP) según IEC 62439
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- Alimentación de tensión redundante
- IGMP Snooping/Querier
- HTTPS/SNMPv3
- Servidor DHCP basado en un puerto/pool, DHCP opción 82
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Variantes preconfiguradas para aplicaciones PROFINET
- Las variantes Gigabit admiten Jumbo Frames
- Seguridad de puerto basada en MAC
- Autenticación RADIUS (IEEE 802.1x)

#### Observaciones:

Las homologaciones se refieren al primer artículo de cada columna. Encontrará datos detallados en el área de productos de nuestra página web phoenixcontact.net/products.

**PROFINET**



**5/8 puertos RJ45  
10/100 MBit/s**



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Función	
Funcionalidad básica	
Gestión	
Función de diagnóstico	
Redundancia	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
FL SWITCH 2205	FL SWITCH 2208
5 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)
10/100 MBit/s	
Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3	
Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 57 V DC	
170 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	185 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Switch Ethernet</b>
- 5 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45, preconfigurados para PROFINET
- 16 puertos RJ45
- 16 puertos RJ45, preconfigurados para PROFINET

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2205	2702326	1
FL SWITCH 2208	2702327	1
FL SWITCH 2208 PN	1044024	1

Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia
--

Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1

**PROFI<sup>®</sup>  
NET**



**16 puertos RJ45  
10/100 MBit/s**

**PROFI<sup>®</sup>  
NET**



**8 puertos RJ45  
10/100/1000 MBit/s**

**PROFI<sup>®</sup>  
NET**



**16 puertos RJ45  
10/100/1000 MBit/s**

**EAC**  
Ex: **Ex** **IEC** **RECY** **UL**

**EAC** **UL** **RECY** **CC-Link IE Field**  
Ex: **Ex** **IEC** **RECY** **UL**

**EAC**  
Ex: **Ex** **IEC** **RECY** **UL**

### Datos técnicos

16 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
315 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

### Datos técnicos

8 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
280 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

### Datos técnicos

16 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
455 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2216 FL SWITCH 2216 PN	2702904 1044029	1 1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2308 FL SWITCH 2308 PN	2702652 1009220	1 1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2316 FL SWITCH 2316 PN	2702909 1031673	1 1

### Accesorios

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

### Accesorios

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

### Accesorios

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 2000 con interfaces de fibra de vidrio

Los switches gestionados de la variante 2200 brindan múltiples posibilidades para la generación de redes con conexiones de fibra de vidrio. La cartera de productos abarca las variantes monomodo o multimodo con conexiones SC o ST y cumple los trámites establecidos de diversas homologaciones para aplicaciones marítimas y la tecnología de procesos.

#### Características:

- PROFINET-Device
- Media Redundancy Protocol (MRP) según IEC 62439
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- Alimentación de tensión redundante
- IGMP Snooping/Querier
- HTTPS/SNMPv3
- Servidor DHCP basado en un puerto/pool, DHCP opción 82
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Las variantes Gigabit admiten Jumbo Frames
- Seguridad de puerto basada en MAC
- Autenticación RADIUS (IEEE 802.1x)

**PROFINET**



**7 puertos RJ45 y 1 puerto de fibra óptica (multimodo)**



#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	7 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	1 (SC multimodo)
Velocidad de transmisión	100 MBit/s (Duplex)
Longitud de onda	1300 nm
Longitud de transmisión	11000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Función	
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
Función de diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
Redundancia	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	9 V DC ... 57 V DC
Absorción de corriente típica	220 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 115 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Switch Ethernet</b> - 7 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC - 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC - 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST	<b>FL SWITCH 2207-FX</b>	<b>2702328</b>	1

#### Accesorios

Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	SD FLASH 2GB	2988162	1
--	--------------	---------	---



**7 puertos RJ45 y  
1 puerto de fibra óptica (monomodo)**



**6 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (multimodo)**



**6 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (unimodo)**



Datos técnicos
FL SWITCH 2206-2FX
7 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
1 (SC unimodo) 100 MBit/s (Duplex) 1300 nm 36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)
Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 57 V DC 210 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
FL SWITCH 2206-2FX ST
6 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
2 (SC multimodo)      2 (multimodo ST) 100 MBit/s (Duplex) 1300 nm 11000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 57 V DC 255 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
FL SWITCH 2206-2FX SM
6 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
2 (SC unimodo)      2 (unimodo ST) 100 MBit/s (Duplex) 1300 nm 36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)
Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 57 V DC 235 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	1
Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2206-2FX	2702330	1
FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	1
Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	1
FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	1
Accesorios		
SD FLASH 2GB	2988162	1

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 2000 con interfaces de fibra de vidrio

Los switches gestionados de la variante 2200 brindan múltiples posibilidades para la generación de redes con conexiones de fibra de vidrio. La gama de productos abarca las variantes monomodo o multimodo con conexiones SC y cumple diversas homologaciones para aplicaciones marítimas y la tecnología de procesos.



**14 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (multimodo)**



**14 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (unimodo)**



	Datos técnicos			Datos técnicos		
Interfaz Ethernet	14 (puertos RJ45)			14 (puertos RJ45)		
Número de puertos	10/100 MBit/s			10/100 MBit/s		
Velocidad de transmisión						
Interfaz Fibra óptica	2 (SC multimodo)			2 (SC unimodo)		
Número de puertos	100 MBit/s (Duplex)			100 MBit/s (Duplex)		
Velocidad de transmisión	1300 nm			1300 nm		
Longitud de onda	11000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)			36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)		
Longitud de transmisión						
Función	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3			Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3		
Funcionalidad básica						
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)			Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)		
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)			RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)		
Redundancia	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support			MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support		
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)			LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)		
Alimentación	24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 375 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)			24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 375 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)		
Tensión de alimentación						
Ondulación residual						
Tensión de alimentación						
Absorción de corriente típica						
Datos generales	An / AI / Pr					
Dimensiones	85 mm / 130 mm / 115 mm			85 mm / 130 mm / 115 mm		
Índice de protección	IP20			IP20		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C			-40 °C ... 70 °C		
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)			10 % ... 95 % (sin condensación)		
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4			EN 61000-6-4		
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2			EN 61000-6-2		
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527			Producto clase A, véase página 527		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet	FL SWITCH 2214-2FX	2702905	1	FL SWITCH 2214-2FX SM	2702906	1
	Accesorios			Accesorios		
Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	SD FLASH 2GB	2988162	1	SD FLASH 2GB	2988162	1

**Switches gestionados de la serie 2000 con conexiones de fibra de vidrio SFP**

Los switches gestionados de las variantes 2200 y 2300 con puertos SFP brindan la máxima flexibilidad en aplicaciones. En función del módulo SFP seleccionado se pueden llevar a cabo longitudes de líneas de hasta 80 km.



**6 puertos RJ45 y 2 puertos SFP  
10/100 MBit/s**



**6 puertos RJ45 y 2 puertos SFP  
10/100/1000 MBit/s**



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	6 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	2 (puertos SFP)
Velocidad de transmisión	100 MBit/s (Duplex)
Longitud de transmisión	hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
Función	
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) N:1-Portmirroring
Redundancia	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 57 V DC
Absorción de corriente típica	280 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 115 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos		
Interfaz Ethernet		
Número de puertos	6 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	
Interfaz Fibra óptica		
Número de puertos	2 (puertos SFP)	
Velocidad de transmisión	100 MBit/s (Duplex)	
Longitud de transmisión	hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)	
Función		
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3	
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) N:1-Portmirroring	
Redundancia	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)	
Alimentación		
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)	
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>	
Tensión de alimentación	12 V DC ... 57 V DC	
Absorción de corriente típica	280 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
Datos generales		
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 115 mm	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)	
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4	
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos		
Interfaz Ethernet		
Número de puertos	6 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	10/100/1000 MBit/s	
Interfaz Fibra óptica		
Número de puertos	2 (puertos SFP)	
Velocidad de transmisión	100/1000 MBit/s (Duplex)	
Longitud de transmisión	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)	
Función		
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3	
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) N:1-Portmirroring	
Redundancia	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)	
Alimentación		
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)	
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>	
Tensión de alimentación	12 V DC ... 57 V DC	
Absorción de corriente típica	280 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
Datos generales		
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 115 mm	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)	
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4	
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet - Preconfigurados para PROFINET	FL SWITCH 2206-2SFX	2702969	1
	FL SWITCH 2206-2SFX PN	1044028	1
Accesorios			
Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	SD FLASH 2GB	2988162	1
Módulos SFP	Véase la página 332		

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet - Preconfigurados para PROFINET	FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	1
	FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	1
Accesorios			
Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	SD FLASH 2GB	2988162	1
Módulos SFP	Véase la página 332		

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet - Preconfigurados para PROFINET	FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	1
	FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	1
Accesorios			
Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia	SD FLASH 2GB	2988162	1
Módulos SFP	Véase la página 332		

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 2000 con conexiones de fibra de vidrio SFP

Los switches gestionados de las variantes 2200 y 2300 con puertos SFP brindan la máxima flexibilidad en aplicaciones. En función del módulo SFP seleccionado se pueden llevar a cabo longitudes de líneas de hasta 80 km.

#### Características:

- PROFINET-Device
- Media Redundancy Protocol (MRP) según IEC 62439
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- Alimentación de tensión redundante
- IGMP Snooping/Querier
- HTTPS/SNMPv3
- Servidor DHCP basado en un puerto/pool, DHCP opción 82
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Variantes preconfiguradas para aplicaciones PROFINET
- Las variantes Gigabit admiten Jumbo Frames
- Seguridad de puerto basada en MAC
- Autenticación RADIUS (IEEE 802.1x)

**PROFINET**



**14 puertos RJ45 y 2 puertos SFP  
10/100 MBit/s**

Ex:

#### Datos técnicos

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	14 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	2 (puertos SFP)
Velocidad de transmisión	100 MBit/s (Duplex)
Longitud de transmisión	hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de transmisión	-
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
Función de diagnóstico	
Redundancia	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 57 V DC
Absorción de corriente típica	325 mA (con U <sub>s</sub> = 24 V DC)
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 85 mm / 130 mm / 115 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Switch Ethernet</b>			
- Preconfigurados para PROFINET	FL SWITCH 2214-2SFX	1006188	1
	FL SWITCH 2214-2SFX PN	1044030	1

#### Accesorios

<b>Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia</b>	SD FLASH 2GB	2988162	1
<b>Módulos SFP</b>	Véase la página 332		





14 puertos RJ45 y 2 puertos SFP  
10/100/1000 MBit/s



4/12 puertos RJ45, 2 puertos SFP y  
2 puertos Combo Fast Ethernet  
10/100 MBit/s



4/12 puertos RJ45, 2 puertos SFP y  
2 puertos Combo Gigabit  
10/100/1000 MBit/s



Datos técnicos

14 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

2 (puertos SFP)  
100/1000 MBit/s (Duplex)  
hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

-  
-  
-

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed), LEDs de estado PROFINET (BF, SF)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
460 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

FL SWITCH 2204-2TC-2SFX FL SWITCH 2212-2TC-2SFX

4 (puertos RJ45) 12 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (puertos SFP)  
100 MBit/s (Duplex)  
hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

2 (puertos Combo)  
10/100 MBit/s (Duplex)  
hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
250 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC) 360 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 115 mm 85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

FL SWITCH 2304-2GC-2SFP FL SWITCH 2312-2GC-2SFP

4 (puertos RJ45) 12 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

2 (puertos SFP)  
100/1000 MBit/s (Duplex)  
hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

2 (puertos Combo)  
10/100/1000 MBit/s (Duplex)  
hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
290 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC) 475 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 115 mm 85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2314-2SFP	1006191	1
FL SWITCH 2314-2SFP PN	1031683	1

Accesorios

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

Véase la página 332

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2204-2TC-2SFX	2702334	1
FL SWITCH 2212-2TC-2SFX	2702907	1

Accesorios

--	--	--

Véase la página 332

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 2304-2GC-2SFP	2702653	1
FL SWITCH 2312-2GC-2SFP	2702910	1

Accesorios

--	--	--

Véase la página 332

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 3000

Los switches industriales gestionados **FL SWITCH 3000** pueden ser dimensionados en su rendimiento de forma flexible para futuras aplicaciones y son fáciles de manejar.

#### Características:

- Disponibles como equipos estándar (-10 °C ... +60 °C) y equipos con un intervalo de temperaturas (-40 °C ... +75 °C)
- Tiempo de 15 ms para volver a estar disponible mediante redundancia de anillo ampliada
- Amplias funciones IEEE y de seguridad



5 / 8 puertos RJ45



16 puertos RJ45



Ex:



Ex:

#### Datos técnicos

FL SWITCH 3005	FL SWITCH 3008T
Número de puertos	5 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	8 (puertos RJ45)
Interfaz Fibra óptica	10/100 MBit/s
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-

#### Datos técnicos

FL SWITCH 3016	FL SWITCH 3016T
Número de puertos	16 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	-
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	
Velocidad de transmisión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	

Función	
Funcionalidad básica	

Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

Indicaciones de estado y diagnóstico

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC
Absorción de corriente típica	200 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC) 210 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)

Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC
Absorción de corriente típica	312 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)

Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP20
Humedad del aire admisible (servicio)	-10 °C ... 60 °C -40 °C ... 75 °C
Emisión de interferencias	5 % ... 95 % (sin condensación)
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-4
Indicación CEM	EN 61000-6-2:2005

Datos generales	
Dimensiones	66 mm / 173 mm / 140 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 60 °C -40 °C ... 75 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2:2005
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3005	2891030	1
FL SWITCH 3008	2891031	1
FL SWITCH 3005T	2891032	1
FL SWITCH 3008T	2891035	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3016	2891058	1
FL SWITCH 3016T	2891059	1

Descripción	
<b>Switch Ethernet</b>	
- 5 puertos RJ45	
- 8 puertos RJ45	
- 16 puertos RJ45	
<b>Switch Ethernet amplio rango de temperatura</b>	
- 5 puertos RJ45	
- 8 puertos RJ45	
- 16 puertos RJ45	
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica SC	
- 4 puertos RJ45, 1 puerto de fibra óptica ST	
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC	
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica ST	



4 puertos RJ45 y  
1 puerto de fibra óptica (multimodo)



6 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (multimodo)



6 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (unimodo)



Datos técnicos	
FL SWITCH 3004T-FX	FL SWITCH 3004T-FX ST
4 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
1 (SC multimodo)	1 (multimodo ST)
100 MBit/s (Duplex) 1300 nm	
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 330 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
FL SWITCH 3006T-2FX	FL SWITCH 3006T-2FX ST
6 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
2 (SC multimodo)	2 (multimodo ST)
100 MBit/s (Duplex) 1300 nm	
12,1 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 330 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
FL SWITCH 3006T-2FX SM	
6 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
2 (SC unimodo)	
100 MBit/s (Duplex) 1300 nm	
40 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 330 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3004T-FX	2891033	1
FL SWITCH 3004T-FX ST	2891034	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3006T-2FX	2891036	1
FL SWITCH 3006T-2FX ST	2891037	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3006T-2FX SM	2891060	1

## Switches gestionados

### Switches gestionados para aplicaciones IEC 61850

Los switches gestionados 3000E resultan especialmente adecuados para el uso en instalaciones de energía y cumplen los elevados requisitos de las normas IEC 61850-3 así como IEEE 1613. Ofrecen un funcionamiento fiable las 24 horas bajo condiciones ambientales extremas gracias a la inmunidad especialmente elevada contra interferencias electromagnéticas y electrostáticas.

#### Características:

- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +75 °C)
- Elevada resistencia a los golpes y a las vibraciones
- Tiempo de 15 ms para volver a estar disponible mediante redundancia de anillo ampliada
- Amplias funciones IEEE y de seguridad

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	16 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-

<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

<b>Indicaciones de estado y diagnóstico</b>	
	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

<b>Parámetros de extensión de red</b>	
Profundidad de cascada	Red, estructura en línea y estrella: discrecional
Longitud máxima de cable (par trenzado)	100 m

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC
Absorción de corriente típica	312 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)

<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

<b>Descripción</b>	
<b>switch gestionable</b>	
- 16 puertos RJ45	
- 12 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC	
- 12 puertos RJ45 y 2 puertos SFP FO	

<b>Módulo de redundancia</b>	
- 3 puertos RJ45	
- 1 puerto RJ45, 2 puertos de fibra óptica LC (multimodo)	

<b>Módulos SFP</b>	
--------------------	--

IEC 61850-3



16 puertos RJ45



#### Datos técnicos

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	16 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-

<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

<b>Indicaciones de estado y diagnóstico</b>	
	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

<b>Parámetros de extensión de red</b>	
Profundidad de cascada	Red, estructura en línea y estrella: discrecional
Longitud máxima de cable (par trenzado)	100 m

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC
Absorción de corriente típica	312 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)

<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3016E	2891066	1

#### Accesorios

FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

IEC 61850-3



12 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (multimodo)

IEC 61850-3



12 puertos RJ45 y  
2 puertos de fibra óptica (unimodo)

IEC 61850-3



12 puertos RJ45 y 2 puertos SFP



**Datos técnicos**

12 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (SC multimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

Red, estructura en línea y estrella: discrecional  
100 m

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
354 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

78,6 mm / 145 mm / 125 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3012E-2FX	2891120	1

**Accesorios**

FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

**Datos técnicos**

12 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (SC unimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm  
40 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)

Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

Red, estructura en línea y estrella: discrecional  
100 m

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
320 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

78,6 mm / 145 mm / 125 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3012E-2FX SM	2891119	1

**Accesorios**

FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

**Datos técnicos**

12 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (puertos SFP)  
100 MBit/s (Duplex)  
-  
hasta 40 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios

LED: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto

Red, estructura en línea y estrella: discrecional  
100 m

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
312 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

78,6 mm / 145 mm / 125 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
5 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 3012E-2SFX	2891067	1

**Accesorios**

FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Véase la página 332

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie 4000 con puertos Gigabit Uplink

Los switches gestionados **FL SWITCH 4000** se pueden escalar de forma flexible en lo que a su potencia se refiere y destacan por su sencillo manejo.

#### Características:

- 2 puertos Gigabit para cables principales de datos de gran capacidad
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +75 °C)
- Tiempo de 15 ms para volver a estar disponible mediante redundancia de anillo ampliada
- Flexibles opciones de interfaz de fibra de vidrio



8 puertos RJ45 y 2 puertos SFP



10/14 puertos RJ45 y 4/2 puertos de fibra óptica



Datos técnicos		Datos técnicos	
		FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	FL SWITCH 4012T-2GT-2FX SM
Interfaz Ethernet			
Número de puertos	8 (puertos RJ45)	8 (puertos RJ45)	12 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	10/100 MBit/s	
Interfaz Ethernet Gigabit			
Número de puertos	-	2 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	-	10/100/1000 MBit/s	
Interfaz Fibra óptica			
Número de puertos	2 (puertos SFP)	4 (SC unimodo)	2 (SC multimodo)
Velocidad de transmisión	1000 MBit/s (Duplex)	100 MBit/s (Duplex)	
Longitud de onda	-	1300 nm	
Longitud de transmisión	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)	40 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)	8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Función			
Funcionalidad básica	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
Alimentación			
Tensión de alimentación	24 V DC (Zonas EX)	24 V DC (redundante)	
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>	3,6 V <sub>SS</sub>	
Tensión de alimentación	12 V DC ... 48 V DC (Posiciones habituales)	12 V DC ... 48 V DC	
Absorción de corriente típica	278 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	488 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	474 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales			
Dimensiones	An / Al / Pr	66 mm / 173 mm / 140 mm	
Índice de protección		IP20	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 75 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)		5 % ... 95 % (sin condensación)	
Emisión de interferencias		EN 61000-6-4	
Resistencia a interferencias		EN 61000-6-2:2005	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527	

Descripción	Datos de pedido			Tipo	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.		Tipo	Código	Emb.
<b>Switch Ethernet</b> amplio rango de temperatura							
- 8 puertos RJ45, 2 puertos SFP de fibra óptica, 1000 MBit/s	<b>FL SWITCH 4008T-2SFP</b>	<b>2891062</b>	1				
- 10 puertos RJ45, 4 puertos de fibra óptica SC (monomodo)				<b>FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM</b>	<b>2891061</b>	1	
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC (multimodo)				<b>FL SWITCH 4012T-2GT-2FX</b>	<b>2891063</b>	1	

Accesorios		Accesorios	
Módulos SFP	Véase la página 332		

**Switches Power over Ethernet gestionados**

Los switches PoE gestionados de la serie 4000 le permiten conectar hasta 16 participantes de red. Se alimentan hasta ocho terminales con energía y datos a través del mismo cable Ethernet.

**Características:**

- Hasta 60 W de potencia por puerto
- Posibilidades de configuración PoE (Watchdog, Scheduler, etc.)
- Compatibilidad con Jumbo Frames



**4/8 puertos Power over Ethernet RJ45 y 1/2 puertos SFP**



**8 puertos Power over Ethernet RJ45, 4 puertos RJ45 y 4 puertos SFP**



<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
<b>Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)</b>	
Número de puertos	4 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Tipo de conexión	RJ45
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	1 (puerto SFP)
Velocidad de transmisión	100/1000 MBit/s (Duplex)
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios, Modbus/TCP, PoE según IEEE 802.3at/af
<b>Indicaciones de estado y diagnóstico</b>	
	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	55 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	46 V DC ... 57 V DC (Se recomienda > 52 V DC para PoE+ o bien salida de 60 W)
Absorción de corriente típica	142 mA (U <sub>S</sub> = 55 V DC)
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / AI / Pr
Índice de protección	75 mm / 170 mm / 152 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP30
Humedad del aire admisible (servicio)	-40 °C ... 75 °C
Emisión de interferencias	5 % ... 95 % (sin condensación)
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-4
Indicación CEM	EN 61000-6-2:2005

<b>Datos técnicos</b>	
FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP
<b>Interfaz Ethernet</b>	
-	
<b>Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)</b>	
Número de puertos	4 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Tipo de conexión	RJ45
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	1 (puerto SFP)
Velocidad de transmisión	100/1000 MBit/s (Duplex)
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
<b>Función</b>	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios, Modbus/TCP, PoE según IEEE 802.3at/af	
<b>Indicaciones de estado y diagnóstico</b>	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet	
<b>Alimentación</b>	
55 V DC (redundante)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
46 V DC ... 57 V DC (Se recomienda > 52 V DC para PoE+ o bien salida de 60 W)	
142 mA (U <sub>S</sub> = 55 V DC)	
<b>Datos generales</b>	
An / AI / Pr	
75 mm / 170 mm / 152 mm	
IP30	
-40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Producto clase A, véase página 527	



<b>Datos técnicos</b>	
FL SWITCH 4000T-8POE-4SFP	FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP
<b>Interfaz Ethernet</b>	
4 (puertos RJ45)	
10/100/1000 MBit/s	
<b>Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)</b>	
Número de puertos	8 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100/1000 MBit/s
Tipo de conexión	RJ45
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	4 (puertos SFP)
Velocidad de transmisión	1000 MBit/s (Duplex)
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
<b>Función</b>	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios, Modbus/TCP, PoE según IEEE 802.3at/af	
<b>Indicaciones de estado y diagnóstico</b>	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (tensión de alimentación redundante), alarma (contacto de alarma), Link/Activity y PoE por puerto Ethernet	
<b>Alimentación</b>	
55 V DC (redundante)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
46 V DC ... 57 V DC (Se recomienda > 52 V DC para PoE+ o bien salida de 60 W)	
301 mA (U <sub>S</sub> = 55 V DC)	
<b>Datos generales</b>	
68 mm / 170 mm / 152 mm	
IP30	
-40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Producto clase A, véase página 527	

<b>Datos de pedido</b>	
Descripción	Tipo
- 4 puertos Power over Ethernet RJ45, 1 puerto SFP	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP
- 8 puertos Power over Ethernet RJ45, 2 puertos SFP	FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP
- 8 puertos Power over Ethernet RJ45, 4 puertos RJ45, 4 puertos SFP	FL SWITCH 4000T-8POE-4SFP

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924	1
FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP	1026923	1

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4000T-8POE-4SFP	1026922	1

<b>Módulos SFP</b>
--------------------

<b>Accesorios</b>
Véase la página 332

<b>Accesorios</b>
Véase la página 332

## Switches gestionados

### Switches gestionados, montaje en rack de 19"

La línea FL SWITCH 4800E con switches gestionados para la automatización de instalaciones de energía combina 24 puertos de conexiones para equipos 10/100 Mbits/s con cuatro puertos Uplink 10/100/1000 Mbits/s para un total de 28 puertos. La flexibilidad de aplicación se garantiza con distintas mezclas de cobre/tipos de fibra de vidrio y tipos de fibra, puertos de "combinación" Gigabit-fibra de vidrio/cobre y fuentes de alimentación modulares. El servicio en entornos extremos se garantiza con un amplio rango de temperatura y una inmunidad a interferencias eléctrica hasta cuatro veces más elevada que en los switches industriales normales.

#### Características:

- Todos los switches poseen cuatro puertos Combo Gigabit para conexiones de red con una elevada tasa de transferencia
- Cableado flexible con 8 o 24 conexiones RJ45 10/100 Mbits/s con hasta 16 conexiones de fibra de vidrio (100 Mbits/s)
- Tiempo de 15 ms para volver a estar disponible mediante redundancia de anillo ampliada
- Los módulos de redundancia PRP opcionales ofrecen un tiempo de reconfiguración de 0 ms
- Amplias funciones IEEE y de seguridad
- La adaptación web única, el modo de visualización de diagnósticos y las páginas de ayuda facilitan el mantenimiento
- Soportan hasta dos fuentes de alimentación hot swap modulares para una máxima flexibilidad de potencia y disponibilidad
- Seguridad frente a interferencias eléctricas según IEC 61850-3 e IEEE 1613
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)

#### Observaciones:

1) El servicio requiere la instalación de como mínimo un FL SWITCH 4800E-P1 o FL SWITCH 4800E-P5.

#### IEC 61850-3



24 puertos RJ45 y 4 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45)



#### Datos técnicos

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	24 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 Mbit/s
<b>Ethernet (RJ45/FO-Kompo)</b>	
Interfaz	Ethernet (RJ45/FO-Kompo)
Tipo de conexión	Combo
Nota acerca del tipo de conexión	Autonegociación y Autocrossing (interfaz RJ45)
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Tipo de conexión	-
Longitud de transmisión	-
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto
<b>Parámetros de extensión de red</b>	
Profundidad de cascada	Red, estructura en línea y estrella: discrecional
Longitud máxima de cable (par trenzado)	100 m
<b>Alimentación</b>	
Conexión alimentación	Del FL SWITCH 4800E-P...
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	442 mm / 44 mm / 375 mm
Temperatura ambiente (servicio)	IP20
Humedad del aire admisible (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Emisión de interferencias	5 % ... 95 % (sin condensación)
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-4
Indicación CEM	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Switch gestionado</b> , montaje en rack de 19" - 24 puertos RJ45 y 4 puertos Combo Gigabit
<b>Switch gestionado</b> , montaje en rack de 19" con 8 puertos RJ45 y 4 puertos Combo Gigabit - 16 puertos de fibra óptica (LC-Duplex) - 16 puertos de fibra óptica (SC-Duplex)
<b>Switch gestionado</b> , montaje en rack de 19" con 4 puertos Combo Gigabit - 24 puertos de fibra óptica (SC-Duplex), multimodo - 24 puertos de fibra óptica (SC-Duplex), monomodo

<b>Fuente de alimentación</b> , modular y redundante - 48 V DC nominal - 230 V nominal
<b>Módulo de redundancia</b> - 3 puertos RJ45 - 1 puerto RJ45, 2 puertos de fibra óptica LC (multimodo)

#### Módulos SFP

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4824E-4GC <sup>1)</sup>	2891072	1

Accesorios		
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Véase la página 332



IEC 61850-3



8 puertos RJ45,  
4 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45) y  
16 puertos de fibra óptica (multimodo)



IEC 61850-3



8 puertos RJ45,  
4 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45) y  
16 puertos de fibra óptica (monomodo)



IEC 61850-3



4 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45) y  
24 puertos de fibra óptica



Datos técnicos

8 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegociación y Autocrossing (interfaz RJ45)
16 (multimodo ST) 100 MBit/s (dúplex) LC 8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto
Red, estructura en línea y estrella: discrecional 100 m
Del FL SWITCH 4800E-P...
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

8 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegociación y Autocrossing (interfaz RJ45)
16 (unimodo) 100 MBit/s (dúplex) LC 40 km (típico)
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto
Red, estructura en línea y estrella: discrecional 100 m
Del FL SWITCH 4800E-P...
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos

FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC
-	-
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegociación y Autocrossing (interfaz RJ45)	
24 (multimodo ST) 100 MBit/s (dúplex) SC	24 (unimodo) 40 km (típico)
8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Switch Store and Forward, Extended Ring, redundancia IEEE, IGMP Snooping, Port Trunking, VLANs, seguridad de puerto e IEEE 802.1x, SNMPv3 y HTTPS, SNTP, adaptación web a usuarios individuales, cuentas de usuarios	
LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
Red, estructura en línea y estrella: discrecional 100 m	
Del FL SWITCH 4800E-P...	
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4808E-16FX LC-4GC <sup>1)</sup>	2891073	1
FL SWITCH 4808E-16FX-4GC <sup>1)</sup>	2891079	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4808E-16FX SM LC-4GC <sup>1)</sup>	2891074	1
FL SWITCH 4808E-16FX SM-4GC <sup>1)</sup>	2891080	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	2891102	1
FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	1

Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Accesorios

Accesorio	Código	Emb.
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Véase la página 332

Véase la página 332

Véase la página 332

## Switches gestionados

### Switches gestionados de la serie SMCS

Los switches gestionados Smart ofrecen excelentes propiedades en tiempo real y, simultáneamente, un elevado caudal de datos.

Los switches para carril industriales soportan Fast Ethernet o Gigabit en todos los puertos y son perfectos para su empleo en el entorno PROFINET-RT o Ethernet/IP.

Las variantes Gigabit **FL SWITCH SMCS 8GT** y **6GT/2SFP** cuentan además con las homologaciones marítimas GL, BV, ABS, LR y DNV.

Todas las variantes de ocho puertos del switch SMCS se pueden utilizar en la zona Ex 2.

**PROFI  
NET**



8 puertos RJ45



#### Todos los equipos soportan:

- RSTP
- MRP (cliente y maestro)
- VLAN
- SNMP

Interfaz Ethernet
Número de puertos
Velocidad de transmisión
Interfaz Fibra óptica
Número de puertos
Velocidad de transmisión
Longitud de onda
Longitud de transmisión

Otras conexiones
Serie (RS232)
Función
Funcionalidad básica

Indicaciones de estado y diagnóstico

Alimentación	
Tensión de alimentación	
Ondulación residual	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	

#### Datos técnicos

FL SWITCH SMCS 8TX	FL SWITCH SMCS 8GT
	8 (puertos RJ45)
10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
	-
	-
	-
	-

RS-232-C, conector hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)

Switch store and forward, conforme a la norma IEEE 802.3, 4 clases de prioridad según IEEE 802.1 P, protocolo TCP/IP, apto para BootP, Port-Mirroring, función de servidor web integrada, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, protocolo de redundancia de medios (MRP).

LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex)

	24 V DC (redundante)
	3,6 V <sub>SS</sub>
	18 V DC ... 32 V DC
240 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	450 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
	128 mm / 110 mm / 69 mm
	IP20
	0 °C ... 55 °C (sin condensación)
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	EN 61000-6-3 +A11
	EN 61000-6-2:2005

Descripción
<b>Switch compacto gestionado Smart</b>
- 8 puertos RJ45
- 8 puertos RJ45, preconfigurados para PROFINET
- 8 puertos RJ45, 1000 MBit/s
- 6 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SFP
- 6 puertos RJ45, 2 puertos SFP de fibra óptica, 1000 MBit/s
- 16 puertos RJ45
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC (multimodo)
- 14 puertos RJ45, 2 puertos de fibra óptica SC (unimodo)

Memoria de configuración, intercambiable
Memoria de configuración, intercambiable con función MRM

Módulos SFP
-------------

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SMCS 8TX	2989226	1
FL SWITCH SMCS 8TX-PN	2989103	1
FL SWITCH SMCS 8GT	2891123	1

#### Accesorios

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1



6 puertos RJ45 y 2 puertos SFP



16 puertos RJ45



14 puertos RJ45 y 2 puertos de fibra óptica



Datos técnicos	
FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP	FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP
10/100 MBit/s	
6 (puertos RJ45)	10/100/1000 MBit/s
2 (puertos SFP)	1000 MBit/s (Duplex)
hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)	
RS-232-C, conector hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Switch store and forward, conforme a la norma IEEE 802.3, 4 clases de prioridad según IEEE 802.1 P, protocolo TCP/IP, apto para BootP, Port-Mirroring, función de servidor web integrada, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, protocolo de redundancia de medios (MRP).	
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex)	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
18 V DC ... 32 V DC	600 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
128 mm / 110 mm / 69 mm	IP20
0 °C ... 55 °C (sin condensación)	5 % ... 95 % (sin condensación)
EN 61000-6-3 +A11 EN 61000-6-2:2005	

Datos técnicos	
16 (puertos RJ45)	
10/100 MBit/s	
-	
-	
-	
-	
RS-232-C, conector hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Switch store and forward, conforme a la norma IEEE 802.3, 4 clases de prioridad según IEEE 802.1 P, protocolo TCP/IP, apto para BootP, Port-Mirroring, función de servidor web integrada, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, protocolo de redundancia de medios (MRP).	
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex)	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
18 V DC ... 32 V DC	200 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
214 mm / 110 mm / 69 mm	IP20
-40 °C ... 70 °C (sin condensación)	5 % ... 95 % (sin condensación)
EN 61000-6-3 EN 61000-6-2:2005	

Datos técnicos	
FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM
14 (puertos RJ45)	
10/100 MBit/s	
2 (SC multimodo)	2 (SC unimodo)
100 MBit/s (Duplex)	1310 nm
10000 m (en función de la fibra utilizada)	36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)
6400 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)	32000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,4 dB/km)
RS-232-C, conector hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)	
Switch store and forward, conforme a la norma IEEE 802.3, 4 clases de prioridad según IEEE 802.1 P, protocolo TCP/IP, apto para BootP, Port-Mirroring, función de servidor web integrada, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, protocolo de redundancia de medios (MRP).	
LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex)	
24 V DC (redundante)	3,6 V <sub>SS</sub>
18 V DC ... 32 V DC	290 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
214 mm / 110 mm / 69 mm	IP20
-40 °C ... 70 °C (sin condensación)	5 % ... 95 % (sin condensación)
EN 61000-6-3 EN 61000-6-2:2005	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP	2989323	1
FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP	2891479	1
Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SMCS 16TX	2700996	1
Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	2700997	1
FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	1
Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Véase la página 332

### Switches para PROFINET IRT

Los switches IRT son especialmente adecuados para redes PROFINET eficientes.

Con la tecnología ERTEC incluida (Enhanced Real Time Ethernet Controller), los paquetes de datos PROFINET

**FL SWITCH IRT** transmiten lo más rápido posible en el proceso Cut Through.

Además, los paquetes de datos PROFINET se entregan siempre al receptor con una elevada prioridad, independientemente del tráfico de datos adicional.

Los **FL SWITCH IRT** pueden configurarse y supervisarse completamente con STEP7 y PC Worx.

#### Características:

- Conexión sencilla en una red PROFINET
- Rango de temperatura ampliado (-25 °C ... +60 °C)
- Interfaces POF para inserto en una área con interferencias CEM
- Medición de longitudes de línea
- Diagnóstico de fibra óptica
- Client MRP

**PROFI<sup>®</sup>  
NET**



4 puertos RJ45



Interfaz Ethernet	
Número de puertos	4
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-
Función	
Funcionalidad básica	

Indicaciones de estado y diagnóstico

Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Absorción de corriente típica	165 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 127 mm / 95 mm / 69 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción	
<b>Switch Ethernet</b> para aplicaciones PROFINET	
- 4 puertos RJ45	
- 2 puertos RJ45 y 2 puertos POF SC-RJ	
- 1 puerto RJ45 y 3 puertos POF SC-RJ	

<b>Memoria de configuración</b> , intercambiable	
<b>Memoria de configuración</b> , intercambiable con función MRM	

#### Datos técnicos

Número de puertos	4 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-
Función	
Funcionalidad básica	Cut-Through / Store and forward Switch, conforme a la norma IEEE 802.3, 2 clases de prioridad según IEEE 802.1 P protocolo TCP/IP, apto para DCP, función de servidor web integrada, equipos PROFINET.
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 3 LED por cada puerto Ethernet (Link, Activity y estado FO) y BF (Bus Fail)

Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Absorción de corriente típica	165 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 127 mm / 95 mm / 69 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
<b>FL SWITCH IRT 4TX</b>	<b>2700689</b>	1

#### Accesorios

<b>FL MEM PLUG</b>	<b>2891259</b>	1
<b>FL MEM PLUG/MRM</b>	<b>2891275</b>	1



2 puertos RJ45 y 2 puertos POF SC-RJ



1 puerto RJ45 y 3 puertos POF SC-RJ



1 puerto RJ45 y 3 puertos POF SC-RJ, para montaje mural



Datos técnicos
2 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
2 (SC-RJ) 100 MBit/s (Duplex) 650 nm hasta 100 m (en función de la fibra utilizada)
Cut-Through / Store and forward Switch, conforme a la norma IEEE 802.3, 2 clases de prioridad según IEEE 802.1 P protocolo TCP/IP, apto para DCP, función de servidor web integrada, equipos PROFINET. LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 3 LED por cada puerto Ethernet (Link, Activity y estado FO) y BF (Bus Fail)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 235 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
127 mm / 95 mm / 69 mm IP20 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
1 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (Duplex) 650 nm hasta 100 m (en función de la fibra utilizada)
Cut-Through / Store and forward Switch, conforme a la norma IEEE 802.3, 2 clases de prioridad según IEEE 802.1 P protocolo TCP/IP, apto para DCP, función de servidor web integrada, equipos PROFINET. LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 3 LED por cada puerto Ethernet (Link, Activity y estado FO) y BF (Bus Fail)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 270 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
127 mm / 95 mm / 69 mm IP20 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
1 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (Duplex) 650 nm hasta 100 m (en función de la fibra utilizada)
Cut-Through / Store and forward Switch, conforme a la norma IEEE 802.3, 2 clases de prioridad según IEEE 802.1 P protocolo TCP/IP, apto para DCP, función de servidor web integrada, equipos PROFINET. LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 3 LED por cada puerto Ethernet (Link, Activity y estado FO) y BF (Bus Fail)
24 V DC (redundante) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 260 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
176 mm / 112 mm / 99 mm IP67 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (sin condensación) Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH IRT 2TX 2POF	2700691	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH IRT TX 3POF	2700692	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH IRT IP TX/3POF	2700697	1

Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Accesorios		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

### Switches gestionados de la serie 7000

Con los switches de automatización de la serie 7000, por primera vez se dispone de switches que pueden integrarse directamente en un Device Level Ring (DLR). La integración directa de los switches en el DLR aporta ventajas esenciales durante la instalación y el servicio de redes EtherNet/IP™.

Mediante el **FL SWITCH 7000** pueden integrarse hasta seis equipos en un DLR. En redes de instalaciones, los switches permiten la integración de anillos redundantes en el nivel de interconexión de orden superior. De este modo, podrá realizar redes con tiempos de conmutación mínimos inferiores a tres milisegundos (< 3 ms).

Los switches gestionados de la serie 7000 comunican en la red EtherNet/IP™ directamente mediante el Common Industrial Protocol (CIP). De este modo, a través del CIP puede integrar el switch en un sistema de control EtherNet/IP™ y desde allí configurarlo y diagnosticarlo.

Para un uso flexible se ofrecen variantes de cobre puras y variantes con hasta cuatro puertos de fibra de vidrio. Además, la cartera de productos abarca variantes para la transmisión de Gigabit y puertos Combo de libre elección del medio de transmisión (RJ45 o SFP).

#### Características:

- Construcción estrecha
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- VLANs
- Common Industrial Protocol (CIP)
- Device Level Ring (DLR)
- RSTP
- Gestión basada en web
- Servidor DHCP basado en un puerto/pool, DHCP opción 82
- HTTPS/SNMPv3



8 puertos RJ45



#### Datos técnicos

<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	8 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-
<b>Interfaz Fibra óptica</b>	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Remanente Event-Table RMON History N:1-Portmirroring LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support MAC-based Port Security
Función de diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex) estado EtherNet/IP™ LED: Net, Mod
Redundancia	
Otras funciones	
Indicaciones de estado y diagnóstico	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	12 V DC ... 58 V DC
Absorción de corriente típica	350 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 60 mm / 130 mm / 135,5 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2:2005
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Switch Ethernet	FL SWITCH 7008-EIP	2701418	1

#### Accesorios

<b>Módulos SFP</b>	
--------------------	--

EtherNet/IP



6/5 puertos RJ45 y  
2/3 puertos de fibra óptica

EtherNet/IP



6 / 4 puertos RJ45 y  
2 / 4 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45)

EtherNet/IP



4 puertos RJ45, 2 puertos Fast Ethernet y  
2 Combo Gigabit (SFP o RJ45)



Datos técnicos

FL SWITCH 7006/2FX-EIP      FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP

6 (puertos RJ45)                      5 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (SC multimodo)                      1 (SC multimodo)  
100 MBit/s (Duplex)  
1300 nm

11000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

- 2 (SC unimodo)
- 100 MBit/s (Duplex)
- 1300 nm
- 36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

- Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)
- SNMPv1/v2/v3
- Remanente Event-Table
- RMON History
- N:1-Portmirroring
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- SNMP-Traps
- ACD (Address Conflict Detection)
- DLR (Device Level Ring)
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- FRD (Fast Ring Detection)
- Large Tree Support
- MAC-based Port Security

LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex) estado EtherNet/IP™ LED: Net, Mod

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
470 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)      520 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 7006/2FX-EIP	2701419	1
FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	1

Accesorios

Datos técnicos

FL SWITCH 7006-2GC-EIP      FL SWITCH 7004-4GC-EIP

6 (puertos RJ45)                      4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (puertos Combo)                      4 (puertos Combo)  
10/100/1000 MBit/s (Duplex)

hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

- 
- 
- 
- 

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

- Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)
- SNMPv1/v2/v3
- Remanente Event-Table
- RMON History
- N:1-Portmirroring
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- SNMP-Traps
- ACD (Address Conflict Detection)
- DLR (Device Level Ring)
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- FRD (Fast Ring Detection)
- Large Tree Support
- MAC-based Port Security

LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex) estado EtherNet/IP™ LED: Net, Mod

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
520 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)      535 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	1
FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	1

Accesorios

Véase la página 332

Datos técnicos

FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP

4 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (puertos Combo)  
10/100/1000 MBit/s (Duplex)

hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)

- 
- 
- 
- 

Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3

- Gestión basada en web (HTTP/HTTPS)
- SNMPv1/v2/v3
- Remanente Event-Table
- RMON History
- N:1-Portmirroring
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- SNMP-Traps
- ACD (Address Conflict Detection)
- DLR (Device Level Ring)
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- FRD (Fast Ring Detection)
- Large Tree Support
- MAC-based Port Security

LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma),  
2 LED por cada puerto Ethernet (Link y Activity conmutable/Speed/Duplex) estado EtherNet/IP™ LED: Net, Mod

24 V DC (redundante)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
560 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	1

Accesorios

Véase la página 332

### Switches NAT de la serie 2000

El switch NAT de la serie 2000 ofrece, gracias a la alta flexibilidad, una solución para cada aplicación NAT. Los puertos individuales pueden formar en total hasta ocho interfaces LAN o WAN diferentes. De esta forma, se permiten numerosas soluciones para aplicaciones individuales. También se pueden realizar de forma sencilla conexiones redundantes a la red superior, así como topologías de anillo del lado LAN (Local Area Network).



8 puertos RJ45

nuevo



4/8 puertos RJ45, de manera opcional  
2 puertos SFP y 2 puertos Gigabit Combo

nuevo



#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	8 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de transmisión	-
Función	
Funcionalidad básica	Router para enrutamiento estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring
Redundancia	ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
Funciones NAT	1:1-NAT Virtual-NAT IP-Masquerading Reenvío a puerto
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US (fuente de alimentación), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (simple)
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación	18 V DC ... 32 V DC
Absorción de corriente típica	180 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 115 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 60 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos técnicos

	FL NAT 2208	FL NAT 2304-2GC-2SFP
Número de puertos	8 (puertos RJ45)	4 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
Número de puertos	-	2 (puertos SFP)
Velocidad de transmisión	-	100/1000 MBit/s (Duplex)
Longitud de transmisión	-	hasta 80 km (dependiendo de la fibra/del módulo SFP utilizados)
Función		
Funcionalidad básica	Store and forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3	
Gestión	Gestión basada en web (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	
Función de diagnóstico	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring	
Redundancia	ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
Funciones NAT	1:1-NAT Virtual-NAT IP-Masquerading Reenvío a puerto	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: US1, US2 (fuente de alimentación), Fail (contacto de alarma), 2 LED por cada puerto Ethernet (Link/Activity y Speed)	
Alimentación		
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)	
Ondulación residual	3,6 V <sub>SS</sub>	
Tensión de alimentación	9 V DC ... 57 V DC	12 V DC ... 57 V DC
Absorción de corriente típica	185 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	290 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Datos generales		
Dimensiones	45 mm / 130 mm / 115 mm	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)	
Emisión de interferencias	EN 61000-6-4	
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Switch NAT</b> - 8 puertos RJ45 - 4 puertos RJ45, 2 puertos Combo Gigabit (SFP o RJ45) y 2 puertos SFP	FL NAT 2008	2702881	1

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
FL NAT 2208	FL NAT 2208	2702882	1
FL NAT 2304-2GC-2SFP	FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702981	1

#### Accesorios

Módulos SFP	
-------------	--

#### Accesorios

Véase la página 332	
---------------------	--



Switches de capa 3

Switches modulares Gigabit

El switch de alto rendimiento se puede comunicar en hasta 28 puertos con cualquier medio de transmisión.

Características:

- Hasta 12 puertos Gigabit integrados
- Posibilidad de configuración rápida y sencilla in situ con la unidad de manejo/visualización
- Opcionalmente se pueden activar funciones de capa 3
- Enrutamiento estático y dinámico
- Enrutamiento basado en puerto y VLAN



Estación principal, 8 - 16 puertos



Estación principal, 12 - 20 puertos



Interfaz SFP
Número de puertos
Velocidad de transmisión
Interfaz, cobre
Número de puertos
Velocidad de transmisión
Interfaz de ampliación
Número de puertos
Nota acerca del tipo de conexión
Velocidad de transmisión
Física de transmisión

Datos técnicos

4 (puertos SFP o RJ45)
1000 MBit/s (Duplex)
4 (puertos RJ45)
10/100 MBit/s
2 (cada módulo de interfaz)
máx. 4 módulos de interfaz (sin ampliación)
10/100 MBit/s (Duplex)
Fibra de vidrio multimodo
Fibra de vidrio unimodo
POF-SCRJ
Fibra GI-HCS
Cobre
PoE

Datos técnicos

4 (puertos SFP)
1000 MBit/s (Duplex)
8 (puertos RJ45)
10/100/1000 MBit/s
2 (cada módulo de interfaz)
máx. 4 módulos de interfaz (sin ampliación)
10/100 MBit/s (Duplex)
Fibra de vidrio multimodo
Fibra de vidrio unimodo
POF-SCRJ
Fibra GI-HCS
Cobre
PoE

Función
Funcionalidad básica

Store and Forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3, 8 clases de prioridad según IEEE802.1p, Smart Mode, Port-Mirroring, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLANs, protocolo de redundancia de medios (MRP conforme a IEC 62439), Rapid Spanning Tree (RSTP), Fast Ring Detection (FRD), Large Tree Support, IEEE 802.1X-Security, Port Security, SNMPv3, HTTPS, PROFINET-Device, GMRR, GVRP, SNTP, 2 entradas digitales

Store and Forward Switch conforme a la norma IEEE 802.3, 8 clases de prioridad según IEEE802.1p, Smart Mode, Port-Mirroring, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLANs, protocolo de redundancia de medios (MRP conforme a IEC 62439), Rapid Spanning Tree (RSTP), Fast Ring Detection (FRD), Large Tree Support, IEEE 802.1X-Security, Port Security, SNMPv3, HTTPS, PROFINET-Device, GMRR, GVRP, SNTP, 2 entradas digitales

Alimentación
Tensión de alimentación
Tensión de alimentación típica
Absorción de corriente típica

24 V DC (redundante)
18,5 V DC ... 30,2 V DC
800 mA (hasta 2,5 A, en función de la configuración)

24 V DC (redundante)
18,5 V DC ... 30,2 V DC
800 mA (hasta 2,7 A, en función de la configuración)

Datos generales
Dimensiones
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Emisión de interferencias
Resistencia a interferencias

An / AI / Pr
287 mm / 122 mm / 113 mm
IP20
-20 °C ... 55 °C (sin condensación)
EN 61000-6-3/-4
EN 61000-6-2:2005

287 mm / 122 mm / 113 mm
IP20
-20 °C ... 55 °C (sin condensación)
EN 61000-6-3/-4
EN 61000-6-2:2005

Descripción
Switch modular Gigabit
- 4 puertos Gigabit y 12 puertos Fast Ethernet
- 12 puertos Gigabit y 8 puertos Fast Ethernet

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	1
FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	1
FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	1

Ampliación
- 8 puertos Ethernet
Memoria de programa y de configuración, enchufable
Memoria de parametrización, intercambiable con función MRM
Memoria de parametrización, sustituible, con funcionalidad MRM y nivel de capa 3

Accesorios

FL FXT	2989307	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

Accesorios

FL FXT	2989307	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

Módulos SFP
-------------

Véase la página 332

Véase la página 332

### Módulos de interfaz

Los módulos de interfaz de 2 puertos altamente modulares facilitan la salida flexible de cables: opcionalmente hacia abajo o hacia delante, dependiendo de lo que requieran la instalación y el lugar de empleo. Para par trenzado, fibra de vidrio o la instalación económica de Ethernet a través de fibra de polímero y PCF existen módulos de interfaz que ofrecen exactamente el rendimiento requerido.



Puertos TX



Puertos de fibra óptica (multimodo)



#### Datos técnicos

FL IF 2TX VS-RJ-F      FL IF 2PSE-F

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	2
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	-
Velocidad de transmisión	-
Longitud de onda	-
Longitud de transmisión	-

2 (puertos RJ45)      2 (puertos PoE)  
10/100 MBit/s (dirección de conexión hacia adelante)

#### Datos técnicos

FL IF 2FX SC-F      FL IF 2FX ST-D

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	2
Velocidad de transmisión	100 MBit/s
Interfaz Fibra óptica	
Número de puertos	2
Velocidad de transmisión	1300 nm
Longitud de onda	
Longitud de transmisión	

2 (SC multimodo)      2 (multimodo ST)  
2800 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 1,6 dB/km F800)      10000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)  
6400 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)  
3000 m (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600)  
2800 m (fibra de vidrio con F-G 50/125 1,6 dB/km F800)

Función	
Funcionalidad básica	

Módulo de medios para switch modular gestionado      Módulo de medios para switch modular gestionado con Power over Ethernet IEEE802.3af, Power Source Equipment (PSE)

Módulo de medios para switch modular gestionado

Alimentación	
Conexión alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente típica	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad del aire admisible (servicio)	
Emisión de interferencias	
Resistencia a interferencias	
Indicación CEM	

de FL SWITCH GHS o FXT  
Mediante estación cabecera      Interno / 48 V DC para PoE  
10 mA      10 mA (máx. 900 mA)

31 mm / 75,7 mm / 75,5 mm      31 mm / 84,7 mm / 75,5 mm

IP20

-20 °C ... 55 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

de FL SWITCH GHS o FXT  
Mediante estación cabecera  
200 mA

31 mm / 75,7 mm / 72,5 mm      31 mm / 83 mm / 72,5 mm

IP20

0 °C ... 55 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	
<b>Módulo Interface</b> para sistema switch modular gestionado	
- Salida hacia el frente	
- Salida hacia abajo	
- Power over Ethernet, salida hacia delante	
<b>Módulo de interfaz</b> , para la conexión de fibra de vidrio 100Base-FX (1300 nm)	
- Salida hacia delante, multimodo SC	
- Salida hacia abajo, multimodo SC	
- Salida hacia abajo, multimodo ST	
- Salida hacia abajo, monomodo SC	
<b>Módulo de interfaz</b> , 2 puertos, SC-RJ para POF/PCF, apto para diagnóstico	
<b>Memoria de configuración</b> , intercambiable	
- Función MRM	

Tipo	Código	Emb.
FL IF 2TX VS-RJ-F	2832344	1
FL IF 2TX VS-RJ-D	2832357	1
FL IF 2PSE-F	2832904	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL IF 2FX SC-F	2832412	1
FL IF 2FX SC-D	2832425	1
FL IF 2FX ST-D	2884033	1



**Puertos de fibra óptica (monomodo)**



**Puertos POF-SC-RJ**



**Memoria de configuración y función MRP-Manager**



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

2	100 MBit/s
2	100 MBit/s
	1300 nm
	36000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)
	32000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,4 dB/km)
	26000 m (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,5 dB/km)
	-

-	-
2 (SC-RJ)	100 MBit/s
-	-
50 m (incl. 3 dB de reserva del sistema, fibra de polímero con F-K 980/1000 230 dB/km)	-
100 m (fibra PCF con F-S 200/230 10 dB/Km)	-
-	-
-	-

FL MEM PLUG	FL MEM PLUG/MRM
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Módulo de medios para switch modular gestionado

Módulo de medios para switch modular gestionado con diagnóstico de fibra óptica

Memoria de configuración (enchufable)      Memoria de configuración y administrador para el protocolo de redundancia de medios (MRP)

de FL SWITCH GHS o FXT  
Mediante estación cabecera  
200 mA

de FL SWITCH GHS o FXT  
48 V DC (mediante estación cabecera)  
200 mA

de FL SWITCH MCS/SMCS  
-  
-

31 mm / 85 mm / 72,5 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

31 mm / 73,5 mm / 72,5 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Producto clase A, véase página 527

16 mm / 49 mm / -  
IP20  
0 °C ... 55 °C (sin condensación)  
10 % ... 95 % (sin condensación)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL IF 2FX SM SC-D	2832205	1

Tipo	Código	Emb.
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	1

Tipo	Código	Emb.
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

### Módulos SFP

Los módulos SFP **FL SFP** se distinguen por la elevada flexibilidad al usarse en switches.

IEC 61850-3



Fibra de vidrio, para alcances de transmisión hasta 40 km



Fibra de vidrio, para alcances de transmisión Gigabit hasta 2 km



#### Datos técnicos

	FL SFP FX	FL SFP FX SM
Interfaz Ethernet		
Número de puertos	-	-
Velocidad de transmisión	-	-
Interfaz Fibra óptica		
Número de puertos	1 (multimodo LC)	1 (unimodo LC)
Velocidad de transmisión		100 MBit/s
Longitud de onda		1310 nm
Longitud de transmisión	típ. 2 km	típ. 40 km
		-
		-
		-
Función	Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
Funcionalidad básica	Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
Alimentación	a través de ranura SFP	
Conexión alimentación	3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
Tensión de alimentación	3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (sin condensación)	
Humedad del aire admisible (servicio)	30 % ... 95 % (sin condensación)	

#### Datos técnicos

	FL SFP SX	FL SFP SX2
Interfaz Ethernet		
Número de puertos	-	-
Velocidad de transmisión	-	-
Interfaz Fibra óptica		
Número de puertos	1 (multimodo LC)	1 (multimodo LC)
Velocidad de transmisión	1 GBit/s	1 GBit/s
Longitud de onda	850 nm	1310 nm
Longitud de transmisión	275 m (fibra de vidrio 62,5/125 μm (OM1))	2 km (fibra de vidrio 50/125)
	550 m (fibra de vidrio 50/125 μm (OM2))	1 km (fibra de vidrio 62,5/125)
	1000 m (fibra de vidrio 50/125 μm (OM3))	-
	1000 m (fibra de vidrio 50/125 μm (OM4))	-
Función	Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
Funcionalidad básica	Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
Alimentación	a través de ranura SFP	
Conexión alimentación	3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
Tensión de alimentación	3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C (sin condensación)	-40 °C ... 75 °C
Humedad del aire admisible (servicio)	30 % ... 95 % (sin condensación)	-

#### Datos de pedido

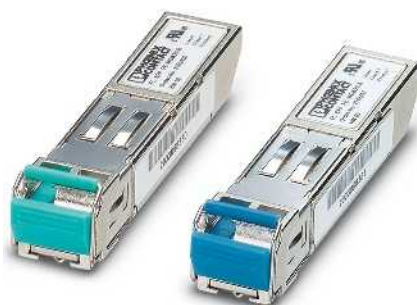
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de fibra de vidrio Small Form Pluggable (SFP), 100 MBit/s</b> - Longitud de onda de 1310 nm, multimodo (2 km) - Longitud de onda de 1300 nm, monomodo (40 km)	<b>FL SFP FX</b>	<b>2891081</b>	1
	<b>FL SFP FX SM</b>	<b>2891082</b>	1
<b>Módulo de fibra de vidrio Small Form Pluggable (SFP), 1000 MBit/s</b> - Longitud de onda de 850 nm, multimodo (1 km) - Longitud de onda de 1310 nm, multimodo (2 km) - Longitud de onda de 1310 nm, monomodo (10 km)  - Longitud de onda de 1310 nm, monomodo (30 km)  - Longitud de onda de 1550 nm, monomodo (80 km)			
<b>Módulo de fibra de vidrio WDM20-SFP, 100 MBit/s</b> - Kit compuesto por módulos WDM20-A y WDM20-B - Módulo A: longitud de onda de 1310/1550 nm, monomodo (20 km) - Módulo B: longitud de onda de 1550/1310 nm, monomodo (20 km)			
<b>Módulo de fibra de vidrio WDM10-SFP, 1000 MBit/s</b> - Kit compuesto por módulos WDM10-A y WDM10-B - Módulo A: longitud de onda de 1310/1550 nm, monomodo (10 km) - Módulo B: longitud de onda de 1550/1310 nm, monomodo (10 km)			
<b>Módulo de cobre Small Form Pluggable (SFP), 1000 MBit/s</b>  - Módulo SFP con conexión RJ45			

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de fibra de vidrio Small Form Pluggable (SFP), 1000 MBit/s</b> - Longitud de onda de 850 nm, multimodo (1 km) - Longitud de onda de 1310 nm, multimodo (2 km) - Longitud de onda de 1310 nm, monomodo (10 km)  - Longitud de onda de 1310 nm, monomodo (30 km)  - Longitud de onda de 1550 nm, monomodo (80 km)	<b>FL SFP SX</b>	<b>2891754</b>	1
	<b>FL SFP SX2</b>	<b>2702397</b>	1
<b>Módulo de fibra de vidrio WDM20-SFP, 100 MBit/s</b> - Kit compuesto por módulos WDM20-A y WDM20-B - Módulo A: longitud de onda de 1310/1550 nm, monomodo (20 km) - Módulo B: longitud de onda de 1550/1310 nm, monomodo (20 km)			
<b>Módulo de fibra de vidrio WDM10-SFP, 1000 MBit/s</b> - Kit compuesto por módulos WDM10-A y WDM10-B - Módulo A: longitud de onda de 1310/1550 nm, monomodo (10 km) - Módulo B: longitud de onda de 1550/1310 nm, monomodo (10 km)			
<b>Módulo de cobre Small Form Pluggable (SFP), 1000 MBit/s</b>  - Módulo SFP con conexión RJ45			



Fibra de vidrio, para alcances de transmisión Gigabit hasta 80 km



Tecnología WDM, para la transferencia mediante una fibra de vidrio individual



Transmisión Gigabit con conexión de cobre



Datos técnicos	
FL SFP LX	FL SFP LH
-	-
1 (unimodo LC) 1 GBit/s	
1310 nm 30 km (fibra de vidrio 9/125)	1550 nm 80 km (fibra de vidrio 9/125)
250 m (fibra de vidrio 62,5/125)	-
-	-
Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
a través de ranura SFP 3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
-40 °C ... 85 °C (sin condensación)	
30 % ... 95 % (sin condensación)	

Datos técnicos	
FL SFP FE WDM20-SET	FL SFP WDM10-SET
-	-
1 (unimodo LC)	
100 MBit/s	1 GBit/s
1310 nm / 1550 nm (TX)	
20 km (fibra de vidrio 9/125)	10 km (fibra de vidrio 9/125)
-	-
-	-
Módulo SFP como puerto de fibra óptica	
a través de ranura SFP 3,3 V (mediante interruptor Factoryline)	
-40 °C ... 75 °C	
-	

Datos técnicos
1 (puerto RJ45) 1 GBit/s
-
-
-
-
-
Módulo SFP como puerto de cobre
a través de ranura SFP 3,3 V (mediante interruptor Factoryline)
-40 °C ... 85 °C (sin condensación)
-

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SFP LX10-B	1025401	1
FL SFP LX	2891767	1
FL SFP LH	2989912	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SFP FE WDM20-SET	2702439	1
FL SFP FE WDM20-A	2702437	1
FL SFP FE WDM20-B	2702438	1
FL SFP WDM10-SET	2702442	1
FL SFP WDM10-A	2702440	1
FL SFP WDM10-B	2702441	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL SFP GT	2989420	1

## Routers de seguridad y cortafuegos

### Enrutador de seguridad para carril

Los equipos de carriles compactos sin ventilador que disponen de una carcasa de metal pensada para la industria cuentan con una ranura frontal para tarjetas SD como memoria de configuración. Con la tarjeta SD, los equipos pueden ponerse en marcha o cambiarse de forma rápida y sencilla.

Los equipos tienen un amplio intervalo de temperatura, un reloj de tiempo real con memoria temporal y Trusted Platform Modul (TPM) para creación y gestión de claves.

Los **FL MGuard RS4000** proporcionan la mejor seguridad de calidad superior con alta disponibilidad para la industria y forman una infraestructura de mantenimiento remoto para enlazar de forma segura máquinas e instalaciones.

Los **FL MGuard RS2000** están concebidos para aplicaciones sensibles al precio con pocas exigencias complejas para un mantenimiento remoto seguro de las máquinas y las instalaciones en el campo mediante Internet. En este sentido, sirven como router de servicios remotos industriales con configuración simplificada.

### Redes seguras también con Gigabit

La nueva generación de routers para una seguridad de clase extra:

- Memoria de configuración intercambiable
- Amplias posibilidades de conexión
- enrutamiento flexible
- cortafuegos inteligente Stateful Inspection
- Servicios remotos seguros (VPN) según el estándar IPsec o como cliente OpenVPN
- Disponible herramienta central de gestión

### Licencias VPN

Con las licencias VPN opcionales es posible un servicio con hasta 250 túneles VPN paralelos.

#### Observaciones:

Encontrará un software central de gestión, el administrador de equipos para FL MGuard, en la página 342



Router para enrutamiento estándar



#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	2 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Función	Router para enrutamiento estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
Funcionalidad básica	
SNMP - Simple Network Management Protocol	SNMPv1, v2, v3
Funciones de seguridad	
Caudal VPN	-
Cantidad en el túnel VPN	-
Método de encriptación	-
Modo Internet Protocol Security (IPsec)	-
Autenticación	-
Integridad de datos	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512
Caudal de datos cortafuegos	-
Reglas del cortafuegos	-
Filtrado	-
Protección contra	IP-Spoofing
Routing	Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente típica	100 mA (con U <sub>s</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 114 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Router/cortafuegos</b>			
- sin VPN		2702139	1
- con VPN			

#### Accesorios

<b>Memoria de programa y de configuración, enchufable</b>	<b>SD FLASH 512MB</b>	2988146	1
<b>Licencia para la actualización del software Lifetime</b> de equipos de campo FL MGuard	<b>FL MGuard LIC LIFETIME FW</b>	2700184	1
<b>Licencia</b> para activar CIFS Integrity Monitoring (CIM) en un FL MGuard			
<b>Licencia</b> para activar la función OPC-Inspector en un FL MGuard			
<b>Licencia</b> para activar la función de redundancia del cortafuegos/router en un par de equipos del tipo FL MGuard			
<b>Licencia</b> para activar la función del cortafuegos/router y la función de redundancia VPN en un par de equipos del tipo FL MGuard			



Router con cortafuegos de 2 clics y VPN



Router con cortafuegos inteligente y VPN



Router Gigabit con cortafuegos, acumulador sustituable



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

FL MGuard RS4000 TX/TX	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN
2 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
Router con cortafuegos y VPN para túnel 2 (fijo), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, amplio intervalo de temperaturas, cortafuegos Performance/VPN: hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s	
SNMPv1, v2, v3	
máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)	
2 (fix, IPSec (IETF estándar))	
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK	
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection sencillo, sin cortafuegos del usuario, sin cortafuegos por condiciones, sin conjuntos de normas	
Traffic entrante o saliente -	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
24 V DC 100 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
45 mm / 130 mm / 114 mm -20 °C ... 60 °C Producto clase A, véase página 527	

FL MGuard RS4000 TX/TX	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN
2 (puertos RJ45) 10/100 MBit/s	
Enrutador con cortafuegos inteligente (VPN, opc. túnel 10, hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance / VPN (opc.): hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s (opc.)	Enrutador con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN :hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3	
máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)	
0 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)	10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK	DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo
Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
24 V DC (redundante) 100 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
45 mm / 130 mm / 114 mm -20 °C ... 60 °C Producto clase A, véase página 527	

FL MGuard GT/GT	FL MGuard GT/GT VPN
2 (puertos Combo) 10/100/1000 MBit/s (Módulo SFP: 100/1000 MBit/s)	
Router con cortafuegos inteligente y conectividad Gigabit	Router con cortafuegos inteligente y conectividad Gigabit y VPN
SNMPv1, v2, v3	
máx. 106 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)	
0 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)	10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 - Túnel ESP / transporte ESP - Certificados X.509v3 con RSA o PSK	DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 máx. 417 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful-Inspection configurable	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 máx. 417 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful-Inspection configurable
Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
24 V DC (redundante) 270 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
128 mm / 110 mm / 69 mm -20 °C ... 60 °C Producto clase A, véase página 527	

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	1

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS4000 TX/TX	2700634	1
FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	1

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard GT/GT	2700197	1
FL MGuard GT/GT VPN	2700198	1

**Accesorios**

**Accesorios**

**Accesorios**

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

### Enrutador de seguridad para carril

Los routers de seguridad compactos sin ventiladores con 5 puertos no gestionados o 4 puertos gestionados y puerto DMZ para la protección por fusible recíproca de varias redes disponen del sencillo cortafuegos de 2 clics o cortafuegos inteligente con volumen de funciones completo en una fácil configuración.

Los equipos ofrecen una ranura en el lado frontal para tarjetas SD como memoria de configuración. Con la tarjeta SD, los equipos pueden ponerse en servicio o cambiarse de forma rápida y sencilla.

Los equipos tienen un amplio intervalo de temperatura, un reloj de tiempo real con memoria temporal y Trusted Platform Modul (TPM) para creación y gestión de claves.

### Licencias VPN

Con las licencias VPN opcionales es posible un servicio con hasta 250 túneles VPN paralelos.

#### Observaciones:

Encontrará un software central de gestión, el administrador de equipos para FL MGuard, en la página 342



Router con cortafuegos de 2 clics simplificado, VPN y switch integrado



#### Datos técnicos

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	6 (puertos RJ45)
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Función	Router con cortafuegos y VPN para 2 túneles, switch de 5 puertos integrado, carcasa metálica, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN: hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s
Funcionalidad básica	
SNMP - Simple Network Management Protocol	SNMPv1, v2, v3
Funciones de seguridad	
Caudal VPN	máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)
Cantidad en el túnel VPN	2
Método de encriptación	DES, 3DES, AES-128, -192, -256
Modo Internet Protocol Security (IPsec)	Túnel ESP / transporte ESP
Autenticación	Certificados X.509v3 con RSA o PSK
Integridad de datos	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512
Caudal de datos cortafuegos	máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)
Reglas del cortafuegos	Cortafuegos Stateful Inspection sencillo, sin cortafuegos del usuario, sin cortafuegos por condiciones, sin conjuntos de normas Traffic entrante o saliente
Filtrado	-
Protección contra	-
Routing	Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Absorción de corriente típica	100 mA (con U <sub>s</sub> = 24 V DC)
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 114 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Router/cortafuegos</b>
- sin VPN
- con VPN

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS2005 TX VPN	2701875	1

<b>Memoria de programa y de configuración, enchufable</b>
<b>Licencia para la actualización del software Lifetime</b> de equipos de campo FL MGuard
<b>Licencia para activar CIFS Integrity Monitoring (CIM)</b> en un FL MGuard
<b>Licencia para activar la función OPC-Inspector</b> en un FL MGuard
<b>Licencia para activar la función de redundancia del cortafuegos/router</b> en un par de equipos del tipo FL MGuard
<b>Licencia para activar la función del cortafuegos/router y la función de redundancia VPN</b> en un par de equipos del tipo FL MGuard

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1





Router con cortafuegos inteligente y switch integrado



Router con cortafuegos inteligente, VPN y switch integrado



Router con cortafuegos inteligente, opcionalmente con VPN



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

6 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

Router con cortafuegos inteligente, switch gestionado de 4 puertos integrado, VPN opc. (opc. para 10 túneles hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN: hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s

SNMPv1, v2, v3

máx. 42 MBit/s (router)

-

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

-

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)

Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood

Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)

24 V DC (redundante)  
100 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Producto clase A, véase página 527

6 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

Router con cortafuegos inteligente, switch gestionado de 4 puertos integrado y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN: hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s

SNMPv1, v2, v3

máx. 42 MBit/s (router)

10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

Túnel ESP / transporte ESP

Certificados X.509v3 con RSA o PSK

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)

Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood

Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)

24 V DC (redundante)  
100 mA (con U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Producto clase A, véase página 527

FL MGuard DELTA TX/TX VPN FL MGuard DELTA TX/TX

2 (RJ45)  
10/100 MBit/s

Router con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD

Enrutador con cortafuegos inteligente (VPN, opc. túnel 10, hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance / VPN (opc.): hasta 99 MBit/s / 35 MBit/s (opc.)

SNMPv1, v2, v3

máx. 42 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)

Opc. 10 a 250 túneles, IPSec (IETF) estándar con licencia adicional  
FL MGuard LIC VPN-10 / art n.º 2700194 o  
FL MGuard LIC VPN-250 / art n.º 2700193 o 2700192

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

-

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)

Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood

Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)

230 V AC  
13 mA

130 mm / 50 mm / 114 mm  
5 °C ... 40 °C

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS4004 TX/DTX	2701876	1

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	1

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard DELTA TX/TX	2700967	1
FL MGuard DELTA TX/TX VPN	2700968	1

Accesorios

Accesorios

Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

## Routers de seguridad y cortafuegos

### Equipos de seguridad para aplicaciones especiales

**FL MGuard...-M** cuenta con todas las homologaciones marítimas relevantes, convirtiéndose así en el equipo ideal para aplicaciones onshore y offshore.

**FL MGuard...-P** es el especialista en tecnología de procesos. Además de la Conformal Coating, el equipo cuenta con homologaciones ATEX e IECEx, así como un rango de temperatura especialmente amplio. Mediante la función DPI (Deep Packet Inspection) para OPC-Classic y Modbus/TCP el equipo se convierte en un cortafuegos de capa de aplicación.

El **FL MGuard CENTERPORT** dispone de un rendimiento más que suficiente para centrales de mantenimiento remoto o para el uso como cortafuegos con un rendimiento extremadamente alto. Para aumentar la disponibilidad, el equipo cuenta con dos fuentes de alimentación separadas. Con las licencias opcionales de redundancia convertirá el equipo en una solución de alta disponibilidad.

#### Observaciones:

Encontrará un software central de gestión, el administrador de equipos para FL MGuard, en la página 342



Con homologaciones marítimas



<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	2
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>Función</b>	
Funcionalidad básica	Enrutador con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN :hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMP - Simple Network Management Protocol	
Funciones de seguridad	
Caudal VPN	máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)
Cantidad en el túnel VPN	10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
Método de encriptación	
Modo Internet Protocol Security (IPsec)	DES, 3DES, AES-128, -192, -256
Autenticación	Túnel ESP / transporte ESP
Integridad de datos	Certificados X.509v3 con RSA o PSK
Caudal de datos cortafuegos	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512
Reglas del cortafuegos	
Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos	
Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
<b>Filtrado</b>	
Protección contra	
<b>Routing</b>	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante)
Tensión de alimentación	11 V DC ... 36 V DC
Absorción de corriente típica	100 mA (con U <sub>s</sub> = 24 V DC)
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	45 mm / 130 mm / 114 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos		
Enrutador con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN :hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s		
SNMPv1, v2, v3		
máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)		
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)		
DES, 3DES, AES-128, -192, -256		
Túnel ESP / transporte ESP		
Certificados X.509v3 con RSA o PSK		
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512		
máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)		
Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo		
Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos		
Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood		
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)		
24 V DC (redundante)		
11 V DC ... 36 V DC		
100 mA (con U <sub>s</sub> = 24 V DC)		
45 mm / 130 mm / 114 mm		
-40 °C ... 70 °C		
Producto clase A, véase página 527		

<b>Descripción</b>	
<b>Aplicación de seguridad</b> para aplicaciones especiales	
<b>Memoria de programa y de configuración</b> , enchufable	
Licencia para la <b>actualización del software Lifetime</b> de equipos de campo FL MGuard	
Licencia para activar CIFS Integrity Monitoring (CIM) en un FL MGuard	
Licencia para activar la función OPC-Inspector en un FL MGuard	
Licencia para activar la función de redundancia del cortafuegos/router en un par de equipos del tipo FL MGuard	
Licencia para activar la función del cortafuegos/router y la función de redundancia VPN en un par de equipos del tipo FL MGuard	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS4000 TX/TX VPN-M	2702465	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1



Para aplicaciones en la industria de procesos

Elevado rendimiento con alta disponibilidad



EAC

#### Datos técnicos

2 (puertos RJ45)  
10/100 MBit/s

Router con cortafuegos inteligente e Inspector OPC/Modbus, con homologación ATEX e IECEx, a partir de FW8.5: VPN para hasta 250 túneles, CIFS Integrity Monitoring, función de redundancia, carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s

SNMPv1, v2, v3

máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)

250 (a partir del firmware 8.5)

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

Túnel ESP / transporte ESP

Certificados X.509v3 con RSA o PSK

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)

Cortafuegos Stateful Inspection configurable con todo el volumen de funciones, Deep Packet Inspection para OPC-Classice

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood

Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)

24 V DC (redundante)

11 V DC ... 36 V DC

100 mA (con  $U_s = 24$  V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm

-40 °C ... 70 °C

Producto clase A, véase página 527

#### Datos técnicos

4 (puertos RJ45)  
10/100/1000 MBit/s

Aplicación de seguridad para hasta 3000 túneles VPN paralelos (mediante licencias adicionales) y más de 600 MBit/s de tasa de transferencia de datos VPN (con codificación de hardware)

SNMPv1, v2, v3

600 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)

0 (óptimo hasta 3000 túneles con licencias adicionales)

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

Túnel ESP / transporte ESP

Certificados X.509v3 con RSA o PSK

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

2000 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)

Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood

Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)

-

2x 100 V AC ... 240 V AC (redundante)

-

447 mm / 44 mm / 458 mm

0 °C ... 45 °C

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard RS4000 TX/TX-P	2702259	1

#### Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard CENTERPORT	2702547	1

#### Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

## Routers de seguridad y cortafuegos

### Cortafuegos/router para la aplicación móvil o en el área de Office

El **FL MGuard SMART2** convence por ofrecer la máxima seguridad y potencia en un mínimo espacio.

La robusta carcasa y la sencilla fuente de alimentación a través de un puerto USB cualquiera convierten al **FL MGuard SMART2** en el equipo perfecto para la protección móvil de recursos fundamentales para la empresa.

El equipo resulta perfecto para la protección móvil y fija de lugares de trabajo y entornos próximos a los lugares de producción con escasas exigencias de temple industrial.

Tanto como cortafuegos seguro entre las redes de oficina y de producción, como cliente de mantenimiento remoto o como router de seguridad para pequeños grupos de trabajo.

### Enrutador de seguridad sin montaje de carril

Para la automatización basada en PC la seguridad es elemental. Por ello no dé ninguna oportunidad a los agresores.

Los conceptos de seguridad descentralizada que protegen las células de automatización de manera individual ofrecen la máxima seguridad.

Para proteger su PC de manera sencilla y segura las láminas para circuitos impresos **FLMGuard PCI** basadas en PCI-Bus son su primera opción. La tecnología mGuard significa:

- máxima seguridad
- mejor rendimiento
- gestión central

### Licencias VPN

Con las licencias VPN opcionales es posible un servicio con hasta 250 túneles VPN paralelos.

#### Observaciones:

Encontrará un software central de gestión, el administrador de equipos para FL MGuard, en la página 342



Router con cortafuegos para la aplicación móvil

ERC

Interfaz Ethernet
Número de puertos
Velocidad de transmisión
Función
Funcionalidad básica

SNMP - Simple Network Management Protocol
Funciones de seguridad
Soporte Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
Remote Syslog Logging
Caudal VPN

Cantidad en el túnel VPN
--------------------------

Método de encriptación
Modo Internet Protocol Security (IPsec)
Autenticación

Integridad de datos
1:1 Network Address Translation (NAT) en la VPN
Caudal de datos cortafuegos

Reglas del cortafuegos
------------------------

Filtrado
Protección contra

Routing
---------

Alimentación
--------------

Tensión de alimentación
-------------------------

Datos generales
-----------------

Anchura
---------

Índice de protección
----------------------

Temperatura ambiente (servicio)
---------------------------------

#### Datos técnicos

FL MGuard SMART2 VPN	FL MGuard SMART2
	2 (RJ45)
	10/100 MBit/s

Cortafuegos/router para el ámbito de Office o técnicos de servicio móviles

SNMPv1, v2, v3
----------------

Servidor o Relay Agent
En servidor externo
máx. 42 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)

10 (hasta 250 con licencia)	0 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
-----------------------------	---

DES, 3DES, AES-128, -192, -256
--------------------------------

Túnel ESP / transporte ESP	-
----------------------------	---

Certificados X.509v3 con RSA o	-
--------------------------------	---

PSK	-
-----	---

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512
------------------------------

Se soporta	-
------------	---

máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional)
---

Cortafuegos Stateful-Inspection configurable
--

Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos
---

Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood
--

NAT, 1:1-NAT, reenvío a puerto
--------------------------------

--

--

--

5 V DC (de interfaz USB)
--------------------------

--

77 mm
-------

IP30
------

0 °C ... 40 °C
----------------

Descripción
<b>Router con cortafuegos</b>
- sin VPN
- con VPN

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard SMART2	2700640	1
FL MGuard SMART2 VPN	2700639	1

#### Memoria de programa y de configuración, enchufable

Licencia para la actualización del software Lifetime de equipos de campo FL MGuard

Licencia para activar CIFS Integrity Monitoring (CIM) en un FL MGuard

Licencia para activar la función OPC-Inspector en un FL MGuard

Licencia para activar la función de redundancia del cortafuegos/router en un par de equipos del tipo FL MGuard

Licencia para activar la función del cortafuegos/router y la función de redundancia VPN en un par de equipos del tipo FL MGuard

#### Accesorios

FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1



Router/cortafuegos integrados con VPN



Router con cortafuegos y VPN para PCI



Router con cortafuegos y VPN para PCIe

ERIC

ERIC

ERIC

Datos técnicos

1 (puerto RJ45) 10/100 MBit/s
Router incorporado con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles activos
SNMPv1, v2, v3
Servidor o Relay Agent En servidor externo máx. 40 MBit/s (modo de router, caudal VPN bidireccional)
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 Se soporta máx. 124 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
5 V DC
56 mm IP00 0 °C ... 60 °C

Datos técnicos

2 (RJ45) 10/100 MBit/s
Enrutador con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN :hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3
Servidor o Relay Agent En servidor externo máx. 42 MBit/s (router)
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 Se soporta máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
-
- IP00 0 °C ... 70 °C

Datos técnicos

2 (RJ45) 10/100 MBit/s
Enrutador con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD, rango de temperatura ampliado, cortafuegos Performance/VPN :hasta 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3
Servidor o Relay Agent En servidor externo máx. 42 MBit/s (router)
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK
MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 Se soporta máx. 130 MBit/s (modo de router, reglas Default Firewall, caudal bidireccional) Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo Direcciones MAC e IP, puertos, protocolos Suplantación de IP, protección contra ataques DoS e inundación Syn Flood Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)
-
- IP00 0 °C ... 70 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard CORE TX VPN	2702831	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	1

Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Accesorios

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

## Software para redes Ethernet

### Software para la gestión de redes

#### Gestor de equipos para FL MGuard

Herramienta para la configuración y la gestión centralizada de los equipos mGuard deseados en campo.

- Herramienta de gestión basada en plantillas
- Adecuado para aplicaciones de mantenimiento remoto

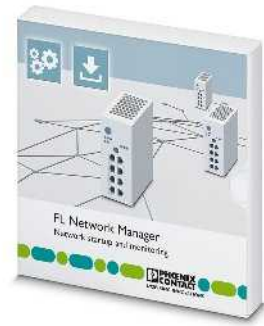
#### Gestor de redes FL

Software de configuración y de actualización del firmware basado en SNMP para la puesta en servicio sencilla y la supervisión de componentes de red.

- Detección de topologías de red
- Configuración multiequipo



Software de gestión central para FL MGuard



Software de gestión de redes para la puesta en servicio y la monitorización

Requisito de hardware	
Procesador	> 1 GHz
Memoria principal	512 MByte
Memoria de disco duro	4 Gbyte(s) (memoria libre (servidor), 500 MB de memoria libre (cliente))
Unidad de disco óptica	CD-ROM
Interfaces	Puerto Ethernet
Requisitos de software	
Sistema operativo	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2008 R2 SP1 Windows 10 (solo mdm Client) Windows 7 (solo mdm Client) Ubuntu 16.04 LTS

#### Funcionalidad básica

Datos técnicos
> 1 GHz
512 MByte
4 Gbyte(s) (memoria libre (servidor), 500 MB de memoria libre (cliente))
CD-ROM
Puerto Ethernet
Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2008 R2 SP1 Windows 10 (solo mdm Client) Windows 7 (solo mdm Client) Ubuntu 16.04 LTS

Vale para una licencia del MGuard Device Manager, el software de gestión de equipos central para MGuard para tantos equipos como se deseen en campo. Para instalar en un PC.

-

Datos técnicos
> 1,5 GHz
2 Gbyte(s)
min. 1 Gbyte(s)
CD, CD-RW, DVD-RW
Puerto Ethernet
Windows® 10 Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)

El software para la gestión de redes FL Basic simplifica la puesta en servicio de switches gestionados y proporciona un punto central de configuración

El gestor de redes identifica a los participantes de red y permite, además de la asignación de parámetros IP, la sencilla actualización del firmware multiequipo y una parametrización de las funciones más importantes de Ethernet industrial con pocos clics para equipos de diferentes tipos al mismo tiempo.

#### Idiomas nacionales sostenidos

Inglés

Inglés

Descripción
<b>Software de gestión de equipos</b> central para FL MGuard, para la instalación en un PC. - para tantos equipos como se deseen en el campo
<b>Software para la gestión de redes</b>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL MGuard DM UNLIMITED</b>	<b>2981974</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL NETWORK MANAGER BASIC</b>	<b>2702889</b>	1

## Módulos de redundancia PRP para una redundancia de red paralela

En las redes de energía la seguridad frente a interferencias tiene una gran relevancia. Los nuevos módulos de redundancia PRP permiten una redundancia paralela sin tiempo de conmutación en caso de fallo. De este modo, obtendrá la máxima disponibilidad para su red.

### Comunicación sin interrupciones

- El módulo de redundancia FL RED 2000E está equipado con el Parallel Redundancy Protocol PRP
- Posibilidad de servicio interoperativo en redes de alta disponibilidad tal y como se requiere en el sector energético
- Funcionamiento subsiguiente de la instalación en caso de redundancia sin tiempo de conmutación

### Diseño robusto

- Desarrollados según los requisitos de la norma IEC 61850-3 e IEEE 1613: cumplimiento de los elevados requisitos de la técnica de red en este ámbito
- Resistentes frente a las oscilaciones de tensión mediante un amplio margen de tensión de entrada de 18 V DC ... 58 V DC
- Robusta carcasa de metal
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)

### Manipulación sencilla

- Diseño de una red de alta disponibilidad sin configuración
- Los indicadores LED ofrecen informaciones in situ sobre el estado de la red y la redundancia
- El contacto de aviso de alarma informa sobre el estado del módulo y la red

IEC 61850-3



### Datos técnicos

	FL RED 2003E PRP	FL RED 2001E PRP 2LC
<b>Interfaz Ethernet</b>		
Número de puertos	3 (puertos RJ45)	1 (puerto RJ45)
Velocidad de transmisión		10/100 MBit/s
Longitud de transmisión		100 m (por segmento)
<b>Interfaz Fibra óptica</b>		
Interfaz	-	Ethernet F.O. (fibra óptica)
Número de puertos	-	2 (multimodo LC)
Velocidad de transmisión	-	100 MBit/s (Duplex)
Tipo de conexión	-	LC
Longitud de transmisión	-	2 km (por segmento)
<b>Función</b>		
Funcionalidad básica	Módulo de redundancia Ethernet para el protocolo de redundancia paralelo	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (alimentación de tensión redundante), Link y Activity por puerto	
<b>Alimentación</b>		
Tensión de alimentación	24 V DC (redundante) 48 V DC (redundante)	
Ondulación residual		3,6 V <sub>SS</sub>
Tensión de alimentación		18 V DC ... 58 V DC
Absorción de corriente típica		250 mA (con U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones	An / Al / Pr	40 mm / 100 mm / 109 mm
Índice de protección		IP20
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire admisible (servicio)		10 % ... 95 % (sin condensación)
Emisión de interferencias		EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias		IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de redundancia</b>			
- 3 puertos RJ45	FL RED 2003E PRP	2701863	1
- 1 puerto RJ45, 2 puertos de fibra óptica LC (multimodo)	FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

### Componentes Power over Ethernet

El separador Power over Ethernet **FL PD 1001T GT** permite dividir los datos y la tensión para la alimentación de terminales no aptos para Power over Ethernet a través de Power over Ethernet.

El módulo Power over Ethernet **FL PSE 2TX** permite implementar dos puertos Ethernet estándar en dos puertos Power over Ethernet.



Separador Power over Ethernet



Inyector Power over Ethernet



	Datos técnicos		Datos técnicos	
<b>Interfaz Ethernet</b>				
Número de puertos	1 (puertos RJ45)		2 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	10/100/1000 MBit/s		10/100 MBit/s	
Tipo de conexión	RJ45		RJ45	
<b>Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)</b>				
Número de puertos	1 (puertos RJ45)		2 (puertos RJ45)	
Velocidad de transmisión	10/100/1000 MBit/s		10/100 MBit/s	
Tipo de conexión	RJ45		RJ45	
<b>Función</b>				
Funcionalidad básica	PD, conforme a la norma IEEE802.3af/at		PSE/Midspan, conforme a la norma IEEE 802.3af	
Indicaciones de estado y diagnóstico	LED: POE, 24 V DC		LED: US, detección PoE por puerto	
<b>Alimentación</b>				
Tensión de alimentación	48 V DC (mediante PoE)		24 V DC (a través de COMBICON; sección máx. de conductor 2,5 mm <sup>2</sup> )	
Ondulación residual	-		3,6 V <sub>SS</sub>	
Tensión de alimentación	44 V DC ... 57 V DC		18,5 V DC ... 30,5 V DC	
Absorción de corriente típica	-		tip. 100 mA (en circuito abierto; aprox. 1800 mA a 24 V en la entrada y con la carga máxima admisible y una temperatura ambiente de 25 °C)	
<b>Datos generales</b>				
Dimensiones	An / Al / Pr	40 mm / 100 mm / 109 mm	45 mm / 99 mm / 112 mm	
Índice de protección		IP20	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 70 °C	0 °C ... 55 °C	
Humedad del aire admisible (servicio)		10 % ... 95 % (sin condensación)	30 % ... 95 % (sin condensación)	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527	

	Datos de pedido			Datos de pedido		
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>Separador Power over Ethernet</b>	<b>FL PD 1001 T GT</b>	<b>2891042</b>	1			
<b>Módulo Power over Ethernet (PSE)</b>				<b>FL PSE 2TX</b>	<b>2891013</b>	1



## Inyectores Power over Ethernet

- Inyectores Midspan con un puerto Power over Ethernet
- Aptos para reequipamientos, p. ej. en switches preconectados sin función Power over Ethernet
- En la conexión con terminales con Power over Ethernet, p. ej. cámaras IP, ambos equipos gestionan la potencia requerida de forma autónoma
- Conmutador DIP para seleccionar los pares de cables para la transmisión de energía
- De conformidad con IEEE 802.3 af (Power over Ethernet) e IEEE 802.3 at (PoE+) hasta 30 vatios
- Variantes de producto hasta 60 vatios para 4pairPoE (PoE++)

RJ45 a RJ45  
30 WRJ45 a RJ45  
60 W

Alimentación	
Tensión nominal de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente máxima	
Interfaz Ethernet	
Tipo de conexión	
Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)	
Velocidad de transmisión	
Tipo de conexión	
Potencia salida	
Tensión nominal de salida	
Funciones	
Funciones básicas	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Separación galvánica	
Tensión de prueba	
Conformidad / Homologaciones	
UL, EE.UU. / Canadá	
Comprobación de gases nocivos	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
INJ 1000	INJ 1100-T
24 V DC / 48 V DC	
18 V DC ... 57 V DC	
2,1 A	
1,4 A (24 V DC)	
0,7 A (48 V DC)	
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s	
Hembra RJ45	
30 W	
54 V DC (PoE)	
PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm	
IP20	
-	
VCC // FE // PoE	
-	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4	
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
INJ 1010	INJ 1110-T
24 V DC / 48 V DC	
18 V DC ... 57 V DC	
4,2 A	
2,73 A (24 V DC)	
1,34 A (48 V DC)	
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s	
Hembra RJ45	
60 W	
54 V DC (PoE)	
PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm	
IP20	
-	
VCC // FE // PoE	
-	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4	
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A	

Descripción
<b>Inyector PoE</b>
- Temperatura ambiente (servicio): 0 °C ... +60 °C
- Temperatura ambiente (servicio): -40 °C ... +75 °C
- Temperatura ambiente (servicio): -40 °C ... +75 °C, separación galvánica

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
INJ 1000	2703005	1
INJ 1000-T	2703006	1
INJ 1100-T	2703009	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
INJ 1010	2703007	1
INJ 1010-T	2703008	1
INJ 1110-T	2703010	1

### Inyectores Power over Ethernet

Los inyectores Midspan conectan equipos Ethernet sin Power over Ethernet (p.ej. switches) con equipos terminales con capacidad Power over Ethernet (p.ej. cámaras IP). El inyector como equipo de suministro eléctrico (PSE) proporciona la energía necesaria a un equipo alimentado (PD) a través del cable de datos. El inyector y el equipo terminal gestionan la potencia requerida de forma autónoma.

#### Características:

- De conformidad con IEEE 802.3 af (Power over Ethernet) e IEEE 802.3 at (PoE+) hasta 30 vatios
- Variantes de producto hasta 60 vatios para 4pairPoE (PoE++)
- Conmutador DIP para seleccionar los pares de cables para la transmisión de energía
- Variantes con conexión por tornillo, push-in o por corte de aislante para la conexión sencilla del cable de campo sin el difícil montaje del conector RJ45
- Contacto de blindaje sin herramienta con compensación de tracción
- Control de corriente de apantallamiento con indicación óptica de corrientes de apantallamiento de cable no deseadas
- Separación galvánica de la fuente de alimentación interna para protección frente a cortocircuitos en el lado Power over Ethernet
- Protección contra sobretensiones integrada según IEC 61643-21 con clase de ensayo IEC C2



RJ45 a conexión por tornillo



<b>Alimentación</b>	
Tensión nominal de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente máxima	
<b>Interfaz Ethernet</b>	
Tipo de conexión	
<b>Interfaz Ethernet (Power over Ethernet)</b>	
Velocidad de transmisión	
Tipo de conexión	
Potencia salida	
Tensión nominal de salida	
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	
Compensador de tracción	
<b>Funciones</b>	
Funciones básicas	
Control de corriente de apantallamiento	
Umbral de conexión	
Diagnóstico local	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Separación galvánica	
Tensión de prueba	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
UL, EE.UU. / Canadá	
Comprobación de gases nocivos	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
INJ 2101-T	INJ 2111-T
	24 V DC / 48 V DC
	18 V DC ... 57 V DC
2,1 A	4,2 A
1,4 A (24 V DC)	2,73 A (24 V DC)
0,7 A (48 V DC)	1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s	
Conexión por tornillo	
30 W	60 W
	54 V DC (PoE)
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Sin herramientas	
PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA	
LED amarillo	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm	
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
VCC // SCM + FE // PoE	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4	
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Inyector Power over Ethernet</b> , con separación galvánica
- Potencia de salida de hasta 30 W (Power over Ethernet, PoE+)
- Potencia de salida de hasta 60 W (Power over Ethernet, PoE++)

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
INJ 2101-T	2703011	1
INJ 2111-T	2703013	1



RJ45 a conexión IDC



RJ45 a conexión push-in



Datos técnicos	
INJ 2102-T	INJ 2112-T
24 V DC / 48 V DC 18 V DC ... 57 V DC	
2,1 A 1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	4,2 A 2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s Conexión IDC	
30 W	60 W
54 V DC (PoE) 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 26 - 22 Sin herramientas	
PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA LED amarillo	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm IP20 -40 °C ... 75 °C VCC // SCM + FE // PoE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
INJ 2103-T	INJ 2113-T
24 V DC / 48 V DC 18 V DC ... 57 V DC	
2,1 A 1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	4,2 A 2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s Conexión push-in	
30 W	60 W
54 V DC (PoE) 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16 Sin herramientas	
PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA LED amarillo	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm IP20 -40 °C ... 75 °C VCC // SCM + FE // PoE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
INJ 2102-T	2703012	1
INJ 2112-T	2703014	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
INJ 2103-T	1004065	1
INJ 2113-T	1004066	1

#### Comunicación IP a través de cualquier cable de dos hilos en hasta 20 km

Para la interconexión pueden utilizarse los cables de dos hilos disponibles. El sistema se puede ampliar durante el servicio en curso sin retroacción.

#### Características básicas para la puesta en servicio rápida con Plug & Play

- No se requiere configuración ni ajuste
- Ahorro de tiempo y costes mediante la detección automática de la velocidad de transmisión y la topología
- Redundancia a través de RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- VLAN (Virtual Local Area Network) para redes IP con separación lógica
- Empleo flexible: punto a punto con ancho de banda doble en modo de 4 hilos y con topología de anillo y líneas con hasta 50 participantes

#### Extensores Ethernet no gestionados

- No es necesario configurar la red ni la dirección IP
- Transmisión transparente de todos los protocolos estándar, entre otros, EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIsafe, EtherCAT, KNX, BACnet/IP, etc.

#### Conexión y supervisión sencillas de redes extensas

Mediante el empleo de solo un equipo gestionado, se pueden supervisar de forma remota y sencilla todos los participantes de extensores y tramos.

#### Extensores Ethernet gestionados

- Aviso mediante alarma de todos los eventos del sistema con SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Diagnóstico remoto mediante IP: basado en web o Simple Network Management Protocol
- Protección contra sobretensiones SHDLS intercambiable integrada, notificación automática al alcanzar el límite de sustitución o bien en caso de sobrecarga

#### Separación virtual de redes IP críticas mediante VLAN y disponibilidad garantizada gracias a la redundancia RSTP

Con el nuevo firmware v5.xx se admiten ahora también VLAN y RSTP. Está disponible una actualización gratuita para equipos ya instalados.

#### VLAN: redes IP virtuales separadas de forma lógica

Con VLAN puede separar redes físicas en subredes lógicas. Esto permite la comunicación solo dentro de VLAN y aumentará la seguridad en toda la red.

#### Puesta en servicio sin conocimientos especializados

- Configuración VLAN y asistentes de software
- Sustitución en caso de asistencia técnica mediante Plug & Play

#### Redundancia mediante RSTP

Con RSTP puede crear topologías de anillo o punto a punto redundantes. Para hacerlo, el protocolo solventa los tramos dobles o fallidos y aumenta así la disponibilidad de la red.

**i** Su código web : #0943

#### Alimentación

Tensión de alimentación  
Tensión de alimentación

Absorción de corriente nominal

#### Interfaz Ethernet

Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

#### Interfaz SHDSL

Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

#### Interfaz USB

Tipo de conexión  
Funciones  
Gestión

#### Salida digital

Número de salidas  
Margen de señales

Comportamiento de las salidas

#### Datos generales

Dimensiones An / Al / Pr  
Temperatura ambiente (servicio)

Separación galvánica

Tensión de prueba

Compatibilidad electromagnética

Indicación CEM

#### Descripción

**Extensores Ethernet**, para distancias de hasta 20 km en cables de cobre propios de la explotación

- para topologías punto a punto, de líneas, de anillo y en estrella

- para conexiones punto a punto

**Fuente de alimentación del sistema**, conmutada en primario

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades

**Módulo de protección contra sobretensiones intercambiable**, con protección de conductores doble para cables SHDSL accionados sin potencial de tierra, conexión de protección de dos niveles

**Adaptador DATATRAB**, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos

**Adaptador DATATRAB**, adaptador de protección con conexión RJ45 así como conexión por tornillo para dos interfaces de telecomunicación SHDSL

**Memoria de programa y de configuración**, enchufable



**Extensores Ethernet gestionados, 2 puertos SHDSL, protección contra sobretensiones intercambiable**



**Extensores Ethernet gestionados, 1 puerto SHDSL, protección contra sobretensiones intercambiable**



**Extensores Ethernet no gestionados, 2 puertos SHDSL**

Ex:

Ex:

Ex:

Datos técnicos
10 V DC ... 60 V DC 24 V DC ±5 %
90 mA (60 V DC)
Hembra RJ45 10/100 MBit/s, autonegociación Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis Conexión por resorte push-in Servicio de 4 hilos: 64 kbit/s ... 30 MBit/s Servicio de 2 hilos: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
-
Gestión basada en web: diagnóstico, libro de registros, configuración individual
2
En función de la tensión de servicio ≤ 500 mA (Resistente a cortocircuitos)
-
60 mm / 130 mm / 160 mm -25 °C ... 60 °C
VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min) Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
10 V DC ... 60 V DC 24 V DC ±5 %
80 mA (60 V DC)
Hembra RJ45 10/100 MBit/s, autonegociación Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis Conexión por resorte push-in Servicio de 2 hilos: 32 kbit/s ... 15,3 MBit/s
-
Gestión basada en web: diagnóstico, libro de registros, configuración individual
1
En función de la tensión de servicio ≤ 500 mA (Resistente a cortocircuitos)
-
60 mm / 130 mm / 160 mm -25 °C ... 60 °C
VCC // Ethernet // DSL (A/B) // FE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min) Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC 24 V DC ±5 % (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)
< 180 mA (24 V DC)
Hembra RJ45, apantallada 10/100 MBit/s, autonegociación Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis 2x borna de tornillo enchufable de 2 polos COMBICON Servicio de 4 hilos: 64 kbit/s ... 30 MBit/s Servicio de 2 hilos: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s USB 2.0 Mini USB tipo B, de 5 polos
-
Plug and play, diagnóstico a través de software PSI-CONF o gestión basada en web (solo con extensores Ethernet gestionados)
2
En función de la tensión de servicio ≤ 150 mA (Resistente a cortocircuitos) Se desactiva el alimentar el equipo mediante conector de bus para carril
35 mm / 99 mm / 114,5 mm -20 °C ... 60 °C (libre (derecha e izquierda 40 mm de distancia), sin alimentación a otros módulos a través del equipo)
VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE 1,5 kV <sub>off</sub> (50 Hz, 1 min) Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC EXTENDER 6004 ETH-2S	2702255	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC EXTENDER 4001 ETH-1S	2702253	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC EXTENDER 2001 ETH-2S	2702409	1

Accesorios		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
TC EXTENDER PT-IQ-2S	2702258	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

Accesorios		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
TC EXTENDER PT-IQ-1S	2702257	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

Accesorios		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1





Equipos universales con 1300 nm para fibra de vidrio multimodo



Equipo universal con 1300 nm para fibra de vidrio monomodo



Equipo universal con 660 nm para fibras de polímero y PCF



Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC (conexión por tornillo)
18 V DC ... 30 V DC (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)
< 100 mA (24 V DC)
1300 nm 6,4 km (con F-G 50/125 0,7 dB/km F 1000) 2,8 km (Con F-G 50/125 1,6 dB/km F 800) 10 km (Con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F 1000) 3 km (Con F-G 62,5/125 2,6 dB/km F 600)
Far End Fault (LED rojo), estado enlace (LED amarillo)
Hembra RJ45, apantallada 10/100 MBit/s Auto 100 m (par trenzado apantallado) Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) Activity, estado Link, 10/100 MBit/s
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm -40 °C ... 65 °C VCC // FE // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC (conexión por tornillo)
18 V DC ... 30 V DC (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)
< 100 mA (24 V DC)
1300 nm 36 km (con F-E 9/125 0,36 dB/km) 32 km (con F-E 9/125 0,4 dB/km) 26 km (con F-E 9/125 0,5 dB/km)
Far End Fault (LED rojo), estado enlace (LED amarillo)
Hembra RJ45, apantallada 10/100 MBit/s Auto 100 m (par trenzado apantallado) Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) Activity, estado Link, 10/100 MBit/s
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm -40 °C ... 65 °C VCC // FE // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
18 V DC ... 32 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)
18 V DC ... 32 V DC (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)
≤ 85 mA (24 V DC)
660 nm 50 m (fibra de polímero con F-P 980/1000 230 dB/km) 100 m (fibra PCF con F-K 200/230 8 dB/km)
Potencia de recepción óptica: muy buena (verde), buena (verde), crítica (amarillo), error (rojo)
Hembra RJ45, apantallada 100 MBit/s - 100 m (par trenzado apantallado) Link Fault Pass Through - -
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm -40 °C ... 60 °C VCC // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
-
-
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC EF 1300 MM SC	2902853	1
FL MC EF 1300 MM ST	2902854	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC EF 1300 SM SC	2902856	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC EF 660 SCRJ	2702944	1







Protocolos en tiempo real,  
fibra de vidrio multimodo



Protocolos en tiempo real,  
fibra de vidrio monomodo



IEC 61850-3



Condiciones ambientales adversas,  
IEC 61850



Datos técnicos
12 V DC ... 48 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000) 3,3 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600) 9,6 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200) 5,3 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 1,6 dB/km F800)
LNK/ACT
Hembra RJ45, apantallada 10/100 MBit/s Auto Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x contacto cerrado ≤ 250 V AC
28 mm / 110 mm / 70 mm -40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 1500 V AC (500 V AC, 1 minuto) Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
FL MC 2000T SM20 SC      FL MC 2000T SM40 SC
12 V DC ... 48 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 20 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km)      40 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km) 36 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,4 dB/km) 29 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,5 dB/km)
LNK/ACT
Hembra RJ45, apantallada 10/100 MBit/s Auto Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x contacto cerrado ≤ 250 V AC
28 mm / 110 mm / 70 mm -40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 1500 V AC (500 V AC, 1 minuto) Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
FL MC 2000E LC      FL MC 2000E SM40 LC
12 V DC ... 57 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 8 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000) 3,3 km (fibra de vidrio con F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600) 9,6 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 0,7 dB/km F1200) 5,3 km (fibra de vidrio con F-G 50/125 1,6 dB/km F800)      40 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,36 dB/km) 36 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,4 dB/km) 29 km (fibra de vidrio con F-G 9/125 0,5 dB/km)
LNK/ACT
Hembra RJ45, apantallada 100 MBit/s Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x contacto cerrado ≤ 250 V AC
30 mm / 130 mm / 100 mm -40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 1500 V AC (500 V AC, 1 minuto) Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC 2000T SC	2891315	1
FL MC 2000T ST	2891316	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC 2000T SM20 SC	2891317	1
FL MC 2000T SM40 SC	2891318	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL MC 2000E LC	2891056	1
FL MC 2000E SM40 LC	2891156	1

## Servidores para equipos serie, pasarelas de enlace y proxys

### Servidores de equipos y pasarelas de enlace para convertir protocolos en serie en redes Ethernet

Los nuevos servidores de equipos y pasarelas de enlace ofrecen variantes con varios puertos en serie y puertos Ethernet, así como funciones ampliadas de seguridad. Así resultan especialmente adecuados para sectores sensibles como el suministro de energía, la infraestructura o la industria de procesos, donde los requisitos en materia de seguridad de Ethernet son elevados.

#### Hardware

Los servidores para equipos en serie y pasarelas de enlace están disponibles en distintas versiones de hardware:

- 1x Ethernet y 1x RS-232/422/485
- 1x Ethernet y 2x RS-232/422/485
- 2x Ethernet y 2x RS-232/422/485
- 2x Ethernet y 4x RS-232/422/485

#### Funciones:

Todas las versiones de hardware están disponibles en cuatro variantes diferentes.

##### Servidor de equipos:

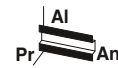
- Transmisión en serie de datos con protocolo en modo transparente a través de Ethernet

##### Pasarelas de enlace:

- Conversión de Modbus/RTU a Modbus/TCP
- Conversión de datos en serie a voluntad (RAW/ASCII) a Modbus/TCP
- Conversión de datos en serie a voluntad (RAW/ASCII) a EtherNet/IP™
- Conversión de datos serie a voluntad (RAW/ASCII) a PROFINET

#### Características:

- Codificación AES de 256 bits con ajustes adicionales programables y protegidos mediante contraseña
- Fácil instalación y puesta en servicio
- Gestión basada en web
- Supervisión y diagnóstico de los puertos en serie
- Fácil conexión de múltiples equipos en serie con conectores D-SUB de la línea SUBCON



1 x Ethernet y  
1 x RS-232/422/485



<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
<b>Interfaz serie</b>	
Interfaces	
Tipo de conexión	
Formato de datos / Codificación	
Control de flujo de datos/Protocolos	
Velocidad de transmisión	
Resistencia de cierre	
<b>Interfaz Ethernet</b>	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
Protocolos auxiliares	
<b>Funciones</b>	
Gestión	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Separación galvánica	
Tensión de prueba	
Compatibilidad electromagnética	
Conformidad / Homologaciones	
UL, EE.UU. / Canadá	
Indicación CEM	

<b>Descripción</b>
<b>Servidores para equipos serie</b> - Servidores para equipos para transmisión en serie de datos con protocolo en modo transparente a través de Ethernet
<b>Pasarela de enlace Modbus</b> - Pasarela de enlace Modbus para la conversión de Modbus/TCP a Modbus/RTU
<b>Convertidor ASCII</b> - ASCII a Modbus/TCP - ASCII a EtherNet/IP™ - ASCII a PROFINET

<b>Conector D-SUB</b> , con conexión por tornillo - 9 polos, conector hembra
<b>Conector D-SUB</b> , con dos entradas de cable, <b>tipo universal</b> , ocupación de pines 1,2,3,4,5,6,7,8,9 a <b>una</b> borna de conexión por tornillo, respectivamente - axial, 9 polos, conector hembra

Datos técnicos	
10,8 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	48 mA (24 V DC)
RS-232 , RS-422 , RS-485	Conector macho D-SUB 9
5/6/7/8 bits de datos, 1/2 bits de parada, paridad ninguno/par/impar/marcado/vacío	Software handshake, Xon/Xoff o hardware handshake RTS/CTS
0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 230,4 kBit/s	120 Ω
Hembra RJ45, apantallada	10/100 MBit/s, autonegociación
≤ 100 m (par trenzado apantallado)	ARP, DHCP (cliente), PING
Gestión basada en web	
22,5 mm / 99 mm / 115 mm	-40 °C ... 70 °C
IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet)	1,5 kV <sub>en</sub> (50 Hz, 1 min)
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	1
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764	1
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768	1
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772	1
GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080	1

Accesorios		
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1



### Servidores de equipos para convertir interfaces serie



Con **FL COMSERVER...232/422/485** se integran interfaces serie RS-232/422/485 en redes Ethernet existentes. De este modo pueden realizarse fácilmente funciones como la sustitución de cable, la integración en la red o la pasarela Modbus.

#### Sustitución de cable

Dos equipos combinados

#### Integración de red

Puede conectar equipos de automatización como controles o convertidores de frecuencia con su correspondiente software de programación y diagnóstico a una red. Un software de desvío COM crea un puerto virtual COM en el PC y envía los datos al FL COMSERVER.

#### Pasarela de enlace Modbus

La función de pasarela Modbus integrada en FL COMSERVER UNI convierte datos serie Modbus-ASCII o RTU en Modbus/TCP. Naturalmente, esto también se realiza en sentido inverso.

#### Características comunes:

- Interfaces serie: RS-232, RS-422, RS-485
- Interfaz 10/100 Base-T(X)
- Software de puertos COM virtuales incluido en el volumen de suministro
- Rango de temperatura ampliado (-25 °C ... +60 °C)
- Fuente de alimentación redundante y construcción modular de estaciones con conectores de bus para carril
- Separación galvánica de 3 vías VCC//RS-232/422/485//red
- Integración en herramientas de gestión de redes y sistemas de visualización con ayuda de los servicios SNMP
- Indicaciones de diagnóstico LED
- Configuración por gestión basada en web

#### FL COMSERVER UNI...

- Soporta TCP, UDP, Modbus TCP/RTU/ASCII
- Utilizable en cualquier maestro o esclavo Modbus

#### FL COMSERVER BASIC...

- Variante económica
- Soporta TCP y UDP

#### Alimentación

Tensión de alimentación

Tensión de alimentación

Absorción de corriente nominal

Interfaz serie

Interfaces

Tipo de conexión

RS-232

RS-422

RS-485

Formato de datos / Codificación

Control de flujo de datos/Protocolos

Velocidad de transmisión

Resistencia de cierre

Interfaz Ethernet

Tipo de conexión

Velocidad de transmisión

Longitud de transmisión

Protocolos soportados

Protocolos auxiliares

#### Funciones

Gestión

#### Datos generales

Dimensiones

An / Al / Pr

Temperatura ambiente (servicio)

Separación galvánica

Tensión de prueba

Compatibilidad electromagnética

Conformidad / Homologaciones

UL, EE.UU. / Canadá

Indicación CEM

#### Descripción

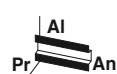
**FL COMSERVER...232/422/485**, para convertir interfaces serie a Ethernet. Software COM Port Redirector y software adicional incluido en el volumen de suministro

TCP, UDP, Modbus, PPP

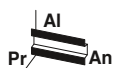
TCP, UDP

#### Conector de carril

Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario



Equipo universal - pasarela de enlace Modbus entre RTU/ASCII y TCP



Variante base para funcionamiento Redirector TCP y UDP



**Datos técnicos**

19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
22,8 V DC ... 25,2 V DC (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)

100 mA (24 V DC)

RS-232 , RS-422 , RS-485  
Conector macho D-SUB 9  
Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
UART/NRZ: 7/8 bits de datos, 1/2 bits de parada, None/Even/Odd Parity  
Software handshake, Xon/Xoff, hardware handshake RTS/CTS, 3964 R compatible, Modbus RTU/ASCII

0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 187,5; 230,4 kbit/s  
390 Ω / 180 Ω / 390 Ω (configurables)

Hembra RJ45, apantallada  
10/100 MBit/s, autonegociación  
≤ 100 m (par trenzado apantallado)  
TCP/IP, UDP, Modbus (TCP, RTU/ASCII), PPP  
ARP, DHCP, BOOTP, SNMP, RIP, RARP, HTTP, TFTP, ICMP

Gestión basada en web, SNMP, acceso de emergencia con Telnet y serie

22,5 mm / 99 mm / 116 mm  
-25 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178 (VCC // Ethernet // en serie)  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE

508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Producto clase A, véase página 527

**Datos técnicos**

19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
22,8 V DC ... 25,2 V DC (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)

100 mA (24 V DC)

RS-232 , RS-422 , RS-485  
Conector macho D-SUB 9  
Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
UART/NRZ: 7/8 bits de datos, 1/2 bits de parada, None/Even/Odd Parity  
Software handshake, Xon/Xoff o hardware handshake RTS/CTS

0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 187,5; 230,4 kbit/s  
390 Ω / 180 Ω / 390 Ω

Hembra RJ45, apantallada  
10/100 MBit/s, autonegociación  
≤ 100 m (par trenzado apantallado)  
TCP/IP, UDP  
ARP, DHCP, BOOTP, SNMP, RIP, RARP, HTTP, TFTP, ICMP

Gestión basada en web, SNMP, acceso de emergencia con Telnet y serie

22,5 mm / 99 mm / 116 mm  
-25 °C ... 60 °C  
DIN EN 50178 (VCC // Ethernet // en serie)  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE

508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	1

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	1

**Accesorios**

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

**Accesorios**

ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### Proxys PROFINET

Las pasarelas de enlace y los proxys de Phoenix Contact son la solución inteligente para integrar redes en otras redes.

#### Sus ventajas:

- Las redes o partes de segmentos 1:1 se integran gracias a la tecnología Proxy
- Modernización sencilla de las instalaciones con una comunicación transparente a través de varios sistemas de bus
- Diagnóstico versátil: mediante el reconocimiento de topología y conceptos de diagnóstico independientemente del fabricante
- Cambio de equipos rápido con tarjeta -CF opcional como memoria de parametrización

#### Proxy para INTERBUS

Emplee su aplicación INTERBUS de forma muy sencilla en la red PROFINET: con el **FL NP PND-4TX IB**. Podrá parametrizar el equipo sin problemas con su herramienta de programación correspondiente. El switch integrado lo utilizará en el armario de control como Uplink para el sistema de control o en el campo para la conexión en serie.

#### Proxy para PROFIBUS

Integre los sistemas de control, las estaciones de E/S y otros equipos de automatización sin problemas en una red PROFIBUS. Con el **FL NP PND-4TX PB** puede configurar y diagnosticar sin desvíos cualquier participante PROFIBUS gracias a la impecable integración. Las señales de E/S de los equipos PROFIBUS se enlazan directamente con variables de la aplicación. El proxy PROFIBUS se opera exclusivamente con PC Worx.

#### Otras características:

- El intercambio de datos, el diagnóstico y la parametrización se realizan mediante el protocolo PROFINET
- Pueden conectarse y parametrizarse en cualquier mando con funcionalidad PROFINET
- Soporte LLDP para reconocimiento de topología
- Velocidad actualización PROFINET  $\geq 1$  ms



PROFINET INTERBUS Proxy



<b>PROFINET</b>	
Especificación	PROFINET-IO RT, Spec. 2.2
Clase Conformance	B
Tasa de actualización	min. 1 ms
Software	Software de diagnóstico: DIAG+, a partir de la versión 2.0 Software de configuración: a través de archivo GSDML o PC WORX a partir de la versión 5.0
<b>Ethernet</b>	
Tipo de conexión	Hembra RJ45
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
<b>INTERBUS</b>	
Interfaz	INTERBUS (maestro)
Tipo de conexión	Conector hembra D-SUB de 9 polos
Cantidad	1
Número de puntos de E/S	8192
Número de participantes con canal de parámetros	máx. 126 (512 palabras)
Velocidad de transmisión	500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
<b>PROFIBUS</b>	
Interfaz	-
Tipo de conexión	-
Cantidad	-
Velocidad de transmisión	-
Número de participantes soportados	máx. 512 (en función de la clase de control y de la dirección de los datos)
Número de participantes soportados	
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Absorción de corriente típica	tip. 350 mA
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 128 mm / 95 mm / 69 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-25 °C ... 70 °C

#### Datos técnicos

<b>Datos técnicos</b>		
PROFINET-IO RT, Spec. 2.2		
B		
min. 1 ms		
Software de diagnóstico: DIAG+, a partir de la versión 2.0 Software de configuración: a través de archivo GSDML o PC WORX a partir de la versión 5.0		
Hembra RJ45		
10/100 MBit/s		
INTERBUS (maestro)		
Conector hembra D-SUB de 9 polos		
1		
8192		
máx. 126 (512 palabras)		
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)		
-		
-		
-		
-		
máx. 512 (en función de la clase de control y de la dirección de los datos)		
24 V DC		
18,5 V DC ... 30,2 V DC		
tip. 350 mA		
128 mm / 95 mm / 69 mm		
-25 °C ... 60 °C		
-25 °C ... 70 °C		

Descripción	<b>Proxy para PROFINET</b> - INTERBUS - INTERBUS (F.O.) - PROFIBUS
-------------	---

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL NP PND-4TX IB	2985974	1

#### Memoria de parametrización

#### Accesorios

CF FLASH 256MB	2988780	1
----------------	---------	---



Proxy de fibra óptica PROFINET-INTERBUS



Proxy PROFINET-PROFIBUS para sistemas de control y regulación PC WORX



Datos técnicos
PROFINET-IO RT, Spec. 2.2
B
min. 1 ms
Software de diagnóstico: DIAG+, a partir de la versión 2.0
Software de configuración: a través de archivo GSDML o PC WORX a partir de la versión 5.0
Hembra RJ45
10/100 MBit/s
INTERBUS (maestro)
Conector F-SMA
1
8192
máx. 126 (512 palabras)
500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)
-
-
-
-
máx. 512 (en función de la clase de control y de la dirección de los datos)
24 V DC
18,5 V DC ... 30,2 V DC
típ. 350 mA
128 mm / 95 mm / 69 mm
-25 °C ... 60 °C
-25 °C ... 70 °C

Datos técnicos
PROFINET-IO RT, Spec. 2.1
B
min. 1 ms
Software de diagnóstico: DIAG+, a partir de la versión 2.0
Software de configuración PC WORX a partir de la versión 5.20, Service Pack 3
Hembra RJ45
10/100 MBit/s
-
-
-
-
-
PROFIBUS DP V0 / V1 clase 2 Master
Conector hembra D-SUB de 9 polos
1
hasta 12 MBit/s
máx. 125
24 V DC
18,5 V DC ... 30,2 V DC
350 mA
128 mm / 95 mm / 69 mm
-25 °C ... 55 °C
-25 °C ... 70 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL NP PND-4TX PB	2985071	1

Accesorios		
Código	Emb.	
CF FLASH 256MB	2988780	1

Accesorios		
Código	Emb.	
CF FLASH 256MB	2988780	1

### Panel Patch

Los patch panels Ethernet permiten una conexión sencilla y rápida entre el cableado en campo y el cableado del armario de control. Los campos de conexión pasivos son una cómoda alternativa al confeccionado in situ de conectores RJ45.

#### Características generales

- CAT5e
- 10/100/1000 MBit/s
- Montaje en carril portante
- Conexión apantallada segura a potencial de masa
- Variantes con conexión IDC, push-in, por tornillo o RJ
- Montaje sencillo y rápido
- Espacio de conexión de cables oculto con tapa en el lado frontal
- Contacto de blindaje sin herramienta con compensación de tracción

#### PP-RJ-...-F para una alta disponibilidad de la planta

- Protección contra sobretensiones integrada según IEC 61643-21 con clase de ensayo IEC C2 para los ocho hilos de cable
- En el montaje de conexiones con Power over Ethernet: control de corriente de apantallamiento con indicación óptica de corrientes de apantallamiento de cable no deseadas



RJ45 a RJ45



Alimentación	
Tensión de alimentación	
Control de corriente de apantallamiento	
Umbral de conexión	
Diagnóstico local	
Datos generales	
Velocidad de transmisión	
Cable de conexión	
Longitud de transmisión	
Conexión enchufable	
Capacidad de corriente	
Diámetro exterior del cable	
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	
Compensador de tracción	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Separación galvánica	

Datos técnicos	
PP-RJ-RJ	PP-RJ-RJ-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (a través de PoE (para el control de corriente de apantallamiento)) 42 V DC ... 57 V DC (Según homologación UL)
-	≥ 30 mA
-	LED amarillo
10/100/1000 MBit/s	
Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior	
100 m (incl. cables patch)	
RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
-	
-	
23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm	23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
-	FE // Ethernet

Descripción
<b>Patch panel</b>
<b>Patch panel</b> , con control de corriente de apantallamiento y protección contra sobretensiones

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PP-RJ-RJ	2703015	1
PP-RJ-RJ-F	2703020	1





RJ45 a conexión por tornillo



RJ45 a conexión push-in



RJ45 a conexión IDC



Datos técnicos	
PP-RJ-SC	PP-RJ-SC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (mediante PoE) 42 V DC ... 57 V DC (Según homologación UL)
-	≥ 30 mA
-	LED amarillo
10/100/1000 MBit/s Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior 100 m (incl. cables patch) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
5,5 mm ... 6,5 mm 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Sin herramientas	
23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm	
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
-	FE // Ethernet

Datos técnicos	
PP-RJ-SCC	PP-RJ-SCC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (mediante PoE) 42 V DC ... 57 V DC (Según homologación UL)
-	≥ 30 mA
-	LED amarillo
10/100/1000 MBit/s Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior 100 m (incl. cables patch) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
5,5 mm ... 6,5 mm 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16 Sin herramientas	
23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm	
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
-	FE // Ethernet

Datos técnicos	
PP-RJ-IDC	PP-RJ-IDC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (mediante PoE) 42 V DC ... 57 V DC (Según homologación UL)
-	≥ 30 mA
-	LED amarillo
10/100/1000 MBit/s Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior 100 m (incl. cables patch) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
5,5 mm ... 6,5 mm 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 26 - 22 Sin herramientas	
23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm	
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
-	FE // Ethernet

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PP-RJ-SC	2703016	1
PP-RJ-SC-F	2703021	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PP-RJ-SCC	2703018	1
PP-RJ-SCC-F	2703022	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PP-RJ-IDC	2703019	1
PP-RJ-IDC-F	2703023	1

### Panel Patch

Los patch panels Ethernet permiten una conexión sencilla y rápida entre el cableado en campo y el cableado del armario de control. Los campos de conexión pasivos son una cómoda alternativa al confeccionado in situ de conectores RJ45.

#### Características generales

- CAT5e
- 10/100/1000 MBit/s
- Montaje en carril portante
- Conexión apantallada segura a potencial de masa

#### FL CAT 5 TERMINAL BOX

- Bornas de tornillo
- Ocupación de 4 pins: 1, 2, 3, 6
- Rotulación clara con los colores de cable PROFINET

#### FL-PP-RJ45-...

- Bornas de conexión por resorte
- Bornas de tornillo
- Bornas de conexión LSA
- Ocupación de 8 pins: 1:1
- Contacto de protección para carril seleccionable directamente o mediante módulo RC con jumper

#### FL-PP-RJ45/RJ45

- Dos conectores hembra RJ45
- Ocupación de 8 pins: 1:1
- Variante B como variante básica en construcción pequeña y con rango de temperatura ampliado

#### FL-PP-RJ45-SCC/...

- Divisor Y para la transferencia de dos conexiones de red individuales con 10/100 MBit/s o telefonía mediante un cable CAT con ocho conductores
- Bornas de conexión por resorte
- Contacto de protección para carril seleccionable directamente o mediante módulo RC con jumper

PROFI<sup>®</sup>  
NET

Modbus



1x RJ45 en cuatro bornas de conexión, hasta 100 MBit/s

ERC

#### Datos técnicos

##### Datos generales

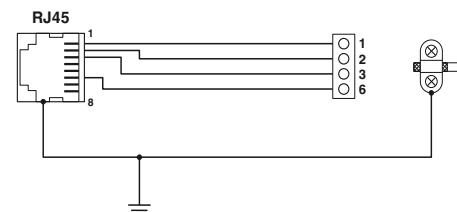
Impedancia de la línea	100 Ω
Velocidad de transmisión	10/100 MBit/s
Cable de conexión	Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
Longitud de transmisión	100 m (incl. cables patch)
Conexión enchufable	RJ45 CAT5e
Ciclos de enchufe	≤ 2500
Diámetro exterior del cable	6 mm ... 10 mm
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
Dimensiones	25 mm / 90 mm / 52 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C

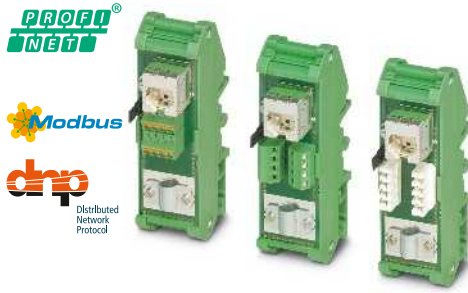
100 Ω
10/100 MBit/s
Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
100 m (incl. cables patch)
RJ45 CAT5e
≤ 2500
6 mm ... 10 mm
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
25 mm / 90 mm / 52 mm
-25 °C ... 70 °C

#### Datos de pedido

Descripción
<b>Patchpanel, una hembra RJ45 en 4 bornas de conexión por tornillo</b> (asignación 1, 2, 3, 6), CAT5, 10/100 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, contacto de protección a carril
<b>Patchpanel, un conector hembra RJ45 en 8 bornas de conexión</b> (ocupación 1:1), CAT5e, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, contacto de pantalla para carril seleccionable mediante jumper - RJ45 en bornas de conexión por resorte - RJ45 en bornas de conexión por tornillo - RJ45 en bornas de conexión LSA (sin homologación ATEX)
<b>Patchpanel, dos hembras RJ45</b> (ocupación 1:1), CAT5, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, contacto de protección a carril seleccionable con jumper
<b>Patchpanel, dos conectores hembra RJ45</b> (asignación 1:1), CAT5, 10/100 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, blindaje universal, ancho 22,5 mm  - sin homologación ATEX
<b>Módulo Cable Sharing</b> , dos conectores hembra RJ45 con asignación Ethernet, en 8 bornas de conexión de resorte, CAT5e, 10/100 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, contacto de pantalla para carril seleccionable con jumper  - Salida de cables hacia delante, ancho 52 mm - Salida de cables hacia arriba, ancho 56 mm

Tipo	Código	Emb.
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	10





1x RJ45 en ocho bornas de conexión, hasta 1000 MBit/s



2x RJ45



2x RJ45 en ocho bornas de conexión, divisor en Y

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:

Datos técnicos
100 Ω
10/100/1000 MBit/s
Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
100 m (incl. cables patch)
RJ45 CAT5e
≤ 2500
6 mm ... 10 mm
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
29 mm / 90 mm / 53 mm
-25 °C ... 70 °C

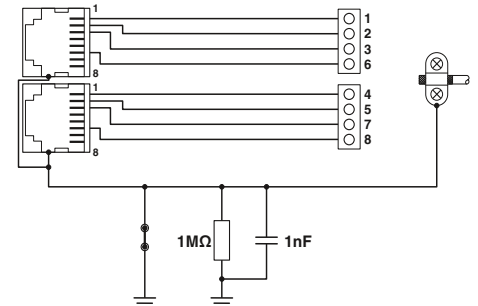
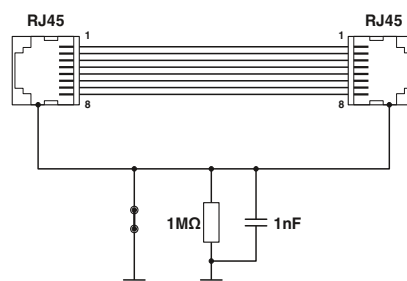
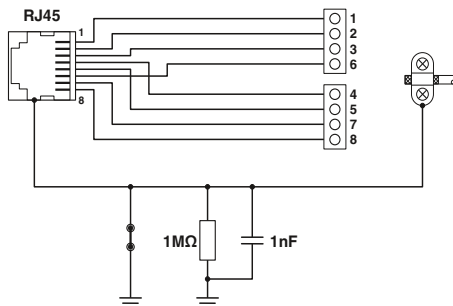
Datos técnicos	
FL-PP-RJ45/RJ45	FL-PP-RJ45/RJ45-B
	100 Ω
10/100/1000 MBit/s	10/100 MBit/s
Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior	Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
100 m (incl. cables patch)	100 m (incl. cables patch)
RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5
	≤ 2500
29 mm / 90 mm / 53 mm	22,5 mm / 78 mm / 44 mm
-25 °C ... 70 °C	-40 °C ... 85 °C

Datos técnicos	
FL-PP-RJ45-SCC/SC041	FL-PP-RJ45-SCC/SC045
	100 Ω
	10/100 MBit/s
Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior	Par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
100 m (incl. cables patch)	100 m (incl. cables patch)
RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5e
≤ 750	≤ 200
	6 mm ... 10 mm
	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
52 mm / 90 mm / 51 mm	56 mm / 90 mm / 51 mm
	-10 °C ... 50 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL-PP-RJ45-SCC	2901642	10
FL-PP-RJ45-SC	2901643	10
FL-PP-RJ45-LSA	2901645	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL-PP-RJ45/RJ45	2901646	10
FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933	10

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532	1
FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	1



### Ethernet ISOLATOR de 4 kV para separación galvánica

El **FL ISOLATOR** se utiliza para la separación galvánica en redes Ethernet basadas en cobre.

Las diferencias de potencial son siempre un problema para transmitir datos sin perturbaciones en el entorno industrial

Con la separación de alta calidad hasta 4 kV se protegen de forma segura los caros equipos e interfaces Ethernet. Con ello aumenta considerablemente la inmunidad a perturbaciones bajo carga industrial.

Especialmente para la utilización en la zona de ferrocarril se desarrolló el **FL ISOLATOR 100-M12**. Con la tecnología de conexión M12 y la posibilidad de montaje mural este aislante de red se puede utilizar de manera flexible.

#### Características:

- Separación galvánica de líneas de datos y pantallas de cables
- Rigidez dieléctrica hasta 4 kV
- Velocidad de transmisión hasta 1000 MBits/s, depende del producto
- Alimentación de tensión no necesaria
- Protección ante influjos agresivos en entorno industrial especialmente duro con placa circuito impreso barnizada
- Homologación para aplicaciones ferroviarias (material ferroviario), EN 50155 y EN 50121
- Rango de temperatura ampliado



**Velocidad de transmisión hasta 1 GBit/s dos conexiones RJ45**



Interfaz Ethernet	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	

Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	

Separación galvánica	
Tensión de prueba	
Compatibilidad electromagnética	
Normas/especificaciones	

Conformidad / Homologaciones	
UL, EE.UU. / Canadá	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
Hembra RJ45, apantallada	
10/100/1000 Mbit/s	
≤ 100 m (longitud total sobre ambos puertos (dependiendo de la velocidad de transmisión y del cable utilizado))	

Dimensiones	
An / Al / Pr	22,5 mm / 99 mm / 92 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 75 °C

Separación galvánica	
Tensión de prueba	Ethernet // Ethernet
Compatibilidad electromagnética	4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Normas/especificaciones	Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE EN 50121 y EN 50155 (para aplicaciones ferroviarias)

Conformidad / Homologaciones	
UL, EE.UU. / Canadá	508 Listed
Indicación CEM	

Descripción
<b>Aislador de red pasivo</b> , para separación galvánica en redes Ethernet. Para proteger contra diferencias de potencial hasta 4 kV
- Para velocidad de transmisión hasta 1 GBit/s, conexión: 2 hembras RJ45
- Para velocidad de transmisión hasta 100 Mbits/s, conexión: 2 hembras RJ45
- Para velocidad de transmisión hasta 100 Mbits/s, conexión: 1 hembra RJ45 y borna de tornillo COMBICON enchufable
<b>Aislador de red pasivo</b> , para separación galvánica en redes Ethernet. Para proteger contra diferencias de potencial hasta 4 kV
- para gamas de envío de hasta 100 Mbits/s, conexión: dos hembras de conexión M12 (codificado D).

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	1

**PROFI<sup>®</sup>**  
**NET**

**Modbus**

**dnp**  
Distributed  
Network  
Protocol



Velocidad de transmisión de hasta 100 MBit/s,  
dos conexiones RJ45

**PROFI<sup>®</sup>**  
**NET**

**Modbus**

**dnp**  
Distributed  
Network  
Protocol



Velocidad de transmisión de hasta 100 MBit/s,  
RJ45 y conexión por tornillo

**PROFI<sup>®</sup>**  
**NET**

**Modbus**

**dnp**  
Distributed  
Network  
Protocol



Velocidad de transmisión de hasta 100 MBit/s,  
conexión M12



### Datos técnicos

Hembra RJ45, apantallada  
10/100 MBit/s  
≤ 100 m (longitud total sobre ambos puertos (dependiendo de la velocidad de transmisión y del cable utilizado))

22,5 mm / 99 mm / 92 mm  
-25 °C ... 75 °C

Ethernet // Ethernet  
4 kV AC (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 50121 y EN 50155 (para aplicaciones ferroviarias)

508 Listed

### Datos técnicos

Hembra RJ45, apantallada  
10/100 MBit/s  
≤ 100 m (longitud total sobre ambos puertos (dependiendo de la velocidad de transmisión y del cable utilizado))

22,5 mm / 99 mm / 92 mm  
-25 °C ... 75 °C

Ethernet // Ethernet  
4 kV AC (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 50121 y EN 50155 (para aplicaciones ferroviarias)

508 Listed

### Datos técnicos

Conector enchufable M12 (codificado D, hembra)  
10/100 MBit/s  
≤ 100 m (longitud total sobre ambos puertos (dependiendo de la velocidad de transmisión y del cable utilizado))

66 mm / 91 mm / 34 mm  
-40 °C ... 75 °C (85 °C para una duración de 10 min; después ya no se garantiza la función - Comprobar el equipo)

Puerto X1 // puerto X2  
4 kV AC (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
EN 50121 y EN 50155 (para aplicaciones ferroviarias) , IEC 60571 ,  
DIN EN 50153

-  
Producto clase A, véase página 527

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	1

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FL ISOLATOR 100-M12	2902985	1

### Accesorios

La seguridad de las redes es cada vez más importante y es un factor decisivo para el futuro de empresas completas. Investigaciones independientes demuestran que más del 70 % de los errores y caídas de red se deben a una infraestructura de cableado defectuosa y a una manipulación errónea de los cables de conexión.

Con los accesorios para los cables patch de Factoryline, se cumplen totalmente las diversas exigencias de seguridad en la automatización.



Protección contra el polvo para switches SFN y convertidores de medios FL MC 1000 y 2000



Cierre de seguridad para switches SFN y convertidores de medios FL MC 1000 y 2000

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Protección contra el polvo con marcado de color,</b> para switch SFN y escuadra de fijación Patch - Negro - Azul - Marrón - Amarillo - Gris - Verde - Rojo - Violeta - Blanco	FL DUST CVR BK FL DUST CVR BU FL DUST CVR BN FL DUST CVR YE FL DUST CVR GY FL DUST CVR GN FL DUST CVR RD FL DUST CVR VT FL DUST CVR WH	2891107 2891204 2891301 2891408 2891505 2891602 2891709 2891806 2891903	10 10 10 10 10 10 10 10 10			
<b>Marco de seguridad</b> para switch SFN y campos patch - Verde - Rojo - Blanco				FL PLUG GUARD GN FL PLUG GUARD RD FL PLUG GUARD WH	2891615 2891712 2891819	20 20 20
<b>Elemento de cierre para marco de seguridad</b> FL PLUG GUARD... - Elemento de cierre - Llave				FL PORT GUARD FL PLUG GUARD KEY	2891220 2891327	20 1
<b>Marcado de color</b> para FL CAT... Patch... - Negro - Azul - Marrón - Amarillo - Gris - Verde - Rojo - Violeta						
<b>Elemento de seguridad</b> para FL CAT ...Patch... - Elemento de seguridad - Elemento de seguridad, conectable - Llave						
<b>Capuchón protector de polvo</b> para hembra RJ45 - Negro						





Marcado de color para cable patch RJ45-FL



Elemento de seguridad para cable patch RJ45-FL



Protección contra el polvo para hembras de conexión RJ45

Datos de pedido			Datos de pedido			Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
FL PATCH CCODE BK	2891194	20						
FL PATCH CCODE BU	2891291	20						
FL PATCH CCODE BN	2891495	20						
FL PATCH CCODE YE	2891592	20						
FL PATCH CCODE GY	2891699	20						
FL PATCH CCODE GN	2891796	20						
FL PATCH CCODE RD	2891893	20						
FL PATCH CCODE VT	2891990	20						
			FL PATCH SAFE CLIP	2891246	20			
			FL PATCH GUARD	2891424	20			
			FL PATCH GUARD KEY	2891521	1			
						FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	10







# Tecnología de comunicación industrial:

## Industrial Wireless

Con los sistemas inalámbricos pueden registrarse y transferirse de forma fácil y eficiente señales cuyo registro hasta ahora no era posible o solo era posible con un gran esfuerzo.

### LAN inalámbrica

WLAN es un estándar de radio según IEEE 802.11 a/b/g/n para establecer redes de área local inalámbricas.

- Altas velocidades de datos hasta 300 MBit/s
- Roaming rápido
- Movilidad de los participantes bus en redes de gran superficie
- Alta fiabilidad mediante tecnología MIMO (entrada múltiple, salida múltiple)

### Trusted Wireless

Trusted Wireless es una comunicación inalámbrica diseñada especialmente para aplicaciones industriales.

- Gran alcance desde varios cientos de metros hasta varios kilómetros
- Comunicación robusta y fiable en el entorno industrial
- Banda ISM sin licencia
- Posibilidad de una alta densidad del sistema local con varios cientos de redes
- Puede operarse en paralelo y sin interferencias con respecto a sistemas WLAN 802.11 y Bluetooth
- Proceso FHSS para una elevada seguridad frente a interferencias

### WirelessHART

WirelessHART es una tecnología de transferencia para la automatización de procesos.

- Módulo inalámbrico según IEEE 802.15.4
- Comunicación sincronizada
- Formación de redes completamente entrelazadas
- Transferencia segura de datos

### Bluetooth

Con Bluetooth podrá establecer redes inalámbricas locales con hasta siete participantes bus.

- Alcance hasta 100 m en naves industriales así como 200 m en campo libre
- Transmisión de datos cíclica y rápida de paquetes de datos pequeños
- Altas densidades de sistema locales, es decir, funcionamiento en paralelo sin interferencias de sistemas WLAN-802.11
- Alta seguridad de los datos gracias al cifrado de datos de 128 bits
- Proceso FHSS para una elevada seguridad frente a interferencias

<b>Vista general de los productos</b>	<b>370</b>
<b>Wireless Ethernet</b>	
Puntos de acceso WLAN	372
WLAN industrial: adaptador Ethernet WLAN	374
<b>Wireless I/O/Wireless Serial</b>	
Sistema inalámbrico Radioline	
- Transceptor inalámbrico (2,4 GHz, 900 MHz, 868 MHz)	376
- Multiplexor multipunto	379
<b>Wireless I/O</b>	
Módulos de ampliación de E/S	380
Pasarela de enlace y adaptador WirelessHART (2,4 GHz)	384
Multiplexor inalámbrico con antenas (2,4 GHz)	386
<b>Trusted Wireless Ethernet</b>	
Transceptor inalámbrico RAD-Line (900 MHz)	387
<b>Antenas y cables</b>	
<b>Comunicación remota</b>	
	402

## Vista general de los productos

### Wireless Ethernet



WLAN industrial: puntos de acceso WLAN de la serie 5110  
Pág. 372



WLAN industrial: puntos de acceso WLAN de la serie 1100 y 2100  
Pág. 373



WLAN industrial: Adaptador Ethernet WLAN  
Pág. 374

### Wireless I/O / Wireless Serial



Transceptor inalámbrico de 2,4 GHz para interfaces serie  
Pág. 376



868 MHz: transceptor de radio para interfaces serie  
Pág. 377



900 MHz: transceptor de radio para interfaces serie  
Pág. 377



900 MHz: transceptor inalámbrico para exteriores (NEMA 4X)  
Pág. 377

### Comunicación de bus de campo



Multiplexor multipunto para sistema de bus RS-485  
Pág. 379



Multiplexor de E/S PROFIBUS PA  
Pág. 461

### Wireless I/O



Módulos de E/S digitales/analógicas, 2 entradas/salidas digitales y 1 entrada/salida analógica  
Pág. 380



Módulos de E/S digitales, 4 entradas o 4 salidas de relé, 8 entradas u 8 salidas de transistor  
Pág. 380



Módulos de E/S analógicas, 4 entradas o 4 salidas  
Pág. 382



Módulo de E/S de temperatura, 4 entradas Pt 100  
Pág. 383

### Trusted Wireless Ethernet



Transceptor inalámbrico de 900 MHz con Trusted Wireless, para Ethernet  
Pág. 387

### Wireless I/O



Wireless Multiplexer con antenas  
Pág. 386

### WirelessHART



Pasarela de enlace WirelessHART  
Pág. 384



Adaptadores WirelessHART  
Pág. 385

### Wired HART



Multiplexor de Ethernet HART  
Pág. 463

### Comunicación remota



Aviso de alarma: sistema de señalización remota y telecontrol  
Pág. 402



Mantenimiento remoto: router de seguridad mGuard  
Pág. 404



Telecontrol: router de radiotelefonía móvil  
Pág. 412

### Antenas y cables



Antenas  
Pág. 388



Adaptadores, cables de prolongación  
Pág. 396

### Puntos de acceso WLAN de la serie 5110

La última generación de módulos WLAN ofrece la máxima fiabilidad, tasa de transferencia de datos y alcance.

#### Características:

- El **FL WLAN 5110** traslada WLAN 802.11n a las aplicaciones industriales y, con ello, alcanza una velocidad de datos de hasta 300 MBit/s
- Cluster-Management central posibilita ajustar en tan solo unos minutos una red de radio entera
- Tecnología MIMO con dos antenas para la comunicación inalámbrica más robusta, rápida y amplia
- Optimizados para una rápida itinerancia en condiciones industriales

### WLAN



Punto de acceso/cliente WLAN  
2,4 GHz / 5 GHz

Datos técnicos	
Interfaz inalámbrica	IEEE 802.11 / a / b / g / n
Estándar de radio	2,4 GHz / 5 GHz
Banda de frecuencia	máx. 20 dBm
Potencia de emisión	RSMA (hembra)
Tipo de conexión de la antena	2
Número	Antenas no incluidas en el volumen de suministro
Antena	
Indicaciones de montaje	
Interfaces Ethernet	
Cantidad	2
Tipo de conexión	RJ45
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tipo de conexión	A través de COMBICON
Tensión de alimentación	10 V DC ... 36 V DC
Corriente de alimentación	200 mA (con 24 V DC)
Seguridad	
	802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP Soporte 802.1x / radio Filtro MAC
Función	Access Point / Client Adapter / Repeater
Modos operativos	SNMP(V2/V3), CLI, WPS, DHCP, DCP, BootP, HTTP, HTTPS, Syslog, SD-Card, Dual-FW Image, 1x DI, 1x DO, 2x Ethernet
Funcionalidad básica	10/100 MBit, Auto-Crossover, autonegociación, MODE-Button
Configuración	Gestión de clúster, gestión basada en web, WPS
Datos generales	
Certificaciones de radio	UE, otros países en la E-Shop
Dimensiones	40 mm / 109 mm / 109 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C (amplio intervalo de temperaturas bajo consulta)
Humedad de aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)
Presión de aire (servicio)	800 hPa ... 1080 hPa (hasta 2000 m por encima de NN)
Choque según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	30g, 11 ms, impulso de choque semisinusoidal
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g, 10 ... 150 Hz

Descripción
<b>Wireless LAN Access Point</b>
- WLAN 802.11 a,b,g,n, frecuencia 2,4 GHz, 5 GHz, IP20
- Homologación para EE. UU. y Canadá

Memoria de parametrización, tarjeta flash sin licencia
<b>Juego de caja de distribución</b> , IP66, incluido carril, tapones y uniones roscadas
- con 3 antenas omnidireccionales y cables de antena
- con 3 antenas omnidireccionales y cables de antena y fuente de alimentación 100 ... 240 V AC
- con una antena direccional, cable de antena y fuente de alimentación 100 ... 240 V AC

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL WLAN 5110</b>	<b>1043193</b>	1
<b>FL WLAN 5111</b>	<b>1043201</b>	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
<b>SD FLASH 2GB</b>	<b>2988162</b>	1
<b>FL RUGGED BOX</b>	<b>2701204</b>	1
<b>FL RUGGED BOX OMNI-1</b>	<b>2701430</b>	1
<b>FL RUGGED BOX OMNI-2</b>	<b>2701439</b>	1
<b>FL RUGGED BOX DIR-1</b>	<b>2701440</b>	1

**Puntos de acceso WLAN de la serie 1100 y 2100**

Con **FL WLAN 1100 y 2100** podrá instalar en la máquina una red WLAN rápida y estable de manera muy sencilla. Las potentes antenas integradas permiten el montaje robusto y con ahorro de espacio con bajos costes de la solución.

**Características:**

- Conexión sencilla y rápida gracias al montaje con un solo orificio
- Carcasa extremadamente robusta y resistente a los impactos según IK08
- Optimizados para una rápida itinerancia en condiciones industriales

**WLAN**



**Punto de acceso WLAN/Cliente: 2,4 GHz/5 GHz**  
Antenas MIMO internas  
Índice de protección IP 54

ERC

**WLAN**



**Punto de acceso WLAN/Cliente: 2,4 GHz/5 GHz**  
Antenas MIMO internas  
Índice de protección IP65/IP66/IP67/IP68

ERC

Interfaz inalámbrica	
Estándar de radio	IEEE 802.11 / a / b / g / n
Banda de frecuencia	2,4 GHz / 5 GHz
Potencia de emisión	máx. 20 dBm (EIRP)
Tipo de conexión de la antena	(interno)
Interfases Ethernet	
Cantidad	1
Tipo de conexión	RJ45
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC (SELV)
Tipo de conexión	Conexión por resorte push-in
Tensión de alimentación	18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)
Corriente de alimentación	típ. 120 mA (con 24 V DC)
Seguridad	
	802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP Filtro MAC
Función	
Modos operativos	Access Point / Client Adapter / Repeater
Configuración	Gestión basada en web, CLI automatizado
Datos generales	
Certificaciones de radio	UE, otros países en la E-Shop
Dimensiones	An / Al / Pr 62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm
Índice de protección	IP54
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 60 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Presión de aire (servicio)	800 hPa ... 1080 hPa (hasta 2000 m por encima de NN)
Choque según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	30g, 11 ms, impulso de choque semisinusoidal
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g, 10 ... 150 Hz

Datos técnicos		
IEEE 802.11 / a / b / g / n	2,4 GHz / 5 GHz	máx. 20 dBm (EIRP)
(interno)		
1	RJ45	
24 V DC (SELV)	Conexión por resorte push-in	18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)
típ. 120 mA (con 24 V DC)		
802.11i	WPA PSK (preshared key)	WPA2
	AES	TKIP
	Filtro MAC	
Access Point / Client Adapter / Repeater	Gestión basada en web, CLI automatizado	
UE, otros países en la E-Shop	62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm	
IP54	0 °C ... 60 °C	5 % ... 95 % (sin condensación)
800 hPa ... 1080 hPa (hasta 2000 m por encima de NN)	30g, 11 ms, impulso de choque semisinusoidal	5g, 10 ... 150 Hz

Datos técnicos		
IEEE 802.11 / a / b / g / n	2,4 GHz / 5 GHz	máx. 20 dBm (EIRP)
(interno)		
1	RJ45	
24 V DC (SELV)	Conexión por resorte push-in	18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)
típ. 120 mA (con 24 V DC)		
802.11i	WPA PSK (preshared key)	WPA2
	AES	TKIP
	Filtro MAC	
Access Point / Client Adapter / Repeater	Gestión basada en web, CLI automatizado	
UE, otros países en la E-Shop	62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm	
IP65 / IP66 / IP67 / IP68	-40 °C ... 60 °C	5 % ... 95 % (sin condensación)
800 hPa ... 1080 hPa (hasta 2000 m por encima de NN)	30g, 11 ms, impulso de choque semisinusoidal	5g, 10 ... 150 Hz

Datos de pedido	
Descripción	
<b>Wireless LAN Access Point</b>	
- WLAN 802.11 a,b,g,n, frecuencia 2,4 GHz, 5 GHz, IK08	
- Homologación para EE. UU. y Canadá	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL WLAN 1100</b>	<b>2702534</b>	1
<b>FL WLAN 1101</b>	<b>2702538</b>	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL WLAN 2100</b>	<b>2702535</b>	1
<b>FL WLAN 2101</b>	<b>2702540</b>	1

Accesorios	
<b>Adaptador mecánico</b> para la protección de los conectores en la parte posterior si el montaje no tiene lugar directamente en armarios de control o similares	

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
<b>FL M32 ADAPTER</b>	<b>2702544</b>	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.

## Wireless Ethernet

### WLAN industrial: adaptador Ethernet WLAN

Los módulos **FL EPA 2** conectan de forma inalámbrica equipos de automatización con Ethernet con la red de control.

#### Características:

- Carcasa robusta con conexiones M12 en IP65
- Se puede elegir con WLAN y Bluetooth en un solo equipo
- Especialmente robusto con antena integrada o empleo flexible con conexión de antena externa



Con conexión de antena externa,  
antena incluida

Datos técnicos		
Interfaz inalámbrica	Bluetooth 2.1 + EDR / IEEE 802.11 / b / g / a	
Estándar de radio	2,4 GHz / 5 GHz	
Banda de frecuencia	máx. 16 dBm (Bluetooth: 10 dBm)	
Potencia de emisión	RSMA (hembra)	
Tipo de conexión de la antena		
Antena	RSMA (macho)	
Tipo de conexión	Antena omnidireccional OMNI externa en volumen de suministro, antena intercambiable	
Indicaciones de montaje		
Interfaces Ethernet		
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 (codificado D, hembra)	
Alimentación de la electrónica modular		
Tensión de alimentación	24 V DC	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 (codificado A, macho)	
Tensión de alimentación	9 V DC ... 30 V DC	
Corriente de alimentación	tip. 54 mA (con 24 V DC)	
Seguridad	802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP PIN Non-Discoverable	
Función		
Modos operativos	Punto de acceso / adaptador Client para WLAN y Bluetooth	
Configuración	Interfaz web, botón de modo, comandos AT (TCP/IP), SSC	
Datos generales		
Certificaciones de radio	Europa, EE. UU., Canadá, otros países en E-Shop	
Dimensiones	An / Al / Pr 67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm	
Índice de protección	IP65	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 65 °C	
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 93 % (sin condensación)	
Tipo de montaje	Montaje en pared	
Descripción		
<b>Módulo inalámbrico Ethernet combinado</b> con Bluetooth y WLAN - conexión de antena RSMA externa (hembra)		
- antena direccional de 2,4 GHz/5 GHz interna		
<b>Módulo inalámbrico Bluetooth/Ethernet</b>		
Material de montaje, para montaje en pared o en poste		
Material de montaje, para montaje sobre carril		
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL EPA 2 RSMA	1005957	1
Accesorios		
FL EPA WMS	2701134	1
FL EPA RMS	2701133	1



Con antena direccional interna



Con antena direccional interna

Datos técnicos
Bluetooth 2.1 + EDR / IEEE 802.11 / b / g / a 2,4 GHz / 5 GHz máx. 16 dBm (Bluetooth: 10 dBm) (interno)
-
Antena interna
Conector enchufable M12 (codificado D, hembra)
24 V DC Conector enchufable M12 (codificado A, macho) 9 V DC ... 30 V DC típ. 54 mA (con 24 V DC)
802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP PIN Non-Discoverable
Punto de acceso / adaptador Client para WLAN y Bluetooth
Interfaz web, botón de modo, comandos AT (TCP/IP), SSC
Europa, EE. UU., Canadá, otros países en E- Shop
67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm IP65 -40 °C ... 65 °C 5 % ... 93 % (sin condensación) Montaje en pared

Datos técnicos
Bluetooth 2.1 + EDR 2,4 GHz máx. 10 dBm (interno)
-
Antena interna
Conector enchufable M12 (codificado D, hembra)
24 V DC Conector enchufable M12 (codificado A, macho) 9 V DC ... 30 V DC típ. 36 mA (con 24 V DC)
PIN Non-Discoverable
-
Interfaz web, botón de modo, comandos AT (TCP/IP), SSC
Europa, EE. UU., Canadá, otros países en E- Shop
67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm IP65 -40 °C ... 65 °C 5 % ... 93 % (sin condensación) Montaje en pared

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL EPA 2	1005955	1
Accesorios		
FL EPA WMS	2701134	1
FL EPA RMS	2701133	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FL BT EPA 2	1005869	1
Accesorios		
FL EPA WMS	2701134	1
FL EPA RMS	2701133	1

### Sistema de radio Radioline



#### Poner en funcionamiento fácilmente con el mapeo de E/S

Radioline es el sistema de transmisión de Phoenix Contact para instalaciones y redes extensas con hasta 250 estaciones.

Radioline transmite tanto señales de E/S como datos serie.

Girando brevemente la rueda selectora puede distribuir como quiera las señales de E/S en su red y multiplicarlas.

El alcance\* depende del sistema inalámbrico seleccionado:

- 2,4 GHz - hasta 5 km
- 868 MHz - hasta 20 km
- 900 MHz - hasta 32 km

#### Aplicaciones de red

- Modo de datos E/S: distribución de señales de E/S simple en la red
- PLC/Modbus modo RTU: integración E / S mediante protocolo Modbus en el nivel de control
- Modo dual RTU PLC/Modbus: Integración de E/S mediante protocolo Modbus en el nivel del sistema de control. Conexión paralela de otros esclavos Modbus/RTU
- Modo de datos de serie: cableado de controles y equipos periféricos de serie, sencilla sustitución de cables RS-232/485

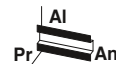
#### Radioline NEMA 4X

- Para exteriores
- 2 entradas digitales, 2 salidas de relé, 1 entrada analógica (no ampliable)
- Interoperable con RAD-900-IFS

#### Observaciones:

\* El alcance puede ser claramente superior o inferior. Este depende del entorno, de la técnica de antena, de la potencia de envío y del producto utilizado.

Las autorizaciones actuales de los países para el artículo correspondiente están listas para usted en [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com).



Transceptor inalámbrico 2,4 GHz, para uso universal



#### Datos técnicos

Conexión inalámbrica	Bidireccional	
Dirección	2,4002 GHz ... 2,4785 GHz	
Gama de frecuencias	16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s	
Velocidad de transmisión de datos (ajustable)	8 x 55	
Número de canales	Encriptación de datos de 128 bits	
Seguridad	RSMA (hembra)	
Tipo de conexión	RS-232	RS-485
Interfaz serie	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON
Tipo de conexión	0,3 ... 115,2 kBit/s	0,3 ... 187,5 kBit/s
Velocidad de transmisión serie	-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
Resistencia de cierre (aplicables mediante conmutadores DIP)	Salida de tensión RSSI	
Salida analógica	0 V ... 3 V	
Margen de señales	Salida de relé RF Link	
Salida digital	Inversor	
Tipo de contacto	30 V AC/DC / 60 V DC	
Tensión de conexión	500 mA (30 V AC/DC)	
Corriente de activación	19,2 V DC ... 30,5 V DC	
Datos generales	Absorción de corriente	
Tensión de alimentación	≤ 65 mA (a 24 V DC, a 25 °C, stand alone)	
	IP20	
	-40 °C ... 70 °C (>55°C Derating)	
	-40 °F ... 158 °F (> 131 °F Derating)	
	20 % ... 85 %	
	Humedad del aire permitida (servicio)	
	Dimensiones	
	An / AI / Pr	17,5 / 116 / 114,5 mm
	Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	
	Indicación CEM	
	Conformidad / Homologaciones	
	ATEX	
	IECEX	
	UL, EE.UU. / Canadá	
	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
	Ex nA nC IIC T4 Gc	
	UL 508 Listed	
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
	Class I, Zone 2, IIC T4	

#### Datos de pedido

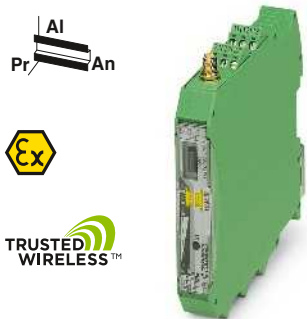
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Módulo de radio</b> , ampliable con módulos de ampliación de E/S			
- con homologación para Japón (sin homologación ATEX, IECEX y UL)	<b>RAD-2400-IFS</b>	<b>2901541</b>	1
- para el empleo en América del Norte	<b>RAD-2400-IFS-JP</b>	<b>2702863</b>	1
- para el empleo en Australia			
<b>Módulo de radio</b>			
- para el empleo en América del Norte			

#### Accesorios

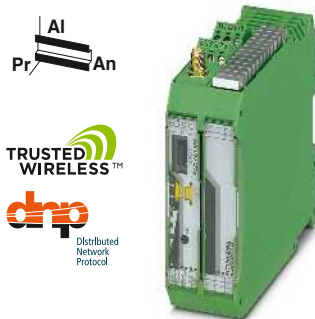
<b>CONFSTICK</b> , memoria de configuración para el servicio seguro en paralelo de varios trayectos inalámbricos o redes			
	Banda RF 1		
	RF-Band 3	<b>RAD-CONF-RF3</b>	<b>2902814</b>
	RF-Band 5	<b>RAD-CONF-RF5</b>	<b>2902815</b>
	RF-Band 7	<b>RAD-CONF-RF7</b>	<b>2902816</b>
<b>Memorystick</b> , para guardar datos de configuración individuales	<b>RAD-MEMORY</b>	<b>2902828</b>	1
<b>Cable USB</b> , para diagnóstico y configuración ampliada	<b>RAD-CABLE-USB</b>	<b>2903447</b>	1



nuevo



Trasceptor inalámbrico 868 MHz, para el uso sin licencia en Europa



Trasceptor inalámbrico de 900 MHz, para el uso sin licencia en América y Australia



Trasceptor inalámbrico de 900 MHz, para exteriores (NEMA 4X)

Ex:

Ex:

Ex:

**Datos técnicos**

Bidireccional	
869,4 MHz ... 869,65 MHz	
1,2 kBit/s / 9,6 kBit/s / 19,2 kBit/s / 60 kBit/s / 120 kBit/s	
14	
Encriptación de datos de 128 bits	
RSMA (hembra)	RS-485
Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON
0,3 ...115,2 kBit/s	0,3 ...115,2 kBit/s
-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
<b>Salida de tensión RSSI</b>	
0 V ... 3 V	
<b>Salida de relé RF Link</b>	
Inversor	
30 V AC / 60 V DC	
500 mA	
19,2 V DC ... 30,5 V DC	
≤ 65 mA (a 24 V DC, a 25 °C, stand alone)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °F ... 158 °F	
20 % ... 85 %	
17,5 / 116 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
Producto clase A, véase página 527	
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
Ex nA nC IIC T4 Gc	
-	

**Datos técnicos**

RAD-900-IFS	RAD-900-IFS-AU
Bidireccional	Bidireccional
902 MHz ... 928 MHz	915 MHz ... 928 MHz
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s	16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s
-	-
Encriptación de datos de 128 bits	Encriptación de datos de 128 bits
RSMA (hembra)	RSMA (hembra)
RS-232	RS-485
Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON
0,3 ...115,2 kBit/s	0,3 ...115,2 kBit/s
-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
<b>Salida de tensión RSSI</b>	
0 V ... 3 V	
<b>Salida de relé RF Link</b>	
Inversor	
30 V AC/DC	
500 mA	
10,8 V DC ... 30,5 V DC	
328 mA (con 24 V DC)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °F ... 158 °F	
20 % ... 85 %	
35 / 116 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
-	
-	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

**Datos técnicos**

Bidireccional	
902 MHz ... 928 MHz	
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s	
-	
Encriptación de datos de 128 bits	
N (hembra)	
-	
-	
<b>Salida de tensión RSSI</b>	
0 V ... 3 V	
<b>Salida de relé RF Link</b>	
Inversor	
30 V AC/DC	
500 mA	
10,8 V DC ... 30,5 V DC / 100 V AC ... 240 V AC	
110 mA (120 V AC) / 368 mA (10,8 V DC)	
NEMA 4	
-40 °C ... 70 °C (DC)	
-40 °C ... 65 °C (AC)	
20 % ... 85 %	
220 / 90 / 120 mm	
0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 14	
-	
-	
ANSI/ISA/CSA 22.2 61010-2-201, UL 50E Type 4	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4	
Class I, Zone 2, IIC T4	

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
RAD-868-IFS	2904909	1

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
RAD-900-IFS	2901540	1
RAD-900-IFS-AU	2702878	1

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
RAD-900-DAIO6	2702877	1

**Accesorios**

RAD-868-CONF-RF1	2702197	1
RAD-MEMORY	2902828	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

**Accesorios**

RAD-900-CONF-RF1	2702122	1
RAD-MEMORY	2902828	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

**Accesorios**


### Radioline: mapeo de E/S ahora también conectado por cable

La popular y sencilla difusión de información de E/S mediante ruedas selectoras blancas en el panel frontal ahora también está disponible para redes RS-485.

El direccionamiento del módulo de cabezal RS-485 también tiene lugar de forma rápida y sin complicaciones, basta con girar la rueda selectora amarilla. De este modo, podrá solucionar con flexibilidad más aplicaciones con el sistema Radioline.

El equipo soporta tres funciones:

#### Ampliación a un sistema inalámbrico

Un sistema inalámbrico Radioline se puede ampliar en un maestro existente mediante nuevas estaciones RS-485. Los módulos RS-485 y los inalámbricos forman un sistema conjunto.

#### Funcionamiento en una red RS-485 pura

En una red RS-485 con hasta 99 estaciones Radioline se pueden distribuir señales de E/S entre las estaciones. Prescindiendo de la configuración de software basta con un solo giro en la rueda selectora.

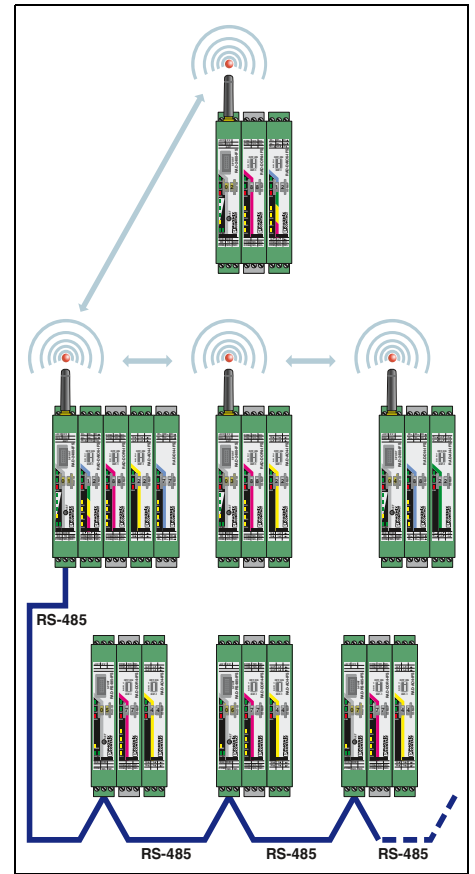
#### Stand Alone como esclavo Modbus

Las nuevas estaciones RS-485 Radioline se pueden operar con un maestro Modbus/RTU cualquiera.

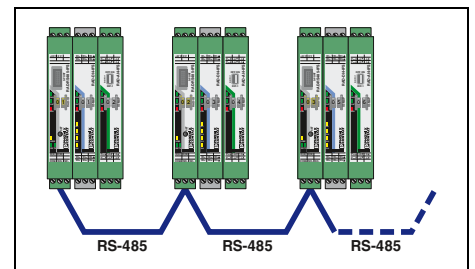
#### Medios de transmisión alternativos

Obviamente, el tramo RS-485 se puede sustituir en todo momento para aumentar el alcance mediante medios de transmisión alternativos.

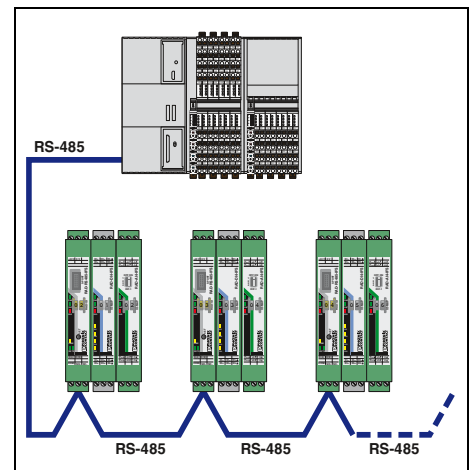
Phoenix Contact dispone de diferentes convertidores para fibra óptica, SHDSL, red inalámbrica o Ethernet.



E/S a E/S en sistema combinado



E/S a E/S, mediante RS-485

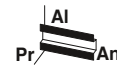


E/S en serie (esclavo Modbus/RTU)

## Multiplexor multipunto

## Sus ventajas

- Hasta 99 estaciones de bus en la red
- Ampliable modularmente con hasta 32 módulos de ampliación de E/S
- Puesta en marcha rápida y sencilla sin programación
- Posibilidad de combinación con módulos inalámbricos Radioline



Interfaz serie RS-485



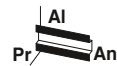
Datos técnicos	
Interfaz serie	RS-485
Tipo de conexión	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON
Velocidad de transmisión serie	0,3 ... 115,2 kBit/s (ajuste de fábrica: 19,2/8/E/1)
Resistencia de cierre (aplicables mediante conmutadores DIP)	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
Salida digital	Salida de relé Link
Tipo de contacto	Inversor
Tensión de conexión	30 V AC/DC / 60 V DC
Corriente de activación	500 mA (30 V AC/DC)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC
Absorción de corriente	≤ 65 mA (a 24 V DC, a 25 °C, stand alone)
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C (>55°C Derating) -40 °F ... 158 °F (> 131 °F Derating)
Humedad del aire permitida (servicio)	20 % ... 85 %
Dimensiones	17,5 / 113 / 114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527
Conformidad / Homologaciones	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc
IECEX	Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EE.UU. / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Multiplexor multipunto	RAD-RS485-IFS	2702184	1

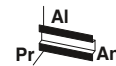
Accesorios			
Descripción	Código	Emb.	
Borna de conexión por pantalla, con pie de encaje, montaje sobre carriles NS 35..., para soporte de apantallamiento sobre barras colectoras Ø 3-8 mm	SKS 8-SNS35	3062786	10
Borna enchufable, para conectar la línea de bus entrante y otras	TVFKC 1,5/ 3-ST	1713842	50
Cable USB, para diagnóstico y configuración ampliada	RAD-CABLE-USB	2903447	1

### Módulos de ampliación de E/S

- Mapeo de E/S sencillo con rueda selectora
- Entradas de amplia gama digitales (0 ... 250 V AC/DC)
- Entradas de impulso digitales 0 ... 100 Hz
- Salidas de relé o de transistor
- Cambio de módulo sencillo también durante el funcionamiento (hot-swap)
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)



**2 entradas/salidas digitales y  
1 entrada/salida analógica**



**4 entradas digitales**



	Datos técnicos		Datos técnicos	
<b>Entrada analógica</b>				
Número de entradas	1		-	
Resolución	16 Bit		-	
Margen de señales (Configurable a través de interruptor DIP)	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA		-	
Precisión	≤ 0,02 % (a 25 °C)		-	
Tensión de alimentación	≥ 12 V DC (para sensores pasivos (a través de borna PWR1, +1))		-	
<b>Entrada digital</b>				
Número de entradas	2		4	
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") 10 V AC/DC ... 50 V AC/DC (entrada de baja tensión) 50 V AC/DC ... 250 V AC/DC (entrada de alta tensión)		10 V AC/DC ... 50 V AC/DC (entrada de baja tensión) 50 V AC/DC ... 250 V AC/DC (entrada de alta tensión)	
Nivel de conmutación	Señal 0 ("L") 0 V AC/DC ... 4 V AC/DC (entrada de baja tensión) 0 V AC/DC ... 20 V AC/DC (entrada de alta tensión)		0 V AC/DC ... 4 V AC/DC (entrada de baja tensión) 0 V AC/DC ... 20 V AC/DC (entrada de alta tensión)	
Frecuencia de entrada	≤ 2 Hz		≤ 2 Hz	
Entrada de impulsos				
Número de entradas	-		-	
Margen de señales	-		-	
Frecuencia de entrada	-		-	
Longitud de impulso	-		-	
<b>Salida analógica</b>				
Número de salidas	1		-	
Margen de señales	0 mA ... 20 mA      0 V ... 10 V 4 mA ... 20 mA		-	
Precisión	≤ 0,02 % (a 25 °C)	tip. 0,5 %	-	
Carga R <sub>B</sub>	≤ 500 Ω	≥ 10 kΩ	-	
<b>Salida digital</b>				
Tipo de contacto	2 x salidas de relé		-	
Tensión de conexión	250 V AC 24 V DC		-	
Corriente de activación	min./máx. ≥ 10 mA / 2 A (por canal)		-	
Frecuencia de conmutación	2 Hz		-	
<b>Datos generales</b>				
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)		19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)	
Absorción de corriente	≤ 95 mA (@24 VDC, @ 25°C)		≤ 11 mA (@24 VDC, @ 25°C)	
Índice de protección	IP20		IP20	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C		-40 °C ... 70 °C	
Dimensiones	An / AI / Pr 17,5 / 113 / 114,5 mm		17,5 / 113 / 114,5 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527		Producto clase A, véase página 527	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>				
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc		Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX	Ex nA nC IIC T4 Gc		Ex nA IIC T4 Gc	
UL, EE.UU. / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4		UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4	

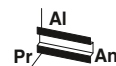
	Datos de pedido			Datos de pedido		
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
Módulo de entrada/salida analógica/digital	RAD-DAIO6-IFS	2901533	1	RAD-DI4-IFS	2901535	1
Módulo de entrada digital						
Módulos de salida de relé digital						
Módulo de entrada de impulso/digital						
Módulos digitales de salida de transistor						

	Accesorios			Accesorios		
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
Módulo de entrada/salida analógica/digital	RAD-DAIO6-IFS	2901533	1	RAD-DOR4-IFS	2901536	1
Módulos de salida de relé digital						
Módulo de entrada digital						
Módulos digitales de salida de transistor						
Módulo de entrada de impulso/digital						



### Módulos de ampliación de E/S

- Mapeo de E/S sencillo con rueda selectora
- Entradas analógicas (0/4...20mA)
- Entradas de temperatura para sensores Pt 100
- Salidas analógicas (0/4...20 mA o 0...10 V)
- Cambio de módulo sencillo también durante el funcionamiento (hot-swap)
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)

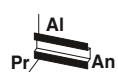


4 entradas de corriente analógicas



Datos técnicos	
<b>Entrada analógica</b>	
Número de entradas	4
Resolución	16 Bit
Margen de señales (Configurable a través de interruptor DIP)	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Precisión	≤ 0,02 % (a 25 °C)
Tensión de alimentación	≥ 12 V DC (para sensores pasivos (a través de boma PWR1, +11))
<b>Entrada analógica</b>	
Descripción de la entrada	-
Número de entradas	-
Margen de medición de temperatura	-
<b>Salida analógica</b>	
Número de salidas	-
Margen de señales	-
Precisión	-
Carga $R_B$	-
<b>Datos generales</b>	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)
Absorción de corriente	≤ 120 mA (@24 VDC, @ 25°C)
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C
Dimensiones	17,5 / 113 / 114,5 mm
Indicación CEM	An / AI / Pr
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEX	Ex nA IIC T4 Gc
UL, EE.UU. / Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de entrada analógica	<b>RAD-AI4-IFS</b>	<b>2901537</b>	1
Módulo de entrada de temperatura			
Módulo de salida analógico			
Accesorios			
Módulo de salida analógico	<b>RAD-AO4-IFS</b>	<b>2901538</b>	1
Módulo de entrada analógica			
Módulo de entrada de temperatura			



4 entradas de temperatura



4 salidas de corriente/tensión analógicas



Datos técnicos	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Entrada Pt 100	-
4	-
-50 °C ... 250 °C	-
-	4
-	0 mA ... 20 mA
-	4 mA ... 20 mA
-	≤ 0,02 % (a 25 °C)
-	≤ 500 Ω
-	0 V ... 10 V
-	típ. 0,5 %
-	≥ 10 kΩ
19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)	19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)
≤ 38 mA (@24 VDC, @ 25°C)	≤ 115 mA (@24 VDC, @ 25°C)
IP20	IP20
-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
17,5 / 113 / 114,5 mm	17,5 / 113 / 114,5 mm
Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Ex nA IIC T4 Gc	Ex nA IIC T4 Gc
UL 508 Listed	UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A
Class I, Zone 2, IIC T4	Class I, Zone 2, IIC T4

Datos técnicos	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Entrada Pt 100	-
4	-
-50 °C ... 250 °C	-
-	4
-	0 mA ... 20 mA
-	4 mA ... 20 mA
-	≤ 0,02 % (a 25 °C)
-	≤ 500 Ω
-	0 V ... 10 V
-	típ. 0,5 %
-	≥ 10 kΩ
19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)	19,2 V DC ... 30,5 V DC (conector de bus para carril)
≤ 38 mA (@24 VDC, @ 25°C)	≤ 115 mA (@24 VDC, @ 25°C)
IP20	IP20
-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
17,5 / 113 / 114,5 mm	17,5 / 113 / 114,5 mm
Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Ex nA IIC T4 Gc	Ex nA IIC T4 Gc
UL 508 Listed	UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A
Class I, Zone 2, IIC T4	Class I, Zone 2, IIC T4

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RAD-PT100-4-IFS	2904035	1
Accesorios		
RAD-AO4-IFS	2901538	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
RAD-AO4-IFS	2901538	1
Accesorios		
RAD-AI4-IFS	2901537	1
RAD-PT100-4-IFS	2904035	1

### Pasarela de enlace WirelessHART

**RAD-WHG/WLAN-XD** es una pasarela WirelessHART con transceptor 802.11b/g WLAN integrado. Convierte datos HART a Modbus/TCP para simplificar la integración en casi todos los sistemas host.

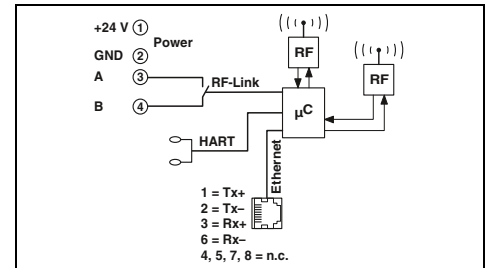
#### Características:

- Programación y diagnóstico fáciles al utilizar un servidor web integrado o un equipo de programación HART
- Las pasarela WirelessHART soporta 250 equipos WirelessHART
- 802.11b/g-Client se puede emplear como conexión Backhaul con encriptación AES 802.11i (WPA2) de 128 bits
- Selección de vía completamente entrelazada (red autorganizadora y autorreparadora) con WirelessHART
- WirelessHART utiliza "Channel Hopping" para la tolerancia de fallos



Pasarela de enlace WirelessHART, para uso universal

Ex:

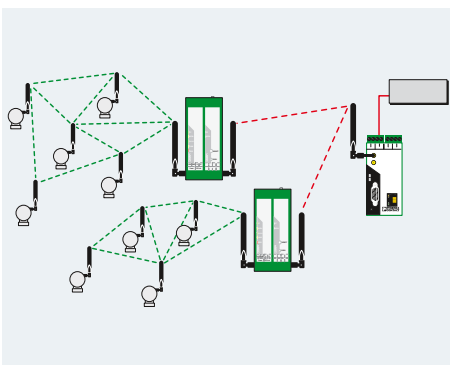


#### Datos técnicos

<b>Conexión inalámbrica</b>		
Descripción de la interfaz		WLAN según IEEE 802.11 b/g
Dirección		Bidireccional
Gama de frecuencias		2,4 GHz ... 2,472 GHz
Número de canales		13
Tipo de conexión		RSMA (hembra)
<b>Conexión inalámbrica</b>		
Descripción de la interfaz		WirelessHART
Gama de frecuencias		2,4 GHz ... 2,4835 GHz
Potencia de emisión		0 ... 10 dBm
Número de canales		15
Tipo de conexión		RSMA (hembra)
<b>Interfaz Ethernet</b>		
Tipo de conexión		RJ45
Velocidad de transmisión		10/100 Mbits/s
<b>Datos generales</b>		
Tensión de alimentación		9 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	típ. / máx.	125 mA (con 24 V DC) / 300 mA (con 24 V DC)
Índice de protección		IP20
Rango de temperatura ambiente		-40 °C ... 70 °C
Material de la carcasa		Poliamida PA sin reforzar
Dimensiones	An / Al / Pr	45 / 99 / 114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
<b>Conformidad / Homologaciones</b>		
CSA, EE.UU.		Class I, Zone 2, Group IIC; AEx nA IIC T4
CSA, Canadá		Class I, Div. 2 Groups A,B,C,D Ex nA IIC T4

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Pasarela de enlace WirelessHART	RAD-WHG/WLAN-XD	2900178	1





## Adaptador WirelessHART

Con el adaptador **RAD-WHA-1/2NPT** pueden conectarse hasta 4 equipos HART a una red WirelessHART.

### Características:

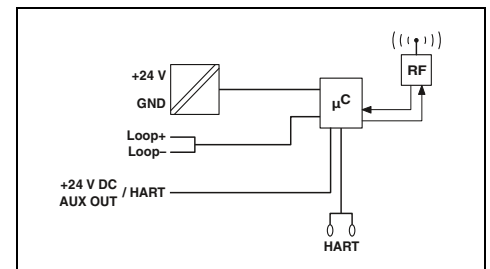
- Los equipos HART conectados pueden enviar datos a través de una red WirelessHART.
- Pueden conectarse hasta 4 equipos HART a un adaptador.
- Puede conectarse una señal estándar de 4 ... 20 mA para integrar equipos no HART en una red WirelessHART.
- Conexión de 1/2 pulgadas NPT para conexión descentralizada o directa del equipo.
- Antena desmontable para conectar un cable coaxial y una antena con alta ganancia

WirelessHART



Adaptador WirelessHART,  
para uso universal

Ex: Ex IEC RoHS CE



### Datos técnicos

Conexión inalámbrica	WirelessHART
Descripción de la interfaz	Bidireccional
Dirección	2,4 GHz ... 2,4835 GHz
Gama de frecuencias	15
Número de canales	N (hembra)
Tipo de conexión	1
Entrada analógica	4 mA ... 20 mA
Número de entradas	11 V DC ... 30 V DC
Margen de señales	máx. 95 mA
Datos generales	IP65
Tensión de alimentación	-40 °C ... 70 °C
Absorción de corriente	Aluminio, fundición inyectada, resistente a la corrosión, recubrimiento de polvo
Índice de protección	87,2 / 161 / 65,3 mm
Rango de temperatura ambiente	Cable conexión libre, AWG 20
Material de la carcasa	
Dimensiones	An / Al / Pr
Tipo de conexión	

### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador WirelessHART	RAD-WHA-1/2NPT	2900100	1

### Multiplexor inalámbrico

#### Wireless MUX: el cable de señal inalámbrico

El Wireless MUX transmite bidireccionalmente 16 señales digitales y 2 señales analógicas. El Wireless MUX está "listo para su uso": desembalar, acoplar, conectar y ya funciona la conexión inalámbrica.

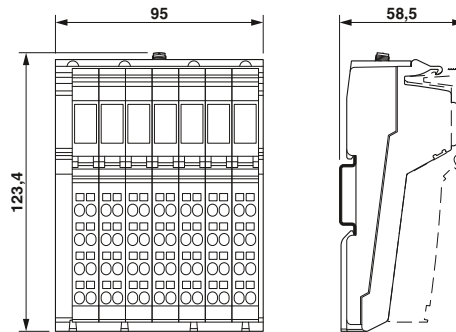
- Alcance\*: con antena OMNI en la nave de 50 m a 100 m, en el exterior hasta más de 200 m.

#### Características:

- Establecimiento automático de la conexión e intercambio de señales gracias al emparejamiento fijo de equipos
- No se requiere configuración ni ajuste
- Extremadamente robusto y fiable
- No genera interferencias junto con WLAN
- Duración de la transmisión típica de 10 ms

#### Observaciones:

\* El alcance puede ser claramente superior o inferior y depende del entorno, de la técnica de antena y del producto utilizado.



Kit inalámbrico

ERICSSON MIC

#### Datos técnicos

Interfaz inalámbrica	
Estándar de radio	Basado en Bluetooth 4.0
Gama de frecuencias	2,402 GHz ... 2,48 GHz (banda ISM)
Tipo de conexión de la antena	RSMA (hembra)
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC (mediante conector de alimentación)
Entradas digitales	
Tecnología de conexión	1 conductor
Número de entradas	16
Salidas digitales	
Tecnología de conexión	1 conductor
Número de salidas	16
Entradas analógicas	
Número de entradas	2
Señal de entrada Tensión	0 V ... 10 V
Señal de entrada Corriente	0 mA ... 20 mA
Resolución del valor de medición	12 bits
Salidas analógicas	
Número de salidas	2
Señal de salida de tensión	0 V ... 10 V
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA
Resolución DAC	12 Bit
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr 95 mm / 123,4 mm / 57 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527
Conformidad / Homologaciones	
Conformidad	Marca CE (Directiva RED 2014/53/UE) Directiva FCC Part 15.247 Directiva ISC RSS 210 UL 508 Listed
UL, EE.UU. / Canadá	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Kit Wireless MUX</b> , compuesto por dos módulos incluido antenas, con 16 entradas y salidas digitales cada uno y 2 entradas y salidas analógicas			
- con antenas OMNI	ILB BT ADIO MUX-OMNI	2884208	1
- sin antenas	ILB BT ADIO MUX	2702875	1

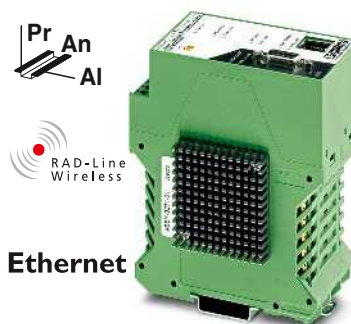
### RAD-Line Ethernet - con Trusted Wireless

Con el transceptor de radio **RAD-ISM-900-EN-BD...** pueden conectarse varios controles descentralizados con un punto central (control) de forma inalámbrica mediante Ethernet o conexión serie.

#### Características:

- Servicio en banda ISM sin licencia 902-928 MHz
- Procedimiento de ensanche de frecuencia
- Ofrece una interfaz para la transmisión de datos entre un sistema de transmisión por radio de 900 MHz e interfaces Ethernet, RS-232, RS-422 o RS-485.
- Incluye un emisor que puede ajustarse entre 10 mW y 1 W.
- Soporta protocolos TCP/IP, UDP e IP v4
- Programable para configuraciones punto a punto, punto a multipunto y multipunto a punto
- Transmisión segura de datos con encriptación AES 128/192/256 bits
- **RAD-ISM-900-EN-BD-BUS** tiene un pie de bus integrado para conectar módulos de E/S (direccionables vía Modbus).
- Con la interfaz de navegador web integrada pueden configurarse los equipos como maestros, esclavos o repetidores.
- **RAD-ISM-900-EN-BD/B** es un transceptor de radio puramente esclavo sin puertos Ethernet

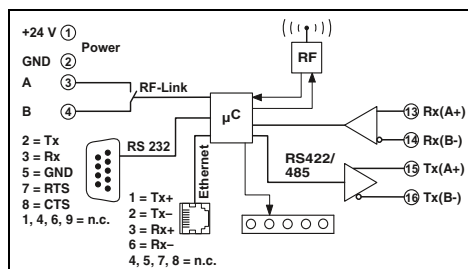
**Observaciones:**  
Los productos se ofrecen únicamente para la exportación fuera de la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo (EEE).



Ethernet

Transceptor de radio para Ethernet e interfaces serie (RS-232, RS-422/RS-485)

Ex:



<b>Conexión inalámbrica</b>	
Dirección	
Gama de frecuencias	
Potencia de emisión	
<b>Interfaz serie</b>	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión serie	
Formato de datos / Codificación	
Control de flujo de datos/Protocolos	
<b>Datos generales</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente	
Índice de protección	
Rango de temperatura ambiente	
Dimensiones	An / Al / Pr
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
Conformidad	
UL, EE.UU. / Canadá	

<b>Datos técnicos</b>	
Bidireccional	
902 MHz ... 928 MHz	
10 ... 30 dBm	
RS-232	RS-485
Conector hembra D-SUB-9	Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON
300 ... 57,6 kBit/s	
Asíncrono	
RTS/CTS	
11 V DC ... 30 V DC	
250 mA (con 24 V DC)	
IP20	
-40 °C ... 65 °C	
52 / 99 / 115 mm	
0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
Directiva FCC Part 15.247	
Directiva ISC RSS 210	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

<b>Descripción</b>
<b>Módulo de radio</b> con interfaces Ethernet y serie opcionales
Pie de bus para módulos de ampliación de E/S
No ampliable
Sin interfaces serie

<b>Datos de pedido</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>RAD-ISM-900-EN-BD-BUS</b>	<b>2900017</b>	1
<b>RAD-ISM-900-EN-BD</b>	<b>2900016</b>	1
<b>RAD-ISM-900-EN-BD/B</b>	<b>2901205</b>	1

## Antenas y cables

### Accesorios 2,4 GHz / 5 GHz

#### Antenas omnidireccionales

Antenas omnidireccionales para aumentar la ganancia.

– Antenas omnidireccionales estándar



Ganancia 2 dBi (2,4 GHz)



Ganancia 2,5 dBi (2,4 GHz) / 5 dBi (5 GHz)

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Ganancia

Impedancia  
Ángulo de apertura horizontal / vertical

Dimensiones An. / Al.  
Gama de frecuencias  
Contenido de suministro

-20 °C ... 65 °C  
IP65  
2 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 75 °  
  
7,8 mm / 82,5 mm  
2,4 GHz  
Incl. material de montaje

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

#### Descripción

**Antena omnidireccional**  
con conexión: RSMA (macho)  
con conexión N (macho)

Tipo	Código	Emb.
RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA	2701362	1

#### Datos técnicos

-40 °C ... 70 °C  
IP68  
2,5 dBi (2,4 GHz)  
5 dBi (5 GHz)  
50 Ω  
360 ° / 30 ° (a 2,4 GHz)  
360 ° / 16 ° (a 5 GHz)  
23 mm / 180 mm  
2,4 GHz ... 2,5 GHz / 5,15 GHz ... 5,83 GHz  
-

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ANT-OMNI-2459-02	2701408	1

### Accesorios 2,4 GHz / 5 GHz

#### Antenas omnidireccionales

Antenas omnidireccionales para aumentar la ganancia.

– Con protección contra vandalismo mediante resistencia contra golpes aumentada



Ganancia 3 dBi (2,4 GHz)



Dual-Band, ganancia hasta 6 dBi (2,4 GHz) / hasta 8 dBi (5 GHz)

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Resistencia a los golpes  
Ganancia

Impedancia  
Ángulo de apertura horizontal / vertical  
Dimensiones An. / Al.  
Gama de frecuencias

-40 °C ... 80 °C  
IP55  
IK08  
3 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 85 °  
86 mm / 43 mm  
2,4 GHz

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

#### Descripción

**Antena omnidireccional Omni** con protección contra vandalismo  
con conexión: RSMA (macho)  
con conexión N (hembra)  
Material de montaje para montaje mural

Tipo	Código	Emb.
RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	2701358	1
RAD-ANT-VAN-MKT	2885870	1

#### Datos técnicos

-40 °C ... 80 °C  
IP68  
-  
6 dBi (2,4 GHz en caso de montaje en superficie metálica)  
8 dBi (5,6 GHz, en caso de montaje en superficie metálica)  
50 Ω  
360 ° / -  
92 mm / 51 mm  
2,4 GHz / 5,15 GHz ... 5,83 GHz

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-N	2702898	1

Accesorios 2,4 GHz / 5 GHz

Antenas omnidireccionales

Antenas omnidireccionales para aumentar la ganancia.

- Antenas omnidireccionales de alta calidad para montaje mural y poste



Ganancia 6 dBi (2,4 GHz)



Ganancia 5 dBi (5 GHz)

Datos generales		Datos técnicos			Datos técnicos		
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 75 °C			-45 °C ... 70 °C		
Índice de protección		IP67			IP64		
Ganancia		6 dBi			5 dBi		
Impedancia		50 Ω			50 Ω		
Ángulo de apertura horizontal / vertical		360 ° / 30 °			360 ° / 25 °		
Dimensiones An. / Al.		22 mm / 250 mm			16 mm / 130 mm		
Gama de frecuencias		2,4 GHz ... 2,5 GHz			5,15 GHz ... 5,875 GHz		
Contenido de suministro		Incl. material de montaje			Incl. material de montaje		
Dato de pedido		Dato de pedido			Dato de pedido		
Descripción		<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>Antena omnidireccional con conexión N (hembra)</b>		<b>RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0</b>	<b>2885919</b>	1	<b>ANT-OMNI-5900-01</b>	<b>2701347</b>	1

Accesorios 2,4 GHz / 5 GHz

Antenas de radioenlace

Antenas de radioenlace con gran ganancia para la transmisión a través de distancias aún mayores.

- Para montaje en pared o en poste



Ganancia 9 dB (2,4 GHz/5 GHz)



Ganancia 19 dBi (2,4 GHz)

Datos generales		Datos técnicos			Datos técnicos		
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 75 °C			-40 °C ... 80 °C		
Índice de protección		IP67			IP67		
Ganancia		9 dBi			9 dBi		
Impedancia		50 Ω			50 Ω		
Ángulo de apertura horizontal / vertical		75 ° / 55 ° (a 2,4 GHz) 55 ° / 55 ° (a 5 GHz)			70 ° / 60 ° (a 5 GHz) -		
Dimensiones An. / Al.		80 mm / 101 mm			80 mm / 101 mm		
Gama de frecuencias		2,4 GHz ... 2,5 GHz / 5,15 GHz ... 5,875 GHz			5,15 GHz ... 5,875 GHz		
Contenido de suministro		Incl. material de montaje			Incl. material de montaje		
Dato de pedido		Dato de pedido			Dato de pedido		
Descripción		<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
<b>Antena de radioenlace dirigido para panel (sin cable) con conexión N (hembra), banda dual con conexión N (hembra), 2 reflectores</b>		<b>ANT-DIR-2459-01</b>	<b>2701186</b>	1			
<b>Antena parabólica con conexión N (hembra)</b>		<b>ANT-DIR-5900-01</b>	<b>2701348</b>	1	<b>RAD-ISM-2400-ANT-PAR-19-0</b>	<b>2867885</b>	1

## Antenas y cables

### Accesorios 868 MHz/900 MHz

#### Antenas omnidireccionales

– Para montaje en pared o en poste



Ganancia 4 dBi (868 MHz)



Ganancia 2,5 dBi (868 MHz)

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Resistencia a los golpes  
Ganancia  
Impedancia  
Tipo de conexión  
Ángulo de apertura horizontal / vertical  
Dimensiones An. / Al.  
Gama de frecuencias  
Contenido de suministro

-40 °C ... 75 °C  
IP67  
-  
4 dBi  
50 Ω  
N (hembra)  
360 ° / 30 °  
20 mm / 620 mm  
868 MHz ... 870 MHz  
Incl. material de montaje

#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

-40 °C ... 85 °C  
IP67  
IK08  
2,5 dBi  
50 Ω  
N (hembra)  
360 ° / 55 °  
80 mm / 40 mm  
868 MHz ... 870 MHz  
-

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

#### Descripción

Antena omnidireccional

Antena omnidireccional Omni con protección contra vandalismo

con conexión N (hembra)  
Material de montaje para montaje mural

Tipo	Código	Emb.
ANT-OMNI-868-01	2702136	1

Tipo	Código	Emb.
ANT-OMNI-VAN-868-01	1090616	1
RAD-ANT-VAN-MKT	2885870	1

### Accesorios 868 MHz/900 MHz

#### Antenas de radioenlace

– Para montaje en pared o en poste



Ganancia 3,5 dBi (868 MHz)  
polarizado circular



Antena direccional Yagi,  
ganancia hasta 12 dBi (868/900 MHz)

#### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Ganancia  
Impedancia  
Tipo de conexión  
Ángulo de apertura horizontal / vertical  
Dimensiones An. / Al.  
Gama de frecuencias  
Contenido de suministro

-40 °C ... 75 °C  
IP67  
3,5 dBi  
50 Ω  
N (hembra)  
135 ° / 90 °  
80 mm / 101 mm  
865 MHz ... 870 MHz  
Incl. material de montaje

#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
IP65	IP65
8,5 dBi	12,15 dBi
50 Ω	50 Ω
N (hembra) con cable (0,6 m)	N (hembra) con cable (0,6 m)
100 ° / 62 °	56 ° / 46 °
60,5 mm / 172 mm	60,5 mm / 172 mm
868 MHz ... 960 MHz	868 MHz ... 960 MHz
Incl. material de montaje	Incl. material de montaje

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

#### Descripción

Antena de radioenlace dirigido para panel (sin cable)

Antena de radioenlace dirigido

Tipo	Código	Emb.
ANT-DIR-868-01	2702137	1

Tipo	Código	Emb.
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-6.5-N	2867814	1
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-10-N	5606614	1

**Cable de antena**

- Diversos cables para conectar diferentes antenas
- Rango de frecuencia 300 MHz ... 6 GHz



**Cable adaptador de antena,  
N (macho) -> RSMA (macho)**



**Cable de prolongación de antena**

	Datos técnicos			Datos técnicos		
Datos generales						
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C			-40 °C ... 105 °C		
Impedancia	50 Ω			50 Ω		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Cable adaptador de antena</b>						
0,5 m de largo	RAD-PIG-RSMA/N-0.5	2903263	1			
1 m de largo	RAD-PIG-RSMA/N-1	2903264	1			
2 m de largo	RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265	1			
3 m de largo	RAD-PIG-RSMA/N-3	2903266	1			
5 m de largo	RAD-PIG-RSMA/N-5	2702140	1			
<b>Cable de prolongación de antena</b>						
3 m de largo, conexión en ambos extremos N (macho)				RAD-CAB-EF393- 3M	2867649	1
5 m de largo, conexión en ambos extremos N (macho)				RAD-CAB-EF393- 5M	2867652	1
10 m de largo, conexión en ambos extremos N (macho)				RAD-CAB-EF393-10M	2867665	1
15 m de largo, conexión en ambos extremos N (macho)				RAD-CAB-EF393-15M	2885634	1

**Accesorios**

**Cable adaptador/prolongador**

- Prolongación o adaptación de módulo de radio a antena
- Rango de frecuencia 300 MHz ... 6 GHz



**Pasamuros**

	Datos técnicos			Datos técnicos		
Datos generales						
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 105 °C			-40 °C ... 105 °C		
Impedancia	50 Ω			50 Ω		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Cable de antena</b>						
50 cm de largo, N (macho) -> N (macho)	FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	1			
<b>Cable adaptador de antena</b>						
0,5 m, N (hembra) -> RSMA (macho)				RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

## Antenas y cables

### Accesorios

#### Protección contra sobretensiones

- Para la instalación de antenas fuera de edificios con una longitud de cable a partir de 3 m



Protección contra sobretensiones para antenas



Equipo de protección contra sobretensiones para conductos coaxiales

#### Datos generales

Rango de temperatura ambiente  
Índice de protección  
Atenuación  
Gama de frecuencias

-40 °C ... 90 °C  
IP68  
tip. 0,05 dB (≤ 0,15 dB)  
2,4 GHz ... 5,9 GHz

-40 °C ... 90 °C  
IP68  
0,1 dB (≤ 6 GHz)  
0 Hz ... 6 GHz

#### Datos de pedido

#### Descripción

**COAXTRAB**, adaptador de protección para conexiones de antena con tecnología Lambda/4, de 2,4 a 5,9 GHz

Hembra-hembra  
Macho-hembra

**COAXTRAB**, adaptador con protección contra sobretensiones para interfaces de señales coaxiales, DC hasta 6 GHz

Hembra-hembra  
Macho-hembra

Tipo	Código	Emb.
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1

## Adaptador

- Para instalar la antena en el interior de edificios

#### Cinta resistente a la intemperie

- Para protección climática adicional de adaptadores, divisores o conexiones de cables
- Autovulcanizante



Adaptador



Cinta resistente a la intemperie

#### Datos generales

Rango de temperatura ambiente  
Índice de protección  
Impedancia  
Propiedades  
Anchura  
Longitud  
Grosor

-65 °C ... 165 °C  
IP20  
50 Ω  
-  
38 mm  
-  
-

-40 °C ... 90 °C  
-  
Autovulcanizante  
19 mm  
3 m  
0,75 mm

#### Datos de pedido

#### Descripción

#### Adaptador

N (hembra) -> N (hembra)

#### Cinta resistente a la intemperie

1,2 m de largo, 90° MCX (macho) -> N (macho)

Tipo	Código	Emb.
RAD-ADP-N/F-N/F	2867843	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RAD-TAPE-SV-19-3	2903182	1



## Accesorios

**Barrera de antena**

- Para el uso seguro de antenas estándar en la zona Ex

La barrera de antena limita la energía de ignición en la conexión de antena con seguridad intrínseca según el grado de protección de encendido Ex i. De este modo, podrá utilizar antenas estándar hasta en la zona Ex 0.



Para la instalación en la zona Ex 2

**Datos generales**

Rango de temperatura ambiente  
Índice de protección  
Gama de frecuencias  
Conformidad / Homologaciones  
ATEX

IECEX

**Descripción****Barrera de antena**, rango de frecuencia universal

N (hembra) -&gt; N (hembra)

**Datos técnicos**

-40 °C ... 75 °C  
IP65  
0,3 GHz ... 6 GHz

Ex I (M1) [Ex ia Ma] I  
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X

Tenga en cuenta las instrucciones especiales de instalación indicadas en la documentación.

[Ex ia Ma] I  
[Ex ia Ga] IIC  
[Ex ia Da] IIIC  
Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
<b>BAR-ANT-N-N-EX</b>	<b>2702198</b>	1

## Accesorios

**Divisor de antena**

- Para distribuir señales de AF en dos antenas
- Para la conexión de dos antenas direccionales para aplicaciones de repetidor
- Para la conexión de dos antenas direccionales utilice el cable para antenas

**FL LCX PIG-EF142-N-N**

Divisor de antena

**Datos generales**

Rango de temperatura ambiente  
Índice de protección  
Gama de frecuencias

**Descripción****Divisor de antenas****Cable de antena**

50 cm de largo, N (macho) -&gt; N (macho)

**Datos técnicos**

-40 °C ... 100 °C  
IP65, en estado montado  
0,3 GHz ... 6 GHz

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
<b>RAD-SPL-2-N/N</b>	<b>2702293</b>	1
<b>FL LCX PIG-EF142-N-N</b>	<b>2700677</b>	1

## Antenas y cables

### Conductor de ondas de fuga y accesorios

El conductor de ondas de fuga es un cable que actúa como antena, que irradia continuamente en toda su longitud. Garantiza una conexión por radio continua en el caso de utilizar sistemas sobre railes, incluso en espacios con recovecos o de difícil acceso.



Conductor de ondas de fuga



Herramienta de reavivado y sujeción para cables

Datos generales		Datos técnicos			Datos técnicos		
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C			-		
Cable, atenuación		14,7 dB/100 m, atenuación longitudinal (2,4 GHz)			-		
Tipo de conexión		extremo abierto			-		
Descripción		Datos de pedido			Datos de pedido		
<b>Conductor de ondas de fuga</b>		<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
- banda de frecuencia 2,4 GHz		FL LCX CABLE 24 E	2702553	1			
- banda de frecuencia 5 GHz		FL LCX CABLE 5 E	2702860	1			
<b>Conector enchufable</b> para conductor de ondas		FL LCX CON-N-F E	2702518	1			
<b>Resistencia terminal</b>		FL LCX 50-OHM	2884978	1			
- para conductor de ondas de fuga, N (macho)		FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	1			
- para equipo, RSMA (macho)					FL LCX TOOL E	2702519	1
<b>Herramienta de ajuste</b> para conductor de ondas					FL LCX CLAMP E	2702520	100
<b>Sujeción para cables</b> para conductor de ondas							

### Juegos de caja de distribución

Juego de caja de distribución para el punto de acceso FL WLAN 5100 para la utilización directa en el entorno industrial o en una zona exterior protegida.

#### Características:

- Caja de distribución IP66
- Montaje conforme a las necesidades industriales
- Taladros, prensaestopas ya incluidos
- Distintos juegos, adecuados para las aplicaciones habituales



Datos generales		Datos técnicos		
Dimensiones		174 mm / 254 mm / 137 mm		
Descripción		Datos de pedido		
<b>Juego de caja de distribución</b> , IP66, incluido carril, tapones y uniones roscadas		<b>Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>Emb.</b>
- con 3 antenas omnidireccionales y cables de antena		FL RUGGED BOX	2701204	1
- con 3 antenas omnidireccionales y cables de antena y fuente de alimentación 100 ... 240 V AC		FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	1
- con una antena direccional, cable de antena y fuente de alimentación 100 ...240 V AC		FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	1
		FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	1
Set para montaje de poste de carcasa FL RUGGED BOX, incl. abrazaderas atornillables para postes hasta 89 mm de diámetro		Accesorios		
		FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	1

Accesorios 900 MHz

Antenas omnidireccionales

- Aplicaciones móviles o estacionarias
- Configuraciones punto a multipunto
- Las antenas pequeñas son apropiadas para aplicaciones con menor alcance.
- Las antenas mayores son apropiadas para aplicaciones con gran alcance.



Ganancia 2,15 dBi/7 dBi



Ganancia 5 dBi/8 dBi

Datos generales	Datos técnicos			Datos técnicos		
	...-OMNI-0-6 / ...-OMNI-2-2-...	...-OMNI-5		...-OMNI-FG-3-N	...-OMNI-FG-6-N	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C	-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	
Índice de protección	IP65	IP65		IP65	IP65	
Ganancia	2,15 dBi	7 dBi		5,15 dBi	8 dBi	
Impedancia	50 Ω	50 Ω		50 Ω	50 Ω	
Ángulo de apertura horizontal / vertical	360 ° / N/A	360 ° / 30 °		360 ° / 28 °	360 ° / 15 °	
Dimensiones An. / Al.	0,3 cm / 8,9 cm	0,3 cm / 60,9 cm		2,38 " / 44,25 "	6,05 cm / 180,34 cm	
Gama de frecuencias	900 MHz	900 MHz		902 MHz ... 928 MHz	900 MHz	
Contenido de suministro	Incl. material de montaje	Incl. material de montaje		Incl. material de montaje	Incl. material de montaje	

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Antena omnidireccional</b> con conexión MCX (macho)	<b>RAD-ISM-900-ANT-OMNI-0-6</b>	<b>2867160</b>	1			
con conexión: RSMA (macho)	<b>RAD-900-ANT-OMNI-2-2-RSMA</b>	<b>2904801</b>	1			
con conexión N (hembra)	<b>RAD-ISM-900-ANT-OMNI-5</b>	<b>2867199</b>	1			
con conexión N (hembra)				<b>RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-3-N</b>	<b>2867791</b>	1
				<b>RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-6-N</b>	<b>2885579</b>	1

Accesorios 900 MHz

Antenas de radioenlace (YAGI)

- Aplicaciones estacionarias
- Conexiones punto a punto con contacto visual



Ganancia 5 dBi,  
Con cable conex. 0,6 m



Ganancia 8,5 dBi/12 dBi,  
con cable conex. 0,6 m

Datos generales	Datos técnicos			Datos técnicos		
	...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N		...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	
Índice de protección	IP65	IP65		IP65	IP65	
Ganancia	8,5 dBi	12,15 dBi		8,5 dBi	12,15 dBi	
Impedancia	50 Ω	50 Ω		50 Ω	50 Ω	
Tipo de conexión	N (hembra) con cable (0,6 m)	N (hembra) con cable (0,6 m)		N (hembra) con cable (0,6 m)	N (hembra) con cable (0,6 m)	
Ángulo de apertura horizontal / vertical	168 ° / 78 °	100 ° / 62 °		100 ° / 62 °	56 ° / 46 °	
Dimensiones An. / Al.	6 cm / 17 cm	60,5 mm / 172 mm		60,5 mm / 172 mm	60,5 mm / 172 mm	
Gama de frecuencias	900 MHz	868 MHz ... 960 MHz		868 MHz ... 960 MHz	868 MHz ... 960 MHz	
Contenido de suministro	Incl. material de montaje	Incl. material de montaje		Incl. material de montaje	Incl. material de montaje	

Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Antena de radioenlace dirigido</b>				<b>RAD-ISM-900-ANT-YAGI-3-N</b>	<b>2867801</b>	1
				<b>RAD-ISM-900-ANT-YAGI-6.5-N</b>	<b>2867814</b>	1
				<b>RAD-ISM-900-ANT-YAGI-10-N</b>	<b>5606614</b>	1

## Antenas y cables

### Cable de antena

- Diversos cables para conectar diferentes antenas
- Rango de frecuencia 300 MHz ... 6 GHz



**Cable adaptador de antena,  
N (macho) -> RSMA (macho)**

Datos generales
Rango de temperatura ambiente
Impedancia

#### Datos técnicos

-40 °C ... 85 °C  
50 Ω

Descripción
<b>Cable adaptador de antena</b>
0,5 m de largo
1 m de largo
2 m de largo
3 m de largo
5 m de largo

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RAD-PIG-RSMA/N-0.5	2903263	1
RAD-PIG-RSMA/N-1	2903264	1
RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265	1
RAD-PIG-RSMA/N-3	2903266	1
RAD-PIG-RSMA/N-5	2702140	1

### Cable de antena

- Diversos cables para conectar diferentes antenas
- Rango de frecuencia 300 MHz ... 6 GHz



Datos generales
Rango de temperatura ambiente
Impedancia

#### Datos técnicos

-40 °C ... 75 °C  
50 Ω

Descripción
<b>Cable adaptador de antena</b>
1,2 m de largo, MCX (macho) -> N (hembra)
1,2 m de largo, 90° MCX (macho) -> N (macho)
1,2 m de largo, SMA (macho) -> N (hembra)

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RAD-CON-MCX-N-SB	2867717	1
RAD-CON-MCX90-N-SS	2885207	1
RAD-CON-SMA-N-SS	2867403	1

### Cables de prolongación

- Diversos cables para distancias mayores entre módulo de radio y antena



Cable de prolongación de antena, N (macho)

Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Impedancia	50 Ω

#### Datos técnicos

Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Impedancia	50 Ω

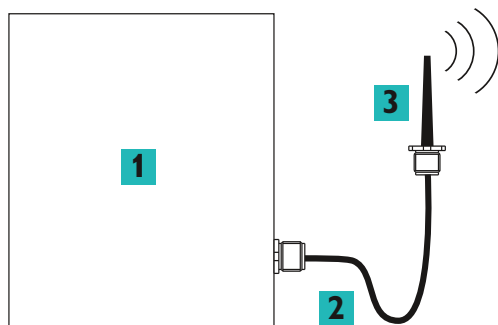
Descripción	
<b>Cable de prolongación de antena, conexión N (macho) a ambos lados</b>	
3 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,96 dB	
6 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,98 dB	
7,5 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 1 dB	
12 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,25 dB/m	
15 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,25 dB/m	
18 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,13 dB/m	
24 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,13 dB/m	
30 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,13 dB/m	
45 m de largo, atenuación (a 900 MHz) 0,08 dB/m	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RAD-CAB-PFP240-10	5606124	1
RAD-CAB-PFP400-20	5606125	1
RAD-CAB-PFP500-25	5606126	1
RAD-CAB-RG213-40	2867377	1
RAD-CAB-RG213-50	2867225	1
RAD-CAB-PFP400-60	2867380	1
RAD-CAB-PFP400-80	2867393	1
RAD-CAB-PFP400-100	2867238	1
RAD-CAB-PFP600-150	2885184	1

### Conexión de antena simplificada

- Todos los módulos inalámbricos con conexión RSMA se conectan directamente a través de un cable a la conexión N de las antenas.
- Se dispone de distintas longitudes de cable entre 50 cm y 5 m

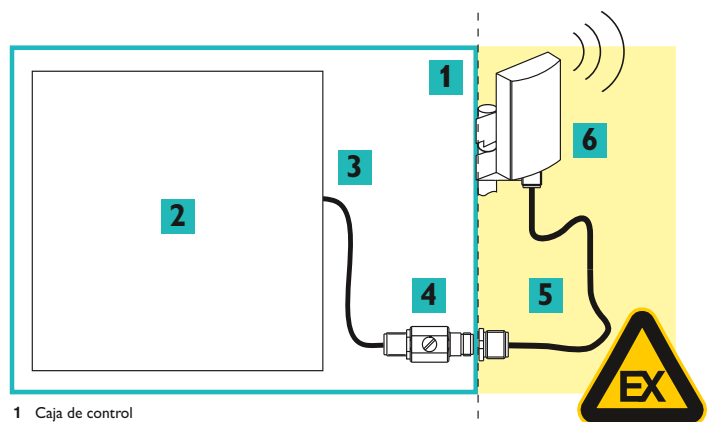


- 1 Módulo inalámbrico
- 2 Cable adaptador
- 3 Antena

### Instalación en la zona Ex

La barrera de antena hace que las salidas de alta frecuencia de los módulos inalámbricos sean intrínsecamente seguras según el índice de protección contra ignición Ex i. Esta limita la energía de encendido en caso de fallo.

La instalación de la barrera de antena se realiza en una caja de control IP54 en la zona 2 o en el área segura. Esto permite el uso de antenas estándar en zonas Ex hasta la zona 0.



- 1 Caja de control
- 2 Módulo inalámbrico
- 3 Cable adaptador
- 4 Barrera de antena
- 5 Cable de antena
- 6 Antena



# Tecnología de comunicación industrial:

## Comunicación remota

¿Desea comunicarse con sus máquinas e instalaciones desde cualquier parte del mundo? Desde el mantenimiento remoto eficiente pasando por una transmisión de datos continua para la tecnología de telecontrol hasta los avisos de advertencia anticipados automáticos: Phoenix Contact le ofrece una amplia gama para la comunicación remota industrial.

### Aviso mediante alarma

- Tiempos de parada más bajos de máquinas e instalaciones mediante el aviso de alarma automático por SMS y correo electrónico
- Disminución de los costes de comunicación mediante aviso de alarma controlado por eventos

### Mantenimiento remoto

- Infraestructura VPN con el protocolo de seguridad IPsec (Internet Protocol Security) para empresas explotadoras y constructores de máquinas e instalaciones
- Segura y fiable mediante la tecnología de seguridad mGuard probada en la industria
- Compatible con todos los equipos de seguridad mGuard y clientes VPN certificados
- Mantenimiento remoto basado en la nube con mGuard Secure Cloud

### Telecontrol

¿Desea conectar estaciones externas muy alejadas a su central de control? Para todas las aplicaciones de telecontrol, se ofrece la transmisión adecuada, ya sea mediante radiotelefonía móvil o soluciones con cable de cobre.

- Amplia gama de soluciones de transmisión de una sola mano para la comunicación industrial
- Selección flexible según aspectos económicos o técnicos

<b>Vista general de los productos</b>	<b>400</b>
<b>Aviso mediante alarma</b>	
Sistema de señalización remota y telecontrol	<b>402</b>
<b>Mantenimiento remoto</b>	
Router de seguridad mGuard	<b>404</b>
Cloud Client	<b>406</b>
mGuard Secure Cloud	<b>408</b>
Router de banda ancha ADSL y módem analógico	<b>410</b>
<b>Telecontrol</b>	
Router de radiotelefonía móvil	<b>412</b>
Módem de cuatro bandas de serie	<b>414</b>
Antenas y protección contra sobretensiones	<b>415</b>
Convertidor de protocolos	<b>416</b>

# Comunicación remota

## Vista general de los productos

### Aviso mediante alarma



Sistema de señalización remota y telecontrol, radiotelefonía móvil 2G

Pág. 402



Sistema de señalización remota y telecontrol, radiotelefonía móvil 4G

Pág. 403

### COMPLETE line



La solución completa para su armario de control: diseño sencillo, instalación intuitiva

Pág. 522

### Mantenimiento remoto



Router de seguridad mGuard, radiotelefonía móvil

Pág. 404



Router de seguridad mGuard, Ethernet

Pág. 334



Router de seguridad mGuard para el montaje sin carril DIN

Pág. 340

### Mantenimiento remoto



Cloud Client, radiotelefonía móvil, LAN

Pág. 406



mGuard Secure Cloud

Pág. 408



Router de banda ancha DSL para la red telefónica pública

Pág. 410



Módem analógico para la red telefónica pública

Pág. 411

### Telecontrol



Router de radiotelefonía móvil

Pág. 412



Módem de cuatro bandas de serie para GPRS y GSM

Pág. 414



Convertidores de protocolos

Pág. 416



## Extensores



Extensores Ethernet gestionados  
Pág. 349



Extensores Ethernet no gestionados  
Pág. 349



Extensores serie, extensores PROFIBUS  
Pág. 428

## Accesorios



Antenas de radiotelefonía móvil  
Pág. 415



Protección contra sobretensiones  
Pág. 415

## Convertidor de medios



Adaptadores de medios universales para la  
conversión a cable de fibra óptica  
Pág. 350



Adaptadores de medios para protocolos en  
tiempo real y entornos IEC 61850  
Pág. 352

## Wireless Industrial



Módulos inalámbricos Radioline y  
módulos de ampliación de E/S  
Pág. 369



Wireless Multiplexer con antenas  
Pág. 386



WirelessHART, pasarela de enlace y  
adaptador  
Pág. 384

## Aviso mediante alarma

### Sistema de señalización remota y telecontrol

#### Señalización de alarmas y telecontrol mediante red de radiotelefonía móvil

Utilice la red de radiotelefonía móvil, controle valores analógicos y digitales y conecte relés a distancia con la línea de productos TC Mobile I/O.

Dependiendo de la variante de producto, la transmisión de datos se realiza mediante SMS, correo electrónico o protocolo ODP (GPRS).

Gracias al gran rango de tensión y a las distintas entradas, el sistema de señalización permite un uso versátil.

#### Características:

- Comunicación controlada por eventos o continua
- 4 entradas digitales
- Variante DC: 2 entradas analógicas (corriente/tensión)
- 4 salidas de relé, conmutables mediante radiotelefonía móvil
- Aviso de alarma por SMS en caso de fallo de tensión
- Configuración mediante USB y navegador web
- Tarjeta SIM usual en el mercado
- Construcción compacta incluso para instalaciones domésticas (4TE, DIN 43880)
- La tapa puede precintarse
- Múltiples funciones de software útiles

#### Aplicaciones:

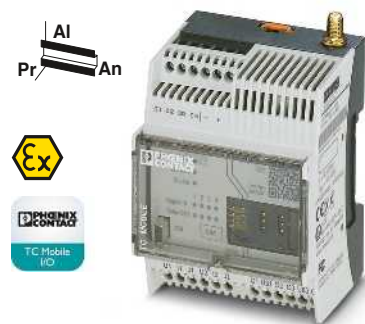
- Control de máquinas, de edificios y de instalaciones
- Bombas, depuradoras, abastecimiento de agua
- Controles de iluminación, instalaciones de control distantes
- Elevadores, puertas
- Técnica de alarma y doméstica
- Técnica de climatización y ventilación
- Control de baterías hasta 60 V
- Aplicaciones ferroviarias según EN 50121-4

#### Aplicación TC Mobile I/O

Active las salidas cómodamente desde una aplicación. Consulte así fácilmente el estado del equipo siempre que quiera. La aplicación TC Mobile I/O hace más sencillo el manejo de la variante SMS. El aviso de alarma le llegará mediante SMS y correo electrónico de la forma habitual. Así se garantiza la mejor disponibilidad.

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal Absorción de corriente máxima	
<b>Interfaz USB</b>	
Tipo de conexión	
Longitud de transmisión	
<b>Radiotelefonía móvil</b>	
Frecuencias	
<b>Entrada digital</b>	
Número de entradas	
<b>Entrada analógica</b>	
Número de entradas	
Margen de señales	
Resolución	
Precisión	
<b>Salida de conmutación</b>	
Tipo de contacto	
Tensión de activación máx.	
Corriente constante límite	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Homologaciones de países	
Compatibilidad electromagnética	
ATEX	
Indicación CEM	

<b>Descripción</b>	
<b>Sistema de señalización compacto</b> , para redes de radiotelefonía móvil, controla entradas, conecta salidas de relé	
- entradas analógicas y digitales	
- entradas digitales	
<b>Antena de radiotelefonía móvil multibanda</b> , con soporte de montaje para instalar en exteriores, 5 m de cable de antena con conector redondo SMA, dimensiones: 82 mm x 48 mm	
<b>Antenas multibanda</b> para UMTS y Quadband GSM, con característica omnidireccional, 2 m de cable de antena con conector redondo SMA, grado de protección: IP65, dimensiones: 76 x 20 mm	
<b>Antena de radiotelefonía móvil</b> , para montaje directo en el equipo, conector redondo SMA con articulación	
<b>Fuente de alimentación</b> , conmutada en primario	
<b>Cable de conexión USB</b> (individual) para la configuración	
<b>Protección contra sobretensiones</b> para antenas UMTS y Quadband-GSM, con conector SMA y acoplamiento SMA	
<b>Cable de prolongación de antena</b> para UMTS y Quadband-GSM con conector SMA y acoplamiento SMA	
5 m de largo	
10 m de largo	



### Comunicación mediante SMS y correo electrónico, radiotelefonía móvil 2G (GSM/GPRS)

Ex: Ex

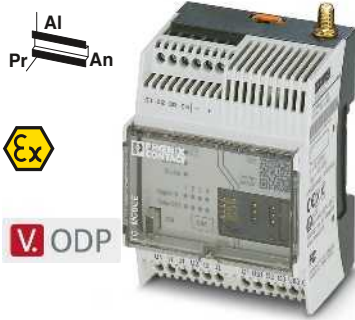
Datos técnicos	
TC MOBILE I/O X200	TC MOBILE I/O X200 AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
50 mA (24 V DC) 80 mA	15 mA (230 V AC) 25 mA
USB 2.0	
Mini USB tipo B, de 5 polos	
≤ 3 m (solo para configuración y diagnóstico)	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM))	
4	
2 0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (configurables)	-
15 Bit ± 0,1 %	-
4 x contactos abiertos 250 V AC	
6 A AC	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm	
-25 °C ... 70 °C (derating, véase la documentación técnica)	
UE, otros países en preparación	
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
Producto clase A, véase página 527	

#### Datos de pedido

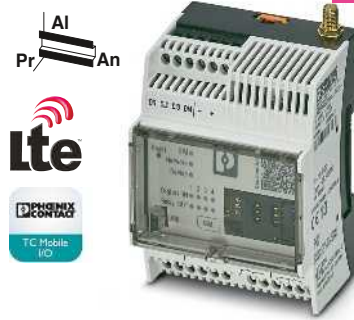
Tipo	Código	Emb.
TC MOBILE I/O X200	2903805	1
TC MOBILE I/O X200 AC	2903806	1

#### Accesorios

Tipo	Código	Emb.
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1



comunicación mediante protocolo ODP, radiotelefonía móvil 2G (GSM/GPRS)



Comunicación mediante SMS y correo electrónico, radiotelefonía móvil 4G (LTE)

Ex: Ex

Datos técnicos	
TC MOBILE I/O X300	TC MOBILE I/O X300 AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
140 mA (24 V DC) 180 mA	40 mA (230 V AC) 60 mA
USB 2.0	
Mini USB tipo B, de 5 polos ≤ 3 m (solo para configuración y diagnóstico)	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM))	
4	
2	-
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (configurables)	-
15 Bit ± 0,1 %	-
4 x contactos abiertos 250 V AC	
6 A AC	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm	
-25 °C ... 70 °C (derating, véase la documentación técnica)	
UE, otros países en preparación Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Datos técnicos	
TC MOBILE I/O X200-4G	TC MOBILE I/O X200-4G AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
50 mA (24 V DC) 80 mA	15 mA (230 V AC) 25 mA
USB 2.0	
Mini USB tipo B, de 5 polos ≤ 3 m (solo para configuración y diagnóstico)	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 800 MHz (LTE B20) 1800 MHz (LTE B3) 2600 MHz (LTE B7)	
4	
2	-
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (configurables)	-
15 Bit ± 0,1 %	-
4 x contactos abiertos 250 V AC	
6 A	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm	
-25 °C ... 70 °C (derating, véase la documentación técnica)	
UE, otros países en preparación Conformidad con la directiva RED 2014/53/UE	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC MOBILE I/O X300	2903807	1
TC MOBILE I/O X300 AC	2903808	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC MOBILE I/O X200-4G	1038567	1
TC MOBILE I/O X200-4G AC	1038568	1

Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1

Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT		
PSI-GSM-STUB-ANT		
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1

## Mantenimiento remoto

### Router de seguridad mGuard

Los equipos de seguridad **TC MGUARD...** son routers industriales de radiotelefonía móvil con tecnología mGuard. De esta forma, los routers ofrecen una estructura de mantenimiento remoto para una conexión segura de máquinas e instalaciones a través de Internet.

Una interfaz de radiotelefonía móvil de alta velocidad y un interruptor de 4 puertos están integrados en una carcasa metálica compacta. La comunicación remota segura en todo el mundo se produce a través de redes 4G LTE, así como UMTS y CDMA.

Con ayuda de una tarjeta SD como memoria de configuración puede poner en funcionamiento o sustituir de manera rápida y sencilla los equipos. Los equipos incluyen un reloj de tiempo real sin búfer y un Trusted Platform Modul (TPM) para la generación y administración de códigos segura.

Los **TC MGUARD RS4000...** permiten una seguridad de calidad superior con alta disponibilidad para la industria. El switch de 4 puertos integrado ofrece características de gestión y es compatible con Ether-Net/IP™.

Los **TC MGUARD RS2000...** están concebidos para aplicaciones con pocas exigencias complejas para un mantenimiento remoto seguro. El interruptor de 4 puertos integrado ahorra espacio valioso en el carril.

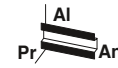
### Servidor de equipos de serie inclusivo

Con la función COMSERVER integrada se conectan interfaces serie RS-232 en redes Ethernet. De este modo pueden realizarse fácilmente funciones como la sustitución de cable o la integración en la red.

### Administrador de equipos

El gestor de equipos simplifica la administración de las aplicaciones de seguridad mGuard Security Appliances. La herramienta ofrece un mecanismo de plantilla que le permite, como usuario, configurar y administrar centralmente todos los equipos mGuard.

**Observaciones:**  
Encontrará un software central de gestión, el administrador de equipos para FL MGUARD, en la página 342



con cortafuegos y VPN, switch de 4 puertos gestionable, puerto DMZ y 2 interfaces WAN

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
<b>Absorción de corriente nominal</b>	
<b>Interfaz Ethernet</b>	
Tipo de conexión	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
<b>Funciones</b>	
Gestión	
Funciones básicas	
<b>Funciones de seguridad</b>	
Cantidad en el túnel VPN	
<b>Método de encriptación</b>	
Modo Internet Protocol Security (IPsec)	
Autenticación	
Reglas del cortafuegos	
<b>Routing</b>	
<b>Radiotelefonía móvil</b>	
Frecuencias	
<b>Interfaz SIM</b>	
Compatibilidad GPRS	
Comprobación de red	
Conexión de antena	
<b>Entrada digital</b>	
Número de entradas	
Margen de señales	
<b>Salida digital</b>	
Número de salidas	
Margen de señales	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Temperatura ambiente (servicio)	
Separación galvánica	
Tensión de prueba	
Indicación CEM	

<b>Datos técnicos</b>	
TC MGUARD RS4000 4G VPN	TC MGUARD RS4000 3G VPN
11 V DC ... 36 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 320 mA (24 V DC)	
RJ45	
10/100 MBit/s (autonegociación) 100 m (par trenzado apantallado)	
Gestión basada en web, SNMP	
Router con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD	
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)	
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 800 MHz (UMTS/HSPA B6) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)
1,8 V, 3 V Clase 12, Clase B	
Gráfico de barras LED para indicar la calidad de recepción Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA	
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA	
3 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 125 mA (resistente a cortocircuitos)	
Producto clase A, véase página 527	

<b>Descripción</b>
<b>Router de radiotelefonía móvil con tecnología mGuard</b>
- UMTS/HSPA
- 4G-LTE (versión europea)
- 4G-LTE (versión norteamericana, AT&T)
- 4G-LTE (versión norteamericana, Verizon)

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
TC MGUARD RS4000 3G VPN	2903440	1
TC MGUARD RS4000 4G VPN	2903586	1



con cortafuegos y VPN,  
switch de 4 puertos integrado



con cortafuegos y VPN, switch de 4 puertos  
gestionable, puerto DMZ y 2 interfaces WAN  
(versión norteamericana)



nuevo



con cortafuegos y VPN,  
switch de 4 puertos integrado  
(versión norteamericana)



nuevo

Datos técnicos	
TC MGuard RS2000 4G VPN	TC MGuard RS2000 3G VPN
11 V DC ... 36 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 320 mA (24 V DC)	
RJ45	
10/100 MBit/s (autonegociación) 100 m (par trenzado apantallado)	
Gestión basada en web, SNMP	
Router con cortafuegos de 2 clics simplificados y VPN para túnel 2 (fijo), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD	
2 (fix, IPSec (IETF estándar))	
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK Cortafuegos simplificado de 2 clics Stateful Inspection	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 800 MHz (UMTS/HSPA B6) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2)
800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)	2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
1,8 V, 3 V Clase 12, Clase B	
Gráfico de barras LED para indicar la calidad de recepción Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA	
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA	
3 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 125 mA (resistente a cortocircuitos)	
45 mm / 130 mm / 114 mm -40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min)	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
TC MGuard RS4000 4G ATT VPN	TC MGuard RS4000 4G VZW VPN
11 V DC ... 36 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 320 mA (24 V DC)	
RJ45	
10/100 MBit/s (autonegociación) 100 m (par trenzado apantallado)	
Gestión basada en web, SNMP	
Router con cortafuegos inteligente y VPN para 10 túneles (opc. hasta 250 con licencia adicional), CIFS Integrity Monitoring (opc.), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD	
10 (opc. hasta 250 túneles con licencia adicional)	
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK Cortafuegos Stateful Inspection configurable con compendio de funciones completo	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)	700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)	
1,8 V, 3 V	
Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA	
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA	
3 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 125 mA (resistente a cortocircuitos)	
45 mm / 130 mm / 114 mm -40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min., declaración del fabricante)	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
TC MGuard RS2000 4G ATT VPN	TC MGuard RS2000 4G VZW VPN
11 V DC ... 36 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 320 mA (24 V DC)	
RJ45	
10/100 MBit/s (autonegociación) 100 m (par trenzado apantallado)	
Gestión basada en web, SNMP	
Router con cortafuegos de 2 clics simplificados y VPN para túnel 2 (fijo), carcasa de metal, ranura para tarjeta de memoria SD	
2 (fix, IPSec (IETF estándar))	
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 Túnel ESP / transporte ESP Certificados X.509v3 con RSA o PSK Cortafuegos simplificado de 2 clics Stateful Inspection	
Router estándar, NAT, 1:1-NAT y Port Forwarding (reenvío a puerto)	
850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17)	700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)	
1,8 V, 3 V	
Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA	
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA	
3 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 125 mA (resistente a cortocircuitos)	
45 mm / 130 mm / 114 mm -40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min., declaración del fabricante)	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC MGuard RS2000 3G VPN	2903441	1
TC MGuard RS2000 4G VPN	2903588	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC MGuard RS4000 4G ATT VPN	1010463	1
TC MGuard RS4000 4G VZW VPN	1010461	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC MGuard RS2000 4G ATT VPN	1010464	1
TC MGuard RS2000 4G VZW VPN	1010462	1

## Mantenimiento remoto

### TC CLOUD CLIENT a través de LAN y radiotelefonía móvil

Los **TC CLOUD CLIENT** se han posicionado en el mercado como equipos en campo rentables para un mantenimiento remoto seguro. Los equipos permiten acceder a mGuard Secure Cloud a través de la red de la empresa explotadora o de radiotelefonía móvil de 4G.

Los equipos se han optimizado para el uso con mGuard Secure Cloud. Por eso, todos los equipos **TC CLOUD CLIENT** son compatibles de forma estándar con Virtual Private Networks (VPN). El rango de funciones del firmware también se ha reducido a lo esencial. Esto permite una rápida puesta en servicio de los equipos en campo y un funcionamiento sin fallos autosuficiente.

#### mGuard Secure Cloud

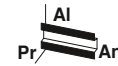
El mGuard Secure Cloud forma una infraestructura VPN potente y escalable en la nube, que conecta al personal de asistencia con máquinas e instalaciones a través de Internet.

Una versión "Basic Edition" gratuita permite una conexión de servicio simultánea.

La versión "Premium Edition" permite varias conexiones simultáneas de servicio. Se pueden crear un número ilimitado de usuarios y máquinas y adaptar la nube con ampliaciones.

#### Características:

- Infraestructura VPN llave en mano para explotadores y constructores de máquinas y de instalaciones
- Segura y fiable mediante la tecnología de seguridad mGuard probada en la industria
- Existen múltiples accesos a distintos clientes e instalaciones posibles
- Compatible con todos los equipos de seguridad mGuard y clientes VPN certificados
- Infraestructura VPN basada en la nube de Phoenix Contact
- Compatibilidad con equipos móviles basados en iOS como iPads e iPhones de Apple



Cloud Client para el acceso a través de redes de la empresa explotadora



<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	-
<b>Interfaz Ethernet</b>	
Número de puertos	2 (SELV)
Tipo de conexión	Hembra RJ45, apantallada
Velocidad de transmisión	10/100 Mbits/s, autonegociación
Longitud de transmisión	100 m (par trenzado apantallado)
Protocolos soportados	TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP
Protocolos auxiliares	ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
<b>Funciones</b>	
Gestión	Gestión basada en web, SNMP
Funciones de seguridad	-
Cantidad en el túnel VPN	1
Radiotelefonía móvil	-
Frecuencias	-
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr 45 mm / 130 mm / 126 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 60 °C
Separación galvánica	VCC // FE // Ethernet
Indicación CEM	-

Datos técnicos	
Tensión de alimentación	10 V DC ... 30 V DC (SELV, mediante borna de tornillo enchufable COMBICON)
Absorción de corriente	< 200 mA (24 V DC)
Absorción de corriente Stand-By	-
Número de puertos	2 (SELV)
Tipo de conexión	Hembra RJ45, apantallada
Velocidad de transmisión	10/100 Mbits/s, autonegociación
Longitud de transmisión	100 m (par trenzado apantallado)
Protocolos soportados	TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP
Protocolos auxiliares	ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Funciones	Gestión basada en web, SNMP
Funciones de seguridad	-
Cantidad en el túnel VPN	1
Radiotelefonía móvil	-
Frecuencias	-

Descripción	Cloud Client
<b>Antena de radiotelefonía móvil multibanda</b> , con soporte de montaje para instalar en exteriores, 5 m de cable de antena con conector redondo SMA, dimensiones: 82 mm x 48 mm	
<b>Fuente de alimentación</b> , conmutada en primario	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1



Cloud Client para el acceso a través de radiotelefonía móvil 4G-LTE (versión europea)



Cloud Client para el acceso a través de radiotelefonía móvil 4G-LTE (versión EE.UU., Verizon)



Cloud Client para el acceso a través de radiotelefonía móvil 4G-LTE (versión EE.UU., AT&T)

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (SELV, mediante borna de tornillo enchufable COMBICON) < 200 mA (24 V DC) -
2
Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbits/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Gestión basada en web, SNMP
1
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7) 1,8 V, 3 V Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA
1
10 V DC ... 30 V DC
1
10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (SELV, mediante borna de tornillo enchufable COMBICON) < 200 mA (24 V DC) 65 mA (con modo de ahorro de energía activado)
2 (SELV)
Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbits/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Gestión basada en web, SNMP
1
700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
1,8 V, 3 V Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA
1
10 V DC ... 30 V DC
1
10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (SELV, mediante borna de tornillo enchufable COMBICON) < 200 mA (24 V DC) 65 mA (con modo de ahorro de energía activado)
2
Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbits/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Gestión basada en web, SNMP
1
850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17) 850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)
1,8 V, 3 V Impedancia de 50 Ω, hembra para antena SMA
1
10 V DC ... 30 V DC
1
10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC CLOUD CLIENT 1002-4G	2702886	1
Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC CLOUD CLIENT 1002-4G VZW	2702887	1
Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC CLOUD CLIENT 1002-4G ATT	2702888	1
Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

#### Mantenimiento remoto a través de la nube, llave en mano y seguro



#### Simple

mGuard Secure Cloud public ofrece a los explotadores y empresas de construcción de máquinas y de instalaciones una solución completa VPN llave en mano. Mediante una sencilla interfaz web, los empleados del departamento de asistencia pueden conectarse rápidamente y con seguridad a máquinas, PC industriales y sistemas de control. Asimismo, sin conocimientos en IT especiales puede llevarse a cabo el mantenimiento remoto seguro independientemente del lugar y el momento.

#### Seguro

La nube se basa en el estándar industrial mGuard y conecta de forma segura a través de Internet a los empleados del departamento de asistencia con los objetivos de mantenimiento remoto. Para lograrlo se pueden utilizar redes privadas virtuales (VPNs) con el probado protocolo de seguridad IPsec. Así se garantizan la confidencialidad, autenticidad e integridad de todos los datos entre todos los participantes conectados a través de mGuard Secure Cloud.

Además, el mGuard Secure Cloud se opera en un centro de cálculo de alta disponibilidad en Alemania según las normas de protección de datos más exigentes.

#### Fiable

Para poder resistir frente a la competencia global, las empresas deben soportar una presión en cuanto a innovaciones y costes cada vez mayor. Justamente en las empresas pequeñas y medianas, el servicio propio eficiente de una infraestructura comparable apenas es posible en unas condiciones de costes razonables. Por ello, el mGuard Secure Cloud pone a disposición de las empresas una infraestructura VPN fiable como servicio adaptado a las necesidades mediante Internet.

#### Sus ventajas

- Infraestructura VPN llave en mano para explotadores y constructores de máquinas y de instalaciones
- Segura y fiable mediante la tecnología de seguridad mGuard probada en la industria
- Existen múltiples accesos a distintos clientes e instalaciones posibles
- Compatible con todos los equipos de seguridad mGuard y clientes VPN certificados
- Compatibilidad con equipos móviles basados en iOS como iPads e iPhones de Apple





### MGUARD SECURE CLOUD "Basic Edition"

El mGuard Secure Cloud forma una infraestructura VPN potente y escalable en la nube, que conecta al personal de asistencia con máquinas e instalaciones a través de Internet. Una versión "Basic Edition" gratuita permite una conexión de servicio simultánea. No obstante, se pueden crear un número ilimitado de usuarios y máquinas.

Descubrirá el alcance íntegro de las prestaciones en [de.cloud.mguard.com](http://de.cloud.mguard.com).

### MGUARD SECURE CLOUD "Premium Edition"

El mGuard Secure Cloud forma una infraestructura VPN potente y escalable en la nube, que conecta al personal de asistencia con máquinas e instalaciones a través de Internet. La versión "Premium Edition" permite varias conexiones simultáneas de servicio. Se pueden crear un número ilimitado de usuarios y máquinas y adaptar la nube con ampliaciones.

Descubrirá el alcance íntegro de las prestaciones en [de.cloud.mguard.com](http://de.cloud.mguard.com).

### MGUARD SECURE VPN CLIENT

El VPN mGuard Secure Client para sistemas operativos Windows 10, 8.x y 7 sirve para conectar los PC a una red privada virtual (VPN). El cliente facilita recursos de redes alejadas de una forma segura y transparente. De este modo, el técnico de asistencia se conecta con mGuard Secure Cloud.

Una versión de prueba del mGuard Secure VPN Client se halla disponible durante 30 días de forma gratuita. La licencia para una versión completa se puede solicitar como **MGUARD SECURE VPN CLIENT LIC - 2702579**.



### TC CLOUD CLIENT: LAN

TC CLOUD CLIENT TX/TX se ha posicionado en el mercado como equipo de campo económico para entornos de mantenimiento remoto seguros a través de la red de la empresa explotadora.

Los equipos se han optimizado para el uso con mGuard Secure Cloud. Por eso, todos los equipos TC CLOUD CLIENT son compatibles de forma estándar con Virtual Private Networks (VPNs).

Un rango de funciones optimizado con mGuard Secure Cloud permite una rápida puesta en servicio de los equipos en el campo.



### TC CLOUD CLIENT: radiotelefonía móvil

La línea de productos 4G TC CLOUD CLIENT ofrece equipos de campo económicos para entornos de mantenimiento remoto seguros mediante radiotelefonía móvil 4G-LTE.

Los equipos se han optimizado para el uso con mGuard Secure Cloud. Por eso, todos los equipos TC CLOUD CLIENT son compatibles de forma estándar con Virtual Private Networks (VPNs).

Un rango de funciones optimizado con mGuard Secure Cloud permite una rápida puesta en servicio de los equipos en el campo.



### MGUARD

Los equipos mGuard resultan apropiados para la seguridad descentralizada de celdas de producción o máquinas individuales contra manipulaciones. Para entornos de mantenimiento remoto independientes de software se podrá utilizar un mGuard como pasarela de enlace VPN para túnel VPN con codificación IPsec que enlace con mGuard Secure Cloud. Este constituye una estructura de mantenimiento remoto para una conexión segura de máquinas e instalaciones.

### Mantenimiento remoto a través de la red telefónica pública



Para el acceso remoto temporal a sus máquinas e instalaciones alejadas, Phoenix Contact ofrece módems analógicos. Estos permiten el mantenimiento remoto del modo más sencillo mediante una probada tecnología de comunicación automática hasta las zonas más recónditas del mundo.

#### **Router de banda ancha ADSL industrial: soporte de ADSL/ADSL2/ADSL2+ según anexo A, B y J**

La infraestructura telefónica analógica permite el uso del router de banda ancha ADSL. Este conecta equipos industriales Ethernet o RS-232 a Internet a través de una línea fija DSL. A través de una conexión de Internet de alta velocidad accederá a diferentes máquinas, instalaciones o redes Ethernet completas de todo el mundo.

Los routers DSL de banda ancha están diseñados para la utilización a nivel mundial y flexible, una amplia explicación previa de los requisitos del proveedor de la aplicación. Esto le posibilita una puesta en servicio individual y rápida in situ.

#### **Un tipo de equipo a nivel mundial**

- Soporte de todos los ADSL estándar habituales (ADSL / ADSL2 / ADSL2+)
- Conmutador anexo A/B/J integrado

Nota: las notas sobre el estándar utilizado y el rango de frecuencia (anexo) dependen del proveedor y forman parte de los datos de acceso enviados por su proveedor.

- Anexo A: funcionamiento DSL paralelo a telefonía analógica (en la mayoría de los países del mundo)
- Anexo B: funcionamiento DSL paralelo a ISDN (Alemania y países limítrofes)
- Anexo J: conexiones basadas en IP (conexiones ALL-IP de Deutsche Telekom)

#### **Selección individual de función entre función de módem o router**

- Módem DSL: convertidor de DSL a LAN - la función de router y cortafuegos la lleva a cabo un enrutador colocado detrás, p. ej. FL MGuard
- Router DSL: módem DSL más funcionalidades de router integradas, p. ej. cortafuegos, VPN, NAT, etc.

#### **PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232**

Módem de línea automática para mantenimiento remoto en instalaciones con interfaz RS-232

- Recepción de llamada selectiva ajustable
- separación galvánica alta calidad
- establecimiento de conexión con protección por contraseña
- protección contra sobretensiones integrada
- función callback

#### Alimentación

Tensión de alimentación

Absorción de corriente nominal

Absorción de corriente Stand-By

Interfaz RS-232

Tipo de conexión

Velocidad de transmisión

#### Interfaz Ethernet

Tipo de conexión

Velocidad de transmisión

Protocolos soportados

Protocolos auxiliares

Interfaz DSL

Tipo de conexión

Velocidad de transmisión

#### Funciones

Gestión

Funciones de seguridad

Cantidad en el túnel VPN

Reglas del cortafuegos

Puerto PSTN (línea a/b)

Tipo de conexión

Entrada digital

Número de entradas

Margen de señales

Salida digital

Número de salidas

Margen de señales

#### Datos generales

Dimensiones

An / Al / Pr

Temperatura ambiente (servicio)

Separación galvánica

Tensión de prueba

Indicación CEM

#### Descripción

**Router industrial ADSL de banda ancha**, según anexo A, B y J

**Módem analógico industrial**, entrada y salida de alarma, contenido de suministro: módem, CD con software de configuración, manual y cable RJ12/RJ12

**Fuente de alimentación del sistema**, conmutada en primario

**Conector de carril**

**DATATRAB**, adaptador de protección para insertar en la línea de datos

**Adaptador DATATRAB**, adaptador de protección para intercalar en la línea de datos



Ethernet

DSL

Router/módem DSL con cortafuegos



Ethernet

DSL

Router/módem DSL con cortafuegos, VPN de servidor de equipos de serie, entradas/salidas



RS-232

Distributed Network Protocol

Módem para servicio de marcado con conexión RS-232

  
Ex: 

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)
< 150 mA (24 V DC)
< 135 mA (Stand-By)
-
-
Hembra de conexión RJ45 8P8C, apantallada 10/100 Mbits/s, autonegociación TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Hembra de conexión RJ11 6P2C, apantallada Bornas enchufables de conexión por tornillo COMBICON ≤ 25 MBit/s (anexo A/B, bajada de Internet) ≤ 1 MBit/s (anexo A/B, subida a Internet) ≤ 25 MBit/s (anexo J, bajada de Internet) ≤ 2,4 MBit/s (anexo J, subida a Internet)
Gestión basada en web
-
Cortafuegos Stateful Inspection
-
-
-
-
45 mm / 99 mm / 112 mm
-20 °C ... 60 °C
VCC // ADSL // Ethernet // FE
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)
< 150 mA (24 V DC)
< 135 mA (Stand-By)
-
Conector macho D-SUB 9 0,3; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kBit/s
Hembra de conexión RJ45 8P8C, apantallada 10/100 Mbits/s, autonegociación TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Hembra de conexión RJ11 6P2C, apantallada Bornas enchufables de conexión por tornillo COMBICON ≤ 25 MBit/s (anexo A/B, bajada de Internet) ≤ 1 MBit/s (anexo A/B, subida a Internet) ≤ 25 MBit/s (anexo J, bajada de Internet) ≤ 2,4 MBit/s (anexo J, subida a Internet)
Gestión basada en web
3
Cortafuegos Stateful Inspection
-
6
10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
4
10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (resistente a cortocircuitos)
45 mm / 99 mm / 112 mm
-20 °C ... 60 °C
VCC + IO + RS-232 // ADSL // Ethernet // FE
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)
< 100 mA (24 V DC)
< 40 mA
-
Conector macho D-SUB 9 0,3; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kBit/s
-
-
-
-
-
-
RJ12, 6 polos
-
-
-
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
0 °C ... 55 °C
VCC // PSTN // RS-232
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
DT-TELE-RJ45	2882925	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
DT-TELE-RJ45	2882925	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

### Router de radiotelefonía móvil

Los **TC ROUTER** para radiotelefonía móvil permiten conexiones de datos de alta velocidad y de gran rendimiento con hasta 150 MBit/s mediante redes 4G LTE móviles. De este modo, conseguirá una conexión de banda ancha móvil para una interconexión del emplazamiento altamente flexible también en todas aquellas partes donde no se dispone de una conexión a Internet por cable. Con estas conexiones se transmiten datos sensibles de manera segura a través de redes de radiotelefonía móvil.

Además, los **TC ROUTER** ofrecen una elevada seguridad mediante apoyo IPsec y túnel OpenVPN, así como un cortafuegos Stateful Packet Inspection integrado. De este modo, podrá proteger de forma segura la aplicación contra el acceso no autorizado.

Los **TC ROUTER** transfieren datos de forma rápida y segura entre la sala de control y redes en campo y son ideales para los siguientes sectores:

- servicios públicos municipales
- proveedores de energía y agua
- compañías explotadoras que ofrecen interconexión y mantenimiento remoto de yacimientos de petróleo y de gas

Para requisitos medios en cuanto al ancho de banda se ofrece una versión 3G rentable.

#### Características:

- Línea permanente virtual para la conexión de redes mediante radiotelefonía móvil
- Cortafuegos Stateful Inspection para un filtrado dinámico
- IPsec y OpenVPN
- Hasta tres túneles VPN simultáneos
- Autenticación con certificados X.509 y por Pre-Shared-Key (PSK)
- Arranque remoto VPN por llamada o SMS
- 1:1 NAT en VPN
- Dos entradas de conmutación y una salida de conmutación
- Avisos por SMS o correo electrónico directamente en una entrada de conmutación integrada
- Configuración mediante gestión basada en web o tarjeta micro SD
- Dos conexiones Ethernet locales
- Libro de registro integrado
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)
- Antenas MIMO
- Compatibles con la versión anterior en el estándar de radiotelefonía móvil

#### Entradas y salidas

Dos entradas de conmutación configurables para las siguientes funciones:

- Envío de SMS, también en varios receptores
- Envío de un mensaje de correo electrónico, también en varios receptores
- Control mediante SMS de la salida de una estación contraria
- Reiniciar router
- Iniciar o detener la conexión de datos móvil
- Activar la conexión OpenVPN o IPsec
- Cargar automáticamente la configuración de una tarjeta micro SD
- Activar el modo de ahorro de energía

Una salida de conmutación configurable se activa de las siguientes formas:

- Control mediante la entrada de una estación contraria
- SMS
- Gestión basada en web
- Llamada entrante
- Interrupción de la comunicación
- Estado de la conexión de radiotelefonía móvil
- Estado de la conexión de datos móvil
- Estado de la conexión VPN

#### Otras funciones:

##### Slot para tarjeta micro SD

Puede cargar la configuración en el equipo mediante una tarjeta micro SD o guardar los datos de registro de forma permanente.

##### Modo de ahorro de energía

En el modo de ahorro de energía, se reduce el consumo del router de radiotelefonía móvil para aplicaciones que funcionan con batería. Puede configurar el modo en la web y activarlo mediante la entrada de conmutación. Cuando se activa el modo de ahorro de energía, las interfaces de conmutación se activan en modo Stand-by. La transmisión de datos se restringe.

##### Interfaz XML

La interfaz XML permite el uso y diagnóstico de los equipos en la LAN local. De este modo, podrá, por ejemplo, consultar el estado de la conexión de radiotelefonía móvil o enviar SMS o mensajes de correo electrónico a través de Ethernet.

#### Alimentación

Tensión de alimentación

Absorción de corriente nominal  
Absorción de corriente Stand-By

#### Interfaz Ethernet

Número de puertos  
Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión  
Longitud de transmisión  
Protocolos soportados  
Protocolos auxiliares

#### Funciones

Gestión  
Funciones de seguridad  
Cantidad en el túnel VPN  
Reglas del cortafuegos  
Radiotelefonía móvil  
Frecuencias

#### Entrada digital

Número de entradas  
Margen de señales  
Salida digital  
Número de salidas  
Margen de señales

#### Datos generales

Dimensiones An / Al / Pr  
Índice de protección  
Temperatura ambiente (servicio)

Separación galvánica  
Indicación CEM

#### Descripción

##### Router 4G industrial LTE

- Versión europea
- Versión norteamericana, Verizon
- Versión norteamericana, AT&T

##### Router 3G industrial

- Versión europea

**Antena de radiotelefonía móvil multibanda**, con soporte de montaje para instalar en exteriores, 5 m de cable de antena con conector redondo SMA, dimensiones: 82 mm x 48 mm

**Fuente de alimentación**, conmutada en primario

Ethernet



Con cortafuegos, NAT y VPN, Fallback en 3G (HMTS/HSPA) y 2G (GPRS/EDGE), versión Europa

Ethernet



Con cortafuegos y NAT, Fallback en 3G (HMTS/HSPA) y 2G (GPRS/EDGE), versión Europa

Ethernet



Con cortafuegos, NAT y VPN, versión EE. UU.



Datos técnicos	
TC ROUTER 3002T-4G	TC ROUTER 3002T-3G
10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 200 mA (24 V DC) 65 mA (con modo de ahorro de energía activado)	
2 Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbps/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Gestión basada en web, SNMP	
3 Cortafuegos Stateful Inspection	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)	
2 10 V DC ... 30 V DC	
1 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)	
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20	
-40 °C ... 70 °C (potencia de emisión máxima 5 dBm) VCC // LTE // Ethernet // PE	
-40 °C ... 70 °C (potencia de emisión máxima 10 dBm) VCC // UMTS // Ethernet // PE	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
TC ROUTER 2002T-4G	TC ROUTER 2002T-3G
10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) < 200 mA (24 V DC) 65 mA (con modo de ahorro de energía activado)	
2 Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbps/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Gestión basada en web, SNMP	
- Cortafuegos Stateful Inspection	
850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)	
2 10 V DC ... 30 V DC	
1 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)	
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20	
-40 °C ... 70 °C (potencia de emisión máxima 5 dBm) VCC // LTE // Ethernet // PE	
-40 °C ... 70 °C (potencia de emisión máxima 10 dBm) VCC // UMTS // Ethernet // PE	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
TC ROUTER 3002T-4G VZW	TC ROUTER 3002T-4G ATT
10 V DC ... 30 V DC (SELV, mediante borna de tornillo enchufable COMBICON) < 200 mA (24 V DC) 65 mA (con modo de ahorro de energía activado)	
2 (SELV) Hembra RJ45, apantallada 10/100 Mbps/s, autonegociación 100 m (par trenzado apantallado) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Gestión basada en web, SNMP	
3 Cortafuegos Stateful Inspection	
700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)	850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17) 850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)
2 10 V DC ... 30 V DC	
1 10 V DC ... 30 V DC (en función de la tensión de servicio) ≤ 50 mA (no resistente al cortocircuito)	
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20	
-40 °C ... 70 °C (potencia de emisión máxima 5 dBm)	
VCC // LTE // Ethernet // PE	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC ROUTER 3002T-4G	2702528	1
TC ROUTER 3002T-3G	2702529	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC ROUTER 2002T-4G	2702530	1
TC ROUTER 2002T-3G	2702531	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC ROUTER 3002T-4G VZW	2702532	1
TC ROUTER 3002T-4G ATT	2702533	1

Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Accesorios		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

## Telecontrol

### Módem de cuatro bandas de serie para GPRS y GSM

Envío de datos RS-232 universal por la red de telefonía móvil.

#### Red de telefonía móvil:

- Redes de radiotelefonía móvil GSM: 850, 900, 1800 y 1900 MHz
- Uso en todo el mundo

#### Enlace TCP/IP - GPRS:

- Establecimiento de la conexión por direcciones IP
- Funcionalidad cliente/servidor
- Compatible con IPT
- Stack TCP/IP integrado para conexiones TCP y UDP
- Vel. transm. hasta 53,6 kbits/s
- Seguridad:
  - cortafuegos

#### Comunicación automática - GSM:

- Establecimiento de la conexión con número de teléfono de datos (CSD)
- Seguridad:
  - establecimiento de conexión con protección por contraseña
  - recepción de llamada selectiva
  - función de desviación de llamada

#### Interfaz RS-232:

- Parametrización libre (velocidad en baudios, bits de datos, paridad, bit de parada, control de flujo)

#### Entradas/salidas digitales:

- Dos entradas de conmutación digitales: envío de mensajes de texto de libre configuración (SMS, FAX, e-mail)
- Una salida de conmutación en la placa posterior

#### Otras características:

- Encriptación de tarjetas SIM con PIN
- Uso independiente del fabricante de autómatas
- Alta compatibilidad electromagnética
- Separación galvánica
- Cómodo software de configuración
- Configuración mediante los SMS



Con interfaz RS-232, stack TCP/IP integrado y 2 entradas de alarma



#### Datos técnicos

<b>Alimentación</b>	Tensión de alimentación	10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON) 24 V DC $\pm$ 5 % (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)
	Tensión de alimentación	< 350 mA (24 V DC) < 80 mA (Stand-By)
	Absorción de corriente nominal Absorción de corriente Stand-By	
<b>Interfaz RS-232</b>	Tipo de conexión	Conector macho D-SUB 9
	Formato de datos / Codificación	Serie, asíncrono, UART/NRZ, 7/8 datos, 1/2 parada, 1 paridad, 10/11 bits, longitud de carácter
	Control de flujo de datos/Protocolos	Software handshake, Xon/Xoff o hardware handshake RTS/CTS
	Velocidad de transmisión	1,2/2,4/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kBit/s (ajustable manual y automáticamente)
<b>Radiotelefonía móvil</b>	Frecuencias	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM))
		1,8 V, 3 V Clase 10, clase B
	Interfaz SIM	4 segmentos de tiempo para la recepción, 2 segmentos de tiempo para la emisión de datos. El PIN se almacena en el módem. Tras una interrupción de tensión se realiza una reconexión automática a la red. Stack TCP/IP integrado, establecimiento automático de la conexión.
	Compatibilidad GPRS	
	Función de red	LED para indicar la calidad de recepción Impedancia de 50 $\Omega$ , hembra para antena SMA
	Comprobación de red	
	Conexión de antena	
<b>Entrada digital</b>	Número de entradas	2
	Margen de señales	9 V DC ... 60 V DC / 5 mA
<b>Salida digital</b>	Número de salidas	1
	Margen de señales	10 V DC ... 30 V DC $\leq$ 80 mA (24 V)
<b>Datos generales</b>	Dimensiones	22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm
	Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
	Separación galvánica	VCC // RS-232 // GSM
	Tensión de prueba	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
	Homologaciones de países	UE, EE.UU., Canadá, otros países en preparación
	Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción
Módem GPRS/GSM industrial con interfaz RS-232, volumen de suministro: módem, CD con software de configuración y manual
Antena de radiotelefonía móvil multibanda, con característica omnidireccional, cable de antena con conector macho SMA
- Cable de antena de 10 m
Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario
Conector de carril

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	1

#### Accesorios

TC ANT MOBILE CABINET 10M	1046361	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

**Antenas de radiotelefonía móvil probadas**



**Antena exterior**  
Montaje en pared o en poste



**Antena para armario de control**

<b>Datos generales</b>	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 80 °C
Ganancia	3 dBi (700 / 800 MHz) 4 dBi (900/1800 MHz) 5 dBi (1900 ... 2600 MHz)
<b>Dimensiones An. / Al.</b>	
	48 mm / 82 mm

Datos técnicos		
-40 °C ... 80 °C		
3 dBi (700 / 800 MHz)		
4 dBi (900/1800 MHz)		
5 dBi (1900 ... 2600 MHz)		
48 mm / 82 mm		

Datos técnicos	
TC ANT MOBILE CABINET 10M	PSI-GSM/UMTS-QB-ANT
-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
tip. 2,2 dBi	5 dBi (800/900 MHz)
-	3 dBi (1800/1900 MHz)
-	1 dBi (2100 MHz)
77,4 mm / 15,9 mm	76 mm / 21 mm

<b>Descripción</b>	
<b>Antena de radiotelefonía móvil multibanda</b> con soporte de montaje para instalarla en exteriores, cable de antena con conector macho SMA	
- Cable de antena de 5 m	
<b>Antena de radiotelefonía móvil multibanda</b> , con característica omnidireccional, cable de antena con conector macho SMA	
- Cable de antena de 10 m	
- Cable de antena de 2 m	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TC ANT MOBILE CABINET 10M	1046361	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1

**Protección contra sobretensiones**

**Protección contra sobretensiones de radiotelefonía móvil**

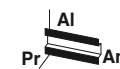
– Para redes GSM de 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz y 1900 MHz así como redes UMTS

**Protección contra sobretensiones SHDSL**

– Para equipos de comunicación de banda ancha



Para instalaciones GSM (0,8 GHz-2,25 GHz), pantalla puesta a tierra, conexión: SMA



Conector intermedio para dos interfaces VDSL (puertos)

<b>Descripción</b>	
<b>Protección contra sobretensiones</b> para antenas UMTS y Quad-band-GSM, con conector SMA y acoplamiento SMA	
<b>DATATRAB</b> , adaptador de protección para insertar en la línea de datos	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
DT-TELE-RJ45	2882925	1

### Convertidor de protocolos

El convertidor de protocolos **RESYGATE 3000** permite el acoplamiento de procesos de estaciones de telecontrol con distintos protocolos a un sistema de control basado en IEC 60870-5-101 o IEC 60870-5-104.

Para la integración de las estaciones de telecontrol se soportan los protocolos IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, Modbus/RTU y Modbus/TCP.

La parametrización y el ajuste de los distintos protocolos se llevan a cabo mediante interfaces fáciles para el usuario en la herramienta de configuración.

#### Características:

- Integración de estaciones de telecontrol IEC 60870-5-101 y/o Modbus disponibles al reequipar el sistema de control en el protocolo IEC 60870-5-104
- Alta disponibilidad de todo el sistema mediante integración redundante
- Conversión de los protocolos IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, Modbus/RTU y Modbus/TCP al protocolo IEC 60870-5-104 o IEC 60870-5-101
- Dependiendo de los protocolos utilizados, pueden utilizarse hasta 18 equipos terminales de serie



Datos del ordenador	
Procesador	
Memoria de trabajo (opción de configuración)	
Memoria de datos (opción de configuración)	
Interfaces	
Puertos	
Salida de monitor	
Red	
Fuente de alimentación	
Protocolos de activación remota soportados	

Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje	
Vibración (servicio)	
Choque	
Indicación CEM	

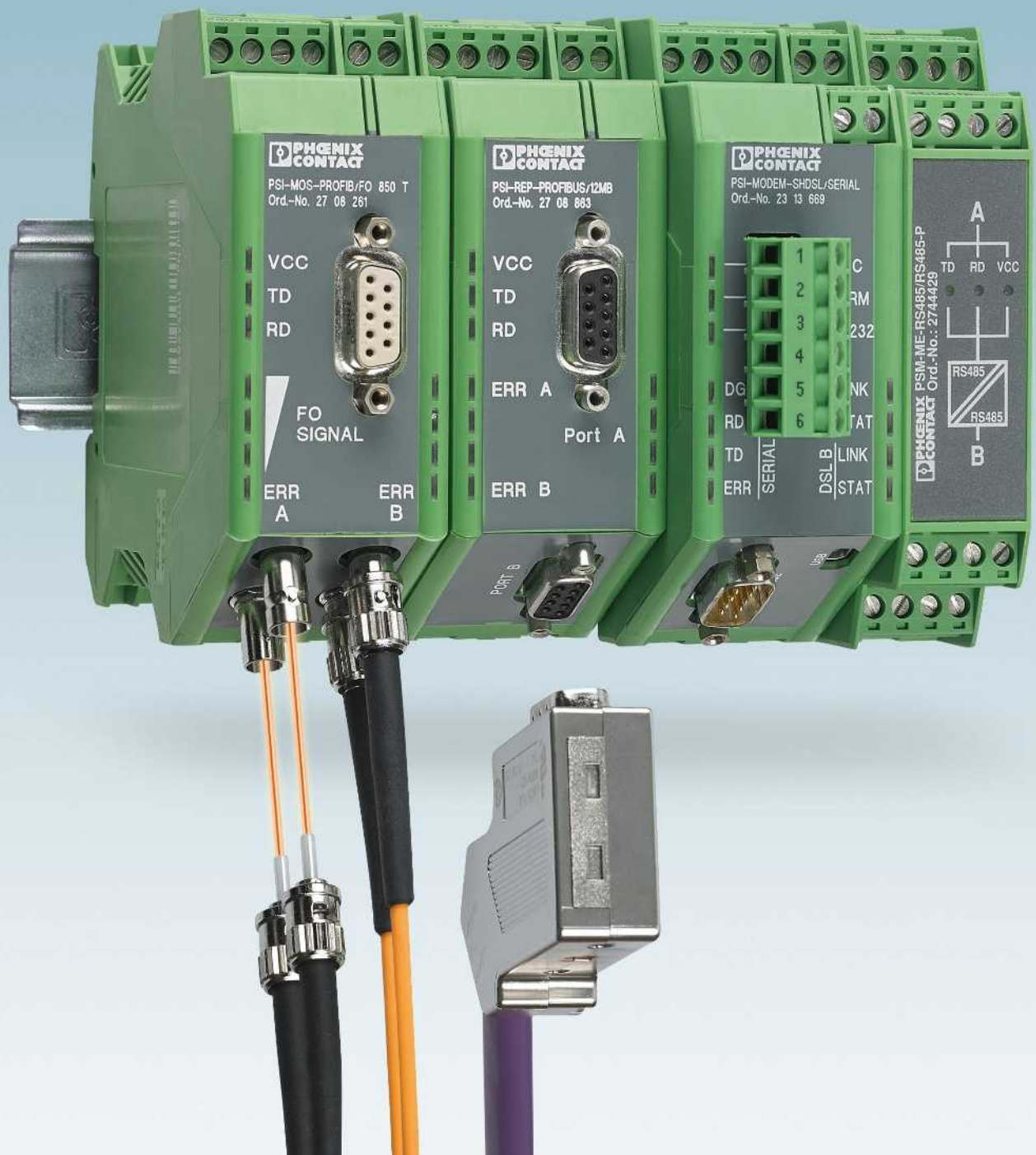
Datos técnicos	
Procesador	Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz
Memoria de trabajo	2 GB DDR3 SODIMM
Memoria de datos	CFast® 4 GB
Interfaces	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 3x USB 2.0 1x USB 3.0
Puertos	Sin slot
Salida de monitor	2 x puertos de pantalla
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
Protocolos de activación remota soportados	IEC 60870-5-101 Balanced Mode IEC 60870-5-101 Unbalanced Mode IEC 60870-5-104 Client IEC 60870-5-104 Server, max. 4 Client Modbus RTU Master Modbus TCP Master
Dimensiones	162 mm / 146,2 mm / 49 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Montaje sobre carril
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Convertidor de protocolos</b> - para un máximo de 4000 puntos de entrada de datos

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>RESYGATE 3000</b>	<b>2400129</b>	1







# Tecnología de comunicación industrial:

## Comunicación de bus de campo

La diversidad de las aplicaciones y los requisitos del sector específicos enfrentan al bus de campo a grandes retos. Factores determinantes como la carga CEM, diferencias de potencial, grandes expansiones, cada vez más participantes y las tasas de datos en aumento requieren una red potente y flexible. Con los equipos de interfaz de Phoenix Contact podrá instalar redes robustas en cobre y cable de fibra óptica.

### Extensores y repetidores

- Aumento de la potencia mediante aumento del alcance y la segmentación
- Expansión de la red a voluntad mediante el tratamiento de señales con los repetidores
- Utilice los conductores de dos hilos que desee para aumentar el alcance con los extensores

### Convertidores y separadores

- Adaptar y unir así como separar y proteger interfaces

### Tecnología de instalación

- Sistema de instalación adaptado para equipos en el armario de control así como para equipos en el campo en un elevado índice de protección

### Tecnologías de procesos modernas

- HART, FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA y soluciones de E/S para zonas Ex

<b>Vista general de los productos</b>	<b>420</b>
<b>Transferencia de cobre</b>	
Repetidores	422
Terminación Profibus activa	424
Convertidor de interfaces RS-232	425
Extensores	428
<b>Convertidores de medios</b>	
Adaptador de fibra óptica:	
- para PROFIBUS	430
- para DeviceNet™, CANopen®	432
- para sistemas de bus RS-485 de 2 hilos	434
- para INTERBUS, sistemas de bus RS-422 y RS-485-4 de 4 hilos	436
- para RS-232	438
Cable de fibra óptica, herramienta e instrumento de medición	440
<b>Tecnología de instalación</b>	
Cable PROFIBUS, herramienta, distribuidor de conexión RS-485	442
Conexión rápida D-SUB M12	444
Conexión rápida D-SUB para PROFIBUS	446
Conexión rápida D-SUB para CANopen® y SafetyBUS p	448
Conexión rápida D-SUB para Modbus, INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485	450
<b>PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus/HART</b>	
Cajas conexión campo	452
Acoplador equipos para campo	454
Módulos de diagnóstico de campo	457
Alimentación de tensión	458
Acoplador PROFIBUS DP/PA	460
Multiplexor de E/S PROFIBUS PA	461
Pasarelas de enlace Modbus y HART	462
Multiplexor de Ethernet HART	463
<b>Ethernet industrial</b>	<b>285</b>
<b>Industrial Wireless</b>	<b>369</b>
<b>Comunicación remota</b>	<b>399</b>

# Comunicación de bus de campo

## Vista general de los productos

### Extensores y repetidores



Repetidores para el aislamiento de potencial y el aumento del alcance  
Pág. 422



Extensores serie, extensores PROFIBUS  
Pág. 428

### Convertidores y separadores



Resistencia de cierre para la terminación de bus activa  
Pág. 424



Convertidor de interfaces  
Pág. 426

### Convertidor de medios



Convertidores de fibra óptica para PROFIBUS  
Pág. 430



Convertidores de fibra óptica para DeviceNet™ y CANopen®  
Pág. 432



Convertidores de fibra óptica para sistemas de bus RS-485 de 2 hilos  
Pág. 434



Convertidores de fibra óptica para INTERBUS  
Pág. 436

### Convertidor de medios



Convertidores de fibra óptica para RS-232  
Pág. 438



Accesorios de fibra óptica: cables de fibra óptica, conectores y herramientas  
Pág. 440

### Ethernet industrial



Convertidor de medios universal para la conversión a cable de fibra óptica  
Pág. 350



Adaptadores de medios para protocolos en tiempo real y entornos IEC 61850  
Pág. 352

### Ethernet industrial



Servidor para equipos en serie y convertidor de protocolos, varios puertos, para implementar en Ethernet  
Pág. 354



Servidor para equipos en serie, 1 puerto para implementar en Ethernet  
Pág. 357



Inyectores Power over Ethernet para la transferencia conjunta de energía y datos  
Pág. 355



Patch panel para diferentes tecnologías de conexión  
Pág. 362

### Tecnología de instalación



Cable PROFIBUS tipo A Fast Connect y herramienta de pelado rápido

Pág. 442



Conexión rápida D-SUB M12 para PROFIBUS y CANopen®

Pág. 444



Conexión rápida D-SUB para PROFIBUS y CANopen®

Pág. 446



Conexión rápida D-SUB para Modbus, INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485

Pág. 450

### PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus



Cajas de conexión de campo en acero inoxidable

Pág. 453



Acopladores de equipos para el campo

Pág. 454



Acopladores de equipos para el campo, zona Ex 1 y 2

Pág. 456



Módulos de diagnóstico de campo para FOUNDATION Fieldbus

Pág. 457

### PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus



Multiplexor de E/S PROFIBUS PA

Pág. 461



Pasarelas de enlace Modbus para PROFIBUS DP/PA y FOUNDATION Fieldbus

Pág. 462



Pasarelas de enlace HART para PROFIBUS DP/PA y FOUNDATION Fieldbus

Pág. 462

### HART



Multiplexor de Ethernet HART

Pág. 463

### Wireless Industrial



Módulos inalámbricos Radioline, WirelessHART y accesorios

Pág. 369



Wireless Multiplexer con antenas

Pág. 386



WirelessHART, pasarela de enlace y adaptador

Pág. 384

### Comunicación remota



Aviso mediante alarma, mantenimiento remoto y telecontrol

Pág. 399

### Repetidores

Con el uso de repetidores puede aumentarse considerablemente la capacidad de potencia y la disponibilidad de sistemas de bus. La segmentación del bus con repetidores permite multiplicar la extensión de red admisible y ampliar el número de participantes además de la separación galvánica.

El repetidor modular **PSI-REP-PROFIBUS/12MB** ha sido desarrollado específicamente para los requisitos de sistemas PROFIBUS.

- Bit-Retiming para cualquier conexión en cascada de los equipos
- Filtro de telegramas con error con detección de Start Delimiter
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles

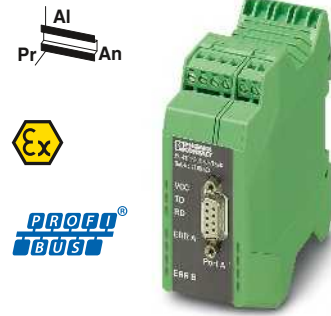
El **PSI-REP-RS485W2** puede emplearse como repetidor modular en sistemas de bus RS-485 de 2 hilos.

- Bit-Retiming para cualquier conexión en cascada de los equipos
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles

El repetidor compacto **PSM-ME-RS485/RS485-P** puede usarse de forma universal en sistemas de bus RS-485 2 hilos.

- Velocidad de transmisión hasta 1,5 Mbits/s
- Equipo compacto y estrecho, de 22,5 mm
- Homologado para la construcción naval según DNV

El repetidor modular **PSI-REP-DNET CAN** conecta dos segmentos CAN con la misma velocidad de transmisión cada uno.



**Repetidor para PROFIBUS, separación de 4 vías, ampliable modularmente**



<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
<b>Absorción de corriente nominal</b>	
Interfaz RS-485	
<b>Formato de datos / Codificación</b>	
Comutación de dirección de datos	
<b>Resistencia de cierre</b>	
<b>Velocidad de transmisión</b>	
<b>Longitud de transmisión</b>	
<b>Tipo de conexión</b>	
<b>Interfaz CAN</b>	
<b>Resistencia de cierre</b>	
<b>Velocidad de transmisión</b>	
<b>Longitud de transmisión</b>	
<b>Tipo de conexión</b>	
<b>Datos generales</b>	
Distorsión de bits entrada	
Distorsión de bits salida	
Retardo de bits	
Salida de aviso de fallos	
<b>Tensión de prueba</b>	
Rango de temperatura ambiente	
Separación galvánica	An / Al / Pr
Dimensiones	
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	
UL, EE.UU. / Canadá	

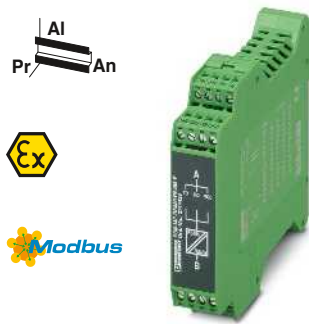
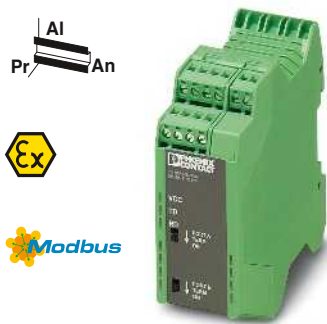
Datos técnicos	
24 V DC (según homologación UL)	
18 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	
< 90 mA (24 V DC ...)	
PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos	
UART (11 bits, NRZ)	
De autogobierno, min. station response time 2 bits	
externo	
9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12000 kBit/s (ajustable manual y automáticamente)	
≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión y del tipo de cable)	
Conector hembra D-SUB-9	
-	
-	
-	
máx. ± 35 %	
< 6,25 %	
1 bit (Direct Mode)	
30 V DC (1 A) / 65 V DC (0,46 A) / 150 V AC (0,46 A)	
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
VCC // TBUS // PROFIBUS (A) // PROFIBUS (B)	
35 mm / 99 mm / 105 mm	
Producto clase A, véase página 527	
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6 Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC T6 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

<b>Descripción</b>
<b>Repetidor</b> , para la separación galvánica y el aumento del alcance

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>PSI-REP-PROFIBUS/12MB</b>	<b>2708863</b>	1

<b>Conector de carril</b> , (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades
<b>Fuente de alimentación del sistema</b> , conmutada en primario

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
<b>ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN</b>	<b>2709561</b>	10
<b>MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5</b>	<b>2866983</b>	1



**Repetidor para sistemas RS-485 de 2 hilos, separación de 4 vías, ampliable modularmente**

**Repetidor básico para sistemas RS-485 de 2 hilos, separación de 3 vías**

**Repetidor para DeviceNet™ y CANopen®**



**Datos técnicos**

24 V DC (según homologación UL)  
 18 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
 75 mA (24 V DC ...)  
 Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 de 2 hilos

UART (11/10 bits conmutable, NRZ)  
 De autogobierno, min. station response time 2 bits

390 Ω (conectable en puerto A y B) / 150 Ω / 390 Ω

4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/75/93,75/115,2/136/187,5/375/500 kBit/s (ajustable manualmente)

≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión, el sistema de bus y el tipo de cable)  
 Conexión por tornillo enchufable

-

-

-

máx. ± 35 %  
 < 6,25 %  
 < 1 bit  
 -

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
 -20 °C ... 60 °C  
 VCC // TBUS // RS-485 (A) // RS-485 (B)  
 35 mm / 99 mm / 105 mm  
 Producto clase A, véase página 527

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
 508 Recognized  
 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T6  
 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T6 Gc X  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSI-REP-RS485W2	2313096	1

**Accesorios**

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

**Datos técnicos**

24 V AC/DC  
 18 V AC/DC ... 30 V AC/DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
 90 mA (24 V DC)  
 Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 de 2 hilos

UART (11/10 bits conmutable, NRZ)  
 De autogobierno, min. station response time 1 bit

390 Ω / 180 Ω / 390 Ω (conectable)

1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 kBit/s

≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión, el sistema de bus y el tipo de cable)  
 Conexión por tornillo enchufable

-

-

-

máx. ± 35 %  
 < 3,6 %  
 < 200 ns  
 -

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
 -40 °C ... 70 °C  
 VCC // RS-485 (A) // RS-485 (B)  
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 Producto clase A, véase página 527

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc  
 508 Recognized  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4  
 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1

**Accesorios**

--	--	--

**Datos técnicos**

24 V DC  
 10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
 55 mA (24 V DC)

-

-

-

Interfaz CAN, según ISO/IS 11898 para DeviceNet, CAN, CANopen

124 Ω (integrado con opción de conexión)  
 ≤ 1 MBit/s (configurable con conmutador DIP)  
 ≤ 5000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos y del protocolo utilizado)  
 Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON

± 35 %  
 < 6,25 %  
 una longitud de telegrama (EXTENDED)  
 10 V DC ... 30 V DC ; 500 mA

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
 -20 °C ... 60 °C  
 VCC // TBUS // CAN A // CAN B  
 35 mm / 111 mm / 121 mm

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
 508 Listed

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSI-REP-DNET CAN	2313423	1

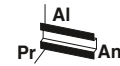
**Accesorios**

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### Terminator

La resistencia de cierre activa **PSI-TERMINATOR-PB-TBUS** garantiza una comunicación sin fallos en las redes PROFIBUS y RS-485.

- Terminación activa permanente de la línea de bus especialmente en aplicaciones con participantes de bus alternativos
- Diagnóstico LED para tensión y actividad de datos
- Interfaz de programación fija en la red
- Terminación conectable desde el exterior
- Separación galvánica de alimentación e interfaz de datos
- Alimentación de tensión redundante
- Montaje como equipo independiente o en conexión
- Distribución de paso de la tensión de alimentación mediante conectores de bus para carril en funcionamiento en la conexión
- Rango de temperatura ampliado (-40 °C ... +70 °C)



**Terminación de bus activa para PROFIBUS y sistemas RS-485 de 2 hilos**



<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
<b>Interfaz RS-485</b>	
Resistencia de cierre	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
Tipo de conexión	
<b>Datos generales</b>	
Tensión de prueba	
Rango de temperatura ambiente	
Material de la carcasa	
Separación galvánica	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
UL, EE.UU. / Canadá	

Datos técnicos	
24 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	
18 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	
10 mA (24 V DC, sin consumidor en D-SUB)	
PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos	
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable)	
≤ 12 Mbits/s	
≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión y del tipo de cable)	
D-SUB 9, COMBICON	
<b>Datos generales</b>	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 70 °C	
PA 6.6-FR	
DIN EN 50178 (RS-485 // VCC)	
22.5 mm / 92 mm / 73 mm	
Producto clase A, véase página 527	
508 Listed	

Descripción
<b>Resistencia de cierre activa</b> , terminación de bus conectable, interfaz de programación

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>PSI-TERMINATOR-PB-TBUS</b>	<b>2702636</b>	1



### Convertidor de interfaces RS-232 (V.24) / RS-422 (V.11) RS-232 (V.24) / RS-485

#### PSM-ME-RS232/RS485-P

Con el estándar RS-422 pueden establecerse conexiones punto a punto rápidas e inmunes a perturbaciones en aplicaciones industriales.

Con el estándar RS-485 pueden comunicarse más de dos participantes entre sí. Mediante la conversión de la interfaz punto a punto RS-232 al estándar RS-485 apto para bus, pueden enlazarse en red hasta 32 participantes a través de una línea de 2 ó 4 hilos.

#### Características:

- Servicio punto a punto RS-422 de 4 hilos
- Servicio RS-485 de 2 hilos, semidúplex
- Servicio RS-485 de 4 hilos, Duplex completo
- Conmutación de emisión/recepción RS-485 de control automático
- Indicador de datos integrado para visualización dinámica de datos de emisión y recepción
- Separación de 3 vías de alta calidad para desacoplamiento seguro de potenciales

#### Aplicaciones:

- Conexión punto a punto rápida e inmune a perturbaciones entre dos interfaces RS-232 vía RS-422
- Aumento del alcance o transmisión remota hasta 1200 m

#### PSM-EG-RS 232/RS 422-P/4K

El módulo para el armario de control PSM-EG... también convierte señales RS-232 dúplex con velocidad de transmisión hasta 64 kbits/s en el estándar de alta potencia RS-422. Sin embargo, junto al canal emisor y receptor TxD/RxD, el convertidor proporciona otros dos canales para transmitir líneas de mando RTS y CTS.

#### Características:

- Servicio punto a punto RS-422 de 4 hilos
- Separación de 3 vías de alta calidad entre alimentación, RS-232 y RS-422 para separación galvánica segura de potenciales con 2,5 kV
- Protección contra sobretensiones integrada con derivación de transitorios a carril portante

#### Aplicaciones:

- Conexión punto a punto rápida e inmune a perturbaciones entre dos interfaces RS-232 vía RS-422
- Conexión de programación o parametrización entre PC (RS-232) y p. ej. PLC o regulador de accionamiento con conexión RS-422
- Aumento del alcance hasta 1200 m, incl. líneas de mando



Convertidor RS-232 para  
RS-485 y RS-422



		Datos técnicos	
		PSM-ME-RS232/RS485-P	PSM-EG-RS232/RS422-P/4K
Alimentación	Tensión de alimentación	18 V AC/DC ... 30 V AC/DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	19,2 V DC ... 28,8 V DC
Absorción de corriente nominal	Interfaz RS-232	85 mA (24 V DC)	130 mA (24 V DC)
Velocidad de transmisión	Interfaz RS-422	Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
Tipo de conexión	Resistencia de cierre	Conector macho D-SUB 9	Conector macho D-SUB 9
Interface RS-422	Velocidad de transmisión	Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1	510 Ω / 150 Ω / 510 Ω (conectable)
Resistencia de cierre	Velocidad de transmisión	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω (conectable)	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s
Velocidad de transmisión	Longitud de transmisión	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	1200 m (par trenzado apantallado)
Longitud de transmisión	Tipo de conexión	1200 m (par trenzado apantallado)	Conexión por tornillo enchufable
Tipo de conexión	Interfaz RS-485	Conexión por tornillo enchufable	Conector macho D-SUB-15
Interfaz RS-485	Conmutación de dirección de datos	Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-1	De autogobierno o a través de RTS/CTS
Conmutación de dirección de datos	Resistencia de cierre	De autogobierno o a través de RTS/CTS	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω (conectable)
Resistencia de cierre	Velocidad de transmisión	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω (conectable)	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s
Velocidad de transmisión	Longitud de transmisión	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	1200 m (par trenzado apantallado)
Longitud de transmisión	Tipo de conexión	1200 m (par trenzado apantallado)	Conexión por tornillo enchufable
Tipo de conexión	Datos generales	Conexión por tornillo enchufable	Conexión por tornillo enchufable
Datos generales	Retardo de bits	≤ 2,5 μs	≤ 3 μs
Retardo de bits	Tensión de prueba	1,5 kV AC	2,5 kV
Tensión de prueba	Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 70 °C	0 °C ... 50 °C
Rango de temperatura ambiente	Canales de transmisión	2 (1/1), RxD, TxD, Duplex completo	4 (2/2), RxD, TxD, RTS, CTS; Duplex completo
Canales de transmisión	Separación galvánica	VCC // RS-232 // RS-485	VCC // RS-232 // RS-422
Separación galvánica	Dimensiones	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	45 mm / 75 mm / 110 mm
Dimensiones	Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527	Producto clase A, véase página 527
Indicación CEM	Conformidad / Homologaciones	508 Recognized	cUL 508 Recognized
Conformidad / Homologaciones	UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4
UL, EE.UU. / Canadá		Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc Xc	

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	1
PSM-EG-RS232/RS422-P/4K	2761266	1

Descripción
<b>Convertidores de interfaz</b>
- para la conversión de RS-232 (V.24) a RS-485
- para la conversión de RS-232 (V.24) a RS-422 (V.11)

## Transferencia de cobre

### Separador de interfaces RS-232/RS-232

La interfaz RS-232 es una interfaz de tensión asimétrica (masa de señal común para todas las señales). Además de la baja potencia de las señales, la masa de señal está conectada a potencial de masa. La consecuencia es una inmunidad a perturbaciones muy baja y un alcance máximo de 15 m.

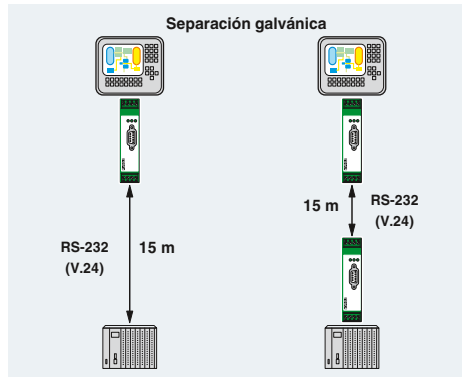
Un notable aumento de inmunidad a perturbaciones bajo carga industrial se consigue usando módulos separadores RS-232. La separación 3 vías alta calidad proporciona una interfaz RS-232 sin potencial e inmune a perturbaciones. Efecto secundario positivo: con este desacoplamiento, los caros equipos terminales también quedan protegidos contra destrucción.

#### Características:

- Separación de 3 vías de alta calidad hasta 2 kV (VCC//RS-232//RS-232)
- Velocidad de transmisión hasta máx. 115,2 kBit/s
- Alimentación de tensión apta para el armario de control con 24 V DC o AC
- Montaje sobre carril portante estándar EN
- Protección contra sobretensiones integrada con derivación de transitorios a carril portante
- Conexión cómoda con bornas de tornillo enchufables, con longitudes de cable variables para conectar RS-232 en el campo
- Transmisión de canales de datos TxD/RxD y líneas de mando RTS/CTS
- Indicación de transmisión de datos activa con indicadores separados para canal de emisión y recepción

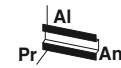
#### Aplicación:

- Aumento de la inmunidad a perturbaciones para uso industrial
- Prevención de corrientes equipotenciales por separación galvánica
- Protección de caros equipos terminales por desacoplamiento
- Protección perfecta de ambos lados de la interfaz gracias al uso de dos separadores de interfaces RS-232/RS-232



<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
<b>Interfaz RS-232</b>	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
Tipo de conexión	
<b>Datos generales</b>	
Distorsión de bits	
Retardo de bits	
Tensión de prueba	
Rango de temperatura ambiente	
Material de la carcasa	
Canales de transmisión	
Separación galvánica	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
UL, EE.UU. / Canadá	

<b>Descripción</b>	<b>Separador de interfaces</b> , para la separación galvánica de interfaces RS-232 (V.24), 4 canales, para montaje sobre carril
--------------------	---



RS-232



Separador de interfaces RS-232



#### Datos técnicos

24 V AC/DC ±20 %
19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC
40 mA (24 V DC)
Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s
15 m (par trenzado apantallado)
Conector macho D-SUB 9
Conexión por tornillo enchufable
< 5 %
< 3 µs
2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
0 °C ... 55 °C
PA
4 (2/2), RxD, TxD, RTS, CTS; Duplex completo
VCC // RS-232 (A) // RS-232 (B)
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm
Producto clase A, véase página 527
508 Recognized
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSM-ME-RS232/RS232-P	2744461	1

**Convertidor de interfaces RS-232/TTY**

Este convertidor convierte bidireccionalmente la interfaz RS-232 a una interfaz de bucle de corriente TTY de 20 mA.

Con la señal TTY inmune a perturbaciones pueden transmitirse datos sin problemas hasta una distancia de 1000 m por un cable de 4 conductores de par trenzado y apantallado.

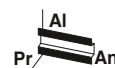
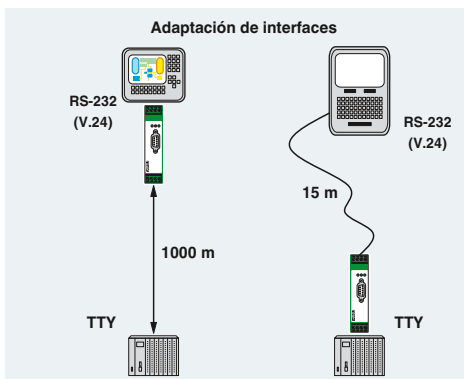
**Características:**

- Conversión de señales de datos RS-232 TxD/RxD Duplex al estándar de bucle de corriente TTY
- Según ocupación de conexiones, servicio TTY semiactivo, activo o pasivo
- Velocidad de transmisión hasta 19,2 kBit/s
- Distancias de transmisión hasta 1000 m en modo TTY activo
- Alimentación de tensión apta para el armario de control con 24 V DC o AC
- Indicación de transmisión de datos activa con indicadores separados para canal de emisión y recepción
- Conexión cómoda con bornas de tornillo enchufables, con longitudes de cable variables para la conexión TTY en el campo
- Conexión RS-232 vía conector D-SUB9 y cable estándar RS-232
- Separación de 3 vías de alta calidad hasta 2 kV (VCC//RS-232//TTY)
- Montaje sobre carril portante estándar EN
- Protección contra sobretensiones integrada con derivación de transitorios a carril portante

**Aplicación:**

Con los convertidores se solucionan principalmente los siguientes planteamientos (véase figura de aplicación):

- Adaptación de interfaces entre las interfaces RS-232 y TTY
- Aumento del alcance hasta 1000 m
- Conexión para programación entre PC (RS-232) y p. ej. autómatas S5 con interfaz de programación TTY para el acoplamiento temporal



TTY



Convertidor TTY, 2 canales



<b>Alimentación</b>	Tensión de alimentación
<b>Absorción de corriente nominal</b>	Interfaz RS-232
<b>Interfaz RS-232</b>	Velocidad de transmisión Longitud de transmisión Tipo de conexión
<b>Interfaz TTY</b>	Velocidad de transmisión Longitud de transmisión Tipo de conexión Modo operativo Carga
<b>Datos generales</b>	Distorsión de bits Retardo de bits Tensión de prueba Rango de temperatura ambiente Material de la carcasa Canales de transmisión Separación galvánica Dimensiones Indicación CEM Conformidad / Homologaciones
	An / Al / Pr
	UL, EE.UU. / Canadá

Datos técnicos	
24 V AC/DC ±20 % (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)	
75 mA (24 V DC)	
Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	
≤ 19,2 kBit/s	
15 m (par trenzado apantallado)	
Conector macho D-SUB 9	
Interfaz TTY, CL2, según DIN 66348-1	
≤ 19,2 kBit/s	
1000 m (par trenzado apantallado)	
Conexión por tornillo enchufable	
Activo, semiactivo y pasivo	
≤ 500 Ω	
< 5 %	
< 3 μs	
2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)	
0 °C ... 55 °C	
PA	
2 (1/1), RxD, TxD, Duplex completo	
VCC // RS-232 // TTY	
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm	
Producto clase A, véase página 527	
508 Recognized	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4	
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X	

Descripción
<b>Convertidor de interfaces</b> , para la conversión de RS-232 (V.24) a TTY, con separación galvánica, 2 canales, para montaje sobre carril

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	1



Interconecte en redes participantes PROFIBUS o serie alejados hasta 20 km entre sí mediante cables de cobre existentes, por ejemplo mediante líneas telefónicas propias de la empresa. No son necesarios cables Ethernet o de fibra de vidrio especiales.

#### Características:

- Plug & Play
- Distancias de hasta 20 km
- Velocidad de transmisión hasta 30 Mbits/s (4 conductores)
- Velocidad de transmisión hasta 15,3 Mbits/s (2 conductores)
- Robusto sistema de modulación (SHDSL)
- A través de líneas propias de la explotación, no a través de la red de telefonía pública

#### Topologías:

- Punto a punto
- Estructura en línea
- Funcionamiento de redundancia

#### Otras características:

- Dos salidas digitales para transmisión de estado
- Software de configuración para funcionalidad ampliada
- Diagnóstico en línea
- Función libro de registro
- Memorización e impresión de configuraciones de proyecto y equipos

#### PROFIBUS:

- Velocidad de transmisión hasta 1,5 Mbits/s (punto a punto)
- Velocidad de transmisión hasta 500 kBit/s (topología línea)
- Posible funcionamiento de redundancia
- Software de configuración
- Configuración guiada sencilla
- Cálculo de la velocidad de transmisión PROFIBUS máxima
- Cálculo del tiempo de ranura
- Diagnóstico en línea
- Estructuras mixtas de cables de cobre y de fibra óptica.

#### RS-232 / RS-422 / RS-485:

- Interfaz RS-232 (de 9 polos D-SUB) Velocidad de transmisión hasta 230,4 kBit/s
- Conmutación DCE/DTE automática:
- RS-422/RS-485 interfaz W2 (enchufe COMBICON): Velocidad de transmisión hasta 2000 kBit/s
- Resistencia terminal conectable/desconectable (RS-485 W2)

Para más información, consulte las hojas de características/manuales correspondientes.

#### Alimentación

Tensión de alimentación  
Tensión de alimentación

#### Absorción de corriente nominal

Interfaz RS-232  
Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

#### Interface RS-422

Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

#### Interfaz RS-485

Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

#### Interfaz SHDSL

Tipo de conexión  
Velocidad de transmisión

Longitud de transmisión

#### Interfaz USB

Tipo de conexión  
Funciones  
Gestión

#### Salida digital

Número de salidas

#### Datos generales

Dimensiones An / Al / Pr  
Temperatura ambiente (servicio)

Separación galvánica

Tensión de prueba  
Compatibilidad electromagnética  
Indicación CEM

#### Descripción

**Módem de línea fija SHDSL**, para topologías punto a punto, en línea y en estrella en cables propios de 2 y 4 hilos

#### Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades

**Adaptador DATATRAB**, adaptador de protección con conexión RJ45 así como conexión por tornillo para dos interfaces de telecomunicación SHDSL



**RS-232**



**Extensor en serie**



**Extensor PROFIBUS**



**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

18 V DC ... 30 V DC  
24 V DC  $\pm 5\%$  (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)

18 V DC ... 30 V DC  
24 V DC  $\pm 5\%$  (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema)

< 180 mA (24 V DC)

< 180 mA (24 V DC)

Conector macho D-SUB 9  
0,11/0,3/1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2/230,4 kBit/s, NRZ

-  
-

Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1

-

Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
1,2 / 2,4 / 4,8 / 7,0 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 / 2000 kBit/s, NRZ

-  
-

Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 de 2 hilos

PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos, semidúplex, de autogobierno

Conexión enchufable/por tornillo a través de COMBICON  
1,2 / 2,4 / 4,8 / 7,0 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 / 2000 kBit/s, NRZ

Conector hembra D-SUB-9  
9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500 kBit/s, ajuste a través del software de configuración

Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis  
2x borna de tornillo enchufable de 2 polos COMBICON  
Servicio de 4 hilos: 64 kBit/s ... 30 MBit/s  
Servicio de 2 hilos: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s  
hasta 20 km (en función de velocidad de transmisión de datos y sección de cable)

Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis  
2x borna de tornillo enchufable de 2 polos COMBICON  
Servicio de 4 hilos: 64 kBit/s ... 30 MBit/s  
Servicio de 2 hilos: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s  
hasta 20 km (en función de velocidad de transmisión de datos y sección de cable)

USB 2.0  
Mini USB tipo B, de 5 polos

USB 2.0  
Mini USB tipo B, de 5 polos

Software de fácil manejo: configuración guiada, comprob. plausibilidad, funciones diagnóstico, acta registro

Software de fácil manejo: configuración guiada, comprob. plausibilidad, funciones diagnóstico, acta registro

2

2

35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
-20 °C ... 60 °C (Derating, véase documentación técnica)

35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
-20 °C ... 60 °C (Derating, véase documentación técnica)

DIN EN 50178  
(VCC, RS-232 // RS-422, RS-485 // DSL (A) // DSL (B) // FE)  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
Producto clase A, véase página 527

DIN EN 50178 (VCC // PROFIBUS // DSL (A) // DSL (B) // FE)  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
Conformidad con la directiva CEM 2014/30/UE  
Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSI-MODEM-SHDSL/SERIAL	2313669	1

Tipo	Código	Emb.
PSI-MODEM-SHDSL/PB	2313656	1

**Accesorios**

**Accesorios**

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1

### Convertidores FO para PROFIBUS

Los equipos **PSI-MOS-PROFIB/FO** convierten interfaces PROFIBUS de cobre en fibra óptica.

El diagnóstico óptico integrado facilita una vigilancia permanente de los trayectos de fibra óptica durante la instalación e incluso durante el funcionamiento. Si la potencia de las señales en trayectos de fibra óptica desciende a un nivel crítico, se activa el contacto de conmutación sin potencial.

Según la longitud de onda empleada y la fibra correspondiente, pueden realizarse longitudes de transmisión entre 70 m y 45 km entre dos equipos. Según la longitud de onda, los equipos pueden emplearse en fibras de polímero, PCF o vidrio.

- Registro automático de velocidad de transmisión o ajuste fijo de velocidad de transmisión por conmutador DIP
- Apto para todas las velocidades de transmisión hasta 12 Mbits/s
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (PROFIBUS//puertos FO//alimentación//conector para carriles)
- Bit-Retiming para conexión en cascada cualquier profundidad
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles
- Posibilidad de alimentación de tensión redundante con fuente de alimentación de sistema opcional
- Combinable con el repetidor de cobre PSI mediante el conector para carriles para PROFIBUS

Los equipos terminales **PSI-MOS-PROFIB/FO...E** realizan la conversión de una interfaz PROFIBUS en un **cable de fibra óptica**. Se emplean preferentemente para conexiones punto a punto.

Con los acopladores T **PSI-MOS-PROFIB/FO...T** se facilita la conversión a **dos cables de fibra óptica**. De esta manera, pueden realizarse estructuras en línea y en anillo redundantes para una disponibilidad elevada de la instalación.



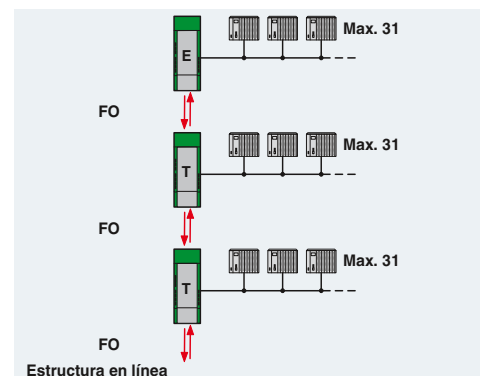
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
<b>Interfaz RS-485</b>	
<b>Formato de datos / Codificación</b>	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
<b>Tipo de conexión</b>	
<b>Interface óptico</b>	
Conexión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión Incl. reserva del sistema de 3 dB	
<b>Datos generales</b>	
Retardo de bits	
Salida de aviso de fallos	
Rango de temperatura ambiente	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	
UL, EE.UU. / Canadá	

<b>Descripción</b>
<b>Convertidores de fibra óptica</b> , para convertir las señales de datos en cable de fibra óptica
- Equipo terminal con una interfaz de fibra óptica
- Acoplador en T con dos interfaces de fibra óptica

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación, por módulo se necesitan dos unidades

#### Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario





**PROFIBUS**  
Fibra de polímero y PCF



**PROFIBUS**  
Fibra PCF y de vidrio  
(multimodo)



**PROFIBUS**  
Fibra de vidrio  
(multimodo y unimodo)



Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC 100 mA (24 V DC) PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos, semidúplex, de autogobierno UART (11 bits, NRZ) ≤ 12 Mbits/s ≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con cable de datos apantallado, de par trenzado) Conector hembra D-SUB-9
F-SMA 660 nm 70 m (con F-P 980/1000 230 dB/km con conector de montaje rápido) 400 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 106 mm Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul> Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5 Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC 120 mA (24 V DC) PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos, semidúplex, de autogobierno UART (11 bits, NRZ) ≤ 12 Mbits/s ≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con cable de datos apantallado, de par trenzado) Conector hembra D-SUB-9
B-FOC (ST®) 850 nm 2600 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km) 3300 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km) 800 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 106 mm Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul> Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5 Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos técnicos
18 V DC ... 32 V DC 55 mA (24 V DC) PROFIBUS conforme a IEC 61158, RS-485 de 2 hilos, semidúplex, de autogobierno UART (11 bits, NRZ) ≤ 12 Mbits/s ≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con cable de datos apantallado, de par trenzado) Conector hembra D-SUB-9
SC-dúplex 1300 nm 25 km (con F-G 50/125 0,7 dB/km para 1300 nm) 22 km (con F-G 62,5/125 0,8 dB/km para 1300 nm) 45 km (con F-E 9/125 0,4 dB/km a 1300 nm)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 1 A -20 °C ... 60 °C 35 mm / 105 mm / 106 mm Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul> 508 Listed 508 Recognized

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 E	2708290	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 T	2708287	1

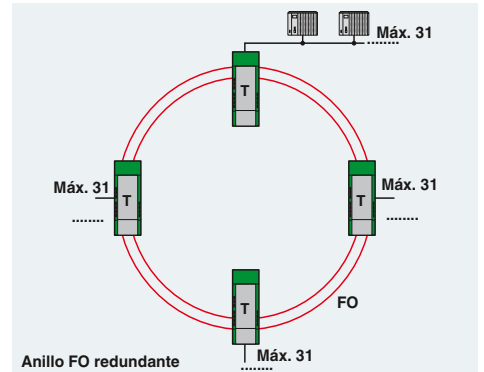
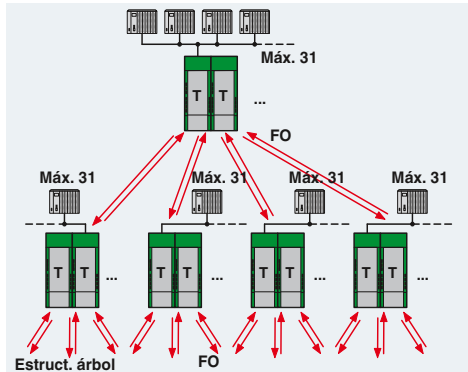
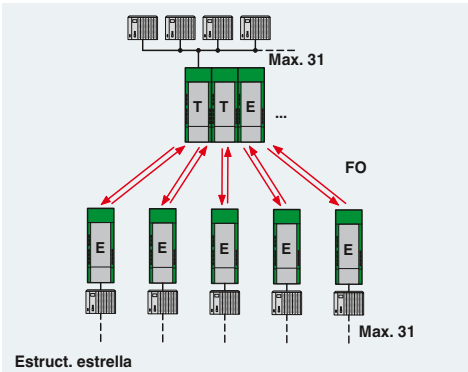
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 E	2708559	1
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 T	2708892	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



### Convertidores FO para DeviceNet™ y CANopen®

El sistema de transmisión por fibra óptica PSI-MOS-DNET... permite a los usuarios de DeviceNet y CANopen® la sencilla conexión en red inmune a perturbaciones mediante fibra óptica. Los cortocircuitos de línea de bus solo afectan al segmento de potencial en cuestión. Por tanto, aumentan la disponibilidad general y la flexibilidad en la configuración de topología de bus. Con el uso de la tecnología de fibra óptica son posibles cables de derivaciones, estructuras en estrella y árbol.

Los equipos compactos de 22,5 mm de la serie **PSI-MOS-DNET CAN/FO...** disponen de una placa posterior interna. La extensión de red máxima posible (suma de cables de cobre y fibra óptica) depende básicamente de la velocidad de transmisión empleada.

- Velocidad de transmisión hasta 800 kBit/s, ajuste con conmutador DIP
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial en módulo base para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (DeviceNet//puertos FO//alimentación//placa posterior)
- Placa posterior integrada para distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos

Los equipos modulares de la serie **PSI-MOS-DNET/FO...** hacen posible mediante funciones ampliadas una extensión de red independiente de la velocidad de transmisión.

- Registro automático de velocidad de transmisión o ajuste fijo de velocidad de transmisión por conmutador DIP
- Velocidad de transmisión hasta 1000 kBit/s
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (DeviceNet//puertos FO//alimentación//conector para carriles)
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles
- Posibilidad de alimentación de tensión redundante con fuente de alimentación de sistema opcional
- Combinable con el repetidor de cobre PSI mediante el conector para carriles

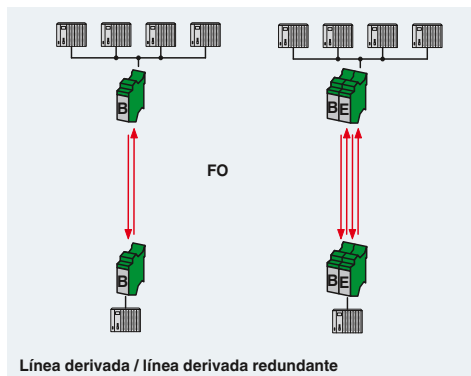
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
<b>Absorción de corriente nominal</b>	
Interfaz CAN	
Resistencia de cierre	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
<b>Tipo de conexión</b>	
Interface óptico	
Conexión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión Incl. reserva del sistema de 3 dB	

<b>Datos generales</b>	
Retardo de bits	
Salida de aviso de fallos	
Tensión de prueba	
Rango de temperatura ambiente	
Dimensiones	An / AI / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	

UL, EE.UU. / Canadá

#### Descripción

- Convertidores de fibra óptica**, para convertir las señales de datos en cable de fibra óptica
- Módulo de base con una interfaz de fibra óptica
  - Módulo de ampliación con una interfaz de fibra óptica
  - Equipo terminal con una interfaz de fibra óptica
  - Acoplador en T con dos interfaces de fibra óptica







DeviceNet™

CANopen™



**DeviceNet™ y CANopen™**  
Fibra de polímero y PCF



DeviceNet™

CANopen™



**DeviceNet™ y CANopen™**  
Fibra PCF y de vidrio  
(multimodo)



DeviceNet™

CANopen™



**DeviceNet™ y CANopen™**  
Fibra PCF y de vidrio  
Placa posterior externa (multimodo)



### Datos técnicos

10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
100 mA (24 V DC)  
Interfaz CAN, según ISO/IS 11898 para DeviceNet, CAN, CANopen

120 Ω (conectable)  
≤ 800 kBit/s  
≤ 5000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos y del protocolo utilizado)  
Conexión por tornillo enchufable

F-SMA  
660 nm  
100 m (con F-P 980/1000 230 dB/km con conector de montaje rápido)  
800 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)

< 1 bit  
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A  
1,5 kV<sub>off</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
 II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/BM	2708054	1
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	1

### Datos técnicos

10 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
100 mA (24 V DC)  
Interfaz CAN, según ISO/IS 11898 para DeviceNet, CAN, CANopen

120 Ω (conectable)  
≤ 800 kBit/s  
≤ 5000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos y del protocolo utilizado)  
Conexión por tornillo enchufable

B-FOC (ST®)  
850 nm  
2800 m (con F-K 200/230 8 dB/km con conector de montaje rápido)  
4800 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km)  
4200 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km)

< 1 bit  
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A  
1,5 kV<sub>off</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
Producto clase A, véase página 527

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
 II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/BM	2708083	1
PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/EM	2708096	1

### Datos técnicos

11 V DC ... 30 V DC (a través de borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON)  
130 mA (24 V DC)  
Interfaz CAN, según ISO/IS 11898 para DeviceNet, CAN, CANopen

124 Ω (integrado con opción de conexión)  
≤ 1 MBit/s (configurable con conmutador DIP)  
≤ 5000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos y del protocolo utilizado)  
Borna enchufable de conexión por tornillo COMBICON

B-FOC (ST®)  
850 nm  
1800 m (con F-K 200/230 8 dB/km con conector de montaje rápido)  
4600 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km)  
4200 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km)

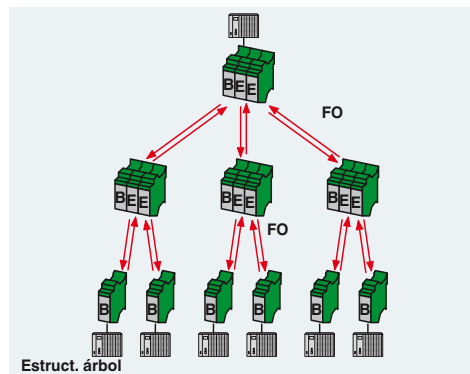
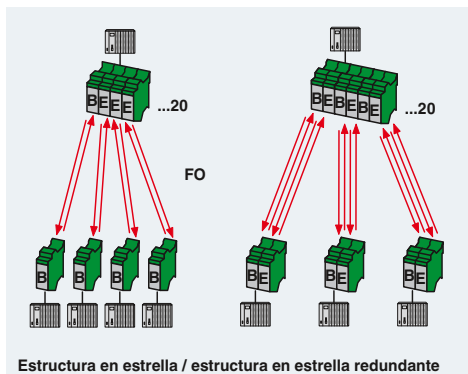
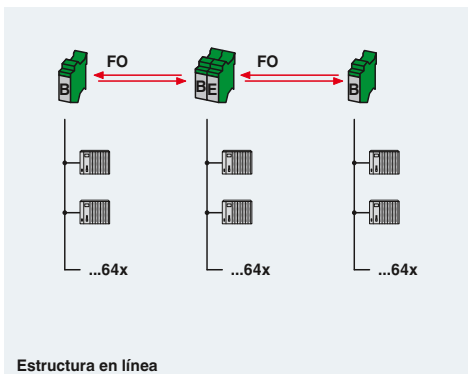
≤ 1 bit (configurable)  
11 V DC ... 30 V DC ; 500 mA  
1,5 kV<sub>off</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 102 mm / 119 mm  
Producto clase A, véase página 527

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

508 Listed

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-DNET/FO 850 E	2313999	1
PSI-MOS-DNET/FO 850 T	2313986	1



## Convertidores de medios

### Convertidores FO para sistemas de bus RS-485 de 2 hilos

La interfaz RS-485 de 2 hilos es la interfaz más utilizada en la técnica de la automatización. En esta interfaz se basan sistemas de bus conocidos como SUCONET K, Modbus-ASCII, Modbus/RTU, S-BUS, DH-485 y muchos otros sistemas de bus de empresas específicas.

El adaptador para fibra óptica **PSI-MOS-RS485W2/FO...** convierte la señal de datos eléctrica en óptica con protocolo transparente.

El diagnóstico óptico integrado facilita una vigilancia permanente de los trayectos de fibra óptica durante la instalación e incluso durante el funcionamiento. Si la potencia de las señales en trayectos de fibra óptica desciende a un nivel crítico, se activa el contacto de conmutación sin potencial.

Según la longitud de onda empleada en combinación con la fibra correspondiente, pueden realizarse distancias entre 100 m y 45 km entre dos equipos.

- Detección automática de la velocidad de transmisión o ajuste fijo de la velocidad de transmisión por conmutador DIP
- Para velocidad de transmisión hasta 500 kBit/s
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (RS-485//puertos FO//alimentación//conector para carriles)
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles
- Posibilidad de alimentación de tensión redundante con fuente de alimentación de sistema opcional
- Combinable con el repetidor de cobre PSI mediante el conector para carriles

Los equipos terminales **PSI-MOS-RS485W2/FO... E** realizan la conversión de una interfaz RS-485 en un cable de fibra óptica. Se emplean preferentemente para conexiones punto a punto.

Con los acopladores **T PSI-MOS-RS485W2/FO... T** se facilita la conversión a **dos cables de fibra óptica**. De esta manera, pueden realizarse estructuras en línea y en anillo redundantes para aumentar la disponibilidad de la instalación.



Tensión de alimentación  
Absorción de corriente nominal  
Interfaz RS-485  
Formato de datos / Codificación

Resistencia de cierre  
Velocidad de transmisión

Longitud de transmisión

Tipo de conexión  
Interface óptico  
Conexión  
Longitud de onda  
Longitud de transmisión Incl. reserva del sistema de 3 dB

Datos generales  
Tensión de prueba  
Rango de temperatura ambiente  
Dimensiones An / Al / Pr  
Indicación CEM  
Conformidad / Homologaciones  
ATEX

UL, EE.UU. / Canadá

#### Descripción

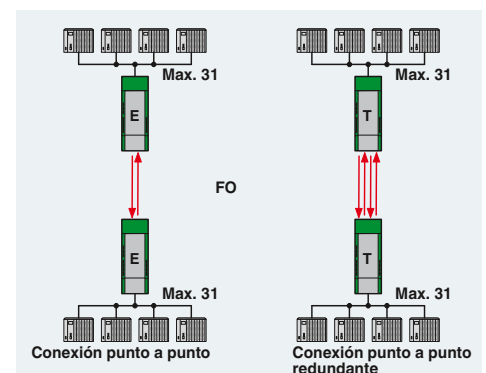
**Convertidores de fibra óptica**, para convertir las señales de datos en cable de fibra óptica

- Equipo terminal con una interfaz de fibra óptica
- Acoplador en T con dos interfaces de fibra óptica

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación, por módulo se necesitan dos unidades

#### Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario

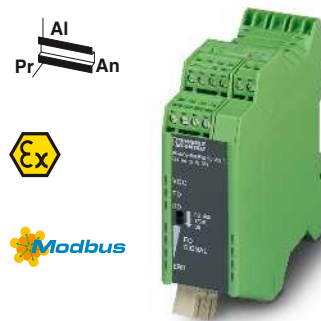




RS-485 de 2 hilos  
Fibra de polímero y PCF



RS-485 de 2 hilos  
Fibra PCF y de vidrio  
(multimodo)



RS-485 de 2 hilos  
Fibra de vidrio  
(unimodo)



Datos técnicos

Datos técnicos

Datos técnicos

18 V DC ... 30 V DC  
100 mA (24 V DC)  
Interfaz RS-485, 2 hilos  
UART (11/10 bits conmutables; NRZ), tolerante al resbalamiento  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado)  
Conexión por tornillo enchufable  
F-SMA  
660 nm  
100 m (con F-P 980/1000 230 dB/km con conector de montaje rápido)  
800 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)

18 V DC ... 30 V DC  
120 mA (24 V DC)  
Interfaz RS-485, 2 hilos  
UART (11/10 bits conmutables; NRZ), tolerante al resbalamiento  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado)  
Conexión por tornillo enchufable  
B-FOC (ST®)  
850 nm  
2800 m (con F-K 200/230 8 dB/km con conector de montaje rápido)  
4200 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km)  
3300 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km)

18 V DC ... 32 V DC  
55 mA (24 V DC)  
Interfaz RS-485, 2 hilos  
UART (11/10 bits conmutables; NRZ), tolerante al resbalamiento  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado)  
Conexión por tornillo enchufable  
SC-dúplex  
1300 nm  
25 km (con F-G 50/125 0,7 dB/km para 1300 nm)  
22 km (con F-G 62,5/125 0,8 dB/km para 1300 nm)  
45 km (con F-E 9/125 0,4 dB/km a 1300 nm)

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Producto clase A, véase página 527

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Producto clase A, véase página 527

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Producto clase A, véase página 527

- Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
- Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
- Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
- Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5
- Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X
- Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

- Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
- Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
- Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
- Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5
- Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X
- Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

- Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
- 508 Listed
- 508 Recognized

Datos de pedido

Datos de pedido

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 T	2708300	1

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 E	2708339	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	1

Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS485W2/FO1300 E	2708562	1

Accesorios

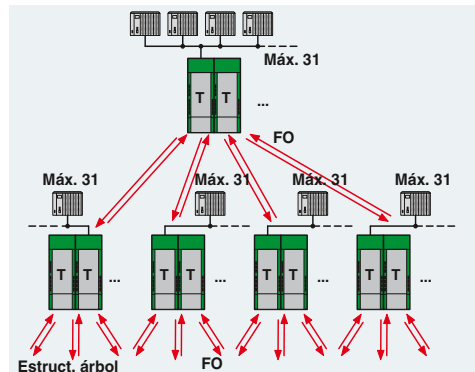
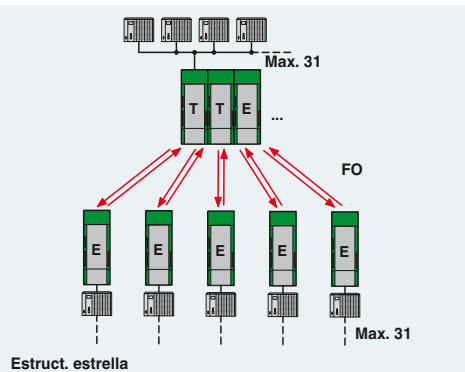
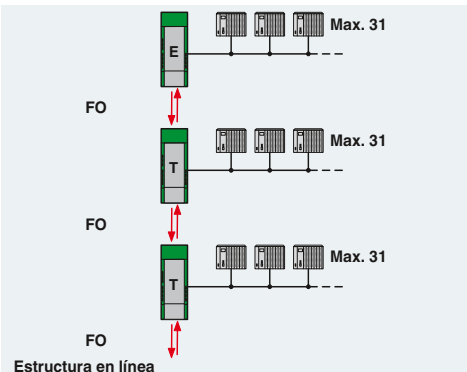
Accesorios

Accesorios

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



## Convertidores de medios

### Convertidores FO para sistemas de bus INTERBUS, RS-422 y RS-485 de 4 hilos

Los equipos **PSI-MOS-RS422/FO...** se emplean para convertir interfaces INTERBUS a fibra óptica.

Las líneas INTERBUS se construyen con **equipos terminales PSI-MOS-RS422...E**. Los **acopladores T PSI-MOS-RS422...T** permiten también **conexiones INTERBUS** redundantes por fibra óptica.

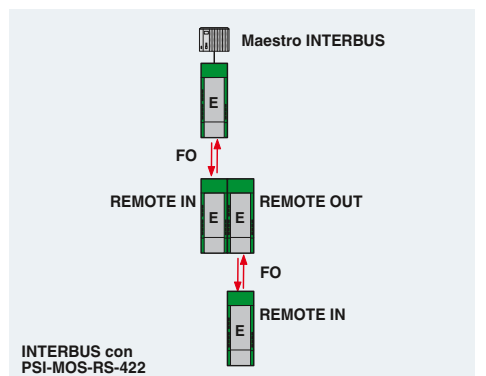
Si se emplean equipos terminales RS-422, puede enlazarse un participante terminal a cada equipo PSI-MOS-RS422/FO... Un protocolo de comunicación apropiado (p. ej. Modbus/RTU) realiza el direccionamiento de participantes terminales.

- Detección automática de todas las velocidades de transmisión datos hasta 2 Mbits/s
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (cobre // puertos FO // alimentación // conector de bus para carril)
- Conexiones enchufables con borna de tornillo COMBICON
- Posibilidad de alimentación de tensión redundante con fuente de alimentación de sistema opcional
- Distribución paso de tensión de alimentación por conectores para carriles
- Homologados para el empleo en la zona 2
- Interfaz FO intrínsecamente segura (exp is) para conexión directa a equipos de la zona 1 (todas variantes 660 y 850 nm)

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
<b>Interface RS-422</b>	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	
<b>Tipo de conexión</b>	
Interface óptico	
Conexión	
Longitud de onda	
Longitud de transmisión Incl. reserva del sistema de 3 dB	
<b>Datos generales</b>	
Retardo de bits	
Salida de aviso de fallos	
Tensión de prueba	
Rango de temperatura ambiente	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	
UL, EE.UU. / Canadá	

<b>Descripción</b>
<b>Convertidores de fibra óptica</b> , para convertir las señales de datos en cable de fibra óptica
- Equipo terminal con una interfaz de fibra óptica
- Acoplador en T con dos interfaces de fibra óptica

<b>Conector de carril</b> , (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación, por módulo se necesitan dos unidades
<b>Fuente de alimentación del sistema</b> , conmutada en primario

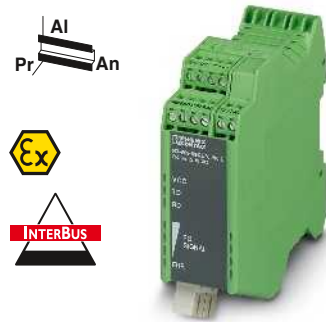




**INTERBUS / RS-422/RS-485 de 4 hilos**  
Fibra de polímero y PCF



**INTERBUS / RS-422 / RS-485 de 4 hilos**  
Fibra PCF y de vidrio  
(multimodo)



**INTERBUS / RS-422 / RS-485 de 4 hilos**  
Fibra de vidrio  
(multimodo y unimodo)



Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC 100 mA (24 V DC) Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado) Conexión por tornillo enchufable
F-SMA 660 nm 100 m (con F-P 980/1000 230 dB/km con conector de montaje rápido) 800 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Producto clase A, véase página 527
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5 Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC 120 mA (24 V DC) Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado) Conexión por tornillo enchufable
B-FOC (ST®) 850 nm 2800 m (con F-K 200/230 8 dB/km con conector de montaje rápido) 4200 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km) 4800 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Producto clase A, véase página 527
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5 Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos técnicos
18 V DC ... 32 V DC 110 mA (24 V DC) Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (en función de la velocidad de transmisión de datos con una línea de datos apantallada, de par trenzado) Conexión por tornillo enchufable
SC-dúplex 1300 nm 27 km (con F-G 50/125 0,7 dB/km para 1300 nm) 22 km (con F-G 62,5/125 0,8 dB/km para 1300 nm) 45 km (con F-E 9/125 0,4 dB/km a 1300 nm)
< 1 bit 60 V DC / 42 V AC ; 1 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 105 mm / 103 mm Producto clase A, véase página 527
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  508 Listed 508 Recognized

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS422/FO 660 E	2708342	1
PSI-MOS-RS422/FO 660 T	2708384	1

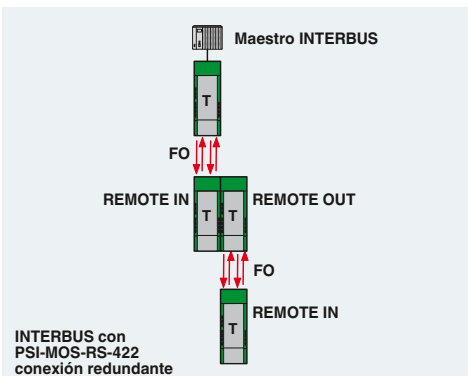
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	1
PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS422/FO1300 E	2708575	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



### Convertidores FO para RS-232 (V.24)

Por sus características eléctricas, la interfaz RS-232 es muy propensa a perturbaciones electromagnéticas y diferencias de potencial. Por ello, solo puede emplearse para distancias cortas hasta máx. 15 m.

Para distancias de transmisión largas y para eliminar perturbaciones electromagnéticas se prefiere la técnica de transmisión por fibra óptica.

Los equipos **PSI-MOS-RS232/FO...** convierten la interfaz RS-232 a fibra óptica. La conversión se efectúa con protocolo transparente. Si se usan participantes RS-232 direccionables y un protocolo de comunicación adecuado, pueden crearse incluso redes multipunto. Estas pueden realizarse como estructuras en línea, en estrella e incluso en estrella redundantes.

- Detección automática de todas las velocidades de transmisión de datos hasta 115,2 kBit/s
- Diagnóstico óptico integrado para control permanente de trayectos de fibra óptica
- Contacto conmutado sin potencial para señalización avanzada de alarma en trayectos de FO críticos
- Separación galvánica de alta calidad entre todas las interfaces (RS-232//puertos FO//alimentación//conector para carriles)
- Posibilidad de alimentación de tensión redundante con fuente de alimentación de sistema opcional
- Conexiones enchufables con borna de tornillo COMBICON
- Distribución de paso de tensión de alimentación y señales de datos por conectores para carriles
- Homologados para el empleo en la zona 2
- Interfaz FO intrínsecamente segura (ex op is) para conexión directa a equipos de la zona 1 (todas variantes 660 y 850 nm)

<b>Alimentación</b>
Tensión de alimentación
Absorción de corriente nominal
<b>Interfaz RS-232</b>
Velocidad de transmisión
Longitud de transmisión
Tipo de conexión
<b>Interface óptico</b>
Conexión
Longitud de onda
Longitud de transmisión Incl. reserva del sistema de 3 dB

<b>Datos generales</b>	
Retardo de bits	
Salida de aviso de fallos	
Tensión de prueba	
Rango de temperatura ambiente	
Dimensiones	An / Al / Pr
Indicación CEM	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	

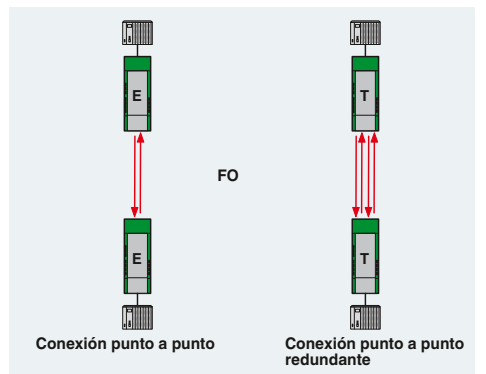
UL, EE.UU. / Canadá

<b>Descripción</b>
<b>Convertidores de fibra óptica</b> , para convertir las señales de datos en cable de fibra óptica
- Equipo terminal con una interfaz de fibra óptica
- Acoplador en T con dos interfaces de fibra óptica

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación y de la señal de datos, por módulo se necesitan dos unidades

**Conector de carril**, (opcional), para la maniobra de paso de la tensión de alimentación, por módulo se necesitan dos unidades

**Fuente de alimentación del sistema**, conmutada en primario





RS-232



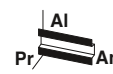
**RS-232**  
Fibra de polímero y PCF



RS-232



**RS-232**  
Fibra PCF y de vidrio  
(multimodo)



RS-232



**RS-232**  
Fibra de vidrio  
(multimodo y unimodo)



Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC
100 mA (24 V DC)
Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ)
≤ 15 m
Conector macho D-SUB 9
F-SMA
660 nm
100 m (con F-P 980/1000 230 dB/km con conector de montaje rápido)
800 m (con F-K 200/230 10 dB/km con conector de montaje rápido)
< 1 bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 99 mm / 105 mm
Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li> II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li> II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5</li> <li>Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X</li> <li>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D</li> </ul>

Datos técnicos
18 V DC ... 30 V DC
120 mA (24 V DC)
Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ)
≤ 15 m
Conector macho D-SUB 9
B-FOC (ST®)
850 nm
2800 m (con F-K 200/230 8 dB/km con conector de montaje rápido)
4200 m (con F-G 50/125 2,5 dB/km)
4800 m (con F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
< 1 bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 99 mm / 105 mm
Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li> II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li> II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase I, zona 2, AEx nc IIC T5</li> <li>Clase I, zona 2, Ex nC nL IIC T5 X</li> <li>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D</li> </ul>

Datos técnicos
18 V DC ... 32 V DC
100 mA (24 V DC)
Interfaz RS-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ)
≤ 15 m
Conector macho D-SUB 9
SC-dúplex
1300 nm
27 km (con F-G 50/125 0,7 dB/km para 1300 nm)
22 km (con F-G 62,5/125 0,8 dB/km para 1300 nm)
45 km (con F-E 9/125 0,4 dB/km a 1300 nm)
< 1 bit
60 V DC / 42 V AC ; 1 A
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 99 mm / 105 mm
Producto clase A, véase página 527
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>508 Listed</li> <li>508 Recognized</li> </ul>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS232/FO 660 E	2708368	1
PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	1

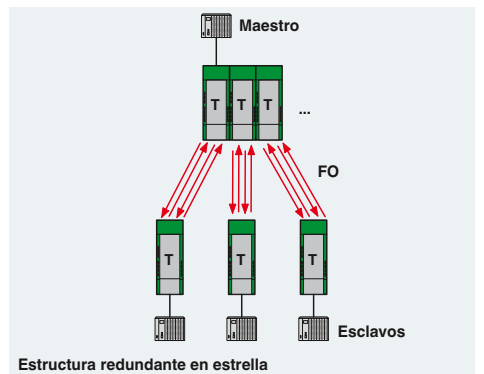
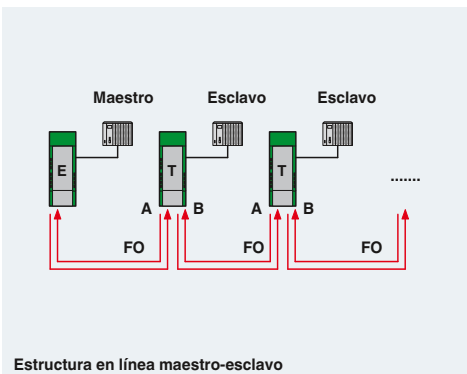
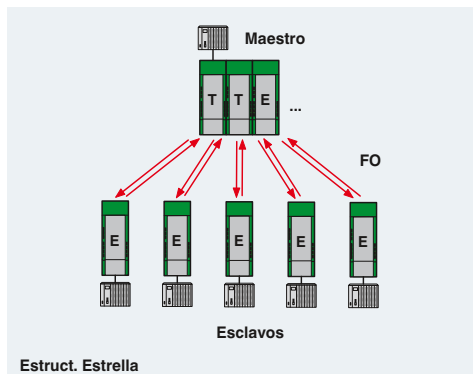
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS232/FO 850 E	2708371	1
PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSI-MOS-RS232/FO1300 E	2708588	1

Accesorios		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Accesorios		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1





La transmisión de datos por fibra óptica en el campo industrial ha ido cobrando cada vez más importancia en los últimos años. En aplicaciones especialmente críticas con unas altas exigencias de disponibilidad, ya se ha convertido en un estándar. Esto se debe a las múltiples ventajas que ofrece la transmisión de datos por fibra óptica en comparación con la técnica convencional basada en cobre.

### Las ventajas principales son:

- Inmunidad a parásitos máxima, incluso bajo interferencias electromagnéticas extremas
- Separación galvánica de alta calidad entre los participantes
- Distancias de transmisión máximas hasta varias docenas de kilómetros y, a la vez, velocidad máxima de transmisión de datos
- Número de participantes máximo, no limitado por las características eléctricas de la interfaz de comunicación utilizada

El resultado en aplicaciones industriales es una considerable ganancia en eficacia e inmunidad a parásitos de la infraestructura de comunicación, sin tener que tener en cuenta costosas medidas de protección contra sobretensiones, o conceptos de apantallamiento y de conexión equipotencial.

Para distancias de hasta 100 m se usan económicos equipos terminales y cables de fibra de polímero (POF). El usuario puede confeccionar el cable con suma facilidad gracias a los conectores de conexión rápida F-SMA. Los equipos terminales transmiten la luz con una longitud de onda de 660 nm.

Los componentes ópticos basados en esta longitud de onda se pueden producir de forma rentable. Así, se pueden ofertar económicos equipos terminales. Combinando la rentable fibra de polímero y la sencilla tecnología de conexión se logra una forma atractiva de acceso a la tecnología de fibra óptica.

En distancias de hasta 800 m se pueden usar los mismos equipos terminales de 660 nm, pero entonces con cables PCF. El usuario también puede él mismo confeccionar este cable con conectores de conexión rápida. Únicamente necesita una herramienta especial para pelar el cable y cortar la fibra óptica.

Si desea llevar a cabo las distancias hasta 2800 m con cable PCF y tecnología de conexión rápida, se deberán utilizar equipos terminales con potentes componentes ópticos en tecnología 850 nm. Los equipos terminales dotados con esta tecnología pueden asumir distancias de hasta 4800 m simultáneamente si se utiliza fibra de vidrio multimodo.

A menudo estas distancias no son suficientes en numerosas aplicaciones, p. ej. construcción de túneles o tecnología de transporte. En estos casos, se emplean los equipos terminales con interfaces ópticas en tecnología 1300 nm, diseñados para la máxima capacidad. Estos equipos tienen un alcance de hasta 25 km de distancia con fibra de vidrio multimodo y de hasta 45 km con fibra de vidrio monomodo.





### Cable por metros

Los cables y sistemas enchufables de Phoenix Contact ofrecen soluciones para distintos campos de aplicación.

- Polymer Optical Fiber (POF): hasta máximo 100 MBit/s
- Polymer Cladded Fiber (PCF): hasta máximo 1 GBit/s
- Glass Optical Fiber (GOF) multimodo: hasta 10 GBit/s
- Glass Optical Fiber (GOF) monomodo: hasta 40 GBit/s

**i** Su código web : #1516



### Cable, confeccionado

Realice soluciones de transmisión de datos flexibles y universales sobre la base de nuestro amplio programa de conectores de fibra óptica estandarizados.

- Conectores LC-Duplex compactos
- SC-RJ con tecnología Push-Pull para POF, PCF y GOF
- Conectores F-SMA y ST establecidos

**i** Su código web : #0524



### Cable patch fijo

Los cables patch son de construcción robusta y se han diseñado para el uso industrial. Su envoltura exterior estable y las conexiones con capuchón de protección contra doblado permiten un uso seguro en el armario de control.

- Cable patch preconfeccionado para la integración rápida de equipos de fibra óptica en redes de fibra óptica existentes
- Para conectores en formatos SC-RJ, SC-Duplex, LC y B-FOC (ST®)
- Fibra de vidrio monomodo y multimodo en las longitudes de uno, dos y cinco metros

**i** Su código web : #0526



### Herramientas de montaje

Confeccione cables de fibra óptica directamente en el campo. Las herramientas de confección de Phoenix Contact permiten conexiones seguras para los procesos en el mínimo tiempo.

- Herramientas para todos los tipos de fibras
- Sin necesidad de pegar ni pulir gracias al empalme mecánico
- Juegos de herramientas con prácticos accesorios

**i** Su código web : #1515



### Conectores

Los conectores de fácil montaje son apropiados para el confeccionado rápido y sencillo en el lugar de empleo. Cumplen los estándares internacionales F-SMA, B-FOC (ST®), SC-RJ y SC-Duplex, si bien se distinguen de los conectores usuales por su mecanismo de cierre rápido.

Las herramientas necesarias se pueden adquirir como maletín de confección para fibra de polímero y HCS.

**i** Su código web : #0493



### Acoplamientos

Los acoplamientos empalman conectores de fibra óptica con el mismo esquema de enchufe. Los acoplamientos también se emplean cuando se debe prolongar un cable o realizar un pasamuros desconectable.

Los juegos incluyen dos acoplamientos F-SMA o B-FOC (ST®) para el empalme de cables dúplex.

Los acoplamientos SC-RJ, SC-Duplex y LC se suministran por separado.

**i** Su código web : #1514

## Tecnología de instalación

### Cable PROFIBUS y herramienta de conexión rápida para SUBCON-PLUS-PROFIBUS

Si se utiliza el cable Fast Connect PSM-CABLE-PROFIB/FC, con la herramienta para desaislado rápido PSM-STRIP-FC/PROFIB se reduce a un mínimo la mano de obra:

- desaislar cables y conductores individuales
- introducir en el conector
- y cerrar la tapa de la carcasa.



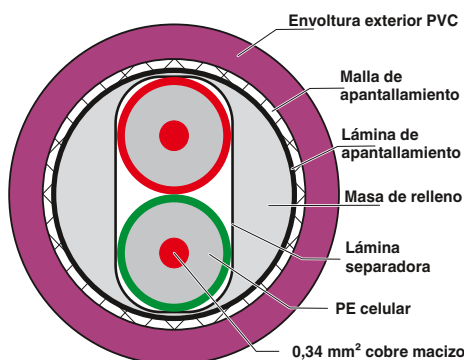
Cable PROFIBUS, tipo Fast Connect



Pelacables rápido para conectores SUBCON-PLUS-PROFIBUS

ERC

	Datos técnicos			Datos técnicos		
Datos generales						
Diámetro exterior del cable	8 mm ±0,4 mm			-		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C			-		
Resistencia al pulido	≤ 110,00 Ω/km			-		
Capacidad de la línea	Aprox. 28,5 nF/km (a 1 kHz)			-		
Impedancia de la línea	150 Ω ±10 % (3 ... 20 MHz)			-		
Material Conductor	Hilo Cu desnudo			-		
Línea de señales AWG	22			-		
Sección de línea	2x 0,34 mm <sup>2</sup>			-		
Envoltura exterior, material	PVC FR V1			-		
Envoltura exterior, color	Violeta			-		
Resistencia a las llamas	Según IEC 60332-3-24 (Cat. C) Según CMG FT4			-		
Resistencia al aceite	Resistencia limitada a aceite mineral y grasas Según IEC 60811-2-1, 4 h a 70 °C			-		
Tipo de cable	PROFIBUS según IEC 61158, tipo A			-		
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
<b>Cable PROFIBUS tipo Fast Connect</b> , hasta 12 Mbits/s, para disposición fija (02YSY (ST)CY 1X2X22 AWG) (Longitud según las indicaciones del cliente en metros)						
<b>Herramienta para desaislado rápido</b> para cable PROFIBUS tipo Fast Connect	PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1	PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1
	Accesorios			Accesorios		
<b>Bloque de cuchilla de repuesto</b> para herramienta para desaislado rápido				PSM-STRIP-KNIFEBLOCK	2744636	1
<b>Pelacables</b> , para conductores y cables	QUICK WIREFOX 6	1204384	1	QUICK WIREFOX 6	1204384	1

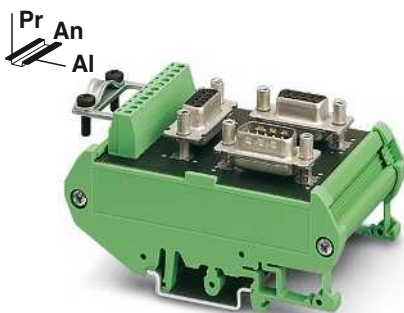


**Distribuidores de conexión RS-485**

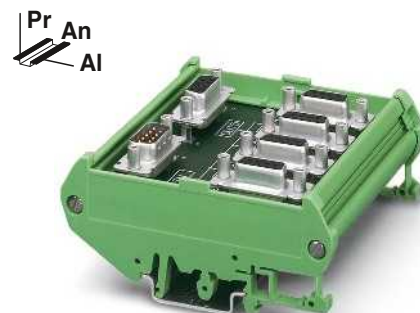
Si en un sistema de bus deben realizarse derivaciones o una repartición en estrella, los distribuidores de conexión RS-485 son de gran ayuda.

El distribuidor en T para montaje sobre carril **PSM-PTK**, equipado con tres conexiones D-SUB de 9 polos cuyas conexiones están unidas punto a punto, ofrece un cableado ordenado y de clara identificación de las conexiones para una derivación.

En la ejecución PSM-PTK 4 pueden derivarse cuatro líneas derivadas de una línea de bus. En este caso, las seis conexiones D-SUB (de 9 polos) también están unidas 1:1. En ambas ejecuciones, el montaje se efectúa encajando en carriles EN habituales.

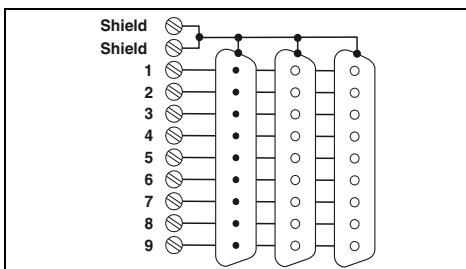


**Distribuidor T RS-485 (cuádruple),  
Conexión D-SUB y por tornillo**



**Distribuidor T RS-485 (séxtuple),  
Conexión D-SUB**

ERIEC



**Datos técnicos**

Conector macho D-SUB 9  
 Conector hembra D-SUB-9  
 Conector hembra D-SUB-9  
 Conectores COMBICON  
 60 V AC/DC  
 1 A  
 500 V AC (50 Hz, 1 min, ef.)  
 Montura D-SUB o brida para pantalla  
 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
 0,4 Nm  
 -25 °C ... 70 °C  
 PVC  
 todas 1:1  
 56 mm / 89,6 mm / 48 mm

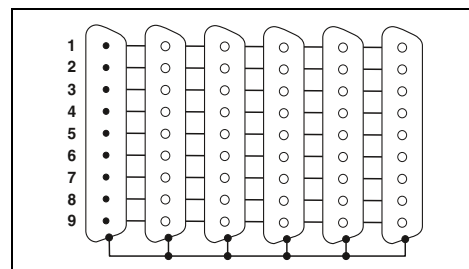
**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSM PTK	2760623	1

**Accesorios**

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

ERIC



**Datos técnicos**

Conector macho D-SUB 9  
 Conector hembra D-SUB-9  
 4 conectores hembra D-SUB-9  
 -  
 60 V AC/DC  
 1 A  
 500 V AC (50 Hz, 1 min, ef.)  
 Montura D-SUB  
 -  
 -25 °C ... 70 °C  
 PVC  
 todas 1:1  
 89,8 mm / 89,6 mm / 39 mm

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
PSM PTK-4	2799364	1

**Accesorios**

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

Datos generales	
Conexión para conector	De entrada De salida De derivación
Tensión nominal U <sub>N</sub>	
Corriente nominal I <sub>N</sub>	
Tensión de prueba	
Conexión de pantalla	
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	
Par de apriete	
Temperatura ambiente (servicio)	
Material carcasa	
Ocupación de pins	
Dimensiones An. / Al. / Pr.	

Descripción	
<b>Distribuidor T pasivo RS-485</b> , equipado con un conector macho D-SUB de 9 polos, <b>dos</b> conectores hembra D-SUB de 9 polos y una borna para tarjeta de 9 polos con brida para pantalla	
<b>Distribuidor T pasivo RS-485</b> , equipado con un conector macho D-SUB de 9 polos y <b>cinco</b> conectores hembra D-SUB de 9 polos	

Destornillador	
----------------	--

### SUBCON-PLUS-M12-

#### Conexión rápida

Los conectores de conexión rápida SUBCON-PLUS con conexión M12 garantizan una instalación sin fallos de sistemas de bus gracias al uso de componentes completamente probados como cables y conectores de conexión.

El innovador concepto de carcasa ofrece la mejor protección mecánica contra influencias ambientales con poco peso. De este modo, los conectores de conexión rápida también resultan muy adecuados en aplicaciones con muchas vibraciones.

El exclusivo bloqueo rápido SPEEDCON en las conexiones M12 ofrece una conexión fiable con solo media vuelta.

#### Características:

- Puesta en servicio sencilla, Plug&Play
- Peso reducido
- Terminación mediante resistencia de cierre M12
- Adaptador entre entornos IP20 e IP67
- Para sistemas PROFIBUS y CANopen

#### Ventajas:

- Conexión directa de cables M12
- Programa completo con variantes para cada caso de aplicación
- Instalación sin fallos mediante componentes individuales comprobados al 100 %
- Carcasa completamente encapsulada
- Bloqueo SPEEDCON M12, conexión segura con media vuelta

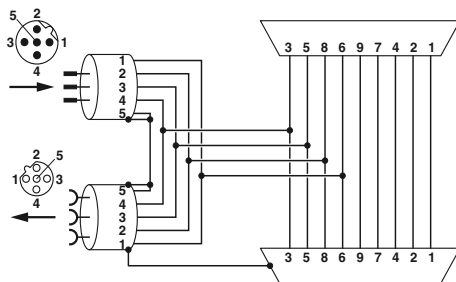


Diagrama de contactos de función  
SUBCON-PLUS-PROFIB/...M12

#### Datos generales

Entrada de cable
Temperatura ambiente (servicio)
Índice de protección
Material carcasa
Número de polos
Resistencia terminal
Fijación SUBCON
Dimensiones

An / Al / Pr

#### Descripción

**Conector de conexión rápida**, para sistemas PROFIBUS, disposición de pines 3, 5, 6, 8

- Variante estándar
- Variante PG con conexión de programación

**Conector de conexión rápida**, para sistemas basados en CAN, disposición de pines 2, 3, 5, 7, 9

- Variante estándar
- Variante PG con conexión de programación

#### Resistencia de cierre, conector M12

- PROFIBUS

- Construcción con conector hembra M12

**Cable de bus PROFIBUS**, conector hembra recto, apantallado, M12 codificado B, 2 polos, conector macho recto, apantallado, M12 codificado B, 2 polos

- Longitud de cable 1 m

- Longitud de cable variable

#### Resistencia de cierre, conector M12

- DeviceNet™/CANopen®

- Construcción con conector hembra M12

**Cable de bus DeviceNet™/CANopen**, conector hembra recto, apantallado, M12 codificado A, 5 polos, conector macho recto, apantallado, M12 codificado A, 5 polos

- Longitud de cable 1 m

- Longitud de cable variable

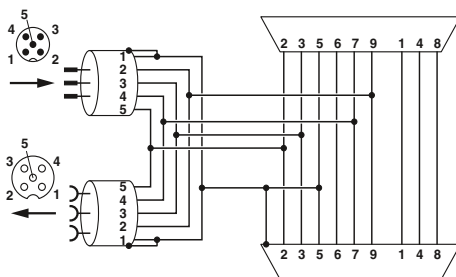


Diagrama de contactos de función  
SUBCON-PLUS-CAN/...M12



Variante de 90°, larga,  
adecuada para Siemens S7



#### Datos técnicos

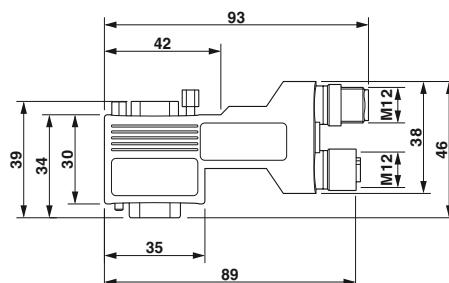
90° (izquierda)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Poliamida
5
Separada mediante resistencia de cierre M12
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 41 mm / 93 mm

#### Datos de pedido

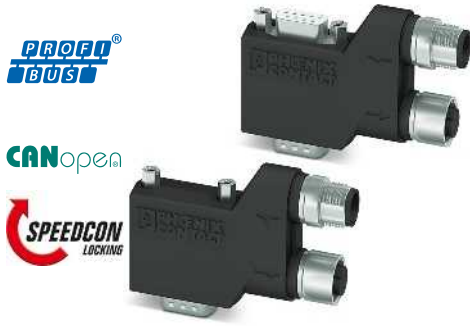
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/M12	2902729	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/PG/M12	2902728	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/M12	2902731	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/PG/M12	2902730	1

#### Accesorios

SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS...90X...M12,  
variante de 90° larga



Variante de 90°, corta, universal



Variante de 35°, universal



Variante axial, universal



Datos técnicos
90° (izquierda)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Poliamida
5
Separada mediante resistencia de cierre M12
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 40 mm / 71 mm

Datos técnicos
35° (izquierda)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Poliamida
5
Separada mediante resistencia de cierre M12
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 46 mm / 79 mm

Datos técnicos
180° (axial)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Poliamida
5
Separada mediante resistencia de cierre M12
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 75 mm / 38 mm

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/M12	2902318	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/M12	2902317	1
SUBCON-PLUS-CAN/90/M12	2902323	1
SUBCON-PLUS-CAN/90/PG/M12	2902322	1

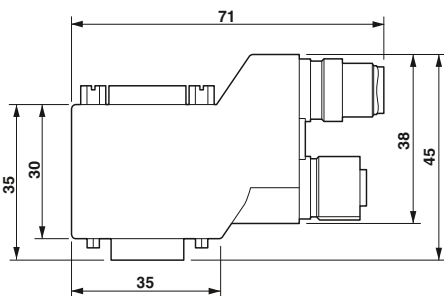
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/35/M12	2902320	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/35/PG/M12	2902319	1
SUBCON-PLUS-CAN/35/M12	2902325	1
SUBCON-PLUS-CAN/35/PG/M12	2902324	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/M12	2902321	1
SUBCON-PLUS-CAN/AX/M12	2902326	1

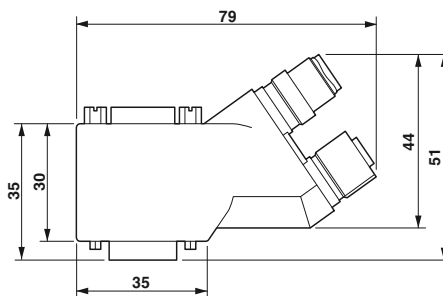
Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

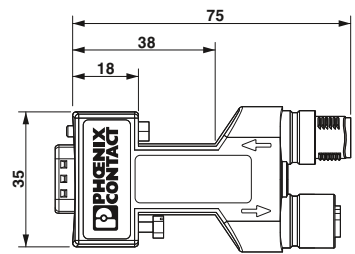
Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS...90...M12, variante corta de 90°



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS...35...M12, variante de 35°



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS...AX...M12, variante axial (180°)

### SUBCON-PLUS-PROFIBUS

#### Conexión rápida D-SUB

#### Conector PROFIBUS con conexión rápida

La serie D-SUB **SUBCON-PLUS-PROFIB/...** se ha concebido especialmente para el empleo en sistemas PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s. Permite la rápida y cómoda conexión del cable de bus de entrada y de salida en condiciones de campo.

La gama abarca nueve conectores de conexión rápida, para cada aplicación PROFIBUS la solución adecuada:

- Entrada de cables acodada de 35° y 90°
- Entrada de cable axial
- Con interfaz de programación adicional
- Protección contra sobretensiones integrada

Los conectores se pueden utilizar tanto para cables PROFIBUS con conductores de cobre rígidos como flexibles.

La resistencia terminal se ha integrado en todas las ejecuciones y puede conectarse desde el exterior a través de un conmutador deslizante. Al mismo tiempo, el segmento de bus de salida queda desconectado. Esto simplifica la puesta en servicio por segmentos y evita terminaciones erróneas.

Además, la carcasa de conector apantallada de alta calidad garantiza alta inmunidad a parásitos incluso a la velocidad de transmisión máxima.

Una particularidad de la ejecución de conector acodada en 35° es la posibilidad de montaje reversible de la unidad de conexión interna. Esto permite decidir "in situ" si el cable debe introducirse desde la derecha o desde la izquierda.

Si la ejecución acodada no puede utilizarse, con el tipo SUBCON-PLUS.../AX se dispone de un compacto conector con entrada axial del cable.

Los conectores se han dimensionado para todos los cables PROFIBUS estándar con diámetro exterior de 8 mm (tipo A y B).

**PROFI**  
**BUS**



**Conector PROFIBUS en 35°, conexión por tornillo, entrada de cable reversible**

CE, RoHS, ENEC, EAC  
Ex: Ex

#### Datos generales

Entrada de cable  
Sección de conexión rígido/flexible/AWG  
Ciclos de enchufe  
Diámetro de cable (máx./mín.)  
Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Material carcasa  
Resistencia terminal  
Fijación SUBCON

35° (derecha o izquierda)  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
> 200  
8,4 mm / 7,6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
IP40  
ABS, metalizadas  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable desde el exterior)  
4-40 UNC 0,4 Nm

#### Descripción

**Conector PROFIBUS**, hasta 12 Mbits/s, resistencia de cierre integrada conectable desde el exterior, 9 polos, macho, ocupación de pines 3, 5, 6, 8

- en 35°, conexión por tornillo
- en 35°, conexión por tornillo con segundo conector hembra D-SUB
- acodado 35°, conexión por tornillo con protección contra sobretensiones
- acodado 90°, conexión atornillada
- acodado 90°, conexión por tornillo con segundo conector hembra D-SUB
- acodado 90°, conexión IDC
- acodado 90°, conexión IDC con segundo conector hembra D-SUB
- entrada de cable axial, conexión por tornillo
- entrada de cable axial, conexión por resorte

**Cable PROFIBUS tipo Fast Connect**, hasta 12 Mbits/s, para disposición fija (02YSY (ST)CY 1X2X22 AWG) (Longitud según las indicaciones del cliente en metros)

**Herramienta para desajuste rápido** para cable PROFIBUS tipo Fast Connect

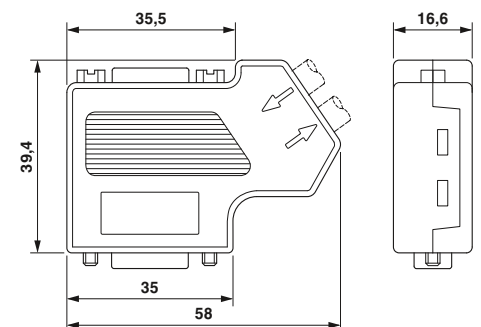
#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2	2708232	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/PG/SC2	2708245	1
D-UFB-PB	2880642	1

#### Accesorios

PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1





Conector PROFIBUS en 90°, conexión por tornillo



Conector PROFIBUS en 90°, Técnica de desplazamiento por corte de aislante IDC



Conector de conexión PROFIBUS axial, conexión por tornillo o resorte



Datos técnicos
90° (izquierda)
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metalizadas
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable desde el exterior)
4-40 UNC 0,4 Nm

Datos técnicos
90° (izquierda)
0,32 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,32 - 1 mm <sup>2</sup> / 22 - 18
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metalizadas
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable desde el exterior)
4-40 UNC 0,4 Nm

Datos técnicos
180° (axial)
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP30
ABS, metalizadas
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (conectable desde el exterior)
4-40 UNC 0,4 Nm

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/SC SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/SC	2313698	1
	2313708	1

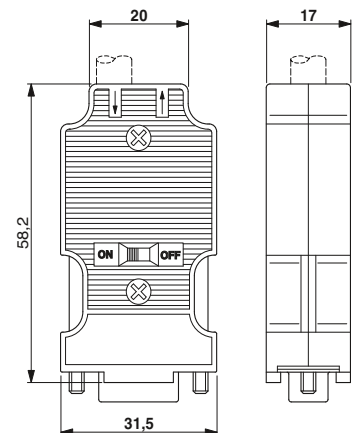
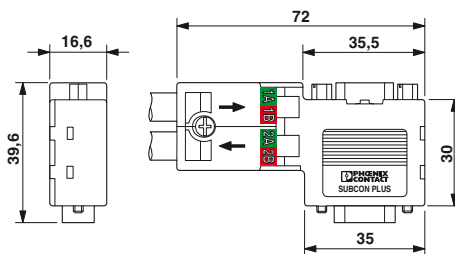
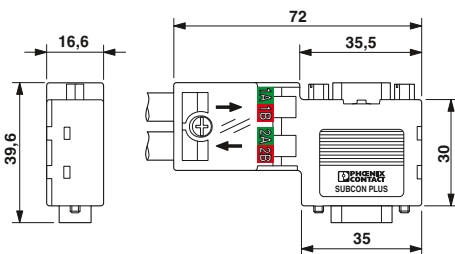
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313672	1
	2313685	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC	2744380	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX	2744377	1

Accesorios		
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1

Accesorios		
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1

Accesorios		
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1



### SUBCON-PLUS-CAN Conexión rápida D-SUB

La serie D-SUB **SUBCON-PLUS-CAN/...** sirve especialmente para el empleo en sistemas CAN. Permite la rápida y cómoda conexión del cable de bus de entrada y de salida en condiciones de campo.

La resistencia de cierre se ha integrado en todas las ejecuciones y puede conectarse desde el exterior a través de un conmutador deslizante. Al mismo tiempo, el segmento de bus de salida queda desconectado. Esto simplifica la puesta en servicio por segmentos y evita terminaciones erróneas. Además, la carcasa de conector apantallada de alta calidad garantiza una alta inmunidad a parásitos incluso a la velocidad de transmisión máxima.

Una particularidad del modelo de conector acodado es la posibilidad de montaje reversible de la unidad de conexión interna. Permite tomar in situ la decisión de si el cable se guía desde la derecha o desde la izquierda.

Si no puede utilizar el modelo acodado, tiene a su disposición con el tipo **SUBCON-PLUS-CAN/AX** un conector macho compacto con entrada de cables axial.

#### Características:

- Confeccionado en condiciones de campo
- Bornas separadas para cables de bus
- Resistencia de cierre conectable
- Puesta en servicio por segmentos
- Alta velocidad de transmisión
- Alta seguridad CEM
- Entrada de cable de elección flexible
- Adecuado para cables de bus según CiA Draft Recommendation 303-1 con diámetro exterior de 8 mm
- Para cables especiales se ofrece una variante con entrada de cable variable

#### Variantes:

- Acodada con interfaz de programación
- Acodada sin interfaz de programación
- Entrada de cable axial

CANopen

SafetyBUS p



**Conector D-SUB 35° (hembra),  
conexión por tornillo, dos entradas de cable**

CE, RoHS, EAC  
Ex: Ex

#### Datos técnicos

Entrada de cable	35° (derecha o izquierda)
Ocupación de pins	2, 3, 7, 9
Tensión nominal $U_N$	5 V
Corriente nominal $I_N$	100 mA
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
Ciclos de enchufe	> 200
Diámetro de cable (máx./mín.)	8,4 mm / 7,6 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 75 °C
Índice de protección	IP40
Material carcasa	ABS, metalizadas
Resistencia terminal	120 Ω (Conectable desde el exterior)
Fijación SUBCON	4-40 UNC 0,4 Nm

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-CAN/SC2	2708999	1
SUBCON-PLUS-CAN/PG	2708119	1

#### Accesorios

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

#### Datos generales

Entrada de cable	35° (derecha o izquierda)
Ocupación de pins	2, 3, 7, 9
Tensión nominal $U_N$	5 V
Corriente nominal $I_N$	100 mA
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
Ciclos de enchufe	> 200
Diámetro de cable (máx./mín.)	8,4 mm / 7,6 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 75 °C
Índice de protección	IP40
Material carcasa	ABS, metalizadas
Resistencia terminal	120 Ω (Conectable desde el exterior)
Fijación SUBCON	4-40 UNC 0,4 Nm

#### Descripción

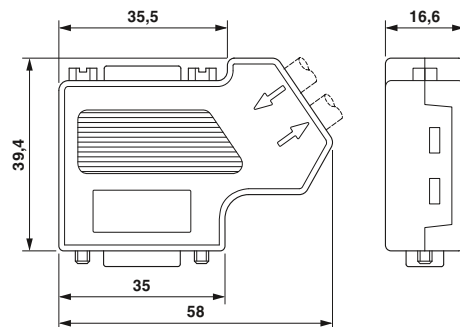
**Conector CAN, CANopen, SafetyBus-P**, resistencia de cierre integrada conectable desde el exterior, conexión por tornillo, 9 polos, hembra

- acodado 35°
- acodado 35°, con segunda conexión D-SUB
- acodado 35°, para diámetro de cable variable

**Conector CAN, CANopen, SafetyBus-P**, resistencia de cierre integrada conectable desde el exterior, conexión por tornillo, 9 polos, hembra

- Entrada de cable axial

#### Destornillador





CANopen



CANopen



SafetyBUS p



SafetyBUS p



**Conector D-SUB 35° (hembra),  
diámetro de cable variable**

**Conector D-SUB axial (hembra),  
dos entradas de cable**

UL, CE, RoHS, ENEC  
Ex: Ex

UL, CE, RoHS, ENEC

Datos técnicos
35° (derecha o izquierda)
2, 3, 7
5 V
100 mA
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
10 mm / 6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metalizadas
120 Ω (Conectable desde el exterior)
4-40 UNC 0,4 Nm

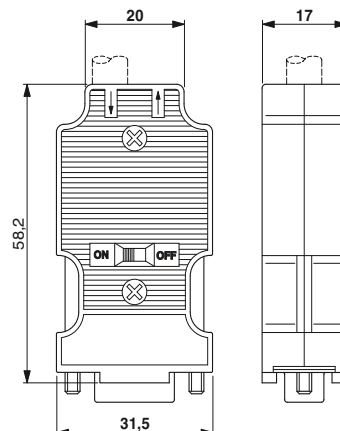
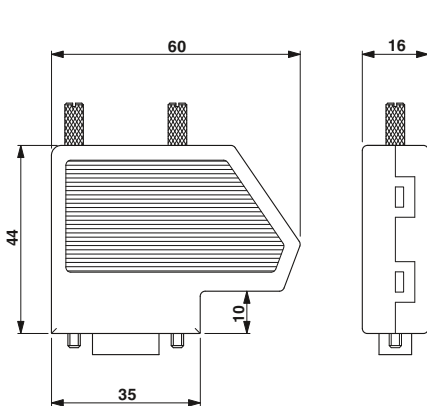
Datos técnicos
180° (axial)
2, 3, 7
5 V
100 mA
0,14 - 0,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 20
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP30
ABS, metalizadas
120 Ω (Conectable desde el exterior)
4-40 UNC 0,4 Nm

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-CAN	2744694	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS-CAN/AX	2306566	1

Accesorios		
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10

Accesorios		
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10



### SUBCON-PLUS

#### Conexión rápida D-SUB

#### Conector para bus de campo con conexión por tornillo

Para la construcción de sistemas de bus de campo con interfaces RS-485, a menudo son necesarias dos entradas de cable en los conectores D-SUB empleados. La familia de conectores SUBCON-PLUS satisface este requisito y conduce las conexiones a bornas de conexión por tornillo, dobles, es decir, para dos cables. Esto significa clara identificación del cableado y simplificación para cada puesta en servicio. Naturalmente, estos conectores también están apantallados con una carcasa metalizada contra interferencias CEM. La colocación opcional del bloque de conexión en la parte superior o inferior de la carcasa permite decidir "in situ" si el cable debe introducirse desde la derecha o desde la izquierda.

#### Características:

- Uso universal
- Confeccionado en condiciones de campo
- Bornas separadas para cada cable
- Alta velocidad de transmisión
- Alta seguridad CEM
- Entrada de cable de elección flexible
- Fácil montaje con tornillos moleteados

#### Variantes:

- Tipos específicos de bus con ocupación parcial adaptada
- Tipo universal con ocupación total
- Tornillo de fijación corto como accesorio para espacios reducidos

RS-485



Con dos entradas de cable  
35° acodado y axial



#### Datos generales

Tensión nominal  $U_N$   
Corriente nominal  $I_N$   
Sección de conexión rígido/flexible/AWG  
Ciclos de enchufe  
Diámetro de cable (máx./mín.)  
Temperatura ambiente (servicio)  
Índice de protección  
Material carcasa  
Fijación SUBCON

50 V  
100 mA  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
> 200  
10 mm / 6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
IP20  
ABS, metalizadas  
4-40 UNC 0,4 Nm

#### Descripción

**Conector D-SUB**, con **dos** entradas de cable para MODBUS, MODBUS-PLUS, BITBUS, ARCNET, MULT/MININET (B&R), SYSTEM 2003 (B&R), P-NET, ocupación de pines 1,2,3,5,6,8

- acodado 35°, 9 polos, clavija
- acodado 35°, 9 polos, conector hembra

**Conector D-SUB** con **dos** entradas cable para SUCONET K1, K2 (EATON/Moeller), S-BUS (Saia), J-BUS (Merlin Gerin), ocupación de pines 2, 3, 4, 5, 7, 9

- acodado 35°, 9 polos, clavija
- acodado 35°, 9 polos, conector hembra

**Conector D-SUB**, con **dos** entradas de cable, **tipo universal**, ocupación de pines 1,2,3,4,5,6,7,8,9 a **una** borna de conexión por tornillo, respectivamente

- acodado 35°, 9 polos, clavija
- acodado 35°, 9 polos, conector hembra
- axial, 9 polos, clavija
- axial, 9 polos, conector hembra

**Tornillo opcional de fijación**, ejecución corta (sin moleteado)

#### Destornillador

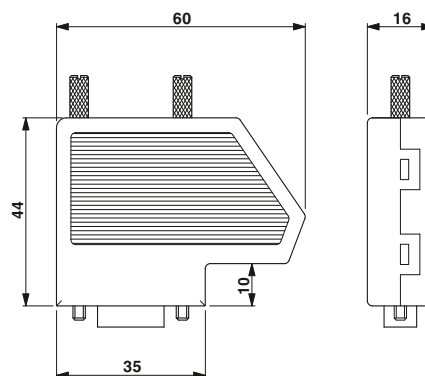
#### Datos técnicos

#### Datos de pedido

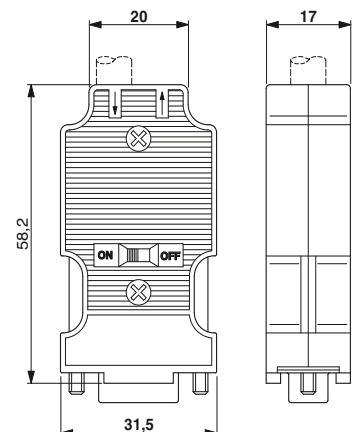
Tipo	Código	Emb.
SUBCON-PLUS M1	2761826	1
SUBCON-PLUS F1	2744267	1
SUBCON-PLUS M2	2761839	1
SUBCON-PLUS F2	2799490	1
SUBCON-PLUS 9/M	2744018	1
SUBCON-PLUS 9/F	2744241	1
SUBCON-PLUS-M/AX 9	2904467	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1

#### Accesorios

SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	1
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS...



Esquema de dimensiones SUBCON-PLUS-.../AX...

**SUBCON****Conexión rápida D-SUB**

La ejecución de 9 polos de la familia de conectores SUBCON-... no solo es apropiada, sino ideal para INTERBUS. Muchas otras aplicaciones son posibles asignando cada una de las conexiones a una borna de tornillo de 1 mm<sup>2</sup>.

El programa comprende conectores SUBCON para conexiones punto a punto con una entrada de cable en ejecución macho o hembra de 9, 15 y 25 polos.

Mediante la colocación opcional del bloque de conexión en la parte superior o inferior de la carcasa, pueden introducirse los cables en un ángulo de 0° a 90° desde la derecha o la izquierda. Adicionalmente, la carcasa completamente metalizada proporciona un alto apantallamiento contra interferencias parásitas CEM.

Para condiciones de instalación con poco espacio, está disponible como accesorio el tornillo de fijación opcional SUBCON-SHORT-SCREW. El tornillo se ha integrado completamente en la carcasa debido a la falta del moleteado.

**Características:**

- Uso universal
- Confeccionado en condiciones de campo
- Alta seguridad CEM
- Entrada de cable de elección flexible
- Fácil montaje con tornillos moleteados

**Variantes:**

- Variantes de 9, 15 y 25 polos
- Tornillo de fijación corto como accesorio para espacios reducidos



RS-232

RS-422



Con una entrada de cable



Ex: Ex

Datos generales
Entrada de cable
Ocupación de pins
Tensión nominal U <sub>N</sub>
Corriente nominal I <sub>N</sub>
Sección de conexión rígido/flexible/AWG
Ciclos de enchufe
Diámetro de cable (máx./mín.)
Temperatura ambiente (servicio)
Índice de protección
Material carcasa
Fijación SUBCON

**Datos técnicos**

35° (derecha o izquierda)
Todas las conexiones 1:1 a borna de conexión por tornillo
50 V
100 mA
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
10 mm / 4 mm
-20 °C ... 75 °C
IP20
ABS, metalizadas
4-40 UNC 0,4 Nm

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON 9/M-SH	2761509	1
SUBCON 15/F-SH	2761596	1
SUBCON 15/M-SH	2761606	1
SUBCON 25/F-SH	2761619	1
SUBCON 25/M-SH	2761622	1

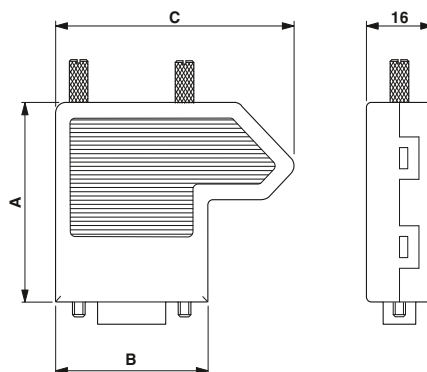
**Accesorios**

SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	1
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10

Descripción
<b>Conector D-SUB, con conexión por tornillo</b>
- 9 polos, conector hembra
- 9 polos, conector macho
<b>Conector D-SUB, con conexión por tornillo</b>
- 15 polos, conector hembra
- 15 polos, conector macho
<b>Conector D-SUB, con conexión por tornillo</b>
- 25 polos, conector hembra
- 25 polos, conector macho

**Tornillo opcional de fijación, ejecución corta (sin moleteado)**

**Destornillador**



Esquema de dimensiones SUBCON...SH

**Dimensiones de los conectores D-SUB (SUBCON)**

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
9 polos	44,5	36,0	56,4
15 polos	44,5	44,3	64,7
25 polos	49,5	58,0	78,7



La línea de productos FB... se desarrolló especialmente para las exigencias severas del entorno próximo al proceso. Esto comprende numerosas homologaciones para la instalación en zonas Ex, que están clasificadas como Zona 2 o División 2.

Con los componentes de bus de campo modulares de la línea de productos FB... puede realizarse una conexión entre el sistema de control de procesos y equipos de campo. Junto con la fuente de alimentación redundante, la protección contra sobretensiones y los juegos de cables se ofrece una arquitectura de enlace completa.

La línea de productos comprende acopladores de equipos para el uso tanto con FOUNDATION Fieldbus como con PROFIBUS PA. Los acopladores ofrecen una protección contra cortocircuito que impide que por un defecto en una línea derivada quede interrumpido el segmento completo. Además, disponen de salidas de energía limitada y de seguridad intrínseca y cuentan con separación galvánica.

Gracias al sistema enchufable del conector de bus para carril, los componentes de campo se pueden sustituir durante el servicio y facilitan la ampliación del sistema. La "single loop integrity" puede lograrse conectando un módulo a un instrumento. Gracias al ancho limitado en el carril se minimizan el tamaño y el peso de la carcasa de campo correspondiente.

También se dispone de fuentes de alimentación de 1 canal y redundantes. Cada fuente de alimentación con separación galvánica suministra energía, a la vez que es posible la comunicación digital con un segmento.

Todos los componentes disponen de LED de estado integrados. Unas resistencias de cierre integradas en la fuente de alimentación, junto con la versión de montaje enchufable en el campo, reducen las posibilidades de un error de cierre del segmento.

Cajas conexión campo

- Desarrollo especial para acopladores equipos campo
- Barra potencial y bornas para pantalla
- Entradas para el cable principal (entrada/salida) y conexiones para la purga de aire
- Cada carcasa dispone de puertos M20 y puede configurarse a voluntad.
- Los prensaestopas, los conectores y la purga de aire deben pedirse por separado



10" x 10"



14" x 12"

Ex:

Ex:

Datos técnicos	
Datos generales	
Material de la carcasa	Acero inoxidable
Dimensiones	254 mm / 254 mm / 127 mm
Peso	4640 g
Índice de protección	IP66
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Conformidad / Homologaciones	
ATEX	DEMKO 16ATEX1704X II 3 G D Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66
IECEX	IECEX UL 16.0079X Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66
UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Zone 2, AEx nA [ic] IIC T4 Gc, AEx nA nC [ic] IIC T4 Gc Entity/FISCO spurs Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 22, AEx tc IIIC T135 Dc IP66

Datos técnicos	
Datos generales	
Material de la carcasa	Acero inoxidable
Dimensiones	355,6 mm / 304,8 mm / 127 mm
Peso	6540 g
Índice de protección	IP66
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Conformidad / Homologaciones	
ATEX	DEMKO 16ATEX1704X II 3 G D Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66
IECEX	IECEX UL 16.0079X Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66
UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Zone 2, AEx nA [ic] IIC T4 Gc, AEx nA nC [ic] IIC T4 Gc Entity/FISCO spurs Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 22, AEx tc IIIC T135 Dc IP66

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Carcasa</b> , acero inoxidable, con diez conexiones para el uso en la zona Ex, contiene un acoplador de equipos con seis derivaciones (FB-6SP)			
- contiene tres bornas para carril para el cableado de la línea principal (+, -, S)	FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0	2316420	1
- contiene un elemento base de protección contra sobretensiones para PLUGTRAB (PT 4+F-BE) para el cableado de la línea principal (+, -, S)	FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0	2316446	1
<b>Carcasa</b> , acero inoxidable, con 16 conexiones para el uso en la zona Ex, contiene un acoplador de equipos con 12 derivaciones (FB-12SP)			
- contiene tres bornas para carril para el cableado de la línea principal (+, -, S)			
- contiene un elemento base de protección contra sobretensiones para PLUGTRAB (PT 4+F-BE) para el cableado de la línea principal (+, -, S)			

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
	FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0	2316417	1
	FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0	2316433	1

Accesorios			
Prensaestopas, M20, con tuerca	FB-M-KV-M20-EX	2900197	1
Tapón, M20, con tuerca	FB-M-BS-M20-EX	2900209	10
Tornillo de purga de aire, M20, incluida tuerca	FB-M-BD-M20-EX	2901859	1

Accesorios			
Prensaestopas, M20, con tuerca	FB-M-KV-M20-EX	2900197	1
Tapón, M20, con tuerca	FB-M-BS-M20-EX	2900209	10
Tornillo de purga de aire, M20, incluida tuerca	FB-M-BD-M20-EX	2901859	1

### Acoplador equipos para campo

Los acopladores de equipos Fieldbus son adecuados para el bus de campo FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA. Constituyen la interfaz entre el cable principal del Fieldbus y los equipos de campo. El ancho limitado sobre el carril portante reduce las dimensiones necesarias y el peso de la carcasa de campo.

#### FB-ET/E

- Conexión al cable principal y limitación de tensión
- Dispone de una resistencia de cierre externo preinstalada para garantizar la terminación de bus en todo momento.
- Entre los LED de diagnóstico están DC OK, advertencia de baja tensión y comunicación en segmento de bus.

#### FB-2SP/E y FB-ISO

- Sustituible sin interrumpir el servicio Bus, escalable conforme a las necesidades
- La configuración de conector unilateral simplifica el cableado en una carcasa de campo
- Los LED de diagnóstico muestran DC OK y fallo en la derivación

#### Solo en el equipo FB-ISO

- Separación galvánica completa entre los canales
- Prepara la conexión FISCO intrínsecamente segura

#### FB-2SP/24DC

- Separador con bornas de conexión para dos derivaciones en cada acoplador de equipos
- Protección contra cortocircuito para la línea principal del bus de campo con circuito adicional de limitación de tensión
- Permite la conexión de equipos terminales en zonas Ex (Ex nA ic)

Todos los módulos se suministran con el conector de bus para carril T ME 17,5 TBUS... Si mantiene una distancia de 50 mm entre los módulos con seguridad intrínseca y los que no la tienen, necesitará un tabique separador y un conector de bus de 22,5 mm.



Acoplador de equipos con TBUS para conexión y terminación de cable principal

Ex:

Datos técnicos	
Alimentación	Tensión de alimentación
	10,5 V DC ... 32 V DC (entrada en el lado del cable principal)
Absorción de corriente típica	-
Absorción de corriente máxima	2 mA (con resistencia terminal)
Interfaz de bus de campo	
Tensión de dimensionamiento	-
Resistencia de cierre	Conector externo extraíble de 100 Ω inclusive
Protección contra sobretensiones	Activo en cuanto la tensión sobrepase 39 V (tip.) o 41 V (máx.)
Datos generales	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Dimensiones	An / Al / Pr 17,5 mm / 99,1 mm / 70,4 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	< 95 % (sin condensación)
Conformidad / Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
NE	NAMUR NE 21
ATEX	Sira 14ATEX4017X; II 3G; Ex nA IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4, FISCO ic
IECEX	IECEX SIR 14.0010X; Ex nA IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic
CSA EE.UU. / Canadá	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA IIC T4 Gc; Ex nL IIC T4, FNIC; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic Class I, Zone 2; AEx nA IIC T4 Gc; AEx nL IIC T4, FNIC; AEx ic IIC T4 Gc, FISCO ic
FOUNDATION Fieldbus	FF-846
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-ET/E	2316050	1

Accesorios			
Disco separador	FB-MODULAR-PP	2316061	1
Conector de carril	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50



Acoplador de equipos con TBUS para 2 derivaciones



Acoplador de equipos con TBUS para 1 derivación con separación galvánica



Separador para instalación con seguridad intrínseca en la zona 2



Ex:

Ex:

Datos técnicos
10,5 V DC ... 32 V DC (mediante FB-ET/E)
-
3,5 mA (circuito abierto)
≤ 32 V (Por derivación)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 85 °C (en función de la corriente asignada ajustada)
< 95 % (sin condensación)
-
NAMUR NE 21 Sira 14ATEX4018X;  II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, FISCO ic spurs IECEx SIR 14.0011X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, FISCO ic spurs
Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D Ex nL IIC T4 FNICO, Ex ic IIC T4 FISCO ic Ex nA [nL] IIC T4, Ex nA [ic] IIC T4 Ex nA [nL] IIC T4 FNICO spurs, Ex nA [ic] IIC T4 FISCO ic spurs Class I, Zone 2 AEx nL IIC T4 FNICO, AEx ic IIC T4 FISCO ic AEx nA [nL] IIC T4, AEx nA [ic] IIC T4 AEx nA [nL] IIC T4 FNICO spurs, AEx nA [ic] IIC T4 FISCO ic spurs FF-846 Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
17 V DC ... 32 V DC (entrada en el lado del cable principal)
10 mA
-
≥ 10 V (Por derivación)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 85 °C
< 95 % (sin condensación)
Conformidad CE, adicionalmente EN 61326 NAMUR NE 21 II 3(3) G Ex nA [nL Gc] IIC T4 Gc, FNICO power supply (spur) II 3(1) GD Ex nA [ia Ga Da] IIC T4 Gc, FISCO power supply (spur)
Ex nA [nL Gc] IIC T4 Gc, alimentación de tensión FNICO (línea derivada) Ex nA [ia Ga Da] IIC T4 Gc, alimentación de tensión FISCO (línea derivada) Ex nA [ia] IIC T4
-
Producto clase A, véase página 527

Datos técnicos
9 V DC ... 30 V DC
-
-
≤ 32 V (Por derivación)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 85 °C
-
-
NAMUR NE 21 Sira 13ATEX4016; II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
IECEx SIR 13.0001X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA[ic] IIC T4 Gc Class I, Zone 2; AEx nA[ic] IIC T4 Gc
FF-846 Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-2SP/E	2316052	1
Accesorios		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-ISO	2316064	1
Accesorios		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-2SP/24DC	2316352	1
Accesorios		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

### Acoplador para equipos de campo

- Acoplamiento de equipos de campo y preparación de una limitación de corriente de cortocircuito
- Ofrece derivaciones sin chispas y FISCO ic
- La configuración de conexión unilateral simplifica el cableado en una carcasa de campo
- Los LED de diagnóstico muestran DC OK y fallo en la derivación
- Cumple los requisitos de EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2005 y EN 60079-15:2010.



para la instalación en la zona Ex 1



para la instalación en la zona Ex 2

Ex:

#### Datos técnicos

	FB-8SP ISO	FB-12SP ISO
Alimentación	16 V DC ... 32 V DC (entrada en el lado del cable principal)	
Tensión de alimentación	-	
Absorción de corriente típica	35 mA (Línea principal, marcha en vacío)	50 mA (Línea principal, marcha en vacío)
Absorción de corriente máxima	350 mA (corriente máxima de la línea principal)	550 mA (corriente máxima de la línea principal)
Interfaz de bus de campo	≤ 14 V (Por derivación)	
Tensión de dimensionamiento	35 mA (por cada derivación)	
Corriente asignada	Desconexión integrada, activada con puente en las bornas correctas	
Resistencia de cierre	-	
Datos generales	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	279 mm / 142 mm / 66 mm	
Dimensiones	IP20	
Índice de protección	-40 °C ... 80 °C	
Temperatura ambiente (servicio)	< 95 % (sin condensación)	
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	NE21	
Conformidad / Homologaciones	DEMKO 16ATEX 1689X II 2(1) G Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb II (1D) [Ex ia Da] IIC FISCO power supply (spur)	
NE	IECEX UL 16.0114X Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIC FISCO power supply (spur)	
ATEX	-	
IECEX	-	
CSA EE.UU. / Canadá	FF-846	
FOUNDATION Fieldbus	Producto clase A, véase página 527	
Indicación CEM	-	

#### Datos técnicos

	FB-6SP	FB-12SP
Alimentación	10,5 V DC ... 32 V DC (entrada en el lado del cable principal)	
Tensión de alimentación	4,8 mA	6,5 mA
Absorción de corriente típica	-	
Absorción de corriente máxima	≤ 32 V (Por derivación)	
Interfaz de bus de campo	38 mA	
Tensión de dimensionamiento	Conector externo extraíble de 100 Ω inclusive	
Corriente asignada	-	
Resistencia de cierre	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
Datos generales	148,2 mm / 112,5 mm / 83,5 mm 254,1 mm / 112,5 mm / 83,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	IP20	
Dimensiones	-50 °C ... 90 °C	
Índice de protección	< 95 % (sin condensación)	
Temperatura ambiente (servicio)	NE21	
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	Sira 13ATEX4247X;  II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Entity/FISCO ic spurs Ex nA [nL] IIC T4 Gc;  II 3G Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic	
Conformidad / Homologaciones	IECEX SIR 13.0089X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Entity/FISCO ic spurs; Ex nA [nL] IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic	
NE	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA [nL] IIC T4; Class I, Zone 2, AEx nA [nC] IIC T4	
ATEX	FF-846	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Barrera de bus de campo</b> , para FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA	- 8 derivaciones	2316311	1
	- 12 derivaciones	2316312	1
<b>Acoplador de equipos</b> , para FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA	- 6 derivaciones		
	- 12 derivaciones		

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Barrera de bus de campo</b> , para FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA	- 8 derivaciones		
	- 12 derivaciones		
<b>Acoplador de equipos</b> , para FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA	- 6 derivaciones	2316307	1
	- 12 derivaciones	2316310	1



**Módulos de diagnóstico de campo para FOUNDATION Fieldbus**

- Lectura en campo de diagnósticos de niveles físicos
- Es posible monitorizar la tensión de segmento, ruidos y señales.
- Sencilla integración del sistema de control con DD y EDDL
- Los umbrales de estado de alarma ajustables permiten una exacta monitorización y un preciso seguimiento de tendencias
- Datos de diagnóstico para hasta 24 equipos de campo
- Dos construcciones de módulo para una fácil integración en todas las plataformas de sistema



Con borna para fuente de alimentación FF y/o aplicaciones de acoplamiento en bloque

Ex:



Para acopladores modulares de equipos, montados en TBUS

Ex:

Alimentación	
Tensión de alimentación	9 V DC ... 32 V DC
Absorción de corriente típica	27 mA
Absorción de corriente máxima	29 mA
Interfaz de bus de campo	
Tensión de dimensionamiento	-
Corriente asignada	-
Datos generales	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Dimensiones	An / AI / Pr 17,7 mm / 93,9 mm / 70,4 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	95 % (sin condensación)
Conformidad / Homologaciones	
FOUNDATION Fieldbus	FF-830
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

**Datos técnicos**

Tensión de alimentación	9 V DC ... 32 V DC
Absorción de corriente típica	27 mA
Absorción de corriente máxima	29 mA
Interfaz de bus de campo	
Tensión de dimensionamiento	-
Corriente asignada	-
Datos generales	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Dimensiones	An / AI / Pr 17,7 mm / 93,9 mm / 70,4 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	95 % (sin condensación)
Conformidad / Homologaciones	
FOUNDATION Fieldbus	FF-830
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FB-DIAG/FF/LI	2316284	1

Descripción	<b>Módulo de diagnóstico en campo, para FOUNDATION Fieldbus</b>	
-------------	---	--

**Datos técnicos**

Tensión de alimentación	9 V DC ... 32 V DC
Absorción de corriente típica	27 mA
Absorción de corriente máxima	29 mA
Interfaz de bus de campo	
Tensión de dimensionamiento	≤ 32 V
Corriente asignada	29 mA
Datos generales	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	-
Dimensiones	17,7 mm / 85 mm / 70,4 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	95 % (sin condensación)
Conformidad / Homologaciones	
FOUNDATION Fieldbus	FF-830
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

**Datos de pedido**

Tipo	Código	Emb.
FB-DIAG/FF/NC	2316297	1

### Alimentación de tensión



Cada alimentación de tensión para montaje sobre carril portante suministra tensión para un segmento FOUNDATION Fieldbus-H1. Las resistencias de cierre integradas permiten a la vez comunicación digital y alimentación con un par de conductores.

- Separación galvánica
- Resistencia de cierre integrada

#### Alimentación de tensión modular redundante FB-PS...

- Un zócalo modular por segmento evita desaprovechar capacidades.
- Zócalo intercambiable para mayor disponibilidad de la instalación
- La construcción compacta amplía de forma decisiva el espacio en la caja de bornas
- Módulos de alimentación redundantes, con preparación de señales en zócalo, para gran rendimiento y fiabilidad de sistema
- El equilibrado automático de corrientes mejora la vida útil gracias a la alimentación común entre los módulos.
- Alta eficiencia, incl. salidas MOSFET

#### Fuente de alimentación redundante de 4 canales

- No se precisa ningún control de aviso remoto adicional, puesto que ya está integrado en la estructura redundante
- Doble vida útil gracias a la distribución de la carga uniforme mediante ACB Technology (Auto Current Balancing)
- Diagnóstico local mediante LED en el equipo así como diagnóstico remoto mediante contacto de indicación remota

<b>Datos de entrada</b>	
Margen de tensión nominal de entrada	
Margen de corriente nominal	
<b>Datos de salida</b>	
Margen de tensión de salida	
Corriente de salida	
Conectable en paralelo / en serie	
Disipación máxima	
<b>Señalización</b>	
Señalización DC OK	
Señalización Alarm	
Señalización Redundancy OK	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / AI / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	
Humedad del aire máx. admisible (servicio)	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	
IECEx	
CSA EE.UU. / Canadá	
NE	
EN	
Fieldbus Foundation	

<b>Descripción</b>
<b>Alimentación de tensión</b> , modular y redundante
- Conector, 28 V DC, 500 mA
- Zócalo
<b>Base para fuente de alimentación redundante de bus de campo</b>
- Conexión: conector de base D-SUB 25
- Conexión: Invensys® D-SUB cable de 25
- Conexión: dos cables de 20 polos Yokogawa AKB336

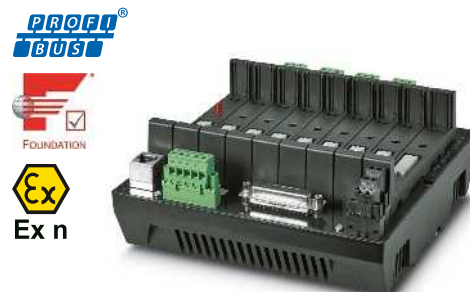
<b>Conector para placa de circuito impreso, paso de 5,0 mm,</b> color: negro
<b>Conector para placa de circuito impreso, paso de 3,5 mm,</b> color: verde
<b>Tapón de cierre</b>



Conector para alimentación de tensión



Zócalo para alimentación de tensión



Base para fuente de alimentación redundante de bus de campo

Datos técnicos
18,5 V DC ... 30,5 V DC 700 mA ... 1,1 A
28 V DC ... 30 V DC (en el cable principal) 500 mA sí / No 4 W (típico)
LED verde LED amarillo LED verde
17,5 / 117,6 / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (sin condensación)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Datos técnicos
-
-
- / -
-
-
-
36 / 202,5 / 61,5 mm - -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (sin condensación)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Datos técnicos
-
-
- / -
-
-
-
180 / 77 / 180 mm IP20 -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (sin condensación)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-PS-PLUG-24DC/28DC/0.5/EX	2316132	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-PS-BASE/EX	2316145	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-PS-MB-25DSUB/EX	2316146	1
FB-PS-MB-I/EX	2316149	1
FB-PS-MB-Y/EX	2316148	1

Accesorios		

Accesorios		
ZEC 1,5/ 4-LPV-5,0 C2,4 BK	1793260	50
ZEC 1,0/ 6-LPV-3,5 C1	1915699	50
D-FB-PS	2316226	1

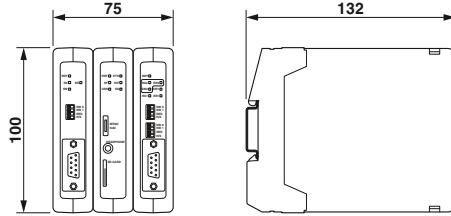
Accesorios		

### Acoplador PROFIBUS DP/PA

El acoplador PROFIBUS DP/PA ofrece una interfaz potente y fiable para conectar el PROFIBUS DP con la red de bus de campo de procesos PROFIBUS PA.

- Resistencia de cierre PA integrada
- Corriente PA de 500 mA
- Ampliable a 9 módulos PA
- Transferencia de datos transparente
- Servidor web integrado para configuración y diagnóstico
- Funcionalidad de osciloscopio integrada

Recomendamos una fuente de alimentación de 6 A para aplicaciones en las cuales se supere una demanda de corriente de 2,5 A.



Alimentación	
Tensión de alimentación	10,8 V DC ... 26,4 V DC
Interfaz Ethernet	
Descripción	Ethernet 10/100 Mbits/s
Tipo de conexión	RJ45
Datos generales	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Dimensiones	An / Al / Pr 75 mm / 100 mm / 132 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Conformidad / Homologaciones	
UL, EE.UU. / Canadá	UL 508 Listed

Datos técnicos		
Tensión de alimentación		
10,8 V DC ... 26,4 V DC		
Interfaz Ethernet		
Descripción		
Ethernet 10/100 Mbits/s		
Tipo de conexión		
RJ45		
Datos generales		
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		
Dimensiones		
75 mm / 100 mm / 132 mm		
Índice de protección		
IP20		
Temperatura ambiente (servicio)		
-20 °C ... 60 °C		
Conformidad / Homologaciones		
UL 508 Listed		

Descripción
<b>Acoplador</b> , con función de osciloscopio para PROFIBUS PA
<b>Acoplador</b> , con función de osciloscopio para PROFIBUS PA y PROFIBUS DP
<b>Estación de cabecera</b> , con repetidor PROFIBUS DP, ofrece diagnóstico de red y dispone de una función de osciloscopio

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-HSB-DP/PA	2316370	1
FB-HSB-DP-SC/PA	2316381	1
FB-HSB-DP-SC	2316382	1

<b>Repetidor</b> , para PROFIBUS DP
<b>Repetidor</b> , para PROFIBUS DP, con osciloscopio
<b>Módulo de interfaz PROFIBUS PA</b> , con osciloscopio
<b>Fuente de alimentación de 6 A</b>
<b>Estación de cabecera</b> , para la supervisión de máx. cuatro redes PROFIBUS
<b>Estación de cabecera</b> , para funciones básicas del sistema, sin supervisión de redes PROFIBUS

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
FB-DP-RPTR	2316373	1
FB-DP-RPTR/SC	2316374	1
FB-PA/SC	2316375	1
FB-HSP-PLUG/24DC/6A	2316383	1
FB-HSC	2316371	1
FB-HSA	2316372	1

### Multiplexor de E/S PROFIBUS PA

**Observaciones:**  
 Encontrará más información sobre los módulos de ampliación de E/S Radioline a partir de la página 380



Las integración de E/S analógicas y digitales dentro de un sistema PROFIBUS PA se realiza mediante la estación cabecera PA, módulos de E/S Radioline y el módulo de entrada digital NAMUR de cuatro canales. Gracias a la estación cabecera preconfigurada están disponibles cinco variantes de aplicaciones:

- Control de válvulas
- Salidas digitales de 24 canales con sensores NAMUR
- Combinación de E/S digitales y analógicas
- Entradas de temperatura y/o entradas y salidas analógicas
- Entradas de temperatura y entradas analógicas

Cada estación cabecera se aborda como equipo PROFIBUS-PA y se integra desde el sistema host con un archivo EDD o GSD. Los módulos de E/S con cuatro y ocho canales permiten una estructura flexible. Se amplían de la forma necesaria, en función de la longitud de telegrama de PROFIBUS-PA.

**Su código web : #1792**

Alimentación	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC
Datos generales	
Dimensiones	An / AI / Pr 17,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527



Datos técnicos	
Alimentación	19,2 V DC ... 30,5 V DC
Datos generales	
Dimensiones	An / AI / Pr 17,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido	
Descripción	Tipo
<b>Estación cabecera con control de válvulas,</b> para la combinación con máximo tres módulos de entrada NAMUR digitales RAD-NAM4-IFS y dos módulos de salida de relé digitales RAD-DOR4-IFS	<b>FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA</b>
<b>Estación cabecera,</b> para la combinación con máximo seis módulos de entrada digitales RAD-DI4-IFS, seis módulos de entrada NAMUR RAD-NAM4-IFS, tres módulos de entrada digitales RAD-DI8-IFS o una combinación elegida para máximo 24 canales de entrada	<b>FB-MUX/HS/DI24/PA</b>
<b>Estación cabecera,</b> para la combinación con máximo tres módulos de entrada y salida analógicos y digitales RAD-DAIO6-IFS	<b>FB-MUX/HS/DAIO/PA</b>
<b>Estación cabecera,</b> para la combinación con máximo tres módulos de entrada analógicos RAD-AI4-IFS o módulos de entrada de temperatura RAD-PT100-4-IFS y dos módulos de salida analógicos RAD-AO4-IFS	<b>FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA</b>
<b>Estación cabecera,</b> para la combinación con máximo cinco módulos de entrada analógicos RAD-AI4-IFS o módulos de entrada de temperatura RAD-PT100-4-IFS o una combinación elegida para máximo 20 canales de entrada	<b>FB-MUX/HS/AI/PA</b>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA	2316270	1
FB-MUX/HS/DI24/PA	1005332	1
FB-MUX/HS/DAIO/PA	1005329	1
FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA	1005330	1
FB-MUX/HS/AI/PA	1005331	1

Módulo de entrada digital para iniciadores de proximidad NAMUR, 4 canales	RAD-NAM4-IFS	2316275	1
Módulos de salida de relé digital	RAD-DOR4-IFS	2901536	1
Módulo de entrada/salida analógico/digital	RAD-DAIO6-IFS	2901533	1
Módulo de entrada digital	RAD-DI4-IFS	2901535	1
Módulo de entrada de impulso/digital	RAD-DI8-IFS	2901539	1
Módulo de entrada analógico	RAD-AI4-IFS	2901537	1
Módulo de entrada de temperatura	RAD-PT100-4-IFS	2904035	1
Módulo de salida analógico	RAD-AO4-IFS	2901538	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
RAD-NAM4-IFS	2316275	1
RAD-DOR4-IFS	2901536	1
RAD-DAIO6-IFS	2901533	1
RAD-DI4-IFS	2901535	1
RAD-DI8-IFS	2901539	1
RAD-AI4-IFS	2901537	1
RAD-PT100-4-IFS	2904035	1
RAD-AO4-IFS	2901538	1

# Comunicación de bus de campo

## PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus/HART

### Pasarelas de enlace Modbus y HART para PROFIBUS DP/PA y FOUNDATION Fieldbus

Con las pasarelas de enlace Modbus y HART podrá conectar equipos Modbus/RTU o HART con los buses de campo de proceso FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS DP y PROFIBUS PA.



Pasarelas de enlace Modbus



Pasarelas de enlace HART

#### Características:

- Posibilidad de hasta cuatro equipos Modbus/RTU o HART con solo una pasarela de enlace
- Ahorro de espacio con tan solo 6 mm de espacio requerido por canal

Ex:

Ex:

Datos técnicos	
GW PL FF/MODBUS	GW PL DP/MODBUS
Alimentación	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente máxima	
Interfaz serie	
Velocidad de transmisión de datos	
Número de conexiones	
Tipo de conexión	
Interfaz serie	
Denominación	
Velocidad de transmisión de datos	
Número de conexiones	
Tipo de conexión	
Datos generales	
Dimensiones	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Conformidad / Homologaciones	
ATEX	
IECEX	
UL, EE.UU. / Canadá	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
GW PL FF/MODBUS	GW PL DP/MODBUS
18 V DC ... 30 V DC	
34 mA	60 mA
31,25 kBit/s	9,6 kBit/s (min.)
1	2
COMBICON	D-SUB 9, COMBICON
Modbus/RTU	
115,2 kBit/s (máx.)	
2	
COMBICON	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
IP20	
-40 °C ... 85 °C	
PRESAFE 16ATEX7686X, II 3G, Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX PRE 16.0001X, Ex nA IIC T4 Gc	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC T4 GcX	
Producto clase A, véase página 527	

Datos técnicos	
GW PL FF/HART	GW PL DP/HART
18,5 V DC ... 30 V DC	
70 mA	75 mA
31,25 kBit/s	9,6 kBit/s (min.)
1	2
COMBICON	D-SUB 9, COMBICON
HART FSK	
-	
3	
COMBICON	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
IP20	
-40 °C ... 85 °C	
PRESAFE 16ATEX7686X, II 3G, Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX PRE 16.0001X, Ex nA IIC T4 Gc	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC T4 GcX	
Producto clase A, véase página 527	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>Convertidor de protocolos</b>		
- Modbus/RTU a FOUNDATION Fieldbus	2316363	1
- Modbus/RTU a PROFIBUS PA	2316364	1
- Modbus/RTU a PROFIBUS DP	2316365	1
<b>Convertidor de protocolos</b>		
- HART para FOUNDATION Fieldbus	2316360	1
- HART para PROFIBUS PA	2316361	1
- HART para PROFIBUS DP	2316362	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>Convertidor de protocolos</b>		
- Modbus/RTU a FOUNDATION Fieldbus	2316363	1
- Modbus/RTU a PROFIBUS PA	2316364	1
- Modbus/RTU a PROFIBUS DP	2316365	1
<b>Convertidor de protocolos</b>		
- HART para FOUNDATION Fieldbus	2316360	1
- HART para PROFIBUS PA	2316361	1
- HART para PROFIBUS DP	2316362	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
Cable adaptador, longitud 1 m, con conexión USB, para la parametrización HART	1003824	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
Cable adaptador, longitud 1 m, con conexión USB, para la parametrización HART	1003824	1

## Multiplexor de Ethernet HART

Con el multiplexor podrá transferir datos de proceso HART críticos mediante redes Ethernet. Además de la elevada velocidad Ethernet se beneficiará de la transmisión adicional de datos de proceso secundarios.

La variante universal también soporta PROFINET además de Modbus/TCP y HART IP.

### Características:

- El sistema modular permite una estructura de la estación escalable con hasta cinco módulos de ampliación
- Conexión de hasta 40 equipos HART por estación
- En el servicio Modbus/TCP, el módulo de ampliación digital permite el registro de E/S digitales adicionales
- Monitorización y reacción precisa frente a datos de proceso activos y pasivos con ayuda de las entradas y salidas digitales
- Parametrización mediante servidor web integrado
- Uso de herramientas de software fiables gracias al protocolo HART-IP

**HART-IP**

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



Ex:

<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	
Absorción de corriente nominal	
Absorción de corriente máxima	
<b>Interfaz Ethernet</b>	
Interfaz	
Tipo de conexión	
Protocolos soportados	
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Compatibilidad electromagnética	
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	
ATEX	
IECEx	
UL, EE.UU. / Canadá	
Comprobación de gases nocivos	

Datos técnicos	
GW PL ETH/UNI-BUS	GW PL ETH/BASIC-BUS
19,2 V DC ... 30 V DC	
46 mA (con 24 V DC)	45 mA (con 24 V DC)
63 mA (con 24 V DC)	62 mA (con 24 V DC)
Ethernet 10/100Base-T	
Hembra RJ45, autonegociación y autocrossing	
Modbus/TCP, HART IP, PROFINET	TCP/IP, HART IP, Modbus/TCP
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
Conformidad con la directiva CEM 2004/108/CE	
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc DEMKO 17 ATEX 1749X	-
IECEx ULD 17.0020X Ex nA IIC T4 Gc	-
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A	

<b>Descripción</b>
<b>Estación de cabecera Ethernet</b> , para pasarela de enlace modular, soporta cinco módulos de ampliación
- con Modbus/TCP, HART IP, PROFINET
- con Modbus/TCP, HART IP
<b>Módulo de ampliación</b>
- HART, pasivo, 4 ud. AI o AO
- HART, pasivo, 8 ud. AI o AO
- HART, activo, 8 ud. AI
- Modbus/TCP, activo, 4 ud. DI y 4 ud. DO

<b>Cable adaptador</b> , longitud 1 m, con conexión USB, para la parametrización HART
---

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
GW PL ETH/UNI-BUS	2702233	1
GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321	1
GW PL HART4-BUS	2702234	1
GW PL HART8-BUS	2702235	1
GW PL HART8+AI-BUS	2702236	1
GW PL DIO4-BUS	2702237	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
GW HART USB MODEM	1003824	1





# HMI para PC industrial

Las HMI y los PC industriales son la clave para una operación y monitorización eficiente de sus instalaciones y máquinas. Trabaje con un PC de panel IP65 completamente cerrado directamente in situ o diseñe interfaces de usuario detalladas como interfaz para su instalación con un potente equipo HMI.

## HMI

Las Human Machine Interfaces o interfaces hombre-máquina, abreviado HMI, permiten una automatización rentable basada en una entrada y supervisión eficientes. Según sus requisitos seleccione equipos para software WebVisit o Visu+ o para aplicaciones HTML5.

## PC industriales

Los PC industriales, abreviado IPC, conectan el cálculo escalable de procesadores modernos con la robustez y fiabilidad de componentes totalmente aptos para entornos industriales. Junto con el software adecuado, los IPC ofrecen soluciones eficientes y versátiles para el control, la operación y la monitorización.

## PC industriales para aplicaciones móviles

Los PC de panel móviles son una solución moderna para una programación intuitiva.

## HMI y PC industriales para condiciones ambientales adversas

Las HMI y los PC industriales robustos se han diseñado para resistir a las influencias meteorológicas constantes. Gracias a la parte frontal con protección IP67, una pantalla para lectura con luz solar y al rango de temperatura ampliado podrá utilizar estos equipos p. ej. en postes de carga o plantas de tratamiento de aguas.

## PC industriales para la zona Ex

PC industriales robustos desarrollados para su empleo en entornos con peligro de explosión, certificados según IECEx y ATEX zona 2/22.

## HMI para aplicaciones marítimas

Para el uso exigente en embarcaciones, Phoenix Contact ofrece equipos de mando y visualización robustos.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>466</b>
<b>HMI</b>	
HMI para aplicaciones HTML5	468
HMI para el software WebVisit	470
HMI para Visu+	471
<b>PC industriales</b>	
Box-PC	474
PC para rack	477
PC de panel	481
Monitor con función táctil	485
<b>PC industriales para aplicaciones móviles</b>	
Tablet	486
Paneles móviles	487
<b>HMI y PC industriales para condiciones ambientales adversas</b>	<b>488</b>
<b>PC industriales para la zona Ex</b>	<b>491</b>
<b>HMI para aplicaciones marítimas</b>	<b>494</b>

# HMI para PC industrial

## Vista general de los productos

### HMI para aplicaciones HTML5



Paneles web

Pág. 468



Paneles web configurables

Pág. 469

### HMI para el software WebVisit



Paneles web

Pág. 470

### HMI para Visu+



Paneles táctiles

Pág. 471



Paneles táctiles

Pág. 472



Paneles táctiles

Pág. 473

### Box-PC



Box-PC

Pág. 474



Box-PC

Pág. 475



Box-PC

Pág. 476

### PC para rack



PC para rack: 4U

Pág. 477



PC para rack: 2U

Pág. 477

### Monitorización remota



Extensores KVM

Pág. 478

### PLC software



PLC por software con y sin ampliación en tiempo real

Pág. 479

**PC de panel**



PC de panel Valueline  
 Pág. 481



PCs de panel Basicline  
 Pág. 482



PC de panel en IP65  
 Pág. 484

**Monitor con función táctil**



Monitores con función táctil  
 Pág. 485

**PC industriales para aplicaciones móviles**



Tablets  
 Pág. 486



Paneles móviles  
 Pág. 487

**HMI y PC industriales para condiciones ambientales adversas**



Paneles web y PC de panel  
 Pág. 488



PC de panel  
 Pág. 490

**PC industriales para la zona Ex**



Box-PC configurables  
 Pág. 491



PC de panel configurables  
 Pág. 492

**HMI para aplicaciones marítimas**



Paneles táctiles  
 Pág. 494

**Software**



Software para SCADA y sistemas de visualización basados en web  
 Pág. 31



VL Portico Server ... control remoto de IPC interconectados en red  
 Pág. 38

### Paneles web

La nueva serie de equipos HMI BWP 2000 con navegador compatible con HTML5 ofrece paneles web económicos para aplicaciones básicas. Los paneles táctiles con navegador web abierto completan la gama de productos existente como variante inicial eficiente y permiten llevar a cabo tareas de operación y monitorización con requisitos de visualización básicos.

#### Sus ventajas:

- Navegador apto para HTML5 integrado en todos los equipos
- Puesta en servicio sencilla, ya que solo es necesario introducir la IP y la URL
- Gracias a HTML5 no se precisan actualizaciones de seguridad para Java o complementos Flash
- Eficiencia energética mediante retroiluminación de diodo emisor de luz
- La mejor relación calidad/precio

<b>Datos de la pantalla</b>	
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Brillo	350 cd/m <sup>2</sup>
Iluminación de fondo MTBF	25000 h
Gama de colores	16,7 millones de colores
Tecnología táctil	Análogo-resistivo (poliéster)
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	Yocto/Linux
Procesador	Arm® Cortex®-A9, 1 GHz
Memoria principal	1 GB DDR2
Memoria de datos	Flash eMMC, 4 GB
Interfaces	1x USB Host 2.0
Red	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±15 %
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	IP66 (lado frontal), IP20 (lado trasero)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Panel web</b>
- Pantalla: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 píxeles (WQVGA)
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 25,9 cm (10,2"), 1024 x 600 píxeles

nuevo



para aplicaciones básicas HTML5

Ex:

Datos técnicos		
<b>Datos técnicos</b>		
LED		
350 cd/m <sup>2</sup>		
25000 h		
16,7 millones de colores		
Análogo-resistivo (poliéster)		
<b>Datos del ordenador</b>		
Yocto/Linux		
Arm® Cortex®-A9, 1 GHz		
1 GB DDR2		
Flash eMMC, 4 GB		
1x USB Host 2.0		
1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45		
24 V DC ±15 %		
<b>Datos generales</b>		
IP66 (lado frontal), IP20 (lado trasero)		
0 °C ... 50 °C		
Montaje frontal		
DIN EN 60068-2-6		
DIN EN 60068-2-27		
Producto clase A, véase página 527		
Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>BWP 2043W</b>	<a href="#">1060549</a>	1
<b>BWP 2070W</b>	<a href="#">1060632</a>	1
<b>BWP 2102W</b>	<a href="#">1060630</a>	1

nuevo

### Paneles web configurables

La nueva serie de equipos HMI WP 4000 con navegador compatible con HTML5 ofrece paneles web potentes para aplicaciones exigentes. Los equipos VP 4000 permiten llevar a cabo tareas de operación y monitorización con requisitos de visualización elevados completando así la variante estándar de la gama de productos existente.

#### Sus ventajas:

- Flexibles gracias al estándar web abierto y la libre elección del servidor web y/o el software de visualización
- Gracias a HTML5 no se precisan actualizaciones de seguridad para Java o complementos Flash
- Óptimos para el empleo con PLCnext Engineer o CODESYS
- Posibilidad de visualización de aplicaciones JavaScript autoprogramadas
- Comunicación segura gracias a la transmisión de datos protegida con encriptación SSL



para aplicaciones HTML5 exigentes



#### Datos técnicos

<b>Datos de la pantalla</b>	
Pantalla (opción de configuración)	17,8 cm / 7"-TFT 25,7 cm/10,1"-TFT 30,7 cm / 12,1"-TFT
Resolución de la pantalla	800 x 480 Pixel(es) (WVGA) TFT de 7" resistiva 1280 x 800 Pixel(es) (WXGA) 7"- / 10.1"-/ 12.1"-TFT PCAP
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Brillo	350 cd/m <sup>2</sup> típico (regulable)
Iluminación de fondo MTBF	40000 h
Gama de colores	16,7 millones de colores
Tecnología táctil (opción de configuración)	Proyectivo-capacitivo (PCAP) Análogo-resistivo (poliéster)
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	Yocto/Linux
Procesador	Arm® Cortex®-A53, 4x 1.2 GHz
Memoria principal	1 GB LPDDR3
Memoria de datos	Flash eMMC, 8 GB
Interfaces	2x USB Host 2.0
Red	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel web</b>	<b>WP 4000</b>	<b>1065546</b>	1

#### Accesorios

Kit de montaje, incluido hardware para la instalación			
- Montaje en carcasa	<b>HMI SCB MOUNTING KIT 6</b>	<b>2701385</b>	1
- Montaje en carcasa	<b>HMI SCB MOUNTING KIT 8</b>	<b>2701387</b>	1

### Paneles web

Los paneles web para el software de visualización WebVisit cumplen todos los requisitos para las tareas de operación y la monitorización principales.

#### Sus ventajas:

- A la medida de microsistemas de control de la clase 100
- Puesta en servicio rápida gracias a plug and play
- Indicación a color para representación clara completamente gráfica
- Representación rápida y cómoda para el usuario de sus variables de manejo con las herramientas de software PC Worx Express y WebVisit
- Manejo múltiple mediante estructura servidor/cliente
- Sencilla sustitución de los equipos, ya que el proyecto está memorizado en el PLC
- Formatos de la pantalla en 4:3 o 16:9



Pantalla con Single-Touch resistivo



<b>Datos de la pantalla</b>
Tipo de iluminación de pantalla
Gama de colores
Tecnología táctil
<b>Datos del ordenador</b>
Sistema operativo
Procesador
Memoria principal
Memoria de datos
Interfaces
Red
Fuente de alimentación
<b>Datos generales</b>
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Tipo de montaje
Vibración (servicio)
Choque
Indicación CEM

Datos técnicos	
LED	65536 colores
Analógico-resistivo (poliéster)	
Windows® CE 5.0	Arm9™, 200 MHz
64 MB SDRAM	Flash, 32 MB
2x USB Host 2.0	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
24 V DC ±20 %	
IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)	0 °C ... 50 °C
Montaje frontal	DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>Panel web</b>
- Pantalla: 8,9 cm (3,5"), 320 x 240 píxeles (QVGA)
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 píxeles (QVGA)
- Pantalla: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 píxeles (SVGA)
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)
<b>Panel web de pantalla ancha</b>
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
WP 04T	2913632	1	
WP 06T	2913645	1	
WP 10T	2700934	1	
WP 15T	2700935	1	
WP 07T/WS	2700307	1	
WP 09T/WS	2700309	1	

<b>Kit de montaje</b> , incluido hardware para la instalación
- Montaje en carcasa
- Montaje en carcasa

Accesorios			
	Código	Emb.	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1	

## Paneles táctiles

Paneles táctiles para los proyectos de visualización con requisitos básicos. Visualice sus interfaces de usuario con el software de ingeniería gratuito Visu+ Express y disfrute de una conexión flexible a diversos sistemas externos.

### Sus ventajas:

- VISU+ RT integrado de serie en todos los equipos BTP 2000
- Conexión a diversos sistemas de control gracias a una variedad de drivers disponibles y comunicación OPC UA
- Desarrollados para aplicaciones básicas con una atractiva relación calidad/precio
- Formato de pantalla 16:9



Panel táctil para aplicaciones básicas

Ex:

Datos técnicos	
Datos de la pantalla	
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Iluminación de fondo MTBF	20000 h
Gama de colores	262144 colores
Tecnología táctil	Análogo-resistivo (poliéster)
Datos del ordenador	
Sistema operativo	Windows® CE 6.0
Procesador	Arm9™ i.MX28, 454 MHz
Memoria principal	128 MB DDR2 SDRAM
Memoria de datos	Flash, 512 MB
Interfaces	2x COM (RS-232/422/485)
Red	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±15 %
Datos generales	
Índice de protección	IP66 (lado frontal), IP20 (lado trasero)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel web</b>			
- Pantalla: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 píxeles (WQVGA)	<b>BTP 2043W</b>	<b>1050387</b>	1
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	<b>BTP 2070W</b>	<b>1046666</b>	1
- Pantalla: 26,4 cm (10,4"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	<b>BTP 2102W</b>	<b>1046667</b>	1

Potentes paneles táctiles para visualizar aplicaciones exigentes. Con el software de visualización gratuito Visu+ Express puede diseñar interfaces de operación y monitorización complejas y utilizar las numerosas funciones para cualquier requisito de visualización.

Mediante los diferentes drivers podrá disfrutar de una conexión flexible a diferentes sistemas externos.

#### Sus ventajas:

- Potente y versátil gracias a la nueva generación de procesadores y al software de visualización Visu+
- Conexión flexible mediante distintos drivers, también para sistemas de terceros
- Robustos y duraderos gracias a la parte frontal de aluminio
- Diversos tamaños de pantalla y formatos de imagen
- Dispondrá de un acceso móvil a las instalaciones con la aplicación Visu+mobile o el HTML5 Webclient

<b>Datos de la pantalla</b>	
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Tecnología táctil	Análogo-resistivo (poliéster)
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	Windows® Embedded Compact 7
Procesador	Arm® Cortex®-A8, 800 MHz
Memoria principal	512 MB RAM
Memoria de datos	Flash, 1 GB
Interfaces	2x USB Host 2.0
Red	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel táctil</b> con pantalla TFT apta para gráficos, 1 puerto Ethernet, 2 puertos USB, servidor AX OPC integrado y runtime integrado del software de visualización Visu+			
- Pantalla: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 píxeles (WQVGA)	TP 3043W	2402629	1
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 píxeles (QVGA)	TP 3057Q	2400452	1
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 píxeles (VGA)	TP 3057V	2400453	1
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	TP 3070W	2400454	1
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	TP 3090W	2402630	1
- Pantalla: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 píxeles (SVGA)	TP 3105S	2400455	1
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)	TP 3120W	2400457	1
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 píxeles (SVGA)	TP 3121S	2400456	1
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)	TP 3150S	2400458	1
- Pantalla: 39,12 cm (15,4"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)	TP 3154W	2402631	1

<b>Kit de montaje</b> , incluido hardware para la instalación	
- Montaje en carcasa	HMI SCB MOUNTING KIT 6
- Montaje en carcasa	HMI SCB MOUNTING KIT 8



Pantalla con Single-Touch resistivo



Ex:

Datos técnicos	
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Tecnología táctil	Análogo-resistivo (poliéster)
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	Windows® Embedded Compact 7
Procesador	Arm® Cortex®-A8, 800 MHz
Memoria principal	512 MB RAM
Memoria de datos	Flash, 1 GB
Interfaces	2x USB Host 2.0
Red	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
TP 3043W	2402629	1	
TP 3057Q	2400452	1	
TP 3057V	2400453	1	
TP 3070W	2400454	1	
TP 3090W	2402630	1	
TP 3105S	2400455	1	
TP 3120W	2400457	1	
TP 3121S	2400456	1	
TP 3150S	2400458	1	
TP 3154W	2402631	1	

Accesorios			
Tipo	Código	Emb.	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1	



## Paneles táctiles

Con las HMI para el software de visualización Visu+ podrá reproducir las instalaciones y los procesos de forma óptima. Los equipos cuentan con un nuevo diseño y pantallas táctiles capacitivas proyectivas (PCAP) con función Multitouch. Gracias a una superficie robusta y a los diferentes tamaños de pantalla podrá planificar las instalaciones con mayor flexibilidad.

### Sus ventajas:

- Robustos y estables gracias a la parte frontal de cristal apta para la industria
- Software de visualización Visu+ integrado
- Conexión flexible mediante distintos drivers, también para sistemas de terceros
- Reacción y cambio de imagen rápidos gracias al potente procesador
- Dispondrá de un acceso móvil a las instalaciones con la aplicación Visu+mobile o el HTML5 Webclient

<b>Datos de la pantalla</b>
Tipo de iluminación de pantalla
Tecnología táctil
<b>Datos del ordenador</b>
Sistema operativo
Procesador
Memoria principal
Memoria de datos
Interfaces
Red
Fuente de alimentación
<b>Datos generales</b>
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Tipo de montaje
Vibración (servicio)
Choque

Descripción
<b>Panel táctil</b> con pantalla TFT apta para gráficos, 1 Ethernet, 2 USB y runtime integrado del software de visualización Visu+
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 39,6 cm (15,6"), 1366 x 768 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 47,0 cm (18,5"), 1366 x 768 píxeles (WXGA)

<b>Kit de montaje</b> , incluido hardware para la instalación
- Montaje en carcasa
- Montaje en carcasa



Pantalla con función multitouch



Ex:

### Datos técnicos

LED
Proyectivo-capacitivo (PCAP)
Windows® Embedded Compact 7
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz
512 MB LPDDR RAM
NAND-Flash, 1 GB
2x USB Host 2.0
1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
24 V DC ±20 %
IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
0 °C ... 50 °C
Montaje frontal
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27

### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
TP 3070W/P	2403459	1
TP 3090W/P	2403460	1
TP 3120W/P	2403461	1
TP 3156W/P	2403462	1
TP 3185W/P	2403862	1

### Accesorios

	Código	Emb.
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Box-PC

Los Box-PC son compactos, de mantenimiento sencillo y potentes. Convencen sobre todo en aplicaciones exigentes, entre las que se incluyen la medición, el control y la comprobación de datos de procesos y de máquinas o visualizaciones descentralizadas en combinación con monitores de sustitución. Las distintas posibilidades de montaje y la potencia escalable hacen que los Box-PC sean la plataforma óptima para la construcción de máquinas e instalaciones.

#### Sus ventajas:

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Utilización versátil gracias a distintas opciones de montajes, por ejemplo sobre el carril.
- Procesadores desde Intel® Atom™ hasta Core™ i7 eficientes energéticamente
- Elevada compatibilidad gracias a estándares IT abiertos, distintas interfaces y sistemas operativos
- De mantenimiento especialmente sencillo gracias a componentes accesibles en la carcasa IPC

#### Otras características:

- Configurables según las necesidades del cliente
- Protección del sistema utilizando sistemas operativos Embedded

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Box-PC configurable



Ex:

#### Datos del ordenador

Sistema operativo (opción de configuración)

Memoria de trabajo (opción de configuración)

Memoria de datos (opción de configuración)

Sistema RAID

Interfaces

Interfaces opcionales (opción de configuración)

Puertos

Salida de monitor

Red

Fuente de alimentación

#### Datos generales

Índice de protección

Temperatura ambiente (servicio)

Humedad de aire admisible (servicio)

Tipo de montaje (opción de configuración)

Vibración (servicio)

Choque

Indicación CEM

#### Datos técnicos

Sin sistema operativo

Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German

Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English

Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language

Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language

Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English

Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German

Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language

Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language

Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language

Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language

4 GB DDR3 SODIMM

8 GB DDR3 SODIMM

16 GB DDR3 SODIMM

Sin memoria de datos

SSD (SLC), 4 GB

SSD (SLC), 8 GB

SSD (SLC), 16 GB

SSD (SLC), 32 GB

2.5" HDD SATA, 320 GB

2.5" SSD (MLC), 240 GB

2.5" SSD (MLC), 480 GB

0, 1

1x COM (RS-232/422/485)

2x USB 2.0

2x USB 3.0

Sin interfaz opcional

2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)

2 Ethernet, 1 salida de audio (3,5 mm), 1 entrada de audio (3,5 mm)

PCI/PCle optional

2 x puertos de pantalla

2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45

24 V DC ±20 %

IP30

0 °C ... 45 °C (con HDD)

-20 °C ... 60 °C (con SSD)

5 % ... 95 % (sin condensación)

Montaje en estante

Montaje en pared

DIN EN 60068-2-6

15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27

Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

#### Descripción

#### PC industrial

- con tecnología Intel® Atom™ E3845

- con tecnología Intel® Celeron® N2930

- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U

- con tecnología Intel® Core™ i5-4300U

- con tecnología Intel® Core™ i7-6822EQ

#### Tipo

VL2 BPC 1000

VL2 BPC 2000

VL2 BPC 3000

VL2 BPC 7000

VL2 BPC 9000

#### Código

2403046

2400332

2400492

2400333

2400499

#### Emb.

1

1

1

1

1

nuevo

### Box-PC

**Observaciones:**  
 Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

La nueva generación de Box-PC compactos se ha optimizado para aplicaciones de automatización en el segmento de precios inferior.

Los PC industriales resultan adecuados para puestos de trabajo de montaje, almacén y logística, para la recopilación de datos de fabricación o energía así como para la interconexión de fabricación.

**Sus ventajas:**

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Disponibles a largo plazo mediante los procesadores Intel más recientes de la 7.ª generación
- Ahorro de espacio mediante la nueva tecnología de memoria M.2
- Conexión inalámbrica gracias al módulo WLAN opcional (apto para WLAN)



Box-PC configurable



Datos del ordenador	
Sistema operativo (opción de configuración)	
Memoria de trabajo (opción de configuración)	
Memoria de datos (opción de configuración)	
Interfaces	
Salida de monitor	
Red	
Fuente de alimentación	
Datos generales	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje (opción de configuración)	
Vibración (servicio)	
Choque	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2016 (64-bit), Multi-language	
4 GB DDR3 SODIMM	
M.2 SSD, 128 GB	
1x COM (RS-232/422/485)	
2x COM (RS-232)	
2x USB 2.0	
2x USB 3.0	
2 x puertos de pantalla	
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP20	
0 °C ... 50 °C	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
Montaje en pared	
Montaje sobre carril	
DIN EN 60068-2-6	
15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción	
<b>PC industrial</b>	
- con tecnología Intel® Celeron® N3350 (Dual-Core)	
- con tecnología Intel® Pentium® N4200 (Quad Core)	
- con tecnología Intel® Core™ i5-7442EQ (Quad Core)	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>BL2 BPC 1000</b>	<b>2404777</b>	1
<b>BL2 BPC 2000</b>	<b>2404844</b>	1
<b>BL2 BPC 7000</b>	<b>1016240</b>	1

### Box-PC

Los Box-PC son compactos, de mantenimiento sencillo y potentes. Convencen sobre todo en aplicaciones exigentes, entre las que se incluyen la medición, el control y la comprobación de datos de procesos y de máquinas o visualizaciones descentralizadas en combinación con monitores de sustitución. Las distintas posibilidades de montaje y la potencia escalable hacen que los Box-PC sean la plataforma óptima para la construcción de máquinas e instalaciones.

#### Sus ventajas:

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Procesadores de gran potencia Intel® Celeron® o Core™ i3
- Elevada compatibilidad gracias a estándares IT abiertos, distintas interfaces y sistemas operativos
- Ampliables mediante dos slots PCI
- De mantenimiento especialmente sencillo gracias a componentes accesibles en la carcasa IPC
- Configurables según las necesidades del cliente

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Box-PC configurable



Ex:

#### Datos del ordenador

Sistema operativo (opción de configuración)

Memoria de trabajo (opción de configuración)

Memoria de datos (opción de configuración)

Interfaces

Puertos

Salida de monitor

Red

Fuente de alimentación

Datos generales

Dimensiones

Índice de protección

Temperatura ambiente (servicio)

Humedad de aire admisible (servicio)

Tipo de montaje (opción de configuración)

Vibración (servicio)

Choque

Indicación CEM

#### Datos técnicos

Sin sistema operativo  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), Chinese  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), Chinese  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 E SP1 (32-bit)  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 (64-bit), Multi-language  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM  
 16 GB DDR3 SODIMM  
 Sin memoria de datos  
 CompactFlash®, 1 GB  
 CompactFlash®, 2 GB  
 CompactFlash®, 4 GB  
 CompactFlash®, 8 GB  
 CompactFlash®, 16 GB  
 CompactFlash®, 32 GB  
 SSD (SLC), 16 GB  
 SSD (SLC), 32 GB  
 2.5" HDD SATA, 320 GB  
 2.5" HDD SATA, 500 GB  
 2.5" SSD (MLC), 150 GB  
 2.5" SSD (MLC), 240 GB  
 2.5" SSD (MLC), 480 GB  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 3x USB 2.0  
 1x USB 3.0  
 Sin slot  
 2x PCI  
 1 x puerto de pantalla  
 1x DVI-D  
 2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

An / Al / Pr

265 mm / 207 mm / 87 mm

IP20

-20 °C ... 50 °C (las posibilidades de configuración pueden afectar a la temperatura de servicio. Para más información, consulte el manual del usuario)

5 % ... 95 % (sin condensación)

Montaje en estante

Montaje en pared

IEC 60068-2-27

Impulso 15g, 11 ms según IEC 60068-2-27

Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción

**PC industrial**

- con tecnología Intel® Celeron® N2930

- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U

Tipo

VL BPC 2000

VL BPC 3000

Código

2402759

2400183

Emb.

1

1

**PC para rack**

Los potentes PC para rack ofrecen en formato normalizado de 19" la solución adecuada para aplicaciones exigentes y distintas tareas en su industria.

**Sus ventajas:**

- Realizados a medida para el formato de rack de 19" con 2 UA o 4 UA (unidad de altura)
- Ampliables mediante slots PCI/PCIe
- Alta disponibilidad del sistema y seguridad de los datos gracias al soporte RAID (0/1/5)
- Fácil mantenimiento mediante 2 y/o 3 unidades de disco hot swap
- Más seguridad gracias a la tapa frontal cerrable
- Fácil acceso al filtro de aire



PC para rack con 2 UA



PC para rack con 4 UA



Datos técnicos	
Datos del ordenador	
Procesador (opción de configuración)	Intel® Core™ i7-4770S 3.90 GHz Intel® Core™ i3-4330TE 2.40 GHz
Memoria de trabajo (opción de configuración)	16 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3-1066 SODIMM
Memoria de datos (opción de configuración)	Sin memoria de datos 1 TB HDD 3,5" SATA 2 TB HDD 3,5" SATA 4 TB HDD 3,5" SATA
Sistema RAID	0, 1
Interfaces	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 4x USB 2.0 2x USB 3.0
Puertos	opcional
Funciones ampliadas	3x PCI 1x PCIe x4 1x PCIe x16
Salida de monitor	1x DVI-D
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	110/220 V AC
Datos generales	
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (las posibilidades de configuración pueden afectar a la temperatura de servicio. Para más información, consulte el manual del usuario)
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Montaje en el armario de control (19")
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	15g todas las direcciones del espacio, según IEC 60068-2-27

Datos técnicos	
Datos del ordenador	
Procesador (opción de configuración)	Intel® Core™ i7-4770S 3.90 GHz Intel® Core™ i3-4330TE 2.40 GHz
Memoria de trabajo (opción de configuración)	16 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3-1066 SODIMM
Memoria de datos (opción de configuración)	Sin memoria de datos 1 TB HDD 3,5" SATA 2 TB HDD 3,5" SATA 4 TB HDD 3,5" SATA
Sistema RAID	0, 1, 5
Interfaces	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 6x USB 2.0 2x USB 3.0
Puertos	opcional
Funciones ampliadas	8 x PCI 3 x PCI Express x1 1 x PCI Express x16
Salida de monitor	1x DVI-D
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	110/220 V AC
Datos generales	
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 55 °C (las posibilidades de configuración pueden afectar a la temperatura de servicio. Para más información, consulte el manual del usuario)
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Montaje en el armario de control (19")
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	15g todas las direcciones del espacio, según IEC 60068-2-27

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BL RACKMOUNT 2U	2400063	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
BL RACKMOUNT 4U	2400064	1

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	1
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	1
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	1
BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	4

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	1
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	1
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	1
BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	4

Datos de pedido	
Descripción	
PC para el montaje en rack	
- 19 pulgadas, 2 UA	
- 19 pulgadas, 4 UA	

Accesorios	
Tipo	
Memoria de datos	
- 1 TB HDD 3,5"	
- 2 TB HDD 3,5"	
- 4 TB HDD 3,5"	
Fuente de alimentación redundante para BL RACKMOUNT 2U	
BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	

El **VL KVM EXTENDER** permite una transmisión de datos entre el PC industrial y el panel de mando a una distancia de hasta 90 m. Con tan solo un cable Ethernet estándar podrá transferir señales de vídeo, audio y USB sin pérdidas entre el panel de mando separado y el PC para armario de control.

#### Sus ventajas:

- Flexibles mediante soluciones de operación separadas hasta 90 m
- Rentabilidad a través de la eliminación de gastos de cables y montaje
- Mayor disponibilidad del sistema mediante el uso de pantallas pasivas
- Aptos para la industria gracias a un rango de temperatura ampliado de -20 °C a +50 °C
- Puesta en servicio rápida gracias a una solución solo de hardware



Datos del ordenador	
Interfaces	
Salida de monitor	
Fuente de alimentación	
Datos generales	
Dimensiones	An / Al / Pr
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje	
Choque	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
1x USB 2.0, tipo B (VL KVM EXTENDER (TX))	
3 USB 2.0, tipo A (VL KVM EXTENDER (RX))	
1 USB Micro B	
1x RJ45	
1 x puerto de pantalla	
1x DVI-D	
24 V DC ±20 %	
Dimensiones	
150 mm / 80 mm / 43 mm	
Índice de protección	
IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	
-20 °C ... 50 °C	
Humedad de aire admisible (servicio)	
5 % ... 95 % (Humedad relativa del aire, sin condensación)	
Tipo de montaje	
Montaje sobre carril	
Choque	
15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27	
Indicación CEM	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>Extensor de KVM</b>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>VL KVM EXTENDER</b>	<b>2404770</b>	1

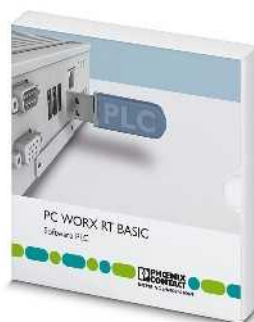
**PLC por software para instalar en PC industrial**

Los PC industriales para visualizar y operar procesos no se utilizan a menudo a pleno rendimiento. Utilice estos recursos gratuitos de su PC industrial y conviértalo además en un PLC de valor integral.

Según las prestaciones que requiera, podrá elegir entre **PC Worx SRT** con tiempos de reacción estadísticamente garantizados para tareas de pequeño o medio alcance y **PC Worx RT Basic** para una automatización compleja con requisitos de tiempo real.

**Sus ventajas:**

- Estable y fiable mediante la ampliación del sistema operativo en PC Worx RT Basic
- Visualización sencilla y con bajo coste gracias al servidor web integrado
- Máxima receptividad Ethernet dado que es compatible con todos los protocolos habituales



**Software PLC con ampliación en tiempo real**



**Software PLC sin ampliación en tiempo real**

Requisito de hardware	
Procesador	
Memoria principal	
Memoria de disco duro	
Interfaces	
Equipos de operación	
Resolución del monitor	
Requisitos de software	
Sistema operativo	
Browser sostenidos	
Funcionalidad básica	

Datos técnicos	
min. Intel® Core™2 Duo	
min. 2 Gbyte(s)	
min. 1 Gbyte(s)	
Puerto Ethernet, puerto USB	
Teclado, ratón recomendado	
XGA (1024 x 768)	
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)	
Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded 2009	
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)	
Internet Explorer a partir de la versión 8	

PLC completo  
 Funcionalidad de controlador y equipo PROFINET solo en combinación con un PC Valueline

Funcionalidad INTERBUS solo en combinación con una tarjeta controladora maestro INTERBUS  
 Integración de Modbus/TCP en el firmware

Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Programable bajo	
Velocidad de procesamiento	
Memoria de programa	
Memoria de datos	
Memoria de datos remanentes	
Número de componentes de datos	
Número de temporizadores, contadores	
Número tareas de mando	

PC WorX en IEC 61131	
0,001 ms (Instrucciones mixtas 1 K, Intel® Core2™ Duo 1,5 GHz)	
0,7 µs (Instrucciones de bit 1 K, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz)	
8 MByte	
16 MByte	
240 kbyte(s)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
16	

Descripción	
<b>PLC software</b>	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PC WORX RT BASIC	2700291	1

Accesorios		
	Código	
IBS PCI SC/I-T	2725260	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Véase a partir de la página 474

PC industrial

Datos técnicos	
min. Intel® Atom™	
min. 512 MByte	
min. 1 Gbyte(s)	
Puerto Ethernet	
Teclado, ratón recomendado	
XGA (1024 x 768)	
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)	
Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded 2009	
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)	
Internet Explorer a partir de la versión 8	

PLC completo  
 Software PLC no apto para tiempo real para la instalación en un PC estándar  
 Con Modbus/TCP integrado, PROFINET-Controller y funcionalidad Device

PC WorX en IEC 61131	
5,5 µs (Instrucciones mixtas 1 K, Intel® Atom Z510PT)	
4 µs (Instrucciones 1 Kbit, Intel® Atom™ Z510PT)	
1 MByte	
1 MByte	
48 kbyte(s)	
En función de la memoria de datos	
En función de la memoria de datos	
8	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PC WORX SRT	2701680	1

Accesorios		
	Código	
AX OPC SERVER	2985945	1

Véase a partir de la página 474

### PC de panel Valueline

La nueva generación de PC de panel Valueline combina la tecnología más moderna y un diseño industrial robusto con un dispositivo de mando y monitorización de alto rendimiento. Con distintos tamaños de pantalla y múltiples opciones de configuración, el nuevo PC de panel Valueline se convierte en una solución IPC a medida.

#### Sus ventajas:

- Apto para Multitouch con tecnología de pantalla táctil proyectiva-capacitiva
- Especialmente robusto gracias al diseño apto para entornos industriales sin ventiladores
- Fácil mantenimiento con accesos a los componentes importantes

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



### PC de panel configurable con tecnología Intel® Atom™-E3845



Ex:

Datos de la pantalla
Tipo de iluminación de pantalla
Datos del ordenador
Sistema operativo (opción de configuración)
Procesador
Memoria principal
Interfaces
Interfaces opcionales (opción de configuración)
Puertos
Salida de monitor
Red
Fuente de alimentación
Datos generales
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Humedad de aire admisible (servicio)
Tipo de montaje
Vibración (servicio)
Choque
Indicación CEM

Datos técnicos	
LED	
Sin sistema operativo	Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz	
4 GB DDR3	
1x COM (RS-232/422/485)	
2x USB 2.0	
1x USB 3.0	
Sin interfaz opcional	1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)
1x SD	
1 x puerto de pantalla	
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP66 (lado frontal), IP30 (lado posterior)	
0 °C ... 50 °C	
20 % ... 85 % (sin condensación)	
Montaje frontal	
1g, según EN 60068-2-6	
DIN EN 60068-2-27	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil capacitiva proyectiva (manejo con cuatro puntos). Opciones configurables para memoria de datos.
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil capacitiva proyectiva (manejo con diez puntos). Opciones configurables de tamaño de la pantalla, resolución de pantalla y memoria de datos.

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>VL2 PPC7 1000</b>	<b>2403708</b>	1
<b>VL2 PPC9 1000</b>	<b>2403709</b>	1
<b>VL2 PPC12 1000</b>	<b>2403710</b>	1
<b>VL2 PPC 1000</b>	<b>2403047</b>	1



**PC de panel Valueline**

**Observaciones:**  
 Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web phoenixcontact.net/products.

La nueva generación de PC de panel Valueline combina la tecnología más moderna y un diseño industrial robusto con equipos de mando y monitorización de alto rendimiento. Con distintos tamaños de pantalla y múltiples opciones de configuración, el nuevo PC de panel Valueline se convierte así en una solución IPC a medida.

**Sus ventajas:**

- Apto para Multitouch con tecnología de pantalla táctil proyectiva-capacitiva
- Especialmente robusto gracias al diseño apto para entornos industriales sin ventiladores
- Fácil mantenimiento con accesos a los componentes importantes
- Ampliables mediante slot de PCI/PCIe
- Elevada seguridad de los datos gracias a 2 memorias de datos y al soporte RAID

<b>Datos de la pantalla</b>	Pantalla (opción de configuración)
<b>Resolución de la pantalla</b>	
<b>Tipo de iluminación de pantalla</b>	
<b>Brillo</b>	
<b>Iluminación de fondo MTBF</b>	
<b>Gama de colores</b>	
<b>Tecnología táctil</b>	
<b>Datos del ordenador</b>	Sistema operativo (opción de configuración)
	Memoria de trabajo (opción de configuración)
	Memoria de datos (opción de configuración)
	Sistema RAID
	Interfaces
	Interfaces opcionales (opción de configuración)
	Puertos
	Salida de monitor
	Red
	Fuente de alimentación
<b>Datos generales</b>	Índice de protección
	Temperatura ambiente (servicio)
	Humedad de aire admisible (servicio)
	Tipo de montaje
	Vibración (servicio)
	Choque
	Indicación CEM



PC de panel configurable



Datos técnicos	
	39,6 cm / 15,6"-TFT*
	47,0 cm / 18,5"-TFT
	54,6 cm / 21,5"-TFT
	1366 x 768 Pixel(es) (WXGA) 15,6" TFT; 18,5" TFT
	1920 x 1080 Pixel(es) (Full HD)
	LED
	300 cd/m <sup>2</sup> típico (regulable)
	> 50000 h (en función de la configuración)
	16,7 millones de colores
	Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos
	Sin sistema operativo
	Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German
	Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English
	Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language
	Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language
	Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English
	Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German
	Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language
	Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language
	Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language
	Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language
	4 GB DDR3 SODIMM
	8 GB DDR3 SODIMM
	Sin memoria de datos
	SSD (SLC), 4 GB
	SSD (SLC), 8 GB
	SSD (SLC), 16 GB
	SSD (SLC), 32 GB
	2,5" HDD SATA, 320 GB
	2,5" SSD (MLC), 240 GB
	2,5" SSD (MLC), 480 GB
	sin sistema RAID
	1x COM (RS-232/422/485)
	4x USB 2.0
	Sin interfaz opcional
	2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)
	2 Ethernet, 1 salida de audio (3,5 mm), 1 entrada de audio (3,5 mm)
	PCI/PCIe optional
	1 x puerto de pantalla
	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
	24 V DC ±20 %
	IP66 (lado frontal), IP30 (lado posterior)
	0 °C ... 45 °C (con HDD)
	-20 °C ... 60 °C (con SSD)
	5 % ... 95 % (sin condensación)
	Montaje frontal
	DIN EN 60068-2-6
	15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27
	Producto clase A, véase página 527

Descripción
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil capacitiva proyectiva. Opciones configurables para tamaño del display, memoria de trabajo y memoria de datos.
- con tecnología Intel® Celeron® N2930
- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U
- con tecnología Intel® Core™ i5-4300U
- con tecnología Intel® Core™ i7-6822EQ

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VL2 PPC 2000	2400334	1	
VL2 PPC 3000	2400498	1	
VL2 PPC 7000	2400346	1	
VL2 PPC 9000	2400500	1	

### PC de panel Basicline

La nueva generación de PC de panel robustos se ha optimizado para aplicaciones de automatización en el segmento de precios inferior.

Los PC industriales resultan adecuados para puestos de trabajo de montaje, almacén y logística, para la recopilación de datos de fabricación o energía así como para la interconexión de fabricación.

#### Sus ventajas:

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Fácil integración en instalaciones existentes gracias al diseño probado con dimensiones sin modificaciones
- Disponibles a largo plazo mediante los procesadores Intel más recientes de la 7.ª generación
- Ahorro de espacio mediante la nueva tecnología de memoria M.2
- Conexión inalámbrica gracias al módulo WLAN opcional (apto para WLAN)

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

nuevo



PC de panel configurable



#### Datos técnicos

Datos de la pantalla	
Pantalla (opción de configuración)	30,7 cm / 12,1"-TFT 38,1 cm / 15"-TFT 43,0 cm / 17"-TFT
Resolución de la pantalla	1280 x 1024 Pixel(es) (SXGA) 17"-TFT 1024 x 768 Pixel(es) (XGA) 12,1" / 15"-TFT
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Brillo	En función de la configuración
Iluminación de fondo MTBF	50000 h
Gama de colores	En función de la configuración
Tecnología táctil	Analógico-resistivo (poliéster)
Datos del ordenador	
Sistema operativo (opción de configuración)	Sin sistema operativo Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2016 (64-bit), Multi-language
Procesador (opción de configuración)	Intel® Celeron® N3350 1.10/2.40 GHz
Memoria de trabajo (opción de configuración)	4 GB DDR3 SODIMM
Memoria de datos (opción de configuración)	Sin memoria de datos M.2 SSD, 128 GB
Interfaces	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 2x USB 2.0 2x USB 3.0
Salida de monitor	2 x puertos de pantalla
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
Datos generales	
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	DIN EN 60068-2-6
Choque	15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel-PC</b>			
- con tecnología Intel® Celeron® N3350 (Dual-Core)	<b>BL2 PPC 1000</b>	<b>2404845</b>	1
- con tecnología Intel® Pentium® N4200 (Quad Core)	<b>BL2 PPC 2000</b>	<b>2404846</b>	1
- con tecnología Intel® Core™ i5-7442EQ (Quad Core)	<b>BL2 PPC 7000</b>	<b>1016236</b>	1

**PC de panel Valueline**

Los PC de panel con tecnología táctil analógica-resistiva combinan las ventajas de un PC industrial moderno con las funciones de mando y monitorización de un monitor táctil. Montados normalmente en la parte frontal del armario de control, ofrecen monitorización y un sistema de control directamente in situ.

**Características:**

- Elevada disponibilidad del sistema mediante una estructura apta para entornos industriales sin ventiladores o amplificadores de convección y que prescinde de piezas móviles
- Procesadores de gran potencia Intel® Celeron® y Core™ de generación i
- Elevada compatibilidad gracias a estándares TI abiertos, distintas interfaces y opciones de sistema
- Tamaños del display de 12" (SVGA) hasta 24" (Full HD)
- Elevada potencia gráfica con Intel HD Graphics 4000

**Observaciones:**  
Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web phoenixcontact.net/products.



PC de panel configurable



Ex:

<b>Datos de la pantalla</b>	
Pantalla (opción de configuración)	
Resolución de la pantalla	
Brillo	
Iluminación de fondo MTBF	
Tecnología táctil	
<b>Datos del ordenador</b>	
Memoria de trabajo (opción de configuración)	
Memoria de datos (opción de configuración)	
<b>Interfaces</b>	
Red	
Fuente de alimentación	
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje	
Vibración (servicio)	
Choque	
Indicación CEM	

<b>Datos técnicos</b>	
30,7 cm / 12,1"-TFT	
30,7 cm / 12,1" TFT FRONT USB	
38,1 cm / 15" TFT	
38,1 cm / 15" TFT FRONT USB	
38,1 cm / 15"-TFT STAINLESS	
38,1 cm / 15"-TFT USB BK	
43,0 cm / 17"-TFT	
43,0 cm / 17" TFT FRONT USB	
47,0 cm/18.5" TFT	
48,3 cm / 19"-TFT	
48,3 cm / 19"-TFT FRONT USB	
54,6 cm/21.5" TFT	
60,9 cm / 24"-TFT FRONT USB	
800 x 600 Pixel(es) (SVGA)	
1024 x 768 Pixel(es) (XGA)	
1280 x 1024 Pixel(es) (SXGA)	
1366 x 768 Pixel(es) (WXGA)	
1920 x 1080 Pixel(es) (Full HD)	
En función de la configuración	
En función de la configuración	
Analógico-resistivo (poliéster)	
4 GB DDR3 SODIMM	
8 GB DDR3 SODIMM	
16 GB DDR3 SODIMM	
Sin memoria de datos	
CompactFlash®, 1 GB	
CompactFlash®, 2 GB	
CompactFlash®, 4 GB	
CompactFlash®, 8 GB	
CompactFlash®, 16 GB	
CompactFlash®, 32 GB	
SSD (SLC), 16 GB	
SSD (SLC), 32 GB	
2.5" HDD SATA, 320 GB	
2.5" HDD SATA, 500 GB	
2.5" SSD (MLC), 150 GB	
2.5" SSD (MLC), 240 GB	
2.5" SSD (MLC), 480 GB	
1x COM (RS-232/422/485)	
3x USB 2.0	
1x USB 3.0	
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)	
-20 °C ... 50 °C (las posibilidades de configuración pueden afectar a la temperatura de servicio. Para más información, consulte el manual del usuario)	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
Montaje frontal	
IEC 60068-2-27	
Impulso 15g, 11 ms según IEC 60068-2-27	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil resistiva. Opciones configurables para tamaño del display, memoria de trabajo y memoria de datos.
- con tecnología Intel® Celeron® N2930
- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U

<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
<b>VL PPC 3000</b>	2400184	1
<b>VL PPC 2000</b>	2402760	1

### PC de panel en IP65

Los PC de panel de la línea Designline combinan una técnica potente con un diseño atractivo. Son estrechos, con protección IP65, aptos para Multitouch (función táctil múltiple) y siempre cerca del punto de acción, ya que se pueden instalar rápida y fácilmente directamente en la máquina.

Gracias a una estructura sin ventiladores y de eficiencia energética son la solución adecuada para conceptos de manejo futuros en instalaciones industriales: de manejo sencillo, configuración individual y robustos.

#### Otras características:

- Pantalla táctil simple o múltiple
- Procesadores Intel® Core™ i7 eficientes energéticamente
- Configurables de forma individual
- Carcasa completamente cerrada en IP65
- Rango de temperatura ampliado (-20 °C ... +45 °C)
- Manipulación cómoda para el usuario gracias al diseño industrial adecuado y práctico
- Fácil acceso a todos los componentes importantes.

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web phoenixcontact.net/products.



PC de panel configurable



#### Datos técnicos

Datos de la pantalla	LED
Tipo de iluminación de pantalla	Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos
Tecnología táctil	
Datos del ordenador	Sin sistema operativo
Sistema operativo (opción de configuración)	Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language
Procesador	Intel® Core™ i7-4650U 3.30 GHz
Memoria de trabajo (opción de configuración)	4 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3 SODIMM 12 GB DDR3 SODIMM
Memoria de datos (opción de configuración)	Sin memoria de datos SSD (SLC), 4 GB SSD (SLC), 8 GB SSD (SLC), 16 GB SSD (SLC), 32 GB 2.5" SSD (MLC), 80 GB 2.5" SSD (MLC), 160 GB 2.5" HDD SATA, 320 GB
Interfaces	1x COM (RS-232/422/485) 4x USB 2.0 1x USB 3.0 1x Audio
Puertos	Sin slot
Salida de monitor	sin
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
Datos generales	
Índice de protección	IP65
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 45 °C (con HDD) -20 °C ... 45 °C (con SSD)
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Tipo de montaje	VESA MIS-D, 100
Vibración (servicio)	1g con SSD, 0,5g con HDD, según EN 60068-2-6
Choque	15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel-PC</b>			
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)	<b>DL PPC15M 7000</b>	<b>2400017</b>	1
- Pantalla: 47,0 cm (18,5"), 1366 x 768 píxeles (WXGA)	<b>DL PPC18.5M 7000</b>	<b>2400015</b>	1
- Pantalla: 54,6 cm (21,5"), 1920 x 1080 píxeles (Full HD)	<b>DL PPC21.5M 7000</b>	<b>2400016</b>	1

## Monitor con función táctil

Los nuevos monitores, en un moderno diseño industrial y con pantalla Multitouch, resultan adecuados para conceptos de mando en los que el ordenador y el equipo de visualización se encuentran separados físicamente. Gracias a los distintos tamaños de pantalla podrá encontrar el monitor adecuado para su aplicación.

### Sus ventajas:

- Revalorización de la instalación con un diseño atractivo
- Robustos y estables gracias a la parte frontal de cristal apta para la industria
- Implementación de los conceptos de mando modernos gracias a la compatibilidad Multitouch
- Fácil conexión a instalaciones ya existentes gracias a las interfaces estandarizadas

#### Datos de la pantalla

Tipo de iluminación de pantalla  
Brillo  
Iluminación de fondo MTBF  
Gama de colores

#### Tecnología táctil

#### Fuente de alimentación

#### Datos generales

Índice de protección  
Temperatura ambiente (servicio)  
Humedad de aire admisible (servicio)  
Tipo de montaje  
Vibración (servicio)  
Choque  
Indicación CEM

#### Descripción

**Pantalla plana** con pantalla Multitouch capacitiva proyectiva

- Pantalla: 39,6 cm (15,6"), 1366 x 768 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 46,9 cm (18,5"), 1366 x 768 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 54,6 cm (21,5"), 1920 x 1080 píxeles (Full HD)



**Pantalla plana con pantalla Multitouch capacitiva proyectiva**



#### Datos técnicos

LED  
300 cd/m<sup>2</sup> típico (regulable)  
> 50000 h  
16,7 millones de colores

Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos

24 V DC

IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)  
-10 °C ... 60 °C  
10 % ... 90 % (sin condensación)  
VESA MIS-D, 100  
1g  
15g, 11 ms de duración de pulso  
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
<b>BL FPM 15.6</b>	<b>2402980</b>	1
<b>BL FPM 18.5</b>	<b>2402981</b>	1
<b>BL FPM 21.5</b>	<b>2400515</b>	1

### Tablets

Las tablets aptas para la industria son la solución adecuada para trabajar de forma móvil en ámbitos interiores y exteriores. La nueva generación ofrece un mejor rendimiento del procesador y pantallas Full HD. Gracias a la eficiencia energética optimizada, los equipos tienen una autonomía de máximo ocho horas.

#### Sus ventajas:

- Trabajar de forma móvil gracias a la posibilidad de cambiar la batería con el equipo en funcionamiento
- Visualización de gran superficie mediante pantalla de 13,3" con resolución Full HD
- Rendimiento óptimo para cada uso gracias a los procesadores Intel® Celeron® e Intel® Core™
- Conexiones estables vía WLAN y Bluetooth
- Manejo sólido y de eficacia probada gracias al marco monocasco cerrado

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Tablet configurable

Datos de la pantalla	
Pantalla	33,8 cm / 13,3"-TFT
Resolución de la pantalla	1920 x 1080 Pixel(es) (Full HD)
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Iluminación de fondo MTBF	> 50000 h
Tecnología táctil	Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos
Datos del ordenador	
Sistema operativo (opción de configuración)	Sin sistema operativo Windows® 7 Ultimate (64-Bit) Windows® 10 IoT Enterprise Windows® Embedded Standard 7 (64-Bit)
Procesador (opción de configuración)	Intel® Core™ i5 4300U 1,90 GHz Intel® Celeron® 2980U 1,60 GHz
Memoria de trabajo (opción de configuración)	8 GB DDR3 4 GB DDR3 SODIMM
Memoria de datos	2,5" SSD, 120 GB (SATA)
Interfaces	2x USB 3.0 1x USB 3.0 consolidado WLAN 802.11 a/g/n Bluetooth 4.0 Class 1+2 1x Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), RJ45
Red	20 V / 3,5 A externo
Datos generales	
Índice de protección	IP65 (lado frontal), IP53 (lado trasero)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	10 % ... 85 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Utilización móvil

Datos técnicos			
33,8 cm / 13,3"-TFT			
1920 x 1080 Pixel(es) (Full HD)			
LED			
> 50000 h			
Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos			
Sin sistema operativo Windows® 7 Ultimate (64-Bit) Windows® 10 IoT Enterprise Windows® Embedded Standard 7 (64-Bit)			
Intel® Core™ i5 4300U 1,90 GHz Intel® Celeron® 2980U 1,60 GHz			
8 GB DDR3 4 GB DDR3 SODIMM			
2,5" SSD, 120 GB (SATA)			
2x USB 3.0 1x USB 3.0 consolidado WLAN 802.11 a/g/n Bluetooth 4.0 Class 1+2 1x Ethernet (10/100/1000 Mbits/s), RJ45			
20 V / 3,5 A externo			
IP65 (lado frontal), IP53 (lado trasero)			
0 °C ... 40 °C			
10 % ... 85 % (sin condensación)			
Utilización móvil			

Descripción
<b>Tablet</b> - configurable
<b>Tablet</b> , tipo de procesador: Intel® Core™ i5 4300U 1,90 GHz, memoria de trabajo 8 GB DDR3 - Windows® 7 Ultimate (64 bits)
<b>Tablet</b> , tipo de procesador: Intel® Celeron® 2980U 1,60 GHz, memoria de trabajo 4 GB DDR3 SODIMM - Windows® 7 Ultimate (64 bits) - Windows® Embedded 8.1 Industry Pro (64 bits)

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
ITC 8113	2403738	1	
ITC 8113 PW7	2402961	1	
ITC 8113 SW7	2402957	1	
ITC 8113 SWES8	2402959	1	

<b>Poste de carga</b> , para la carga simultánea de dos acumuladores
<b>Acumulador</b> , con indicador de nivel de carga
<b>Fuente de alimentación</b> , para tablet, poste de carga y replicador de puerto
<b>Replicador de puertos</b> , adaptable para tablet, giratorio e inclinable, con 1 Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) RJ45 y 4 USB 2.0
<b>Asa</b>
<b>Cinta de 3 puntos</b> para tablet
<b>Maletín portátil</b>

Accesorios			
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	1	
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	1	
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	1	
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	1	
ITC 8113 HANDLE	2403314	1	
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	1	
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	1	

nuevo

**Panel móvil**

El panel móvil HTP10 1000 está equipado con una carcasa ergonómica, una pantalla brillante y elementos de seguridad integrados. Con un rendimiento de nivel de PC y Windows 10 IoT®, el panel móvil es la solución moderna para el ámbito del aprendizaje intuitivo (inicio y configuración de la máquina), la puesta en servicio, así como el diagnóstico y mantenimiento.

**Sus ventajas:**

- Diseño ergonómico
- Robusto para entornos industriales adversos
- Funciones de seguridad integradas
- Manejo sencillo e intuitivo
- Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 para el uso sencillo de las herramientas de visualización convencionales o C#, C++ para crear la aplicación



PC industrial para aplicaciones móviles

<b>Datos de la pantalla</b>	
Pantalla	25,7 cm/10,1"-TFT
Resolución de la pantalla	1280 x 800 Pixel(es) (WXGA)
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Tecnología táctil	Analogico-resistivo (poliéster)
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 (64-bit), Multi-language
Procesador	Intel® Atom™ E3815 1.46 GHz
Memoria principal	4 GB DDR3
Memoria de datos	Flash SSD, 32 GB
<b>Interfaces</b>	
Puertos	1x USB 2.0
Red	1x SD
Fuente de alimentación	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	24 V DC ±20 %
Temperatura ambiente (servicio)	IP65
Tipo de montaje	0 °C ... 45 °C
Vibración (servicio)	sin
Choque	1g, criterio 1, según IEC 60068-2-6 15g, 11 ms, según EN 61131-2

Datos técnicos		
<b>Datos de la pantalla</b>		
Pantalla	25,7 cm/10,1"-TFT	
Resolución de la pantalla	1280 x 800 Pixel(es) (WXGA)	
Tipo de iluminación de pantalla	LED	
Tecnología táctil	Analogico-resistivo (poliéster)	
<b>Datos del ordenador</b>		
Sistema operativo	Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 (64-bit), Multi-language	
Procesador	Intel® Atom™ E3815 1.46 GHz	
Memoria principal	4 GB DDR3	
Memoria de datos	Flash SSD, 32 GB	
<b>Interfaces</b>		
Puertos	1x USB 2.0	
Red	1x SD	
Fuente de alimentación	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45	
<b>Datos generales</b>		
Índice de protección	24 V DC ±20 %	
Temperatura ambiente (servicio)	IP65	
Tipo de montaje	0 °C ... 45 °C	
Vibración (servicio)	sin	
Choque	1g, criterio 1, según IEC 60068-2-6 15g, 11 ms, según EN 61131-2	

Descripción
<b>Panel móvil</b>

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>HTP10 1000</b>	<b>1047318</b>	1

Cable de conexión Ethernet	
- Longitud: 5,0 m	
- Longitud: 10,0 m	
Caja de conexión	
Lápiz táctil para tablet	
Soporte de pared	

Accesorios		
<b>HTP10 1000 CC5M</b>	<b>1047320</b>	1
<b>HTP10 1000 CC10M</b>	<b>1047373</b>	1
<b>HTP10 1000 CB</b>	<b>1047323</b>	1
<b>HTP10 1000 TP</b>	<b>1047361</b>	1
<b>HTP10 1000 WH</b>	<b>1047367</b>	1

### Paneles web

El panel web para entornos difíciles con una potente generación de procesadores y una pantalla táctil cristal-lámina-cristal (GFG) es potente y robusto y se ha diseñado para aplicaciones exigentes. Gracias a la certificación C1D2 para condiciones de aplicación extremas podrá operar y monitorizar su instalación en cualquier entorno.

Los paneles web son equipos de mando económicos para las tareas de mando y de monitorización básicas.

#### Sus ventajas:

- Pantalla legible con radiación solar directa
- Resistentes a las radiaciones UV e IR
- Rango de temperatura ampliado
- Resistentes a la intemperie gracias al índice de protección IP67
- Resistentes a las influencias ambientales, como niebla salina, termitas y productos químicos
- Pueden manipularse con guantes de trabajo



Panel web Rugged

<b>Datos de la pantalla</b>	
Pantalla	
Resolución de la pantalla	
Tipo de iluminación de pantalla	
Brillo	
Iluminación de fondo MTBF	
Gama de colores	
Tecnología táctil	
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo	
Procesador	
Memoria principal	
Memoria de datos	
Interfaces	
Red	
Fuente de alimentación	
<b>Dimensiones</b>	
Medidas exteriores (placa frontal)	An / Al / Pr
Sección de montaje	An / Al / Pr
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Tipo de montaje	
Vibración (servicio)	
Choque	
<b>Descripción</b>	
<b>Panel web</b> , rango de temperatura ampliado	
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 píxeles (QVGA)	
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	
<b>Kit de montaje</b> , incluido hardware para la instalación	
- Montaje en carcasa	



<b>Datos técnicos</b>		
	WP 06T/WT	WP 07T/WT
	14,5 cm / 5,7"-TFT	17,8 cm / 7"-TFT
	320 x 240 Pixel(es) (QVGA)	800 x 480 Pixel(es) (WVGA)
	LED	
	400 cd/m <sup>2</sup> típico (regulable)	350 cd/m <sup>2</sup> típico (regulable)
	40000 h	
	65536 colores	
	Analógico-resistivo (GFG), revestimiento antirreflejante	
	Windows® CE 5.0	
	Arm9™, 184 MHz	
	128 MB SDRAM	
	Flash, 64 MB	
	2x USB Host 2.0	
	1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45	
	24 V DC ±20 %	
	IP67 (lado frontal), IP20 (lado posterior)	
	-20 °C ... 70 °C	
	Montaje frontal	
	DIN EN 60068-2-6	
	DIN EN 60068-2-27	
<b>Datos de pedido</b>		
Tipo	Código	Emb.
WP 06T/WT	2400163	1
WP 07T/WT	2400164	1
<b>Accesorios</b>		
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1



**Paneles táctiles**

El panel táctil para entornos adversos con una potente generación de procesadores y una pantalla táctil cristal-lámina-cristal (GFG) es potente y robusto para aplicaciones exigentes. Gracias a la certificación C1D2 para condiciones de aplicación extremas podrá operar y monitorizar su instalación en cualquier entorno.

**Sus ventajas:**

- Pantalla legible con radiación solar directa
- Resistentes a las radiaciones UV e IR
- Rango de temperatura ampliado
- Resistente a la intemperie gracias al índice de protección IP67 o IP65
- Resistentes a las influencias ambientales, como niebla salina, termitas y productos químicos
- Pueden manipularse con guantes de trabajo



**Panel táctil Rugged**

Datos de la pantalla
Tipo de iluminación de pantalla
Tecnología táctil
Datos del ordenador
Sistema operativo
Procesador
Memoria principal
Memoria de datos
Interfaces
Red
Fuente de alimentación
Datos generales
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Tipo de montaje
Vibración (servicio)
Choque



Datos técnicos	
TP 3120W/WT	TP 3120W/WT-65
LED	
Analógico-resistivo (GFG)	
Windows® Embedded Compact 7	
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz	
512 MB LPDDR SDRAM	
NAND-Flash, 1 GB	
2x USB 2.0	
1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP67 (lado frontal), IP20 (lado posterior)	IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
-20 °C ... 70 °C	
Fijación por pernos	Montaje frontal
1g, según EN 60068-2-6	
15g, según IEC 60068-2-27	

Descripción
<b>Panel táctil</b> , rango de temperaturas ampliado, índice de protección: IP67
- Pantalla: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 píxeles (WQVGA)
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 píxeles (VGA)
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 píxeles (SVGA)
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)
<b>Panel táctil</b> , rango de temperaturas ampliado, índice de protección: IP65
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 píxeles (VGA)
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 píxeles (SVGA)
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
TP 3043W/WT	2404286	1
TP 3057V/WT	2403464	1
TP 3070W/WT	2403465	1
TP 3120W/WT	1029308	1
TP 3121S/WT	2403466	1
TP 3150S/WT	1029281	1
TP 3057V/WT-65	1044278	1
TP 3070W/WT-65	1044266	1
TP 3120W/WT-65	1029352	1
TP 3121S/WT-65	1029343	1
TP 3150S/WT-65	1029309	1

Kit de montaje, incluido hardware para la instalación
- Montaje en carcasa
- Montaje en carcasa

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### PC de panel Rugged

La serie VMT 9000 se ha desarrollado, con su diseño de alto valor y su calidad, para los mercados de la logística y las máquinas agrícolas y de construcción. Los terminales destacan por un diseño particularmente compacto y extremadamente robusto para poder funcionar incluso en los entornos más adversos.

#### Sus ventajas:

- Pantalla legible con radiación solar directa
- Pueden manipularse con guantes de trabajo
- Manejo cómodo mediante cuatro teclas frontales de libre asignación
- Diseño sin tornillos para facilitar la limpieza
- Resistentes a la intemperie gracias al índice de protección IP66



nuevo

Terminal de operación configurable

Datos técnicos			
Datos de la pantalla			
Pantalla (opción de configuración)	26,4 cm / 10,4"-TFT 30,7 cm / 12,1"-TFT 38,1 cm / 15"-TFT		
Resolución de la pantalla	1024 x 768 Pixel(es) (XGA) 10.4"; 12.1"; 15" 1280 x 800 Pixel(es) (WXGA) 12.1"		
Tipo de iluminación de pantalla	LED		
Brillo (opción de configuración)	500 cd/qm (10.4") 600 cd/qm (12.1") 400 cd/qm (12.1" wide) 300 cd/qm (15")		
Iluminación de fondo MTBF	> 50000 h		
Gama de colores	16,2 millones de colores		
Tecnología táctil (opción de configuración)	Proyectivo-capacitivo (PCAP) Analógico-resistivo (poliéster)		
Datos del ordenador			
Sistema operativo (opción de configuración)	Sin sistema operativo Windows® 10 IoT Enterprise		
Procesador	Intel® Atom™ x7-E3950 2.0 GHz		
Memoria de trabajo (opción de configuración)	4 GB LPDDR4 8 GB LPDDR4		
Memoria de datos (opción de configuración)	Flash eMMC, 64 GB (integrada) Flash eMMC, 64 GB + M.2 SSD, 128 GB		
Interfaces	1x COM (RS-232) 3x USB 3.0 1 USB 3.0 frontal con cubierta IP65 (se puede desactivar con el software)		
Interfaces opcionales (opción de configuración)	1x COM (RS-232) Módulo LTE/GPS		
Red	Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac + Bluetooth		
Fuente de alimentación	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45 12 ... 48 V DC (9 ... 60 V DC IN)		
Datos generales			
Índice de protección	IP66		
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 60 °C		
Tipo de montaje	VESA MIS-D, 75 (integrado en la pared trasera como opción de montaje)		
Vibración (servicio)	Clase 5M3 según EN 60721-3-5		
Choque	Clase 5M3 según EN 60721-3-5		
Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
PC de panel Rugged, configurable	VMT 9000	1084510	1

**Box-PC**

Los Box-PC con las homologaciones IECEx y ATEX zona 2/22 se han desarrollado especialmente para su uso en zonas Ex. Los equipos para la zona Ex están disponibles con diferentes clases de potencia.

**Sus ventajas:**

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Homologaciones para el empleo en zonas Ex de la zona 2/22 sin medidas adicionales
- Rendimiento del procesador adaptado a la aplicación: con procesadores potentes y eficientes energéticamente Intel Atom™, Celeron® o Core™ i de última generación
- Configuración flexible con las diferentes variantes de equipamiento

**Observaciones:**  
 Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web phoenixcontact.net/products.



**Box-PC configurable**



<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo (opción de configuración)	
Memoria de trabajo (opción de configuración)	
Memoria de datos (opción de configuración)	
Interfaces	
Interfaces opcionales (opción de configuración)	
Puertos	
Salida de monitor	
Red	
Fuente de alimentación	
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje (opción de configuración)	
Vibración (servicio)	
Choque	
Indicación CEM	

<b>Datos técnicos</b>	
Sin sistema operativo	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German	
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English	
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language	
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
4 GB DDR3 SODIMM	
8 GB DDR3 SODIMM	
16 GB DDR3 SODIMM	
Sin memoria de datos	
SSD (SLC), 4 GB	
SSD (SLC), 8 GB	
SSD (SLC), 16 GB	
SSD (SLC), 32 GB	
2.5" HDD, 160 GB (SATA)	
2.5" SSD, 240 GB	
2.5" SSD, 480 GB	
1x COM (RS-232/422/485)	
2x USB 2.0	
2x USB 3.0	
Sin interfaz opcional	
2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)	
PCI/PCIe optional	
2 x puertos de pantalla	
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP30	
-10 °C ... 50 °C (con SSD)	
0 °C ... 45 °C (con HDD)	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
Montaje en estante	
Montaje en pared	
DIN EN 60068-2-6	
15g, 11 ms, según IEC 60068-2-27	
Producto clase A, véase página 527	

<b>Datos de pedido</b>	
Descripción	
<b>PC industrial</b>	
- con tecnología Intel® Atom™ E3845	
- con tecnología Intel® Celeron® N2930	
- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U	
- con tecnología Intel® Core™ i5-4300U	
- con tecnología Intel® Core™ i7-6822EQ	

Tipo	Código	Emb.
VL2 BPC 1000 EX	1054028	1
VL2 BPC 2000 EX	1054027	1
VL2 BPC 3000 EX	1054025	1
VL2 BPC 7000 EX	1054024	1
VL2 BPC 9000 EX	1054023	1

### PC de panel Valueline

Los PC de panel con las homologaciones IECEx y ATEX zona 2/22 se han desarrollado especialmente para su uso en zonas Ex. Los equipos para la zona Ex están disponibles con diferentes clases de potencia.

Los PC de panel robustos disponen de pantallas panorámicas con tecnología táctil PCAP.

#### Sus ventajas:

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Homologaciones para el empleo en zonas Ex de la zona 2/22 sin medidas adicionales
- Rendimiento del procesador adaptado a la aplicación: con procesadores potentes y eficientes energéticamente Intel® Atom™ de última generación
- Configuración flexible con las diferentes variantes de equipamiento
- Al no ser necesario modificar los tamaños de pantalla se pueden integrar de forma sencilla en las aplicaciones existentes

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



PC de panel configurable con tecnología Intel® Atom™-E3845

<b>Datos de la pantalla</b>	
Tipo de iluminación de pantalla	LED
Gama de colores	16,7 millones de colores
Tecnología táctil	Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo (opción de configuración)	Sin sistema operativo Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language
Procesador	Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz
Memoria principal	4 GB DDR3
Memoria de datos (opción de configuración)	SATA DOM SSD (SLC), 8 GB SATA DOM SSD (SLC), 16 GB SATA DOM SSD (SLC), 32 GB SATA DOM SSD (MLC), 64 GB
<b>Interfaces</b>	
Interfaces opcionales (opción de configuración)	1x COM (RS-232/422/485) 2x USB 2.0 1x USB 3.0 Sin interfaz opcional 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x SD 1 x puerto de pantalla 2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
<b>Puertos</b>	
Salida de monitor	1 x puerto de pantalla
Red	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Fuente de alimentación	24 V DC ±20 %
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	IP66 (lado frontal), IP30 (lado posterior)
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 45 °C (con HDD) 0 °C ... 50 °C (con SSD)
Humedad de aire admisible (servicio)	20 % ... 85 % (sin condensación)
Tipo de montaje	Montaje frontal
Vibración (servicio)	1g con SSD, 0,5g con HDD, según EN 60068-2-6
Choque	DIN EN 60068-2-27

Datos técnicos		
Sin sistema operativo Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language		
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz		
4 GB DDR3		
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB SATA DOM SSD (SLC), 16 GB SATA DOM SSD (SLC), 32 GB SATA DOM SSD (MLC), 64 GB		
1x COM (RS-232/422/485) 2x USB 2.0 1x USB 3.0		
Sin interfaz opcional 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x SD 1 x puerto de pantalla 2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45 24 V DC ±20 %		
IP66 (lado frontal), IP30 (lado posterior) 0 °C ... 45 °C (con HDD) 0 °C ... 50 °C (con SSD) 20 % ... 85 % (sin condensación) Montaje frontal 1g con SSD, 0,5g con HDD, según EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27		

Descripción
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil capacitiva proyectiva, configurable
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
<b>VL2 PPC7 1000 EX</b>	<b>1054096</b>	1
<b>VL2 PPC9 1000 EX</b>	<b>1054095</b>	1
<b>VL2 PPC12 1000 EX</b>	<b>1054094</b>	1

### PC de panel Valueline

Los PC de panel con las homologaciones IECEx y ATEX zona 2/22 se han desarrollado especialmente para su uso en zonas Ex. Los equipos para la zona Ex están disponibles con diferentes clases de potencia.

Los PC de panel robustos disponen de pantallas panorámicas con tecnología táctil PCAP.

#### Sus ventajas:

- Alta disponibilidad del sistema mediante estructura apta para entorno industrial y sin ventiladores y que prescinde de piezas móviles
- Homologaciones para el empleo en zonas Ex de la zona 2/22 sin medidas adicionales
- Rendimiento del procesador adaptado a la aplicación: con procesadores potentes y eficientes energéticamente Intel Atom™, Celeron® o Core™ i de última generación
- Configuración flexible con las diferentes variantes de equipamiento
- Ampliables mediante slot de PCI/PCIe
- Al no ser necesario modificar los tamaños de pantalla se pueden integrar de forma sencilla en las aplicaciones existentes

#### Observaciones:

Encontrará más información sobre los PC industriales y los accesorios adecuados en la sección de productos en nuestra página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



PC de panel configurable



<b>Datos de la pantalla</b>	
Pantalla (opción de configuración)	
Resolución de la pantalla	
Tipo de iluminación de pantalla	
Brillo	
Iluminación de fondo MTBF	
Gama de colores	
Tecnología táctil	
<b>Datos del ordenador</b>	
Sistema operativo (opción de configuración)	
Memoria de trabajo (opción de configuración)	
Memoria de datos (opción de configuración)	
Interfaces	
Interfaces opcionales (opción de configuración)	
Puertos	
Salida de monitor	
Red	
Fuente de alimentación	
<b>Datos generales</b>	
Índice de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
Tipo de montaje	
Vibración (servicio)	
Choque	
Indicación CEM	

Datos técnicos	
39,6 cm / 15,6"-TFT	
47,0 cm / 18,5"-TFT	
54,6 cm / 21,5"-TFT	
1366 x 768 Pixel(es) (WXGA) 15,6" TFT; 18,5" TFT	
1920 x 1080 Pixel(es) (Full HD)	
LED	
300 cd/m² típico (regulable)	
> 50000 h (en función de la configuración)	
16,7 millones de colores	
Proyectivo-capacitivo, utilización a diez puntos	
<b>Sin sistema operativo</b>	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German	
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English	
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language	
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (32-bit), German	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
4 GB DDR3 SODIMM	
8 GB DDR3 SODIMM	
16 GB DDR3 SODIMM	
<b>Sin memoria de datos</b>	
SSD (SLC), 4 GB	
SSD (SLC), 8 GB	
SSD (SLC), 16 GB	
SSD (SLC), 32 GB	
2,5" HDD, 160 GB (SATA)	
2,5" SSD, 150 GB	
2,5" SSD, 240 GB	
2,5" SSD, 480 GB	
1x COM (RS-232/422/485)	
2x USB 2.0	
2x USB 3.0	
<b>Sin interfaz opcional</b>	
2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)	
PCI/PCIe optional	
2 x puertos de pantalla	
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
<b>Datos generales</b>	
IP66 (lado frontal), IP30 (lado posterior)	
0 °C ... 45 °C (con HDD)	
-10 °C ... 50 °C (con SSD)	
5 % ... 95 % (sin condensación)	
Montaje frontal	
1g con SSD, 0,5g con HDD, según EN 60068-2-6	
DIN EN 60068-2-27	
Producto clase A, véase página 527	

Descripción
<b>PC de panel industrial (PPC)</b> con pantalla táctil capacitiva proyectiva (manejo con diez puntos). Opciones configurables de tamaño de la pantalla, resolución de pantalla y memoria de datos.
- con tecnología Intel® Atom™ E3845
- con tecnología Intel® Celeron® N2930
- con tecnología Intel® Core™ i3-4010U
- con tecnología Intel® Core™ i5-4300U
- con tecnología Intel® Core™ i7-6822EQ

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
VL2 PPC 1000 EX	1050366	1	
VL2 PPC 2000 EX	1050367	1	
VL2 PPC 3000 EX	1050368	1	
VL2 PPC 7000 EX	1050365	1	
VL2 PPC 9000 EX	1050364	1	

### Paneles táctiles

Las HMI potentes de la serie TPM 3000 se han concebido para el uso exigente en barcos. Nuevos tamaños de pantalla, gran cantidad de opciones de configuración y una diversidad de funciones que permiten operar, monitorizar y dar la alarma durante la navegación de forma fiable y cómoda para el usuario.

#### Características:

- Placas frontales absorbedoras de luz
- Iluminación de fondo atenuable
- Certificaciones conforme a ABS, BV, DNV-GL, LR, RINA
- Certificación mediante distancia de protección de la brújula según DIN EN 60945
- Advertencia acústica mediante bocina integrada
- Soporte de estándares de comunicación usuales
- Salida libre de potencial
- Formatos de la pantalla en 4:3 o 16:9
- Las variantes con frontal negro incluyen pulsadores de atenuación y bocina; con frontal plateado sin pulsadores

<b>Datos de la pantalla</b>
Tipo de iluminación de pantalla
Tecnología táctil
<b>Datos del ordenador</b>
Sistema operativo
Procesador
Memoria principal
Memoria de datos
Interfaces
Interfaces opcionales (opción de configuración)
Software de usuario (opción de configuración)
Red
Fuente de alimentación
<b>Datos generales</b>
Panel frontal (opción de configuración)
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Tipo de montaje
Vibración (servicio)
Choque
Indicación CEM



Panel táctil marítimo configurable



#### Datos técnicos

LED
Análogo-resistivo (poliéster)
Windows® Embedded Compact 7
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz
512 MB LPDDR RAM
NAND-Flash, 1 GB
2x USB Host 2.0
Sin interfaz opcional
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-422; 4 hilos, Duplex completo)
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-422; 4 hilos, Duplex completo), 2x CAN
2x CAN
Visu+
MicroBrowser
1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45
24 V DC ±20 %
Aluminio (negro anodizado) con teclas atenuadoras y bocina
Aluminio (natural anodizado) sin teclas atenuadoras ni bocina
IP65 (lado frontal), IP20 (lado posterior)
-20 °C ... 60 °C (Parte frontal de aluminio en negro anodizado)
Montaje frontal
1g, según EN 60068-2-6
15g, según IEC 60068-2-27
Producto clase A, véase página 527

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Panel táctil</b> con pantalla apta para gráficos, para aplicaciones marítimas			
- Pantalla: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 píxeles (WQVGA)	<b>TPM 3043</b>	<b>2404516</b>	1
- Pantalla: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 píxeles (VGA)	<b>TPM 3057</b>	<b>2404517</b>	1
- Pantalla: 17,8 cm (7"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	<b>TPM 3070</b>	<b>2404518</b>	1
- Pantalla: 22,9 cm (9"), 800 x 480 píxeles (WVGA)	<b>TPM 3090</b>	<b>2404519</b>	1
- Pantalla: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 píxeles (SVGA)	<b>TPM 3105</b>	<b>2404520</b>	1
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 píxeles (SVGA)	<b>TPM 3121</b>	<b>2404521</b>	1
- Pantalla: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)	<b>TPM 3120</b>	<b>2404522</b>	1
- Pantalla: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 píxeles (XGA)	<b>TPM 3150</b>	<b>2404524</b>	1
- Pantalla: 39,05 cm (15,4"), 1280 x 800 píxeles (WXGA)	<b>TPM 3154</b>	<b>2404525</b>	1

#### Accesorios

<b>Rotulador de mando</b> para pantallas táctiles	<b>TOUCH PEN</b>	<b>2701379</b>	1
<b>Memoria de datos USB</b> , capacidad de memoria 8 GB	<b>USB FLASH DRIVE</b>	<b>2402809</b>	1
<b>Batería CMOS</b>	<b>HMI BATTERY</b>	<b>2701383</b>	1
<b>Kit de montaje</b> , incluido hardware para la instalación	<b>HMI SCB MOUNTING KIT 6</b>	<b>2701385</b>	1
- Montaje en carcasa	<b>7" DISPLAY PROTECTIVE FOIL</b>	<b>2701374</b>	1
<b>Lámina protectora</b> pantalla táctil			







# Iluminación y señalización

Las luces, luces de señalización y columnas de señalización de Phoenix Contact en versión LED son altamente eficientes, duraderas y están exentas de mantenimiento. De esta forma, dispondrá de la solución perfecta para la iluminación óptima de su aplicación, así como una señalización inequívoca de los estados.

## Luces del armario de control LED

Una iluminación óptima del armario de control permite una rápida solución de averías y evita fallos de cableado. Con las luces del armario de control LED de la línea de productos PLD (Phoenix Contact Lighting Devices) podrá iluminar de forma óptima sus armarios de control hasta la zona inferior. Gracias al montaje sin herramientas, las luces se montan en un abrir y cerrar de ojos.

## Lámparas de máquina LED

Con la iluminación de máquina LED de la línea de productos PLD (Phoenix Contact Lighting Devices) podrá iluminar sus máquinas de manera eficiente, homogénea y sin deslumbrar. Seleccione a partir de la amplia gama la iluminación de máquina adecuada: que se adapte a la aplicación en cuanto a tamaño, longitud, índice de protección y ángulo de dispersión.

## Iluminación de torres LED

Con las nuevas luces LED se pueden iluminar torres y pozos con fiabilidad y eficiencia.

## Luces de señalización LED

Con las robustas luces de señalización LED podrá diseñar instalaciones de señalización fiables y eficientes energéticamente para el uso marítimo según la directiva de maquinaria, p. ej. para esclusas, puentes móviles y vías fluviales.

## Columnas de señalización LED

Gracias a una gran variedad de señales en las columnas de señalización modulares de la línea de productos PSD (Phoenix Contact Signaling Devices) podrá realizar una señalización inequívoca del estado de su máquina o instalación. De esta forma, podrá reducir los tiempos de parada y evitar costes innecesarios.

<b>Vista general de los productos</b>	<b>498</b>
<b>Luces del armario de control</b>	
Luces del armario de control LED de la clase 400	<b>499</b>
Luces del armario de control LED de la clase 600	<b>500</b>
<b>Iluminación de máquina</b>	
Iluminación de máquina LED de la clase 100	<b>502</b>
Iluminación de máquina LED de la clase 200	<b>504</b>
<b>Iluminación de torres</b>	
Iluminación de torres LED	<b>508</b>
<b>Luces de señalización</b>	
Luces de señalización LED, Ø 174 mm	<b>510</b>
Luces de señalización LED, Ø 272 mm	<b>512</b>
<b>Columnas de señalización</b>	
Elementos de señalización ópticos	<b>515</b>
Elementos de señalización acústicos	<b>518</b>
Elementos de conexión y montaje	<b>520</b>

# Iluminación y señalización

## Vista general de los productos

### Luces del armario de control



Luces del armario de control LED de la clase 400

Pág. 499



Fuente de alimentación enchufable para luces LED del armario de control de la clase 400

Pág. 499



Luces del armario de control LED de la clase 600 - con sensor de movimiento

Pág. 500



Luces del armario de control LED de la clase 600 - con sensor de movimiento y toma de corriente

Pág. 501

### Iluminación de máquina



Iluminación de máquina LED de la clase 100 Ancho Ø 23 mm, índice de protección IP67

Pág. 502



Iluminación de máquina LED de la clase 200 Ø 40 mm, índice de protección IP 67

Pág. 504



Iluminación de máquina LED de la clase 200 Ø 70 mm, índice de protección IP67

Pág. 506



Iluminación de máquina LED de la clase 200 Longitud 284 mm, índice de protección IP69

Pág. 505

### Iluminación de torres



Iluminación de torres LED

Pág. 508

### Luces de señalización



Luces de señalización LED, Ø 174 mm

Pág. 510



Luces de señalización LED, Ø 272 mm

Pág. 512

### Columnas de señalización



Elementos de señalización ópticos

Pág. 515



Elementos de señalización acústicos

Pág. 518



Elemento de salida de voz

Pág. 519



Elementos de conexión y montaje - montaje para suelo y montaje en tubo

Pág. 520

### Luces del armario de control LED de la clase 400

Estas luces LED se han previsto para el uso dentro de un armario de control y lo iluminan de forma óptima y eficiente hasta la zona inferior.

Gracias a las distintas longitudes y la ventana de salida de luz orientable, las lámparas pueden adaptarse a distintos anchos y alturas de armarios de control así como profundidades de la placa del armario de control.

#### Sus ventajas

- Montaje sin herramientas gracias a la fijación mediante clip
- Ahorro del gasto de cableado en armarios de control alineados gracias a la conexión en serie
- Iluminación óptima del armario de control gracias a la prismática y oscilación integradas
- La duración del LED de 50.000 h (valor L70) evita el cambio de la lámpara



Longitud 250 mm/375 mm/500 mm



Alimentación de la electrónica modular		
Tensión de alimentación	24 V DC	
Consumo de potencia	1,5 W	3 W
Características de las luces		
Tipo de iluminación	LED	
Durabilidad de la lámpara	50.000 h (L70)	
Número de LED	5	20
Temperatura de color	5000 K	
Índice de reproducción cromática	75	
Flujo luminoso neto	140 lm	340 lm
Datos generales		
Tipo de conexión	Conector M8 (Snap-In)	
Peso	120 g	170 g
Clase de protección	III	
Índice de protección	IP20	
Anchura	23 mm	
Altura	38 mm	
Longitud	250 mm	375 mm
Posición para el montaje	Discrecional	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C	

Datos técnicos		
PLD...250	PLD...375	PLD...500
Tensión de alimentación		
24 V DC		
Consumo de potencia		
1,5 W	3 W	5 W
Características de las luces		
Tipo de iluminación		
LED		
Durabilidad de la lámpara		
50.000 h (L70)		
Número de LED		
5	12	20
Temperatura de color		
5000 K		
Índice de reproducción cromática		
75		
Flujo luminoso neto		
140 lm	340 lm	560 lm
Datos generales		
Tipo de conexión		
Conector M8 (Snap-In)		
Peso		
120 g	170 g	220 g
Clase de protección		
III		
Índice de protección		
IP20		
Anchura		
23 mm		
Altura		
38 mm		
Longitud		
250 mm	375 mm	500 mm
Posición para el montaje		
Discrecional		
Temperatura ambiente (servicio)		
-25 °C ... 60 °C		

Descripción
<b>Luz LED de armario de control</b>
- Longitud: 250 mm
- Longitud: 375 mm
- Longitud: 500 mm

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD E 400 W 250	2702221	1
PLD E 400 W 375	2702222	1
PLD E 400 W 500	2702223	1

<b>Kit de montaje</b> , con imanes
<b>Kit de montaje</b> , con tornillos y arandelas
<b>Kit de montaje (pieza de recambio)</b> , con soportes de clip
<b>Cable para sensores/actuadores</b> , 3 m, extremo de cable libre con punteras
<b>Cable para sensores/actuadores</b> , 0,6 m
<b>Cable para sensores/actuadores</b> , 1 m
<b>Cable para sensores/actuadores</b> , 3 m
<b>Interruptor de posición de la puerta</b> , con cable de 3 m con extremo de cable libre y con cable de 0,6 m con conector hembra M8
<b>Interruptor de posición de la puerta</b> , con cable de 1 m con conector macho M8 y con cable de 0,6 m con conector hembra M8
<b>Fuente de alimentación de conector 12 W</b> , con adaptador para EU, GB, US, AU
<b>Fuente de alimentación de conector 30 W</b> , con adaptador para EU, GB, US, AU

Accesorios		
Tipo	Código	Emb.
PLD E 400-ME MM	2702312	1
PLD E 400-ME SM	2702313	1
PLD E 400-ME CM	2702314	1
SAC-3P- 3,0-PUR/M 8SIFS AE	1417698	1
SAC-3P-M 8MS/ 0,6-PUR/M 8SIFS	1417699	1
SAC-3P-M 8MS/ 1,0-PUR/M 8SIFS	1417700	1
SAC-3P-M 8MS/ 3,0-PUR/M 8SIFS	1417701	1
PLD E 400-DS-3,0/FS/0,6	2702336	1
PLD E 400-DS-MS/1,0-FS/0,6	2702337	1
PLD E 400-PS/1AC/24DC/12W	2702435	1
PLD E 400-PS/1AC/24DC/30W	2702436	1

## Luces del armario de control

### Luces del armario de control LED de la clase 600

Estas luces LED se han previsto para el uso dentro de un armario de control y lo iluminan de forma óptima y eficiente hasta la zona inferior.

Gracias al sensor de movimiento integrado y a la toma de corriente integrada puede ahorrarse material y tiempo de cableado.

#### Sus ventajas

- Montaje sin herramientas gracias al sistema de gancho de sujeción patentado
- Empleo a escala mundial gracias al amplio rango de entrada AC
- El detector de movimiento integrado ahorra costes de aprovisionamiento y de instalación para los interruptores de posición de la puerta
- La toma de corriente permite el servicio de equipos externos incluso con un armario de control sin tensión
- Ahorro del gasto de cableado en armarios de control alineados gracias a la conexión en serie
- Iluminación óptima del armario de control gracias a la óptica integrada
- La duración del LED de 50.000 h (valor L70) evita el cambio de la lámpara



Longitud 265 mm



#### Datos técnicos

Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz)
Consumo de potencia	9,8 W
Características de las luces	
Tipo de iluminación	LED
Durabilidad de la lámpara	50.000 h (L70)
Número de LED	23
Temperatura de color	4000 K
Índice de reproducción cromática	85
Flujo luminoso neto	685 lm
Datos generales	
Tipo de conexión	Conectores para instalaciones
Peso	650 g
Clase de protección	I
Índice de protección	IP20
Anchura	91 mm
Altura	44 mm
Longitud	265 mm
Posición para el montaje	Discrecional
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Luz del armario de control LED</b> , con sensor de movimiento			
- Longitud: 265 mm			
<b>Luz del armario de control LED</b> , con sensor de movimiento y toma de corriente			
- Longitud: 315 mm, con toma de corriente tipo F (CEE 7/4)			
- Longitud: 315 mm, con toma de corriente tipo E (CEE 7/5)			
- Longitud: 315 mm, con toma de corriente tipo B (NEMA 5/15)			
	<b>PLD E 608 W 265</b>	<b>2702224</b>	1

#### Accesorios

<b>Kit de montaje</b> , con imanes	<b>PLD E 608-ME MM</b>	<b>2702315</b>	1
<b>Kit de montaje</b> , con tornillos y arandelas	<b>PLD E 608-ME SM</b>	<b>2702316</b>	1
<b>Kit de montaje (pieza de recambio)</b> , carro de fijación con gancho	<b>PLD E 608-ME SFM</b>	<b>2702317</b>	1
<b>Conector</b> , para conexión en serie, negro, 3 polos	<b>PLD E 608-CO-MS</b>	<b>2702308</b>	5
<b>Conector hembra</b> , para alimentación y conexión en serie, negro, 3 polos	<b>PLD E 608-CO-FS</b>	<b>2702309</b>	5
<b>Distribuidor en T</b> , con 2 conectores hembra y un conector macho para conexiones en serie, negro, 3 polos	<b>PLD E 608-CO-MS/FS/FR</b>	<b>2702310</b>	5
<b>Cable</b> , para conectar a la tensión de alimentación, 3 m de longitud	<b>PLD E 608-CA-3,0/FS AM</b>	<b>2702302</b>	1
<b>Cable para conexión en serie</b> , 0,6 m de longitud	<b>PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM</b>	<b>2702303</b>	1
<b>Cable para conexión en serie</b> , 1 m de longitud	<b>PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM</b>	<b>2702304</b>	1
<b>Cable para conexión en serie</b> , 4 m de longitud	<b>PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM</b>	<b>2702305</b>	1
<b>Cable</b> , para conectar a la tensión de alimentación, 3 m de longitud, con homologación UL	<b>PLD E 608-CA-3,0/FS/UL</b>	<b>2702306</b>	1
<b>Cable para conexión en serie</b> , 0,6 m de longitud, con homologación UL	<b>PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL</b>	<b>2702307</b>	1



Longitud 315 mm,  
toma de corriente tipo F (CEE 7/4)



Longitud 315 mm,  
toma de corriente tipo E (CEE 7/5)



Longitud 315 mm,  
toma de corriente tipo B (NEMA 5-15)

ERC

UL

Datos técnicos
85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50.000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Conectores para instalaciones 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm Discrecional -25 °C ... 60 °C

Datos técnicos
85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50.000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Conectores para instalaciones 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm Discrecional -25 °C ... 60 °C

Datos técnicos
100 V AC ... 125 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50.000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Conectores para instalaciones 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm Discrecional -25 °C ... 60 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD E 608 W 315/F	2702226	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD E 608 W 315/E	2702228	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD E 608 W 315/B	2702227	1

Accesorios		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1

Accesorios		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1

Accesorios		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1
PLD E 608-CA-3,0/FS/UL	2702306	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL	2702307	1

# Iluminación y señalización

## Iluminación de máquina

### Iluminación de máquina LED de la clase 100

Estas lámparas LED están diseñadas para la utilización dentro de las máquinas. Sirven para la iluminación de superficies del interior de la máquina.

#### Sus ventajas

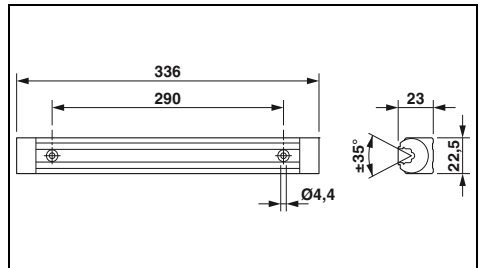
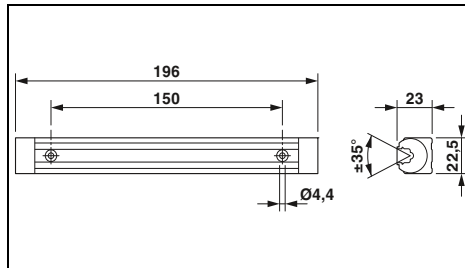
- Su construcción estrecha permite el montaje incluso en espacios estrechos
- Lista para la conexión gracias al cable de alimentación de 3 m fijado
- Iluminación precisa gracias a la posibilidad de ajuste angular
- El índice de protección IP67 también permite la utilización en entornos húmedos
- La homologación ETL permite el uso en el mercado norteamericano
- Especialmente económica gracias a la tecnología LED eficiente energéticamente y un mínimo de 50 000 h de vida útil LED



Longitud 196 mm



Longitud 336 mm



#### Datos técnicos

Alimentación de la electrónica modular	24 V DC
Tensión de alimentación	22 V DC ... 26 V DC
Absorción de corriente	tip. 0,15 A (con 24 V DC)
Consumo de potencia	aprox. 3,5 W (con 24 V DC)
Características de las luces	
Tipo de iluminación	LED
Durabilidad de la lámpara	50.000 h (L70)
Número de LED	6
Color de la luz	Blanco luz diurna
Temperatura de color	6200 K ±10 %
Índice de reproducción cromática	75
Potencia de iluminación	máx. 206 lx (distancia 50 cm)
Potencia media de iluminación	89 lx (distancia de 50 cm en superficie de 1 m <sup>2</sup> )
Ángulo de emisión	95 ° (C0-C180) 105 ° (C90-C270)
Clase de eficiencia energética	A+
Datos generales	
Tipo de conexión	Extremo de cable libre
Peso	0,2 kg
Índice de protección	IP67
Posición para el montaje	Discrecional
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Lámparas de máquina LED	PLD M 160 W-95/105 196	2702475	1

#### Datos técnicos

Alimentación de la electrónica modular	24 V DC
Tensión de alimentación	22 V DC ... 26 V DC
Absorción de corriente	tip. 0,3 A (con 24 V DC)
Consumo de potencia	aprox. 7 W (con 24 V DC)
Características de las luces	
Tipo de iluminación	LED
Durabilidad de la lámpara	50.000 h (L70)
Número de LED	12
Color de la luz	Blanco luz diurna
Temperatura de color	6200 K ±10 %
Índice de reproducción cromática	75
Potencia de iluminación	máx. 391 lx (distancia 50 cm)
Potencia media de iluminación	169 lx (distancia de 50 cm en superficie de 1 m <sup>2</sup> )
Ángulo de emisión	95 ° (C0-C180) 105 ° (C90-C270)
Clase de eficiencia energética	A+
Datos generales	
Tipo de conexión	Extremo de cable libre
Peso	0,4 kg
Índice de protección	IP67
Posición para el montaje	Discrecional
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Lámparas de máquina LED	PLD M 160 W-95/105 336	2702476	1



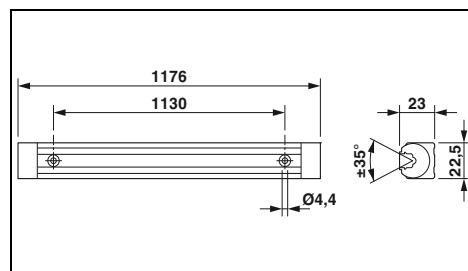
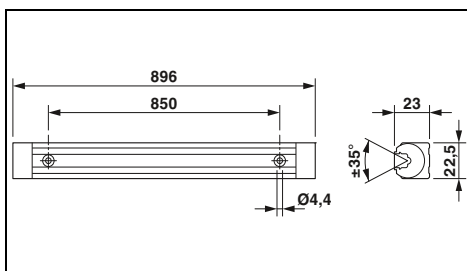
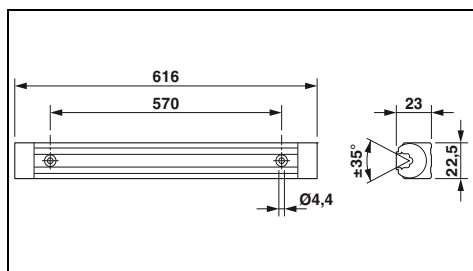
Longitud 616 mm



Longitud 896 mm



Longitud 1176 mm



Datos técnicos

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
tip. 0,58 A (con 24 V DC)  
aprox. 14 W (con 24 V DC)

LED  
50.000 h (L70)  
24  
Blanco luz diurna  
6200 K ±10 %  
75  
máx. 691 lx (distancia 50 cm)  
336 lx (distancia de 50 cm en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

Extremo de cable libre  
0,7 kg  
IP67  
Discrecional  
0 °C ... 40 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 160 W-95/105 616	2702477	1

Datos técnicos

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
tip. 0,875 A (con 24 V DC)  
aprox. 21 W (con 24 V DC)

LED  
50.000 h (L70)  
36  
Blanco luz diurna  
6200 K ±10 %  
75  
máx. 833 lx (distancia 50 cm)  
449 lx (distancia de 50 cm en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

Extremo de cable libre  
0,8 kg  
IP67  
Discrecional  
0 °C ... 40 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 160 W-95/105 896	2702478	1

Datos técnicos

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
tip. 1,17 A (con 24 V DC)  
aprox. 28 W (con 24 V DC)

LED  
50.000 h (L70)  
48  
Blanco luz diurna  
6200 K ±10 %  
75  
máx. 908 lx (distancia 50 cm)  
535 lx (distancia de 50 cm en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

Extremo de cable libre  
1 kg  
IP67  
Discrecional  
0 °C ... 40 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 160 W-95/105 1176	2702479	1

# Iluminación y señalización

## Iluminación de máquina

### Iluminación de máquina LED de la clase 200

Estas luces LED están diseñadas para la utilización dentro de las máquinas.

#### Sus ventajas

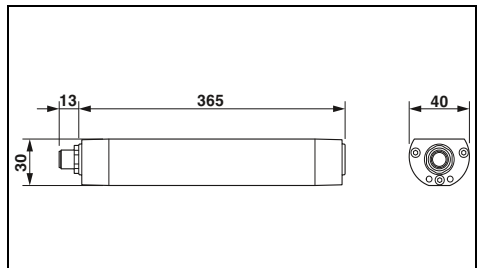
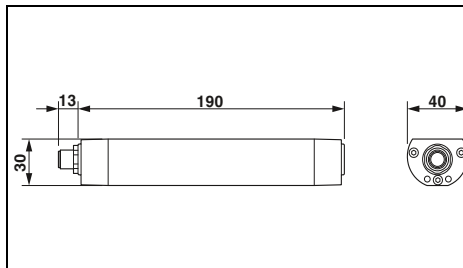
- Ahorro de espacio gracias al diámetro pequeño
- El cable de alimentación enchufable permite la libre selección de la longitud de cable y una instalación sencilla y rápida
- Iluminación precisa gracias a la posibilidad de ajuste angular y diferentes ángulos de emisión
- El índice de protección IP67 y la resistencia contra refrigerantes y lubricantes permite el uso en máquinas-herramienta
- Puede utilizarse a altas temperaturas así como con cargas de vibraciones y choques elevadas
- El cristal de seguridad permite el uso en entornos con posible sollicitación mecánica
- Especialmente económica gracias a la tecnología LED eficiente energéticamente y un mínimo de 60 000 h de vida útil LED



Ø 40 mm  
Longitud 190 mm



Ø 40 mm  
Longitud 365 mm



#### Datos técnicos

PLD M...W-85/95...      PLD M...W-40/80...

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
típ. 0,21 A (con 24 V DC)  
aprox. 5 W (con 24 V DC)

LED

60.000 h (L70)

12

Blanco neutral

5000 K

80

máx. 216 lx (distancia 1 m)

156 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

máx. 393 lx (distancia 1 m)

223 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

85 ° (C0-C180)

95 ° (C90-C270)

40 ° (C0-C180)

80 ° (C90-C270)

A+

Conector enchufable M12 (codificado A)

0,3 kg

IP67

Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12

Discrecional

0 °C ... 50 °C

#### Datos de pedido

Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	20 V DC ... 28 V DC
Absorción de corriente	típ. 0,21 A (con 24 V DC)
Consumo de potencia	aprox. 5 W (con 24 V DC)
Características de las luces	
Tipo de iluminación	LED
Durabilidad de la lámpara	60.000 h (L70)
Número de LED	12
Color de la luz	Blanco neutral
Temperatura de color	5000 K
Índice de reproducción cromática	80
Potencia de iluminación	máx. 216 lx (distancia 1 m)
Potencia media de iluminación	156 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m <sup>2</sup> )
Ángulo de emisión	85 ° (C0-C180)
	95 ° (C90-C270)
Clase de eficiencia energética	A+
Datos generales	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 (codificado A)
Peso	0,3 kg
Índice de protección	IP67
Observación acerca de indicaciones de medida	Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12
Posición para el montaje	Discrecional
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 50 °C

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Iluminación de máquina LED, ángulo de emisión 85°	PLD M 260 W-85/95 190/D40	2702480	1
- conmutables en serie	PLD M 260 W-85/95 190/D40/SC	2702933	1
Iluminación de máquina LED, ángulo de emisión 40°	PLD M 260 W-40/80 190/D40	2702938	1

#### Accesorios

Portalámparas	PLD M-ME MC/D40	2702492	1
SopORTE de montaje	PLD M-ME MB/D40	2702527	1

#### Datos técnicos

PLD M...W-85/95...      PLD M...W-40/80...

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
típ. 0,44 A (con 24 V DC)  
aprox. 10,5 W (con 24 V DC)

LED

60.000 h (L70)

27

Blanco neutral

5000 K

80

máx. 477 lx (distancia 1 m)

348 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

máx. 846 lx (distancia 1 m)

487 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

85 ° (C0-C180)

95 ° (C90-C270)

40 ° (C0-C180)

80 ° (C90-C270)

A+

Conector enchufable M12 (codificado A)

0,55 kg

IP67

Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12

Discrecional

0 °C ... 50 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Iluminación de máquina LED, ángulo de emisión 85°	PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	1
- conmutables en serie	PLD M 260 W-85/95 365/D40/SC	2702934	1
Iluminación de máquina LED, ángulo de emisión 40°	PLD M 260 W-40/80 365/D40	2702939	1

#### Accesorios

Portalámparas	PLD M-ME MC/D40	2702492	1
SopORTE de montaje	PLD M-ME MB/D40	2702527	1





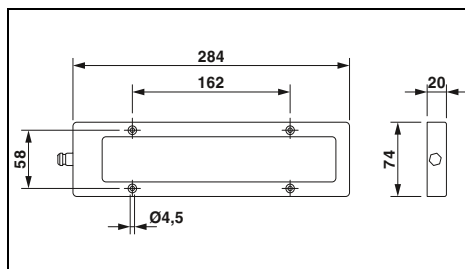
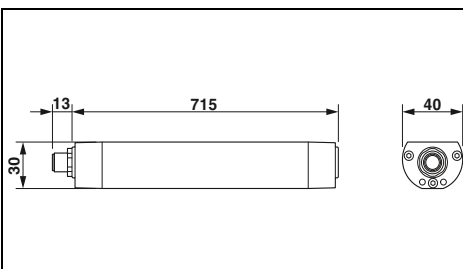
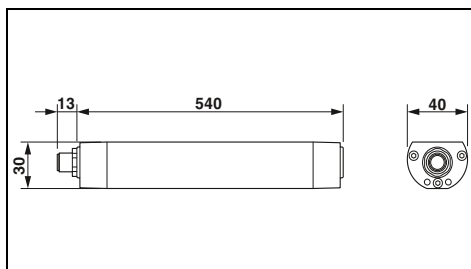
Ø 40 mm  
Longitud 540 mm



Ø 40 mm  
Longitud 715 mm



Índice de protección IP67/IPX9



Datos técnicos

PLD M...W-85/95... PLD M...W-40/80...

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
típ. 0,67 A (con 24 V DC)  
aprox. 16 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
42  
Blanco neutral  
5000 K  
80

máx. 732 lx (distancia 1 m)      máx. 1270 lx (distancia 1 m)  
541 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)      746 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

85 ° (C0-C180)      40 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)      80 ° (C90-C270)

A+

Conector enchufable M12 (codificado A)  
0,8 kg  
IP67

Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
0 °C ... 50 °C

Datos técnicos

PLD M...W-85/95... PLD M...W-40/80...

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
típ. 0,9 A (con 24 V DC)  
aprox. 21,5 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
57  
Blanco neutral  
5000 K  
80

máx. 957 lx (distancia 1 m)      máx. 1692 lx (distancia 1 m)  
718 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)      1001 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

85 ° (C0-C180)      40 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)      80 ° (C90-C270)

A+

Conector enchufable M12 (codificado A)  
1,1 kg  
IP67

Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
0 °C ... 50 °C

Datos técnicos

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
típ. 0,54 A (con 24 V DC)  
aprox. 13 W (con 24 V DC)

LED  
50.000 h (L70)  
6  
Blanco luz diurna  
6500 K ±10 %  
65

máx. 869 lx (distancia 1 m)  
347 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)

40 °

A+

Extremo de cable libre  
1 kg  
IP67/IPX9

-  
Discrecional  
0 °C ... 40 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	1
PLD M 260 W-85/95 540/D40/SC	2702935	1
PLD M 260 W-40/80 540/D40	2702941	1

Accesorios

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	1
PLD M 260 W-85/95 715/D40/SC	2702936	1
PLD M 260 W-40/80 715/D40	2702942	1

Accesorios

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 280 W-40 284	2702491	1

Accesorios

--	--	--

# Iluminación y señalización

## Iluminación de máquina

### Iluminación de máquina LED de la clase 200

Estas luces LED están diseñadas para la utilización dentro de las máquinas.

#### Sus ventajas

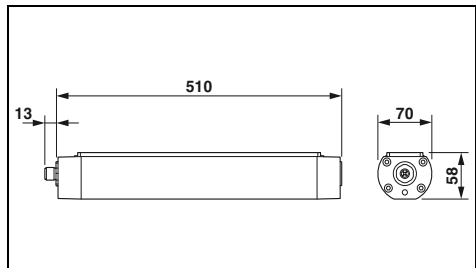
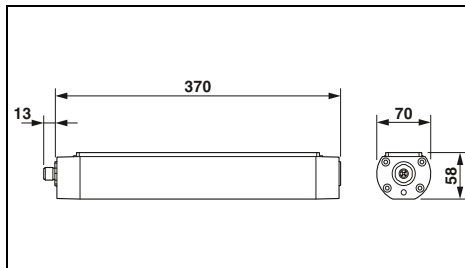
- Sencillo cambio mecánico de luces de tubo clásicas (readaptación) gracias a 70 mm de diámetro
- El cable de alimentación enchufable permite la libre selección de la longitud de cable y una instalación sencilla y rápida
- Iluminación precisa gracias a la posibilidad de ajuste angular
- El índice de protección IP67 y la resistencia contra refrigerantes y lubricantes permite el uso en máquinas-herramienta
- Puede utilizarse a altas temperaturas así como con cargas de vibraciones y choques elevadas
- El cristal de seguridad permite el uso en entornos con posible sollicitación mecánica



Ø 70 mm  
Longitud 370 mm



Ø 70 mm  
Longitud 510 mm



#### Datos técnicos

#### Alimentación de la electrónica modular

Tensión de alimentación  
18 V DC ... 30 V DC  
Absorción de corriente  
típ. 0,5 A (con 24 V DC)  
Consumo de potencia  
aprox. 12 W (con 24 V DC)

#### Características de las luces

Tipo de iluminación  
LED  
Durabilidad de la lámpara  
60.000 h (L70)  
Número de LED  
24  
Color de la luz  
Blanco neutral  
Temperatura de color  
5000 K ±8 %  
Índice de reproducción cromática  
85  
Potencia de iluminación  
máx. 443 lx (distancia 1 m)  
Potencia media de iluminación  
340 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
Ángulo de emisión  
75 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)

#### Clase de eficiencia energética

#### Datos generales

Tipo de conexión  
Conector enchufable M12 (codificado A)  
Peso  
1,2 kg  
Índice de protección  
IP67  
Observación acerca de indicaciones de medida  
Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Posición para el montaje  
Discrecional  
Temperatura ambiente (servicio)  
0 °C ... 45 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Lámparas de máquina LED	PLD M 260 W-75/95 370/D70	2702484	1

#### Accesorios

Portalámparas	PLD M-ME MC/D70	2702493	1
Soporte de montaje	PLD M-ME MB/D70	2702494	1

#### Datos técnicos

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
típ. 0,75 A (con 24 V DC)  
aprox. 18 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
36  
Blanco neutral  
5000 K ±8 %  
85  
máx. 662 lx (distancia 1 m)  
506 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
75 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)

#### Clase de eficiencia energética

#### Datos generales

Tipo de conexión  
Conector enchufable M12 (codificado A)  
Peso  
1,7 kg  
Índice de protección  
IP67  
Observación acerca de indicaciones de medida  
Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
Temperatura ambiente (servicio)  
0 °C ... 45 °C

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Lámparas de máquina LED	PLD M 260 W-75/95 510/D70	2702485	1

#### Accesorios

Portalámparas	PLD M-ME MC/D70	2702493	1
Soporte de montaje	PLD M-ME MB/D70	2702494	1



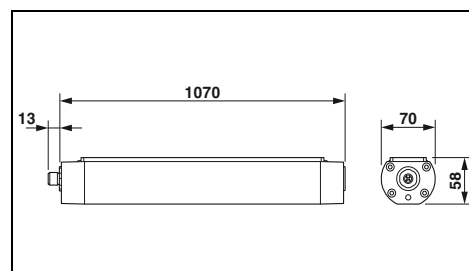
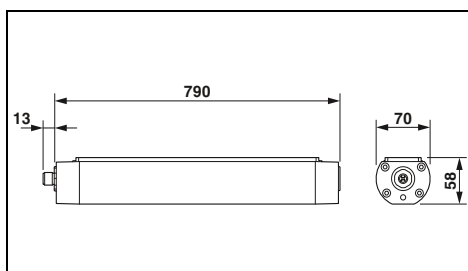
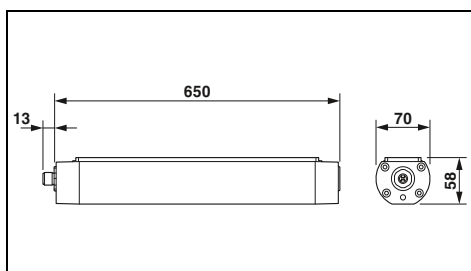
Ø 70 mm  
Longitud 650 mm



Ø 70 mm  
Longitud 790 mm



Ø 70 mm  
Longitud 1070 mm



Datos técnicos

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
tip. 1 A (con 24 V DC)  
aprox. 24 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
48  
Blanco neutral  
5000 K ±8 %  
85  
máx. 856 lx (distancia 1 m)  
657 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
75 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)  
A+

Conector enchufable M12 (codificado A)  
2,1 kg  
IP67  
Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
0 °C ... 45 °C

Datos técnicos

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
tip. 1,25 A (con 24 V DC)  
aprox. 30 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
60  
Blanco neutral  
5000 K ±8 %  
85  
máx. 1056 lx (distancia 1 m)  
814 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
75 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)  
A+

Conector enchufable M12 (codificado A)  
2,6 kg  
IP67  
Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
0 °C ... 45 °C

Datos técnicos

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
tip. 1,75 A (con 24 V DC)  
aprox. 42 W (con 24 V DC)

LED  
60.000 h (L70)  
84  
Blanco neutral  
5000 K ±8 %  
85  
máx. 1391 lx (distancia 1 m)  
1089 lx (distancia 1 m en superficie de 1 m<sup>2</sup>)  
75 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)  
A+

Conector enchufable M12 (codificado A)  
3,8 kg  
IP67  
Indicación de longitudes sin conector enchufable de montaje incorporado M12  
Discrecional  
0 °C ... 45 °C

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 260 W-75/95 650/D70	2702486	1

Accesorios

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 260 W-75/95 790/D70	2702488	1

Accesorios

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD M 260 W-75/95 1070/D70	2702489	1

Accesorios

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

Con las nuevas luces LED se pueden iluminar torres y pozos con fiabilidad y eficiencia. La luz se ha diseñado para un funcionamiento continuo en superficies de trabajo o escaleras.

#### Sus ventajas:

- Instalación rápida gracias a un cableado preconfeccionado
- Gracias a la tecnología de conexión enchufable no es necesario recurrir a ningún electricista
- Larga vida útil de las luces para una iluminación que no requiere mantenimiento



Óptica de amplio campo luminoso



#### Alimentación de la electrónica modular

Tensión de alimentación  
Absorción de corriente  
Consumo de potencia

#### Características de las luces

Tipo de iluminación  
Durabilidad de la lámpara  
Número de LED  
Color de la luz  
Temperatura de color  
Índice de reproducción cromática  
Flujo luminoso

#### Datos generales

Tipo de conexión  
Peso  
Índice de protección  
Anchura  
Altura  
Longitud  
Observación acerca de indicaciones de medida  
Posición para el montaje  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Datos técnicos

100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz)  
típ. 42 mA (con 230 V AC)  
aprox. 10 W (con 230 V AC)

LED  
50.000 h (L70)  
24  
Blanco neutral  
5000 K  
70  
1100 lm (Bruto)

Conexión rápida QUICKON  
687 g  
IP67  
91,7 mm  
76,2 mm  
307 mm  
Dimensiones con conectores  
Discrecional  
-40 °C ... 70 °C

Descripción

**Iluminación LED**

**Iluminación LED**

- adecuada para la conexión en serie

**Kit de montaje**, con dos soportes

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLD T/1AC/AS/1CON	2402991	1

#### Accesorios

PLD T/1AC/MNT	2402993	1
---------------	---------	---



Óptica de amplio campo luminoso, adecuada para la conexión en serie



Luz dirigida



Luz dirigida, adecuada para la conexión en serie



Datos técnicos
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) típ. 42 mA (con 230 V AC) aprox. 10 W (con 230 V AC)
LED 50.000 h (L70) 24 Blanco neutral 5000 K 70 1100 lm (Bruto)
Conexión rápida QUICKON 802 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 362 mm Dimensiones con conectores Discrecional -40 °C ... 70 °C

Datos técnicos
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) típ. 42 mA (con 230 V AC) aprox. 10 W (con 230 V AC)
LED 50.000 h (L70) 6 Blanco neutral 5000 K 70 1100 lm (Bruto)
Conexión rápida QUICKON 702 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 307 mm Dimensiones con conectores Discrecional -40 °C ... 70 °C

Datos técnicos
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) típ. 42 mA (con 230 V AC) aprox. 10 W (con 230 V AC)
LED 50.000 h (L70) 6 Blanco neutral 5000 K 70 1100 lm (Bruto)
Conexión rápida QUICKON 819 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 362 mm Dimensiones con conectores Discrecional -40 °C ... 70 °C

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD T/1AC/AS/2CON	2402992	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD T/1AC/UD/1CON	2403121	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PLD T/1AC/UD/2CON	2403122	1

Accesorios		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

Accesorios		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

Accesorios		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

### Luces de señalización LED, Ø 174 mm

Con las luces de señalización para uso marítimo podrá operar instalaciones de señalización de luces de forma fiable y con eficiencia energética, p. ej. en esclusas, en puentes móviles y en vías fluviales.

En combinación con la SafetyBridge Technology de Phoenix Contact podrá transmitir y evaluar de forma rápida y sencilla las señales orientadas a la seguridad. Construya su instalación conforme a los requisitos de la directiva de maquinaria y cubra las funciones de seguridad hasta SIL 2/PL d.

#### Sus ventajas:

- Función orientada a la seguridad según la norma de seguridad IEC 61508 (tipo de luz de señalización 200S)
- Integración sencilla y rápida en su red gracias a interfaces estándar
- Robusta carcasa de aluminio con índice de protección IP65 para uso en entornos exteriores adversos
- Reducción de gastos gracias a la económica y duradera tecnología LED
- Alta disponibilidad de la planta mediante el uso de funciones de supervisión autónomas relevantes para la seguridad



nuevo

Color de la luz: blanco

#### Alimentación de la electrónica modular

Tensión de alimentación  
Absorción de corriente

Consumo de potencia

#### Características de las luces

Tipo de iluminación  
Durabilidad de la lámpara  
Número de LED

Color de la luz  
Temperatura de color  
Intensidad de la luz  
Ángulo de emisión  
Regulable

#### Datos generales

Tipo de conexión  
Peso  
Índice de protección  
Anchura  
Altura  
Profundidad  
Temperatura ambiente (servicio)

#### Datos técnicos

	CSD-SL 200S WH	CSD-SL 200 WH
	24 V DC (DC)	
máx. 590 mA (LED blancos)	máx. 450 mA (LED blancos)	
típ. 12 W (LED blancos)	típ. 9 W (LED blancos)	
	LED	
	50.000 h	
	8 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
	IALA blanco Optimum	
	5000 K ±1000K	
	7300 Cd	
	7,5° x 7,5°	
	Sí, en 256 niveles	
	Conector enchufable M12	
	1400 g	
	IP65/IP67, estando atornillados	
	174 mm	
	178 mm	
	66 mm	
	-25 °C ... 55 °C	

#### Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
<b>Luz de señalización LED</b> - con interfaz de diagnóstico segura	CSD-SL 200S WH	1029564	1
<b>Luz de señalización LED</b> - sin interfaz de diagnóstico	CSD-SL 200 WH	2701781	1



nuevo

Color de la luz: verde



nuevo

Color de la luz: rojo



nuevo

Color de la luz: amarillo

Datos técnicos	
CSD-SL 200S GN	CSD-SL 200 GN
24 V DC (DC)	
máx. 740 mA (LED verdes)	máx. 600 mA (LED verdes)
típ. 14 W (LED verdes)	típ. 11 W (LED verdes)
LED	
50.000 h	
8 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA verde Optimum	
490...510 nm	
4200 Cd	
7,5° x 7,5°	
Sí, en 256 niveles	
Conector enchufable M12	
1400 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
174 mm	
178 mm	
66 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos técnicos	
CSD-SL 200S RD	CSD-SL 200 RD
24 V DC (DC)	
máx. 590 mA (LED rojos)	máx. 450 mA (LED rojos)
típ. 12 W (LED rojos)	típ. 9 W (LED rojos)
LED	
50.000 h	
8 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA rojo Optimum	
620...645 nm	
3200 Cd	
7,5° x 7,5°	
Sí, en 256 niveles	
Conector enchufable M12	
1400 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
174 mm	
178 mm	
66 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos técnicos	
24 V DC (DC)	
máx. 400 mA (LED amarillos)	
típ. 8 W (LED amarillos)	
LED	
50.000 h	
8 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA amarillo Optimum	
588...592 nm	
2800 Cd	
7,5° x 7,5°	
Sí, en 256 niveles	
Conector enchufable M12	
1400 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
174 mm	
178 mm	
66 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 200S GN	2404768	1
CSD-SL 200 GN	2701782	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 200S RD	2404767	1
CSD-SL 200 RD	2701784	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 200 YE	2701783	1

## Luces de señalización

### Luces de señalización LED, Ø 272 mm

Con las luces de señalización para uso marítimo podrá operar instalaciones de señalización de luces de forma fiable y con eficiencia energética, p. ej. esclusas.

Las funciones de estado y diagnóstico facilitan una base de datos detallada para un mantenimiento inteligente y la reproducibilidad del comportamiento de servicio de la instalación.

#### Sus ventajas:

- Diagnósticos rápidos y protección de datos a largo plazo mediante integración en su red con protocolos estándar
- Robusta carcasa de aluminio con índice de protección IP65 para uso en entornos exteriores adversos
- Reducción de gastos gracias a la economía y duradera tecnología LED



Color de la luz: blanco

		Datos técnicos		
Alimentación de la electrónica modular		CSD-SL 300 WH	CSD-SL 300 WH 8X8	CSD-SL 300 WH 30X30
Tensión de alimentación		24 V DC (DC)		
Absorción de corriente		máx. 2,51 A (LED blancos)		
Consumo de potencia		máx. 70 W (LED blancos)		
Características de las luces		LED		
Tipo de iluminación		50.000 h		
Durabilidad de la lámpara		30 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)		
Número de LED				
Color de la luz		IALA blanco Optimum		
Temperatura de color		5000 K ±1000K		
Intensidad de la luz		35868 Cd	175429 Cd	12706 Cd
Ángulo de emisión		8° x 30°	8° x 8°	30° x 30°
Regulable		Sí, en 256 niveles		
Datos generales		Conector híbrido M17 con bloqueo SPEEDCON		
Tipo de conexión				
Peso		4200 g		
Índice de protección		IP65/IP67, estando atornillados		
Anchura		272 mm		
Altura		291 mm		
Profundidad		68 mm		
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 55 °C		
		Datos de pedido		
Descripción		Tipo	Código	Emb.
<b>Luz de señalización LED</b>				
- Ángulo de emisión: 8° x 8°		CSD-SL 300 WH 8X8	1002733	1
- Ángulo de emisión: 8° x 30°		CSD-SL 300 WH	2701785	1
- Ángulo de emisión: 30° x 30°		CSD-SL 300 WH 30X30	1051096	1
<b>Luz de señalización LED, ángulo de emisión: 8° x 30°</b>				
- Color de la luz: amarillo				
- Color de la luz: azul				





Color de la luz: verde



Color de la luz: rojo



Color de la luz: amarillo/azul

Datos técnicos	
CSD-SL 300 GN	CSD-SL 300 GN 30X30
24 V DC (DC)	
máx. 2,73 A (LED verdes)	
máx. 75 W (LED verdes)	
LED	
50.000 h	
30 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA verde Optimum	
490...510 nm	
18504 Cd	6800 Cd
8° x 30°	30° x 30°
Sí, en 256 niveles	
Conector híbrido M17 con bloqueo SPEEDCON	
4200 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
272 mm	
291 mm	
68 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos técnicos	
CSD-SL 300 RD	CSD-SL 300 RD 30X30
24 V DC (DC)	
máx. 1,95 A (LED rojos)	
máx. 55 W (LED rojos)	
LED	
50.000 h	
30 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA rojo Optimum	
620...645 nm	
15856 Cd	4482 Cd
8° x 30°	30° x 30°
Sí, en 256 niveles	
Conector híbrido M17 con bloqueo SPEEDCON	
4200 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
272 mm	
291 mm	
68 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos técnicos	
CSD-SL 300 YE	CSD-SL 300 BU
24 V DC (DC)	
máx. 2,51 A (LED amarillos)	máx. 2,43 A (LED azules)
máx. 70 W (LED amarillos)	máx. 70 W (LED azules)
LED	
50.000 h	
30 (según la recomendación IALA E200-1 y CIE 1931)	
IALA amarillo Optimum	IALA azul Optimum
588...592 nm	467 nm
11394 Cd	6405 Cd
8° x 30°	
Sí, en 256 niveles	
Conector híbrido M17 con bloqueo SPEEDCON	
4200 g	
IP65/IP67, estando atornillados	
272 mm	
291 mm	
68 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 300 GN	2701786	1
CSD-SL 300 GN 30X30	1051088	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 300 RD	2701788	1
CSD-SL 300 RD 30X30	1051076	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
CSD-SL 300 YE	2701787	1
CSD-SL 300 BU	2402723	1

## Columnas de señalización

### Construcción de una columna

Una columna de señalización se construye o amplía sin herramientas y en segundos, encajando entre sí los distintos elementos de señalización y girándolos mediante un sistema de bloqueo por bayoneta.

Así se establece automáticamente la conexión eléctrica entre los elementos. Las líneas de mando del elemento de conexión (elemento inferior) se conectan seguidamente a las bornas de conexión por tornillo o por resorte.

### Elementos de señalización ópticos

Para los elementos ópticos no solo se puede elegir entre cinco colores, sino que también se dispone de distintos tipos de señalización.

### Elementos de señalización acústicos

La señalización también puede realizarse mediante un elemento acústico.

### Elementos de montaje

La gama se completa con numerosos elementos de montaje que permiten instalar las columnas de señalización de forma óptima para cada situación.

### Componga su columna de señalización de forma personalizada según sigue:

- ① Seleccione el tipo de montaje adecuado para su uso: montaje en el suelo o en tubo.
- ② Según el caso, seleccione el soporte de montaje y/o la caja de conexión.
- ③ Según el caso, elija el pie y el tubo con la longitud deseada: 110 mm ... 1000 mm.
- ④ Elija el elemento de conexión en función del tipo de montaje: conexión por tornillo o por resorte.
- ⑤ Elija los elementos de señalización ópticos necesarios y, en caso necesario, un elemento de señalización acústico.



### Elemento de señal óptica: multicolor

Con el elemento Multicolour (multicolor) pueden visualizarse hasta siete colores con tan solo un elemento óptico. De este modo, ahorrará costes de almacenamiento y accionamiento de columnas de señalización.

La selección de los siete colores rojo, amarillo, verde, azul, blanco, violeta y turquesa se produce mediante tres cables de mando como máximo.

#### Características:

- Tensión de alimentación: 24 V DC
- Posibilidad de seleccionar 7 colores
- Posibilidad de selección de los colores rojo, amarillo y verde mediante tan solo dos cables de mando
- Duración del LED de al menos 50.000 h



Elemento de luz permanente LED,  
multicolor



#### Datos eléctricos PSD

Tensión de entrada	24 V DC
Corriente de conexión máxima	máx. 500 mA
Absorción de corriente	120 mA

#### Datos generales

Material	Policarbonato PC
Peso	63 g
Altura	65,5 mm
Diámetro	70 mm
Índice de protección	IP65, en estado montado o con tapa final
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición para el montaje	Discrecional

#### Datos técnicos

Tensión de entrada	24 V DC
Corriente de conexión máxima	máx. 500 mA
Absorción de corriente	120 mA

Material	Policarbonato PC
Peso	63 g
Altura	65,5 mm
Diámetro	70 mm
Índice de protección	IP65, en estado montado o con tapa final
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición para el montaje	Discrecional

#### Datos de pedido

Descripción	<b>Elemento de luz permanente LED, multicolor</b> Posibilidad de seleccionar los colores blanco, rojo, amarillo, verde, azul, violeta o turquesa mediante combinación de señales de mando
-------------	--

Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED MC	2702090	1

#### Accesorios

<b>Tapa final</b> negra (pieza de recambio)
<b>Tablero de rotulación</b> para columnas, con montaje en tubo, completo con material de montaje

PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

### Elementos de señalización óptica

Los elementos de señalización óptica permiten una señalización óptica clara del estado de la máquina o de la instalación.

#### Características:

- 5 tipos de señales disponibles
- Se pueden combinar a voluntad
- Alta intensidad de color e iluminación
- Duración del LED de al menos 50.000 h
- Todos los elementos para 24 V DC
- La luz de destello aleatorio evita el efecto de habituación



Elemento de luz permanente LED



Elemento de luz intermitente LED



Datos técnicos	
...GN / ...CL / ...BU	...RD / ...YE
24 V AC/DC máx. 500 mA	
25 mA	máx. 40 mA
Policarbonato PC	
58 g	
65,5 mm	
70 mm	
IP65, en estado montado o con tapa final	
-30 °C ... 50 °C	
Discrecional	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED GN	2700119	1
PSD-S OE LED CL	2700127	1
PSD-S OE LED BU	2700131	1
PSD-S OE LED RD	2700107	1
PSD-S OE LED YE	2700122	1

Accesorios		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1



Datos técnicos	
...GN / ...CL / ...BU	...RD / ...YE
24 V AC/DC máx. 500 mA	
25 mA	máx. 35 mA
Policarbonato PC	
59 g	
65,5 mm	
70 mm	
IP65, en estado montado o con tapa final	
-20 °C ... 50 °C	
Discrecional	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED BL GN	2700121	1
PSD-S OE LED BL CL	2700128	1
PSD-S OE LED BL BU	2700132	1
PSD-S OE LED BL RD	2700114	1
PSD-S OE LED BL YE	2700123	1

Accesorios		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

Datos eléctricos PSD
Tensión de entrada
Corriente de conexión máxima
Absorción de corriente
Datos generales
Material
Peso
Altura
Diámetro
Índice de protección
Temperatura ambiente (servicio)
Posición para el montaje

Descripción
Elementos de señalización óptica
Color: verde
Color: blanco
Color: azul
Color: rojo
Color: amarillo

Tapa final negra (pieza de recambio)
Tablero de rotulación para columnas, con montaje en tubo, completo con material de montaje



Elemento de luz de destellos fortuitos LED



Elemento de luz de destellos LED



Elemento de luz omnidireccional LED



Datos técnicos	
...CL / ...BU	...RD / ...YE
24 V DC máx. 500 mA	
250 mA	350 mA
Policarbonato PC 78 g 65,5 mm 70 mm IP65, en estado montado o con tapa final	
-20 °C ... 50 °C Discrecional	

Datos técnicos	
24 V DC máx. 200 mA 35 mA	
Policarbonato PC 72 g 65,5 mm 70 mm IP65, en estado montado o con tapa final	
-20 °C ... 50 °C Discrecional	

Datos técnicos	
24 V AC/DC máx. 500 mA ≤ 40 mA	
Policarbonato PC 65 g 65,5 mm 70 mm IP65, en estado montado o con tapa final	
-20 °C ... 50 °C Discrecional	

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED RFL CL	2700130	1
PSD-S OE LED RFL BU	2700135	1
PSD-S OE LED RFL RD	2700118	1
PSD-S OE LED RFL YE	2700126	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED FL CL	2700129	1
PSD-S OE LED FL BU	2700134	1
PSD-S OE LED FL RD	2700115	1
PSD-S OE LED FL YE	2700124	1

Datos de pedido		
Tipo	Código	Emb.
PSD-S OE LED RL RD	2700116	1
PSD-S OE LED RL YE	2700125	1

Accesorios		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

Accesorios		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

Accesorios		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

## Columnas de señalización

### Elementos de señalización acústica

Los elementos de señalización acústica permiten una señalización acústica clara del estado de la máquina o de la instalación.

#### Características:

- Elementos zumbadores y de sirena
- Volumen mínimo de 80 dB(A)
- Volumen ajustable
- Señalización según la situación gracias a la sirena politono
- Señalización en varios idiomas gracias a la salida de voz



**Elemento zumbador,  
tono permanente/a impulsos**



**Elemento de sirena,  
tono constante y alternante**



#### Datos técnicos

#### Datos técnicos

#### Datos eléctricos PSD

Tensión de entrada  
Margen de tensión nominal de entrada

24 V AC/DC ±10 %  
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC

24 V AC/DC ±10 %  
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC

Corriente de conexión máxima  
Absorción de corriente

máx. 200 mA  
25 mA

máx. 100 mA  
40 mA

#### Señalización

Tipo de señal acústica

Sonido permanente /sonido de pulso

Sonido permanente  
Sonido permanente alterno

Frecuencia de señal

Frecuencia de sonido

Intensidad

aprox. 1 Hz  
aprox. 1,75 kHz  
85 dB(A)

-  
aprox. 3 kHz  
máx. 105 dB

#### Datos generales

Material  
Peso  
Altura  
Diámetro  
Índice de protección  
Temperatura ambiente (servicio)  
Compatibilidad electromagnética  
Posición para el montaje

Policarbonato PC  
73 g  
72 mm  
70 mm  
IP65, en estado montado  
-30 °C ... 50 °C  
Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE  
Discrecional

Policarbonato PC  
80 g  
54 mm  
70 mm  
IP65, en estado montado  
-30 °C ... 50 °C  
Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE  
Discrecional

#### Datos de pedido

#### Datos de pedido

Descripción

**Elemento zumbador**, tono permanente/a impulsos

#### Elemento de sirena

- tono constante y alternante
- tono a impulsos, volumen autorregulable
- 8 tonos, selección de tonos mediante interruptor DIP
- 7 tonos, selección de tonos mediante 3 cables de señales

**Elemento de respuesta hablada**, hasta 15 secuencias de habla,  
máx. 60 minutos de duración de reproducción

Tipo	Código	Emb.
PSD-S AE BM2-1 85DB	2700136	1

Tipo	Código	Emb.
PSD-S AE SM2-7 105DB/1	2702998	1



Elemento de sirena,  
tono a impulsos



Elemento de sirena,  
tonos seleccionables



Elemento de respuesta hablada



Datos técnicos

24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V DC ... 26,4 V DC

máx. 500 mA  
150 mA

Sonido de pulso, volumen autoregurable

aprox. 1 Hz  
aprox. 2,5 kHz  
-

Policarbonato PC  
122 g  
110 mm  
71,5 mm  
IP65, en estado montado  
-20 °C ... 50 °C  
Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE  
Discrecional

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S AE SP1-3 100DB/2	2700137	1



Datos técnicos

PSD-S AE SM8-6 102DB/1      PSD-S AE SM7-4 100DB/3

24 V AC/DC  $\pm 10\%$       24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC      21,6 V DC ... 26,4 V DC

máx. 250 mA      máx. 500 mA  
30 mA      80 mA

8 sonidos, volumen ajustable      7 sonidos, controlables a distancia

aprox. 20 Hz (sonido de trino)      aprox. 1 Hz (sonido intermitente)  
aprox. 2,8 kHz      aprox. 1,6 kHz  
máx. 102 dB (con tono constante e intermitente de 2,8 kHz)      máx. 100 dB(A) (con 3,4 kHz sonido continuo y sonido de pulso)

Policarbonato PC  
80 g  
54 mm      72 mm  
70 mm  
IP65, en estado montado  
-30 °C ... 50 °C      -20 °C ... 50 °C  
Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE  
Discrecional

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S AE SM8-6 102DB/1	2702997	1
PSD-S AE SM7-4 100DB/3	2700141	1



Datos técnicos

24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V DC ... 26,4 V DC

máx. 3 A (para aprox. 2 ms)  
< 50 mA (en modo standby)

Lenguaje, máx. 15 textos

-  
-  
aprox. 88 dB(A)

Policarbonato PC  
184 g  
110 mm  
71,5 mm  
IP65, en estado montado  
-20 °C ... 50 °C  
Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE  
Discrecional

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S AE V15/1	2700140	1

# Iluminación y señalización

## Columnas de señalización

### Elementos de conexión

Al elemento de conexión se conectan los cables para la activación de los elementos ópticos y/o acústicos. Se pueden montar directamente sobre una superficie o en un tubo.



Para montaje en suelo



Para montaje en tubo

#### Datos eléctricos PSD

Margen de tensión nominal de entrada

12 V AC/DC ... 240 V AC/DC

#### Datos generales

Material

PA-GF

Peso

83 g

Altura

27 mm

Diámetro

69 mm

Índice de protección

IP65, en estado montado

Temperatura ambiente (servicio)

-30 °C ... 50 °C

#### Datos técnicos

12 V AC/DC ... 240 V AC/DC

PA-GF

84 g

27 mm

69 mm

IP65, en estado montado

-30 °C ... 50 °C

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S CE-SM SCREW	2700093	1
PSD-S CE-SM SPRING	2700091	1

#### Accesorios

PSD-S AS CABLE GLAND M16X1,5	2700145	1
------------------------------	---------	---

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S CE-TM SCREW	2700095	1
PSD-S CE-TM SPRING	2700092	1

#### Accesorios

#### Descripción

#### Elemento de conexión

- con bornas de conexión por tornillo

- con bornas de resorte

Prensaestopas M16 x 1,5 mm, negro

### Elementos para montaje en suelo

En el montaje en el suelo, el montaje del elemento de conexión se puede realizar en una caja de conexión o en un ángulo de montaje.

#### Sus opciones:

- con guía de cables visible
- con guía de cables oculta
- montaje a dos lados para hasta 10 elementos de señalización



Caja de conexión y escuadra



Escuadra con guía de cables oculta

#### Datos técnicos

PSD-S ME OB

PSD-S ME BR-SM

PA-GF

PA A3 x 2G5

73 g

40 g

-30 °C ... 60 °C

-30 °C ... 50 °C

Montaje en el suelo

Montaje en el suelo

#### Datos técnicos

PSD-S ME BR-SM/1S

PSD-S ME BR-SM/2S

PA A3 x 2G5

PA A3 x 2G5

78 g

71 g

-30 °C ... 60 °C

-30 °C ... 60 °C

Montaje en el suelo

Montaje en el suelo

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S ME OB	2700153	1
PSD-S ME BR-SM	2700144	1

#### Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSD-S ME BR-SM/1S	2700160	1
PSD-S ME BR-SM/2S	2700161	1

#### Descripción

**Caja de conexión** con introducción lateral de cables

- para montaje en suelo y de patas

#### Escuadra

- Con guía de cables visible

**Escuadra** con guía de cables oculta

- para montaje en suelo de un lado

- para montaje en suelo a dos lados



### Pies de montaje y tubos

En el montaje de los tubos, el elemento de conexión se monta directamente en un tubo.

**Puede escoger entre:**

- Adaptador para montaje en un único agujero
- Pie con tubo integrado
- Pie de plástico para tubos cortos
- Pie de metal para tubos largos
- Pie basculante para la orientación vertical sobre superficies inclinadas



Adaptador para pata de montaje con tubo



Patatas de montaje y tubos

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
Adaptador para montaje de agujero único	PSD-S ME A-SH M18	2700150	1
Pata con tubo integrado - 110 mm de longitud Pata para tubo, Ø 25 mm - Plástico - Metal Tubo, Ø 25 mm - 250 mm de long. - 400 mm de long. - 1000 mm de long.	PSD-S ME BT 110	2700156	1
Pata articulada - Paso 7,5° Tubo, para montaje directo en la pata articulada - 45 mm de long.			

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
PSD-S ME B-P	2700163	1	
PSD-S ME B-M	2700164	1	
PSD-S ME T-M 250	2700157	1	
PSD-S ME T-M 400	2700158	1	
PSD-S ME T-M 1000	2700154	1	
PSD-S ME FB	2700151	1	
PSD-S ME T-P 45	2700152	1	

### Elementos de montaje para montaje en tubo

Para el montaje de los tubos, el montaje del pie se puede realizar de manera opcional en una caja de conexión o en un ángulo de montaje.

**Sus opciones:**

- con guía de cables visible
- con guía de cables oculta
- Pie magnético para montaje sin herramientas sobre superficies de metal



Cajas de conexión



Escuadra

Datos técnicos	
PSD-S ME OB	PSD-S ME OB/MB
Material: PA-GF	Material: PA-GF
Peso: 73 g	Peso: 299 g
Temperatura ambiente (servicio): -30 °C ... 60 °C	Temperatura ambiente (servicio): -30 °C ... 60 °C
Tipo de montaje: Montaje en el suelo	Tipo de montaje: Montaje mediante pie

Datos técnicos	
PSD-S ME BR-BM/HCR	PSD-S ME BR-BM
Material: ABS-PC	Material: PA A3 x 2G5
Peso: 80 g	Peso: 60 g
Temperatura ambiente (servicio): -30 °C ... 60 °C	Temperatura ambiente (servicio): -30 °C ... 50 °C
Tipo de montaje: Montaje de patas, guía de cables oculta	Tipo de montaje: Montaje mediante pie

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
Caja de conexión con introducción lateral de cables - para montaje en suelo y de patas - con pata magnética	PSD-S ME OB PSD-S ME OB/MB	2700153 2700155	1 1
Escuadra - Con guía de cables oculta - Con guía de cables visible			

Datos de pedido			
Tipo	Código	Emb.	
PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	1	
PSD-S ME BR-BM	2700143	1	

## COMPLETE line

La solución completa para el armario de control

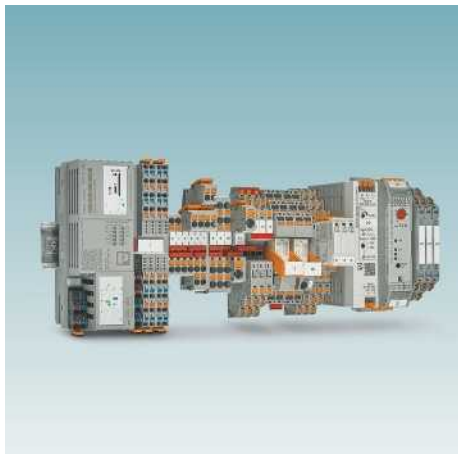
Diseño sencillo, instalación intuitiva



COMPLETE line es un sistema a base de productos de hardware y software adaptados entre sí, con tecnologías punteras, servicios de asesoramiento y soluciones de sistemas para la optimización de los procesos del cliente en la construcción de armarios de control. De esta forma, la ingeniería, la adquisición, la instalación y la operación resultan mucho más sencillas para el cliente.

### Resumen de sus ventajas:

- manejo intuitivo gracias a un diseño, una háptica y un funcionamiento uniformes
- ahorro de tiempo en todo el proceso de ingeniería gracias al software universal
- disminución de los costes de logística con accesorios estandarizados y una escasa diversidad de piezas
- procesos optimizados en la construcción de armarios de control mediante servicios personalizados y soluciones de producción innovadoras



### Amplia gama de productos

Con COMPLETE line le ofrecemos una gama de productos completa de tecnología líder. Esta incluye entre otros:

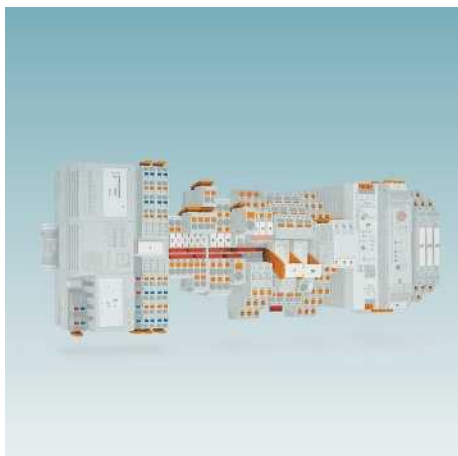
- sistemas de control y módulos de E/S
- fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos
- bornas para carril y bloques de distribución
- módulos de relé y arrancadores de motor
- amplificadores de separación
- tecnología de seguridad
- protección contra sobretensiones
- conectores industriales

### Manejo intuitivo

Gracias al manejo sencillo e intuitivo de los componentes de hardware adaptados entre sí ahorrará tiempo en el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento. Con la tecnología de conexión push-in cableará las aplicaciones de manera rápida y sin herramientas. En la amplia gama de productos de tecnología líder encontrará siempre el producto adecuado para aplicaciones estándar o especiales.

### Ahorre tiempo en todo el proceso de ingeniería

El software de planificación y marcado PROJECT complete acompaña todo el proceso de creación de armarios de control. El programa ofrece una interfaz de usuario de manejo intuitivo y permite una planificación personalizada, una comprobación automática y el pedido directo de regleteros de bornas.



### Costes de logística reducidos

Escasa diversidad de piezas gracias a la estandarización de los accesorios de rotulación, puentado y pruebas. En el sistema COMPLETE line los productos, el diseño y los accesorios están adaptados entre sí de manera que se beneficiará de la máxima reutilización y reducirá así los costes de logística.

### Procesos optimizados en la construcción de armarios de control

Desde la ingeniería hasta la fabricación, COMPLETE line le ayuda a diseñar la producción de su armario de control de la forma más eficiente posible. Así surge un concepto personalizado para optimizar sus procesos en la construcción de armarios de control.

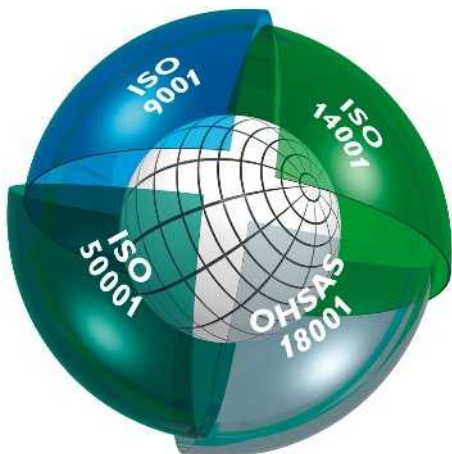
Gracias a nuestra producción de regleteros de bornas, también puede manejar los picos de trabajo de forma flexible o añadir carriles DIN ya equipados a su producción de armarios de control en el momento que los necesite.

### Más información:

Descubra más sobre COMPLETE line y sus soluciones completas para armarios de control. Visite nuestra página web:

**[phoenixcontact.com/completeline](http://phoenixcontact.com/completeline)**

## Quality in Quantity



### Sistema de gestión integrado

El objetivo del sistema de gestión integrado de Phoenix Contact es la convergencia de todos los requisitos de productos, procesos y organización.

En todas las fases del ciclo de vida del producto se cumplen y, a veces incluso se superan, los requisitos de leyes, reglamentos, normas internacionales y también de nuestros clientes.

Cada año, institutos independientes reconocidos mundialmente supervisan que la integración de la calidad, protección del medio ambiente, eficiencia energética y seguridad laboral en el sistema de gestión de Phoenix Contact sea correcta. Las certificaciones según las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y BS OHSAS 18001 son para nosotros el resultado de cumplir al máximo la filosofía empresarial, las necesidades de nuestros clientes y empleados y del medio ambiente. Estas sirven como base para productos innovadores con el conocido alto nivel de calidad de Phoenix Contact, la protección activa del medio ambiente mediante una producción eficiente que protege los recursos y la protección laboral responsable. Por supuesto, incluimos en los procesos de la empresa requisitos adicionales de normas, homologaciones internacionales o deseos específicos de los clientes.

El resultado de este sistema es un elemento básico para el éxito del grupo Phoenix Contact y de los productos y servicios.

### Marcado CE

El mercado CE se ha introducido como instrumento importante para el funcionamiento del intercambio comercial libre dentro del mercado interior europeo. Con la colocación del marcado en un producto, el fabricante verifica la conformidad con todas las directivas de la Unión Europea (UE) aplicables a dicho producto. Las directivas UE describen las características de los productos con relación a la seguridad de equipos y la prevención de peligros. Deben aplicarse en el derecho nacional. El cumplimiento de los requisitos es una **prescripción legal para comercializar los artículos dentro de la UE.**

A día de hoy, nuestros productos se incluyen principalmente en el ámbito de aplicación de las siguientes directivas, según correspondan:

- 2014/35/UE  
Medios de producción eléctricos destinados a utilizarse con determinados límites de tensión (Directiva de baja tensión),
- 2014/30/UE  
Compatibilidad electromagnética (Directiva CEM),
- 2014/32/UE  
Aparatos de medición,
- 2006/42/CE  
Seguridad de máquinas (directiva de maquinaria),
- 2014/34/UE  
Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (Directiva ATEX),
- 2014/53/UE  
Equipos radioeléctricos (Directiva RED),
- 2011/65/EU  
Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva RoHS),
- 2012/19/UE  
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva WEEE).

Las normas en las que se basan estas directivas forman parte, ya desde hace mucho tiempo, de nuestro estándar de desarrollo, con lo que queda garantizada la conformidad con las directivas europeas. Los números de las directivas reflejan la versión en el momento de la impresión. Si cambian las directivas o las normas, nuestros productos se someten cuanto antes a una nueva evaluación de conformidad, tras lo cual se emite una nueva declaración de conformidad de inmediato. Las declaraciones actuales figuran junto a cada producto en nuestra área de descargas.

Dentro de las directivas europeas mencionadas, la directiva CEM tiene una relevancia especial. Esta directiva define la compatibilidad electromagnética como característica fundamental de los equipos conforme a las leyes nacionales. Así, la legislación europea tiene en cuenta la importancia de la compatibilidad electromagnética de equipos y sistemas como requisito esencial para el funcionamiento correcto de máquinas e instalaciones. Phoenix Contact, como empresa líder internacional en el campo de la protección contra tensiones, cuenta con amplios conocimientos especializados en el tema CEM. Estos conocimientos especializados y experiencia, adquiridos durante muchos años de desarrollo y aplicación de la tecnología industrial de comunicación e interfaces, han permitido alcanzar el alto nivel de calidad de nuestros productos en lo que a la compatibilidad electromagnética se refiere. Para poner estos conocimientos especializados a disposición

también de otras empresas, se fundó un laboratorio independiente, Phoenix Testlab.

Phoenix Testlab GmbH es una empresa de servicios acreditada, que ofrece ensayos CEM conforme a las normas europeas. En Phoenix Testlab también se verifica la seguridad eléctrica de los equipos, sus efectos mecánicos y su comportamiento bajo influencias ambientales. Además, Phoenix Testlab es "Notified Body" (organismo notificado) según la Directiva CEM 2014/30/UE y la Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE. Como "Certification Body" (organismo de certificación) (TCB, FCB y RCB), Phoenix Testlab también puede homologar estos productos para los mercados de EE. UU., Canadá y Japón.

### Normas y disposiciones

Para desarrollar y mantener nuestros productos se tienen en cuenta todas las normas y disposiciones relevantes.

La normativa internacional está sometida a un proceso de cambio continuo debido a nuevos conocimientos y a la necesidad de armonizar. Para responder a este proceso, documentamos el estado actual de las normas relevantes para nuestros productos en el área de productos de la página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

### Servicio de información en línea sobre productos en Internet

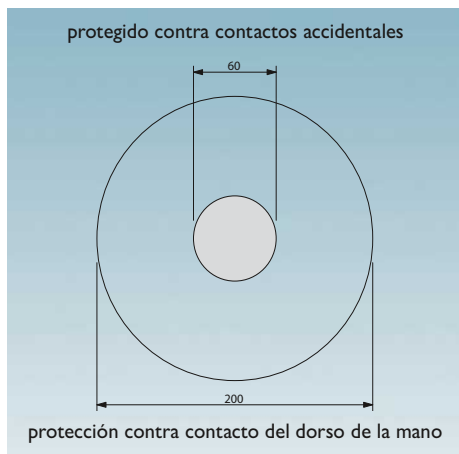
La gama de productos de Phoenix Contact se amplía continuamente.

Todos los productos se someten a un proceso de mejora, dado que su observación es obligatoria.

Internet ofrece una plataforma ideal para comunicar rápidamente al mercado las innovaciones y mejoras de los productos.

En phoenixcontact.com encontrará un acceso rápido a las páginas de Phoenix Contact respectivas de cada país. Allí se ofrece siempre una vista actual de los productos, las soluciones y los servicios de Phoenix Contact. Incluye documentos técnicos, como hojas de características y manuales de usuario, software para drivers y de demostración actualizado, así como los datos para acudir a la persona de contacto adecuada.

## Protección contra contactos accidentales



Ejemplo: accionamiento de presión



Protección contra contactos accidentales



Protección contra contacto del dorso de la mano

La prescripción para la prevención de accidentes BGV A 2 publicada por la Asociación Profesional para Mecánica de Precisión y Electrotécnica se dirige a los explotadores de instalaciones eléctricas con el objetivo de evitar accidentes eléctricos mediante exigencias de seguridad especiales.

En esta prescripción se determinan las distancias de seguridad para el trabajo, el manejo y las operaciones ocasionales cerca de piezas con peligro de contacto casual, denominadas "piezas activas" en las instalaciones de baja tensión hasta 1000 V ~ y/o 1500 V.

- El trabajo en piezas activas, es decir, con peligro de contacto involuntario, solo está permitido una vez se haya desconectado la tensión. La operación cerca de piezas activas solo está permitida cuando estas piezas están sin tensión o protegidas contra contacto físico directo (§ 6). Para trabajos cerca de piezas activas rigen las siguientes medidas de seguridad:
- desconectar la tensión mientras se efectúen los trabajos o
- establecer una protección contra contactos accidentales cubriendo o vallando durante los trabajos o
- garantizar que no puedan disminuirse las aproximaciones permitidas (§ 7).

Para el manejo de elementos, como pulsadores, palancas o botones giratorios cerca de piezas con peligro de contacto accidental, se usa la expresión "operaciones ocasionales".

Según VDE 0105-1, se trata de "operaciones con protección parcial contra el contacto físico directo".

Las especificaciones detalladas para "operaciones ocasionales" se encuentran en la norma DIN VDE 0106-100. Esta norma establece, entre otras cosas, en qué grado deben protegerse contra contacto las piezas activas cerca de elementos de mando. Se

basa en la definición de "recinto de protección para operaciones ocasionales", que es el recinto en el que hay que actuar en caso de operación.

Es esencial que alrededor de las piezas activas haya una zona con **protección contra contactos accidentales** mediante una curva envolvente plana de 30 mm de radio; es decir, las partes del equipo eléctrico con peligro de contacto accidental no deben poder tocarse con el dedo de prueba VDE recto según IEC 60529/ DIN VDE 0470-1 (dedo de prueba).

La protección contra contacto del dorso de la mano está prescrita para la "zona siguiente" hasta una distancia de 100 mm del elemento de mando. La **protección contra contacto del dorso de la mano** se da cuando sobre una bola con un diámetro de 50 mm se ejerce una fuerza de 50 N y, al hacerlo, no se entra en contacto con las partes con peligro de contacto accidental del equipamiento. Fuera de esta zona no está prevista ninguna medida especial contra contactos accidentales.

Nota: las instalaciones y los equipamientos que funcionan con tensión mínima de protección con aislamiento seguro hasta 25 V ~ o 60 V se consideran protegidos contra "contacto directo".

Según el § 5 ap. 4 de la prescripción BGV A 2, puede prescindirse de una verificación del estado reglamentario antes de la primera puesta en servicio de una instalación si el fabricante o el instalador certifican al usuario que las instalaciones y los equipamientos instalados cumplen las prescripciones de la BGV A 2. El certificado requerido se refiere a las instalaciones y los equipamientos listos para funcionar e instalados, y solo puede obtenerse del instalador o la empresa de montaje. El fabricante de equipamientos eléctricos solo puede confirmar una fabricación conforme a las disposiciones

electrotécnicas DIN VDE correspondientes, citadas en la prescripción BGV A 2. Al instalador le corresponde elegir los equipamientos a emplear considerando este aspecto.

Phoenix Contact ofrece para el ámbito de la tecnología de conexión una amplia gama de productos protegidos contra contactos accidentales o que se protegen por medio de cubiertas. Los tipos de bornas individuales y los accesorios deben elegirse, según el caso, considerando estos aspectos.

## Características de calidad de las carcasas aislantes

### Termoplástico

La mayor parte de nuestras carcasas aislantes consta de materiales termoplásticos que esencialmente pueden dividirse en materiales amorfos y parcialmente cristalinos. Los termoplásticos se elaboran mediante moldeo por inyección, a coste bajo y respetando el medio ambiente, y pueden reciclarse y reutilizarse fácilmente. Una gran cantidad de materiales modificados de diferente manera cubren las altas exigencias de módulos, equipos e instalaciones en cuanto a las características mecánicas, térmicas y eléctricas.

### Comportamiento de los plásticos con la temperatura (temperaturas de uso, influencias mecánicas)

El efecto térmico de larga duración sobre los plásticos provoca siempre un envejecimiento térmico que conlleva una alteración de las propiedades mecánicas y eléctricas. Los efectos exteriores, p. ej. la radiación o las sollicitaciones mecánicas, químicas o eléctricas adicionales, aumentan este efecto. Mediante pruebas especiales realizadas en piezas de ensayo pueden determinarse coeficientes que permiten una buena comparación de los plásticos entre sí. Sin embargo, estos coeficientes para la evaluación de piezas moldeadas de plástico solo pueden transmitirse relativamente, y ofrecen al proyectista solo un valor orientativo a la hora de elegir un plástico. Como criterios de evaluación se indican en este catálogo el **valor RTI** según UL746B/ANSI 746 B (eléctr. referida a la rigidez dieléctrica) y el **valor Ti** según IEC 60216-1 (referido a la pérdida del 50 % de resistencia a la tracción tras 20.000 horas).

La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 define para las bornas para carril un aumento de temperatura admisible de 45 K con carga nominal. Las bornas de Phoenix Contact cumplen este requisito.

Las propiedades de los plásticos no solo se modifican debido al efecto del calor descrito antes, sino también debido al efecto del frío. En condiciones de frío y baja humedad del aire, los plásticos se vuelven cada vez más quebradizos y ya no pueden soportar las mismas cargas mecánicas. Según la tabla (lado derecho), los plásticos se pueden utilizar hasta -40 °C, pero sin carga mecánica. Para los productos indicados en el catálogo, la temperatura ambiente indicada en cada caso es determinante para el servicio. Con independencia de los plásticos utilizados, estos pueden verse además limitados por los componentes utilizados u otros parámetros restrictivos, p. ej. a -20 °C.

Por tanto, en caso de temperaturas muy bajas debe evitarse toda carga mecánica de los componentes de plástico, p. ej. el montaje o

desmontaje de productos en/del carril DIN, el accionamiento de puntos de embornaje, el bloqueo o expulsión de relés en zócalos, hacer palanca en puentes enchufables, doblar cables y conductores, etc., pues no puede excluirse el peligro de daños. Si no se indica otra cosa, se recomienda realizar las mencionadas operaciones de montaje/manejo en un rango de temperatura de -10 °C a +40 °C.

### Comportamiento en combustión de plásticos (UL 94)

Las pruebas de combustibilidad para plásticos se han definido por el Underwriters Laboratories (EE. UU.) en la prescripción UL 94. Esta norma es válida para todos los campos de aplicación, en particular para la electrotécnica. En un ensayo horizontal o vertical se comprueba el comportamiento de combustión del material plástico en el laboratorio de pruebas bajo la acción de una llama abierta. Los niveles de evaluación se clasifican de menor a mayor resistencia a la inflamación en HB, V2, V1, V0 y 5V. Los resultados de las pruebas se exponen en las "Yellow Cards", que se publican anualmente en el **Recognized Component Directory**.

### Termoplástico: poliamida sin reforzar, PA

Empleamos poliamida, un moderno material aislante de estructura molecular parcialmente cristalina; la electrotécnica y electrónica son hoy inconcebibles sin este material. Desde hace mucho tiempo, ocupa una posición dominante y está homologado por todas las entidades de aprobación competentes, tales como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, etc.

La poliamida también presenta excelentes valores eléctricos, mecánicos, químicos y demás propiedades para altas temperaturas de uso. Al estabilizarse el envejecimiento por calor, admite temperaturas punta de corta duración hasta aprox. 200 °C. El límite de fusión se sitúa, según el tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10, etc.), entre 215 °C y 295 °C.

La poliamida absorbe una media del 2,8 % de humedad del entorno. Sin embargo, no se trata de agua de cristalización, sino de grupos de H<sub>2</sub>O ligados químicamente a la estructura molecular. Así se obtiene un plástico elástico e irrompible, incluso a temperaturas de hasta -40 °C. Según UL 94, la PA alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicaciones especiales donde se exige una alta estabilidad de forma y dimensiones, utilizamos el poliéster termoplástico parcialmente cristalino en ejecuciones sin reforzar y reforzadas con fibra de vidrio.

El material destaca, además de por la alta temperatura de uso, por la buena resistencia mecánica y la dureza y no absorbe humedad del entorno. Por este motivo, el PBT es muy apropiado p. ej. para regleteros que tienen que soldarse sobre placas de circuito impreso y luego superar una prueba Burn-In bajo acción térmica. Según UL 94, el PBT alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: policarbonato, PC

El policarbonato reúne muchas ventajas, como rigidez, resistencia a los golpes, transparencia, estabilidad dimensional, buenas propiedades aislantes y termoestabilidad.

El material amorfo apenas absorbe humedad y se utiliza p. ej. para carcasas de montaje para distribución electrónica con una gran estabilidad de forma.

El policarbonato en versión transparente es muy apropiado para perfiles cobertores o material de rotulación.

El PC es muy resistente a ácidos minerales, hidrocarburos alifáticos saturados, gasolina, grasas y aceites.

Por otra parte, es poco resistente a disolventes, benceno, lejías, acetona y amoníaco. En contacto con ciertos productos químicos puede producirse cuarteamiento por tensiones.

Según UL 94, el PC alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

### Termoplástico: policarbonato reforzado con fibra, PC-F

Los policarbonatos reforzados con fibra destacan, respecto a materiales sin reforzar, por su mayor rigidez, resistencia a los golpes y temperatura de uso. Por lo demás, el cuadro de características coincide ampliamente con el del policarbonato sin reforzar.

**Termoplástico: ABS**

Utilizamos el compuesto de moldeo termoplástico ABS para los productos que, además de una alta resistencia mecánica y rigidez, también deben presentar buenas propiedades de resistencia a los golpes y buenas propiedades de resiliencia. Los productos destacan por la resistencia a las sustancias químicas y a grietas por presión con especial acabado superficial y dureza.

Las propiedades térmicas características presentan buena estabilidad dimensional, tanto a altas como bajas temperaturas. La aplica-

ción de sistemas superficiales metálicos, p. ej. níquel, es posible para productos ABS.

La clase de combustibilidad de los compuestos de moldeo utilizados según UL 94 es de HB hasta V0.

Propiedades	Unidad/grado	Poliamida PA	Poliéster PBT	Policarbonato PC	Policarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Temperatura de uso mínima (sin carga mecánica)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Rigidez dieléctrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistencia a las corrientes de fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Resistencia al clima y a las termitas		buena	buena	buena		
Resistencia de contacto específica IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω cm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Resistencia superficial IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
Clase de combustibilidad según UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* según UL 746 B/ANSI 746 B (eléctr.)

\*\* Valor mínimo

**Dimensiones**

**Dimensiones: Ancho/Altura/Profundidad**



Las dimensiones "Ancho/Altura/Profundidad" se definen como sigue para todos los productos del área INTERFACE montables sobre carril DIN:

- **Ancho:** dimensión longitudinal respecto al carril DIN
- **Altura:** dimensión transversal respecto al carril DIN
- **Profundidad:** dimensión a partir de la placa de montaje incluido el carril DIN NS 35/7,5 (EN 60715)

La orientación del ancho, la altura y la profundidad siempre es idéntica, incluso si los productos indicados en este catálogo se han fotografiado desde dos perspectivas diferentes (horizontal o vertical).

Por tanto, para simplificar, a la izquierda de la fotografía del producto figura uno de estos dos símbolos de arriba.

**CEM: producto clase A**

Conforme a las disposiciones legales, nuestros productos destinados a la utilización en entornos industriales están marcados con esta nota a pie de página. Esto quiere decir que existe la posibilidad de que los valores límite permitidos en los espacios habitables pueden verse superados con el nivel de perturbaciones relacionadas con el conductor proyectado. Aquí pueden ser necesarias más medidas de protección por parte de la empresa explotadora para garantizar la compatibilidad electromagnética en los espacios habitables.

**Nota**

Reservado el derecho a realizar cambios debido al progreso de la técnica.

## Sección de conexión

Según IEC 60947-7-1, el fabricante debe indicar la sección transversal de dimensionamiento de las bornas para carril. Aquí se trata de la sección de cable máxima que puede conectarse en ejecución unifilar, multifilar o flexible y a la cual se refieren determinados requisitos eléctricos, mecánicos y térmicos.

Asimismo, el fabricante debe indicar la **capacidad de conexión de dimensionamiento**, es decir, el área conectable, así como la cantidad de conductores conectables simultáneamente y cada preparación necesaria del extremo del conductor, pudiendo ser los conductores **rígidos (unifilares o multifilares)** o flexibles (**de hilo fino**).

Estos valores figuran en los datos técnicos específicos del producto.

La capacidad de conexión de dimensionamiento de las bornas para carril de Phoenix Contact supera por lo general las exigencias de las normas, que definen que (excepto la sección transversal de dimensionamiento) solo debe poder conectarse un conductor de las dos secciones inferiores siguientes (normalizado para el margen de secciones de 0,2 a 35 mm<sup>2</sup>).

Además, los conductores de sección transversal de dimensionamiento pueden cablearse por lo general con puntera con manguito de plástico.

Las bornas para carril de Phoenix Contact se han diseñado para la conexión de conductores de cobre sin tratar. No es necesario utilizar punteras ni una "preparación especial" (ambos son admisibles según la norma IEC 60947-7-1). Si pese a todo se emplean punteras para los conductores flexibles como protección contra doblado, por lo general la capacidad de conexión del conductor flexible se reduce un nivel.

## Estructura y dimensiones de los cables de conexión

Sección [mm <sup>2</sup> ]	Unifilar		Multifilar		Hilo fino		N.º Gauge AWG	American Wire Gauge [AWG]					
	Diámetro máximo	N.º de hilos	Diámetro máximo	N.º de hilos (cantidad mínima)	Diámetro máximo	N.º de hilos (valor orientativo)		Solid wires			Stranded wires		
								[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10.380	5,26	2,95	10.530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13.100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16.510	8,37	3,73	16.625	8,48

## Par de apriete de tornillos de fijación

En IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabla 4 se definen los pares de apriete de las conexiones por tornillo para ensayos de tipo eléctricos y mecánicos en función del tamaño de tornillo.

### Extracto de IEC 60947-1/EN 60947-1, tabla 4

Se indican el par de giro según IEC y el par de apriete recomendado para bornas Phoenix Contact

Rosca	Tornillo de cabeza ranurada	
	Par de apriete	Par de apriete recomendado
	[Nm]	[Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

## Capacidad de corriente















































La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/ DIN VDE 0611-1 define las corrientes de prueba indicadas en la tabla adyacente para las secciones de cable individuales. Las corrientes correspondientes se indican en los datos de conexión de las distintas bornas. Estos valores son la base del ensayo de tipo de las bornas para carril.

### Corrientes de prueba según IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabla 5

Sección transversal de dimensionamiento	[mm <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Corriente de prueba	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76



## Símbolos y organismos de certificación

Organismos de certificación y procedimientos de autorización	Identificación de país	Protección contra explosión	Identificación de país	Sociedades de clasificación naval	Identificación de país
 Esquema IECEx-CB (en combinación con certificadora)	Internacional	 International Electrotechnical Commission	Internacional	 DNV GL - MARÍTIMO	DE
 CENELEC Certification Agreement (informe de pruebas CCA) (en combinación con certificadora)	UE	 Directiva ATEX	UE	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Lloyds Register	GB
 Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US	 Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE. UU. -	US	 ClassNK	JP
 Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US	 Logotipo de combinación de Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para Canadá y EE. UU. -	CA US	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA	 Korean Register of Shipping	KR
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combinado - Homologación UL para EE. UU. y Canadá -	US CA	 American Bureau of Shipping	US
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 FM Approvals	US	 Registro Italiano Navale	IT
 Eurasian Conformity	EAEU	 FM Approvals - Homologación FM para Canadá -	CA		
 DEKRA Certification B.V.	NL	 FM Approvals - Homologación FM para EE. UU. y Canadá -	US CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU		
 Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Procedimientos de certificación SEV	CH	 Korean Certification Mark for Ex-products	KR		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Permiso de distintivos - Dictamen con control de producción	DE	 National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR		
 Berufsgenossenschaft (BG) Seguridad comprobada GS	DE	 National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN		
 Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. -	US	 Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO		
 Intertek ETL Listed - Homologación para Canadá -	CA				
 Intertek ETL Listed - Homologación para EE. UU. y Canadá -	US CA				
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korean Certification Mark	KR				



Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
FB-M-KV-M20-EX	2900197	453	FL MGuard LIC CIM	2701083	335	FL SWITCH 1924	2891057	300	FL SWITCH SF 14TX/2FX	2832593	299
FB-MODULAR-PP	2316061	454	FL MGuard LIC FW RD	2701356	335	FL SWITCH 2005	2702323	304	FL SWITCH SF 15TX/FX	2832661	299
FB-MUX/HS/AI/PA	1005331	461	FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	335	FL SWITCH 2008	2702324	304	FL SWITCH SF 16TX	2832849	298
FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA	1005330	461	FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	334	FL SWITCH 2016	2702903	305	FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	2832603	299
FB-MUX/HS/DAIO/PA	1005329	461	FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	335	FL SWITCH 2105	2702665	305	FL SWITCH SF 6TX/2FX	2832933	299
FB-MUX/HS/DI24/PA	1005332	461	FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	341	FL SWITCH 2108	2702666	305	FL SWITCH SF 6TX/2FX ST	2832674	299
FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA	2316270	461	FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	341	FL SWITCH 2116	2702908	305	FL SWITCH SF 7TX/FX	2832726	299
FB-PA/SC	2316375	460	FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	335	FL SWITCH 2204-2TC-2SFX	2702334	313	FL SWITCH SF 7TX/FX ST	2832577	299
FB-PS-BASE/EX	2316145	459	FL MGuard RS2000 TX/TX-B	2702139	334	FL SWITCH 2205	2702326	306	FL SWITCH SF 8TX	2832771	298
FB-PS-MB-25DSUB/EX	2316146	459	FL MGuard RS2005 TX VPN	2701875	336	FL SWITCH 2206-2FX	2702330	309	FL SWITCH SFN 14TX/2FX	2891935	293
FB-PS-MB-I/EX	2316149	459	FL MGuard RS4000 TX/TX	2700634	335	FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	309	FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	293
FB-PS-MB-Y/EX	2316148	459	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	335	FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	309	FL SWITCH SFN 16TX	2891933	293
FB-PS-PLUG-24DC/28DC/0.5/EX	2316132	459	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN-M	2702465	338	FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	309	FL SWITCH SFN 4TX/FX	2891851	291
FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0	2316446	453	FL MGuard RS4000 TX/TX-VP	2702259	339	FL SWITCH 2206-2SFX	2702969	311	FL SWITCH SFN 4TX/FX ST	2891453	291
FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0	2316420	453	FL MGuard RS4004 TX/DTX	2701876	337	FL SWITCH 2206-2SFX PN	1044028	311	FL SWITCH SFN 5GT	2891444	294
FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0	2316433	453	FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	337	FL SWITCH 2207-FX	2702328	308	FL SWITCH SFN 5TX	2891152	291
FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0	2316417	453	FL MGuard SMART2	2700640	340	FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	309	FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	292
FL BT EPA 2	1005869	375	FL MGuard SMART2 VPN	2700639	340	FL SWITCH 2208	2702327	306	FL SWITCH SFN 5TX-PN	2891151	290
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	362	FL NAT 2008	2702881	328	FL SWITCH 2208 PN	1044024	306	FL SWITCH SFN 6GT/2LX	2891987	295
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	357	FL NAT 2208	2702882	328	FL SWITCH 2212-2TC-2SFX	2702907	313	FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20	2891563	295
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	357	FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702981	328	FL SWITCH 2214-2FX	2702905	310	FL SWITCH SFN 6GT/2SX	2891398	295
FL DUST CVR BK	2891107	366	FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	342	FL SWITCH 2214-2FX SM	2702906	310	FL SWITCH SFN 6TX/2FX	2891151	291
FL DUST CVR BN	2891301	366	FL NP PND-4TX IB	2985974	358	FL SWITCH 2214-2SFX	1006188	312	FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST	2891411	291
FL DUST CVR BU	2891204	366	FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	359	FL SWITCH 2214-2SFX PN	1044030	312	FL SWITCH SFN 6TX/2FX-NF	2891024	291
FL DUST CVR GN	2891602	366	FL NP PND-4TX PB	2985071	359	FL SWITCH 2216	2702904	307	FL SWITCH SFN 7GT/SX	2891518	295
FL DUST CVR GY	2891505	366	FL PA SFNT 5-8	2891012	296	FL SWITCH 2216 PN	1044029	307	FL SWITCH SFN 7TX/FX	2891097	291
FL DUST CVR RD	2891709	366	FL PATCH CCODE BK	2891194	367	FL SWITCH 2304-2GC-2SFP	2702653	313	FL SWITCH SFN 7TX/FX ST	2891110	291
FL DUST CVR VT	2891806	366	FL PATCH CCODE BN	2891495	367	FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	311	FL SWITCH SFN 7TX/FX-NF	2891023	291
FL DUST CVR WH	2891903	366	FL PATCH CCODE BU	2891291	367	FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	311	FL SWITCH SFN 8GT	2891673	294
FL DUST CVR YE	2891408	366	FL PATCH CCODE GN	2891796	367	FL SWITCH 2308	2702652	307	FL SWITCH SFN 8TX	2891929	291
FL EPA 2	1005955	375	FL PATCH CCODE GY	2891699	367	FL SWITCH 2308 PN	1009220	307	FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	292
FL EPA 2 R5MA	1005957	374	FL PATCH CCODE RD	2891893	367	FL SWITCH 2312-2GC-2SFP	2702910	313	FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	291
FL EPA RMS	2701133	374	FL PATCH CCODE VT	2891990	367	FL SWITCH 2314-2SFP	1006191	313	FL SWITCH SFN 8TX-PN	2891018	290
FL EPA WMS	2701134	374	FL PATCH CCODE YE	2891592	367	FL SWITCH 2314-2SFP PN	1031683	313	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	2891027	289
FL FXT	2989307	329	FL PATCH GUARD	2891424	367	FL SWITCH 2316	2702909	307	FL SWITCH SFNB 4TX/FX SM20	2891029	289
FL IF 2FX SC-D	2832425	330	FL PATCH GUARD KEY	2891521	367	FL SWITCH 2316 PN	1031673	307	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST	2891028	289
FL IF 2FX SC-F	2832412	330	FL PATCH SAFE CLIP	2891246	367	FL SWITCH 3004T-FX	2891033	315	FL SWITCH SFNB 5TX	2891001	288
FL IF 2FX SM SC-D	2832203	331	FL PD 1001 T GT	2891042	344	FL SWITCH 3004T-FX ST	2891034	315	FL SWITCH SFNB 8TX	2891002	289
FL IF 2FX ST-D	2884033	330	FL PLUG GUARD GN	2891615	366	FL SWITCH 3005	2891030	314	FL SWITCH SFNT 14TX/2FX	2891954	293
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	331	FL PLUG GUARD KEY	2891327	366	FL SWITCH 3005T	2891032	314	FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	293
FL IF 2PSE-FJ	2832904	330	FL PLUG GUARD RD	2891712	366	FL SWITCH 3006T-2FX	2891036	315	FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	297
FL IF 2TX VS-RJ-D	2832357	330	FL PLUG GUARD WH	2891819	366	FL SWITCH 3006T-2FX SM	2891060	315	FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	297
FL IF 2TX VS-RJ-F	2832344	330	FL PN/PN SDIO-2TX/2TX	2700651	273	FL SWITCH 3006T-2FX ST	2891037	315	FL SWITCH SFNT 5GT	2891390	295
FL ISOLATOR 100-M12	2902985	365	FL PORT GUARD	2891220	366	FL SWITCH 3008	2891031	314	FL SWITCH SFNT 5GT-C	2891391	295
FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	365	FL PSE 2TX	2891013	344	FL SWITCH 3008T	2891035	314	FL SWITCH SFNT 5TX	2891003	296
FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	365	FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	343	FL SWITCH 3012E-2FX	2891120	317	FL SWITCH SFNT 5TX-C	2891043	296
FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	364	FL RED 2003E PRP	2701863	343	FL SWITCH 3012E-2FX SM	2891119	317	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX	2891025	297
FL LCX 50-OHM	2884978	394	FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	367	FL SWITCH 3012E-2SFX	2891067	317	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST	2891026	297
FL LCX 50-OHM-R5MA	2702702	394	FL RUGGED BOX	2701204	394	FL SWITCH 3016	2891058	314	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST-C	2891049	297
FL LCX CABLE 24 E	2702553	394	FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	394	FL SWITCH 3016E	2891066	316	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX-C	2891048	297
FL LCX CABLE 5 E	2702860	394	FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	394	FL SWITCH 3016T	2891059	314	FL SWITCH SFNT 7TX/FX	2891006	297
FL LCX CLAMP E	2702520	394	FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	394	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST	2891007	297
FL LCX CON-N-F-E	2702518	394	FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	394	FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP	1026923	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST-C	2891047	297
FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	391	FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	329	FL SWITCH 4004T-8POE-4SFP	1026922	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX-C	2891046	297
FL LCX TOOL E	2702519	394	FL SD FLASH/MRM	2700270	329	FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	2891061	318	FL SWITCH SFNT 8TX	2891005	296
FL M32 ADAPTER	2702544	373	FL SFP FE WDM20-A	2702437	333	FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	318	FL SWITCH SFNT 8TX-C	2891045	296
FL MC 1000 SC	2891320	352	FL SFP FE WDM20-B	2702438	333	FL SWITCH 4012T-2GT-2FX	2891063	318	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	2700997	323
FL MC 1000 ST	2891321	352	FL SFP FE WDM20-SET	2702439	333	FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	321	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	323
FL MC 2000E LC	2891056	353	FL SFP FX	2891081	332	FL SWITCH 4800E-24GC-4GC	2891102	321	FL SWITCH SMCS 16TX	2700996	323
FL MC 2000E SM40 LC	2891156	353	FL SFP FX SM	2891082	332	FL SWITCH 4800E-P1	2891075	320	FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP	2891479	323
FL MC 2000T SC	2891315	353	FL SFP GT	2989420	333	FL SWITCH 4800E-P5	2891076	320	FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP	2989323	323
FL MC 2000T SM20 SC	2891317	353	FL SFP LH	2989912	333	FL SWITCH 4808E-16FX LC-4GC	2891073	321	FL SWITCH SMCS 8GT	2891123	322
FL MC 2000T SM40 SC	2891318	353	FL SFP LX	2891767	333	FL SWITCH 4808E-16FX SM LC-4GC	2891074	321	FL SWITCH SMCS 8TX	2989226	322
FL MC 2000T ST	2891316	353	FL SFP LX10-B	1025401	333	FL SWITCH 4808E-16FX SM-4GC	2891080	321	FL SWITCH SMCS 8TX-PN	2989103	322
FL MC EF 1300 MM SC	2902853	351	FL SFP SX	2891754	332	FL SWITCH 4808E-16FX-4GC	2891079	321	FL WLAN 1100	2702534	373
FL MC EF 1300 MM ST	2902854	351	FL SFP SX2	2902397	332	FL SWITCH 4824E-4GC	2891072	320	FL WLAN 1101	2702538	373
FL MC EF 1300 SM SC	2902856	351	FL SFP WDM10-A	2702440	333	FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	327	FL WLAN 2100	2702535	373
FL MC EF 660 SCRJ	2702944	351	FL SFP WDM10-B	2702441	333	FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	327	FL WLAN 2101	2702540	373
FL MC EF WDM-A SC	2902658	350	FL SFP WDM10-SET	2702442	333	FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	327	FL WLAN 5110	1043193	372
FL MC EF WDM-B SC	2902659	350	FL SFP WDM10-SET	2702443	333	FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	327	FL WLAN 5111	1043201	372
FL MC EF WDM-SET SC	2902660	350	FL SNMP OPC SERVER V3	2701139	37	FL SWITCH 7006-2FX-EIP	2701419	327	FL-PP-RJ45-LSA	2901645	363
FL MEM PLUG	2891259	331	FL SNMP OPC SERVER V3 LIC 100	2701138	37	FL SWITCH 7008-EIP	2701418	326	FL-PP-RJ45-SC	2901643	363
FL MEM PLUG/MRM	2891275	331	FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765	302	FL SWITCH 8008-EIP	2701418	326			
FL MGUARD CENTERPORT	2702547	339	FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	1026929	303	FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	329	FL-PP-RJ45-SCC	2901642	363
FL MGUARD CORE TX VPN	2702831	341	FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	302	FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	329	FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2905332	363
FL MGUARD DELTA TX/TX	2700967	337	FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937	303	FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	329	FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	363
			FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932	303	FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	329	FL-PP-RJ45/RJ45	2901646	363
FL MGUARD DELTA TX/TX VPN	2700968	337	FL SWITCH 1008E	2891065	301	FL SWITCH IRT 2TX 2POF	2700691	325	FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933	363
FL MGUARD DMX UNLIMITED	29819										

# Registro

## alfabético

Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	<a href="#">2773322</a>	189	<b>H</b>	IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC	<a href="#">2701298</a>	112	IB IL RS UNI-PAC	<a href="#">2700893</a>	148		
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	<a href="#">2736916</a>	189		IB IL 24 PWR IN/R-L-0.8A-PAC	<a href="#">2693020</a>	113	IB IL RTD 4/PT100-ECO	<a href="#">2702499</a>	119		
FLM BK IB M12 DI 8 M12	<a href="#">2736301</a>	188		IB IL 24 SEG-ELF-PAC	<a href="#">2861409</a>	115	IB IL RTD 4/PT1000-ECO	<a href="#">2727624</a>	119		
FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	<a href="#">2773377</a>	189		IB IL 24 SEG-PAC	<a href="#">2861344</a>	114	IB IL SAFE 2-ECO	<a href="#">2702446</a>	268		
FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	<a href="#">2736741</a>	188		IB IL 24 SEG/F-D-PAC	<a href="#">2861904</a>	115	IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	<a href="#">2740245</a>	134		
FLM DI 16 M12	<a href="#">2736835</a>	190		IB IL 24 SEG/F-PAC	<a href="#">2861373</a>	115	IB IL SCN-12-ICP	<a href="#">2727611</a>	122		
FLM DI 8 M12	<a href="#">2736288</a>	190		IB IL 24 SEG/F-XC-PAC	<a href="#">2701163</a>	115	IB IL SCN-12-OCF	<a href="#">2727624</a>	128		
FLM DI 8 M8	<a href="#">2773348</a>	194		IB IL 24 TC-PAC	<a href="#">2861360</a>	141	IB IL SCN-6 SHIELD	<a href="#">2726353</a>	141		
FLM DIO 4/4 M12-2A	<a href="#">2736369</a>	191		IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	<a href="#">2861881</a>	133	IB IL SCN-8	<a href="#">2726337</a>	123		
FLM DIO 8/4 M8	<a href="#">2773351</a>	195		IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	<a href="#">2862178</a>	133	IB IL SCN-8-AC-REL	<a href="#">2740290</a>	133		
FLM DIO 8/8 M12	<a href="#">2736848</a>	191		IB IL 24/230 DOR4/HC-PAC	<a href="#">2897716</a>	133	IB IL SCN-8-CP	<a href="#">2727608</a>	103		
FLM DO 4 M8-2A	<a href="#">2736932</a>	195		IB IL 24/230 DOR4/W-PAC	<a href="#">2861878</a>	133	IB IL SCN-PWR IN-CP	<a href="#">2727637</a>	102		
FLM DO 8 M12	<a href="#">2736291</a>	191		HTP10 1000 WH	<a href="#">1047367</a>	487	IB IL SGI 2/F-PAC	<a href="#">2878638</a>	138		
FLM DO 8 M8	<a href="#">2736893</a>	195					IB IL SGI 2/P/EF-PAC	<a href="#">2863119</a>	133		
FLM MP 5	<a href="#">2736660</a>	196					IB IL SSI-IN-PAC	<a href="#">2819574</a>	157		
FLM MP 7	<a href="#">2736673</a>	196					IB IL SSI-PAC	<a href="#">2861865</a>	158		
FLM TEMP 4 RTD M12	<a href="#">2736819</a>	193				IB IL TEMP 2 RTD-PAC	<a href="#">2861328</a>	141			
FLX ASI 3.0 DIO 4/3 M12-2A	<a href="#">2773474</a>	202	<b>I</b>	IB IL 400 CN-BRG	<a href="#">2836081</a>	160	IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	<a href="#">2701217</a>	141		
FLX ASI DI 4 M12	<a href="#">2773429</a>	202		IB IL 400 CN-PWR-IN	<a href="#">2727352</a>	160	IB IL TEMP 2 UTH-PAC	<a href="#">2861386</a>	140		
FLX ASI DI 4 M8	<a href="#">2773403</a>	202		IB IL 400 ELR 1-3A	<a href="#">2727378</a>	160	IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	<a href="#">2701216</a>	140		
FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	<a href="#">2773432</a>	202		IB IL 400 MLR 1-8A	<a href="#">2727365</a>	161	IB IL TEMP 4/8 RTD-EF-XC-PAC	<a href="#">2701218</a>	141		
FLX ASI DIO 4/4 M12-2A	<a href="#">2773445</a>	202		IB IL 120 PWR IN-PAC	<a href="#">2861454</a>	111	IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	<a href="#">2863915</a>	141		
FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	<a href="#">2773416</a>	202		IB IL 230 DI 1-PAC	<a href="#">2861548</a>	127	IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	<a href="#">2897402</a>	141		
FLX ASI DO 4 M12-2A	<a href="#">2773458</a>	202		IB IL 230 PWR IN-PAC	<a href="#">2861535</a>	111	IB IL TEMP 8 UTH/RTD-PAC	<a href="#">2701000</a>	140		
FLX ASI MA PB SF	<a href="#">2773597</a>	202		IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC	<a href="#">2878971</a>	111	IB IL UTH 4/J-ECO	<a href="#">2702502</a>	119		
				IB IL 24 DI 16-ME	<a href="#">2897156</a>	123	IB IL UTH 4/R-ECO	<a href="#">2702503</a>	119		
				IB IL 24 DI 16-NPN-PAC	<a href="#">2863520</a>	124	IB IL UTH 4/L-ECO	<a href="#">2702504</a>	119		
				IB IL 24 DI 16-PAC	<a href="#">2861250</a>	123	IB ST 24 AI 4-EF	<a href="#">2700838</a>	165		
				IB IL 24 DI 16-XC-PAC	<a href="#">2701154</a>	123	IB ST 24 AO 4/EF	<a href="#">2700839</a>	165		
				IB IL 24 DI 2-NPN-PAC	<a href="#">2861483</a>	124	IB ST 24 BAI 8/EF	<a href="#">2700842</a>	165		
				IB IL 24 DI 2-PAC	<a href="#">2861221</a>	122	IB ST 24 DI 16/4	<a href="#">2754338</a>	165		
				IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC	<a href="#">2878243</a>	125	IB ST 24 DI32/2	<a href="#">2754927</a>	165		
GMVSTBW 2.5 HV/ 4-ST-7.62 NZIL	<a href="#">1893957</a>	160		IB IL 24 DI 32/HD-PAC	<a href="#">2862835</a>	123	IB ST 24 DIO 8/8/3-2A	<a href="#">2753708</a>	165		
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	<a href="#">2702758</a>	354	IB IL 24 DI 4-ME	<a href="#">2863928</a>	122	IB ST 24 DO16R/S	<a href="#">2721112</a>	165			
GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	<a href="#">2702760</a>	355	IB IL 24 DI 4-PAC	<a href="#">2861232</a>	122	IB ST 24 DO32/2	<a href="#">2754325</a>	165			
GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	<a href="#">2702761</a>	355	IB IL 24 DI 4-XC-PAC	<a href="#">2701154</a>	122	IB ST 24 TEMP 4 RTD	<a href="#">2700843</a>	165			
GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	<a href="#">2702763</a>	355	IB IL 24 DI 8-PAC	<a href="#">2861247</a>	123	IB IL AO 2/SF-PAC	<a href="#">2863083</a>	142			
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">2702772</a>	354	IB IL 24 DI 8/HD-ECO	<a href="#">2702792</a>	117	IB IL AO 2/U/BP-ME	<a href="#">2863957</a>	143			
GW EIP/ASCII 1E/2DB9	<a href="#">2702773</a>	355	IB IL 24 DI 8/T2-PAC	<a href="#">2862204</a>	125	IB IL AO 2/U/BP-PAC	<a href="#">2861467</a>	143			
GW EIP/ASCII 2E/2DB9	<a href="#">2702774</a>	355	IB IL 24 DI8/HD-PAC	<a href="#">2700173</a>	123	IB IL AO 2/U/1-PAC	<a href="#">2700775</a>	143			
GW EIP/ASCII 2E/4DB9	<a href="#">2702776</a>	355	IB IL 24 DI8/HD-XC-PAC	<a href="#">2701212</a>	123	IB IL AO 4/8/U/BP-PAC	<a href="#">2878036</a>	143			
GW HART USB MODEM	<a href="#">1003824</a>	462	IB IL 24 DO 16-ME	<a href="#">2897253</a>	129	IB IL AO 4/8/U/BP-XC-PAC	<a href="#">2701164</a>	143			
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">2702768</a>	354	IB IL 24 DO 16-PAC	<a href="#">2861292</a>	129	IB IL AO 4/4/4-20-ECO	<a href="#">2702497</a>	118			
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	<a href="#">2702769</a>	355	IB IL 24 DO 16-XC-PAC	<a href="#">2701156</a>	129	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	<a href="#">2702498</a>	118			
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	<a href="#">2702770</a>	355	IB IL 24 DO 2-2A-PAC	<a href="#">2861263</a>	131	IB IL AO/CNT-PLSET	<a href="#">2732664</a>	142			
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	<a href="#">2702771</a>	355	IB IL 24 DO 2-2A-XC-PAC	<a href="#">2702133</a>	131	IB IL BK-PLSET/CP	<a href="#">2860374</a>	107			
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	<a href="#">2702764</a>	354	IB IL 24 DO 2-NPN-PAC	<a href="#">2861496</a>	130	IB IL CAN-MA CONF-CAB	<a href="#">2700620</a>	151			
GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	<a href="#">2702765</a>	355	IB IL 24 DO 2-PAC	<a href="#">2861470</a>	128	IB IL CAN-MA-PAC	<a href="#">2700196</a>	151			
GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	<a href="#">2702766</a>	355	IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC	<a href="#">2878340</a>	131	IB IL CAN-MA-XC-PAC	<a href="#">2701160</a>	151			
GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	<a href="#">2702767</a>	355	IB IL 24 DO 32/HD-PAC	<a href="#">2862822</a>	129	IB IL CNT-PAC	<a href="#">2861852</a>	153			
GW PL DIO4-BUS	<a href="#">2702237</a>	463	IB IL 24 DO 4-ME	<a href="#">2863931</a>	128	IB IL CNT-XC-PAC	<a href="#">2702134</a>	153			
GW PL DP/HART	<a href="#">2316362</a>	462	IB IL 24 DO 4-PAC	<a href="#">2861276</a>	128	IB IL DALI-PAC	<a href="#">2897910</a>	150			
GW PL DP/RTU/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">2702231</a>	463	IB IL 24 DO 4-XC-PAC	<a href="#">2701155</a>	128	IB IL DALI/MM-PAC	<a href="#">2700605</a>	150			
GW PL ETH/BASIC-BUS	<a href="#">2702232</a>	463	IB IL 24 DO 4/EF-ECO	<a href="#">2702825</a>	117	IB IL DALI/PWR-PAC	<a href="#">2897813</a>	150			
GW PL ETH/UNI-BUS	<a href="#">2702233</a>	463	IB IL 24 DO 8-2A-PAC	<a href="#">2861603</a>	131	IB IL DI 8/SO-PAC	<a href="#">2897020</a>	125			
GW PL FF/HART	<a href="#">2316360</a>	462	IB IL 24 DO 8-PAC	<a href="#">2861289</a>	129	IB IL DI/DO 8-PLSET	<a href="#">2860950</a>	123			
GW PL FF/RTU/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">2702234</a>	463	IB IL 24 DO 8/HD-ECO	<a href="#">2702793</a>	117	IB IL DI16-PLSET/CP	<a href="#">2860989</a>	123			
GW PL HART4-BUS	<a href="#">2702235</a>	463	IB IL 24 DO8/HD-PAC	<a href="#">2700172</a>	129	IB IL DO 1 AC-PAC	<a href="#">2861920</a>	132			
GW PL HART8+AI-BUS	<a href="#">2702236</a>	463	IB IL 24 DO8/HD-XC-PAC	<a href="#">2701213</a>	129	IB IL DO 4 AC-1A-PAC	<a href="#">2861658</a>	132			
GW PL HART8-BUS	<a href="#">2702235</a>	463	IB IL 24 FLM MULTI-PAC	<a href="#">2737009</a>	147	IB IL DOR LV-SET-PAC	<a href="#">2861645</a>	111			
GW PL PA/HART	<a href="#">2316361</a>	462	IB IL 24 FLM-PAC	<a href="#">2736903</a>	147	IB IL EC AR 48/10A-PAC	<a href="#">2819587</a>	159			
GW PL PA/RTU/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">2316364</a>	462	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	<a href="#">2700606</a>	265	IB IL EX PWR-ISO-PAC	<a href="#">2869909</a>	144			
GW PN/ASCII 1E/1DB9	<a href="#">1021080</a>	354	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	<a href="#">2701625</a>	265	IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	<a href="#">2869912</a>	145			
GW PN/ASCII 1E/2DB9	<a href="#">1021058</a>	355	IB IL 24 LSKIP-PAC	<a href="#">2897457</a>	147	IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC	<a href="#">2869911</a>	145			
GW PN/ASCII 2E/2DB9	<a href="#">1021056</a>	355	IB IL 24 MUX MA-PAC	<a href="#">2861205</a>	109	IB IL EX-IS PWR IN-PAC	<a href="#">2869910</a>	144			
GW PN/ASCII 2E/4DB9	<a href="#">1020882</a>	355	IB IL 24 PSDI 16-PAC	<a href="#">2700994</a>	266	IB IL EX-IS TEMP 4 RTD/TC-PAC	<a href="#">2869913</a>	145			
			IB IL 24 PSDI 8-PAC	<a href="#">2985688</a>	267	IB IL FIELD 2	<a href="#">2727501</a>	155			
			IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	<a href="#">2700720</a>	267	IB IL FIELD 8	<a href="#">2727515</a>	155			
			IB IL 24 PSDO 4/4-PAC	<a href="#">2916493</a>	267	IB IL IFS-MA-PAC	<a href="#">2692720</a>	149			
			IB IL 24 PSDO 4/4-PLSET/CP/R	<a href="#">2861768</a>	267	IB IL IMPULSE-IN-PAC	<a href="#">2861768</a>	157			
			IB IL 24 PSDO 8-PAC	<a href="#">2985631</a>	267	IB IL INC-IN-PAC	<a href="#">2861755</a>	156			
			IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	<a href="#">2700722</a>	265	IB IL INC-MA-PAC	<a href="#">2878476</a>	109			
			IB IL 24 PSDOR 4-PAC	<a href="#">2985864</a>	268	IB IL PB MA-PAC	<a href="#">2700630</a>	152			
			IB IL 24 PWR IN-PAC	<a href="#">2861331</a>	110	IB IL PD 24V-PAC	<a href="#">2862987</a>	115			
			IB IL 24 PWR IN-XC-PAC	<a href="#">2701161</a>	110	IB IL PD GND-PAC	<a href="#">2862990</a>	115			
			IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC	<a href="#">2862152</a>	111	IB IL PM 3P/IN/EF-PAC	<a href="#">2700985</a>	155			
			IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC	<a href="#">2862136</a>	111	IB IL PWM/2-PAC	<a href="#">2861632</a>	154			
			IB IL 24 PWR IN/2-F-XC-PAC	<a href="#">2701162</a>	111	IB IL PWR IN/R-PLSET	<a href="#">2860620</a>	112			
			IB IL 24 PWR IN/2F-DF-PAC	<a href="#">2863779</a>	111	IB IL RS 232-ECO	<a href="#">2702795</a>	120			
			IB IL 24 PWR IN/R-PAC	<a href="#">2861674</a>	112	IB IL RS 485-ECO	<a href="#">2702141</a>	121			
						IB IL RS UNI-PAC	<a href="#">2700893</a>	148			
						IB IL RTD 4/PT100-ECO	<a href="#">2702499</a>	119			
						IB IL RTD 4/PT1000-ECO	<a href="#">2727624</a>	119			
						IB IL SAFE 2-ECO	<a href="#">2702446</a>	268			
						IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	<a href="#">2740245</a>	134			
						IB IL SCN-12-ICP	<a href="#">2727611</a>	122			
						IB IL SCN-12-OCF	<a href="#">2727624</a>	128			
						IB IL SCN-6 SHIELD	<a href="#">2726353</a>	141			
						IB IL SCN-8	<a href="#">2726337</a>	123			
						IB IL SCN-8-AC-REL	<a href="#">2740290</a>	133			
						IB IL SCN-8-CP	<a href="#">2727608</a>	103			
						IB IL SCN-PWR IN-CP	<a href="#">2727637</a>	102			
						IB IL SGI 2/F-PAC	<a href="#">2878638</a>	138			
						IB IL SGI 2/P/EF-PAC	<a href="#">2863119</a>	133			
						IB IL SSI-IN-PAC	<a href="#">2819574</a>	157			
						IB IL SSI-PAC	<a href="#">2861865</a>	158			
						IB IL TEMP 2 RTD-PAC	<a href="#">2861328</a>	141			
						IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	<a href="#">2701217</a>	141			
						IB IL TEMP 2 UTH-PAC	<a href="#">2861386</a>	140			
						IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	<a href="#">2701216</a>	140			
						IB IL TEMP 4/8 RTD-EF-XC-PAC	<a href="#">2701218</a>	141			
						IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	<a href="#">2863915</a>	141			
						IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	<				

Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
ILB IB 24 DI16 DO16	2862385	164	NBC-MSD/1,0-93E/FSD SCO	1407400	199	PLD M 260 W-85/95 190/D40/SC	2702933	504	PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	402
ILB IB 24 DI16 DO16-DSUB	2878625	164	NBC-MSD/1,0-93E/MSD SCO	1407376	199	PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	504	PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	411
ILB IB 24 DI32	2862343	164	NBC-MSD/2,0-93B SCO	1407496	198	PLD M 260 W-85/95 365/D40/SC	2702934	504	PSI-GPPS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	414
ILB IB 24 DO16	2862356	164	NBC-MSD/2,0-93B/FSD SCO	1407554	198	PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	505	PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	402
ILB IB 24 DO32	2862369	164	NBC-MSD/2,0-93B/MSD SCO	1407525	198	PLD M 260 W-85/95 540/D40/SC	2702935	505	PSI-GSM/UMTS-OB-ANT	2313371	415
ILB PB 24 DI 8 DIO8	2863562	164	NBC-MSD/2,0-93E SCO	1407357	199	PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	505	PSI-MODEM-SHDSL/PB	2313656	429
ILB PB 24 DI16 DO16	2862411	164	NBC-MSD/2,0-93E/FSD SCO	1407401	199	PLD M 260 W-85/95 715/D40/SC	2702936	505	PSI-MODEM-SHDSL/SERIAL	2313669	429
ILB PB 24 DI32	2862398	164	NBC-MSD/2,0-93E/MSD SCO	1407377	199	PLD M 280 W-40 284	2702491	505	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/BM	2708054	433
ILB PN 24 DI16 DIO16-EF	2702289	164	NBC-MSD/5,0-93B SCO	1407497	198	PLD M-ME MB/D40	2702527	504	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	433
ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993	265	NBC-MSD/5,0-93B/FSD SCO	1407555	198	PLD M-ME MB/D70	2702494	506	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/BM	2708083	433
ILC 131 ETH	2700973	48	NBC-MSD/5,0-93B/MSD SCO	1407526	198	PLD M-ME MC/D40	2702492	504	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/EM	2708096	433
ILC 131 ETH/XC	2701034	48	NBC-MSD/5,0-93E SCO	1407358	199	PLD M-ME MC/D70	2702493	506	PSI-MOS-DNET/FO 850 E	2313999	433
ILC 131 STARTERKIT	2701835	57	NBC-MSD/5,0-93E/FSD SCO	1407402	199	PLD T/1AC/AS/1CON	2402991	508	PSI-MOS-DNET/FO 850 T	2313986	433
ILC 151 ETH	2700974	49	NBC-MSD/5,0-93E/MSD SCO	1407378	199	PLD T/1AC/AS/2CON	2402992	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 860 E	2708290	431
ILC 151 ETH/XC	2701141	49	NBC-MSD/10,0-93B SCO	1407498	198	PLD T/1AC/MNT	2402993	508	PSI-MOS-PROFIB/FO 860 T	2708287	431
ILC 151 GSM/GPPRS	2700977	51	NBC-MSD/10,0-93B/FSD SCO	1407556	198	PLD T/1AC/UD/1CON	2403121	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	431
ILC 171 ETH 2TX	2700975	49	NBC-MSD/10,0-93B/MSD SCO	1407527	198	PLD T/1AC/UD/2CON	2403122	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	431
ILC 191 ETH 2TX	2700976	49	NBC-MSD/10,0-93E SCO	1407359	199	PP-RJ-IDC	2703019	361	PSI-MOS-PROFIB/FO 1300 E	2708559	431
ILC 191 ME/AN	2700074	50	NBC-MSD/10,0-93E/FSD SCO	1407403	199	PP-RJ-IDC-F	2703023	361	PSI-MOS-PROFIB/FO1300 T	2708892	431
ILC 2050 BI	2403160	47	NBC-MSD/10,0-93E/MSD SCO	1407379	199	PP-RJ-RJ	2703015	360	PSI-MOS-RS232/FO 660 E	2708368	439
IMC 1,5/5-ST-3,81SET IL IFS 2M	1784729	149				PP-RJ-RJ-F	2703020	360	PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	439
INJ 1000	2703005	345				PP-RJ-SC	2703016	361	PSI-MOS-RS232/FO 850 E	2708371	439
INJ 1000-T	2703006	345				PP-RJ-SC-F	2703021	361	PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	439
INJ 1010	2703007	345				PP-RJ-SCC	2703018	361	PSI-MOS-RS232/FO1300 E	2708588	439
INJ 1010-T	2703008	345				PP-RJ-SCC-F	2703022	361	PSI-MOS-RS422/FO 660 E	2708342	437
INJ 1100-T	2703009	345				PROT-M12	1680539	197	PSI-MOS-RS422/FO 660 T	2708384	437
INJ 1110-T	2703010	345				PROT-M12 FS	1560251	197	PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	437
INJ 2101-T	2703011	346				PROT-M8	1682540	197	PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	437
INJ 2102-T	2703012	347				PROT-MS SCO	1553129	197	PSI-MOS-RS422/FO1300 E	2708575	437
INJ 2103-T	1004065	347				PSD-S AE BM2-1 85DB	2700136	518	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	435
INJ 2111-T	2703013	346				PSD-S AE SM2-7 105DB/1	2702998	518	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708300	435
INJ 2112-T	2703014	347				PSD-S AE SMT-4 100DB/3	2700141	519	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708339	435
INJ 2113-T	1004066	347				PSD-S AE SM8-6 102DB/1	2702997	519	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	435
IOL M88 EIP D18	1072839	163				PSD-S AE SP1-3 100DB/2	2700137	519	PSI-MOS-RS485W2/FO1300 E	2708562	435
IOL M88 PN D18	1072838	163				PSD-S AE V15/1	2700140	519	PSI-REP-DNET CAN	2313423	423
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	477				PSD-S AS CABLE GLAND M16X1,5	2700145	520	PSI-REP-PROFIBUS/12MB	2708863	422
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	477				PSD-S AS END COVER	2700148	515	PSI-REP-RS485W2	2313096	423
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	477				PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	515	PSI-TERMINATOR-PB-TBUS	2702836	424
ITC 8113	2403738	486				PSD-S CE-SM SCREW	2700093	520	PSM PTK	2706623	443
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	486				PSD-S CE-SM SPRING	2700091	520	PSM PTK-4	2799364	443
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	486				PSD-S CE-TM SCREW	2700095	520	PSM-AD-D9-NULLMODEM	2708753	53
ITC 8113 HANDLE	2403314	486				PSD-S CE-TM SPRING	2700092	520	PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	442
ITC 8113 PORT REPLICATOR	2403313	486				PSD-S ME A-SH M18	2700150	521	PSM-EG-RS232/RS422-P/4K	2761266	425
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	486				PSD-S ME B-M	2700164	521	PSM-ME-RS232/RS232-P	2744461	426
ITC 8113 PW7	2402961	486				PSD-S ME B-P	2700163	521	PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	425
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	486				PSD-S ME BR-BM	2700143	521	PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	427
ITC 8113 SW7	2402957	486				PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	521	PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	423
ITC 8113 SWES8	2402959	486				PSD-S ME BR-SM	2700144	520	PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	442
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	486				PSD-S ME BR-SM/1S	2700160	520	PSM-STRIP-KNIFEBLOCK	2744636	442
						PSD-S ME BR-SM/2S	2700161	520	PSR-CONF-WIN1.0	2981554	279
						PSD-S ME BT 110	2700156	521	PSR-CT-C-ACT	2702973	213
						PSD-S ME FB	2700151	521	PSR-CT-C-SEN-1-8	2702972	213
						PSD-S ME OB	2700153	520	PSR-CT-F-SEN-1-8	2702976	213
						PSD-S ME OB/MB	2700155	521	PSR-CT-M-SEN-1-8	2702975	213
						PSD-S ME T-M 1000	2700154	521	PSR-FTB/1.5/11.5	2904476	263
						PSD-S ME T-M 250	2700157	521	PSR-FTB/20/86	2904477	263
						PSD-S ME T-M 400	2700158	521	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	220
						PSD-S ME T-P 45	2700152	521	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	220
						PSD-S OE LED BL BU	2700132	516	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SC	2700498	221
						PSD-S OE LED BL CL	2700128	516	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SP	2700499	221
						PSD-S OE LED BL GN	2700121	516	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SC	2700524	221
						PSD-S OE LED BL RD	2700114	516	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SP	2700525	221
						PSD-S OE LED BL YE	2700123	516	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	222
						PSD-S OE LED BU	2700131	516	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SP	2700548	222
						PSD-S OE LED CL	2700127	516	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	222
						PSD-S OE LED FL BU	2700134	517	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	222
						PSD-S OE LED FL CL	2700129	517	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	223
						PSD-S OE LED FL RD	2700115	517	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	223
						PSD-S OE LED FL YE	2700125	517	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SC	2700569	223
						PSD-S OE LED GN	2700119	516	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SP	2700570	223
						PSD-S OE LED MC	2702090	515	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SC	2702901	224
						PSD-S OE LED RD	2700107	516	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SP	2702902	224
						PSD-S OE LED RFL BU	2700135	517	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	224
						PSD-S OE LED RFL CL	2700130	517	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	224
						PSD-S OE LED RFL YE	2700118	517	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	225
						PSD-S OE LED RFL RD	2700126	517	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	225
						PSD-S OE LED RFL YE	2700116	517	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SC	2700574	225
						PSD-S OE LED RL YE	2700125	517	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SP	2700575	225
						PSD-S OE LED YE	2700122	516	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SC	2702094	226
						PSI-CAB-GSM/UMTS-5M	2900980	402	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SP	2702095	226



Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página	Tipo	Código	Página
SAC-4P-M12MST/10,0-PUR	1408815	185	SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	55	TC MGuard RS4000 4G VZW VPN	1010461	405	VL PPC 2000	2402760	483
SAC-4P-M12MST/10,0-PUR/M12FST	1408811	185	SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	55	TC MOBILE I/O X200	2903805	402	VL PPC 3000	2400184	483
SAC-4PY-MT/2XFT VP	1410632	184	SD FLASH 2GB EML0G	2403484	55	TC MOBILE I/O X200 AC	2903806	402	VL2 BPC 1000	2403046	474
SAC-5P-2,0-186/FS SCO	1518368	199	SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	10	TC MOBILE I/O X200-4G	1038567	403	VL2 BPC 1000 EX	1054028	491
SAC-5P-2,0-900/FSB SCO	1517916	198	SD FLASH 512MB	2988146	22	TC MOBILE I/O X200-4G AC	1038568	403	VL2 BPC 2000	2400332	474
SAC-5P-5,0-186/FS SCO	1518371	199	SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	55	TC MOBILE I/O X300	2903807	403	VL2 BPC 2000 EX	1054027	491
SAC-5P-5,0-900/FSB SCO	1517929	198	SD FLASH 512MB MODULAR MUX	2701872	55	TC MOBILE I/O X300 AC	2903808	403	VL2 BPC 3000	2400492	474
SAC-5P-10,0-186/FS SCO	1518384	199	SD FLASH 512MB PDPI BASIC	2701800	55	TC ROUTER 2002T-3G	2702531	413	VL2 BPC 3000 EX	1054025	491
SAC-5P-10,0-900/FSB SCO	1517932	198	SD FLASH 512MB PDPI PRO	2701801	55	TC ROUTER 2002T-4G	2702530	413	VL2 BPC 7000	2400333	474
SAC-5P-15,0-186/FS SCO	1518397	199	SD FLASH 8GB PLCNEXT MEMORY	1061701	10	TC ROUTER 3002T-3G	2702529	413	VL2 BPC 7000 EX	1054024	491
SAC-5P-15,0-900/FSB SCO	1517945	198	SKS 8-SNS35	3062786	379	TC ROUTER 3002T-4G	2702528	413	VL2 BPC 9000	2400499	474
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	444	STEP-PS/ 1AC/24DC/0,75	2868635	402	TC ROUTER 3002T-4G ATT	2702533	413	VL2 BPC 9000 EX	1054023	491
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	444	SUBCON 9/M-SH	2761509	451	TC ROUTER 3002T-4G VZW	2702532	413	VL2 PPC 1000	2403047	480
SAC-5P-M12MS BK BR 1-2-4	1054366	213	SUBCON 15/F-SH	2761596	451	TC-2D37/SUB-DO16-ESD-AR-JUNI	2902913	257	VL2 PPC 1000 EX	1050366	493
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	444	SUBCON 15/M-SH	2761606	451	TC-2D37/SUB-DO16-F&G-AR-JUNI	2902914	257	VL2 PPC 2000	2400334	481
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	197	SUBCON 25/F-SH	2761619	451	TC-C-PCX3-SC-A100V+A20000	2906003	257	VL2 PPC 2000 EX	1050367	493
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	444	SUBCON 25/M-SH	2761622	451	TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	257	VL2 PPC 3000	2400498	481
SAC-5P-MS/0,13-186/FS SCO	1518449	199	SUBCON 9/F-SH	2761499	451	TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	257	VL2 PPC 3000 EX	1050368	493
SAC-5P-MS/0,3-186/FS SCO	1518407	199	SUBCON-PLUS 9/F	2744241	450	TC-C-PTSM-50-0000000UJ1J1	2903388	257	VL2 PPC 7000	2400346	481
SAC-5P-MS/0,5-186/FS SCO	1518410	199	SUBCON-PLUS 9/M	2744018	450	TOUCH PEN	2701379	494	VL2 PPC 7000 EX	1050365	493
SAC-5P-MS/1,0-186/FS SCO	1518423	199	SUBCON-PLUS F1	2744267	450	TP 3043W	2402629	472	VL2 PPC 9000	2400500	481
SAC-5P-MS/1,0-920/FS SCO	1518274	444	SUBCON-PLUS F2	2799490	450	TP 3043W/WT	2404286	489	VL2 PPC 3000 EX	1050364	493
SAC-5P-MS/2,0-186 SCO	1518326	199	SUBCON-PLUS M1	2761826	450	TP 3057Q	2400452	472	VL2 PPC12 1000	2403710	480
SAC-5P-MS/2,0-186/FS SCO	1518436	199	SUBCON-PLUS M2	2761839	450	TP 3057V	2400453	472	VL2 PPC12 1000 EX	1054094	492
SAC-5P-MS/5,0-186 SCO	1518339	199	SUBCON-PLUS-CAN	2744694	449	TP 3057V/WT	2403464	489	VL2 PPC7 1000	2403708	480
SAC-5P-MS/5,0-186/FS SCO	1518449	199	SUBCON-PLUS-CAN/35/M12	2902325	445	TP 3057V/WT-65	1044278	489	VL2 PPC 7000 EX	1054096	492
SAC-5P-MS/10,0-186 SCO	1518342	199	SUBCON-PLUS-CAN/35/PG/M12	2902324	445	TP 3070W	2400454	472	VL2 PPC9 1000	2403709	480
SAC-5P-MS/10,0-186/FS SCO	1518452	199	SUBCON-PLUS-CAN/90/M12	2902323	445	TP 3070W/P	2403459	473	VL2 PPC9 1000 EX	1054095	492
SAC-5P-MS/15,0-186 SCO	1518355	199	SUBCON-PLUS-CAN/90/PG/M12	2902322	445	TP 3070W/WT	2403465	489	VMT 9000	1084510	490
SAC-5P-MS/15,0-186/FS SCO	1518465	199	SUBCON-PLUS-CAN/90X/M12	2902731	444	TP 3070W/WT-65	1044266	489			
SAC-5P-MSB/0,3-900/FSB SCO	1517958	198	SUBCON-PLUS-CAN/90X/PG/M12	2902730	444	TP 3090W	2402630	472			
SAC-5P-MSB/0,5-900/FSB SCO	1517961	198	SUBCON-PLUS-CAN/AX	2306566	449	TP 3090W/P	2403460	473			
SAC-5P-MSB/1,0-900/FSB SCO	1517974	198	SUBCON-PLUS-CAN/AX/M12	2902326	445	TP 3105S	2400455	472			
SAC-5P-MSB/2,0-900 SCO	1517877	198	SUBCON-PLUS-CAN/PG	2708119	448	TP 3120W	2400457	472			
SAC-5P-MSB/2,0-900/FSB SCO	1517987	198	SUBCON-PLUS-CAN/SC2	2708999	448	TP 3120W/P	2403461	473	<b>W</b>		
SAC-5P-MSB/5,0-900 SCO	1517880	198	SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	450	TP 3120W/WT	1029308	489	WEBVISIT 6 BASIC	2700948	31
SAC-5P-MSB/5,0-900/FSB SCO	1517990	198	SUBCON-PLUS-M/AX 9	2904467	450	TP 3120W/WT-65	1029352	489	WEBVISIT 6 BASIC-PRO	2700950	31
SAC-5P-MSB/0,13-PUR/FSB SCO SH	1518478	199	SUBCON-PLUS-MODBUS/IL/BK	2310808	108	TP 3121S	2400456	472	WEBVISIT 6 EXPRESS	2700954	31
SAC-5P-MSB/10,0-900 SCO	1517893	198	SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	109	TP 3121S/WT	2403466	489	WEBVISIT 6 PRO	2700949	31
SAC-5P-MSB/10,0-900/FSB SCO	1518009	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/35/M12	2902320	445	TP 3121S/WT-65	1029343	489			
SAC-5P-MSB/15,0-900 SCO	1517903	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/35/PG/M12	2902319	445	TP 3150S	2400458	472	WP 04T	2913632	470
SAC-5P-MSB/15,0-900/FSB SCO	1518012	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC	2313672	447	TP 3150S/WT	1029261	489	WP 06T	2913645	470
SAC-8PY-M/2XF BK 1-PSR	1054338	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/M12	2902318	445	TP 3150S/WT-65	1029309	489	WP 06T/WT	2400163	488
SAC-8PY-M/2XF BK 2-PSR	1054339	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313685	447	TP 3154W	2402631	472	WP 07T/WS	2700307	470
SAC-8PY-M/2XF BK 3-PSR	1054341	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/M12	2902317	445	TP 3156W/P	2403462	473	WP 07T/WT	2400164	488
SACC-FS-4QO-0,34-M SCO	1521588	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/SC	2313708	447	TP 3185W/P	2403862	473	WP 09T/WS	2700309	470
SACC-FS-4QO-0,75-M SCO	1521601	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/SC	2313698	447	TPM 3043	2404516	494	WP 10T	2700934	470
SACC-FS-5QO-0,75 SH SCO	1413992	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/M12	2902729	444	TPM 3057	2404517	494	WP 15T	2700935	470
SACC-FSB-2QO SH PB SCO	1413932	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/PG/M12	2902728	444	TPM 3070	2404518	494	WP 4000	1065546	469
SACC-FSD-4QO SH ETH SCO	1411069	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX	2744377	447	TPM 3090	2404519	494			
SACC-FSD-4QO SH PN SCO	1411071	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/M12	2902321	445	TPM 3105	2404520	494			
SACC-M 8FS-4CON-M-0,34-SH	1542910	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC	2744380	447	TPM 3120	2404522	494			
SACC-M 8FS-4QO-0,5-M	1441079	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/PG/SC2	2708245	446	TPM 3121	2404521	494			
SACC-M 8MS-3QO-0,5-M	1441024	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2	2708232	446	TPM 3150	2404524	494			
SACC-M 8MS-4CON-M-0,34-SH	1542897	201	SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	450	TPM 3154	2404525	494			
SACC-M12FRT-4CON-PG11-M	1408989	184	SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	443	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	406			
SACC-M12FS-5PL M	1424652	201				TVFKC 1,5/ 3-ST	1713842	379	ZBF 12 CUS	0825018	197
SACC-M12FSB-5PL SH IB	1424676	201	<b>T</b>						ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	197
SACC-M12FST-3PECON-PG11-M	1404644	184	TC ANT MOBILE CABINET 10M	1046361	415				ZBF 8 CUS	0825030	197
SACC-M12MRT-4CON-PG11-M	1408988	184	TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	415				ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	197
SACC-M12MSB-5PL SH IB	1424674	201	TC CLOUD CLIENT 1002-4G	2702886	407				ZEC 1,0/ 6-LPV-3,5 C1	1915699	459
SACC-M12MST-3PECON-PG11-M	1404643	184	TC CLOUD CLIENT 1002-4G ATT	2702888	407	<b>U</b>			ZEC 1,5/ 4-LPV-5,0 C2,4 BK	1793260	459
SACC-MS-4QO-0,34-M SCO	1521575	201	TC CLOUD CLIENT 1002-4G VZW	2702887	407	USB FLASH DRIVE	2402809	53			
SACC-MS-4QO-0,75-M SCO	1521591	201	TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885	406						
SACC-MS-5QO-0,75 SH SCO	1413991	201	TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709	411						
SACC-MSB-2QO SH PB SCO	1413931	201	TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710	411						
SACC-MSD-4QO SH ETH SCO	1411066	201	TC EXTENDER 2001 ETH-2S	2702409	349						
SACC-MSD-4QO SH PN SCO	1411068	201	TC EXTENDER 4001 ETH-1S	2702253	349						
SAFE AI	2400057	281	TC EXTENDER 6004 ETH-2S	2702255	349						
SAFECONF	2986119	279	TC EXTENDER PT-IQ-1S	2702257	349						
SAFETYPROG ADVANCED	2700441	280	TC EXTENDER PT-IQ-2S	2702258	349	VISU+ 2	2988544	33			
SAFETYPROG BASIC	2700443	280	TC MGuard RS2000 3G VPN	2903441	405	VISU+ 2 EXPRESS	2402774	33			
SAFETYPROG PROFESSIONAL	2700442	280	TC MGuard RS2000 4G ATT VPN	1010464	405	VL BPC 2000	2402759	476			
SD FLASH 2GB	2988162	22	TC MGuard RS2000 4G VPN	2903588	405	VL BPC 3000	2400183	476			
SD FLASH 2GB 61850	2400435	46	TC MGuard RS2000 4G VZW VPN	1010462	405	VL KVM EXTENDER	2404770	478			
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	55	TC MGuard RS4000 3G VPN	2903440	404	VL PORTICO SERVER 1 CLIENT	2701453	38			
SD FLASH 2GB APPLIC A 61850	2400436	46	TC MGuard RS4000 4G ATT VPN	1010463	405	VL PORTICO SERVER 16 CLIENT	2701456	38			
SD FLASH 2GB APPLIC A ATVISE	2400089	55	TC MGuard RS4000 4G VPN	2903586	404	VL PORTICO SERVER 4 CLIENT	2701455	38			





Para consultar información actualizada o contenidos complementarios, por favor visite:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)**

