



Filtros CEM

Para una alimentación de tensión segura y circuitos eléctricos de tecnología de medición, control y regulación seguros

Filtros CEM

para una alimentación de tensión segura

Los filtros limitan las tensiones y corrientes parásitas de alta frecuencia que surgen de los equipamientos en el funcionamiento normal y en condiciones de fallo. Con nuestros filtros CEM se garantiza un funcionamiento impecable en entornos expuestos a interferencias.

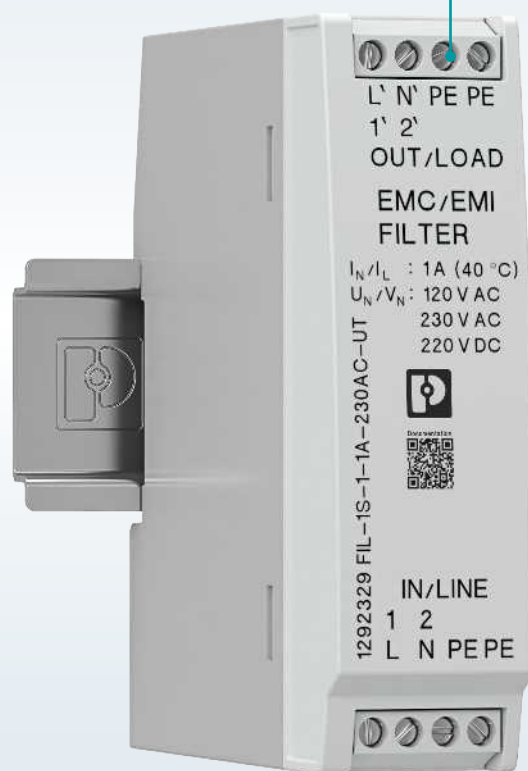
Diseño estrecho

Ideal para proteger aplicaciones de tecnología de medición, control y regulación



Cartera completa

- Homologaciones internacionales y específicas de la aplicación
- Empleo universal en sistemas de alimentación (TN, TT, IT)



Instalación sencilla y flexible

Variantes de productos con conexión push-in y por tornillo

El nuevo estándar para el armario de control. Más información en las páginas 10 a 11.

Instalación optimizada para CEM

Bornas PE adicionales para la conexión separada a la conexión equipotencial local

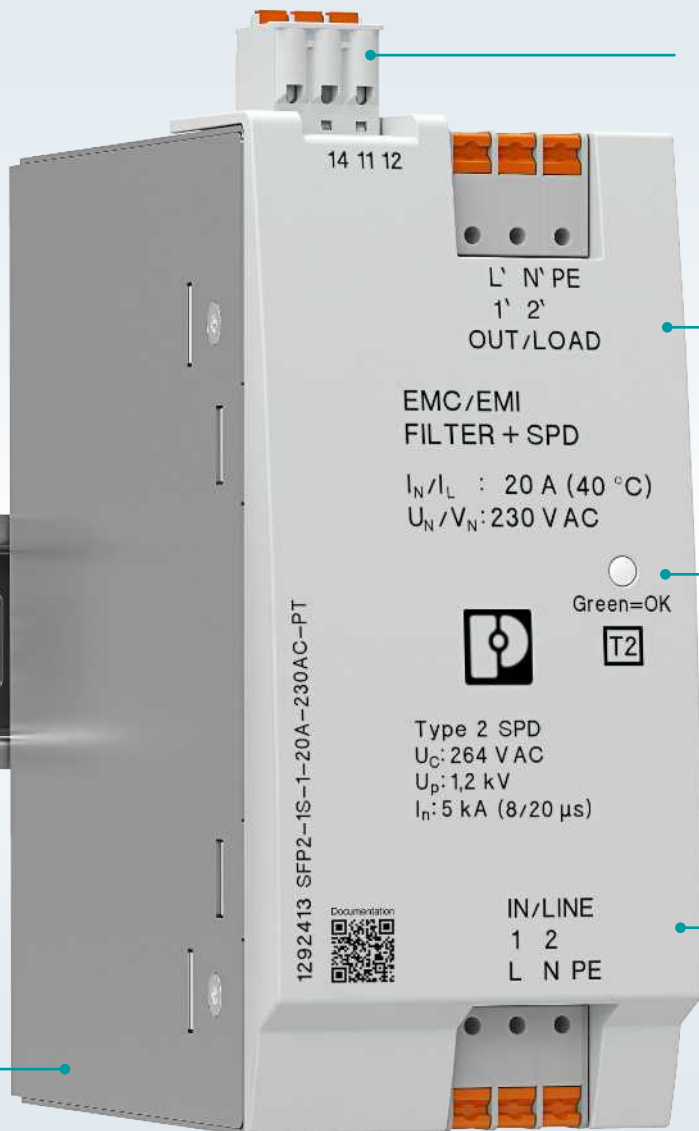
Conexión para indicación remota

Carcasa metálica optimizada para CEM

Indicación de estado de protección contra sobretensiones

Doble protección

Potente protección contra sobretensiones en el lado de entrada y salida del filtro



Funcionamiento fiable de la instalación en entornos expuestos a interferencias

Fuentes de interferencias y repercusiones



Interferencias conducidas

La eficiencia energética juega un papel importante en las instalaciones eléctricas. Para alcanzar una alta eficiencia energética, cada vez se emplean más equipamientos con electrónica de potencia. Los equipamientos con electrónica de potencia (p. ej., fuentes de alimentación conmutadas o convertidores de frecuencia) incluyen normalmente componentes electrónicos conmutables. Con las altas frecuencias de conmutación de los componentes electrónicos se alcanza una alta eficiencia energética.

Las frecuencias de conmutación elevadas no solo tienen ventajas en los equipamientos de la técnica de la energía. También la generación de interferencias conducidas de alta frecuencia suele ser mayor. Los equipamientos de electrónica de potencia no solo son consumidores de corriente. Normalmente, también es una fuente de interferencias conducidas de alta frecuencia.

Las interferencias conducidas se distribuyen en el sistema de alimentación a través de los cables de alimentación y pueden causar fallos de funcionamiento en equipamientos sensibles. Las interferencias conducidas generadas por un equipamiento de electrónica de potencia individual normalmente no tienen efectos negativos en otros equipamientos.

En los sistemas de alimentación, con frecuencia se emplean muchos equipamientos de electrónica de potencia. A ellos se le

añaden las interferencias conducidas de alta frecuencia que se generan. El alcance de las interferencias puede llegar a ser tan grande que otros equipamientos sensibles pueden sufrir fallos de funcionamiento temporales o permanentes. En este contexto, se habla de un problema de compatibilidad electromagnética (CEM).

Los filtros CEM sirven de ayuda contra las interferencias conducidas

En instalaciones eléctricas reales, con frecuencia los equipamientos que provocan fallos no se pueden sustituir por otros que provoquen menos fallos. Para poder seguir garantizando un funcionamiento satisfactorio de los equipamientos sensibles, se utilizan los llamados filtros CEM.

En los sistemas de alimentación, los filtros CEM reducen las interferencias conducidas de alta frecuencia. Esto permite utilizar los equipamientos sensibles sin fallos de funcionamiento.

Los filtros CEM del tipo FIL-1S-1 (hasta 230 V AC, hasta 220 V DC, 1...20 A) se emplean para proteger los equipamientos monofásicos sensibles frente a interferencias conducidas de alta frecuencia.

Los filtros CEM del tipo SFP2-1S-1 (120 V AC, 230 V AC, 5...20 A) están además equipados con un dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD) integrado. Estos filtros de red se emplean cuando se deben proteger los equipamientos monofásicos sensibles incluso de los impulsos de sobretensión y corriente de choque por rayos o por causa humana.

Protección de circuitos eléctricos de tecnología de medición, control y regulación

Las interferencias conducidas de alta frecuencia no se producen solo en sistemas de alimentación, sino también en circuitos eléctricos de tecnología de medición, control y regulación. Estas interferencias se pueden acoplar, por ejemplo, de forma galvánica, inductiva o capacitiva en los circuitos eléctricos de tecnología de medición, control y regulación. Las interferencias de alta frecuencia son en la actualidad un motivo frecuente de fallos de funcionamiento en instalaciones de tecnología de medición, control y regulación. Los circuitos eléctricos de tecnología de medición, control y regulación con una tensión de hasta 24 V están protegidos eficazmente mediante el uso de filtros CEM del tipo TTC-6-SFP. En estos filtros CEM está además integrado un dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD).

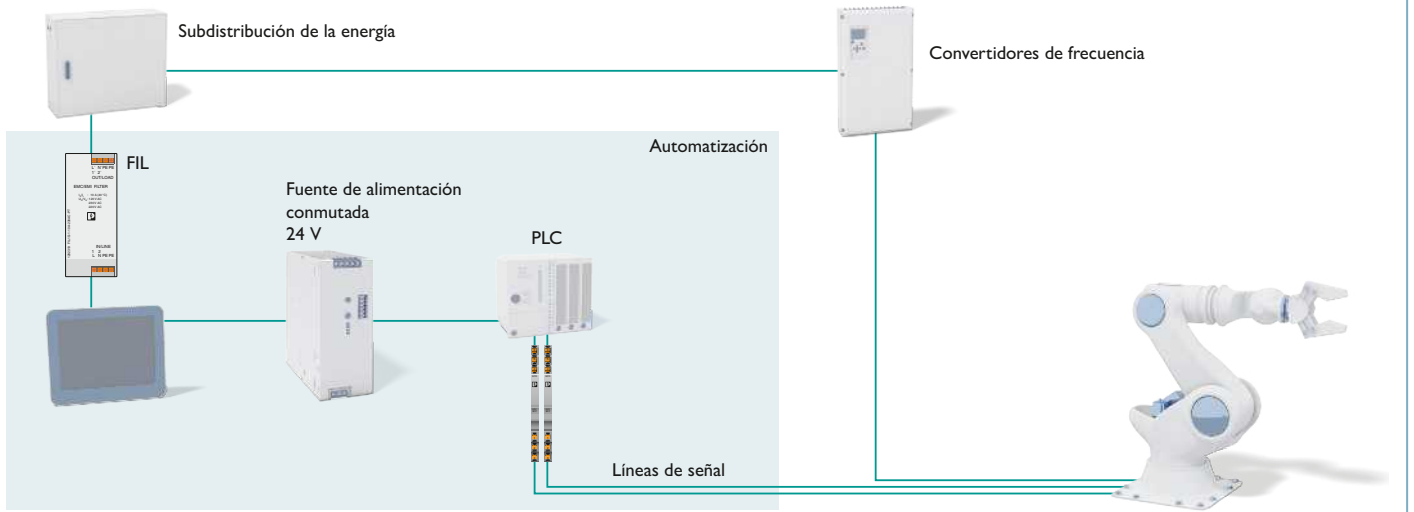
Aplicaciones típicas para filtros CEM

Interferencias por convertidores de frecuencia

En muchas aplicaciones industriales se usan robots cuyos motores de accionamiento se controlan mediante convertidores de frecuencia. Las interferencias de AF de los convertidores de frecuencia pueden afectar a equipamientos sensibles. Pueden ser PLC, equipos de mando y supervisión y

otras tecnologías de automatización. Para evitar interferencias conducidas de AF en los cables de la alimentación, se usan filtros de red FIL-1S-1. El tendido de cables de la técnica de la energía en paralelo con los circuitos eléctricos de tecnología MCR puede hacer que las interferencias de AF

se acoplen a los circuitos eléctricos de tecnología MCR. Los filtros CEM del tipo TTC-6-SFP se usan para la protección de los circuitos eléctricos de tecnología MCR frente a interferencias de AF.

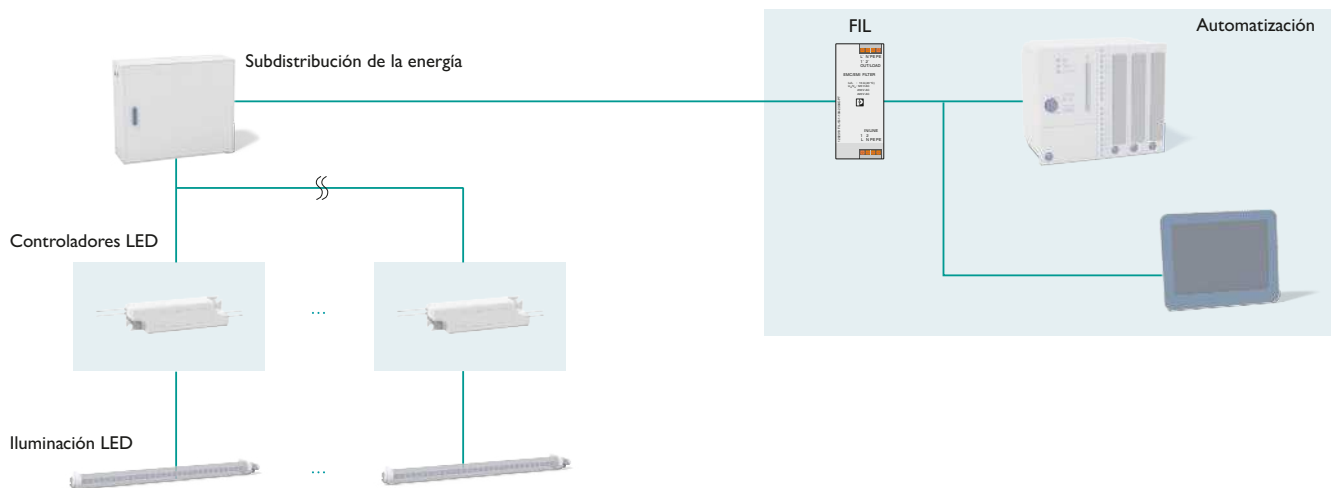


Interferencias por controladores LED

En las instalaciones de iluminación eficientes energéticamente, actualmente se emplean los LED de forma muy diversa. Los LED necesitan siempre un denominado controlador LED. En función del modelo técnico correspondiente, los controladores LED pueden ser una fuente importante

de interferencias conducidas de alta frecuencia. Las interferencias generadas por los controladores LED pueden provocar fallos de funcionamiento en equipamientos sensibles, p. ej., en los equipamientos de tecnología de automatización. Los filtros CEM del tipo FIL-1S-1 se emplean para

evitar interferencias conducidas de alta frecuencia en los cables de la fuente de alimentación.



Filtros CEM con protección contra sobretensiones para el funcionamiento fiable de sus instalaciones

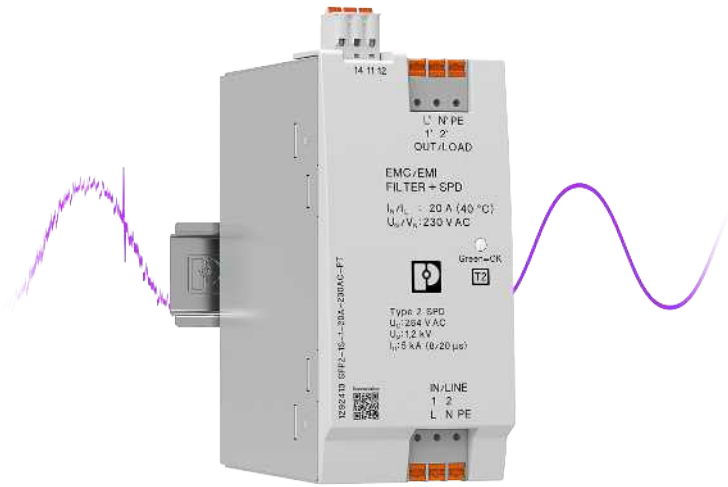
SFP2 ... son filtros CEM con protección contra sobretensiones integrada en la carcasa metálica para obtener un mejor efecto de filtrado y una instalación con optimización CEM. Ofrecen protección eficaz contra las interferencias de alta frecuencia y las sobretensiones transitorias en el lado de entrada y de salida del filtro.







Visión general de los productos




Doble protección

Los filtros convencionales solo protegen contra las interferencias de alta frecuencia, pero no contra los impulsos de sobretensión. Para una protección eficaz, se necesitan componentes adicionales de protección contra sobretensiones. Los filtros SFP2 proporcionan una protección eficaz contra las sobretensiones y las interferencias de alta frecuencia mediante un circuito de protección contra sobretensiones que protege tanto el lado de entrada como el de salida del filtro.



Filtros CEM con protección contra sobretensiones

				
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	15 A	20 A
Referencia	SFP2-1-5A-120AC	SFP2-1-10A-120AC	SFP2-1-15A-120AC	SFP2-1-20A-120AC
Código de artículo para conexión push-in	1292458	1292455	1292450	1292419
Código de artículo para conexión por tornillo	1292315	1292457	1292453	1292421

			
Corriente de carga nominal	6 A	10 A	20 A
Referencia	SFP2-1-6A-230AC	SFP2-1-10A-230AC	SFP2-1-20A-230AC
Código de artículo para conexión push-in	1292417	1292414	1292413
Código de artículo para conexión por tornillo	1292418	1292416	1292605

Los filtros CEM ofrecen el mejor efecto filtrante en caso de interferencias de alta frecuencia

Los filtros CEM FIL... ofrecen un mejor efecto filtrante frente a potencial de masa gracias a las bornas PE adicionales para la conexión separada en la conexión equipotencial de protección local. De esta forma, se puede lograr una buena protección frente a interferencias de alta frecuencia en los filtros de las carcasas de plástico.



Instalación sencilla y flexible

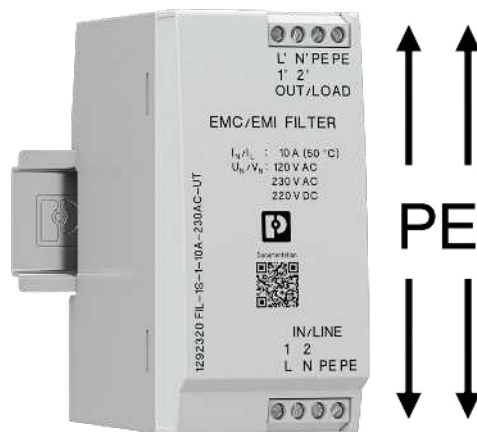
Gracias al sencillo montaje sobre el carril y a la tecnología de conexión variable, el uso de los filtros en el armario de control es un juego de niños. Para conectar los filtros antiparasitarios, elija entre la rápida tecnología de conexión push-in o la probada conexión por tornillo.








Visión general de los productos

Instalación optimizada para CEM

La conexión de los filtros antiparasitarios a la conexión equipotencial de protección local se realiza mediante puntos de embornaje PE adicionales. Esto mejora el efecto de filtro para las interferencias de alta frecuencia entre los conductores activos y el potencial de masa. De este modo, también se consigue una instalación optimizada para la compatibilidad electromagnética y un mayor efecto protector con los filtros CEM en carcasas de plástico.



Filtros CEM

					
Corriente de carga nominal	1 A	3 A	6 A	10 A	20 A
Referencia	FIL-1S-1-1A-230AC	FIL-1S-1-3A-230AC	FIL-1S-1-6A-230AC	FIL-1S-1-10A-230AC	FIL-1S-1-20A-230AC
Código de artículo para conexión push-in	1292328	1292326	1292321	1292319	1292316
Código de artículo para conexión por tornillo	1292329	1292327	1292323	1292320	1292318

Filtro CEM con protección contra sobretensiones integrada para aplicaciones de la tecnología MCR

Los filtros de la familia TERMITRAB complete ofrecen en una anchura de tan solo 6 mm la protección ideal frente a interferencias de alta frecuencia para aplicaciones de la tecnología de medición, control y regulación. Gracias a la conmutación de la protección contra sobretensiones integrada, los filtros estrechos permiten una protección precisa adicional frente a sobretensiones transitorias.

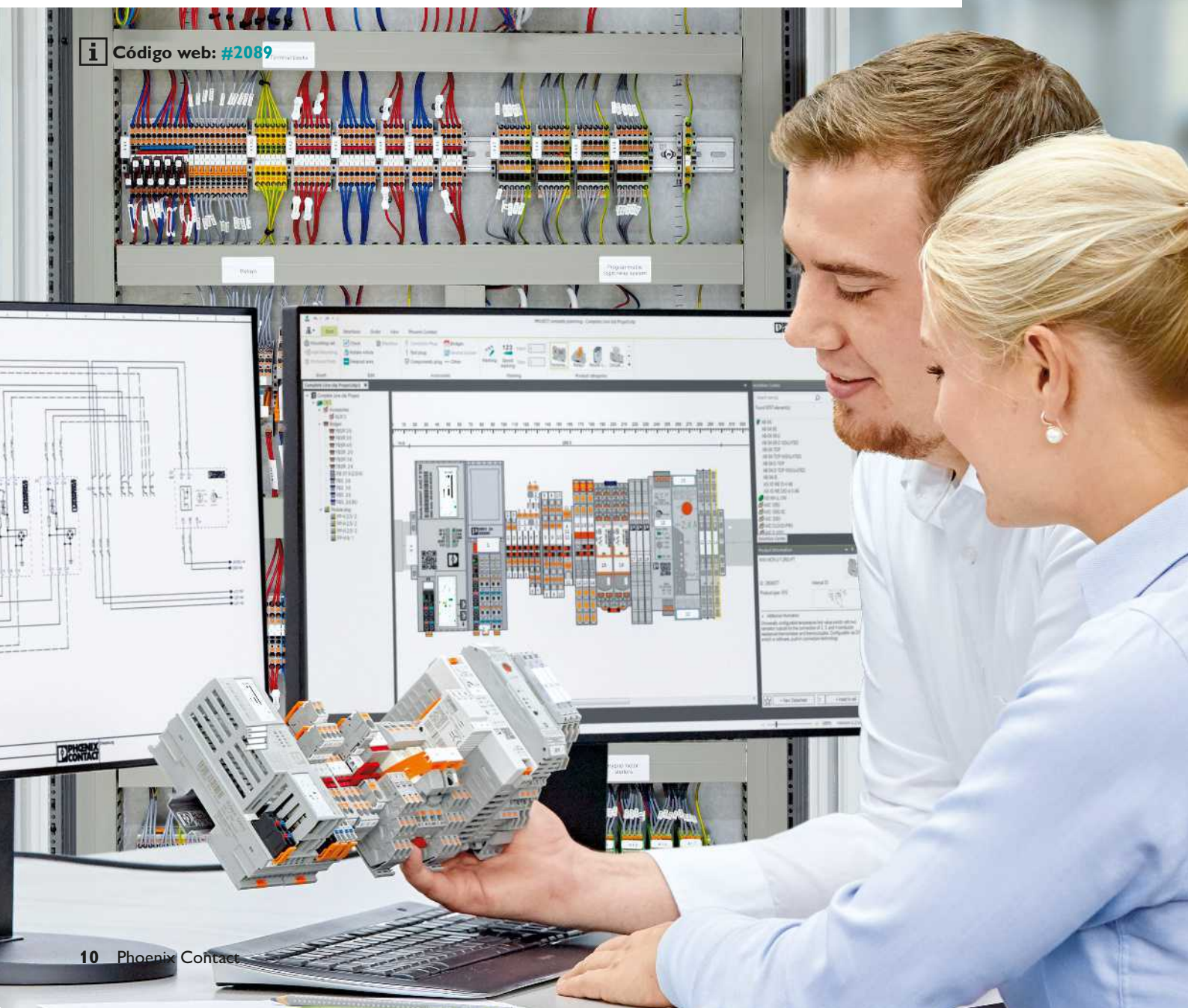
TTC-6-SFP-24AC-PT
Código de artículo [1316312](#)



COMPLETE line

La solución completa para el armario de control

COMPLETE line es un sistema cuya base son un hardware y un software tecnológicamente avanzados y conectados entre sí, junto con el servicio de asesoramiento y las soluciones del sistema que le permiten optimizar los procesos en la fabricación de armarios de control. De esta forma, la ingeniería, la adquisición, la instalación y el funcionamiento resultan mucho más sencillos para el cliente.



Detalle de sus ventajas:



Amplia gama de productos

Con COMPLETE line le ofrecemos una completa gama de productos tecnológicamente avanzados. 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
- Acondicionadores de señal
- 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 encontrará siempre el producto adecuado para aplicaciones estándar o especiales.



Ahorro de tiempo en todo el proceso de ingeniería

El software de planificación y marcado clipx ENGINEER 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

Menor número de referencias 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 fabricación de armarios de control

Desde la ingeniería hasta la fabricación, COMPLETE line le ayuda a diseñar el proceso de fabricación de su armario de control de la forma más eficiente posible. Así surge un concepto personalizado para optimizar sus procesos en la fabricación de armarios de control. Gracias a nuestra fabricación de regleteros de bornas, también puede gestionar de forma flexible los picos de trabajo o añadir carriles DIN premontados siempre que lo necesite.



El nuevo estándar para el armario de control

Descubra la amplia gama de productos COMPLETE line y obtenga más información sobre COMPLETE line y sus soluciones completas para el armario de control.

Visite nuestra página web:
phoenixcontact.com/completeline

Su socio in situ

Phoenix Contact es un líder del sector a nivel mundial con sede en Alemania. El grupo empresarial es sinónimo de productos y soluciones innovadores para la electrificación, interconexión y automatización integrales de todos los sectores de la economía y las infraestructuras. Nuestra red mundial garantiza la importante proximidad al cliente.

Encontrará su socio local en
phoenixcontact.com

