

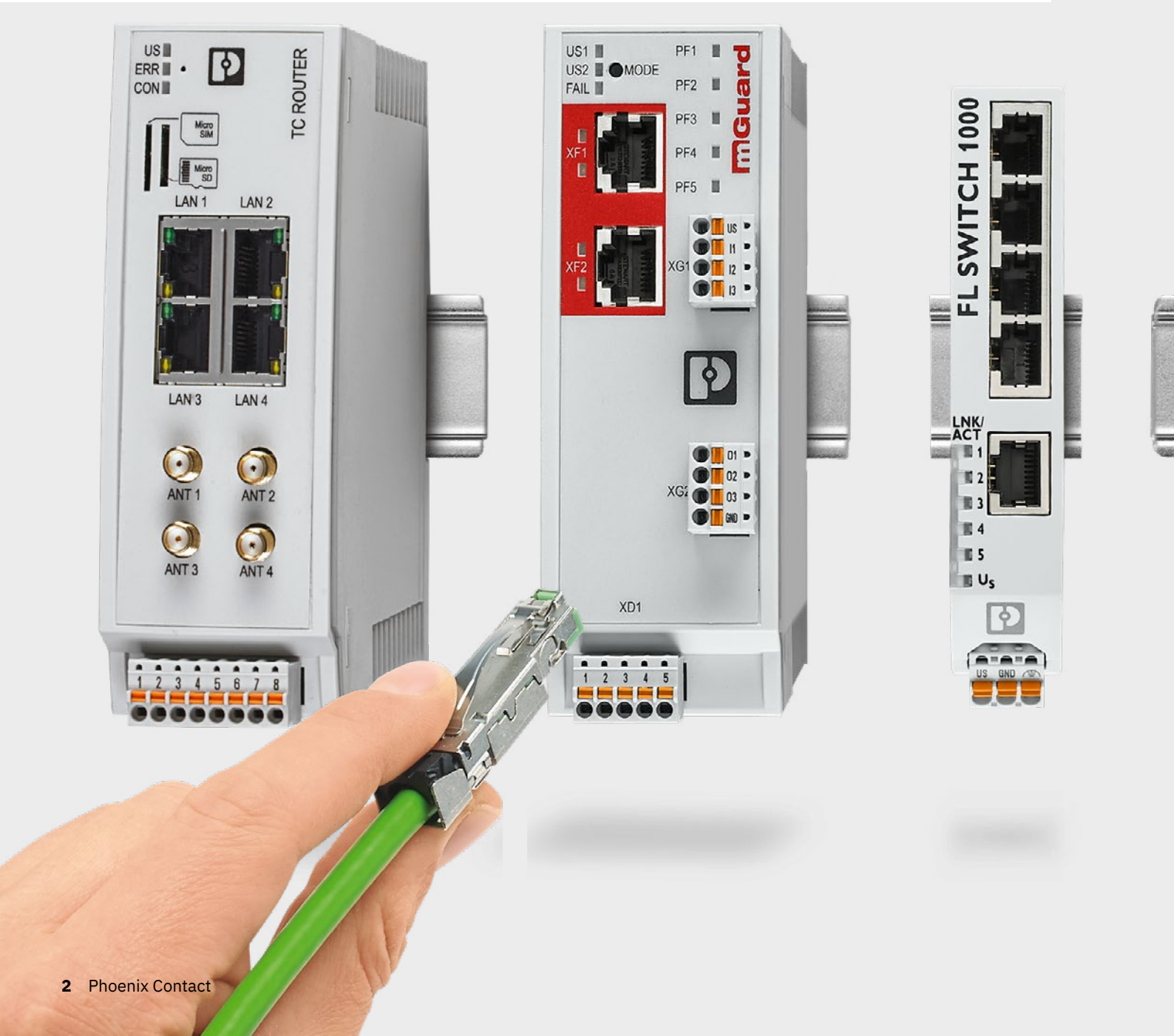
Ethernet industrial

Una red, todas las posibilidades

La gama de redes Ethernet industrial de Phoenix Contact

Phoenix Contact ofrece una interconexión completa desde el campo hasta el nivel del sistema de control. Las soluciones fiables con Ethernet industrial, las modernas tecnologías inalámbricas y la ciberseguridad aumentan la disponibilidad y seguridad de su infraestructura de automatización.

Con nuestros muchos años de experiencia en tecnología de automatización, conocemos los retos a los que se enfrenta y podemos ayudarle con la planificación y la puesta en servicio de la red. Conozca nuestros productos y soluciones.





Contenido

Soluciones 4
- La producción interconectada 4
- La máquina interconectada 8
- La infraestructura interconectada 12
- La instalación de procesos interconectada 16
- La estructura de red adecuada 20

Productos 22
- Convertidores de medios para redes Ethernet 22
- Switches no gestionados 26
- Switches de automatización gestionados 28
- Switches gestionados para tecnologías de comunicación modernas 30
- Switches gestionados para instalaciones eléctricas 32
- Power over Ethernet (PoE) 48
- Industrial Wireless 54
- Seguridad industrial 58
- Comunicación remota 62
- Servidor de tiempo 66
- Convertidores de protocolos e interfaces 68
- Software para la gestión de redes 72
- Protección contra sobretensiones 74
- Tecnología de instalación 76
- Cableado de datos basado en cobre para redes y buses de campo 82
- Cableado de datos basado en cable de fibra óptica para redes y buses de campo 102

Su socio para servicios en el entorno de la seguridad ICS y la comunicación industrial 110

Más información con el código web

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

Código web: #1234 (ejemplo)

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

La producción interconectada

Una producción eficiente requiere una infraestructura de redes bien estructurada, potente y segura. El concepto a medida y los componentes adecuados protegen su instalación frente a fallos de los sistemas de automatización y los costosos tiempos de parada. Con los productos de red industriales de Phoenix Contact podrá implementar de forma sencilla y segura para el futuro los elevados requisitos en su red de producción. Además de los productos adecuados, también le ofrecemos apoyo para una planificación óptima de su red de producción.

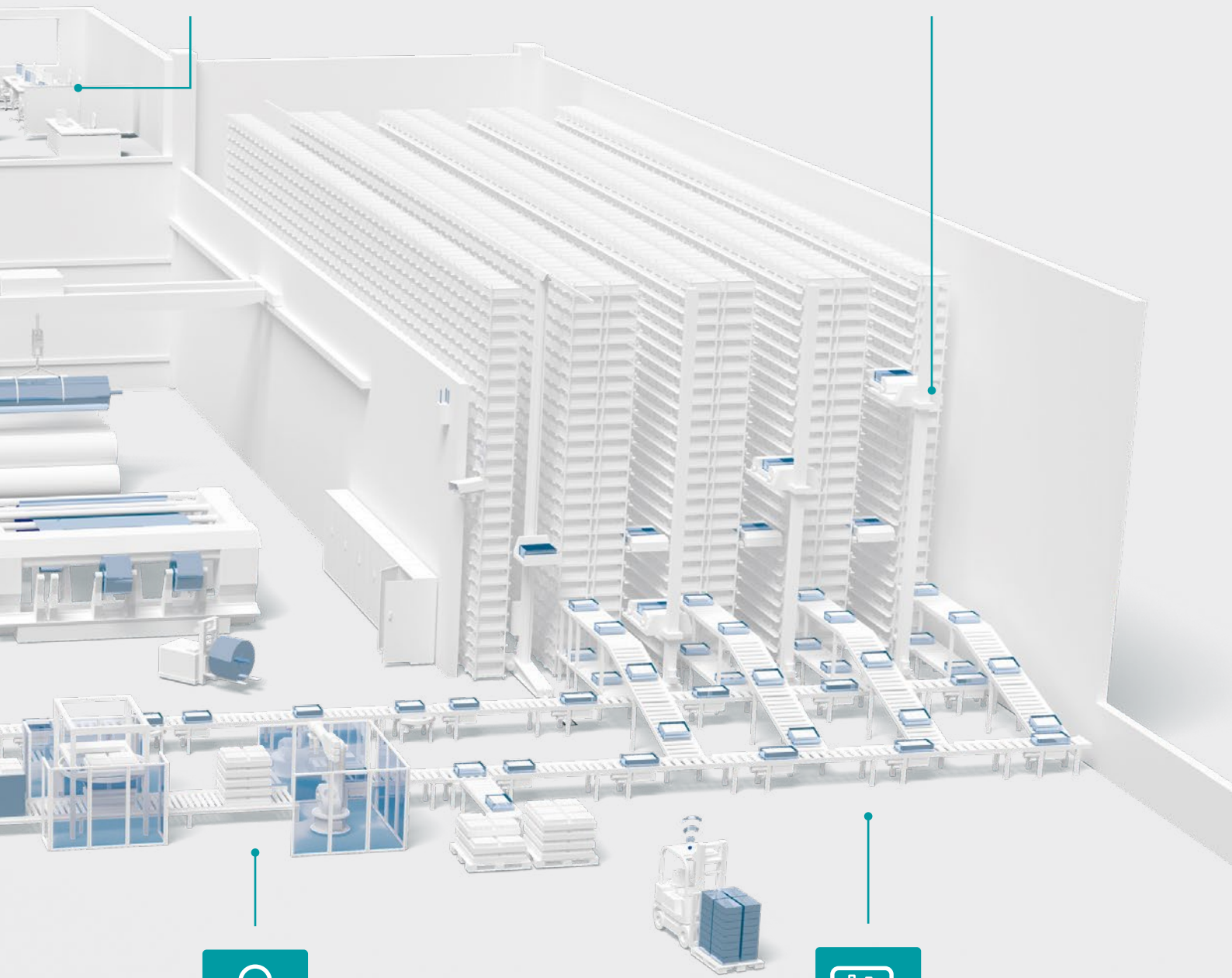


Red de producción de alta disponibilidad

Integración de máquinas

Conexión a la red empresarial

Comunicación con sistemas portátiles



Ciberseguridad

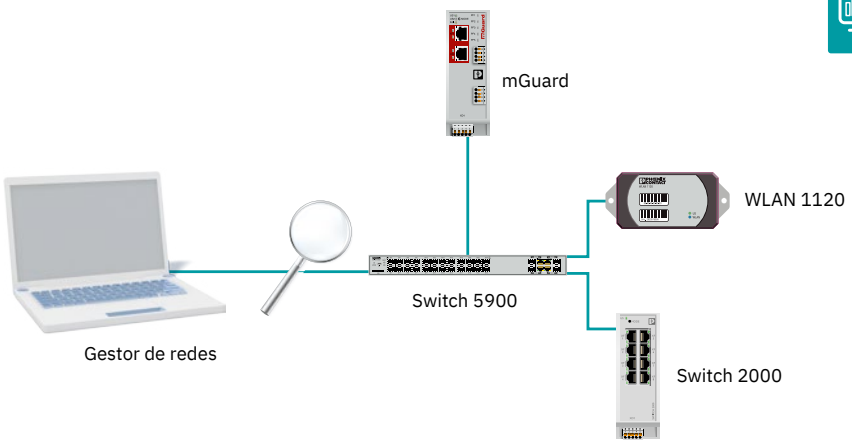
Gestión de redes

Soluciones para la red de producción

Gestión de redes

Las redes de producción de gran envergadura abarcan numerosos componentes de red diferentes que deben configurarse y someterse a diagnóstico. Con el nuevo software de gestión de redes podrá poner en servicio switches gestionados, componentes WLAN y dispositivos de seguridad de Phoenix Contact de manera muy sencilla. Podrá asignar direcciones IP para equipos de red de forma centralizada, así como configurar simultáneamente varios equipos y actualizar el firmware.

› Más información sobre el software a partir de la página 72

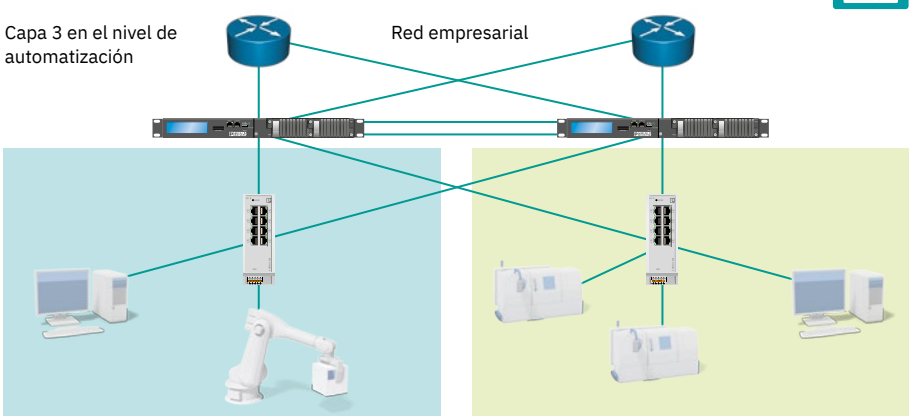


Gestión de redes con el software FL Network Manager

Conexión de alto rendimiento y segura contra fallos a la red empresarial

Con el Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) podrá conectar su router de forma redundante a la red empresarial. La potencia Gigabit permite una elevada tasa de transferencia de datos y el apoyo de estándares IT para una integración sin problemas (p. ej. VLAN, SNMP, RSTP). Para la comunicación universal entre hasta 28 subredes IP distintas puede utilizar la función de capa 3.

› Más información sobre los switches gestionados modulares a partir de la página 32

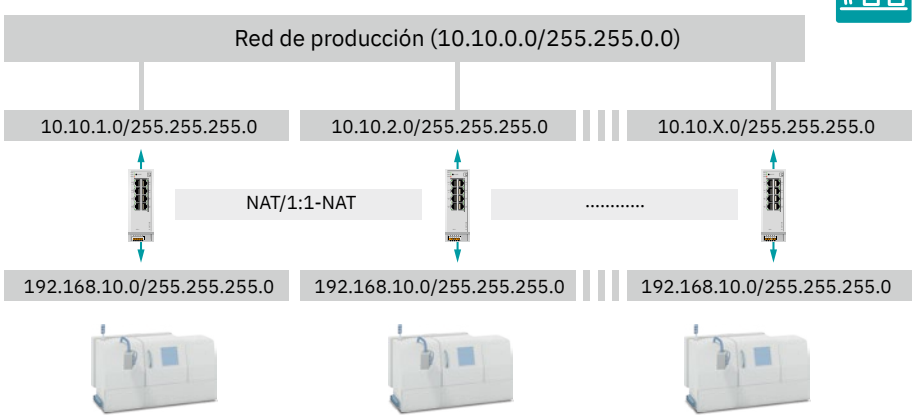


Subred 1 *Subred 2*

Integración de máquinas con la misma dirección IP

Las máquinas y sus equipos utilizan direcciones IP fijas. Por ello, al integrarlas en redes superpuestas pueden producirse conflictos de direcciones. Sin embargo, no es necesaria una adaptación compleja de las IP. Nuestros switches NAT o routers mGuard traducen fácilmente los rangos de direcciones internos de la máquina al rango IP deseado de la red de automatización.

› Más información sobre los switches NAT-a partir de la página 28 y sobre los routers de seguridad mGuard-a partir de la página 58



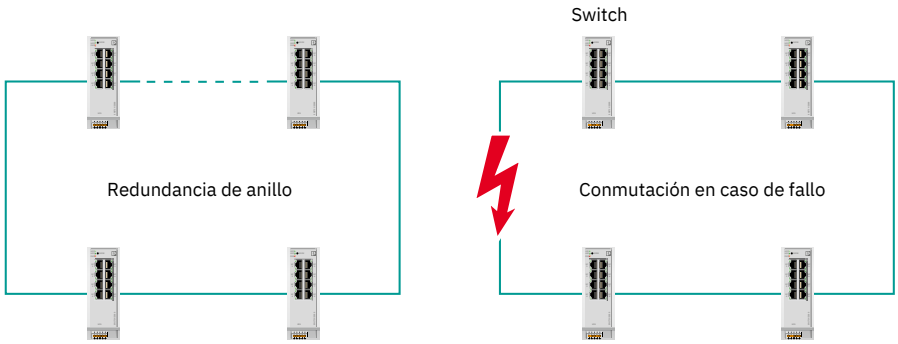
Traducción automática de direcciones IP gracias a los switches con función NAT

Elevada disponibilidad de las redes mediante la redundancia de redes

Una rápida conmutación de redundancia garantiza un funcionamiento sin interrupciones de redes de automatización en caso de fallos de conexión. Ofrecemos:

- DLR (Device Level Ring) para redes EtherNet/IP™
- MRP (Media Redundancy Protocol) para redes PROFINET
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) para redes de tecnología de la información industriales estándar
- ERR (Extended Ring Redundancy)

› Más información sobre los switches gestionados a partir de la página 28

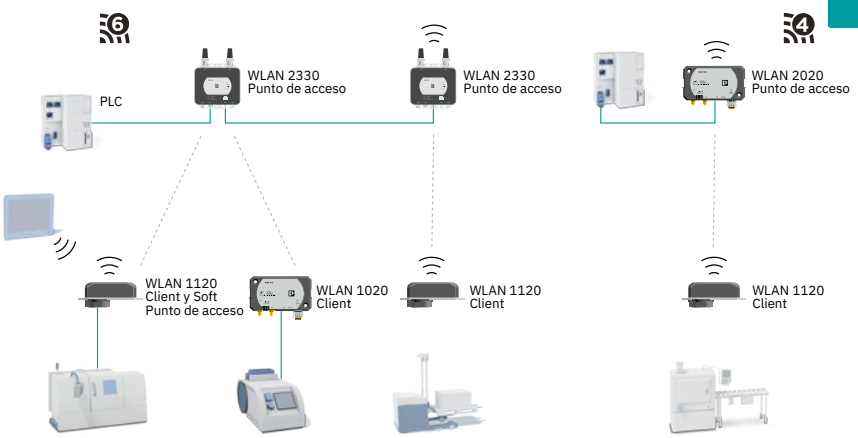


En caso de fallo, la estructura de red se reorganiza de forma que todos los dispositivos vuelven a ser accesibles

Comunicación WLAN fiable para sistemas móviles

Gracias al roaming optimizado y a la tecnología MIMO, los productos WLAN de Phoenix Contact permiten un cambio de las células inalámbricas en el rango de milisegundos. Esto significa que la comunicación en tiempo real entre el sistema de control y el sistema de vehículos de guiado automático se mantiene estable incluso con grandes volúmenes de datos. Los módulos WLAN, compatibles con el estándar wifi 6/6E actual, permiten un uso eficiente del espectro de frecuencias y velocidades de transmisión de datos especialmente altas.

› Más información sobre WLAN industrial a partir de la página 54

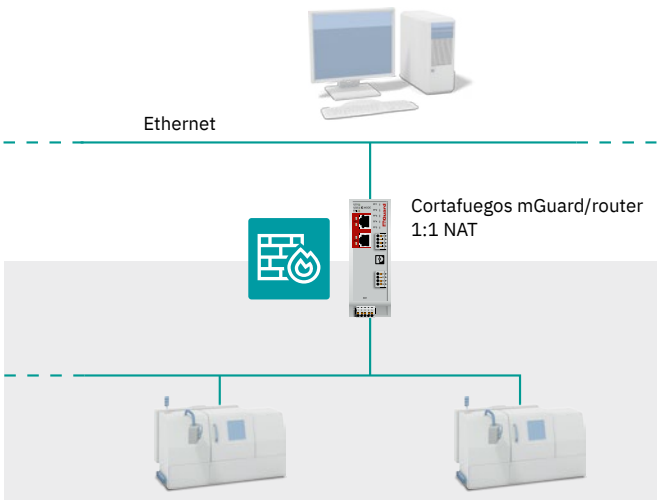


Comunicación con las máquinas inalámbrica con WLAN industrial

Solución de seguridad mGuard industrial

Los routers cortafuegos mGuard protegen su red de forma segura frente a los peligros que se derivan de la interconexión cada vez mayor. Las normas de cortafuegos sobre la base de una autenticación de usuario y el Conditional Firewall permiten una activación dependiente de la persona, la empresa y la situación de distintas normas de cortafuegos.

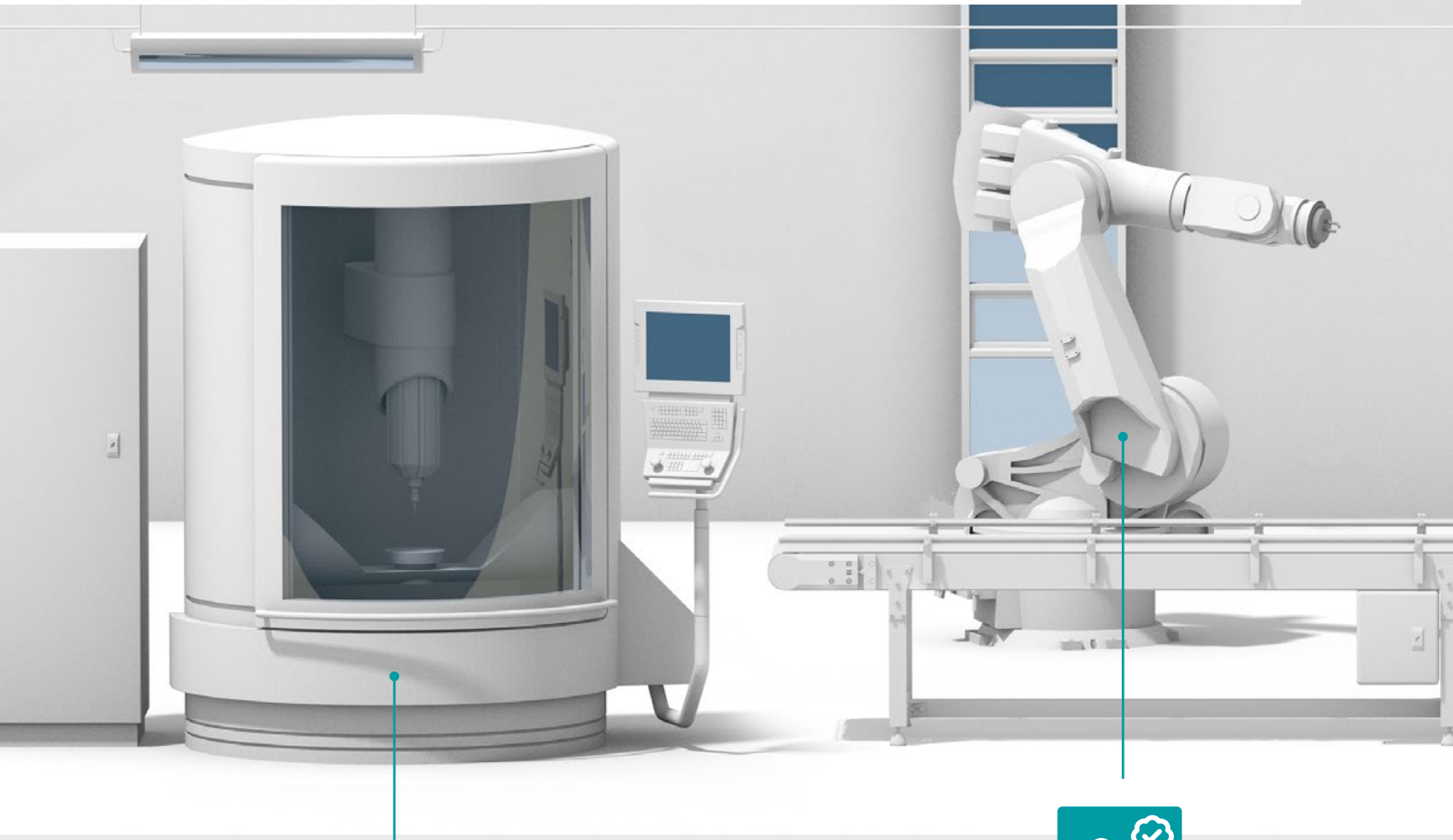
› Más información sobre los routers de seguridad mGuard a partir de la página 58



Protección por fusible descentralizada y mantenimiento remoto seguro de celdas de producción

La máquina interconectada

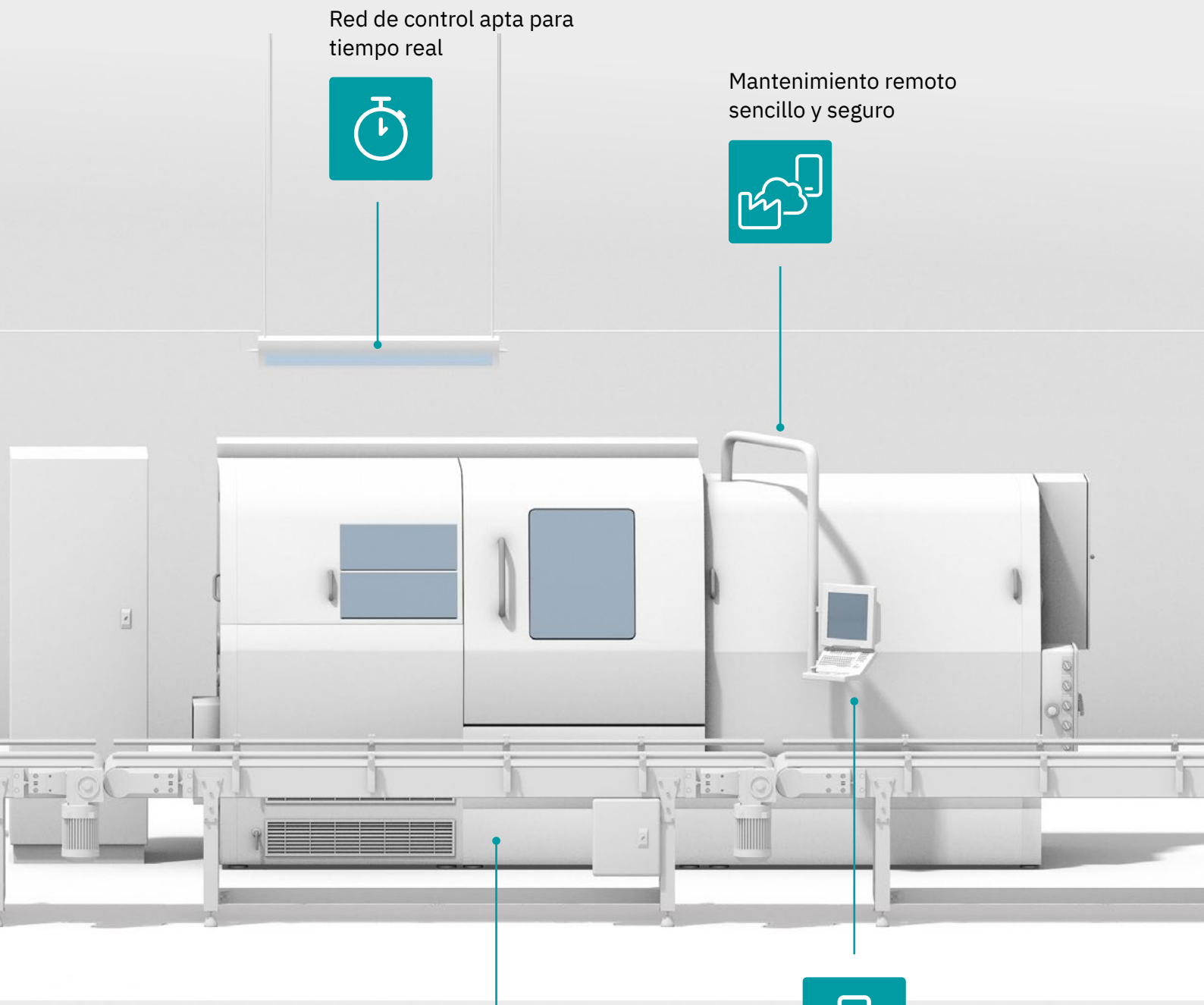
Actualmente, a menudo una máquina de producción moderna está interconectada de distintos modos. Ya sea con Internet para el mantenimiento remoto, la red empresarial para el intercambio de datos de producción o con otras máquinas para una producción automatizada. Y es que una mayor interconexión también significa redes más grandes, un aumento de la comunicación y más requisitos en cuanto a la seguridad. Phoenix Contact ofrece soluciones Ethernet industriales para redes de máquinas que cumplen tanto los requisitos actuales como los futuros.



SPE

Integración de sensores y equipos de campo

Redes de maquinaria estables

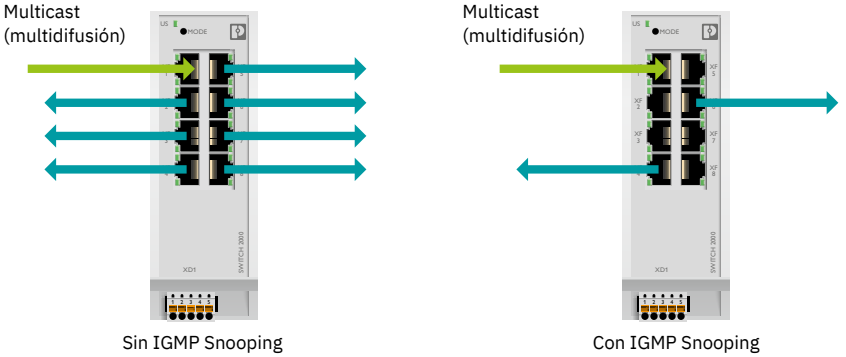

Red de control apta para tiempo real
Mantenimiento remoto sencillo y seguro
Sistema de control mediante REST-API
Integración en la red de producción

Soluciones para la red de maquinaria e instalaciones

Redes de maquinaria estables

Los switches inteligentes ofrecen múltiples opciones de configuración y monitorización para la red de maquinaria. De este modo, con ayuda de funciones de filtro Multicast se reduce la carga de datos en la red. Los mecanismos de redundancia también mantienen la comunicación en caso de bucles no deseados o fallos del equipo.

› Más información sobre los switches para redes en crecimiento a partir de la página 28

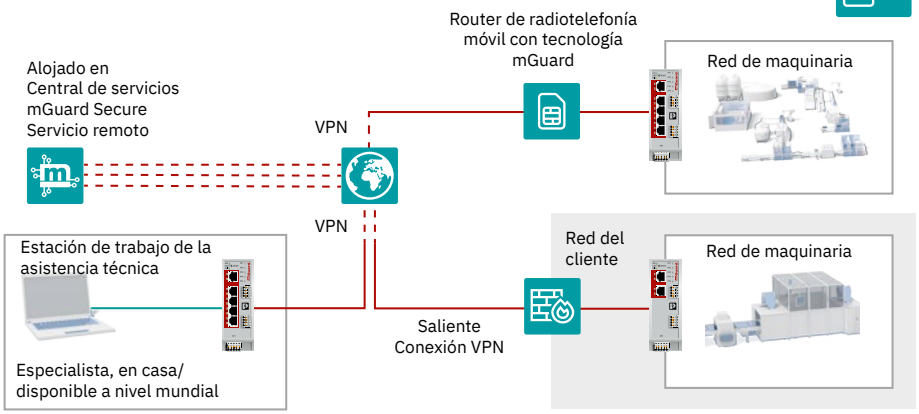


Los filtros Multicast reducen la carga de datos en la red

Mantenimiento remoto sencillo y seguro

mGuard Secure Remote Service ofrece a los fabricantes de máquinas e instalaciones una solución completa VPN llave en mano que permite un mantenimiento remoto seguro sin conocimientos de tecnología de la información especiales: desde el sencillo VPN Cloud Client hasta la amplia solución de seguridad incluido el mantenimiento remoto. La amplia oferta de componentes de mantenimiento remoto permite satisfacer las diferentes especificaciones del operador de la red.

› Más información sobre el mantenimiento remoto seguro a partir de la página 62

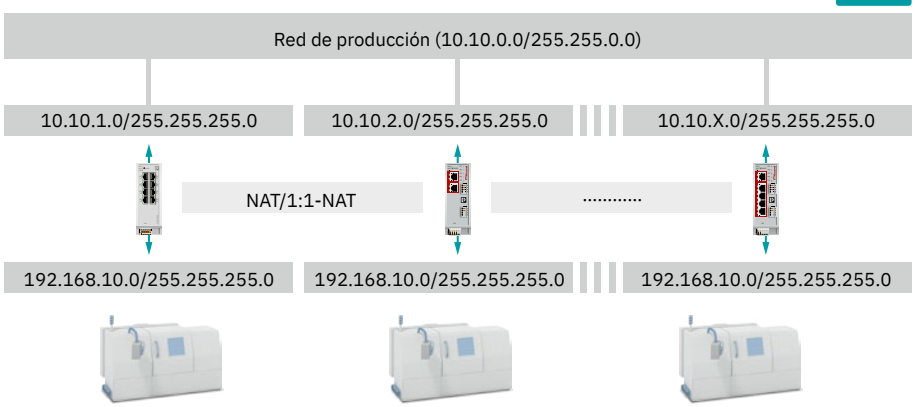


Concepto de mantenimiento remoto seguro con componentes mGuard

Integración segura en la red de producción

La integración de la máquina mediante un router NAT o de seguridad permite una comunicación transparente y al mismo tiempo protege la red de maquinaria frente a una comunicación no deseada. Los fallos y las amenazas de la red de producción se mantienen alejados de forma efectiva de la red de maquinaria. De este modo, se garantizan la disponibilidad y la capacidad en tiempo real de la comunicación interna de la máquina.

› Más información sobre los switches NAT a partir de la página 28 y sobre los routers de seguridad mGuard-a partir de la página 58

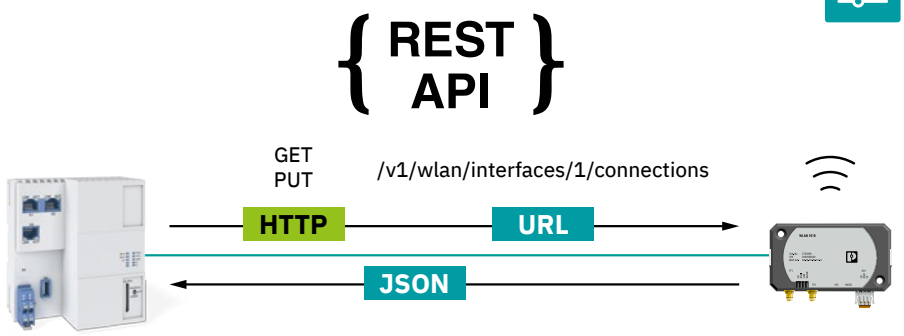


Integración de máquinas con routers NAT y de seguridad

Sistema de control WLAN mediante REST-API

Nuestros módulos WLAN con REST-API permiten una integración perfecta en sus aplicaciones. La interfaz HTTP estandarizada puede utilizarse para automatizar configuraciones, integrar datos de estado en paneles y ejecutar comandos de control directamente desde su aplicación. Esto le proporciona un control total, simplifica la monitorización y optimiza los procesos para lograr la máxima eficacia y flexibilidad.

› Más información sobre WLAN industrial a partir de la página 54



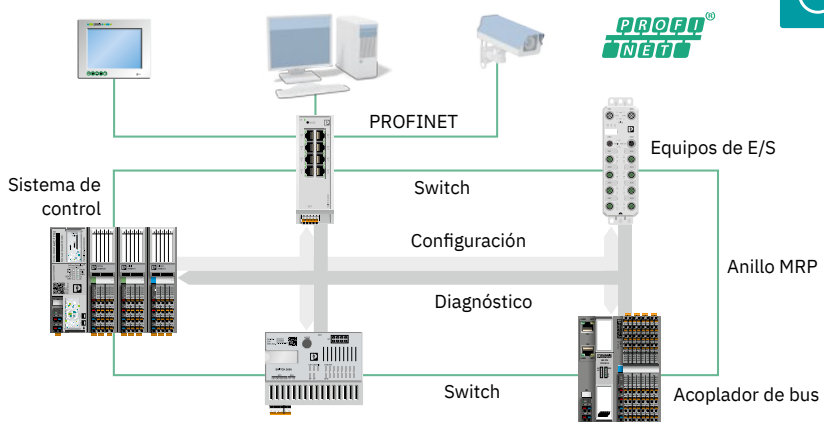
Control total de la programación de la máquina

Red de control apta para tiempo real

Los switches de automatización combinan funciones de tecnología de la información con propiedades Managed y Realtime, que soportan de forma óptima los protocolos PROFINET y EtherNet/IP™. Estos permiten una comunicación estable y apta para tiempo real.

El proceso de redundancia rápido integrado así como el Device Level Ring (DLR) en EtherNet/IP™ y el Media Redundancy Protocol (MRP) para PROFINET evitan perjuicios en el proceso de control incluso en caso de fallo del equipo.

› Más información sobre los switches de automatización gestionados a partir de la página 28

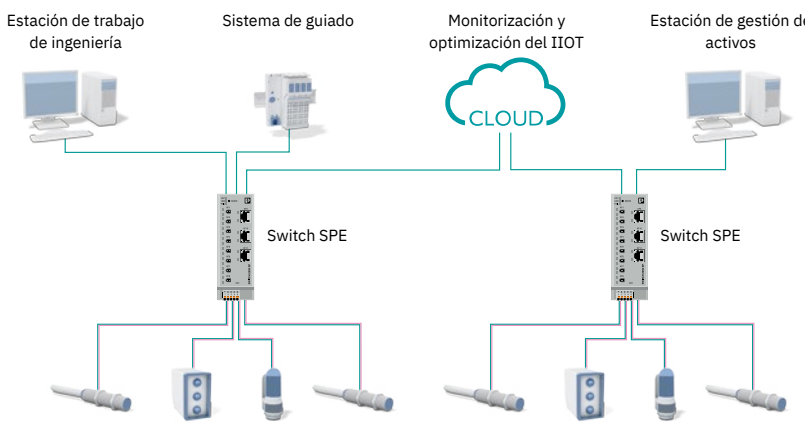


Redundancia MRP para una red de maquinaria segura contra fallos

Integración de sensores y equipos de campo

Con los switches gestionados para Single Pair Ethernet (SPE) de Phoenix Contact pueden integrarse sensores y equipos de campo con interfaz SPE directamente en la red Ethernet existente. No se necesitan pasarelas de enlace ni subsistemas adicionales. La transmisión de datos se realiza a través de un solo par de hilos para ahorrar espacio - al mismo tiempo, es posible la fuente de alimentación de los equipos conectados a través de PoDL (Power over Data Line).

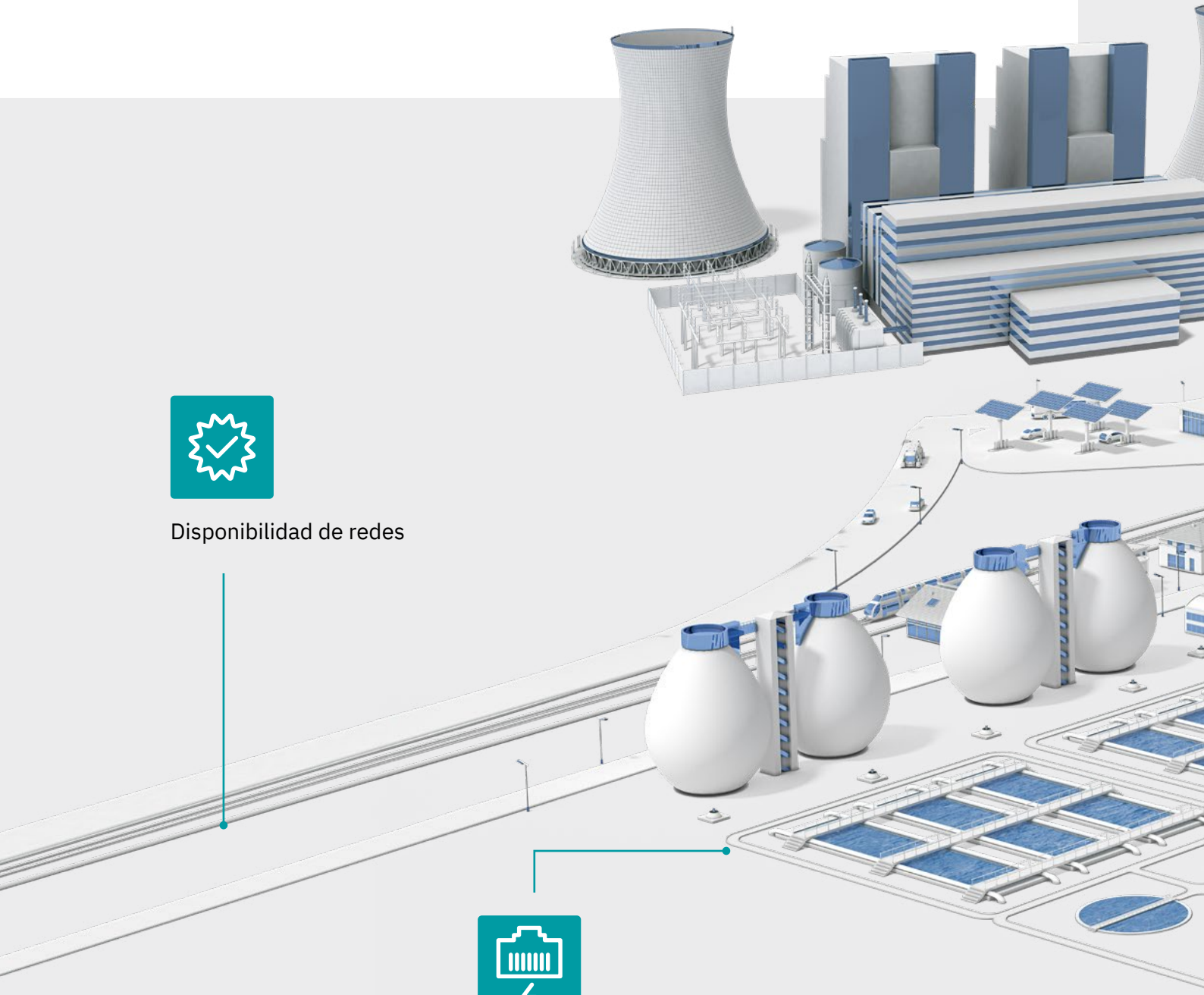
› Más información sobre los switches gestionados para tecnologías de comunicación modernas a partir de la página 30.



Con SPE, Ethernet puede utilizarse de forma universal hasta el nivel de campo

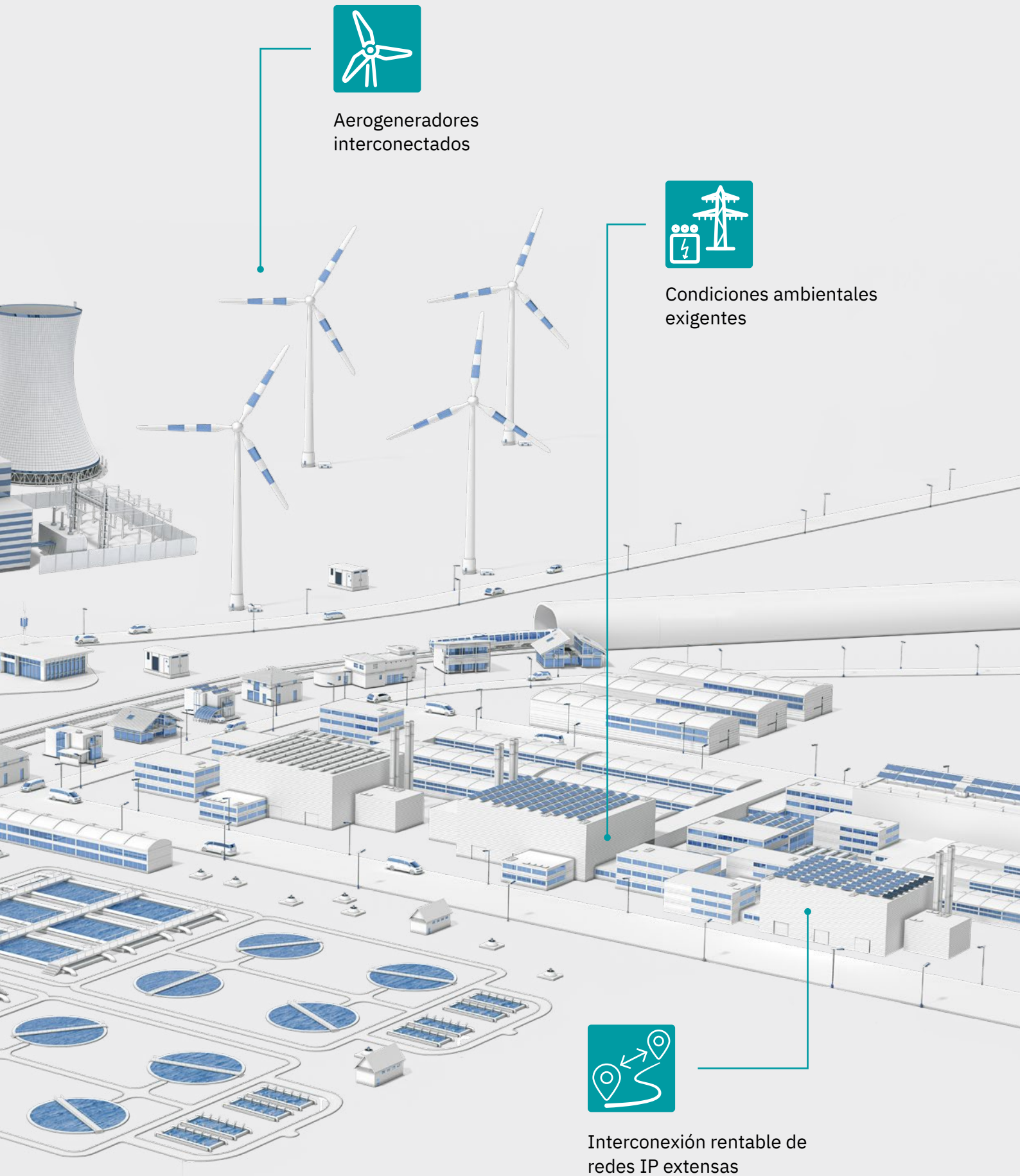
La infraestructura interconectada

Prácticamente no hay ningún comercio que hoy en día no esté interconectado mediante Ethernet. Los requisitos que se exigen a la infraestructura de red y los componentes de red utilizados son muy elevados. En este caso, son esenciales la disponibilidad fiable, la compatibilidad con protocolos específicos, los largos alcances y la funcionalidad robusta en condiciones exigentes. La protección contra ataques y manipulaciones es especialmente importante. Phoenix Contact ofrece para ello componentes de red seguros y potentes para sus instalaciones.



Disponibilidad de redes

Power over Ethernet

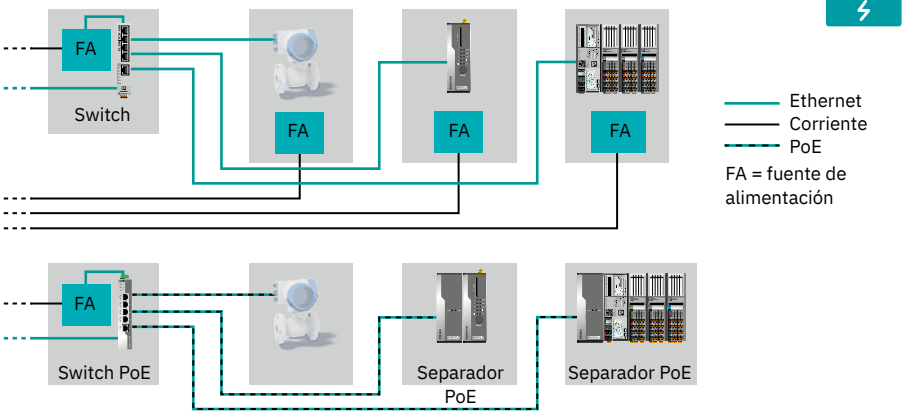

Aerogeneradores interconectados
Condiciones ambientales exigentes
Interconexión rentable de redes IP extensas

Soluciones para redes de infraestructura

Power over Ethernet

En Power over Ethernet (PoE) se transfieren datos y energía mediante un cable Ethernet estándar. Esto reduce considerablemente el esfuerzo de cableado para los equipos de red instalados en el campo como cámaras de vigilancia o puntos de acceso WLAN. PoE está normalizado en IEEE 802.3 y por ello puede utilizarse independientemente del fabricante. Mediante los separadores PoE también podrá suministrar energía a equipos Ethernet estándar mediante PoE.

› Más información sobre Power over Ethernet a partir de la página 48



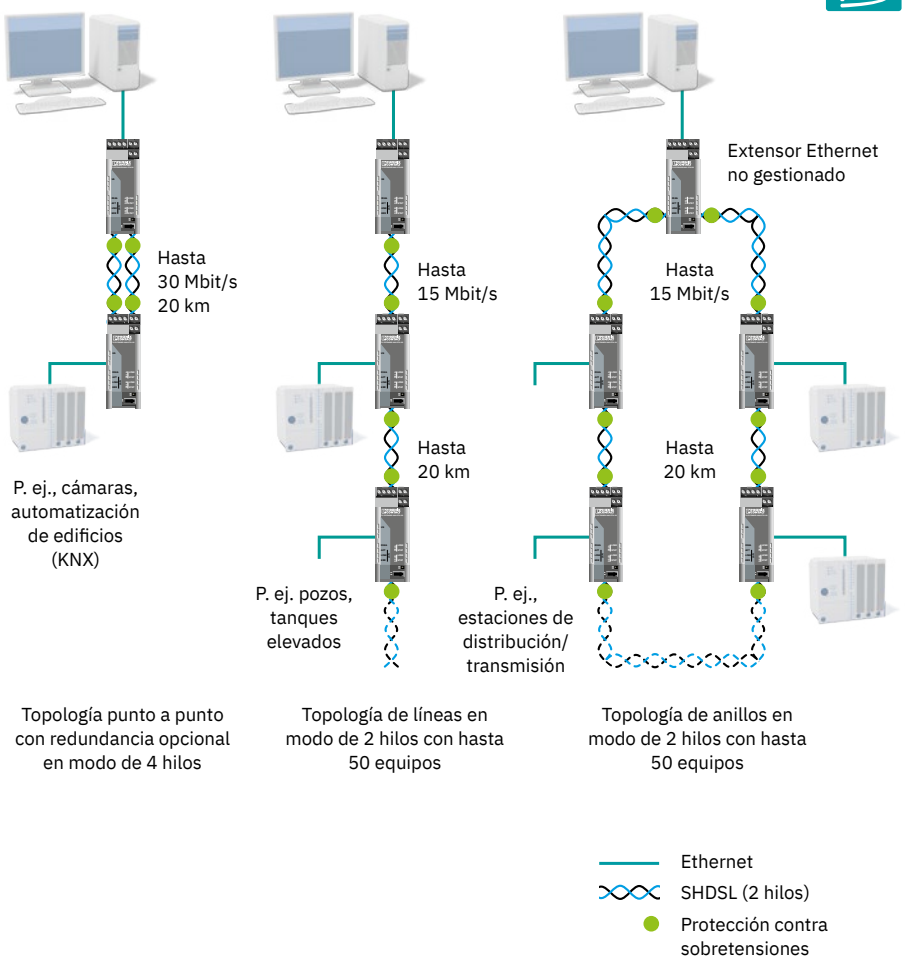
Cableado estrecho y rentable gracias a PoE

Comunicación Ethernet a través de cualquier cable de dos hilos de hasta 20 km

Con los extensores Ethernet no solo podrá conectar aplicaciones Ethernet punto a punto sencillas, sino también redes IP ampliadas hasta 20 km.

Con el extensor Ethernet gestionado se pueden diagnosticar incluso los extensores Ethernet no gestionados de forma centralizada a través de IP. En caso de eventos inesperados, tales como atenuación de tramos, el sistema emite un aviso a través de SNMP.

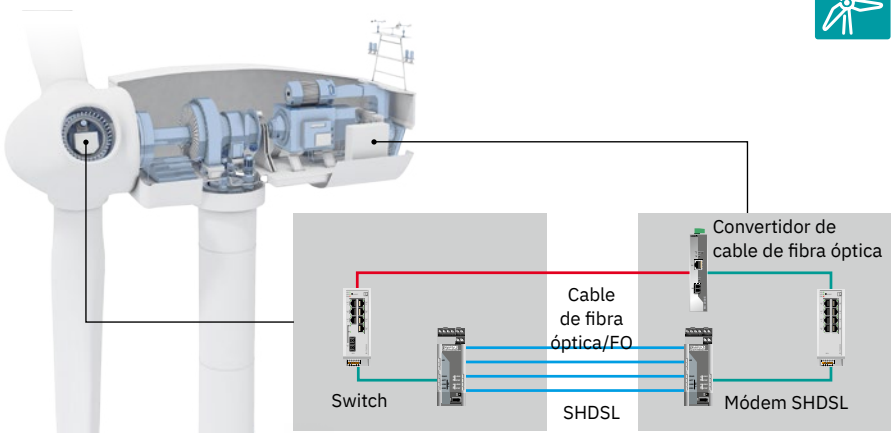
› Más información sobre los extensores Ethernet a partir de la página 63



Aerogeneradores interconectados

Con el método WDM, dos longitudes de onda distintas (1310/1550 nm) permiten la transmisión de datos simultánea sin pérdida de calidad ni de ancho de banda. De este modo, es posible una comunicación de dúplex completo sin interferencias en aplicaciones giratorias. Se puede establecer una redundancia doble con tecnología SHDSL y dos extensores Ethernet a través del anillo colector de cobre.

› Más información sobre los productos WDM a partir de la página 28 y módems a partir de la página 63

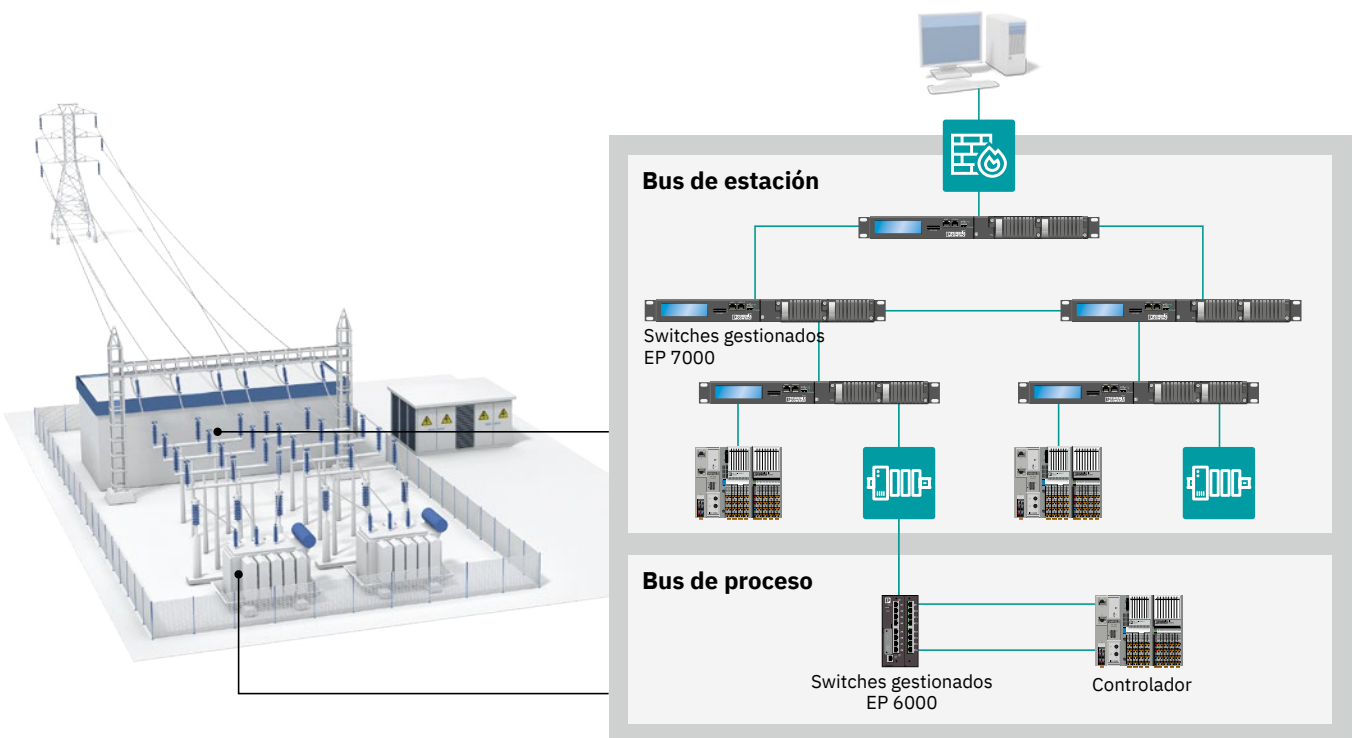


Solución redundante de comunicación para una transmisión segura de datos al cubo

Entornos exigentes

En las aplicaciones de energía e infraestructuras, los componentes de red tienen que soportar condiciones extremas. Los switches Raptor de Phoenix Contact cumplen las normas IEC 61850 e IEEE 1613 y ofrecen una capacidad de resistencia especialmente elevada a interferencias, a temperaturas de -40 a +85 °C, así como a golpes y vibraciones.

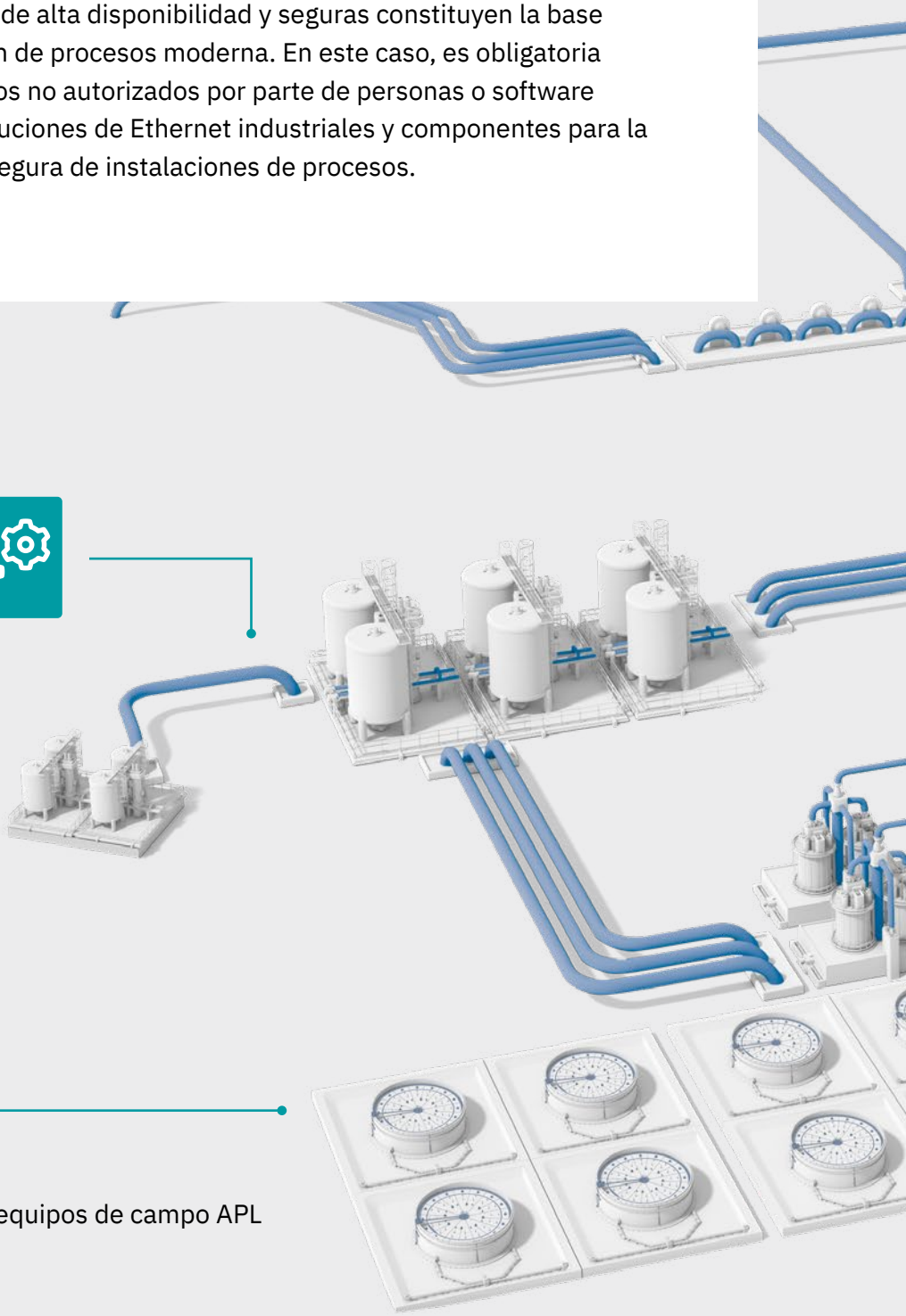
› Más información sobre los switches gestionados robustos a partir de la página 32

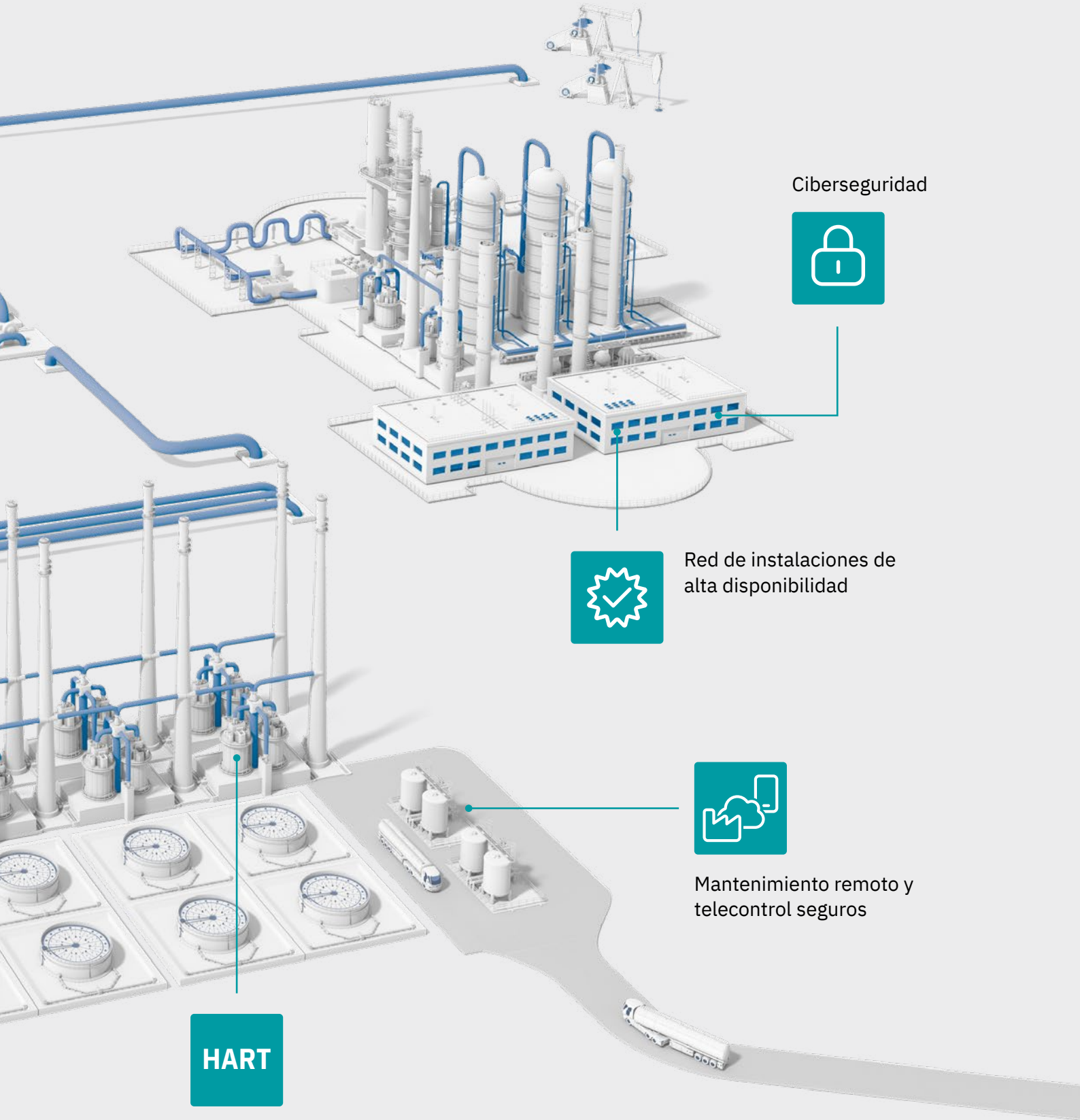


Los switches Raptor se desarrollaron para el uso en subestaciones

La instalación de procesos interconectada

Una comunicación transparente del sensor hasta el puesto de control es un requisito básico para el control óptimo de procesos continuos en instalaciones de la ingeniería de procesos. Por ello, las redes Ethernet robustas, de alta disponibilidad y seguras constituyen la base de la comunicación en una instalación de procesos moderna. En este caso, es obligatoria una protección segura frente a accesos no autorizados por parte de personas o software dañino. Phoenix Contact le ofrece soluciones de Ethernet industriales y componentes para la interconexión de alto rendimiento y segura de instalaciones de procesos.





Ciberseguridad

Red de instalaciones de alta disponibilidad

Mantenimiento remoto y telecontrol seguros

HART

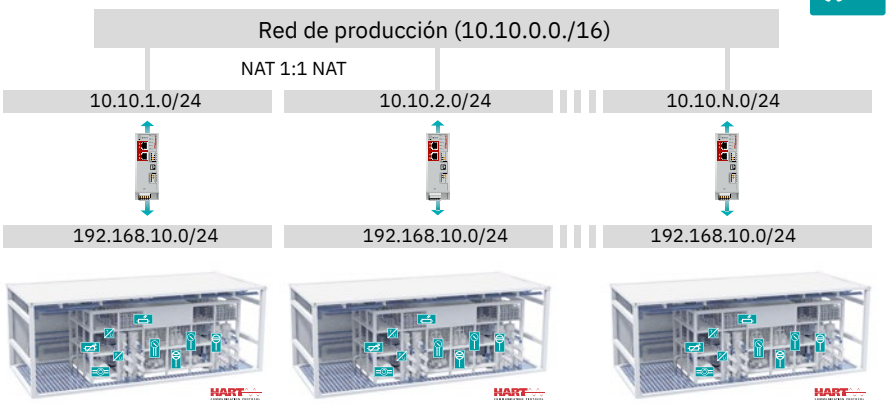
Uso de datos HART

Soluciones para redes de procesos

Solución de conflictos de dirección IP

Las partes de la instalación modulares poseen direcciones IP configuradas de forma permanente. Pueden surgir conflictos durante la integración en redes superpuestas. En lugar de una laboriosa adaptación de las direcciones IP, los switches NAT o los routers mGuard traducen fácilmente los rangos de direcciones internos al rango deseado de la red de automatización.

› Más información sobre los switches NAT a partir de la página 28 y sobre los routers de seguridad mGuard-a partir de la página 58

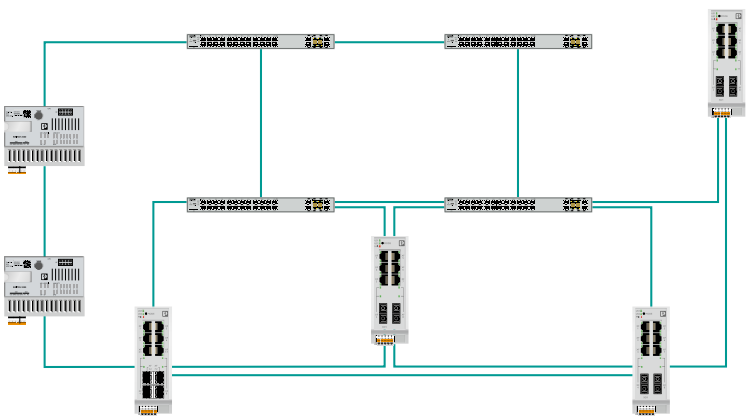


Acceso a partes de la instalación con las mismas direcciones IP gracias a la función NAT 1:1

Rapid Spanning Tree para instalaciones de alta disponibilidad

RSTP es un proceso de redundancia estandarizado (IEEE 802.1D-2004), que es compatible con prácticamente todos los switches gestionados de Phoenix Contact. El procedimiento de redundancia soporta estructuras en anillo y topologías en árbol así como redes malladas. Como ampliaciones especiales cabe citar la Fast Ring Detection para tiempos de conmutación reducidos y Large Tree Support para redes con hasta 57 participantes.

› Más información sobre los switches gestionados a partir de la página 28

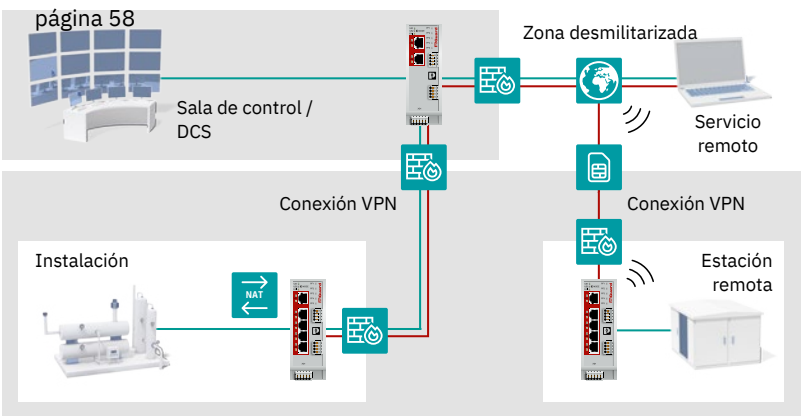


Redundancia RSTP para una elevada disponibilidad de redes

Ciberseguridad

Los routers cortafuegos mGuard protegen su red de forma segura frente a muchos peligros que se derivan de la interconexión cada vez mayor. Mediante las conexiones VPN seguras con cortafuegos integrado podrá proteger sus partes de la instalación de forma fiable frente a un acceso no autorizado. El software de gestión centralizado permite la configuración, el mantenimiento y la administración de numerosos routers de cortafuegos mGuard instalados.

› Más información sobre los routers de seguridad mGuard a partir de la página 58

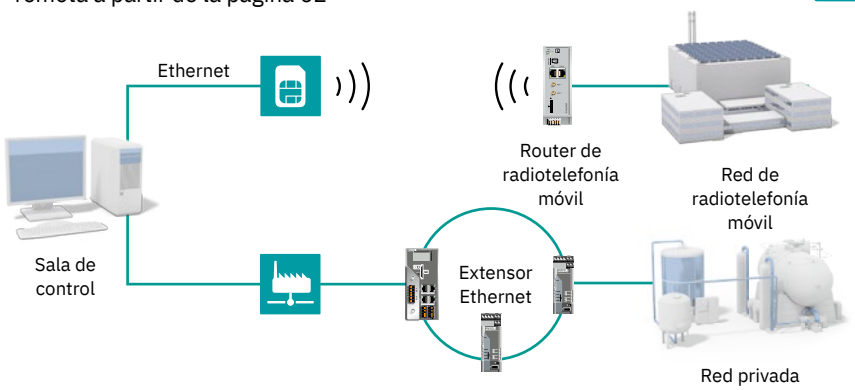


Protección de instalaciones de proceso con la tecnología mGuard

Comunicación remota

Para la transmisión de datos en redes remotas o extensas así como para la monitorización a nivel mundial de máquinas e instalaciones tiene a su disposición distintas vías de comunicación. Comuníquese de forma inalámbrica a alta velocidad a través de las redes de radiotelefonía móvil. Acceda mediante la red telefónica disponible en todo el mundo directamente a dispositivos de red alejados o utilice cables de 2 hilos de la empresa para velocidades de transmisión hasta 30 MBit/s.

› Más información sobre la comunicación remota a partir de la página 62

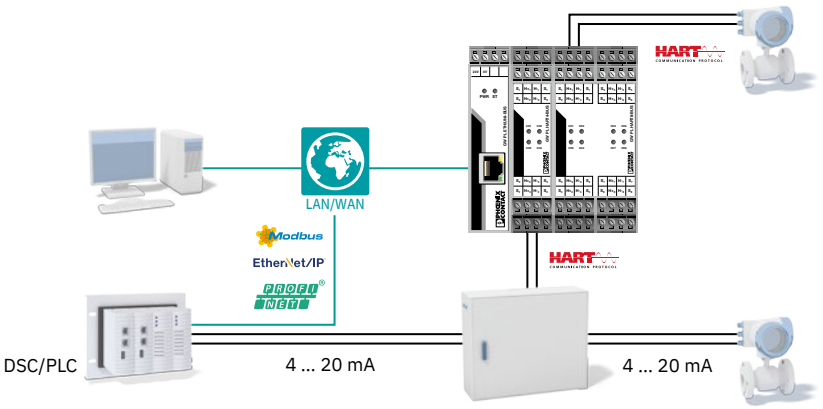


Comunicación remota a través de radiotelefonía móvil y redes privadas

Uso de datos HART

Los multiplexores de Ethernet HART ofrecen una opción sencilla y rentable para transformar señales HART en protocolos basados en Ethernet. En este sentido, mediante un maestro HART propio pueden conectarse hasta 40 dispositivos HART. Esto permite una comunicación a velocidad Ethernet. El diseño modular ofrece una solución escalable para sistemas de control distribuidos modernos así como implantaciones por pasos.

› Más información sobre los multiplexores HART en la página 68

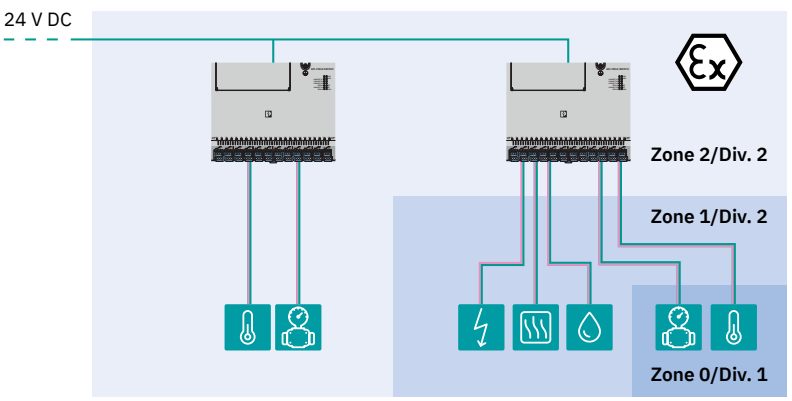


Los multiplexores HART también pueden reequiparse fácilmente en instalaciones existentes

Integración de equipos de campo APL

Ethernet-APL permite la conexión Ethernet de dos hilos directa de sensores y equipos de campo en zonas Ex. Con los switches Ethernet-APL de Phoenix Contact, puede integrar los equipos APL sin problemas en las redes existentes y acceder directamente a los datos de campo. La tecnología ofrece un alcance de hasta 1000 m a 10 MBit/s y cumple los requisitos de protección contra explosión.

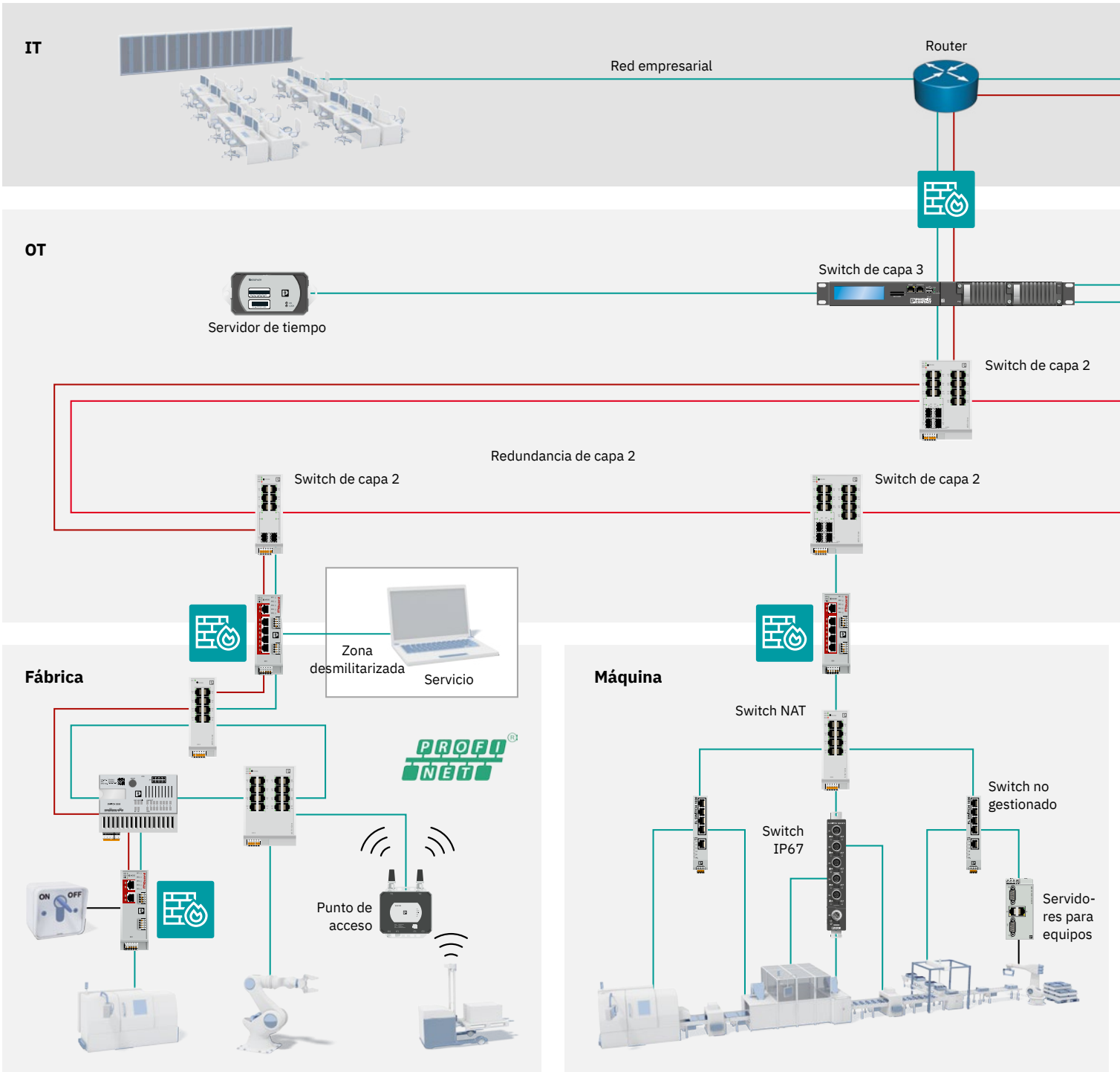
› Más información sobre los switches gestionados para tecnologías de comunicación modernas a partir de la página 30.

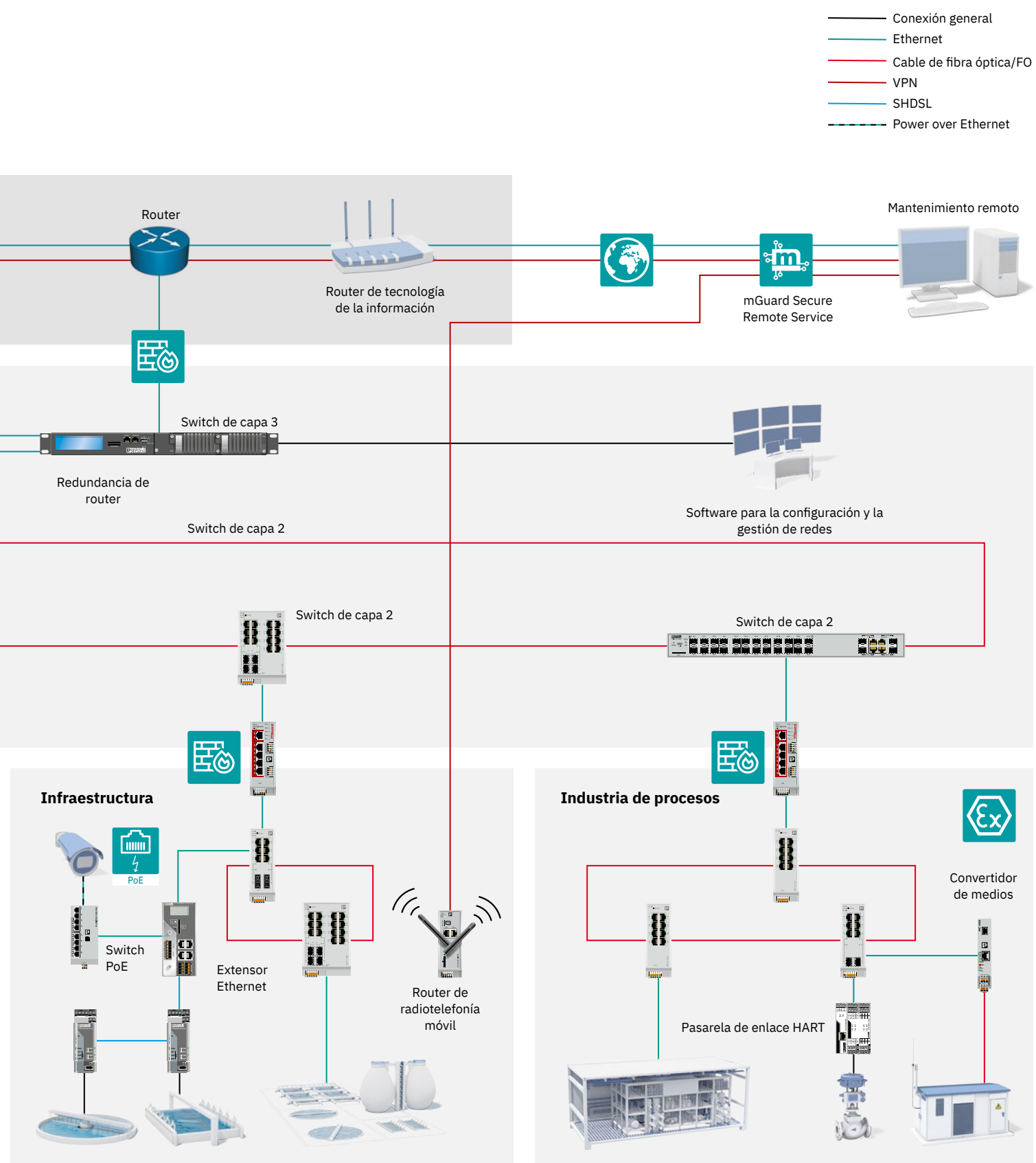


Conexión Ethernet de dos hilos de equipos en zonas Ex

Así puede construir su red de forma fiable

Tanto en fábricas, infraestructuras o en la industria de procesos, para lograr una instalación altamente productiva necesita un concepto de red adecuado y los componentes correctos. En Phoenix Contact encontrará la solución adecuada para su red, desde una conexión de alto rendimiento y segura a la red de la empresa, pasando por conexiones redundantes y seguras contra fallos para aplicaciones críticas, hasta cortafuegos y soluciones para la comunicación con lugares remotos. Estaremos encantados de asesorarle acerca de la mejor forma de crear su red y de los componentes que necesita para hacerlo.




Conexión general
Ethernet
Cable de fibra óptica/FO
VPN
SHDSL
Power over Ethernet
Router
Router de tecnología de la información
Mantenimiento remoto
mGuard Secure Remote Service
Switch de capa 3
Redundancia de router
Software para la configuración y la gestión de redes
Switch de capa 2
Switch de capa 2
Switch de capa 2
Infraestructura
PoE
Switch PoE
Extensor Ethernet
Router de radiotelefonía móvil
Industria de procesos
Convertidor de medios
Pasarela de enlace HART

Convertidores de medios para redes Ethernet

Para una alta inmunidad a interferencias y elevados alcances de transmisión en aplicaciones industriales, los convertidores de medios convierten los datos Ethernet de forma transparente a cable de fibra óptica. Según el equipo y el cable, salvan distancias de hasta 80 km a velocidades de transmisión de datos de hasta 1 GBit/s.

Elija entre la gama de funciones adecuada para su aplicación y diversas interfaces de fibra de vidrio. Los exclusivos accesorios de montaje también ofrecen opciones de instalación especialmente flexibles

Código web: #3391

Sus ventajas

- Amplia gama de productos para cualquier aplicación
- Comunicación Gigabit: ideal para aplicaciones con una alta tasa de transferencia de datos
- Diseño compacto e instalación flexible
- Tiempo de latencia bajo para aplicaciones con protocolos en tiempo real
- Alimentación eléctrica redundante



Para requisitos básicos

Los convertidores de medios Ethernet de la serie MC 1000 se han diseñado para aplicaciones con requisitos básicos. Le ofrecen una integración sencilla y rentable de la tecnología de cable de fibra óptica en sus redes Ethernet industriales.



Para entornos industriales exigentes

Los convertidores de medios MC 1000T cumplen los requisitos avanzados de las aplicaciones en entornos industriales exigentes. Los equipos constan de una carcasa metálica y cuentan, entre otras cosas, con un rango de temperatura ampliado y una alimentación eléctrica redundante. La homologación adicional de DNV permite su uso en la construcción naval.

Con homologaciones especiales

Los convertidores de medios de la serie MC 1000E son adecuados para aplicaciones con requisitos de homologación especiales. Entre ellos se incluyen las zonas Ex y las aplicaciones de suministro y distribución de energía. Gracias al paquete de homologaciones con IECEx, ATEX, UL HazLoc, así como IEC 61850 e IEEE 1613, los equipos están preparados para su uso en todo el mundo.

Visión general de los productos Convertidores de medios Ethernet

	Conexión cable FO	Alcance	Vel. transm. datos	Particularidades	Referencia	Código de art.
MC 1000 – Convertidores de medios para aplicaciones con requisitos básicos						
Rango de temperatura: -10 °C … +60 °C, para un fácil acceso a la tecnología de cable de fibra óptica						
 	MM SC	Hasta 10 km	10/100 MBit/s	• Conmutación automática entre el modo Store and Forward y Cut Through • Tiempo de latencia corto para protocolos en tiempo real • Link Fault Pass Through (LFPT) – Se activa mediante el conmutador DIP	MC 1000-MM SC	1329817
	MM ST				MC 1000-MM ST	1329818
	MM LC				MC 1000-MM LC	1329819
	SM SC	Hasta 20 km			MC 1000-SM20 SC	1329820
	SM ST				MC 1000-SM20 ST	1329821
	MM WDM A	Hasta 10 km			MC 1000-MM WDM A	1329822
	MM WDM B				MC 1000-MM WDM B	1329823
	MM SC		10/100/1000 MBit/s		MC 1100-MM SC	1330888
	SFP	Dependiente del módulo			MC 1100-SFP	1330903
MC 1000T – Convertidor de medios para aplicaciones en entornos industriales exigentes						
Rango de temperatura: -40 °C … +75 °C, robusta carcasa metálica, homologación para la construcción naval, alimentación eléctrica redundante						
  	MM SC	Hasta 10 km	10/100 MBit/s	• Conmutación automática entre el modo Store and Forward y Cut Through • Tiempo de latencia corto para protocolos en tiempo real • Link Fault Pass Through (LFPT) – Se activa mediante el conmutador DIP • Alimentación eléctrica redundante • Salida digital para la lectura de los mensajes de alarma • Homologación DNV-GL	MC 1000T-MM SC	1329827
	MM ST				MC 1000T-MM ST	1330244
	MM LC				MC 1000T-MM LC	1330259
	SM SC	Hasta 20 km			MC 1000T-SM20 SC	1330262
	SM SC	Hasta 40 km			MC 1000T-SM40 SC	1330276
	SM ST	Hasta 20 km			MC 1000T-SM20 ST	1330282
	SM WDM A	Hasta 40 km			MC 1000T-SM40 WDM A	1330293
	SM WDM B				MC 1000T-SM40 WDM B	1330296
	MM WDM A	Hasta 10 km			MC 1000T-MM WDM A	1330494
	MM WDM B				MC 1000T-MM WDM B	1330509
	SFP	Dependiente del módulo	10/100/1000 MBit/s		MC 1100T-SFP	1330902
	MM SC	Hasta 10 km			MC 1100T-MM SC	1330900
	SM SC	Hasta 20 km			MC 1100T-SM20 SC	1330898

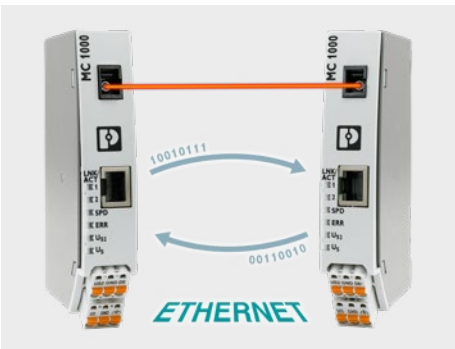
Visión general de los productos Convertidores de medios serie

	Conexión cable FO	Alcance	Vel. transm. datos	Particularidades	Referencia	Código de art.
MC 1000E – Convertidor de medios para aplicaciones con requisitos de homologación especiales						
Rango de temperatura: -40 °C ... +75 °C, robusta carcasa metálica, paquete de homologaciones ampliado, alimentación eléctrica redundante						
	MM SC	Hasta 10 km	10/100 MBit/s	• Conmutación automática entre el modo Store and Forward y Cut Through • Tiempo de latencia corto para protocolos en tiempo real • Link Fault Pass Through (LFPT) – Se activa mediante el conmutador DIP • Alimentación eléctrica redundante • Salida digital para la lectura de los mensajes de alarma • Resistencia CEM aumentada • Homologación DNV-GL, ATEX, IECEx y UL HazLoc • IEC 61850 e IEEE 1613 para aplicaciones en el sector energético	MC 1000E-MM SC	1330507
	MM ST				MC 1000E-MM ST	1330504
	MM LC				MC 1000E-MM LC	1330611
	SM SC	Hasta 20 km			MC 1000E-SM20 SC	1330728
	SM SC	Hasta 40 km			MC 1000E-SM40 SC	1330725
	SM ST	Hasta 20 km			MC 1000E-SM20 ST	1330723
	SM LC	Hasta 40 km			MC 1000E-SM40 LC	1330722
	SM WDM A				MC 1000E-SM40 WDM A	1330885
	SM WDM B				MC 1000E-SM40 WDM B	1330892
	MM WDM A	Hasta 10 km			MC 1000E-MM WDM A	1330588
	MM WDM B				MC 1000E-MM WDM B	1330890
	SFP	Dependiente del módulo	10/100/1000 MBit/s		MC 1100E-SFP	1331375
	MM SC	Hasta 10 km			MC 1100E-MM SC	1330896
	SM SC	Hasta 20 km			MC 1100E-SM20 SC	1331377



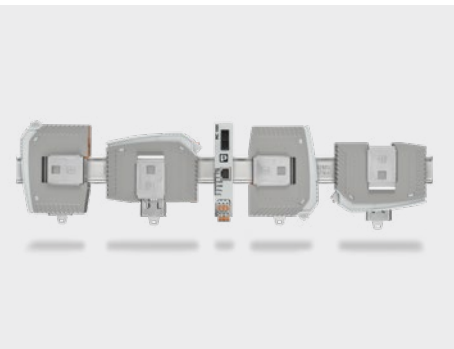
Para aplicaciones críticas en el tiempo

Los equipos de las series MC 1000, MC 1000T y MC 1000E se conectan automáticamente entre el modo operativo estándar Store and Forward con Autonegotiation y el modo operativo Cut Through. Esto permite alcanzar latencias especialmente bajas, ideales para aplicaciones con protocolos Ethernet críticos en materia de tiempo como PROFINET IRT, Powerlink, EtherCAT o Sercos lll.



Una fibra, muchas opciones

Los convertidores de medios con interfaz WDM permiten una conexión de cable de fibra óptica de dúplex completo con un solo cable de fibra óptica. Esto hace que los equipos sean ideales para aplicaciones rotativas. Con los convertidores de medios WDM ahora es posible conectar los anillos colectores ópticos con solo una fibra. Son mucho más económicos que los anillos colectores con más fibras.



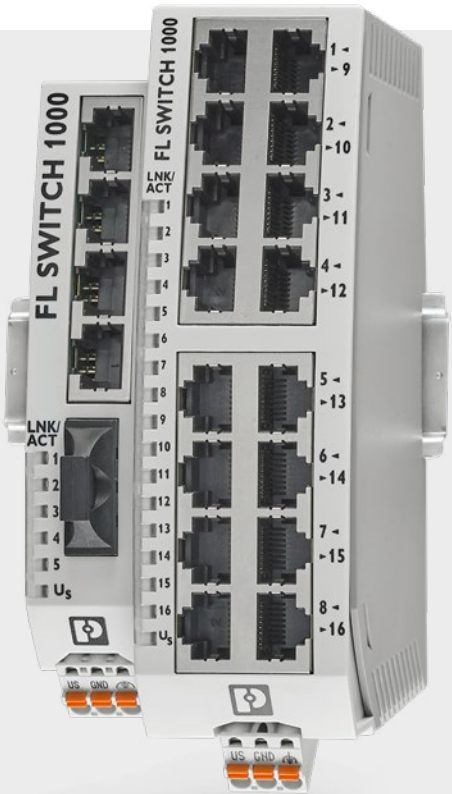
Instalación flexible

Gracias a los accesorios de montaje especiales, los equipos pueden montarse planos sobre el carril DIN para ahorrar espacio. De esta forma, los equipos también pueden utilizarse en armarios de control pequeños o planos. Las direcciones de salida de las conexiones pueden seleccionarse a voluntad. Los LED de estado frontales y laterales indican de un vistazo los estados de las conexiones.

Switches no gestionados

Los switches no gestionados de Phoenix Contact destacan por sus funciones estándar, número de puertos variable y distintos diseños. Gracias a la elevada inmunidad a interferencias y a un amplio rango de temperatura son totalmente aptos para la industria para el servicio continuo. Elija el switch adecuado para su aplicación.

Código web:
#1550





Para aplicaciones estándar

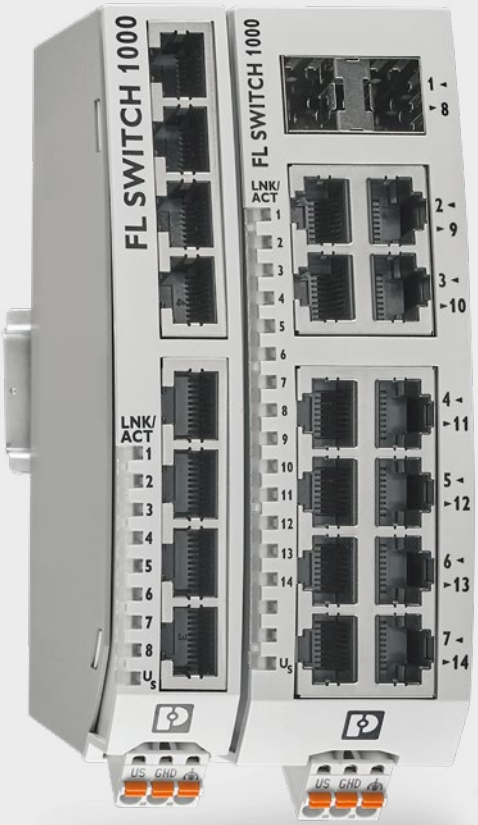
Los switches no gestionados de la serie 1000N convencen por su diseño compacto y las posibilidades de montaje flexibles. Las variantes de los switches 1100N disponen además de velocidades de transmisión en el rango de los Gigabits. La priorización del tráfico de datos permite redes más estables y una mayor disponibilidad de la planta.

Para la automatización de edificios

La serie 1100 también ofrece variantes adicionales con un diseño adecuado para la automatización de edificios. Gracias a su formato para montaje en carril DIN conforme a la norma DIN 43880, están especialmente diseñados para su uso en distribuidores de instalaciones de edificios.

Sus ventajas

- Autonegotiation y Autocrossing permiten una sencilla creación y ampliación de la red
- Variantes Gigabit para una elevada tasa de transferencia de datos
- separación galvánica y variantes de cable de fibra óptica para un funcionamiento sin fallos en el entorno industrial
- Calidad de servicio para priorización de protocolos de automatización





Para condiciones ambientales adversas

La serie 1000NT, gracias al rango de temperatura ampliado, está diseñada para los elevados requisitos en los sectores del petróleo y gas, la construcción naval y otras aplicaciones exteriores. Las variantes de fibra de vidrio permiten además grandes longitudes de transmisión.

Para la instalación en el campo

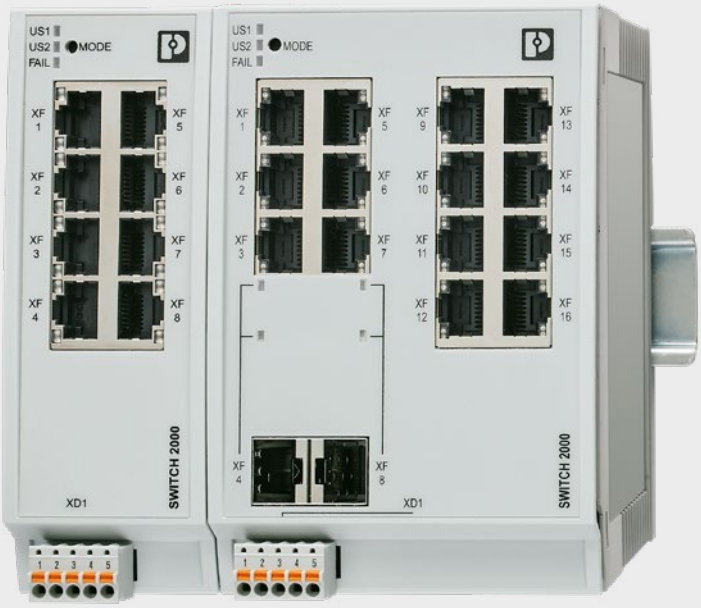
Con los índices de protección IP65/IP66/IP67 y la tecnología de conexión M12, los equipos de la serie 1600 y 1700 son particularmente resistentes a las influencias medioambientales y a la tensión mecánica. Con el empleo de los mismos mecanismos de filtro y priorización, se garantiza un comportamiento adecuado en la red.

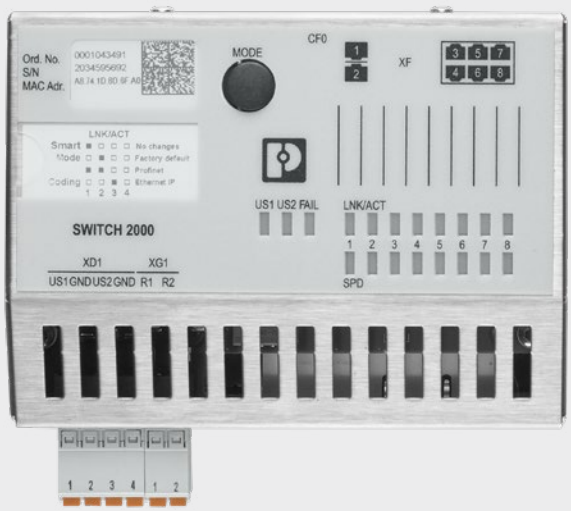
Switches de automatización gestionados

La comunicación en redes de automatización se distingue en puntos esenciales de la comunicación en redes empresariales. Los switches deben adaptarse según corresponda a los requisitos especiales del entorno industrial.

Phoenix Contact ofrece switches gestionados 2000 universales con un volumen de prestaciones óptimo adaptados a su instalación para aplicaciones estándar y PROFINET. Además puede seleccionar el diseño, las homologaciones y las conexiones en función de sus necesidades.

Código web: #1555





Para aplicaciones estándar

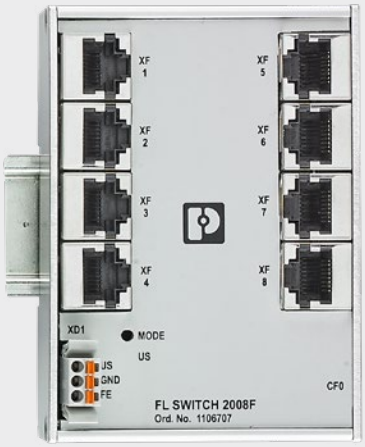
Los switches gestionados 2000 ofrecen claras opciones de configuración y diagnóstico así como una detección y solución de fallos automática. Las variantes de 2200 y 2300 también ofrecen, además de un volumen de funciones ampliado, la comunicación mediante fibra de vidrio así como homologaciones para el sector marítimo o la industria de procesos. Las variantes NAT combinan la conmutación y el router en un solo equipo.

Para armarios de control planos

Gracias a la escasa profundidad total y a la dirección de salida del puerto hacia abajo, las variantes SWITCH 2400 y 2500 son particularmente aptas para el empleo en armarios de control planos. Mediante la robusta carcasa metálica, los equipos con 8 o 16 puertos también se pueden emplear en condiciones ambientales extremas.

Sus ventajas

- fácil integración en redes existentes y redundancia flexible para todas las topologías gracias al estándar RSTP
- Elevada disponibilidad gracias a una rápida conmutación de redundancia mediante Fast Ring Detection y MRP
- posibilidad de diagnóstico y análisis gracias a las funciones de software integradas
- Certificación según IEC 62443-4-1 e IEC 62443-4-2





Para armarios de control planos

El FL SWITCH 2008F ofrece las funciones probadas de la familia FL SWITCH 2000 en un espacio estrecho. Gracias al diseño extremadamente plano, el equipo de ocho puertos se puede emplear también con la dirección de salida del puerto hacia delante en armarios de control muy planos.

Para aplicaciones de campo

Para las aplicaciones directamente en campo tiene a su disposición los FL SWITCH 2600 y 2700. Los equipos robustos permiten un montaje en el perfil o en la pared y, gracias al apoyo de las conexiones M12 PUSH-PULL y M12 clásicas, se pueden emplear de forma muy flexible. Una entrada/salida de potencia redundante permite además crear redes ampliables.

Switches gestionados para tecnologías de comunicación modernas

Se necesitan nuevas tecnologías como TSN, SPE y Ethernet-APL para controlar grandes volúmenes de datos y operar aplicaciones críticas en tiempo real en una red convergente hasta el nivel de campo. Descubra nuestra gama de modernos switches para la integración directa de sensores y actuadores en la red Ethernet con SPE/APL y la realización de redes Ethernet con capacidad de tiempo real con TSN.

Código web: #1555



Para Time Sensitive Networking

Gracias a los innovadores mecanismos TSN, el FL SWITCH TSN 2300 aumenta el rendimiento, la robustez y la disponibilidad de las redes Ethernet. Soportan todas las funciones relevantes para su uso en aplicaciones PROFINET TSN y CC Link IE TSN – p. ej., una sincronización horaria precisa, Frame Preemption y Scheduled Traffic/Time Aware Shaping.

Sus ventajas

- SPE y Ethernet-APL permiten la comunicación Ethernet completa hasta el nivel del sensor
- TSN permite la transmisión de datos determinista y en tiempo real para redes de automatización complejas
- Los switches gestionados cuentan con las características probadas de FL SWITCH 2300
- Diseño de una infraestructura de red preparada para el futuro



Para Single Pair Ethernet

Single Pair Ethernet (SPE) permite una comunicación continua basada en IP hasta el nivel de campo.
La transmisión de Ethernet, así como la fuente de alimentación, se realizan a través de un solo par de hilos.
El SWITCH 2303 8SP1 es compatible con el estándar 10 BASE-T1L y permite largas distancias de hasta 1000 m.

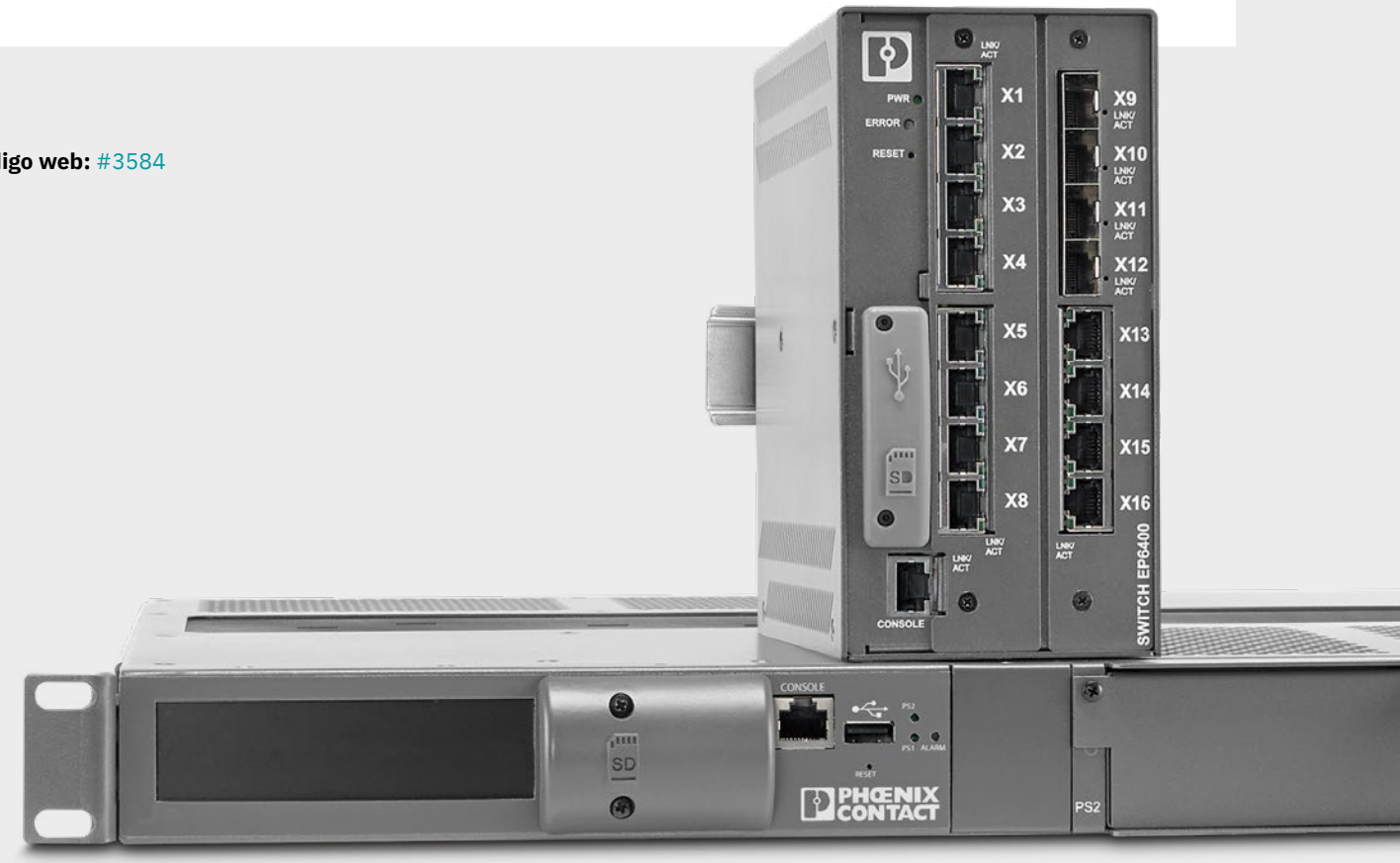
Para Ethernet-APL

El switch APL conecta los sensores y equipos de campo que se comunican a través de Ethernet de dos hilos (10BASE-T1L, Ethernet-APL) a la red Ethernet de la instalación en las zonas Ex. Esta red puede utilizarse para el control de procesos y/o la monitorización y el diagnóstico.

Switches gestionados para instalaciones eléctricas

La gama Raptor ofrece un rendimiento y una disponibilidad especialmente elevados para aplicaciones exigentes en ámbitos como el suministro de energía y las infraestructuras críticas. Los switches gestionados modulares de la serie EP están especialmente diseñados para redes robustas y garantizan una comunicación de datos eficaz y la máxima seguridad de servicio.

Código web: #3584

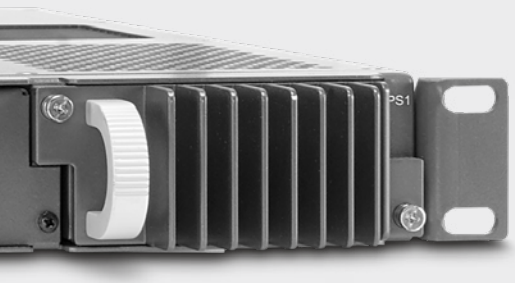


Para aplicaciones exigentes

Los switches gestionados de la serie EP son ideales para aplicaciones exigentes en el sector energético. Garantizan un funcionamiento fiable incluso en condiciones ambientales extremas. La gama cumple los estrictos requisitos de las normas IEC 61850-3 e IEEE 1613 y ofrece amplias funciones de seguridad. Gracias a su diseño modular, los switches pueden adaptarse con flexibilidad a diferentes requisitos.

Sus ventajas

- Funcionamiento fiable en condiciones extremas gracias a la certificación IEC 61850 e IEE 1613
- Compatibilidad con las aplicaciones de los socios para la gestión de redes, campos de aplicación específicos o seguridad
- Montaje flexible en carril de perfil DIN o rack de 19"
- Alta densidad de conexiones y variada selección de módulos de comunicación



Visión general de los switches

	Switches no gestionados	Switches gestionados		
				
	1000/1100	**2000/2100**	**2200/2300/ 2400/2500**	**2600/2700**
Velocidad del puerto (MBit/s)	10/100/(1000)	10/100/(1000)	10/100/(1000)	10/100/(1000)
Contacto de alarma/salida de alarma	– / –	– / –	(●) / (●)	– / –
Funciones de filtro				
Calidad de servicio: Class of Service/DSCP	● / (●)	● / ●	● / ●	● / ●
VLAN estáticos	–	●	●	●
Filtro Multicast: IGMP Snooping/Querier	–	●	●	●
Traffic Delimiter	–	●	●	●
Precision Time Protocol (PTP)	–	–	–	–
Propiedades TSN	–	–	–	–
Funciones de gestión				
Gestión de usuarios basada en roles (LDAP / Radius)	–	●	●	●
Configuración del puerto	–	●	●	●
Parametrización IP: BootP /DHCP / DCP	– / – / –	● / ● / –	● / ● / ●	● / ● / ●
Command Line Interface (CLI)	–	●	●	●
Sincronización de tiempo: SNTP Client/Server	– / –	● / –	● / –	● / –
Funciones de diagnóstico				
Port Statistics and Utilization	–	●	●	●
SNMP (v1 / v2 / v3)	–	●	●	●
Avisos de eventos: Syslog / SNMP Traps	– / –	● / ●	● / ●	● / ●
N:1-Port-Mirroring	–	●	●	●
Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	–	●	●	●
Funciones de redundancia				
Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	–	●	●	●
Fast Ring Detection/Large Tree Support	– / –	– / –	● / ●	● / ●
Redundancia Extended Ring	–	–	–	–
MRP Manager/Client	– / –	– / ●	● / ●	● / ●
Link Aggregation: Static Trunking / LACP	– / –	– / –	● / ●	● / ●
Funciones de seguridad				
Port-Security: MAC-based / IEEE 802.1x	–	–	●	●
Certificación según IEC 62443-4-2	–	●	●	●
Funciones de capa 3				
Enrutamiento/NAT	– / –	– / –	– / –	– / –
Redundancia de router (VRRP)	–	–	–	–
Protocolos de automatización				
PROFINET: Conformance Class / PN-Device	(A)/–	A/–	B/ ●	B / ●
Diagnósticos a través de Modbus/TCP	–	–	–	–
Homologaciones / certificados				
Homologaciones marítimas / zona Ex / IEC 61850	(●) / (●) / -	– / – / –	(●) / (●) / –	– / – / –

– no disponible, ● disponible, (●) disponible en modelos seleccionados

						
TSN 2300	**SPE 2300**	**APL 2200**	**5900**	**NAT 2000/2200/2300**	**EP 4000/5000**	**EP 6000/EP7000**
10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000/10000	10/100/(1000)	10/100/1000/10000	10/100/1000/10000
– / ●	– / –	● / ●	– / –	– / (●)	● / ●	● / ●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	●	–	●	●
●	–	–	●	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / (●)	– / ● / –	– / ● / –
●	●	●	●	●	●	●
● / –	● / –	● / –	● / –	● / –	● / –	● / ●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	(●) / (●)	– / –	– / –
–	–	●	–	–	–	–
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	(●) / ●	–	● / ●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	(●) / (●)	● / ●	● / ●
●	●	●	●	(●)	●	●
–	●	–	–	●	–	–
– / –	– / –	– / –	– / –	● / ●	– / –	● / (●)
–	–	–	–	–	–	●
B / ●	B / ●	B / ●	B / ●	(B) / ●	– / –	– / –
–	–	–	–	–	●	–
– / – / –	– / – / –	– / ● / –	– / – / –	(●) / (●) / –	– / – / ●	– / – / ●

Visión general de los productos Switches no gestionados

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Switches no gestionados para el uso universal: FL SWITCH 1000N y 1100N						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 32 V DC, 18 V AC … 30 V AC, rango de temperatura: -10 °C … +60 °C						
  	5 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	–	1085039
	5	–		●	Paquete con 28 FL SWITCH 1005N	1544302
	4 x RJ45	1 x MM SC		●	–	1084159*
		1 x MM ST		●	–	1085179
		1 x SM SC		●	–	1085214
		1 x SFP		●	–	1085177
	5 x RJ45	2 x SFP		●	–	1085176
	8 x RJ45	–		●	–	1085256
	16 x RJ45	–		●	–	1085255
	5 x RJ45	–	10/100/1000 MBit/s	●	Jumbo Frames, calidad de servicio ampliada Funcionalidad (p. ej., EtherNet/IP™, BACnet)	1085254
	4x RJ45	1 x SFP		●		1085173
	5 x RJ45	2 x SFP		●		1085171
	8 x RJ45	–		●		1085243
	16 x RJ45	–		●		1085219
Switches no gestionados robustos para condiciones ambientales adversas: FL SWITCH 1000NT/1100NT y 1000T/1100T						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 32 V DC, 18 V AC … 30 V AC, rango de temperatura: -40 °C … +75 °C, homologaciones: DNV/GL, proceso (ATEX, IECEx, C1D2)						
	5 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	–	1085170
	4 x RJ45	1 x SFP		●	–	1085169
	8 x RJ45	–		●	–	1085165
	5 x RJ45	2 x SFP		●	–	1085164
	12 x RJ45	2 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45), 10/100/1000 MBit/s (SFP)	●	–	1249598*
	5 x RJ45	2 x MM SC	10/100/1000 MBit/s	●	Jumbo Frames, calidad de servicio ampliada Funcionalidad (p. ej., EtherNet/IP™, BACnet)	1085163
	8 x RJ45	–		●		1085162

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Switches no gestionados robustos para condiciones ambientales adversas: FL SWITCH 1000NT/1100NT y 1000T/1100T						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 32 V DC, 18 V AC … 30 V AC, rango de temperatura: -40 °C … +75 °C, homologaciones: DNV/GL, proceso (ATEX, IECEx, C1D2)						
	4 x RJ45	1 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●	Jumbo Frame	1343023
	5 x RJ45	2 x SFP		●		1343025
	12 x RJ45	2 x SFP	10/100 MBit/s	●	–	1249598
	5 x RJ45	–		●	Conformal Coating	1085161
	8 x RJ45	–		●		1085156
	8 x RJ45	–		●	–	1085094
	24 x RJ45	–		●	–	1343027
	8 x RJ45	–	10/100/1000 MBit/s	●	Jumbo Frame	1085088
	16 x RJ45	–		●		1085115

Características	Tipo de montaje	Anchura	Denominación	Código de art.
Accesorios de montaje para equipos para carril DIN				
Adaptador para el montaje mural o el montaje plano sobre el carril DIN, p. ej., de equipos de la serie FL SWITCH 1000N(T)				
	Montaje mural	22,5 mm	FL PANEL ADAPTER 22.5	1085488
		40 mm	FL PANEL ADAPTER 40	1085486
	Montaje sobre carril plano	22,5 mm	FL DIN-RAIL ADAPTER 22.5	1085485
		40 mm	FL DIN-RAIL ADAPTER 40	1085484

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Switches no gestionados en formato para montaje en carril DIN						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 32 V DC, 12 V AC … 30 V AC, rango de temperatura: 5 °C … 50 °C						
	8 x RJ45	–	10/100/1000 MBit/s	●	Diseño para montaje en carril DIN según DIN 43880	1473643
	4 x RJ45 4 x PoE	–	10/100/1000 MBit/s	●		1473642
Switches no gestionados para montaje en rack: FL SWITCH 1800 y 1900						
Tensión de alimentación: 120/220 V AC, rango de temperatura: 0 °C … +60 °C						
	24 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	Montaje de 19"	2891041
		–	10/100/1000 MBit/s	●		2891057

* Solo alimentación DC

Visión general de los productos Switches no gestionados

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Switches no gestionados robustos en IP67: FL SWITCH 1600 y 1700						
Tensión de alimentación: 24 V DC, rango de temperatura: -40 °C … +70 °C						
	5 x M12	–	10/100 MBit/s	●	Con filtro PTCP para PROFINET	2700200
	5 x M12	–w	10/100/1000 MBit/s	●	Jumbo Frames, funcionalidad de calidad de servicio ampliada (p. ej. EtherNet/IP™, BACnet)	1386090
	8 x M12	–	10/100 MBit/s	●	M12-Push-Pull, funcionalidad de calidad de servicio (PROFINET)	1196227
	8 x M12	–	10/100/1000 MBit/s	●	M12-Push-Pull, funcionalidad de calidad de servicio ampliada	1196228

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Switches Power over Ethernet no gestionados: FL SWITCH 1000 PoE						
Tensión de alimentación: 18 V DC … 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	30 W por puerto, máx. 120 W	2891064
	2 x RJ45 (PoE)	2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●	52 V DC … 57 V DC, 30 W por puerto, máx. 60 W	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–		●	30 W por puerto, máx. 120 W	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45,	1 x SFP		●		1026932

Características	Puertos de cobre	Puertos de cable de fibra óptica	Velocidad del puerto	Calidad de servicio	Particularidades	Código de art.
Tensión de alimentación: 18 V DC … 57 V DC, rango de temperatura: -10 °C … +60 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–	10/100/1000 MBit/s	●	30 W por puerto, máx. 120 W, separación galvánica, IEEE 802.3 af/at (PoE+)	1102077
	8 x RJ45 (PoE)	–		●		1102079
	8 x RJ45 (PoE)	–	10/100 MBit/s	●	Máx. 120 W, Carcasa especialmente estrecha	1343031
Tensión de alimentación: 20 V DC … 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … 70 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	8 x RJ45 (PoE+)	2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●	–	1467018
Tensión de alimentación: 46 V DC … 57 V DC, rango de temperatura: -10 °C … +60 °C, IEEE 802.3 af/at/bt (PoE++)						
	8 x RJ45 (PoE++)	–	10/100 MBit/s	●	90 W por puerto, máx. 240 W	1342622
		–	10/100/1000 MBit/s	●		1343034
	5 x RJ45 (PoE++)	2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●		1342621
Tensión de alimentación: 18,7 V DC … 30,5 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +50 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	8 x M12 (PoE+)	-	10/100/1000 MBit/s	●	Jumboframes de hasta 9600 bytes	1119230

Visión general de los productos Switches gestionados

Características	Puertos Puertos	Puertos de cable de fibra óptica	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches inteligentes para la máquina: FL SWITCH 2000 y 2100							
Tensión de alimentación: 18 V DC ... 32 V DC, rango de temperatura: 0 °C ... +60 °C, IP20, dirección de salida del puerto hacia delante, con certificación IEC 62443-4-2							
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	2005	2702323
	8 x RJ45	–	–		–	2008	2702324
					Diseño plano	2008F	1106707
	16 x RJ45	–	–		–	2016	2702903
	5 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s	–	2105	2702665
	8 x RJ45	–	–		–	2108	2702666
	16 x RJ45	–	–		–	2116	2702908

Características	Tipo de montaje	Anchura	Denominación	Código de art.
Accesorios de montaje para equipos para carril DIN				
Adaptador para el montaje mural o el montaje plano sobre el carril DIN, p. ej., de equipos de la serie FL SWITCH 2000				
	Placa de montaje	45 mm	FL PANEL ADAPTER 45	1456055
		45 mm	FL DIN-RAIL ADAPTER 45	1456045

Características	Puertos Puertos	Puertos de cable de fibra óptica	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches gestionados para el uso universal: FL SWITCH 2200 y 2300							
Tensión de alimentación: 12 V DC ... 57 V DC (redundante), rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP20, dirección de salida del puerto hacia delante, PROFINET clase B Homologaciones: DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, NK, IECEx, zona ATEX 2, con certificado IEC 62443-4-2							
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	2205	2702326
	8 x RJ45	–	–			2208	2702327
	8 x RJ45	–	–		Conformal Coating	2208C	1095627
	7 x RJ45	1 x MM SC	–		–	2207-FX	2702328
	7 x RJ45	1 x SM SC	–			2207-FX SM	2702329
	6 x RJ45	2 x MM SC	–			2206-2FX	2702330
	6 x RJ45	2 x MM SC	–		Conformal Coating	2206C-2FX	1095628
	6 x RJ45	2 x SM SC	–		–	2206-2FX SM	2702331
	6 x RJ45	2 x MM ST	–			2206-2FX ST	2702332
	6 x RJ45	2 x SM ST	–			2206-2FX SM ST	2702333
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2206-2SFX	2702969
	4 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45			2204-2TC-2SFX	2702334
	16 x RJ45	–	–			2216	2702904
	14 x RJ45	2 x MM SC	–			2214-2FX	2702905
	14 x RJ45	2 x SM SC	–			2214-2FX SM	2702906
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2214-2SFX	1006188
	12 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45			2212-2TC-2SFX	2702907
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s		2308	2702652
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2306-2SFP	2702970
	4 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45			2304-2GC-2SFP	2702653
	16 x RJ45	–	–			2316	2702909
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2314-2SFP	1006191
	12 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45			2312-2GC-2SFP	2702910
	8 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	PROFINET preajustado, LED de estado PROFINET, certificación PROFINET	2208 PN	1044024
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2206-2SFX PN	1044028
	16 x RJ45	–	–			2216 PN	1044029
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2214-2SFX PN	1044030
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s		2308 PN	1009220
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2306-2SFP PN	1009222
	16 x RJ45	–	–			2316 PN	1031673
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2314-2SFP PN	1031683

Visión general de los productos Switches gestionados

Características	Puertos Puertos	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches gestionados para el empleo en armarios de control planos: FL SWITCH 2400 y 2500							
Tensión alimentación: 19,2...32 V DC (redundante), rango temp.: -40... +70 °C, IP20, direcc. salida puerto abajo, PROFINET cl. B Homolog.: DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, certif. IEC 62443-4-2							
	8 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	2408	1043412
	16 x RJ45	–	–		–	2416	1043416
	14 x RJ45	2 x SFP	–		–	2414-2SFX	1043423
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s	–	2508	1043484
	6 x RJ45	2 x SFP	–		–	2506-2SFP	1043491
	4 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45		–	2504-2GC-2SFP	1088872
	16 x RJ45	–	–		–	2516	1043496
	14 x RJ45	2 x SFP	–		–	2514-2SFP	1043499
	8 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	PROFINET preajustado, LED de estado PROFINET, certificación PROFINET	2408 PN	1089133
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s		2508 PN	1089134
	6x RJ45	2 x SFP	–			2506-2SFP PN	1089135
	16 x RJ45	–	–			2516 PN	1089205
Switches gestionados robustos en IP67: FL SWITCH 2600 y 2700							
Tensión de alimentación: 12 V DC ... 57 V DC (redundante), rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP67, PROFINET clase B, con certificado IEC 62443-4-2							
	8 x M12	–	–	10/100 MBit/s	–	2608	1106500
		–	–		PROFINET preajustado y certificado, LED de estado	2608 PN	1106616
		–	–	10/100/1000 MBit/s	–	2708	1106615
		–	–		PROFINET preajustado y certificado, LED de estado	2708 PN	1106610

Características	Puertos de cobre	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches gestionados con funciones de enrutamiento: FL NAT 2000							
Tensión de alimentación: 18 V DC ... 32 V DC, rango de temperatura: 0 °C ... +60 °C, IP20, con certificado IEC 62443-4-2							
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	–	FL NAT 2008	–	2702881
Tensión de alimentación: 12 V DC ... 57 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP20 Homologaciones: DNV/GL, BV, ABS, LR, NK, RINA, IECEx, zona ATEX 2, con certificado IEC 62443-4-2							
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	Salida de alarma digital, Fast Ring Detection, Large Tree Support, gestor MRP, hasta 32 VLAN estáticos, servidor DHCP basado en pool y opción 82	FL NAT 2208	–	2702882
	4 x RJ45	2 x puertos Combo (SFP o RJ45), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s		FL NAT 2304-2GC-2SFP	–	2702981
Switches gestionados aptos para tiempo real para Time Sensitive Networking							
Tensión de alimentación: 12 V DC ... 57 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +60 °C, dirección de salida del puerto: hacia delante							
	16 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s	Funciones TSN (Frame Preemption, gPTP (IEEE 802.1AS), IEEE 1588v2 (Transparent Clock), Streams (según PROFINET V2.4))	TSN 2316	1232304
	14 x RJ45	2 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s		TSN 2314-2SFP	1232302
	12 x RJ45	2 x SFP	2	10/100/1000 MBit/s		TSN 2312-2GC-2SFP	1232305
Switches gestionados para Single Pair Ethernet							
Tensión de alimentación: 20 V DC ... 32 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP67, PROFINET clase B, con certificado IEC 62443-4-2							
	3 x RJ45 8 x SPE	–	–	10/100/1000 MBit/s (RJ45) 10 MBit/s (SPE)	10BASE T1L, PoDL Power Class 11	2303-8SP1	1278397

Visión general de los productos Switches gestionados

Características	Puertos de cobre	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches gestionados para Ethernet-APL							
Tensión de alimentación: 22 V DC ... 30 V DC (redundante), rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, homologaciones: ATEX, IECEx							
	2 x RJ45 2 x SFP 24 x APL	–	–	10/100 MBit/s (RJ45) 100/1000 MBit/s (SFP) 10 MBit/s (APL)	Switch de campo PROFIBUS PA, Ex ia, clase de potencia A y B	APL 2224-4A-213-PA	1384244
	2 x RJ45 2 x SFP 24 x APL	–	–		Switch de campo PROFIBUS PA, Ex ia, clase de potencia A	FL SWITCH APL 2224-4A-211-PA	1843743
	2 x RJ45 2 x SFP 12 x APL	–	–		Ex ia, clase de potencia A	FL SWITCH APL 2212-4A-211	1718555
	2 x RJ45 2 x SFP 12 x APL	–	–		Ex ic, clase de potencia A	FL SWITCH APL 2212-4A-221	1718554
Switches gestionados para aplicaciones de infraestructuras: FL SWITCH 3000 y 4000							
Tensión de alimentación: 24 V DC ... 48 V DC (redundante), rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +75 °C, IP20							
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	-10 °C ... +60 °C	3005	2891030
		–	–		ATEX, IECEx, C1D2	3005T	2891032
	8 x RJ45	–	–		-10 °C ... +60 °C	3008	2891031
		–	–			3016	2891058
		–	–		ATEX, IECEx, C1D2	3008T	2891035
	6 x RJ45	2 x MM SC	–			3006T-2FX	2891036
		2 x MM ST	–			3006T-2FX ST	2891037
		2 x SM SC	–			3006T-2FX SM	2891060
	8 x RJ45	2 x SFP	–	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)		4008T-2SFP	2891062

Características	Puertos de cobre	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches Power over Ethernet gestionados: FL SWITCH 4000 PoE							
Tensión de alimentación: 52 V DC ... 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+), preparado para IEEE 802.3 bt (PoE ++)							
	4 x RJ45 (PoE)	1 x SFP	–	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W por puerto, máx. 180 W	4000T-4POE-SFP	1026924
	8 x RJ45 (PoE)	2 x SFP				4000T-8POE-2SFP	1026923
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45	4 x SFP		10/100/1000 MBit/s	60 W por puerto, máx. 240 W	4004T-8POE-4SFP	1026922
Switches gestionados para montaje en rack: FL SWITCH 5900							
Tensión de alimentación: 100 V AC ... 240 V AC (opcionalmente redundante), rango de temperatura: -10 °C ... 60 °C							
	24 x RJ45	4 x SFP+	–	10/100/1000 MBit/s 10 GBit/s	Funciones TSN (Frame Preemption, gPTP (IEEE 802.1AS), Streams (según PROFINET V2.4))	5924-4SFP+	1525939
	16 x RJ45	4 x SFP+	8			5916-8GC-4SFP+	1525942
	–	16 x SFP 4 x SFP+	8			5916SFP-8GC-4SFP+	1525943
	–	24 x SFP	4	10/100/1000 MBit/s		5924SFP-4GC	1525944
	24 x RJ45	–	4			5924-4GC	1525945
	–	–	–	–	Power Supply para alimentación eléctrica redundante	5900-P5	1525946



Configuración sencilla

Los switches gestionados permiten una configuración mediante navegador web, tarjeta SD, SNMP, CLI o sistema de control.

PROFINET

EtherNet/IP™

Soporte de los protocolos habituales

Los switches gestionados de Phoenix Contact admiten funciones para el empleo en aplicaciones PROFINET y EtherNet/IP™.



Longitud de transmisión flexible

Gracias a los puertos SFP y a los módulos SFP adecuados, los switches se adaptan a su aplicación y permiten puentear incluso grandes distancias.

Visión general de los productos Switches gestionados

Características	Puertos de cobre	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Switches de capa 2 para instalaciones eléctricas: FL SWITCH EP 4200 y 5200							
Tensión de alimentación: 12 V DC ... 48 V DC , rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	12 x RJ45	4 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	Low voltage power supply	EP4212-4SFP-LV	1732181
	8 x RJ45	4 x SFP	–			EP4208-4SFP-LV	1732183
	8 x RJ45	2 x SFP	–			EP4208-2SFP-LV	1732185
	4 x RJ45	4 x SFP	–			EP4204-4SFP-LV	1732189
	4 x RJ45	2 x SFP	–			EP4204-2SFP-LV	1732190
	12 x RJ45	4 x SFP+	–	10/100/1000 MBit/s 10 GBit/s		EP4212-4TGSFP-LV	1732187
	8 x RJ45	4 x SFP+	–			EP4208-4TGSFP-LV	1732184
	8 x RJ45	2 x SFP+	–			EP4208-2TGSFP-LV	1732188
	4 x RJ45	4 x SFP+	–			EP4204-4TGSFP-LV	1732191
	4 x RJ45	2 x SFP+	–			EP4204-2TGSFP-LV	1732192
Tensión de alimentación: 100 V AC/DC ... 240 V AC/DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	24 x RJ45	4 x SFP+	–	10/100/1000 MBit/s 10 GBit/s	High voltage power supply	EP5224-4SFP-HV	1732654
	16 x RJ45	8 x SFP 4 x SFP+	–			EP5216-12SFP-HV	1732656
	8 x RJ45	16 x SFP 4 x SFP+	–			EP5208-20SFP-HV	1732657
	–	24 x SFP 4 x SFP+	–			EP5200-28SFP-HV	1732659
	24 x RJ45	4 x SFP+	–		Low voltage power supply	EP5224-4SFP-LV	1732660
	16 x RJ45	8 x SFP 4 x SFP+	–			EP5216-12SFP-LV	1732662
	8 x RJ45	16 x SFP 4 x SFP+	–			EP5208-20SFP-LV	1732663
	–	24 x SFP 4 x SFP+	–			EP5200-28SFP-LV	1732664
Switches de capa 3 para instalaciones eléctricas: FL SWITCH EP 6400 y 6500							
Tensión de alimentación: 100 V AC/DC ... 240 V AC/DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	–	16 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	High voltage power supply	EP6400-16GSFP-HV	1471546
	16 x RJ45	–	–			EP6416-HV	1471544
	4 x RJ45	4 x SFP	–		Coprocesador Intel Atom®, High voltage power supply	EP6404-4GSFP-W256-HV	1559223
			4 x HSR/PRP		High voltage power supply	EP6404-4GSFP-RED-HV	1524692
	12 x RJ45	4 x SFP	–			EP6412-4GSFP-HV	1471547
			–			EP6512-4GSFP-HV	1539368
Tensión de alimentación: 36 V DC ... 72 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C							
	12 x RJ45	4 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	Medium voltage power supply	EP6412-4GSFP-MV	1559224

Características	Puertos de cobre	Puertos cable FO	Puertos Combo	Velocidad del puerto	Particularidades	Denominación FL SWITCH...	Código de art.
Tensión de alimentación: 10 V DC ... 36 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C							
	–	16 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	Low voltage power supply	EP6400-16GSFP-LV	1574601
	12 x RJ45	4 x SFP	–			EP6412-4GSFP-LV	1471548
			–			EP6512-4GSFP-LV	1539381
Switches de capa 3 Light para instalaciones eléctricas: FL SWITCH EP 7200							
Tensión de alimentación: 100 V AC/DC ... 240 V AC/DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	16 x RJ45	16 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	High voltage power supply	EP7216-16GSFP-HV	1688993
	32 x RJ45	–	–			EP7232-HV	1688995
	–	24 x SFP	4 x GBit-HSR/ PRP	100/1000 MBit/s		EP7200-24GSFP-RED-HV	1688992
	–	32 x SFP	–			EP7200-32GSFP-HV	1688994
Tensión de alimentación: 36 V DC ... 72 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
 	16 x RJ45	16 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	Medium voltage power supply	EP7216-16GSFP-MV	1688985
	32 x RJ45	–	–			EP7232-MV	1688987
	–	24 x SFP	4 x GBit-HSR/ PRP	100/1000 MBit/s		EP7200-24GSFP-ROJO-MV	1688983
	–	32 x SFP	–			EP7200-32GSFP-MV	1688986
Tensión de alimentación: 10 V DC ... 36 V DC, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	16 x RJ45	16 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	Low voltage power supply	EP7216-16GSFP-LV	1688989
	32 x RJ45	–	–			EP7232-LV	1688991
	–	32 x SFP	–	100/1000 MBit/s		EP7200-32GSFP-LV	1688990
	–	24 x SFP	4 x GBit-HSR/ PRP			EP7200-24GSFP-RED-LV	1688988
Switches de capa 3 para instalaciones eléctricas: FL SWITCH EP 7400 y 7500							
Tensión de alimentación: depende de la fuente de alimentación modular, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C, certificado según IEC 61850-3 e IEEE 1613							
	24 x RJ45*	4 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	–	FL SWITCH EP7428R-L3F1	1144353
	24 x RJ45*	4 x SFP	–		Conformoal coating	FL SWITCH EP7428R-L3F1-C1	1216924
	24 x RJ45*	4 x SFP	–		Power over Ethernet	FL SWITCH EP7428R-L3F1P	1539668
	24 x RJ45*	4 x SFP	–		–	FL SWITCH EP7528R-L3F1	1539667

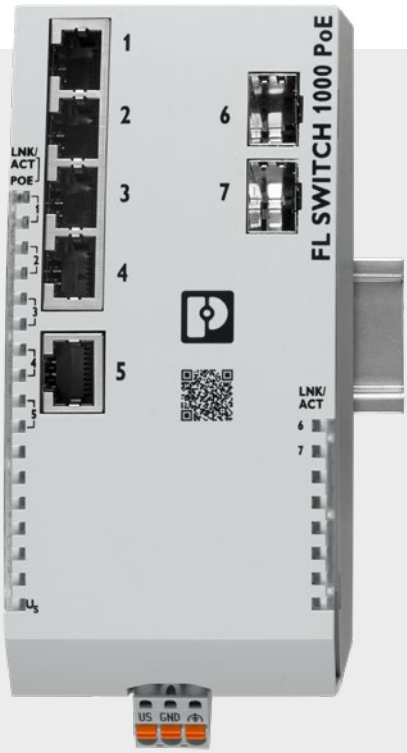
* Disponible opcionalmente con 24 puertos SFP

Power over Ethernet (PoE)

Los equipos Power over Ethernet aptos para el uso industrial le permiten la transmisión conjunta de energía y datos mediante una conexión Ethernet (LAN). De este modo, puede integrar equipos terminales como puntos de acceso WLAN, teléfonos y cámaras IP de forma rentable y rápida en su red.

Código web: #1557





Inyectores

La solución independiente compacta está disponible en varias clases de potencia de hasta 60 W. Además del conector hembra RJ45, los inyectores PoE disponen de tecnologías de conexión alternativas para el cable de campo y protección contra sobretensiones integrada.

Switches no gestionados

El rango de temperatura ampliado de los switches PoE no gestionados permite un funcionamiento fiable en condiciones hostiles. Además, los switches disponen de puertos Full Gigabit y Jumbo Frames que se han desarrollado especialmente para una gran demanda de datos de las cámaras de control.

Smart Ethernet Box

Smart Ethernet Box es un switch PoE para exteriores con fuente de alimentación integrada, protección contra sobretensiones, caja de empalme para cables de fibra óptica y un carril DIN simétrico para accesorios adicionales. Equipada con hasta cuatro puertos Gigabit Power over Ethernet y dos puertos Uplink, es el equipo todo en uno ideal para múltiples aplicaciones, como la videovigilancia, la iluminación LED, punto de acceso WLAN y otras aplicaciones de red.







Switches gestionados

Los switches PoE gestionados ofrecen una elevada flexibilidad con varias constelaciones de puertos y una alta energía disponible de 60 W por puerto para el empleo de equipos de alta potencia con PoE. Las características gestionadas específicas de PoE permiten el control, la planificación y la monitorización de equipos desde una ubicación remota.

Separadores

El separador PoE PD 1001 separa los datos y la energía in situ y, por lo tanto, permite que los equipos no compatibles con PoE se puedan instalar de forma fácil y económica en estaciones remotas.

Visión general de los productos Módulos PoE

Características	Tipo de conexión	Rango de temperatura	Power Budget	Particularidades	Estándar Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Inyector PoE							
	RJ45 / RJ45	0 °C ... +60 °C	15/30 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010	2703007
		-40 °C ... +75 °C	15/30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000-T	2703006
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010-T	2703008
			15/30 W	Separación galvánica en la fuente de alimentación, ATEX	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1100-T	2703009
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1110-T	2703010
	RJ45 / IDC		15/30 W	Separación galvánica en la fuente de alimentación, protección contra sobretensiones y diagnóstico de corriente de apantallamiento, ATEX	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102-T	2703012
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2112-T	2703014
	RJ45 / push-in		15/30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2103-T	1004065
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2113-T	1004066
	RJ45 / tornillo		15/30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101-T	2703011
			60 W		preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2111-T	2703013

Características	Tipo de conexión	Velocidad de transmisión	Power Budget	Particularidades	Estándar Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Separador PoE							
Tensión de alimentación: 24 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +70 °C							
	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL PD 1001 T GT	2891042

Características	Puertos Uplink	Velocidad de transmisión	Power Budget	Estándar Power over Ethernet	Puertos Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Smart Ethernet Box							
Tensión de alimentación: 100 V AC … 240 V AC, rango de temperatura: -40 °C … +70 °C							
	2 x cables de fibra óptica	10/100/1000 MBit/s	90 W por puerto (máx. 165 W)	IEEE 802.3bt, at, af	4 x RJ45	SCX 4POE 2LX	1102626
					2 x RJ45	SCX 2POE 2LX	1108543
	2 x RJ45				4 x RJ45	SCX 4POE 2T	1108542
					2 x RJ45	SCX 2POE 2T	1108544

Visión general de los productos Módulos PoE

Características	Tipo de conexión	Velocidad de transmisión	Power Budget	Particularidades	Estándar Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Switches Power over Ethernet no gestionados: FL SWITCH 1000 PoE							
Tensión de alimentación: 18 V DC … 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)							
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL SWITCH 1001T-4POE	2891064
	2 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 60 W	52 V DC … 57 V DC		FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45, 1 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932
Tensión de alimentación: 18 V DC … 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -10 °C … +60 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)							
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	Separación galvánica	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL SWITCH 1001-4POE-GT	1102077
	8 x RJ45 (PoE)					FL SWITCH 1000-8POE-GT	1102079
	8 x RJ45 (PoE)	10/100 MBit/s		–		FL SWITCH 1000N-8POE	1343031
Tensión de alimentación: 18 V DC … 57 V DC, rango de temperatura ampliado: -10 °C … +70 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)							
	8 x RJ45 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	–	IEEE 802.3af/at (PoE+)	FL SWITCH 1100T-8POE-2SFP	1467018

Características	Tipo de conexión	Velocidad de transmisión	Power Budget	Particularidades	Estándar Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Switches Power over Ethernet no gestionados: FL SWITCH 1000 PoE							
Tensión de alimentación: 46 V DC … 57 V DC, rango de temperatura: -10 °C … +60 °C, IEEE 802.3 af/at/bt (PoE++)							
	8 x RJ45 (PoE)	10/100 MBit/s	90 W por puerto, máx. 240 W	–	IEEE 802.3 af/ at/bt (PoE++)	FL SWITCH 1000-8POE	1342622
		10/100/1000 MBit/s		–		FL SWITCH 1100-8POE	1343034
	5 x RJ45 (PoE) 2 x SFP			–		FL SWITCH 1100-5POE-2SFP	1342621
Tensión de alimentación: 18,7 V DC … 30,5 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +50 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)							
	8 x M12 (PoE)	10/100/1000 MBit/s	30 W por puerto, máx. 120 W	Jumboframes de hasta 9600 bytes	IEEE 802.3af/at (PoE+)	FL SWITCH 1701 7POE	1119230
Switches Power over Ethernet gestionados: FL SWITCH 4000 PoE							
Tensión de alimentación: 52 V DC … 57 V DC rango de temperatura ampliado: -40 °C … +70 °C							
	4 x RJ45 (PoE), 1 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W por puerto, máx. 180 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+) preparado para IEEE 802.3 bt (PoE++)	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924
	8 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W por puerto, máx. 180 W	–		FL SWTICH 4000T-8POE-2SFP	1026923
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45, 4 x SFP	10/100/1000 MBit/s	60 W por puerto, máx. 240 W	–		FL SWITCH 4004T-8POE-4SFP	1026922

Industrial Wireless

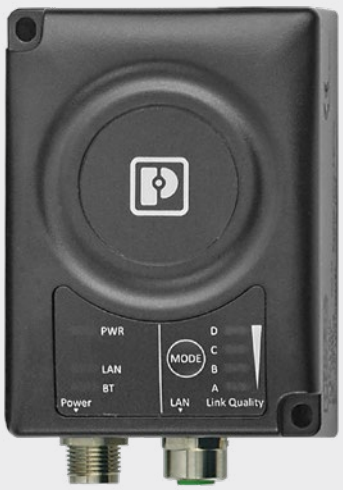
Los sistemas inalámbricos industriales permiten una automatización flexible. Con Wireless LAN o Bluetooth, puede evitar los tendidos de cables e integrar dispositivos móviles en la red. Los sistemas Wireless Ethernet de Phoenix Contact permiten una comunicación fiable incluso bajo condiciones adversas y se han optimizado para una transmisión rápida de PROFINET y EtherNet/IP™. También le ayudamos a diseñar su red inalámbrica personalizada.

Código web: #0958



Transmisión de energía y datos sin contacto

Con los acopladores NearFi se puede transmitir energía (24 V, 2 A) y datos Ethernet en tiempo real (100 MBit/s, dúplex completo) mediante una cámara de aire de algunos centímetros.



Bluetooth industrial

Los módulos EPA combinan un módulo inalámbrico fiable con una antena integrada en una carcasa IP65 robusta. Esto le permite la fácil realización de una comunicación segura funcional mediante PROFIsafe o la SafetyBridge Technology.

Sus ventajas

- Integración sin costuras y económica en redes ya existentes mediante un concepto de instalación y configuración flexible
- Fiabilidad y disponibilidad especialmente elevadas con propiedades óptimas para aplicaciones industriales
- Diversidad de usos mediante Ethernet como estándar de comunicación común, incluso para aplicaciones de seguridad



WLAN industrial

Los módulos WLAN de alto rendimiento con la última norma WLAN 802.11ax (wifi 6/6E) ofrecen la máxima fiabilidad, una mejor capacidad en tiempo real y admiten grandes redes con muchos dispositivos. Wifi 6E también abre la banda de 6 GHz con numerosos canales de transmisión nuevos no utilizados hasta ahora.

Visión general de los productos Industrial Wireless, acopladores NearFi y accesorios

Características	Función	Banda de frecuencia	Velocidad de transmisión de datos	Particularidades	Denominación	Código de art.
Adaptadores para puerto Ethernet						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 30 V DC, rango de temperatura ampliado: -40 °C … +65 °C, IP65						
	Módulo inalámbrico WLAN y Bluetooth combinado	2,4 GHz y 5 GHz	hasta 65 MBit/s	Antena interna	FL EPA 2	1005955
				Antena externa	FL EPA 2 RSMA	1005957
	Módulo inalámbrico Bluetooth	–	hasta 3 MBit/s	Antena interna	FL BT EPA 2	1005869
Módulo inalámbrico compacto IEEE 802.11ax / wifi 6/6E						
Tensión de alimentación: 9 V DC … 32 V DC, punto de acceso WLAN Client, Soft y WLAN						
	Punto de acceso WLAN Client y Soft en IP65 … IP68	2,4 / 5 GHz	WLAN hasta 2400 MBit/s Conexión Ethernet 10/100/1000 MBit/s	Antenas internas	FL WLAN 1120	1386091
		2,4 / 5 / 6 GHz		Antenas internas, solo EE. UU y Canadá	FL WLAN 1121	1386092
				Antenas internas	FL WLAN 1122	1752496
	Punto de acceso WLAN Client y Soft en IP20	2,4 / 5 GHz		Antenas externas	FL WLAN 1020	2702992
		2,4 / 5 / 6 GHz		Antenas externas, solo en EE. UU. y Canadá	FL WLAN 1021	2702993
				Antenas externas	FL WLAN 1022	1752493
	Punto de acceso WLAN en IP65	2,4 / 5 GHz		Antenas externas	FL WLAN 2330	1360275
				Antenas externas, solo EE. UU y Canadá	FL WLAN 2331	1360276
				Antenas internas	FL WLAN 2340	1510147
				Antenas internas, solo en EE. UU. y Canadá	FL WLAN 2341	1510249
		6 GHz		Antenas internas	FL WLAN 2350	1513603
				Antenas internas, solo EE. UU y Canadá	FL WLAN 2351	1513600

	Función	Tipo de acoplador	Denominación	Código de art.
Transmisión de energía y datos sin contacto				
	Energía sin contacto (50 W) y acopladores de datos (100 MBit/s dúplex completo)	Acopladores base	NEARFI 2200 B	1433050
		Acopladores remotos	NEARFI 2200 R	1433049
Acopladores de energía sin contacto				
	Acoplador de energía sin contacto (50 W, US*)	Acopladores base	NEARFI 200 B	1433047
		Acopladores remotos	NEARFI 200 R	1433046
	Acopladores de energía sin contacto (50 W, UA*)	Acopladores base	NEARFI 300 B	1464614
		Acopladores remotos	NEARFI 300 R	1509989

	Función	Tipo de acoplador	Denominación	Código de art.
Acopladores de datos sin contacto				
	Acopladores de datos sin contacto (100 MBit/s dúplex completo)	Acopladores base	NEARFI 2000 B	1433041
		Acopladores remotos	NEARFI 2000 R	1433040

* US = Tensión del sensor/lógica, UA = Tensión del actuador

	Descripción	Ganancia	Conexión	Características	Código de art.
Accesorios					
Antenas de 2,4 GHz					
	Antena omnidireccional, resistente al agua marina	6 dBi	N (hembra)	Rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, índice de protección: mín. IP65, Incl. soporte de montaje	2885919
Antenas de 5 GHz					
	Antena omnidireccional	5 dBi	N (hembra)	Rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, índice de protección: mín. IP65, Incl. soporte de montaje	2701347
Antenas de 2,4 GHz y 5 GHz					
	Antena omnidireccional	2,5 dBi con 2,4 GHz, 5 dBi con 5 GHz	N (macho)	Rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, índice de protección: mín. IP65, Incl. soporte de montaje	2701408
	Antena omnidireccional, antivandalismo	Hasta 6 dBi con 2,4 GHz, hasta 8 dBi con 4,9 GHz	N (hembra)		2702898
	Antena direccional para panel, resistente al agua marina	9 dBi	N (hembra)		2701186
Antenas de 2,4 GHz, 5 GHz y 6 GHz					
	Antena omnidireccional multibanda	2 dBi con 2,0 GHz, 2,5 dBi con 4,9 GHz, 3 dBi con 5,9 GHz	N (macho)	Rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C Índice de protección: IP68/IP69K	1284780
	Antena omnidireccional multibanda	6 dBi con 2,4 GHz, 8 dBi con 4,9 GHz	N (hembra)	Rango de temperatura: -40 °C ... +80 °C Índice de protección: IP68	2702898
Guía de ondas de fuga (LCX)					
	Guía de ondas de fuga 2,4 GHz	Amortiguación longitudinal: 14,7 dB/100 m, amortiguación de acoplamiento 95 %: 60 dB, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C			2702553
	Guía de ondas de fuga 5 GHz	Amortiguación longitudinal: 19,1 dB/100 m, amortiguación de acoplamiento 95 %: 71 dB, rango de temperatura: -40 °C ... +85 °C			2702860

Encontrará más accesorios en nuestra página web: **Código web:** #0569

Seguridad industrial

Proteja sus instalaciones frente a accesos no autorizados por parte de personas o de software dañino con la familia de productos mGuard Security de Phoenix Contact. Con las soluciones de router/cortafuegos industriales y la protección antivirus apta para la industria podrá proteger su red de automatización de forma personalizada.

Los equipos aptos para VPN permiten además la transmisión cifrada de datos sensibles para un mantenimiento remoto seguro de máquinas mediante redes públicas.

Código web: #3960



Sus ventajas

- Certificación según IEC 62443-4-1 e IEC 62443-4-2
- Fácil reequipamiento gracias al modo Stealth
- Software de gestión central para la administración global de varios miles de equipos de campo



Protección por fusible de máquinas y celdas de producción

Con los mGuards protegerá sus máquinas y celdas de producción frente a accesos no autorizados: independientemente de si el acceso se realiza desde la red local o mediante Internet. Múltiples funciones de seguridad, así como un software de gestión centralizado contribuyen a aumentar fácilmente el nivel de seguridad de su centro de producción.

Visión general de los productos Seguridad industrial

Características	Configuración del puerto	Velocidad del puerto	VPN	Particularidades	Denominación FL MGUARD...	Código de art.
Integración segura de máquinas en redes de producción: mGuard 2000						
Enrutamiento, NAT, cortafuegos, acceso remoto VPN y mGuard Secure Cloud, certificado IEC 62443-4-2						
	2 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	Hasta 2 túneles VPN	–	FL MGUARD 2102	1357828
	5 x RJ45			Switch de 4 puertos integrado no gestionado	FL MGUARD 2105	1357850
Integración y segmentación seguras de redes OT: FL mGuard 4000						
Grupo + PI/de puertos, cortafuegos condicional, cortafuegos de usuario, cortafuegos de nombre de dominio, certificado IEC 62443-4-2, certificado DNV						
	2 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	Hasta 250 túneles VPN		FL MGUARD 4302	1357840
	5 x RJ45			Switch gestionado de 3 puertos integrado, puerto DMZ	FL MGUARD 4305	1357875
	2 x RJ45			Con certificación ATEX e IECEx	FL MGUARD 4302 KX	1696708
	5 x RJ45				FL MGUARD 4305 KX	1696779
Tarjeta plug-in de seguridad de alto rendimiento para PC industriales: mGuard PCI/PCIE 4000						
Grupo + PI/de puertos, cortafuegos condicional, cortafuegos de usuario, cortafuegos de nombre de dominio, certificado IEC 62443-4-2, certificado DNV						
	2 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	Hasta 10 túneles paralelos (opcionalmente hasta 250)		4102 PCI	1441187
					4102 PCIE	1357842
Gestión de equipos y parches centralizada: mGuard Device Manager (MDM)						
	El mGuard Device Manager le ayuda de forma ideal a configurar, implementar y administrar todos los equipos mGuard. Cree y gestione de forma centralizada todos los ajustes mGuard relevantes para la seguridad y, a continuación, transfiéralos a los equipos que desee.			Inglés	DM UNLIMITED	2981974

Seguridad para su red certificada

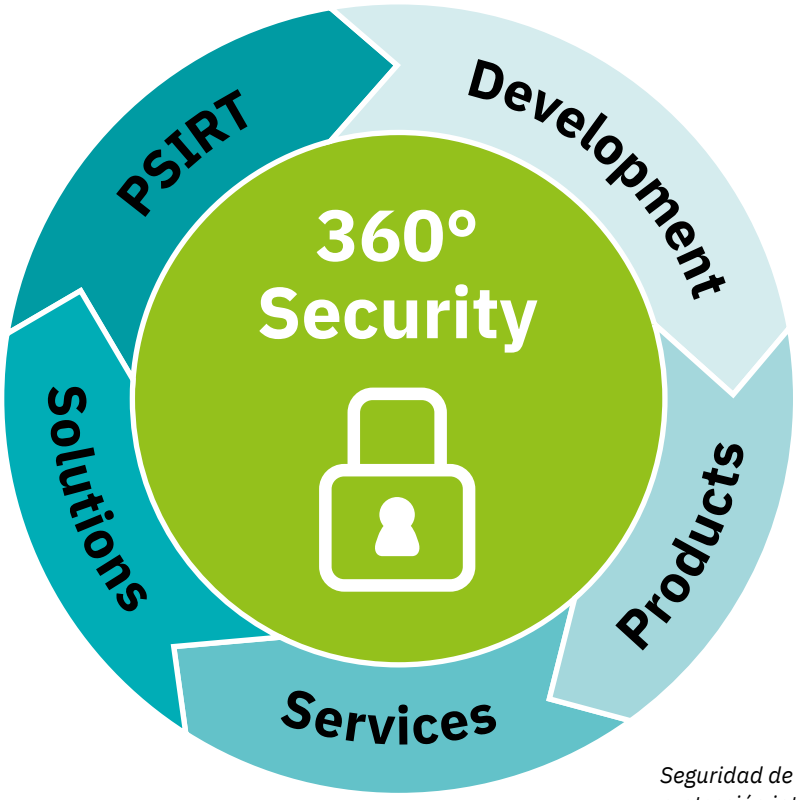
Phoenix Contact ofrece una amplia gama de productos con certificación IEC 62443. Estas certificaciones confirman el cumplimiento de las normas de seguridad internacionales y reducen el riesgo de ciberataques en las redes industriales.

Seguridad de planificación para el futuro

Además de las certificaciones de producto, nuestro proceso de desarrollo también ha sido probado por TÜV Rheinland conforme a la norma IEC 62443-4-1. Secure by Design se incorpora a todos los productos nuevos. Además, nuestro Product Security Incident Response Team (PSIRT) garantiza una respuesta rápida a los incidentes de seguridad.

Nuestras certificaciones facilitan la integración en conceptos de seguridad nuevos y existentes y le dan la certeza de que también podrá cumplir los requisitos futuros. Todas las certificaciones forman parte del concepto integral de seguridad de 360° de Phoenix Contact, que garantiza la seguridad de los productos y sistemas a lo largo de todo su ciclo de vida.

› Encontrará más información sobre nuestro concepto de seguridad de 360° en: phoenixcontact.com/cybersecurity



Seguridad de 360°: protección integral para sus instalaciones

Comunicación remota

Las máquinas y las instalaciones suelen estar muy repartidas. La conexión segura de estaciones descentralizadas a la sala de control puede llevarse a cabo con las múltiples opciones de la comunicación remota. Esta permite el acceso, así como una monitorización continua de los datos de proceso desde un punto central.

Phoenix Contact ofrece aquí una amplia cartera de productos para el acceso remoto inalámbrico y por cable.

Código web: #0499





Mantenimiento remoto a través de Internet

Los Cloud Clients y mGuards permiten una conexión segura a mGuard Secure Cloud. La comunicación se efectúa a través de la red del operador (Ethernet/WLAN) o radiotelefonía móvil. Mientras que el Cloud Client solo puede conectarse con mGuard Secure Cloud, los mGuards ofrecen adicionalmente túneles VPN, NAT y cortafuegos potentes independientes de la estación remota.

Mantenimiento remoto a través de la red de radiotelefonía móvil

Los routers de radiotelefonía móvil TC ROUTER permiten realizar conexiones de datos sólidas a través de redes 4G/5G públicas y privadas. De este modo, conseguirá, incluso en entornos difíciles y exigentes, una conexión de banda ancha móvil para una interconexión del emplazamiento altamente flexible también en aquellas partes donde no se dispone de una conexión a Internet por cable.

mGuard Secure Cloud

MGuard Secure Cloud ofrece una solución llave en mano para el mantenimiento remoto. Mediante una sencilla interfaz web, podrá conectarse rápidamente y con seguridad a máquinas, PC industriales y sistemas de control. El personal de servicio puede acceder a los equipos desde cualquier lugar del mundo a través de una VPN y realizar tareas de mantenimiento sin necesidad de estar in situ – esto ahorra tiempo y dinero y aumenta la eficacia.







Conexión de radiotelefonía móvil global

Los routers de radiotelefonía móvil Cellulink conectan su instalación de forma flexible y segura a la red de radiotelefonía móvil. La robusta carcasa con antenas integradas y PoE ahorra tiempo y dinero. Gracias a la certificación IEC 62443-4-2, Cellulink garantiza una transmisión de datos segura.

Telecontrol mediante líneas propias de la empresa

Con el extensor Ethernet Gigabit podrá interconectar fácilmente redes IP extensas hasta 20 km mediante cables de dos hilos disponibles. La combinación de extensores no gestionados y gestionados permite una interconexión muy rentable y el diagnóstico centralizado de todos los dispositivos y tramos a través de IP.

Visión general de los productos Mantenimiento remoto

Características	Acceso a Internet (WAN)	Túnel VPN	Puertos	Particularidades	Referencia	Código de art.
Routers de radiotelefonía móvil para exteriores						
Certificación de equipo IEC 62443, Network Address Translation (NAT) o Exposed Host, caja para exteriores: IK10, IP66 / IP69K, rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, gestión de dispositivos y actualizaciones, SIM dual, GNSS: posicionamiento y sincronización horaria, con certificado IEC-62443-4-2						
	4G LTE CAT1	-	1 x RJ45, PoE In	Variante europea, montaje mural/en poste	CELLULINK 2401-4G EU M25	1503433
	4G LTE CAT1	-	1 x RJ45, PoE In	Variante europea, montaje en armario de control, 10 V DC ... 30 V DC	CELLULINK 2401-4G EU M40	1503487
	4G LTE CAT4	-	1 x RJ45, PoE In	Variante mundial, montaje mural/en poste	CELLULINK 4401-4G GL M25	1637527
	4G LTE CAT4	-	1 x RJ45, PoE In	Variante mundial, montaje en armario de control, 10 V DC ... 30 V DC	CELLULINK 4401-4G GL M40	1637627
	5G	-	1 x RJ45, PoE In	Variante mundial, montaje mural/en poste	CELLULINK 6501-5G GL M25	1637531
	5G	-	1 x RJ45, PoE In	Variante mundial, montaje en armario de control, 10 V DC ... 30 V DC	CELLULINK 6501-5G GL M40	1637530
	-	-	-	Adaptador mural para montar las variantes M25 en la pared	CELLULINK WALL MOUNT ADAPTER	1513259
	-	-	2 x RJ45	Inyector PoE pasivo para Cellulink	ETH POWER ADAPTER	1679314
Routers de seguridad						
Cortafuegos integrado para proteger la red de máquinas, Network Address Translation (NAT), túnel VPN con mGuard Secure Cloud, gestión de dispositivos centralizada, con certificado IEC 62443-4-2						
	Red de operadores (RJ45)	2	2 x RJ45	–	FL MGUARD 2102	1357828
		2	5 x RJ45	–	FL MGUARD 2105	1357850
		Hasta 250	2 x RJ45	Cortafuegos ampliado para seguridad compleja	FL MGUARD 4302	1357840
		Hasta 250	5 x RJ45		FL MGUARD 4305	1357875
Routers de radiotelefonía móvil universales						
Rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C, hasta cuatro entradas digitales y dos salidas digitales, así como interfaz serie (según la variante), gestión de dispositivos y patches (TC Router Online Manager)						
 	4G LTE	3 conexiones VPN mediante IPsec u OpenVPN	2 x RJ45	Variante mundial	3002T-4G GL	1632697
	4G LTE + Red de operadores (RJ45)	Ningún límite, limitación mediante recursos de sistema y ancho de banda disponible	2 x RJ45 (2 x LAN o 1 x WAN 1 x LAN)	Variante europea	4002T-4G EU	1234352
	4G LTE + Red de operadores (WLAN / RJ45)				4102T-4G EU WLAN	1234353
					4202T-4G EU WLAN	1234354
	5G SA/NSA	3 conexiones VPN mediante IPsec u OpenVPN	4 x RJ45	Variante europea	5004T-5G EU	1439475

Visión general de los productos Telecontrol

Características	Acceso a Internet (WAN)	Túnel VPN	Puertos	Particularidades	Referencia	Código de art.
Router de telecontrol simple						
Configuración y funcionamiento a través de mGuard Secure Cloud, interfaz web simplificada, dos entradas digitales y una salida digital						
	Red de operadores (RJ45)	1 túnel para mGuard Secure Nube	2 x RJ45 (1 x LAN, 1 x WAN)	Todo el mundo	CLOUD CLIENT 1101T-TX/TX	1221706

Accesorios de radiotelefonía móvil

Entre los productos, Phoenix Contact ofrece diversos accesorios para antenas y cables.

Código web: #3803

Características	Gestionado/ No gestionado	Puertos	Diagnóstico in situ	Topologías	Protec. contra sobretens.	Diagnóstico remoto	Denominación	Código de art.
Telecontrol a través de líneas propias de la empresa: extensores Ethernet								
Cable de dos hilos a voluntad hasta 20 km, puesta en servicio mediante Plug and Play, funcionalidad VLAN y RSTP								
	Gestionado	2 x SHDSL 4 x Ethernet	Pantalla	Punto a punto, línea, anillo	SHDSL, integrado, cambiable	A través de IP independiente de la ubicación	TC EXTENDER 6004 ETH-2S	2702255
	No gestionado	2 x SHDSL 1 x Ethernet	LED	Punto a punto, línea, anillo	–	Fijo a través de USB	TC EXTENDER 2001 ETH-1S	2702409
	No gestionado	1 x Ethernet	LED	Punto a punto	–	–	EXTENDER 1010 ETH COAX-G	1319319
	No gestionado	1 x Ethernet	LED		–	–	EXTENDER 2010 ETH COAX-G	1319320
	No gestionado	1 x Ethernet	LED		–	–	EXTENDER 1010 ETH TP-G	1319321
	No gestionado	1 x Ethernet	LED		–	–	EXTENDER 2010 ETH TP-G	1319322

Servidor de tiempo

El FL TIMESERVER facilita información de la hora y el lugar a través del protocolo NTP en la red Ethernet. La hora se recibe a través de GPS, Galileo o GLONASS incluso sin conexión a Internet. La carcasa IP68 con antena integrada permite la instalación en exteriores.

Código web: #2459



Sus ventajas

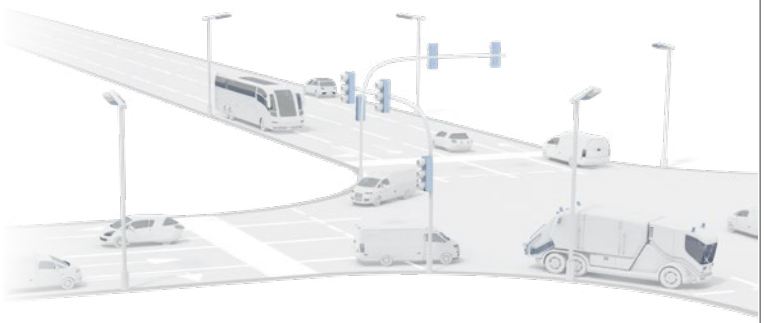
- Servidor de tiempo NTP para redes Ethernet
- Receptor GNSS (Global Navigation Satellite System) para GPS, Galileo y GLONASS
- Consulta de la información del emplazamiento mediante NMEA, SNMP o gestión basada en web
- LED de diagnóstico para la alimentación eléctrica y la recepción por satélite

Visión general de los productos Servidores de tiempo

Servidor de tiempo NTP con receptor GNSS			
	Características principales	**Denominación**	**Código de art.**
	• Alimentación Power over Ethernet mediante el cable de red • Alternativamente alimentación de 10 V DC ... 30 V DC • Carcasa IP68 • Antena integrada • Rango de temperatura: -40 °C ... +70 °C • Montaje exterior incluido pasamuros (40 mm de diámetro)	FL TIMESERVER NTP	1107132

Localización

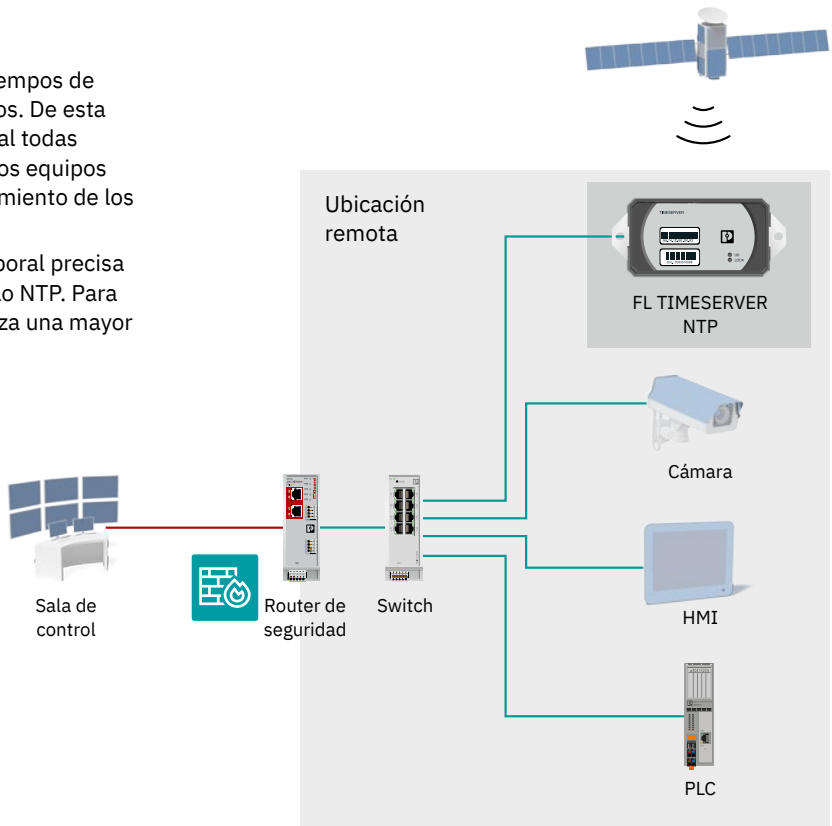
El FL TIMESERVER NTP proporciona información precisa de geolocalización (coordenadas GPS). Puede emplear esta información para determinar la ubicación precisa, por ejemplo, en contenedores, vehículos y edificios. La determinación precisa de la posición se realiza a través de la gestión basada en web, SNMP, NMEA o JSON Streaming.



Sincronización de tiempo

En redes Ethernet resulta muy importante que los tiempos de todos los equipos estén sincronizados y sean precisos. De esta forma, se pueden documentar con precisión temporal todas las actividades descentralizadas en la red. Si todos los equipos muestran la misma hora, se puede mostrar un seguimiento de los eventos.

FL TIMESERVER NTP ofrece una sincronización temporal precisa de equipos Ethernet en una red a través del protocolo NTP. Para ello, no se necesita acceso a Internet, lo que garantiza una mayor seguridad de la red.



Convertidores de protocolos e interfaces

Los servidores para equipos y pasarelas de enlace permiten una integración sencilla de equipos y buses existentes en serie en redes Ethernet modernas. Los protocolos de transmisión de datos utilizados con mucha frecuencia en la industria se respaldan con distintas combinaciones de transmisión en serie.

En función de la aplicación, elija entre servidores para equipos sencillos para la conversión de interfaces o pasarelas de enlace y proxys con conversión de protocolos integrada.

Código web: #2717

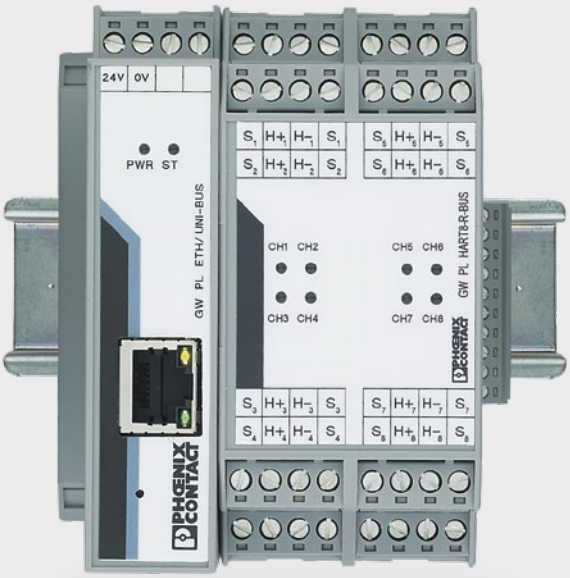


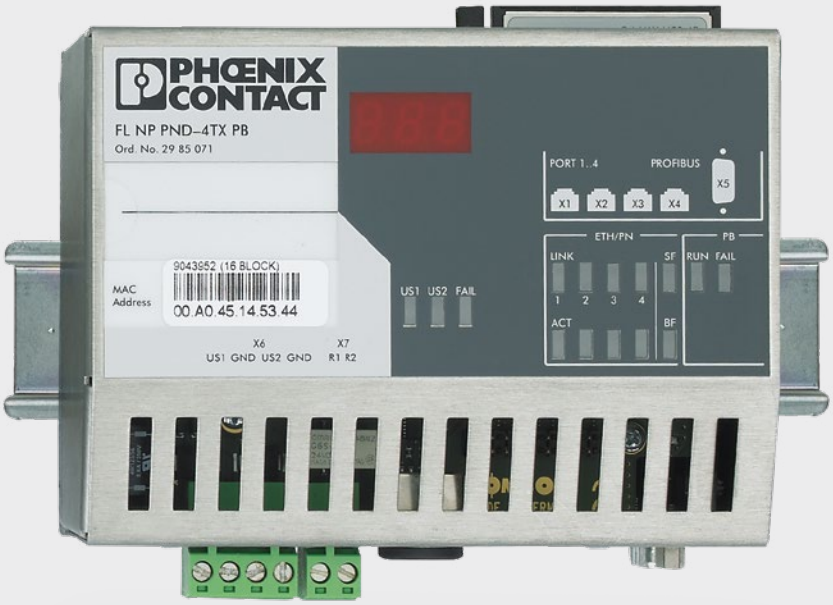
Conversión de interfaces serie

Con los servidores para equipos en serie y las pasarelas de enlace puede integrar los protocolos en serie que desee en su red Ethernet. Puede elegir entre transmitir los datos en serie de forma transparente mediante Ethernet o convertirlos con las pasarelas de enlace en Modbus/TCP, PROFINET o EtherNet/IP™.

Sus ventajas

- Uso universal en distintas aplicaciones
- Integración de red de dispositivos serie mediante puertos COM virtuales
- Sustitución de cables en conexiones serie punto a punto
- Integración de equipos de serie en protocolos Ethernet modernos





Conversión del protocolo HART

Las pasarelas de enlace HART transforman el protocolo HART digital en protocolos Ethernet HART-IP, Modbus/TCP o PROFINET. De este modo, podrá parametrizar y supervisar fácilmente los equipos en campo HART mediante redes Ethernet. Gracias a las pasarelas de enlace HART Ethernet de diseño modular puede conectar hasta 40 equipos HART.

Conversión de protocolos Profibus e INTERBUS

Con las pasarelas de enlace y los proxys podrá integrar sin problemas las aplicaciones PROFIBUS e INTERBUS en una red PROFINET. Con las pasarelas de enlace para PROFIsafe también puede integrar la seguridad funcional independientemente del control de forma extensiva.

Visión general de los productos Convertidores de protocolos y de interfaces

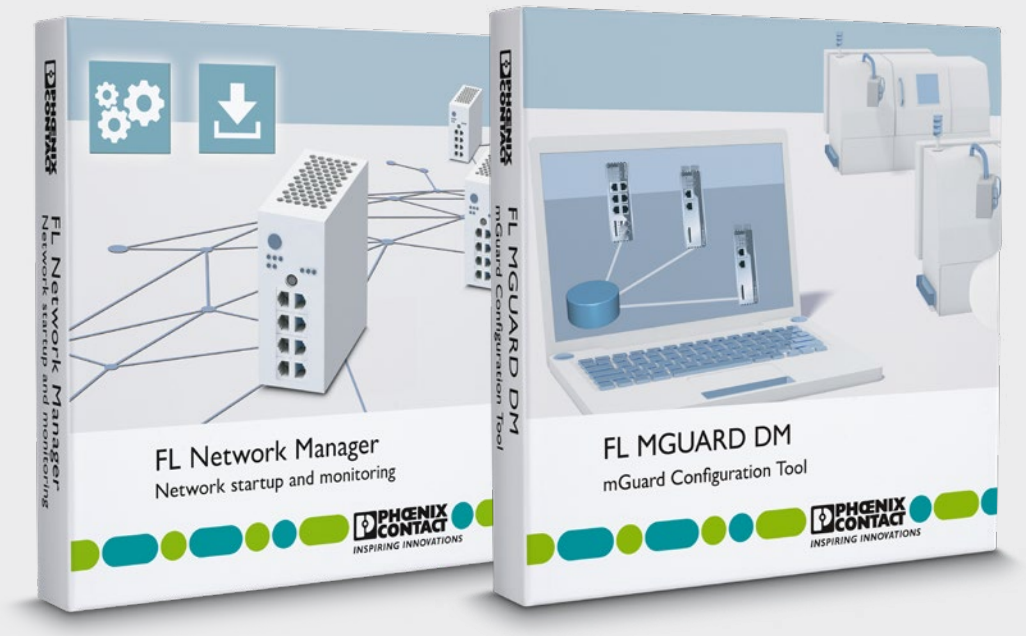
	Protocolo	Interfaz Ethernet	Interfaz serie (RS-232/422/485)	Particularidades	Denominación	Código de art.
Conversión de datos en serie en datos Ethernet: servidores para equipos en serie						
	Con transparencia de protocolo	1 x RJ45	1 D-SUB 9	ATEX, IECEx, UL (Clase I, división 2)	FL COMSERVER BASIC	2313478
					GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758
			2 D-SUB 9		GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760
		2 x RJ45			GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761
			4 D-SUB 9		GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763
Conversión de protocolos serie en protocolos Ethernet: pasarelas de enlace						
	Modbus/RTU a Modbus/TCP	1 x RJ45	1 D-SUB 9	ATEX, UL (Clase I, división 2)	FL COMSERVER UNI	2313452
		1 x RJ45	1 D-SUB 9	ATEX, IECEx, UL (clase I, división 2)	GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764
			2 D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765
		2 x RJ45			GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766
			4 D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767
	RAW, ASCII a Modbus/TCP	1 x RJ45	1 D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768
			2 D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769
		2 x RJ45			GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770
			4 D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771
	RAW, ASCII a PROFINET	1 x RJ45	1 D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080
			2 D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/2DB9	1021058
		2 x RJ45			GW PN/ASCII 2E/2DB9	1021056
			4 D-SUB 9		GW PN/ASCII 2E/4DB9	1020882
	RAW, ASCII a EtherNet/IP™	1 x RJ45	1 D-SUB 9		GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772
			2 D-SUB 9		GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773
		2 x RJ45			GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774
			4 D-SUB 9		GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776
	Modbus RTU/ ASCII/TCP a EtherNet/IP™	1 x RJ45	1 D-SUB 9		GW EIP/MODBUS 1E/1DB9	1062540
			2 D-SUB 9		GW EIP/MODBUS 1E/2DB9	1062423
		2 x RJ45			GW EIP/MODBUS 2E/2DB9	1062380
			4 D-SUB 9		GW EIP/MODBUS 2E/4DB9	1062388
	Modbus RTU/ ASCII/TCP para MQTT	1 x RJ45	2 D-SUB 9		GW MQTT/MODBUS 1E/2DB9	1380012
		2 x RJ45	2 D-SUB 9		GW MQTT/MODBUS 2E/2DB9	1380014
		2 x RJ45	4 D-SUB 9		GW MQTT/MODBUS 2E/4DB9	1380015

	Protocolo	Interfaz Ethernet	Segunda interfaz	Particularidades	Denominación	Código de art.
Conversión de protocolos serie en protocolos Ethernet: pasarelas de enlace						
	Modbus RTU/ ASCII/TCP a PROFINET	1 x RJ45	1 D-SUB 9	ATEX, IECEx, UL (clase I, división 2)	GW PN/MODBUS 1E/1DB9	1105707
			2 D-SUB 9		GW PN/MODBUS 1E/2DB9	1105708
		2 x RJ45			GW PN/MODBUS 2E/2DB9	1105709
			4 D-SUB 9		GW PN/MODBUS 2E/4DB9	1105710
	PROFIBUS DP a PROFINET	1 x RJ45	1 x D-SUB 9 hasta 12 MBit/s	FDT/DTM	GW PN/DP 1E/1DB9	1108712
	IO-Link a PROFINET, Modbus/TCP y OPC UA	2 x RJ45	8 x DI	–	IOL MA8 PN DI8	1072838
	IO-Link a EtherNet/IP™, Modbus/TCP y OPC UA	2 x RJ45	8 x DI	–	IOL MA8 EIP DI8	1072839
	PROFIBUS PA a PROFINET	2 x RJ45	–	Acoplador de bus	AXL P BK PN AF	2316390
		–	–	Distribuidores de potencia	AXL P FBPS BASE	2316393
		–	–	Módulo de potencia	AXL P FBPS 28DC/0.5A	2316394
		–	–	Resistencia de cierre	AXL P TERM PAIR	2316402
	HART a Modbus/ TCP, PROFINET, HART IP, FDT/DTM, OPC UA	1 x RJ45	–	Estación cabecera, soporta 5 módulos de ampliación	GW PL ETH/ BASIC-BUS	2702321
		1 x RJ45	–		GW PL ETH/ UNI-BUS	2702233
		–	HART, 4 canales	Módulo de ampliación	GW PL HART4-BUS	2702234
		–		Módulo de ampliación con resistencia interna de entrada de 250 Ω	GW PL HART4-R-BUS	2702879
			4 canales, entradas y salidas digitales	Módulo de ampliación	GW PL DIO4-BUS	2702237
		–	HART, 8 canales	Módulo de ampliación con alimentación en bucle analógica	GW PL HART8+AI-BUS	2702236
		–		Módulo de ampliación	GW PL HART8-BUS	2702235
		–		Módulo de ampliación con resistencia interna de entrada de 250 Ω	GW PL HART8-R-BUS	2702880
	INTERBUS para PROFINET	4 x RJ45 10/100 MBit/s	1 x F-SMA 500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)	Clase de conformidad B	FL NP PND-4TX IB-LK	2985929
	INTERBUS para PROFINET	4 x RJ45 10/100 MBit/s	1 D-SUB 9 500 kBit/s / 2 MBit/s (conmutable)		FL NP PND-4TX IB	2985974

Software para la gestión de redes

Con las herramientas de software de Phoenix Contact podrá controlar y configurar su instalación de forma intuitiva.Con las herramientas de software de Phoenix Contact podrá controlar y configurar su instalación de forma intuitiva. Nuestras soluciones le permiten utilizar eficazmente las redes Ethernet en la automatización.
FL Network Manager y mGuard Device Manager le ayudan para una fácil configuración y puesta en servicio de sus componentes de red.

Código web: #1557



Sus ventajas

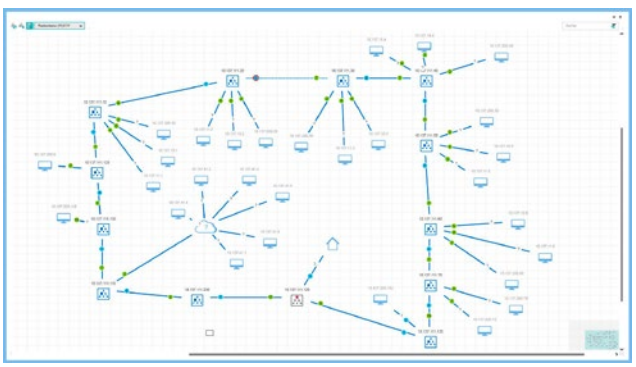
- Rápido diagnóstico mediante consulta continua de los participantes de red
- Reducción de los tiempos de parada e inactividad gracias al reducido tiempo de reacción en la red
- Acceso directo a las distintas interfaces web de los equipos
- Detección de errores también para errores que aparecen temporalmente en la red

Visión general de los productos Software

	Descripción	Idioma	Básico	Código de art.
Configuración y puesta en servicio de redes: FL Network Manager				
	Con el software FL Network Manager efectuará la puesta en servicio de su red de forma rápida y sencilla. El software le ayuda al escanear y mostrar las redes disponibles al asignar IP y configurar varios equipos durante la manipulación de archivos de configuración y la actualización de firmware.	Inglés	SNMP	2702889
Configuración y puesta en servicio mGuard: mGuard Device Manager				
	El mGuard Device Manager le ayuda de forma ideal a configurar, implementar y administrar todos los equipos mGuard. Cree y gestione de forma centralizada todos los ajustes mGuard relevantes para la seguridad y, a continuación, transfiéralos a los equipos que desee.	Inglés	–	2981974

Gestor de redes

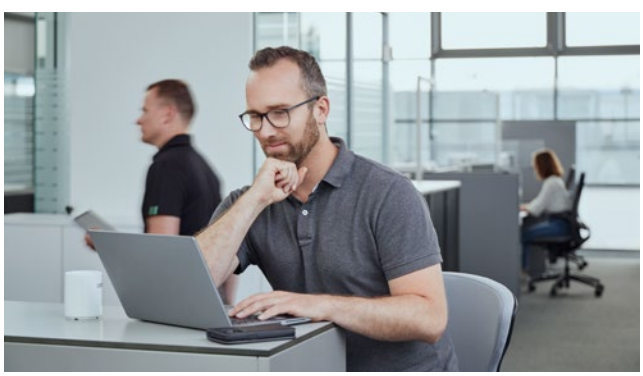
El uso de switches gestionados o componentes WLAN sigue implicando un esfuerzo de configuración. El Network Manager le facilita la manipulación con un número creciente de equipos gestionables en una red, ya que permite que los componentes de red puedan supervisarse, configurarse y mantenerse actualizados mediante una herramienta. Para hacer frente también a los protocolos Ethernet industrial EtherNet/IP™ y PROFINET se ha integrado la asignación IP mediante DHCP y DCP. Para comprobar la configuración se puede mostrar una topología con diagnóstico de redundancia. El nuevo asistente VLAN hace que la configuración de redes virtuales sea más rápida y sencilla que nunca – incluso para los usuarios menos experimentados.



Apoyo para la puesta en servicio para el mGuard Device Manager

El mGuard Device Manager es ideal para la implementación y la gestión de grandes grupos de mGuards con la misma configuración. Las instalaciones muy distribuidas con miles de sistemas pueden implementarse rápidamente y de forma eficiente.

Para una fácil puesta en servicio del software se incluye un soporte mediante acceso remoto a través de un empleado de Phoenix Contact.



Protección contra sobretensiones

Una producción sin interrupciones requiere la transmisión fiable de todos los datos y señales relevantes. Además del acceso no permitido y del software dañino, las sobretensiones a causa de descarga de rayo o acciones de conmutación también revisten un peligro para su red. Los equipos corren especial peligro sobre todo en el caso de cableado que abarca varios edificios.

Proteja sus equipos con la protección contra sobretensiones de Phoenix Contact y evite costosas reparaciones, tiempos de parada y pérdidas de datos.

Código web: #0145



Sus ventajas

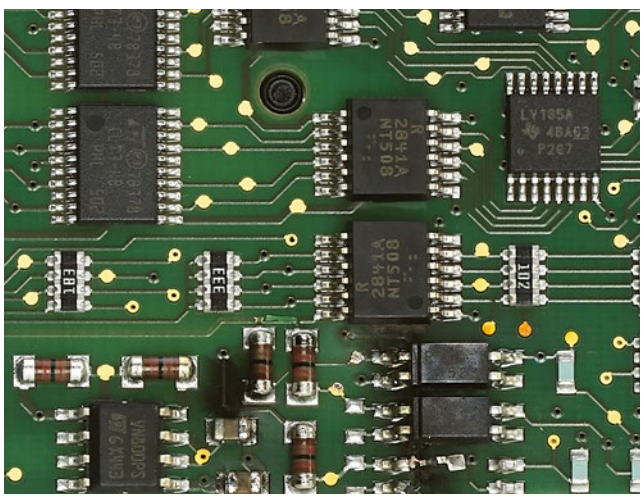
- Protección según la clase E_A (CAT.6A)
- Transmisión segura hasta 10 GBit/s
- Power over Ethernet (PoE+) "Modo A" y "Modo B"
- Adaptador RJ45 con línea de puesta a tierra por separado y pie de fijación con conexión a tierra para carriles DIN NS 35

Visión general de los productos Protección contra sobretensiones

Descripción	Ensayo IEC tipo EN	Tensión constante máxima	Corriente transitoria nominal	Características	Denominación	Código de art.
Adaptador DATATRAB/módulo para carril						
Ethernet (10GBase-T) y PoE, anillo Token, CDDI, según la clase E_A/$CAT6_A$						
	B2/C1/C2/C3/D1	3,3 V DC	100 A/2 kA	1 puerto	DT-LAN-CAT.6+	2881007
Variantes DATATRAB de 19"						
Ethernet (1000Base-T), anillo Token, CDDI, según clase D/CAT5e, EN50173						
	C1/C2/C3	6 V DC	350 A/350 A	24 puertos	D-LAN-19"-24	2838791
				16 puertos	D-LAN-19"-16	2880147
				8 puertos	D-LAN-19"-8	2880163
Dispositivo de protección contra sobretensiones de tipo 3 PLUGTRAB						
Protección contra sobretensiones de tipo 3 para fuentes de alimentación monofásicas						
	III/T3	230 V AC	5 kA	Conector, elemento de base	PLT-SEC-T3-230-FM-UT	2907919
		120 V AC			PLT-SEC-T3-120-FM-UT	2907918

La microelectrónica, especialmente amenazada

En muchos casos, los componentes electrónicos sensibles resultan afectados por daños de sobretensiones.



Uso individualizado

La serie DATATRAB puede utilizarse como adaptador o como módulo de carril DIN.



Tecnología de instalación

Una red potente necesita, además de componentes activos fiables, una instalación robusta. La tecnología de instalación de Phoenix Contact le ofrece todos los componentes necesarios para realizar redes aptas para la industria.

Código web: #1561





Inyectores

La solución independiente compacta está disponible en varias clases de potencia de hasta 60 W. Además del conector hembra RJ45, los inyectores PoE disponen de tecnologías de conexión alternativas para el cable de campo y protección contra sobretensiones integrada.

Patch panels

Los patch panels Ethernet le permiten una conexión sencilla y rápida entre el cableado en campo y el cableado del armario de control. En el espacio de cableado oculto, la conexión IDC, push-in o por tornillo facilita la instalación del cable de campo. Opcionalmente, estos módulos de interfaz están disponibles con protección contra sobretensiones y control de corriente de apantallamiento.

Módulos SFP

Con los módulos SFP (Small Form Pluggable) podrá utilizar de forma flexible los puertos SFP de sus switches Ethernet. No importa si necesita una transmisión monomodo o multimodo, Fast Ethernet o Gigabit, Phoenix Contact le ofrece los módulos SFP adecuados para sus finalidades de uso.







Aislantes de red

El FL ISOLATOR separa galvánicamente dispositivos Ethernet unidos por cables de cobre y velocidades de transmisión de hasta 1 GBit/s. Para ello, el separador Ethernet se instala de forma sencilla delante de los dispositivos de red que deben protegerse.
Esto permite, p. ej., desacoplar de la red de datos márgenes de alta tensión en distribuciones de energía hasta 4 kV de forma segura y evitar corrientes equipotenciales.

Visión general de los productos Tecnología de instalación

	Tipo de conexión	Rango de temperatura	Power Budget	Particularidades	Estándar Power over Ethernet	Denominación	Código de art.
Inyector PoE							
	RJ45 / RJ45	0 °C ... +55 °C	2 x 15 W	Separación galvánica en la fuente de alimentación	IEEE 802.3 af	FL PSE 2TX	2891013
		0 °C ... +60 °C	15 W / 30 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 1010	2703007
		-40 °C ... +75 °C	15 W / 30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000-T	2703006
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 1010-T	2703008
			15 W / 30 W	Separación galvánica en la fuente de alimentación, ATEX	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1100-T	2703009
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 1110-T	2703010
	RJ45 / IDC		15 W / 30 W	Separación galvánica en la fuente de alimentación, protección contra sobretensiones y diagnóstico de corriente de apantallamiento, ATEX	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102-T	2703012
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 2112-T	2703014
	RJ45 / push-in		15 W / 30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2103-T	1004065
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 2113-T	1004066
	RJ45 / tornillo		15 W / 30 W		IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101-T	2703011
			60 W		Preparado para PoE bt (PoE ++)	INJ 2111-T	2703013



Separación galvánica

La separación de alta calidad protege su instalación frente a cortocircuitos en el lado de alimentación.



Amplio rango de entrada

Los inyectores disponen de una alimentación redundante; se admiten 18 a 57 V DC.



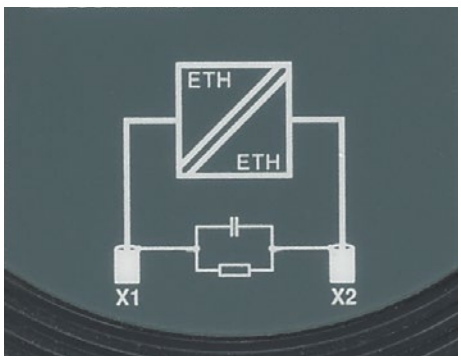
Protección contra sobretensiones

La protección contra sobretensiones integrada protege la red conectada de forma fiable.

	Tipo de conexión	Descripción	Apantallamiento	Conexión de la pantalla de cable	Protección contra sobretensiones	Denominación	Código de art.
Patch panels							
	RJ45 / RJ45	Patch panel Ethernet estándar, 8 polos, 10/100/1000 MBit/s, UL listed	Directamente sobre el carril DIN	Mediante conector hembra RJ45	No	PP-RJ-RJ	2703015
	RJ45 / tornillo			Sin herramientas a través del resorte de contacto apantallado		PP-RJ-SC	2703016
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC	2703018
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC	2703019
	RJ45 / RJ45	Patch panel Ethernet estándar, 8 polos, 10/100/1000 MBit/s, con homologaciones ampliadas: UL listed, UL HazLoc, DNV-GL, ATEX, IEC Ex		Mediante conector hembra RJ45		PP-RJ-RJ-E	1746811
	RJ45 / tornillo			Sin herramientas a través del resorte de contacto apantallado		PP-RJ-SC-E	1746809
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC-E	1746807
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC-E	1746805
	RJ45 / RJ45	Variante de función Patch panel Ethernet 8 polos, 10/100/1000 MBit/s, UL listed, DNV-GL, ATEX Con protección contra sobretensiones y diagnóstico de la corriente de apantallado		Mediante conector hembra RJ45	Integrado	PP-RJ-RJ-F	2703020
	RJ45 / tornillo			Sin herramientas a través del resorte de contacto apantallado		PP-RJ-SC-F	2703021
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC-F	2703022
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC-F	2703023
	RJ45 / tornillo	4 polos, 10/100 MBit/s	Directamente sobre el carril DIN	Abrazadera de arco con tornillos	No	FL CAT5 Terminal Box	2744610
	RJ45 / tornillo	8 polos, 10/100/1000 MBit/s, ATEX	Directamente sobre el carril DIN u opcionalmente a través de combinación RC			FL-PP-RJ45-SC	2901643
	RJ45 / conexión por resorte					FL-PP-RJ45-SCC	2901642
	RJ45 / LSA	8 polos, 10/100/1000 MBit/s				FL-PP-RJ45-LSA	2901645
	RJ45 / RJ45	8 polos, 10/100/1000 MBit/s, ATEX		Mediante conector hembra RJ45		FL-PP-RJ45/ RJ45	2901646
	RJ45 / RJ45	Rango de temperatura ampliado -40 °C ... +85 °C, anchura estrecha	Apantallamiento universal			FL-PP-RJ45/ RJ45-B	2904933
	RJ45 / conexión por resorte	Módulo Cable Sharing con salida de cables hacia delante	Directamente sobre el carril DIN u opcionalmente a través de combinación RC	Abrazadera de arco con tornillos		FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532
	RJ45 / conexión por resorte	Módulo Cable Sharing con salida de cables hacia arriba				FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577

Visión general de los productos Tecnología de instalación

	Separación galvánica	Homologaciones	Tipo de conexión	Velocidad de transmisión	Características	Denominación FL ISOLATOR	Código de art.
Separador Ethernet							
	Hasta 4 kV	EN 50155 - Rolling stock (material rodante) EN 50121 - rail	M12 / M12 Codificación D	10/100 MBit/s	Montaje mural	100-M12	2902985
	–	–	–	–	Adaptador para montaje sobre carril	FL EPA RMS	2701133
	Hasta 4 kV	EN 50155 - Rolling stock (material rodante) EN 50121 - rail	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	–	1000-RJ/RJ	2313915
				10/100 MBit/s	–	100-RJ/RJ	2313931



Protección de los dispositivos de red

Con la separación de alta calidad hasta 4 kV protegerá sus equipos Ethernet e interfaces y aumentará la inmunidad a interferencias.



Montaje flexible

Opcionalmente como modelo de carril DIN con conexión RJ45 o para montaje mural con conexión M12.



Homologado para aplicaciones ferroviarias

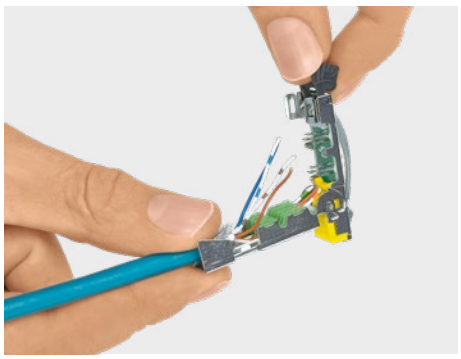
Gracias a la tecnología de conexión M12 resistente a vibraciones, se cumplen las disposiciones ferroviarias según EN 50155 y EN 50121.

	Puerto	Velocidad de transmisión	Longitud de transmisión	Longitud de onda	Particularidades	Denominación FL SFP...	Código de art.
Accesorios: módulos SFP							
	LC MM	100 MBit/s	2 km	1310 nm	–	FX	2891081
	LC SM		40 km		–	FX SM	2891082
	RJ45		100 m	-	-	TX	1287353
	LC MM	1000 MBit/s	1 km	850 nm	–	SX	2891754
			2 km	1310 nm	–	SX2	2702397
	LC SM		10 km		–	LX10-B	1025401
			30 km		–	LX	2891767
			40 km		–	LX40	1113081
	LC SM, LC MM	10.000 MBit/s	300 m	850 nm	–	10G-SR	1145046
	RJ45	1000 MBit/s	100 m	–	–	GT-3	1818735
				–	–	GT	2989420

Cableado de datos basado en cobre para redes y buses de campo

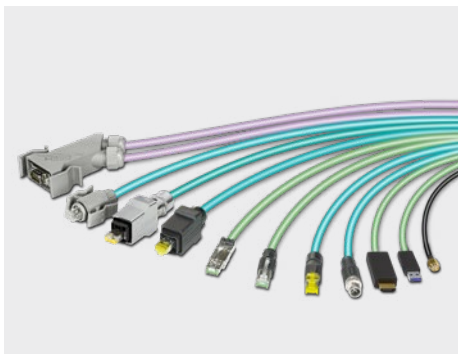
Para los procesos de automatización complejos se requieren cantidades de datos elevadas con velocidades de transmisión en continuo aumento. Benefíciese ahora de los conectores enchufables y conductores potentes y confeccionables in situ. Tanto si se trata de cableado de alta velocidad con seguridad para el futuro de hasta 10 GBit/s o cableado híbrido innovador: le ofrecemos la solución idónea para su red de automatización.

Código web: #0297



Confección rápida

**Confección rápida sin herramienta especial: con conexión rápida IDC y Pierce.



Gran variedad de conectores

Desde SPE y RJ45 pasando por USB, HDMI, coaxial y D-SUB hasta M12.

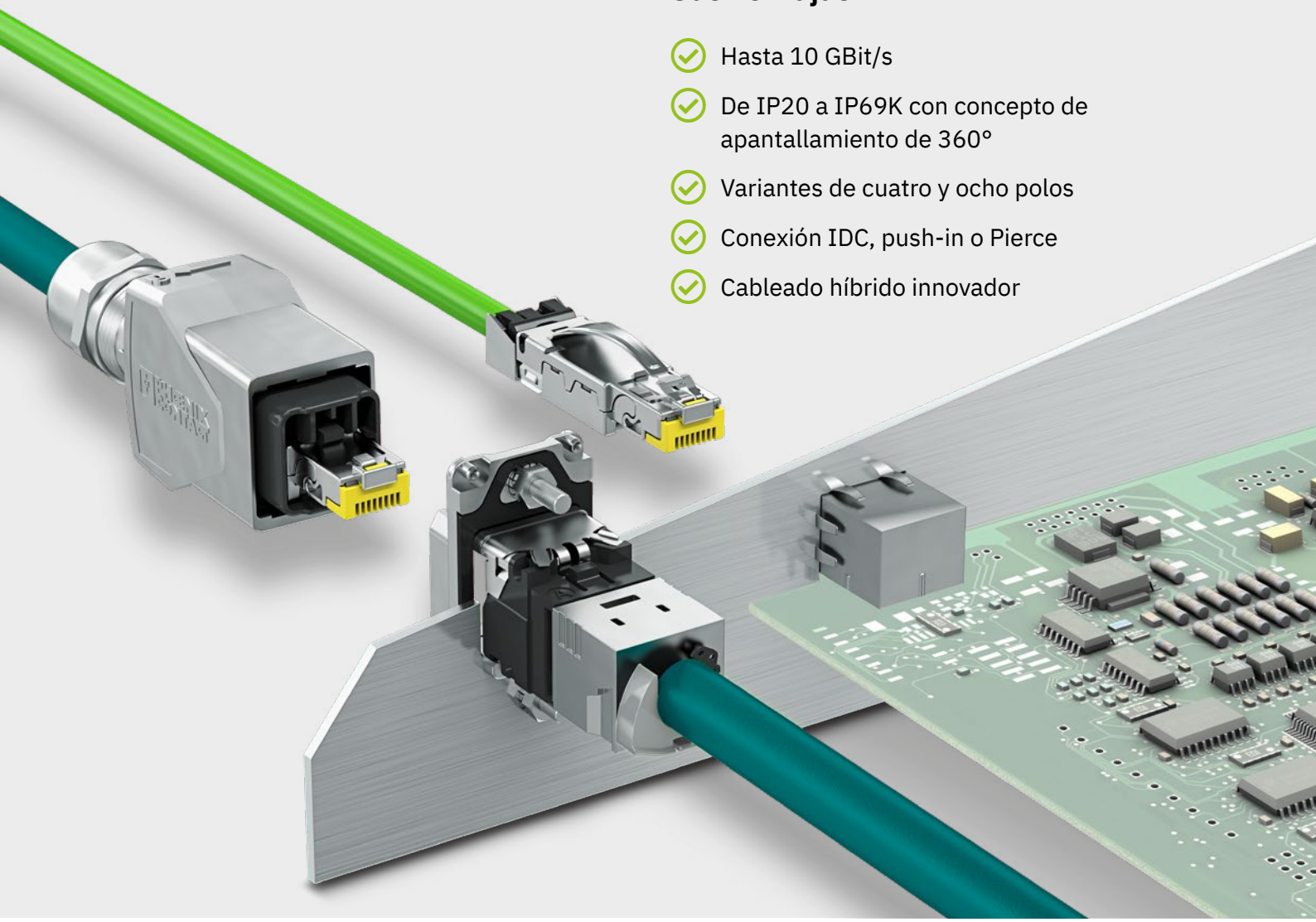


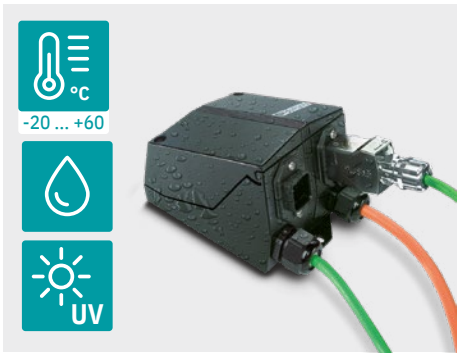
Flexibilidad en la conexión de equipos

Conexión de equipo flexible mediante pasos de carcasa versátiles para equipos y armarios de control.

Sus ventajas

- Hasta 10 GBit/s
- De IP20 a IP69K con concepto de apantallamiento de 360°
- Variantes de cuatro y ocho polos
- Conexión IDC, push-in o Pierce
- Cableado híbrido innovador





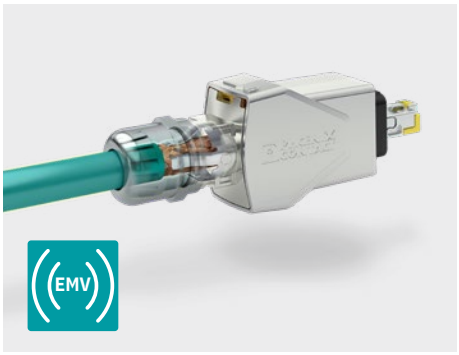
Protección fiable

Protección fiable frente a temperaturas extremas, líquidos, vibraciones y luz UV.



Transmisión de datos rápida

Transmisión de datos rápida mediante tasas de datos de hasta 10 GBit/s y componentes según la norma $CAT6_A$.



Conceptos de apantallamiento especiales

Los conceptos de apantallamiento especiales con apantallamiento CEM de 360° garantizan una elevada resistencia CEM y ESD.

RJ45, conectores macho y conectores hembra, IP20

Código web: #0330

	Salida de cables	Ethernet	PROFINET	Material	AWG	Tipo de conexión	Vel. transm. datos	Código de art.
Conectores								
	Recto	●	–	Plástico, Gris	27 … 24	Conexión crimpada	Hasta 1 GBit/s CAT5	1414382*
		●	–				Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	1414395*
		●	–	Plástico, negro	26 … 24	Conexión rápida IDC	Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	1419001
		●	–	Plástico, Gris	26 … 23		Hasta 1 GBit/s CAT5	1656725
		●	–	Plástico, negro				1658008
		–	●	Plástico, Gris	22		Hasta 100 MBit/s CAT5	1658435
		●	–	Fundición inyectada de cinc	26 … 24		Hasta 1 GBit/s CAT5	1421607
		●	●		23 … 22			1421126
	Abajo	●	–		26 … 24			1421877
		●	●		23 … 22			1421128
	Arriba	●	–		26 … 24			1421876
		●	●		23 … 22			1421127
	Recto	●	–		26 … 24		Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	1149846
		●	●		23 … 22			1149847
Marco empotrado								
	–	●	●	Plástico, Gris	–	Recorte de pared rectangular	–	1689433
Insertos hembra								
	Recto	●	●	Metal	26 … 22	Módulo de cables	Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	1419021
	Recto	●	●		–	Módulo de acoplamiento	Hasta 1 GBit/s CAT5	1689064
	Recto	●	●		–		Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	1086108

* Herramienta 1653265 necesaria

RJ45, distribuidores y módulos, IP20

Código web: #0330

	Tipo de montaje	Especificación	Código de art.
Panel de distribución modular			
	Montaje de 19"	Panel de conexión con bridas de plástico	1407994
		Panel de conexión con bridas metálicas, gris	1409283
Patch panels			
	Montaje de 19''	Patch panel para módulos Freenet, 16 puestos de montaje, sin equipar	1652994
		Patch panel para insertos hembra, sin adaptador, 24 puestos de montaje, sin equipar, gris	1422978
		Patch panel para insertos hembra, sin adaptador, 24 puestos de montaje, sin equipar, negro	1422979
	Montaje sobre carril	Carcasa para la integración de insertos de módulos RJ45 y de cable de fibra óptica	1041740
		Carcasa con módulo de cables, hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1100077
Insertos hembra			
	Sin adaptador	Módulo de cables, hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1417274
	Sistema Freenet	Módulo de cables, hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1418984
	Sistema Freenet	Módulo de cables, hasta 1 GBit/s CAT5	1652936
	Sin adaptador	Módulo de cables, hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1041760
	Sistema Freenet		1086111

RJ45, conectores para placa de circuito impreso, IP20

Código web: #2059, #2341

	Proceso de soldadura	Orientación	Especificación	Código de art. sin LED	Código de art. con LED	Código de art. Sin LED, contacto de soldadura corto	Código de art. Con LED, contacto de soldadura corto
Jacks PCB RJ45 INDUSTRIAL							
	Ola/THR	90° horizontal	Resortes apantallados para carcasa: sí	1099280	1099281	1321248	1321246
			resortes apantallados para carcasa: no	1091946	1091950	1321104	1321101
		180° vertical	Resortes apantallados para carcasa: sí	1099279	1099282	1321249	1321247
			resortes apantallados para carcasa: no	1091942	1091947	1321106	1321102
Conectores hembra para placa de circuito impreso RJ45 Singleport							
	Ola	180° vertical	–	1149872	1149871	–	–
		90° horizontal	Gancho de sujeción arriba	1149870	1149867	–	–
			Gancho de sujeción abajo	1149868	1149866	–	–
	Ola / THR	180° vertical	–	–	–	1337238	1337239
		90° horizontal	Arriba	–	–	1337240	1337243
	SMD	180° vertical	–	1149611	–	–	–
		90° horizontal	Gancho de sujeción arriba	1149882	1149873	–	–
			Gancho de sujeción abajo	1149874	–	–	–
Jacks PCB RJ45 Multiport							
	Ola	90° horizontal	2 puertos RJ45, gancho de sujeción arriba	1149858	1149854	–	–
			2 puertos RJ45, gancho de sujeción abajo	1149855	1149852	–	–
			4 puertos RJ45, gancho de sujeción arriba	1149851	1149848	–	–
			4 puertos RJ45, gancho de sujeción abajo	1149849	1149616	–	–
	Ola / THR		2 puertos RJ45, gancho de sujeción arriba	–	–	1337251	1337254

RJ45, bloqueo Push-Pull (V14), IP65/67

Código web: #0325

	Salida de cables	Material	AWG	Tipo de conexión	Vel. transm. datos	Especificación	Código de art.
Conectores							
	Recto	Fundición inyectada de cinc	26 … 24	Conexión rápida IDC	Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	Push-Pull (Variante 14)	1149841
			23 … 22				1149843
			26 … 24		Hasta 1 GBit/s CAT5		1422661
			23 … 22				1422664
	Acodada abajo		26 … 24				1422662
			23 … 22				1422665
	Acodada arriba		26 … 24				1422663
			23 … 22				1422667
	Recto		26 … 24				1403367
			26 … 24	Conexión crimpada	Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$		1422108*
			23 … 22	Conexión rápida IDC	Hasta 100 MBit/s CAT5		1403366
Marco empotrado							
	Recto	Fundición inyectada de cinc	26 … 22	Recorte de pared rectangular	Equipado, CAT6$_A$, inserto hembra, conexión del cable		1413961
			–		Equipado, CAT6$_A$, inserto hembra, módulo de acoplamiento		1413962
	–		–		Sin equipar Para módulos PCB		1413963
	–		–	Recorte de pared redondo	Sin equipar Para módulos Freenet		1405222
Insertos hembra							
	Recto	Fundición inyectada de cinc	–	Módulo de cables	Hasta 1 GBit/s CAT5	Freenet	1652936
			–		Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$		1418984
			–	Módulo de acoplamiento	Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$		1086111
Acoplamientos							
	Recto	Fundición de aluminio a presión	–	1 x RJ45, 1 x RJ45	Hasta 1 GBit/s CAT5	Push-Pull (variante 14)	1405183
Multipuertos							
	Recto	Fundición de aluminio a presión	22 … 26	Módulo de cables	Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1 x RJ45	1403678
						1 x RJ45, 1 x Power	1403682
			–	Módulo de acoplamiento	Hasta 1 GBit/s CAT5	1 x RJ45, 1 x RJ45	1403685
	Recto		18 … 13	Módulo de cables	Hasta 10 GBit/s CAT6$_A$	1 x Power	1403684
	Recto			Módulo de acoplamiento			1403681

* Herramienta 1653265 necesaria

RJ45, bloqueo por encaje (V6), IP65/67

Código web: #0329

	Material	AWG	Tipo de conexión	Vel. transm. datos	Características	Código de art.
Conectores						
	Plástico, gris	23 … 26	Conexión rápida IDC	Hasta 1 GBit/s CAT5	–	1656990
		24 … 27	Conexión crimpada		–	1414383*
				Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	–	1414406*
	Plástico, negro	23 … 26	Conexión rápida IDC	Hasta 1 GBit/s CAT5	–	1658493
		24 … 27	Conexión crimpada		–	1414408*
				Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	–	1414410*

Herramienta 1653265 necesaria

Marco empotrado						
	Plástico, gris	–	Recorte de pared redondo	–	Para módulos Keystone	1689844
		–		–	Para módulos Freenet	1653744
	Plástico, negro	–		–	Para módulos Keystone	1658053
		–		–	Para módulos Freenet	1658668
	Plástico, gris	–	Recorte de pared rectangular	–	Para módulos Keystone	1689080
		–		–	Para módulos PCB	1689446
	Plástico, negro	–		–	Para módulos Keystone	1658642
		–		–	Para módulos PCB	1658655
Insertos hembra						
	Metal	22 … 24	Módulo de cables	Hasta 1 GBit/s CAT5	Módulo Freenet	1652936
		22 … 26		Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$		1418984
		26- 22	Módulo de cables	Hasta 10 GBit/s, $CAT6_A$	Módulo Keystone	1419021
		–	Módulo de acoplamiento	Hasta 1 GBit/s CAT5	Módulo Keystone	1689064
		–		Hasta 1 GBit/s CAT6		1086108
		–		Hasta 10 GBit/s $CAT6_A$	Módulo Freenet	1086111
Acoplamientos						
	Plástico, gris	–	Acoplamiento	Hasta 1 GBit/s CAT5	1 x RJ45/RJ45	1689268
	Plástico, negro	–			1 x RJ45/RJ45	1658684
Tomas de carga de terminales						
	Fundición de aluminio a presión	22 … 24	Conexión rápida IDC	Hasta 1 GBit/s CAT5	2 x RJ45	1404278

RJ45, latiguillos para PROFINET, hasta 100 MBit/s

Código web: #0326

		Cables IP20			Cables IP65/67			
								
		Extremo de cable libre	Conector RJ45, recto	Conector RJ45, acodado	Conector RJ45, variante 14, metal	Conector RJ45, variante 14, plástico	Macho M12, recto	Macho M12, acodado
Cables IP20, longitud de cable variable								
	Conector RJ45, recto	–	–	–	1411863	1411864	1408639	1408613
	Conector RJ45, acodado	–	–	–	–	–	1408638	1408612
Cables IP65/67, longitud de cable variable								
	Conector RJ45, variante 14, metal	1411859	1411863	–	1411866	–	1408636	1408610
	Conector RJ45, variante 14, plástico	1411860	1411864	–	–	1411867	1408635	1408609
	Macho M12, recto	1408640	1408639	1408638	1408636	1408635	1408634	1408608
	Macho M12, acodado	1408633	1408632	1408631	1408628	1408626	1408625	1408624
	Hembra M12, recta	1408623	1408622	1408621	1408619	1408618	1408617	1408616
	Hembra M12, acodada	1408615	1408613	1408612	1408610	1408609	1408608	1408607
Cables IP65/67, longitud de cable limitada								
	Hembra de montaje incorporado M12, montaje en pared trasera	1 m, 1437779	0,5 m, 1404367	–	–	–	–	–
		2 m, 1437782	1 m, 1404368	–	–	–	–	–
		5 m, 1437795	5 m, 1404369	–	–	–	–	–

Cable PROFINET, tipo 93B

El cable PROFINET tipo 93B está diseñado para una instalación flexible y presenta una resistencia al aceite limitada. Es apto para el uso en exteriores, ya que es resistente a los rayos ultravioleta conforme a UL 1581 durante 1200 s. Cumple las características de transmisión según CAT5.

- Material de la envoltura exterior: PVC
- Radio de flexión mínimo: 7 x D
- Probado a: -20 °C ... +25 °C

RJ45, latiguillos para Ethernet, hasta 1 GBit/s

Código web: #0327

		Cables IP20			Cables IP65/67			
								
		Extremo de cable libre	Conector RJ45	Conector RJ45, variante 6	Conector RJ45, variante 14, metal	Conector RJ45, variante 14, plástico	Macho M12, recto	Macho M12, acodado
Cables IP20, longitud de cable variable								
	Conector RJ45	1411838	1411842	1411843	1411844	1411845	1408681	1408674
Cables IP65/67, longitud de cable variable								
	Conector RJ45, variante 6	1411839	1411843	1411846	–	–	1408679	1408671
	Conector RJ45, variante 14, metal	1411840	1411844	–	1411847	–	1408678	1408670
	Conector RJ45, variante 14, plástico	1411841	1411845	–	–	1411848	1408677	1408668
	Macho M12, recto	1408682	1408681	1408679	1408678	1408677	1408676	1408667
	Macho M12, acodado	1408675	1408674	1408671	1408670	1408668	1408667	1408666
	Hembra M12, recta	1408665	1408664	1408662	–	1408660	1408659	1408658
	Hembra M12, acodada	1408657	1408655	1408653	1408652	1408651	1408650	1408649

Cable Ethernet, tipo 94B

El cable Ethernet tipo 94B está diseñado para una instalación flexible. El cable es resistente al aceite y las sustancias químicas y retardador de llama. Cumple las características de transmisión según CAT5.

- Material de la envoltura exterior: PUR
- Radio de flexión mínimo: 5 x D

RJ45, latiguillos para Ethernet, hasta 10 GBit/s

Código web: #0328

		Cables IP20		Cables IP65/67						
										
		Extremo de cable libre	Conector RJ45	Conector RJ45, variante 6, plástico	Conector RJ45, variante 14, metal	Conector RJ45, variante 14, plástico	Macho M12, recto	Macho M12, acodado	Hembra M12, recta	Hembra M12, acodada
Cables IP65/67, longitud de cable variable										
	Extremo de cable libre	–	1411853	1415639	1415637	1415638	1408648	1 m 1080716 2 m 1080717 5 m 1080718 10 m 1080719	1 m 1080728 2 m 1080729 5 m 1080731 10 m 1080732	1 m 1080746 2 m 1080747 5 m 1080748 10 m 1080750
	Conector RJ45, plástico	1411853	1411854	1414321	1411855	1411856	–	–	1 m 1080733 2 m 1080734 5 m 1080736 10 m 1080737	–
	Conector RJ45, variante 6	1415639	1414321	1414322	–	–	–	–	–	–
	Conector RJ45, variante 14 Metal	1415637	1411855	–	1414323	–	–	–	1 m 1080738 2 m 1080739 5 m 1080740 10 m 1080741	–
	Conector RJ45, variante 14, plástico	1415638	1411856	–	–	1414324	–	–	–	–
	Macho M12, recto	1408648	1408647	–	1408646	1408645	1408644	1 m 1080724 2 m 1080725 5 m 1080726 10 m 1080727	1 m 1080742 2 m 1080743 5 m 1080744 10 m 1080745	1 m 1080751 2 m 1080752 5 m 1080753 10 m 1080754
	Macho M12, acodado	1 m 1080716 2 m 1080717 5 m 1080718 10 m 1080719	–	–	–	–	1 m 1080724 2 m 1080725 5 m 1080726 10 m 1080727	1 m 1080720 2 m 1080721 5 m 1080722 10 m 1080723	–	–
Cables IP65/67, longitud de cable limitada										
	Hembra de montaje incorporado M12, montaje en pared trasera	1 m 1424148	–	–	–	–	–	–	–	–
		2 m 1424151	–	–	–	–	–	–	–	–
		5 m 1424164	–	–	–	–	–	–	–	–

Cable Ethernet, tipo 94F

El cable Ethernet tipo 94F está diseñado para una instalación flexible. El cable es resistente al aceite y las sustancias químicas y retardador de llama. Además, no contiene halógenos y cumple las características de transmisión conforme a $CAT6_A$.

- Material de la envoltura exterior: PUR
- Radio de flexión mínimo: 10 x D

RJ45, latiguillos y accesorios, IP20

Código web: #2675, #2676

Latiguillos RJ45 Office/Building

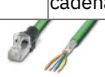
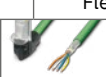
								
Transmisión	**CAT5 (hasta 1 GBit/s)**				**CAT6$_A$ (hasta 10 GBit/s)**			
Material de la cubierta	LSZH							
Estructura del cable	4 x 2 x 26/7 AWG							
Apantallamiento	S/UTP				S/FTP			
Longitud	0,3 m	1227558	5,0 m	1227564	0,3 m	1227572	5,0 m	1227583
	0,5 m	1227559	7,5 m	1227565	0,5 m	1227573	7,5 m	1227585
	1,0 m	1227560	10,0 m	1227566	1,0 m	1227575	10,0 m	1227588
	1,5 m	1227561	12,5 m	1227567	1,5 m	1227578	12,5 m	1227590
	2,0 m	1227562	15,0 m	1227570	2,0 m	1227580	15,0 m	1227591
	3,0 m	1227563	20,0 m	1227571	3,0 m	1227581	20,0 m	1227593

Visión general de cables: RJ45 INDUSTRIAL

Cable	**93B**	**93C**	**93M**	**93K**	**93R**	**94C**	**94F**
Esquema							
Envoltura	PVC	PUR	PUR	PVC	PUR	PUR	PUR
Número de polos	4	4	4	4	4	8	8
diseño	AWG22/7	AWG22/19	AWG22/7	AWG22/7	AWG22/7	AWG26/7	AWG26/7
Apantallamiento	SFTQ	SFTQ	SFTQ	SFTQ	SFTQ	SF/UTP	S/FTP
Protocolo	PROFINET	PROFINET	PROFINET	Sercos	PROFINET	Ethernet	Ethernet
Categoría de transmisión	CAT5 (100 MBit/s)	CAT5 (100 MBit/s)	CAT5 (100 MBit/s)	CAT5 (100 MBit/s)	CAT5 (100 MBit/s)	CAT5 (1 GBit/s)	CAT6$_A$ (10 GBit/s)

Encontrará información detallada sobre nuestros cables en los datos técnicos de los artículos de nuestra tienda web

Latiguillos RJ45 INDUSTRIAL

Aplicación	Tipo B Flexible	Tipo C cadena de arrastre		Tipo B Flexible		Tipo R Robots		Tipo C cadena de arrastre		Tipo B Flexible
										
Código de art.	1247656	1247661	1247629	1247649	1247658	1247660	1247630	1247634	1247639	1247647
Cable Longitud configurable entre 0,5 y 50 m	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	93B 93K 93M 93C 93R	94C 94F	94C 94F

USB y HDMI, latiguillos y conectores para equipos

Código web: #2888, #2889

Latiguillos

					
Versión	**USB 2.0**	**USB 3.2 Gen. 1**		**USB 3.2 Gen. 2**	**HDMI High Speed with Ethernet Channel**
Tipo de cabecera 1	Tipo A			Tipo C	HDMI Tipo A
Tipo de cabecera 2	Tipo A		Tipo C		HDMI Tipo A
Material de la cubierta	PVC				–
0,3 m	1333130	1333148	1333158	1333194	1332077
0,5 m	1333131	1333150	1333160	1333195	1332078
1,0 m	1333136	1333151	1333165	1333197	1332079
1,5 m	1333137	1333153	1333166	1333210*	1332081
1,8 m	1333138	1333155	1333185	1333211*	1332082
2,0 m	1333139	1333156	1333187	1333213*	1332083
3,0 m	1333140	1333157	1333190	1333214*	1332084
5,0 m	1333145	–	–	–	1332086

* USB 3.2 Gen. 1

Conectores para equipos

							
Versión	**USB 2.0**				**USB 3.2 Gen. 1**		
Referencia	Tipo A						
Orientación	90° horizontal	90° vertical	180° vertical	90° horizontal	90° horizontal	180° vertical	90° vertical
Proceso de soldadura	Ola			SMD	THR		
Código de art.	1332630	1332631	1332632	1332634	1332637	1332638	1332636

Conectores para equipos

					
Versión	**USB 3.2 Gen. 2**			**HDMI 2.0**	
Referencia	Tipo C			HDMI Tipo A	
Orientación	90° horizontal	180° vertical	90° horizontal	90°	180°
Proceso de soldadura	SMD / THR	SMD	SMD	SMD	
Código de art.	1332643	1332645	1332646	1332071	1332073

M12, conectores IP65/67

Código web: #0338

Conectores M12										
			Conexión push-in		Conexión IDC		Conexión Piercecon		Conexión por tornillo	
										
			Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado
Redes										
Ethernet	CAT5, 4 polos	Macho	–	–	1411066	1553624	–	–	1521261	–
		Hembra	–	–	1411069	1553637	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos	Macho	–	–	1421679	1553653	–	–	–	–
		Hembra	–	–	1421680	1553666	–	–	–	–
	$CAT6_A$, 8 polos	Macho	–	–	1411043	–	1417430	1417443	–	–
		Hembra	–	–	1414586	–	–	–	–	–
PROFINET		Macho	1424682	1424684	1411068	1554539	–	–	1521261	–
		Hembra	1424683	1424685	1411071	1554542	–	–	–	–
VARAN		Macho	–	–	1429130	1429156	–	–	–	–
		Hembra	–	–	1429143	1429169	–	–	–	–
Buses de campo										
INTERBUS		Macho	1424674	1424675	–	–	–	–	1507764	1430417
		Hembra	1424676	1424677	–	–	–	–	1507777	1430420
PROFIBUS		Macho	1424678	1424679	1413931	–	–	–	1507764	1430417
		Hembra	1424680	1424681	1413932	–	–	–	1507777	1430420
CANopen®, DeviceNet™		Macho	1424670	1424671	1422759	–	–	–	1508352	–
		Hembra	1424672	1424673	1422760	–	–	–	1508365	–
CC-Link		Macho	1424699	–	–	–	–	–	–	–
		Hembra	1424700	–	–	–	–	–	–	–

Cable coaxial

Código web: #2890

Cables coaxiales y conectores para placa de circuito impreso						
						
Cabecera 1	**N (m)**	**N (f) BH**	**N (m)**	**N (f) BH**	**N (m)**	**SMA (m)**
Cabecera 2	**N (m)**	**R-SMA (m)**	**R-SMA (m)**	**SMA (m)**	**SMA (m)**	**SMA (f)**
0,5 m	1340122	1340129	1340130	1340138	1340139	–
1,0 m	–	–	1340131	–	1340143	–
1,5 m	–	–	1340133	–	–	–
2,0 m	–	–	1340135	–	–	–
3,0 m	1340123	–	1340136	–	1340144	–
5,0 m	1340124	–	1340137	–	1340147	1340149
10 m	1340125	–	–	–	–	1340148
15 m	1340126	–	–	–	–	–
30 m	1340127	–	–	–	–	–

Conectores para placa de circuito impreso coaxiales				
Código web: #2890				
Proceso de soldadura	Ola / THR	Ola	Ola / THR	Ola
Serie	SMA	SMA	R-SMA	R-SMA
Orientación	90°	90° pasamuros	90°	90° pasamuros
Código de art.	1340151	1340153	1340150	1340152

Conectores SPE

Código web: #2671, #2670

Conectores SPE IP20					
					
Descripción	Conectores SPE para placa de circuito impreso SPE, 180°	Conectores SPE para placa de circuito impreso SPE, 90°	Conectores SPE para placa de circuito impreso, 90° LED	Cables de red SPE	Conectores SPE IDC
Tipo de conexión del contacto	Macho			Hembra	Hembra
Tipo de conexión	Soldadura THR y por ola			–	Conexión por corte de aislante IDC
LED	–		Sí	–	–
Referencia	SPE-T1-STSM-180	SPE-T1-STSM-90	SPE-T1-STRM-90-LED	SPE-T1-CCP-SF/.../ AWG22/CCP/SF	SPE-T1-CIM-SF
Código de art.	1163798	1163797	1215778	1 m,1183807 2 m,1183808 3 m, 1183810 5 m, 1183811	1343953

Conectores SPE IP67 (M8)							
							
Descripción	Conectores SPE para equipos, 180°	Conectores SPE para equipos, 180°	Conectores SPE para equipos, 90°	Cables de red SPE, PVC	Cables de red SPE, PUR	Cables de red SPE, PVC	Cables de red SPE, PUR
Tipo de conexión del contacto	Macho	Macho	Macho	Hembra-hembra Hembra-macho	Hembra-hembra Hembra-macho	Macho-macho	Macho-macho
Proceso de soldadura	Soldadura THR y por ola	Soldadura SMD	Soldadura THR y por ola	–	–	–	–
Referencia	SPE-T1-M8 MSM-180	SPE-T1-M8 MSM-180-SMD	SPE-T1-M8 MRM-90	SPE-T1-M8MSM/ 2,0-97B/M8FSF SPE-T1-M8FSF/ 2,0-97B/M8FSF	SPE-T1-M8MSM/ 2,0-99B/M8FSF SPE-T1-M8FSF/ 2,0-99B/M8FSF	SPE-T1-M8MSM/2,0-97B/M8MSM	SPE-T1-M8MSM/2,0-99B/M8MSM
Caja de sujeción atornillada en montaje frontal	1412502			–	–	–	
Caja de sujeción atornillada en montaje en pared trasera	1412505			–	–	–	
Código de art.	1163793	1215777	1163795	2 m, 1217524 2 m, 1217530	2 m, 1150575 2 m, 1217320	2 m, 1217526	2 m, 1217316

Conectores SPE IP67 (M12 HYBRID)

Nuevo






Descripción	Conectores para equipos SPE M12 Hybrid		Cables híbridos M12 SPE	
Estándar	IEC 63171-7 (codificación 2)			
Versión	Hembra	Macho	Hembra, recto – Extremo de cable libre	Macho (recto) – Extremo de cable libre
Número de polos	6 (2x SPE + 4x potencia) + apantallamiento			
Caja de sujeción atornillada en montaje frontal	1420825	1108115 (incl. Push-Pull) 1420824	–	–
Caja de sujeción atornillada en montaje en pared trasera	1420827	1108101 (incl. Push-Pull) 1420826	–	–
Referencia	SPE-T1-M12HC2FSF-180	SPE-T1-M12HC2MSM-180	SPE-T1-2,0-99H/MC2FS	SPE-T1-MC2MS/2,0-99H
Código de art.	1439722	1439775	2 m, 1524235	2 m, 1524231

Conectores SPE IP67 (M12)

Nuevo









Descripción	Conectores para equipos SPE M12				Cables M12 SPE				
Tipo de conexión del contacto	Hembra		Macho		Macho-hembra	Hembra-hembra	Macho-macho	Macho – Extremo de cable libre	Hembra – Extremo de cable libre
Caja de sujeción atornillada en montaje frontal	1027678	1412079	1107999	1027679	–	–	–	–	-
Caja de sujeción atornillada en montaje en pared trasera	1027662	1414021	1107993	1027661	–	–	–	–	-
Referencia	SPE-T1-M12FSF-180 SPE-T1-M12FRF-90	SPE-T1-M12FSF-180-SMD	SPE-T1-M12MSM-180-SMD SPE-T1-M12MRM-90	SPE-T1-M12MSM-180	SPE-T1-M12MS/2,0-99B/M12FS PUR SPE-T1-M12MS/2,0-97B/M12FS PVC	SPE-T1-M12FS/2,0-99B/M12FS PUR SPE-T1-M12FS/2,0-97B/M12FS PVC	SPE-T1-M12MS/2,0-99B/M12MS PUR SPE-T1-M12MS/2,0-97B/M12MS PVC	SPE-T1-M12MS/2,0-99B PUR	SPE-T1-2,0-99B/M12FS PUR
Código de art.	1363337 (180°-THR) 1363341 (90°-THR)	1363344 (180°-SMD)	1363342 (180°-SMD) 1363338 (90°-THR)	1363336 (180°-THR)	2 m, 1364621 2 m, 1364626	2 m, 1364623 2 m, 1364631	2 m, 1364622 2 m, 1364629	2 m, 1478365	2 m, 1478369

M12, conectores para equipos IP65/67

			Soldadura por ola		Soldadura por reflujo	
						
Redes			**Macho**	**Hembra**	**Macho**	**Hembra**
Ethernet	CAT5, 4 polos		1456514	1456527	1552214*	1551451*
	CAT5, 4 polos, tipo de cable 93E	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos		1456530	1456543	1557578	1557549
	CAT5, 8 polos, tipo de cable 94B	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos, tipo de cable 94C	2 m	–	–	–	–
	$CAT6_A$, 8 polos		–	1424177	–	1402457*
	$CAT6_A$, 8 polos, tipo de cable 94F	0,5 m	–	–	–	–
	$CAT6_A$, 8 polos, tipo de cable 94F	1 m	–	–	–	–
	$CAT6_A$, 8 polos, tipo de cable 94F	2 m	–	–	–	–
	$CAT6_A$, 8 polos, tipo de cable 94F	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos, híbrido		–	1407503	–	1405225*
	CAT5, 8 polos, híbrido, tipo de cable 94H	0,5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos, híbrido, tipo de cable 94H	1 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos, híbrido, tipo de cable 94H	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 polos, híbrido, tipo de cable 94H	5 m	–	–	–	–
PROFINET	4 polos		1456556	1456569	1552175	1542648
	4 polos, tipo de cable 93B	0,5 m	–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93B	1 m	–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93B	2 m	–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93B	5 m	–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93C	2 m	–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93R	3 m	–	–	–	–
Sercos	4 polos		1457979	1457966	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
EtherCAT®	4 polos		1456556	1456569	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
	4 polos, tipo de cable 93K		–	–	–	–
M12 para buses de campo			**Macho**	**Hembra**	**Macho**	**Hembra**
PROFIBUS	5 polos	0,5 m	1456475	1456488	–	–
INTERBUS	5 polos	0,5 m	1456572	1456585	–	–
CANopen® EtherNet/IP™	5 polos	0,5 m	1456491	1456501	–	–
CC-Link	4 polos		1457856	1457869	–	–
FOUNDATION Fieldbus	4 polos		1457872	–	–	–

Soldadura SMD		Bulkheads, M12 en RJ45					
							
Macho	**Hembra**	**Recto**	**Acodado**	**Macho**	**Hembra**	**Macho**	**Hembra**
1411956*	1411950*	–	–	–	–	1411592	1411585
–	–	–	–	–	1405866	–	–
–	–	1414396	1414393	–	–	–	–
–	–	–	–	–	1407877	–	–
–	–	–	–	–	1412820	–	–
–	1411964*	1404549	1404548	–	–	–	–
–	–	–	–	–	1424135	–	–
–	–	–	–	–	1424148	–	–
–	–	–	–	–	1424151	–	–
–	–	–	–	–	1424164	–	–
–	1411965*	–	–	–	–	–	1407618
–	–	–	–	–	1407504	–	–
–	–	–	–	–	1407505	–	–
–	–	–	–	–	1407506	–	–
–	–	–	–	–	1407507	–	–
–	–	1414398	1414397	–	–	–	–
–	–	–	–	1437805	1437766	–	–
–	–	–	–	1437818	1437779	–	–
–	–	–	–	1437821	1437782	–	–
–	–	–	–	1437834	1437795	–	–
–	–	–	–	–	1416209	–	–
–	–	–	–	–	1416263	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	1419158	1419154	–	–
–	–	–	–	1419159	1419155	–	–
–	–	–	–	1419160	1419156	–	–
–	–	–	–	1419161	1419157	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	1419138	1419134	–	–
–	–	–	–	1419139	1419135	–	–
–	–	–	–	1419140	1419136	–	–
–	–	–	–	1419141	1419137	–	–
Macho	**Hembra**	**Recto**	**Acodado**	**Macho**	**Hembra**	**Macho**	**Hembra**
–	–	–	–	1534342	1534384	–	–
–	–	–	–	1534504	1534546	–	–
–	–	–	–	1534423	1534465	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	1431432	1431429

Encontrará las carcasas correspondientes en Código web: #0214 y Código web: #0215

Cables confeccionados para redes Ethernet

	Estructura del cable	Diseño conduc./ Línea señal	Descripción	Material por metros	Anillo de 100 m
93E					
	2 x 2 x 28 AWG	7 x 0,25 m	Cable Ethernet para instalación flexible. El cable está libre de halógenos, es resistente al aceite y cumple las propiedades de transmisión según CAT5e.	1416415	1416305
94A					
	4 x 2 x 24 AWG	Unifilar Twisted Pair (par trenzado)	Cable Ethernet para instalación fija. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1416415	1416305
94B					
	4 x 2 x 28 AWG	7 x 0,25 mm	Cable Ethernet para instalación flexible. El cable es resistente al aceite y las sustancias químicas y retardador de llama. Cumple las características de transmisión según CAT5e.	1417333	1416567
94D					
	4 x 2 x 26 AWG	7 x 0,18 m Twisted Pair (par trenzado)	Cable Ethernet para instalación flexible. El cable presenta una resistencia al aceite limitada. Resistente a los rayos ultravioleta según UL 1581 Sec. Apto para 1200 y, por tanto, también para el empleo en exteriores. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1416444	1416334
94E					
	4 x 2 x 23 AWG	Unifilar Twisted Pair (par trenzado)	Cable Ethernet para instalación fija. El cable es resistente al aceite y las sustancias químicas y retardador de llama. Además, no contiene halógenos y cumple las características de transmisión conforme a $CAT6_A$.	1416460	1416334
94F					
	4 x 2 x 26 AWG	7 x 0,16 mm Twisted Pair (par trenzado)	Cable Ethernet para instalación flexible. El cable es resistente al aceite y las sustancias químicas y retardador de llama. Además, no contiene halógenos y cumple las características de transmisión conforme a $CAT6_A$.	1417359	1416347

Cables confeccionados para redes PROFINET

	Estructura del cable	Estruc. conductor/ línea señal	Descripción	Material por metros	Anillo de 100 m
93A					
	4 x 22 AWG	Unifilar	Cable Profinet para instalación fija. El cable es retardador de llama y cumple las características de transmisión según CAT5e.	1416486	1416392
93B					
	4 x 22 AWG	7 x 0,25 mm	Cable PROFINET para instalación flexible. El cable presenta una resistencia al aceite limitada. Resistente a los rayos ultravioleta según UL 1581 Sec. Apto para 1200 y, por tanto, también para el empleo en exteriores. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1417362	1416389
93C					
	4 x 22 AWG	7 x 0,25 mm	Cable PROFINET para uso en cadenas de arrastre. El cable no contiene halógenos y es resistente al aceite. También es resistente a los rayos ultravioleta y por lo tanto apto para el uso a la intemperie. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1417491	1416376
93R					
	4 x 22 AWG	19 x 0,15 mm	Cable Profinet para el uso en robots. El cable presenta una resistencia al aceite limitada. Resistente a los rayos ultravioleta según UL 1581 Sec. Apto para 1200 y, por tanto, también para el empleo en exteriores. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1417388	1416363
937					
	4 x 22 AWG	7 x 0,25 mm	Cable Profinet para aplicaciones ferroviarias. El cable es resistente al aceite. Cumple la norma de protección contra incendios BS 6853. Este cable cumple las características de transmisión según CAT5e.	1402687	1416363

Cableado de datos basado en cable de fibra óptica para redes y buses de campo

Elevada velocidad de transmisión, poca atenuación, insensibles frente a interferencias electromagnéticas: los cables de fibra óptica son un medio de transmisión moderno para instalaciones industriales y aplicaciones de infraestructuras. No importa para qué tipo de fibra o interfaz: elija la tecnología de conexión adecuada de nuestra amplia gama.

Código web: #0298



Gran diversidad de variantes

Gran diversidad de variantes desde SC-RJ, LC, SC, F-SMA hasta ST así como tipos de fibras POF, PCF, GOF.



Amplio programa de cables

Amplio programa de cables para todas las aplicaciones, redes e interfaces usuales en el mercado.

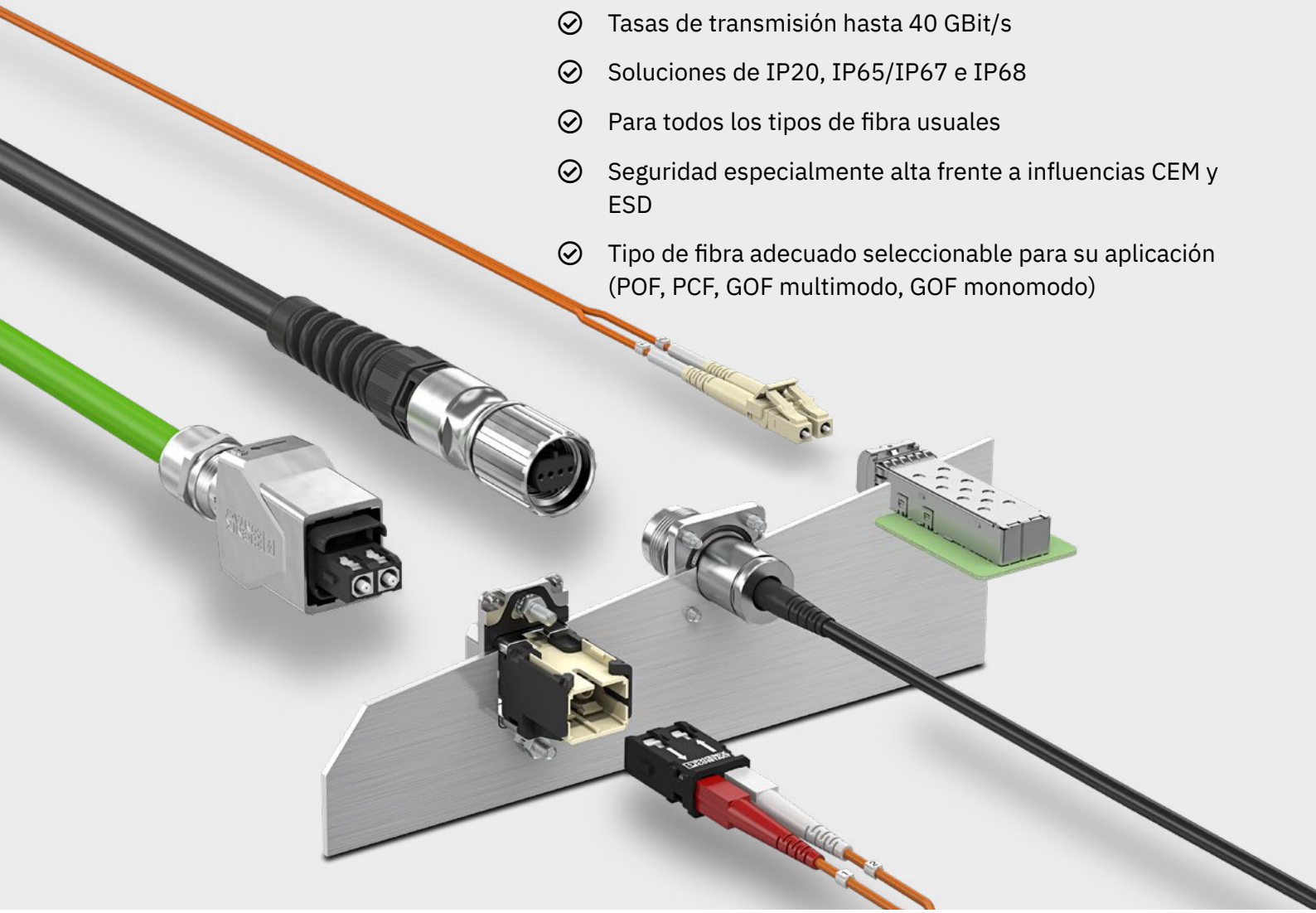


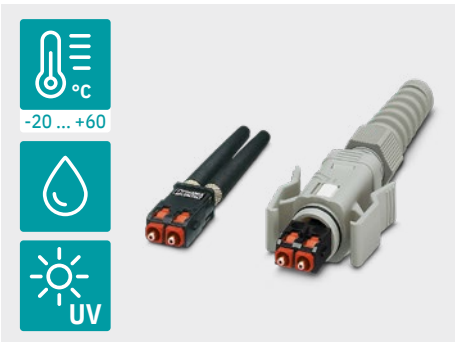
Confección rápida

Confección rápida en campo con herramientas profesionales.

Sus ventajas

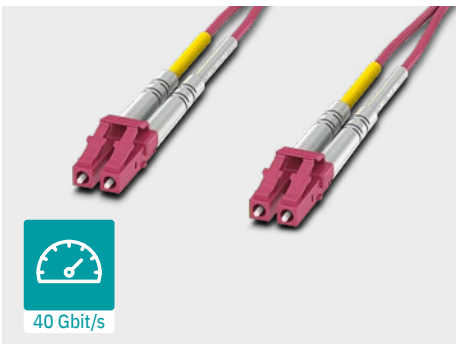
- Tasas de transmisión hasta 40 GBit/s
- Soluciones de IP20, IP65/IP67 e IP68
- Para todos los tipos de fibra usuales
- Seguridad especialmente alta frente a influencias CEM y ESD
- Tipo de fibra adecuado seleccionable para su aplicación (POF, PCF, GOF multimodo, GOF monomodo)





Protección fiable

Protección fiable frente a temperaturas extremas, líquidos y luz UV.



Latiguillos de alta calidad

Gran selección de variantes de latiguillos para todos los tipos de conexión típicos.



Alta densidad de empaquetado

Alta densidad de empaquetado y amplia disposición de empalmes en cajas de empalme para el montaje sobre carril DIN y de 19“.

SC-RJ, V14, IP65/67

Código web: #0334

	Salida de cables	Material	Tipo de conexión	Vel. transm. datos	Especificación	Código de art.
Conectores						
	Recto	Fundición inyectada de cinc	POF	hasta 100 MBit/s	–	1407896
	Acodado Abajo		POF		–	1407902
	Acodado Arriba		POF		–	1408028
Marco empotrado						
	–	Fundición inyectada de cinc	Recorte de pared redondo	–	Equipado, con módulo de acoplamiento, para POF, PCF y GOF	1405235
	–		Recorte de pared rectangular	–	Equipado, con módulo de acoplamiento, para POF, PCF y GOF	1413964
	–			–	Sin equipar Para transceptores AVAGO	1413981
Acoplamiento						
	–	Fundición inyectada de cinc	–	–	1 x SC-RJ / 1 x SC-RJ	1405206
Sets de herramientas						
	–	–	–	–	Para POF	1658820
	–	–	–	–	Para PCF	2708876

SC-RJ, bloqueo por encaje (V6), IP65/67

Código web: #0334

	Material	Tipo de conexión	Velocidad de transmisión de datos	Especificación	Código de art.
Conectores					
	Plástico	POF	hasta 100 MBit/s	–	1657009
Marco empotrado					
	Plástico, Gris	Recorte de pared redondo	–	Sin equipar Para módulos Freenet	1653744
	Plástico, Negro			Sin equipar Para módulos Freenet	1658668
Inserto hembra para marco empotrado					
	Plástico	POF, PCF y GOF	–	Módulo de acoplamiento Freenet	1652978
Acoplamiento					
	Plástico	–	–	1 x SC-RJ 1 x SC-RJ	1410050
Sets de herramientas					
	–	–	–	Para POF	1658820

Más información así como nuestra animación de vídeo sobre los conectores para datos basados en fibra óptica:

Solo tiene que introducir el código web en el campo de búsqueda de nuestra página web.

Código web: #0298

Cables de fibra óptica, conectores confeccionables

Código web: #0332

	Función	Tipo de fibra	Especificación	Código de art.
LC				
	Conectores	GOF	Multimodo	1089521
			Monomodo PC	1089520
			Monomodo APC	1089519
	Acoplamiento		Multimodo	1207355
			Multimodo metal	1208069
			Monomodo PC	1208073
			Monomodo APC	1208077
SC				
	Conectores	GOF	Multimodo	1089518
			Monomodo PC	1089517
			Monomodo APC	1089516
		PCF	–	2313779
		GOF	Multimodo	1208081
			Multimodo metal	1208083
			Monomodo PC	1208086
			Monomodo APC	1208088
SC-RJ				
	Conectores	PCF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm)	1404087
			SC-RJ (Ø 2,9 mm)	1654866
		POF	SC-RJ (Ø 2,2 mm)	1654879
	Acoplamiento	GOF, PCF, POF	–	1652978
F-SMA				
	Conectores	PCF	Ø 2,9 mm	2799487
		POF	–	2799720
	Acoplamiento	GOF, PCF, POF	–	2799416
ST (B-FOC)				
	Conectores	PCF	Ø 2,2 mm	2313782
			Ø 2,9 mm	2708481
	Acoplamiento	GOF, PCF, POF	–	1208099
Sets de herramientas				
	Juego de herramientas	GOF	Multimodo y monomodo	1089515
		PCF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm), SC-RJ (Ø 2,9 mm)	2708876
			ST (Ø 2,2 mm), ST (Ø 2,9 mm)	2708465
			F-SMA (Ø 2,9 mm)	2799526
		POF	SC-RJ	1658820
			F-SMA	2744131

Cables de fibra óptica, patch panels e insertos hembra, IP20

Código web: #0336

	Tipo de montaje	Material	Especificación	Código de art.
Patch panels				
	Montaje sobre carril	Plástico, Gris	Incl. módulo de acoplamiento, SC-RJ, para POF, PCF y GOF	1658121
	Montaje de 19''		16 puestos de montaje, para módulos Freenet, sin equipar	1652994
Insertos hembra, módulos Freenet				
	Módulo de acoplamiento	–	SC-RJ, para POF, PCF y GOF	1654358

Cables de fibra óptica, cajas de distribución, IP20

Código web: #0336

Cajas de empalme de FO, serie FDX-20, IP20						
						
	Montaje sobre carril					
	6 x LC-Duplex	12 x LC-Duplex	6 x SC-Duplex	6 x ST-Duplex 6 x SC-Duplex	6 x ST-Duplex 6 x ST-Duplex	6x LSH-Duplex
Sin pigtails, multimodo, acoplamientos de polímero	1019710	1019705	1019686	–	–	–
Sin pigtails, multimodo, acoplamientos de metal	1343385	–	1343387	1343388	1343383	–
Sin pigtails, monomodo, acoplamientos de polímero	1343386	–	1084827	–	–	–
Sin pigtails, monomodo, acoplamientos de metal	–	–	–	–	1343384	–
OM1 (G62,5/125 µm)	1343377	–	1343380	1019684	–	–
OM2 (G50/125 µm)	1019713	1019709	1019700	1019683	–	–
OM3 (G50/125 µm)	1343378	–	1343381	–	–	–
OM4 (G50/125 µm)	1019712	1019708	1019698	–	–	–
OS2 PC (E9/125 µm)	1019711	1019707	1019692	1019682	–	–
OS2 APC (E9/125 µm)	1083665	–	1343382	–	–	1019680

Cables FO, zipcords FV, multimodo, IP20

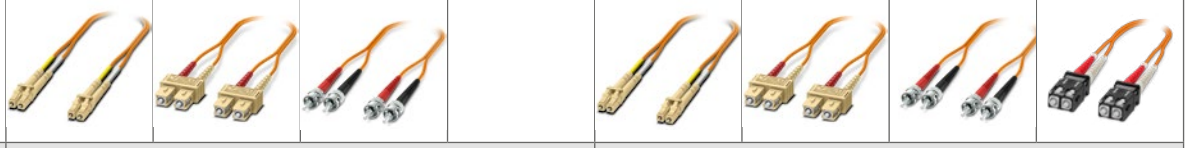
Código web: #0333, #0336

Cajas de empalme de FO, serie FDX-20, montaje de 19“

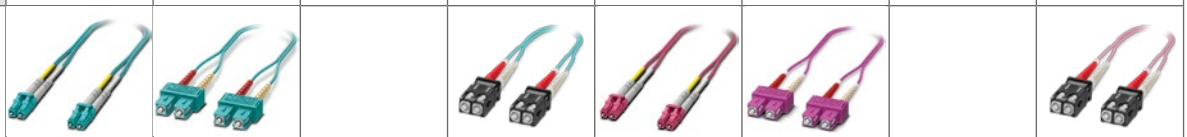


Descripción	12 x LC-Duplex	24 x LC-Duplex	12 x SC-Duplex	24 x SC-Duplex	12 x ST-Duplex	24 x ST-Duplex
OM1 (G62,5/125 µm)	–	–	–	–	1145399	1145389
OM2 (G50/125 µm)	1145416	1145375	1145408	1145407	1145398	1145397
OM4 (G50/125 µm)	1145415	1145413	1145406	1145403	–	–
OS2 (PC) (E9/125 µm)	1145411	1145409	1143631	1145400	1145395	1145392

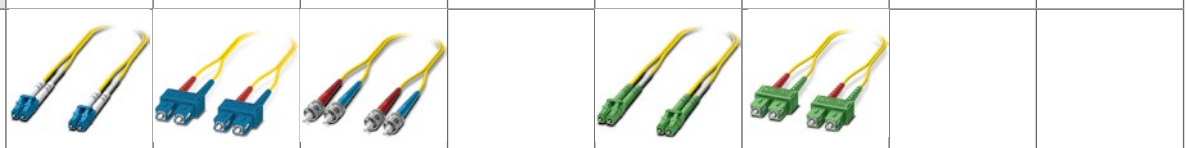
Latiguillos de cable de fibra óptica (longitud: 1,0 m [1])



Descripción	OM1				OM2			
Referencia	LC	SC	ST	–	LC	SC	ST	SC-RJ
LC	1146497	1146498	1146499	–	1115633	1115607	1115588	1405694 [2]
SC	1146498	1146504	1413791	–	1115607	1115536	1115574	1405700 [2]
ST	1146499	1413791	1146501	–	1115588	1115574	1115560	1405710 [2]
SC-RJ	–	–	–	–	1405694 [2]	1405700 [2]	1405710 [2]	1405703 [2]



Descripción	OM3				OM4			
Referencia	LC	SC	–	SC-RJ	LC	SC	ST	SC-RJ
LC	1185473	1185480	–	1405695 [2]	1115625	1115601	1492352	1405696 [2]
SC	1185480	1185485	–	1405701 [2]	1115601	1115424	–	1405702 [2]
ST	–	–	–	–	1492352	–	–	–
SC-RJ	1405695 [2]	1405701 [2]	–	1405704 [2]	1405696 [2]	1405702 [2]	–	1405705 [2]

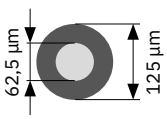
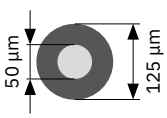
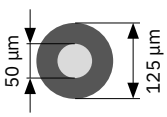
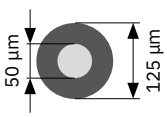
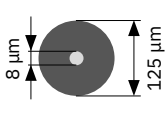


Descripción	OS2 UPC				OS2 APC			
Referencia	LC	SC	ST	–	LC	SC	ST	–
LC	1115636	1115618	1115596	–	1115630	1115613	–	–
SC	1115618	1115550	1115582	–	1115613	1115544	–	–
ST	1115596	1115582	1115565	–	–	–	–	–

[1] Disponibles en otras variantes de longitud: 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m configurables
[2] Solo disponible en versiones configurables

Cables FO, zipcords FV, multimodo, IP20

Productos de cable de fibra óptica por metro										
										
Referencia	Haz de hilos (nuevo)									
Categoría de la fibra	OM1	OM2	OM3	OM4	OS2	OM1	OM2	OM3	OM4	OS2
Número de fibras	12					24				
Código de art.	1286223	1286222	1286221	1286220	1286219	1286217	1286215	1286214	1286211	1286210
										
Referencia	Breakout completo				Breakout mini (nuevo)		Zipcord			
Categoría de la fibra	OM2			PCF	OM4		OM1	OM2	OM3	OM4
Número de fibras	2	2	4	2	12	24	2			
Código de art.	1406429	1406430	1406431	1406432	1286209	1286208	1411566	1411561	1411563	1411564

Clases de fibra Zipcord					
Multimodo	**Estructura de la fibra**	**Color de la cubierta**	**Categoría de la fibra**	**Alcance típico**	**Longitud de onda típica**
		Naranja	OM1	1000Base-SX: mín. 350 m 1000Base-LX: mín. 550 m	850 nm 1300 nm
		Naranja	OM2	1000Base-SX: mín. 525 m 1000Base-LX: mín. 1000 m	850 nm 1300 nm
		Aqua	OM3	1000Base-SX: mín. 1000 m 1000Base-LX: mín. 550 m 10GBase-SX: mín. 300 m	850 nm
		Violeta érica	OM4	1000Base-SX: mín. 1040 m 1000Base-LX: mín. 600 m 10GBase-SX: mín. 550 m	850 nm
Monomodo					
		Amarillo	OS2	10GBase-LR: mín. 10 km 10GBase-ER: mín. 40 km	1310 nm 1550 nm

Su socio para servicios en el entorno de la seguridad ICS y la comunicación industrial

Con nosotros, no necesitará ser un experto. Nosotros no le ofrecemos solo productos, también le apoyamos siempre que nos necesita. Phoenix Contact ofrece una completa cartera de servicios para la seguridad ICS y la comunicación industrial a lo largo de todo el ciclo de vida de la instalación, centrándose en la disponibilidad, la integridad y la fiabilidad. Le apoyamos no solo telefónicamente o por correo electrónico sino también in situ si así lo desea.

Código web: #1557



Visión general de nuestra oferta de servicios

Evaluación y planificación

Inspeccionamos juntos su instalación y analizamos sus amenazas y riesgos particulares, así como la documentación y los procesos. Recibirá un informe detallado con las vulnerabilidades y acciones recomendadas, así como una lista de las medidas necesarias para la protección estándar de su instalación.

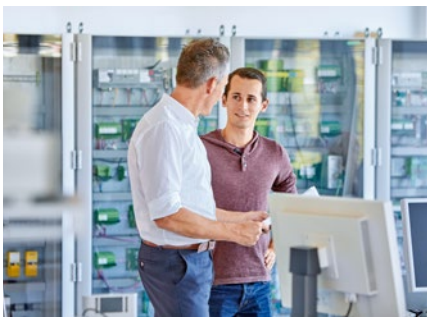
Basándonos en los estándares del sector creamos para usted soluciones y conceptos personalizados. Si necesita estructuras de red con seguridad contra fallos, conceptos para la seguridad o mantenimiento remoto de su máquina o bien redes de radiotransmisión de alto rendimiento, encontramos una solución adecuada para usted.



Implementación

Para que pueda seguir centrándose en sus competencias principales, nos encargaremos de la implementación de sus requisitos de seguridad y de red. Para ello le ayudamos in situ o nos encargamos de tareas parciales que llevaremos a cabo según sus requisitos.

Tras realizar el análisis, optimizamos las relaciones de comunicación de su red para aumentar el rendimiento y la disponibilidad.



Mantenimiento y soporte

Para garantizar la disponibilidad de su instalación, se deben instalar actualizaciones regularmente, se deben adaptar las reglas del cortafuegos y es necesario evaluar los mensajes. Como usuario, las tareas administrativas que deberá realizar son escasas. Además, cumplirá la obligación de carga de prueba para la aplicación de medidas de última tecnología.

Nos centramos en solucionar anomalías, por ejemplo errores en las configuraciones de equipos y lagunas de seguridad detectadas.

Estaremos encantados de ayudarle en caso de preguntas sobre la seguridad ICS y la comunicación industrial.



Seminarios

La seguridad de la información afecta en su empresa a todos los empleados. Actuando de forma segura y responsable, se pueden evitar fallos y daños en sus instalaciones y contribuir así al éxito de su empresa.

Le ofrecemos cursos de formación y cursos prácticos a medida de sus requisitos individuales.



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

MNR 1958995/2026-02-10/11

3012373444