



# Industrial Wireless

Sin cables desde el sensor hasta la red

# Nuestros productos Industrial Wireless para su infraestructura de automatización

Phoenix Contact es un proveedor líder internacional de infraestructura de automatización. Los productos Industrial Wireless de Phoenix Contact ofrecen fiabilidad y seguridad para la transmisión de datos y señales.

Los sistemas inalámbricos permiten superar muchos retos de la infraestructura de comunicación de forma fácil y eficiente.

## Sus ventajas

- ✓ Flexibilidad, fácil instalación y ahorro de costes frente a las instalaciones conectadas por cables
- ✓ Superación de obstáculos
- ✓ Alternativa a los anillos colectores y mazos de cables propensos al desgaste en equipos móviles
- ✓ Reducción de los costes de mantenimiento
- ✓ Supervisión y control de estaciones remotas sin acceso a cables

## Contenido

Tecnologías Wireless	4
<hr/>	
E/S Wireless	
TC Mobile I/O para supervisar sensores mediante radiotelefonía móvil	6
El cable de señales inalámbrico Wireless MUX	8
Radioline Fácil distribución de señales con mapeo de E/S	10
Radioline Mapeo de E/S ahora también conectado por cable	12
Módulos de ampliación Radioline	14
<hr/>	
Wireless Serial	
Radioline para la conexión en red inalámbrica de interfaces serie	16
Radioline Soluciones para el empleo en exteriores	18
<hr/>	
Wireless Ethernet	
Acopladores NearFi	20
Bluetooth Low Energy	22
Bluetooth industrial	24
WLAN industrial	26
Routers de radiotelefonía móvil y pasarelas de enlace de mantenimiento remoto para el acceso a la red en todo el mundo	28
<hr/>	
Visión general de los productos para antenas y accesorios	30
<hr/>	
Servicios	34
<hr/>	

### 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.

**i** Código web: #1234 (ejemplo)

O bien utilice el enlace directo:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#1234](http://phoenixcontact.net/webcode/#1234)**





# Tecnologías Wireless

## Distintas tecnologías inalámbricas para requisitos industriales especiales

La industria ofrece varios campos de aplicación para el uso de tecnologías inalámbricas: desde la transmisión de un valor de sensor sencillo hasta una potente red con cientos de participantes. De ello se derivan requisitos muy distintos en cuanto a la tecnología inalámbrica.


Actualmente, este amplio espectro de requisitos no cubre completamente ninguna tecnología inalámbrica. Phoenix Contact ofrece productos y soluciones para tecnologías inalámbricas distintas que pueden utilizarse gratuitamente en cuanto a licencia y costes y con las que pueden cubrirse prácticamente todos los campos de aplicación industriales.

La condición más importante para el uso de las tecnologías inalámbricas en aplicaciones industriales es que deben funcionar también bajo condiciones agresivas de forma tan robusta y fiable como una comunicación vía cable. En la comunicación inalámbrica, los datos se transmiten por medio de ondas electromagnéticas utilizando el espacio libre como medio de transmisión, que no se tiene a disposición de forma exclusiva. Por eso, la conexión inalámbrica está expuesta a interferencias como campos electromagnéticos parásitos que pueden influir negativamente en la transmisión. Además, pueden aparecer reflexiones, fading, interferencias y oscurecimientos. A pesar de los efectos descritos, los sistemas inalámbricos funcionan sin fallos.

Tecnologías Wireless		
 NearFi Technology  Designed by Phoenix Contact	 Bluetooth Low Energy	 Bluetooth
Alcance con visibilidad directa		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 10 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 200 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 250 m</li> </ul>
Descripción		
NearFi es una tecnología de transmisión en tiempo real de energía y datos a través de una cámara de aire de hasta 10 mm.	Bluetooth Low Energy hace posible la comunicación con ahorro de energía mediante sensores con batería.	Bluetooth para la transmisión rápida y eficiente de datos de E/S y Ethernet en la fabricación de maquinaria e instalaciones.
Campos de aplicación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos Ethernet en tiempo real y energía Wireless</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de E/S y valores de medición Wireless</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E/S Wireless: señales de E/S analógicas y digitales</li> <li>• Wireless Ethernet: datos Ethernet</li> </ul>
Aplicaciones		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robots</li> <li>• Sistemas de transporte de material</li> <li>• Sistemas de transporte sin conductor</li> <li>• Robots de manipulación y de construcción ligera</li> <li>• Sistemas de sala blanca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de sensores Bluetooth Low Energy</li> <li>• Sensores con batería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set de recambio de cables para comunicación PROFINET y PROFISafe inalámbrica</li> <li>• Recambio de cables de señales</li> </ul>
<b>A partir de la página 20</b>	<b>A partir de la página 22</b>	<b>A partir de la página 8, a partir de la página 24</b>



## 5G industrial – Interconexión inalámbrica para procesos eficientes

El 5G industrial permitirá en el futuro una interconexión fiable e inalámbrica con altas velocidades de transmisión de datos, numerosos participantes y tiempos de latencia extremadamente bajos. Por lo tanto, será la base de numerosos escenarios venideros, como la Industria 4.0 o la All Electric Society, en la que la norma es la interconexión completa y las fábricas inteligentes. Como 5.ª generación de tecnología de banda ancha inalámbrica, el 5G ofrece al usuario una conectividad fiable. Permite realizar procesos más flexibles, autónomos y eficientes desde la producción hasta la logística.

 Código web: #2719



5G industrial – Oportunidades y posibilidades de una nueva tecnología

<p>WLAN WLAN AX WiFi 6</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 1 km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hasta 32 km (900 MHz)</li> <li>• hasta 20 km (868 MHz)</li> <li>• hasta 5 km (2,4 GHz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• todo el mundo</li> </ul>
<p>WLAN es un estándar inalámbrico según IEEE 802.11 para establecer redes Ethernet inalámbricas.</p>	<p>Trusted Wireless se ha desarrollado especialmente para transmitir datos y señales de forma fiable a través de varios kilómetros de distancia.</p>	<p>La comunicación se realiza mediante las redes de radiotelefonía móvil públicas o privadas. En redes públicas, los proveedores de telecomunicación ofrecen la infraestructura necesaria.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wireless Ethernet: comunicación Ethernet con equipos móviles y portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E/S Wireless: señales de E/S analógicas y digitales (ampliables modularmente)</li> <li>• Wireless Serial: datos serie RS-232 y RS-485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E/S Wireless: señales de E/S analógicas y digitales</li> <li>• Wireless Ethernet: datos Ethernet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robots portátiles autónomos y vehículos de guiado automático (AGV en inglés)</li> <li>• Comunicación PROFINET Y PROFIsafe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de estaciones de bombeo apartadas</li> <li>• Piezas giratorias (p. ej. en puentes rascadores)</li> <li>• Control del nivel de llenado en depósitos</li> <li>• Supervisión de tuberías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso remoto a máquinas e instalaciones</li> <li>• Supervisión de estados de señal</li> </ul>
<p><b>A partir de la página 26</b></p>	<p><b>A partir de la página 10</b></p>	<p><b>A partir de la página 6, a partir de la página 28</b></p>

E/S Wireless

## TC Mobile I/O para supervisar sensores mediante radiotelefonía móvil

Supervise fácilmente y con seguridad valores analógicos y digitales mediante la red de radiotelefonía móvil y active relés de forma remota. TC MOBILE I/O transmite sus datos por SMS, correo electrónico o la aplicación (https, SMS). Gracias al gran margen de tensión y a las distintas entradas, el sistema de aviso permite un uso versátil.

 Código web: #1915



lte

GSM

### Sus ventajas

- ✓ Garantía de futuro gracias a la tecnología de radiotelefonía móvil 4G (LTE)
- ✓ Adecuado para edificios y entornos industriales adversos
- ✓ Supervisión de sensores conectados (0/4... 20 mA)
- ✓ Supervisión de tensiones hasta 60 V
- ✓ Conexión de relés mediante radiotelefonía móvil
- ✓ Aviso de alarma en caso de fallo de corriente mediante SMS

# Visión general de los productos TC Mobile I/O



## Módulo de radiotelefonía móvil, DC

TC MOBILE I/O X200-4G

Cód. art. **1038567**

Relé 4G (LTE) SMS y sistema de notificación remota, versión para Europa, comunicación a través de SMS o conexión de datos inalámbrica (envío de correo electrónico, aplicaciones)

- 4 entradas digitales, 4 salidas de relé
- 2 entradas analógicas (tensión o corriente)
- Margen de tensión: 10 V DC ... 60 V DC
- Diseño compacto: (4TE, DIN 43880)
- Rango de temperatura: -25 °C ... 70 °C
- Configuración sencilla con navegadores web y cables USB convencionales



## Módulo de radiotelefonía móvil, AC

TC MOBILE I/O X200-4G AC

Cód. art. **1038568**

Relé 4G (LTE) SMS y sistema de notificación remota, versión para Europa, comunicación a través de SMS o conexión de datos inalámbrica (envío de correo electrónico, aplicaciones)

- 4 entradas digitales
- 4 salidas por relé
- Margen de tensión: 93 V AC ... 250 V DC
- Diseño compacto: (4TE, DIN 43880)
- Rango de temperatura: -25 °C ... 70 °C
- Configuración sencilla con navegadores web y cables USB convencionales

## Aplicación TC Mobile I/O

Active las salidas cómodamente desde una aplicación. Consulte fácilmente el estado del equipo siempre que quiera. La aplicación TC Mobile I/O simplifica el manejo de la variante SMS aún más y le evita tener que escribir un SMS. El aviso mediante alarma le llegará como es habitual por SMS y correo electrónico. Así se garantiza la mejor accesibilidad en el campo.



iOS



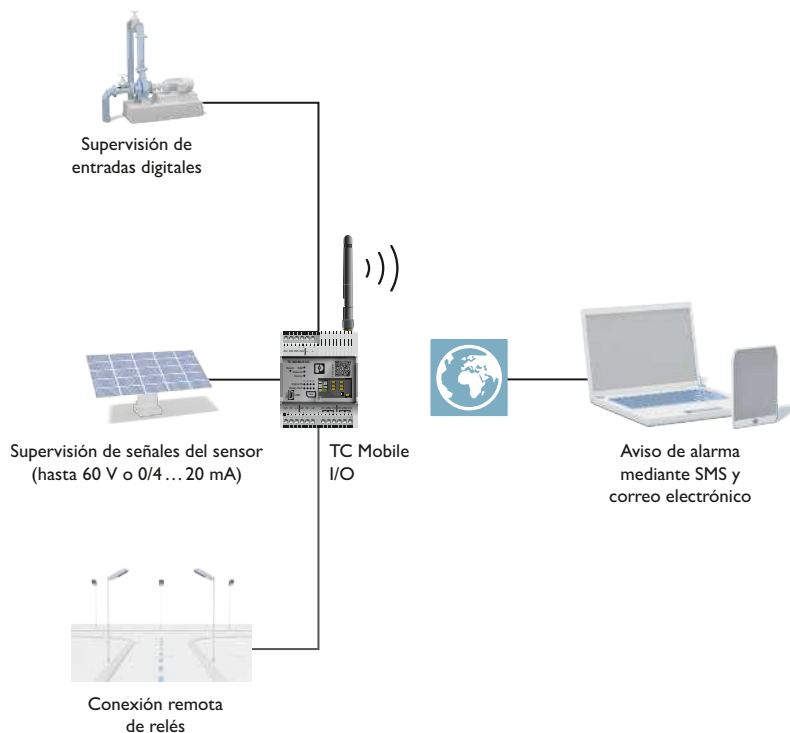
Android

## Supervisión de sensores mediante radiotelefonía móvil

Con la familia de productos TC Mobile I/O podrá controlar el nivel de corriente analógico y valores de tensión analógicos y conectar relés remotamente. Para ello, la comunicación se efectúa a través de SMS, correo electrónico o la aplicación (https, SMS).

Posibles campos de aplicación:

- Monitorización del sistema, de máquinas y edificios
- Bombas, plantas de tratamiento de aguas residuales, abastecimiento de agua
- Controles de iluminación e instalaciones de distribución remotas
- Alumbrado público
- Elevadores y puertas
- Tecnología de alarmas y doméstica
- Tecnología de climatización y ventilación
- Supervisión de baterías hasta 60 V
- Aplicaciones ferroviarias según EN 50121-4



E/S Wireless

## El cable de señal inalámbrico Wireless MUX

El multiplexor Wireless transmite 16 señales digitales y 2 señales analógicas bidireccionales, es decir, en ambas direcciones, con lo cual puede sustituir un cable de señales de 40 hilos. Durante este proceso, la conexión se controla continuamente. Si falla o se interrumpe violentamente, se restablecerán las salidas al estado definido LOW. Esto se indica en el módulo a través del LED de diagnóstico. La indicación de calidad del enlace informa al usuario continuamente sobre la calidad de la conexión.

**i** Código web: #1792

### Sus ventajas

- ✓ El establecimiento de la conexión y la transmisión de señales se realizan automáticamente debido al emparejamiento fijo
- ✓ No es necesario configurar ni ajustar
- ✓ Duración de la transmisión típica de menos de 10 ms
- ✓ Extremadamente robusta y fiable
- ✓ Puede operarse sin generar interferencias junto con WLAN





# Visión general de los productos Sets inalámbricos



## Set inalámbrico con antenas

ILB BT ADIO MUX-OMNI

Cód. art. [2884208](#)

- Paquete estándar compuesto por dos módulos pareados de forma fija, dos antenas omnidireccionales con cable de 1,5 m
- Posibilidad de alcances de entre 50 m y 100 m en espacios interiores y de hasta más de 200 m al aire libre
- Conexión de antena: RSMA (hembra)
- Homologaciones: FCC, UL 508, MIC (Japón)

## Set inalámbrico sin antenas

ILB BT ADIO MUX

Cód. art. [2702875](#)

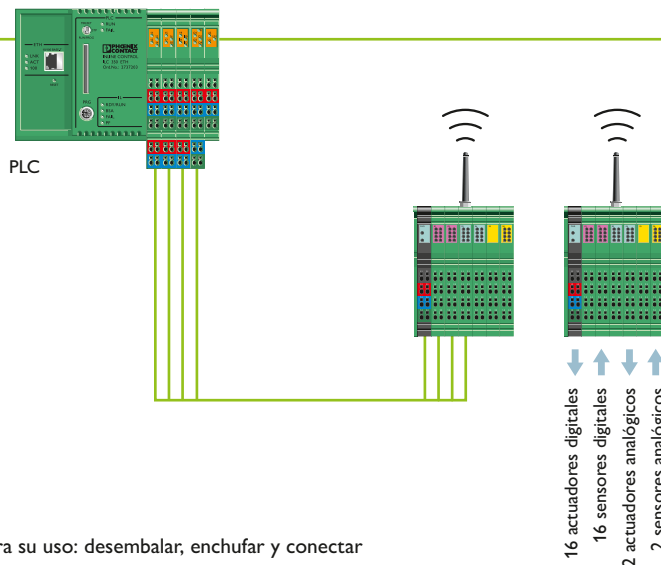
- Paquete compuesto por dos módulos pareados de forma fija
- Alcances de más de 400 m con antenas direccionales en campo abierto al aire libre
- Conexión de antena: RSMA (hembra)
- Homologaciones: FCC, UL 508, MIC (Japón)

## Datos técnicos para sets inalámbricos:

- Tecnología Bluetooth 4.0 actual
- Tensión de alimentación: 19,2 V DC ... 30 V DC
- 16 entradas digitales
- 16 salidas digitales hasta 500 mA
- 2 entradas/salidas analógicas 0 ... 20 mA o 0 ... 10 V

## Wireless MUX, el cable de señal inalámbrico

La conexión al sistema de control se puede realizar fácil y rápidamente a través de los canales de entrada y salida existentes.



Listo para su uso: desembalar, enchufar y conectar

## Posibles campos de aplicación

Wireless MUX se utiliza en todos los lugares en los que se deben intercambiar pocas señales de entrada y salida digitales o analógicas de forma inalámbrica con una estación remota o móvil.

Especialmente la automatización industrial se caracteriza por las partes de máquina continuamente en movimiento.



Aplicaciones dinámicas

E/S Wireless

## Radioline

### Fácil distribución de señales con mapeo de E/S

Radioline es el nuevo sistema inalámbrico para instalaciones y redes extensas. Lo especial es que, con solo un giro en la rueda selectora, puede asignar las entradas y salidas fácilmente, sin necesidad de programación. Radioline no solo transmite señales de E/S sino también datos serie, por lo que se puede utilizar de diversas formas. Además, se puede utilizar con diversas estructuras de red: desde una simple conexión punto a punto hasta redes complejas.

 Código web: #1927



TRUSTED  
WIRELESS™



#### Sus ventajas

- ✓ Puesta en servicio sencilla sin programación
- ✓ Un equipo, muchas aplicaciones
- ✓ Interfaz RS-232 y RS-485 integrada
- ✓ Tecnología inalámbrica Trusted Wireless 2.0
- ✓ Velocidades de transmisión de datos ajustables de la interfaz inalámbrica
- ✓ Codificación de datos de 128 bits (AES)

# Visión general de los productos Módulos de cabecera Radioline



## Módulo inalámbrico 868 MHz

RAD-868-IFS (Europa) Cód. art. [2904909](#)

- Tensión de alimentación: 19,2 V DC ... 30,5 V DC
- Potencia de emisión ajustable hasta 500 mW
- Fácilmente ampliable con módulos de E/S mediante conectores de bus para carril
- Rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +70 °C
- Conexión de antena: RSMA (hembra)
- Homologaciones: ATEX, IECEx
- Adecuado para grandes distancias con obstáculos

## Módulo inalámbrico 900 MHz

RAD-900-IFS (América) Cód. art. [2901540](#)  
 RAD-900-IFS-AU (Australia, Nueva Zelanda) Cód. art. [2702878](#)

- Tensión de alimentación: 10,8 V DC ... 30,5 V DC
- Potencia de emisión ajustable hasta 1000 mW
- Fácilmente ampliable con módulos de E/S mediante conectores de bus para carril
- Rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +70 °C
- Conexión de antena: RSMA (hembra)
- Homologaciones: UL 508, HazLoc, FCC
- Adecuado para grandes distancias con obstáculos

## Módulo inalámbrico de 2,4 GHz

RAD-2400-IFS (todo el mundo) Cód. art. [2901541](#)  
 RAD-2400-IFS-JP (Japón) Cód. art. [2702863](#)

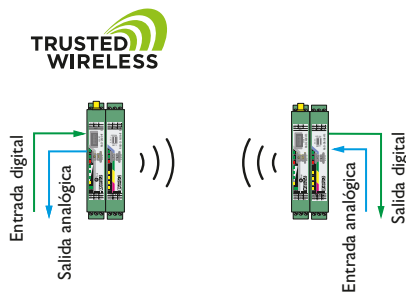
- Tensión de alimentación: 19,2 V DC ... 30,5 V DC
  - Potencia de emisión ajustable hasta 100 mW
  - Fácilmente ampliable con módulos de E/S mediante conectores de bus para carril
  - Rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +70 °C
  - Conexión de antena: RSMA (hembra)
  - Homologaciones: ATEX, IECEx, UL 508, HazLoc, FCC (solo RAD-2400-IFS)
- Encontrará los accesorios de Radioline en la página 33.

## Un equipo, muchas aplicaciones

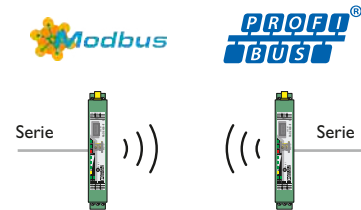
Radioline transmite tanto señales de E/S como datos serie y por lo tanto puede utilizarse de forma versátil: la tecnología inalámbrica Trusted Wireless también se encarga de una transmisión fiable en el entorno industrial adverso independientemente del tipo de protocolo. Los bloques de función Radioline para PC Worx, STEP 7 y el portal TIA permiten la integración de E/S sencilla en el nivel del sistema de control.

### Bloques de función PCWORX/STEP7

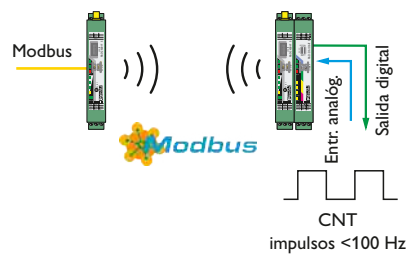
- Biblioteca Radioline gratuita
- Supervisión centralizada de las estaciones inalámbricas en el sistema de control



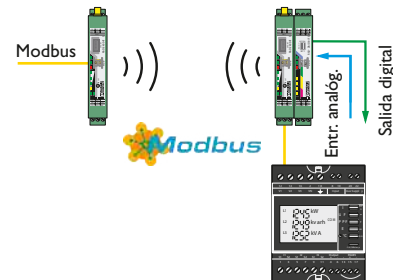
Modo de datos de E/S



Modo de datos serie



Modo PLC/Modbus RTU



Modo dual PLC/Modbus RTU

E/S Wireless

## Radioline

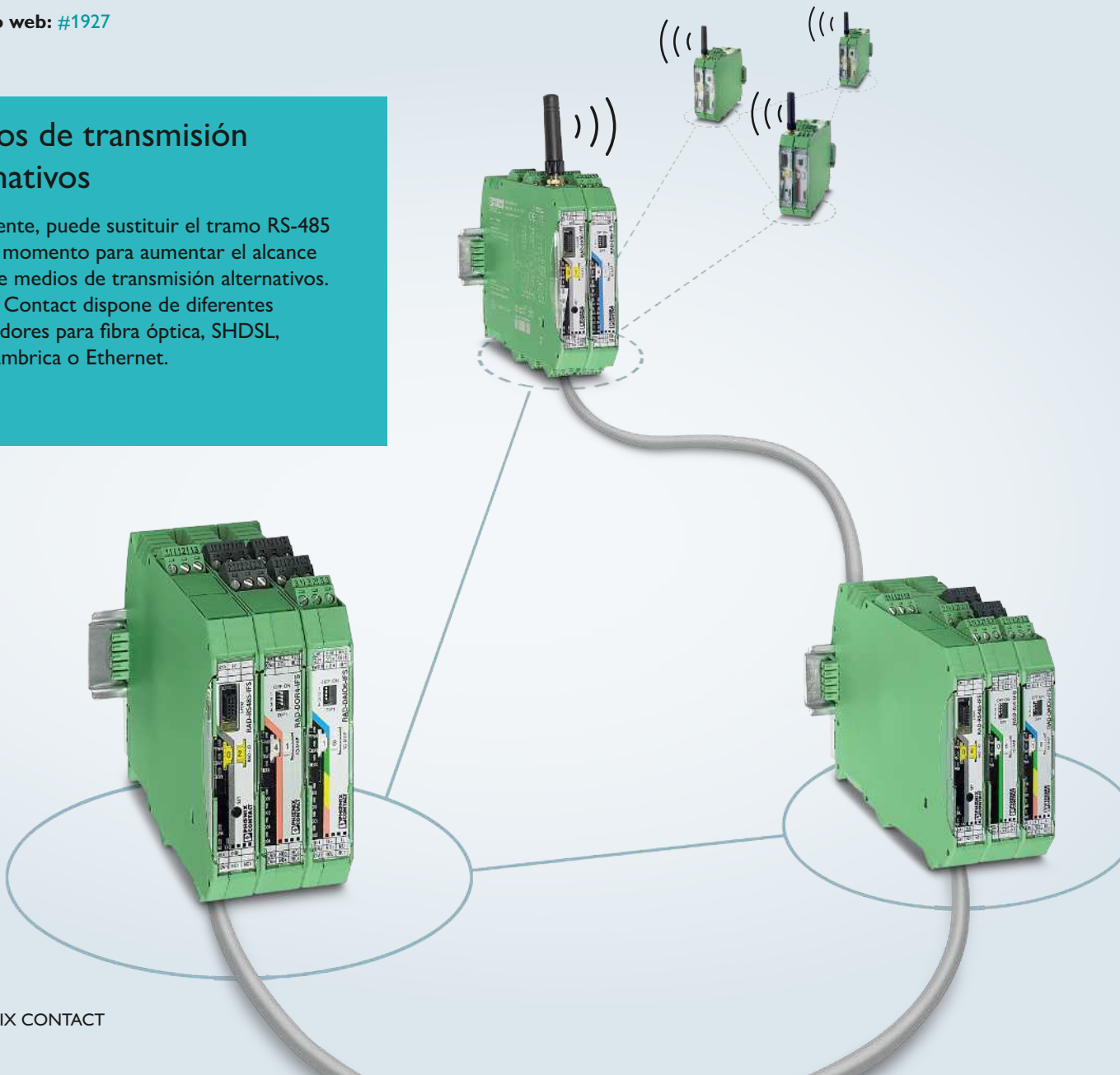
# Mapeo de E/S ahora también conectado por cable

La popular y sencilla difusión de información de E/S mediante ruedas selectoras en el panel frontal ahora también está disponible para redes RS-485. El direccionamiento del nuevo módulo de cabecera RS-485 también tiene lugar de forma rápida y sin complicaciones con tan solo girar la rueda selectora amarilla. De este modo, podrá solucionar con flexibilidad más aplicaciones con el sistema Radioline.

**i** Código web: #1927

### Medios de transmisión alternativos

Obviamente, puede sustituir el tramo RS-485 en todo momento para aumentar el alcance mediante medios de transmisión alternativos. Phoenix Contact dispone de diferentes convertidores para fibra óptica, SHDSL, red inalámbrica o Ethernet.



# Visión general de los productos Módulo de bus Radioline



## Módulo de bus RS-485

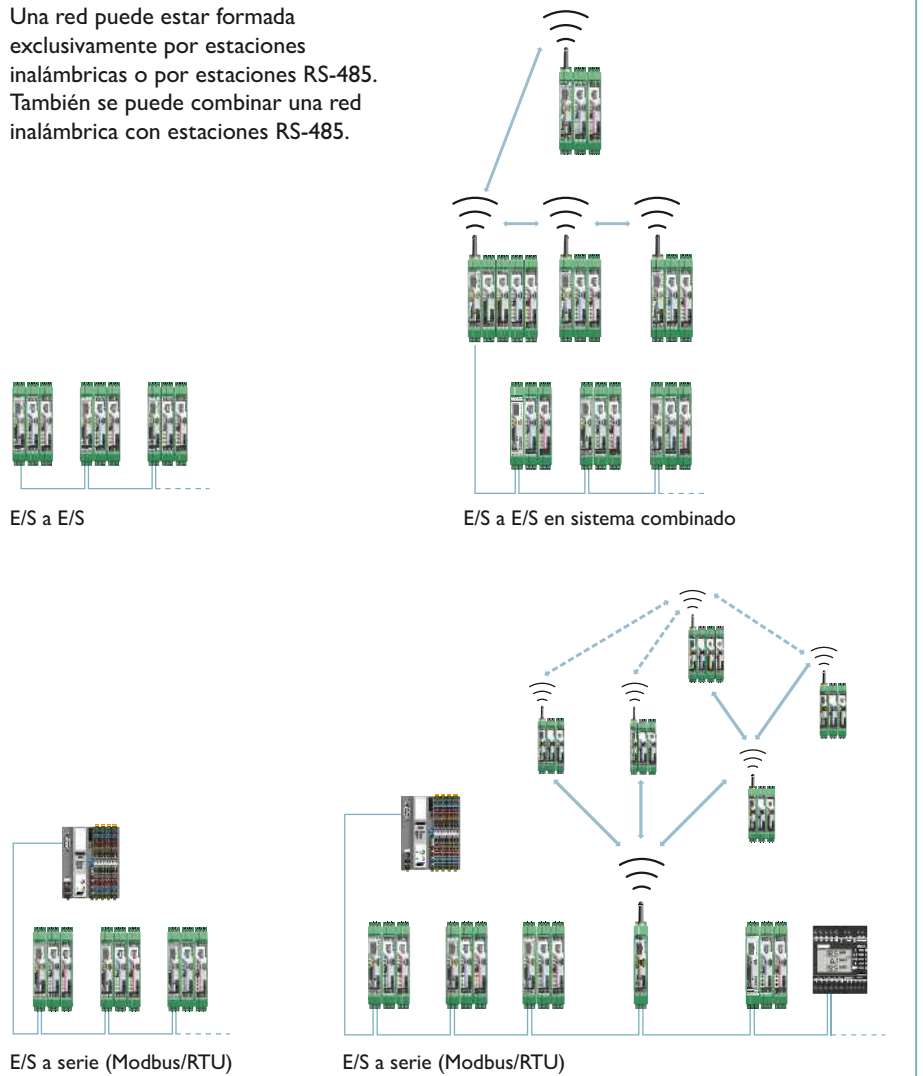
RAD-RS485-IFS

Cód. art. [2702184](#)

- Rango de temperatura ampliado:  
-40 °C ... +70 °C
- Conexión de cable RS-485-2  
(borna de tornillo)
- Uso en todo el mundo
- Alcance: 1200 m o más con convertidor  
o repetidor
- Fácilmente ampliable con módulos de E/S  
mediante conectores de bus para carril
- Tensión de alimentación:  
19,2 V DC ... 30,5 V DC

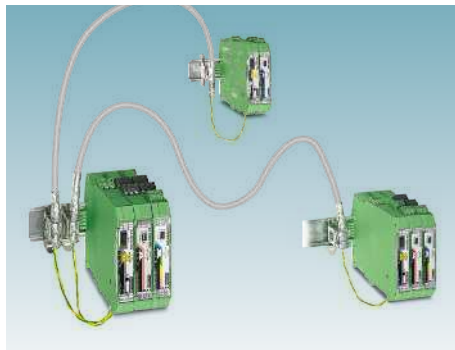
## Transmisión de señales con el módulo de bus RS-485 Radioline

Una red puede estar formada exclusivamente por estaciones inalámbricas o por estaciones RS-485. También se puede combinar una red inalámbrica con estaciones RS-485.



### Conexión al sistema inalámbrico

Un sistema inalámbrico Radioline se puede ampliar en una estación base existente mediante nuevas estaciones RS-485. Los módulos inalámbricos y RS-485 forman un sistema conjunto.



### Multiplexor multipunto

En una red RS-485 con hasta 99 estaciones Radioline se pueden distribuir entre las estaciones señales de E/S sin ninguna configuración de software con solo un giro de la rueda selectora.



### Stand Alone como servidor Modbus

Las nuevas estaciones RS-485 Radioline se pueden operar también con un cliente Modbus/RTU cualquiera.

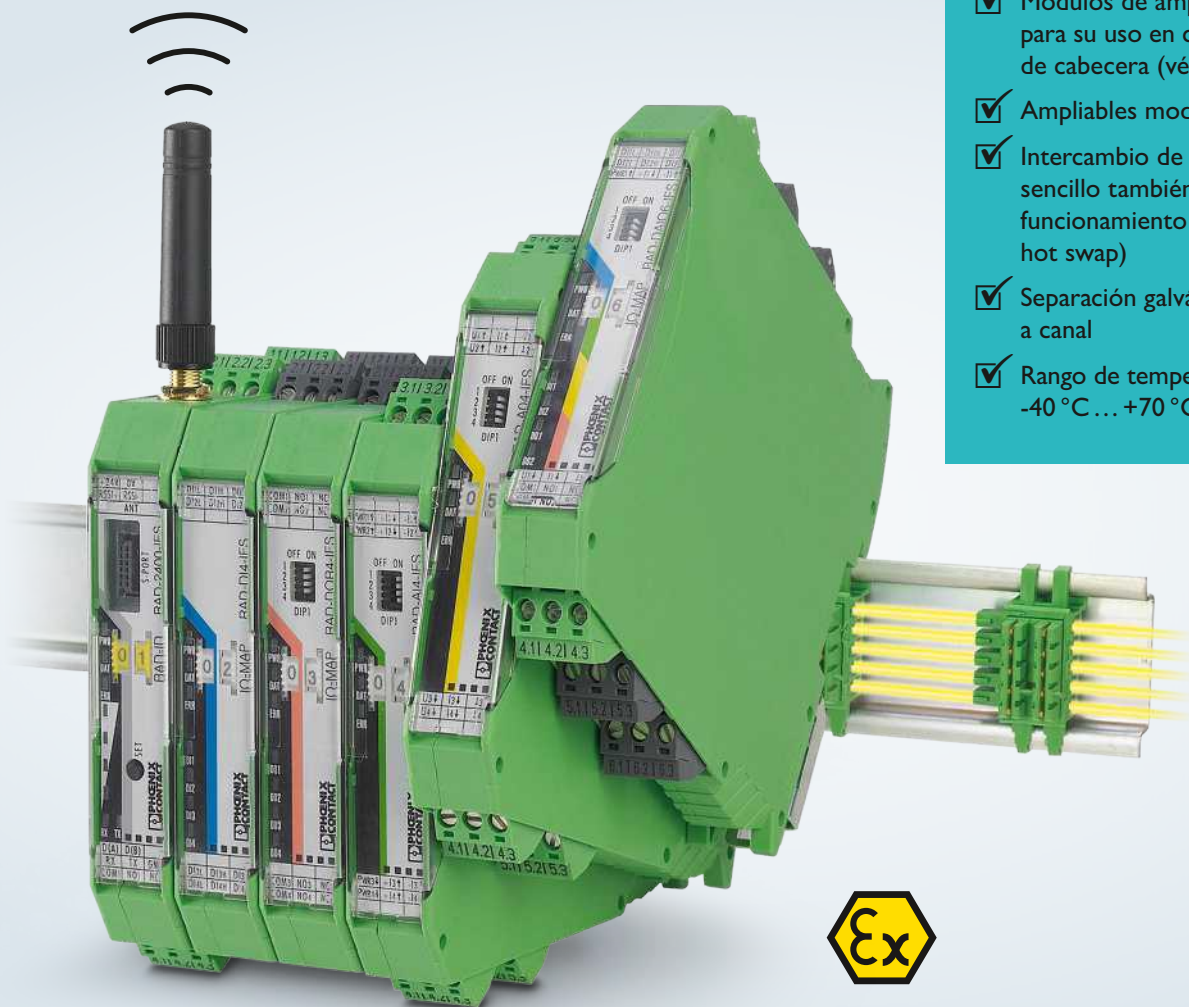
E/S Wireless

## Módulos de ampliación Radioline

Para la ampliación rápida y sencilla del sistema inalámbrico Radioline, se ofrecen diferentes módulos de ampliación. Permiten la transmisión de señales digitales y analógicas, así como señales de temperatura.

Todos los módulos de ampliación están certificados conforme a las directivas 94/9/CE (ATEX) y de esta forma pueden usarse internacionalmente en zonas Ex.

**i** Código web: #1927



### Sus ventajas

- ✓ Módulos de ampliación de E/S para su uso en cualquier módulo de cabecera (véase la página 7)
- ✓ Ampliables modularmente
- ✓ Intercambio de módulos sencillo también durante el funcionamiento (apto para hot swap)
- ✓ Separación galvánica canal a canal
- ✓ Rango de temperatura ampliado: -40 °C... +70 °C



# Visión general de los productos Módulos de ampliación Radioline



## Módulos de ampliación digitales

RAD-DI4-IFS

Cód. art. [2901535](#)

RAD-DOR4-IFS

Cód. art. [2901536](#)

- 4 entradas digitales de amplia gama: 0 V AC/DC ... 250 V AC/DC
- 4 salidas de relé digitales: 24 V DC / 250 V AC / 5 A

RAD-DI8-IFS

Cód. art. [2901539](#)

RAD-DO8-IFS

Cód. art. [2902811](#)

- 8 entradas digitales: 0 V DC ... 30,5 V DC
- 2 entradas de impulso: 100 Hz, 32 bits
- 8 salidas digitales de transistor: 30,5 V DC / 200 mA

RAD-NAM4-IFS

Cód. art. [2316275](#)

- 4 entradas NAMUR digitales
- Detección de rotura de cable
- Detección de cortocircuito
- Combinable con RAD-DO8-IFS



## Instalación sencilla

Cree una estación inalámbrica modular en su armario de control y amplíela o sustitúyala durante el funcionamiento de manera sencilla.



## Módulo de ampliación Analog/Pt 100

RAD-AI4-IFS

Cód. art. [2901537](#)

- 4 entradas analógicas: a elegir, 0/4 ... 20 mA

RAD-AI4-U-IFS

Cód. art. [2702290](#)

- 4 entradas analógicas: 0 ... 5/10 V

RAD-AO4-IFS

Cód. art. [2901538](#)

- 4 salidas analógicas: a elegir, 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC

RAD-PT100-4-IFS

Cód. art. [2904035](#)

- 4 entradas Pt100
- Rango de medición de temperatura: -50 °C ... +250 °C
- Conexión de 2/3 conductores
- Combinable con RAD-AO4-IFS



## Direccionamiento inequívoco de módulos de cabecera

Ajuste la dirección inequívoca en el módulo de cabecera con un simple giro en la rueda selectora.

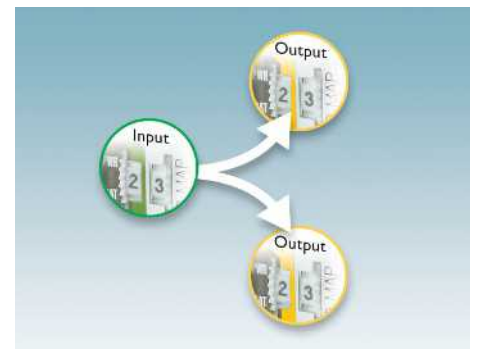


## Módulo de ampliación analógico/digital

RAD-DAIO6-IFS

Cód. art. [2901533](#)

- 1 entrada analógica: a elegir, 0/4 ... 20 mA
- 1 salida analógica: a elegir, 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC
- 2 entradas/salidas digitales de amplia gama: 0 ... 250 V AC/DC



## Distribución de entradas y salidas

En el módulo de E/S la rueda selectora permite asignar las entradas y salidas mediante la formación de parches y así distribuir las señales de E/S de forma sencilla en la instalación (mapeo de E/S).

## Wireless Serial

# Radioline para la conexión en red inalámbrica de interfaces serie

El módulo inalámbrico permite conectar varios sistemas de control o equipos periféricos serie de forma rápida y fácil a través de las interfaces serie RS-232 y RS-485 de manera inalámbrica. La transmisión de datos se realiza de forma transparente, de manera que se pueden transmitir los protocolos deseados como Modbus. Además, se pueden realizar diversas estructuras de red: desde una simple conexión punto a punto hasta complejas redes de malla.

**i** Código web: #2797



TRUSTED  
WIRELESS™



## Sus ventajas

- ✓ Puesta en marcha fácil y rápida
- ✓ Conexiones punto a punto o de red sencillas (estrella, malla)
- ✓ Ampliable hasta 32 módulos de E/S por estación mediante conectores de bus para carril (apto para hot swap)
- ✓ E/S a E/S, E/S a serie, serie a serie
- ✓ Tecnología inalámbrica Trusted Wireless 2.0
- ✓ Velocidades de transmisión de datos ajustables de la interfaz inalámbrica (16 kBit/s ... 500 kBit/s)
- ✓ Codificación de datos de 128 bits (AES)



RS-232

RS-485





# Visión general de los productos Radioline



## Módulo inalámbrico

- RAD-868-IFS (Europa) Cód. art. [2904909](#)
- RAD-900-IFS (Canadá, América del Norte/Sur) Cód. art. [2901540](#)
- RAD-2400-IFS (todo el mundo) Cód. art. [2901541](#)
- RAD-2400-IFS-JP (Japón) Cód. art. [2702863](#)

- Interfaz RS-232 y RS-485 integrada
- Fácilmente ampliable con módulos de E/S mediante conectores de bus para carril
- Rango de temperatura ampliado: -40 °C ... +70 °C

## Módulos de ampliación de E/S

- Digital IN:**
  - RAD-DI4-IFS Cód. art. [2901535](#)
  - RAD-DI8-IFS Cód. art. [2901539](#)
  - RAD-NAM4-IFS Cód. art. [2316275](#)
- Digital OUT:**
  - RAD-DOR4-IFS Cód. art. [2901536](#)
  - RAD-DO8-IFS Cód. art. [2902811](#)
- Analog/Digital IN/OUT:**
  - RAD-DAIO6-IFS Cód. art. [2901533](#)

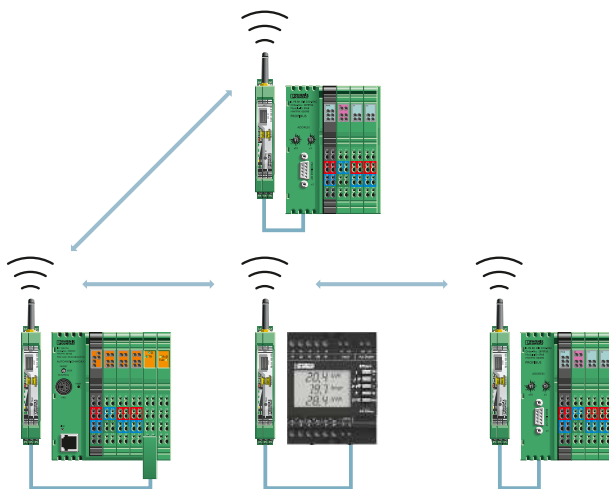
- Analog IN:**
  - RAD-AI4-IFS Cód. art. [2901537](#)
  - RAD-AI4-U-IFS Cód. art. [2702290](#)
- Analog OUT:**
  - RAD-AO4-IFS Cód. art. [2901538](#)
- Temperatura IN:**
  - RAD-PT100-4-IFS Cód. art. [2904035](#)

Encontrará los accesorios de Radioline en la página 33.

## Sustitución de cables serie

Conecte su sistema de control a equipos de campo de serie de forma inalámbrica. Las estaciones remotas se conectan directamente o a través de estaciones intermedias repetidoras. Para ampliar las rutas inalámbricas, puede conmutar

sucesivamente hasta 250 estaciones repetidoras. En las estaciones intermedias puede conectar también equipos periféricos serie y módulos de ampliación de E/S.

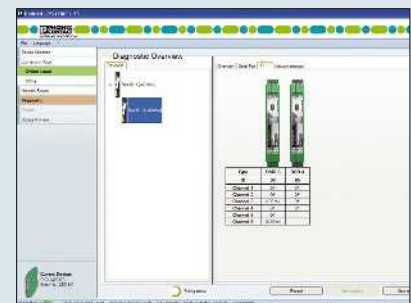


Interconexión en equipos de serie de forma inalámbrica

## Cómodo diagnóstico por software

A través de la estación base se pueden supervisar cómodamente todos los participantes de red:

- Diagnóstico online: creación de estructuras de red, calidad de señales de cada estación de red (RSSI), registro de señal RSSI y estado de E/S de cada estación de red
- Ocultamiento de hasta dos bandas de frecuencia (canales WLAN)
- Configuración avanzada de la red



Diagnóstico amplio

Wireless Serial

## Radioline

# Soluciones para el empleo en exteriores

Para transmitir señales de E/S o datos serie de forma inalámbrica y de manera rápida y sencilla, puede instalar las cajas para exteriores Radioline directamente al aire libre. Las combinaciones de equipos se pueden elegir libremente. De este modo, podrá solucionar con flexibilidad más aplicaciones con el sistema Radioline.

**i** Código web: #1927



### Sus ventajas

- ✓ Caja para exteriores robusta, resistente a golpes, rayos ultravioleta y a salpicaduras de agua (IP66/NEMA 4X)
- ✓ La caja precableada permite la instalación inmediata
- ✓ Configuración y puesta en servicio intuitivas
- ✓ Flexibilidad espacial gracias a alcances de hasta varios kilómetros



# Visión general de los productos Cajas para exteriores Radioline



## Para el uso universal

RAD-RUGGED-BOX-CONF

Cód. art. [1091638](#)

- Módulo inalámbrico (seleccionable): 868 MHz, 900 MHz o 2400 MHz
- Ampliable con hasta tres módulos de ampliación de E/S seleccionables
- Interfaz RS-232/485 serie
- Incl. protección contra sobretensiones, pasacable de antena y elemento para compensación de presión
- Temperatura ambiente: -25 °C ... 55 °C
- Fuente de alimentación universal: 100 V AC ... 240 V AC
- Índice de protección: IP66
- Conexión de antena: N (hembra)
- Homologaciones: CE

## Para el uso en América

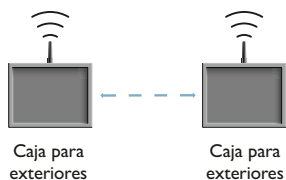
RAD-900-DAIO6

Cód. art. [2702877](#)

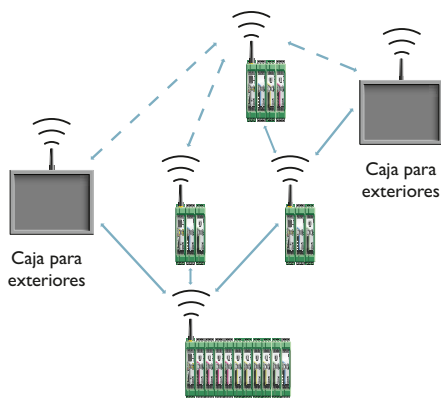
- Módulo inalámbrico 900 MHz integrado
- 6 canales de E/S integrados (2 x DI/DO, 1 x AI/AO)
- Posibilidad de conexión al módulo inalámbrico RAD-900-IFS
- Temperatura ambiente: -40 °C ... 65 °C
- Fuente de alimentación universal: 100 V AC ... 240 V AC / 10,8 V DC ... 30,5 V DC
- Índice de protección: NEMA 4X (IP66)
- Conexión de antena: N (hembra)
- Homologaciones: ANSI/ISA/CSA 22.2 61010-2-201, UL 50E tipo 4, clase I, div. 2, grupos A, B, C, D T4, clase I, zona 2, IIC T4

Encontrará los accesorios de Radioline en la página 33.

## Ejemplos de aplicación de las cajas para exteriores Radioline



Conexión punto a punto con dos cajas para exteriores



Conexión punto a punto/estrella/malla con módulos estándar y cajas para exteriores




Red de malla con caja para exteriores como repetidor sencillo

Wireless Ethernet

## Acopladores NearFi

La nueva tecnología NearFi completa la gama Wireless de Phoenix Contact. Transmite la energía y los datos Ethernet en tiempo real sin contacto y, por lo tanto, ofrece posibilidades de comunicación sin latencia completamente nuevas a una distancia cercana de hasta 10 mm. Con los nuevos acopladores NearFi, las conexiones enchufables o los anillos colectores que tienden al desgaste en aplicaciones industriales pueden sustituirse fácilmente y se minimizan los costes debidos a fallos.

 Código web: #2794



NearFi Technology 

Designed by Phoenix Contact

### Sus ventajas

- ✓ Sin contacto – sin desgaste, sin mantenimiento
- ✓ Comunicación en tiempo real independiente del protocolo libre de latencia con 100 MBit/s (dúplex completo)
- ✓ Alta potencia en una carcasa compacta
- ✓ Alta libertad de montaje mediante opciones de acercamiento flexibles
- ✓ Diagnóstico completamente visible mediante anillo LED en la carcasa

# Visión general de los productos Acopladores NearFi



## Acopladores de datos y energía

NEARFI PD 2A ETH B Cód. art. [1234224](#)  
Base

NEARFI PD 2A ETH R Cód. art. [1234225](#)  
Remote

- Potencia hasta 50 W (24 V/2 A)
- Velocidades de transmisión de datos hasta 100 MBit/s (dúplex completo)

## Acopladores de energía

NEARFI P 2A B Cód. art. [1234226](#)  
Base

NEARFI P 2A R Cód. art. [1234229](#)  
Remote

- Potencia hasta 50 W (24 V/2 A)

## Acopladores de datos

NEARFI D ETH B Cód. art. [1234232](#)  
Base

NEARFI D ETH R Cód. art. [1234234](#)  
Remote

- Velocidades de transmisión de datos hasta 100 MBit/s (dúplex completo)

## Acopladores NearFi en la aplicación

En la automatización industrial, con frecuencia se realiza la transmisión de datos y energía con conectores. Si las conexiones enchufables se enchufan y desenchufan con frecuencia, por ejemplo durante un cambio de herramientas en los robots, la vida útil de los conectores será limitada, ya que los contactos pueden ensuciarse o doblarse. Los nuevos

acopladores de datos y energía NearFi en carcasa IP65 con tecnología de conexión M12 permiten una comunicación sin desgaste ni mantenimiento, y además sin contacto, a través de una cámara de aire de hasta 10 mm.



## Posibles campos de aplicación

Los acopladores de datos y energía NearFi encuentran principalmente aplicación en las siguientes industrias:

- Industria automovilística
- Fabricación de maquinaria e instalaciones
- Robots industriales
- Logística




Tecnología NearFi en la industria automovilística

Wireless Ethernet

## Bluetooth Low Energy

Los sensores industriales con interfaz Bluetooth Low Energy le ofrecen nuevas posibilidades para la supervisión del estado, el mantenimiento predictivo y la documentación de los parámetros de producción.

El robusto módulo inalámbrico BLE 1300 pone a disposición los datos de estos sensores para PLC y aplicaciones de nube. El BLE 1300 también puede realizar solo una evaluación sencilla de los datos de los sensores para obtener soluciones rentables sin PC ni sistema de control.

 Código web: #2796

### Sus ventajas

- ✓ Reducción de los tiempos de parada mediante una transmisión exenta de mantenimiento y desgaste
- ✓ Conexión de futuro garantizado de casi cualquier sensor Bluetooth Low Energy
- ✓ Funcionamiento fiable y duradero incluso en entornos industriales.
- ✓ Conexión de hasta ocho sensores
- ✓ Empleo compacto en entornos industriales



# Visión general de los productos Módulos inalámbricos BLE 1300



## Módulo inalámbrico

FL BLE 1300

Cód. art. 1118418

El módulo inalámbrico compacto FL BLE 1300 con antena integrada se puede colocar casi en cualquier lugar. El equipo es perfecto incluso para condiciones ambientales difíciles, justo donde se encuentran también los sensores. El montaje sencillo a través de dos orificios directamente en la pared de la carcasa ahorra tiempo y dinero.

- Bluetooth Low Energy 5.0
- Índice de protección: IP65
- Antena integrada
- LED para la indicación de diagnóstico y estado
- Modo central y periférico
- Tecnología de conexión rápida M12 QUICKON

## Posibles campos de aplicación

En el ámbito del mantenimiento predictivo, Bluetooth Low Energy ofrece los datos de los sensores sobre vibración o temperatura en largos periodos y puede ofrecer indicaciones importantes sobre los procesos con desgaste. Muchas herramientas y medidores ya tienen una interfaz inalámbrica Bluetooth Low Energy incorporada. Esto sirve para registrar los datos de producción importantes de los componentes críticos.



Motores y bombas en una sala industrial

## Bluetooth Low Energy en la aplicación

El acceso a BLE 1300 y así a hasta ocho sensores a través de TCP ofrece una integración sencilla y flexible para casi cualquier sistema de control y sistema de software basado en PC. De esta forma,

el módulo inalámbrico cubre las lagunas entre el sensor y la máquina. Como alternativa, el BLE 1300 puede realizar tareas de supervisión sencillas incluso de forma autárquica sin PLC adicional.







# Visión general de los productos Bluetooth industrial



## Adaptador Ethernet Bluetooth

FL BT EPA 2

Cód. art. [1005869](#)

- Antena interna
- Bluetooth (perfil PAN)



## Adaptador Wireless Ethernet

FL EPA 2

Cód. art. [1005955](#)

- Antena interna
- Bluetooth (perfil PAN)
- WLAN 80211 a/b/g/n (punto de acceso y cliente)



## Adaptador Wireless Ethernet

FL EPA 2 RSMA

Cód. art. [1005957](#)

- Antena externa intercambiable (incluida conexión: RSMA (macho))
- Bluetooth (perfil PAN)
- WLAN 80211 a/b/g/n (punto de acceso y cliente)

### Datos técnicos:

- Banda de frecuencia 2,4 GHz/5 GHz
- Encriptación de datos de 128 bits, WLAN-Black Channel List, Low Emission Mode (LEM)
- Índice de protección IP65
- Conexiones M12 para tensión y LAN

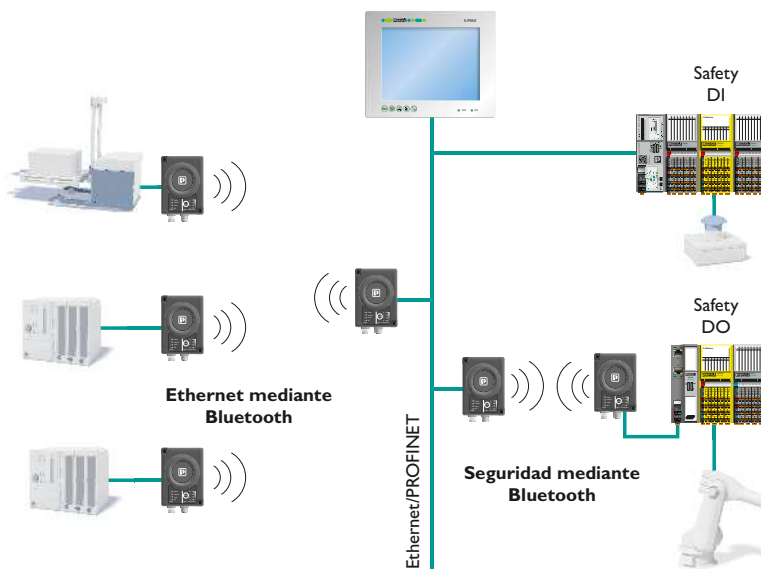
- Autocrossing, priorización PROFINET, LLDP
- Alimentación de tensión: 9 V DC ... 30 V DC
- Rango de temperatura: -40 °C ... +65 °C
- UL/cUL Class 1 Div 2 Hazardous location

- Configuración a través de botón MODE, interfaz web, SNMP y comandos AT
- Accesorios: adaptador de montaje ([2701134](#)), adaptador para carril ([2701133](#))

## Aplicaciones Bluetooth

Los módulos Bluetooth BT EPA 2 sustituyen cables Ethernet o PROFINET individuales para equipos de automatización mediante una conexión inalámbrica fiable.

Le permiten conectar simultáneamente hasta siete módulos Bluetooth con la red Ethernet.



## Posibles campos de aplicación

Con Bluetooth pueden integrarse participantes móviles de manera inalámbrica en redes de control industriales. Así evitará tramos de cable sometidos a desgaste y costosos.

- Robots y robots de desplazamiento
- Máquinas de manipulación, máquinas de embalaje, bobinadoras de paletas
- Partes de la máquina con movimiento
- Grúas y dispositivos de elevación



Bluetooth industrial en la grúa

## Wireless Ethernet

# WLAN industrial

Aproveche los componentes WLAN industriales para el acceso inalámbrico a las máquinas con Smart Devices o como comunicación robusta con partes de la máquina móviles. Los sistemas inalámbricos industriales también garantizan una mayor flexibilidad y eficacia en la comunicación fiable entre los sistemas de control y los sistemas de transporte autónomos, los shuttles de almacén o los carrys.

Los componentes WLAN industriales le ayudan a implantar un alto rendimiento y una tecnología MIMO moderna.

**i** Código web: #1532

### Sus ventajas

- ✓ Creación de redes WLAN industriales con sencillez y fiabilidad
- ✓ Gran seguridad gracias a los actuales estándares de seguridad y a la encriptación
- ✓ Óptimos para redes grandes con muchos participantes
- ✓ Alta movilidad: con rápidas funciones de roaming
- ✓ Adecuados para aplicaciones críticas en cuanto al tiempo como PROFINET o Safety



# Visión general de los productos Industrial WLAN



## Punto de acceso WLAN 5110

FL WLAN 5110 (UE) Cód. art. [1043193](#)  
 FL WLAN 5111 (EE, UU., CAN) Cód. art. [1043201](#)  
 SD-FLASH 2 GB Cód. art. [2988162](#)

- IEEE 802.11 a/b/g/n, punto de acceso WLAN, cliente, repetidor, banda de frecuencia 2,4 GHz y 5 GHz, tecnología MIMO 2x2:2, hasta 300 MBit/s, gestión de clústeres

## Módulo inalámbrico WLAN 1100

IP54:  
 FL WLAN 1100 (UE) Cód. art. [2702534](#)  
 FL WLAN 1101 (EE, UU., CAN) Cód. art. [2702538](#)

IP65/66/67/68, rango de temperatura ampliado:  
 FL WLAN 2100 (UE) Cód. art. [2702535](#)  
 FL WLAN 2101 (EE, UU., CAN) Cód. art. [2702540](#)

- IEEE 802.11 a/b/g/n, punto de acceso WLAN y cliente, banda de frecuencia: 2,4 GHz y 5 GHz, 2 antenas integradas con tecnología MIMO, alimentación de tensión: 9-32 V DC, WLAN Mesh con WLAN 210x

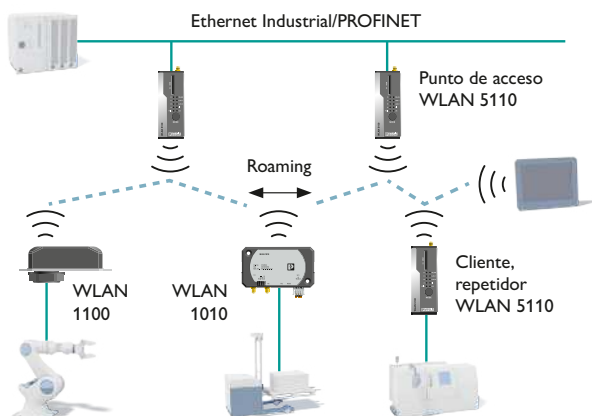
## Módulo inalámbrico WLAN 1010/2010

FL WLAN 1010 (UE) Cód. art. [2702899](#)  
 FL WLAN 1011 (EE, UU., CAN) Cód. art. [2702900](#)  
 FL WLAN 2010 (UE) Cód. art. [1119246](#)  
 FL WLAN 2011 (EE, UU., CAN) Cód. art. [1119248](#)

- Índice de protección: IP20
- 2 conexiones de antena externas
- 2 interfaces WLAN virtuales
- Filtro MAC e IP
- IEEE 802.11 a,b,g,n (2,4 GHz y 5 GHz)
- Velocidades de transmisión de datos hasta 300 MBit/s
- WLAN Mesh con WLAN 201x

## Estructura de red WLAN típica

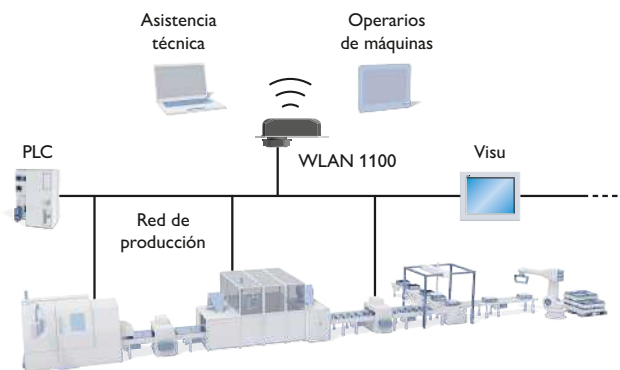
La potente WLAN 5110 y la WLAN 1100 compacta se complementan a la perfección para la comunicación inalámbrica en el campo de máquinas.



Comunicación con las máquinas inalámbrica con WLAN industrial

## Conexión de Smart Devices

El WLAN 1100 permite una conexión sencilla de Smart Devices en máquinas e instalaciones.




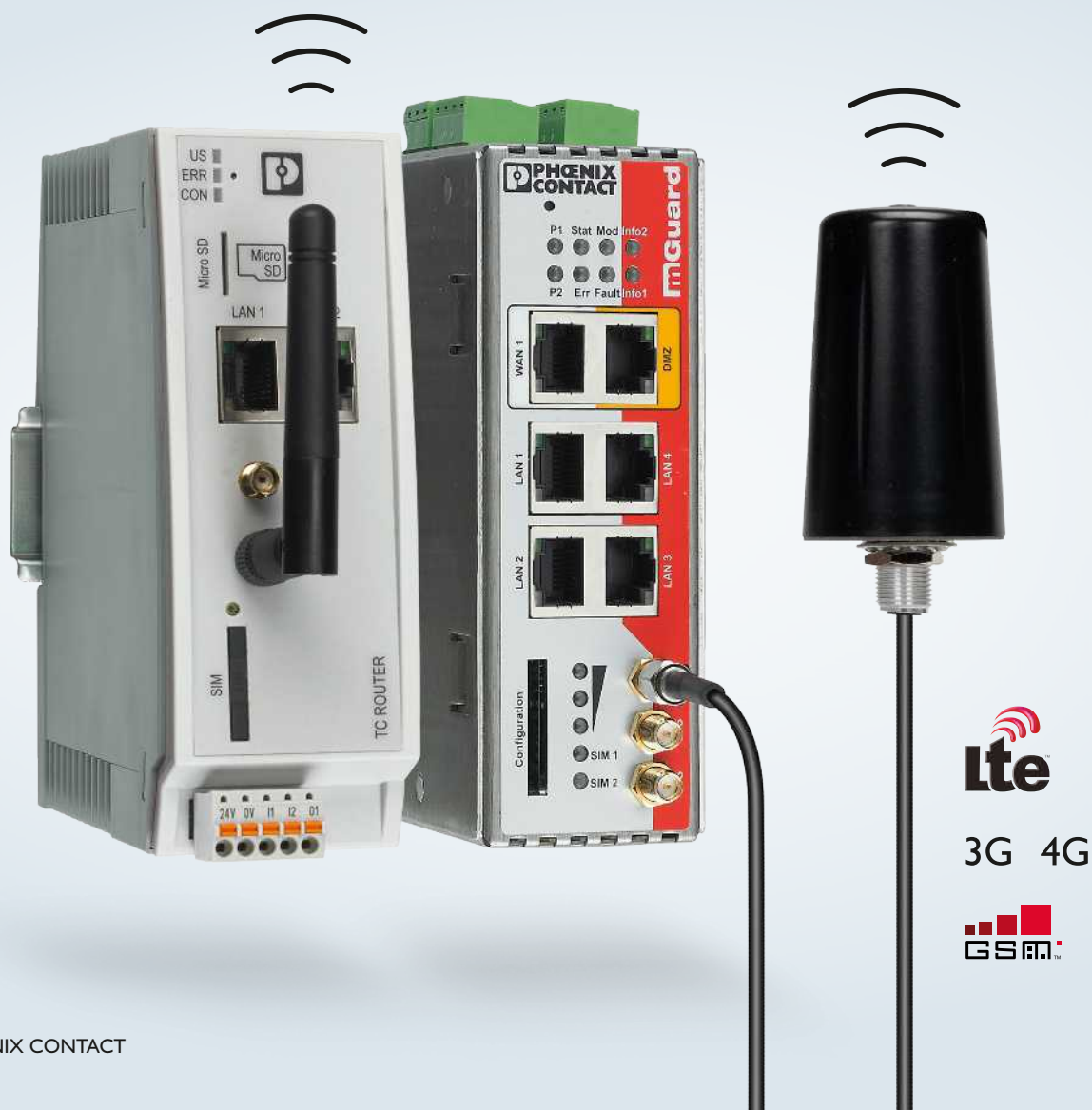
Manejo de máquina inalámbrico y asistencia técnica con LAN inalámbrica

Wireless Ethernet

## Routers de radiotelefonía móvil y pasarelas de enlace de mantenimiento remoto para el acceso a la red en todo el mundo

Los routers de radiotelefonía móvil y las pasarelas de enlace para mantenimiento remoto permiten establecer conexiones remotas potentes a redes Ethernet industriales. Así, se pueden transmitir de forma segura datos sensibles de máquinas e instalaciones a través de Internet. El cortafuegos integrado y el soporte para VPN (Virtual Private Network) protegen contra el acceso no autorizado.

 Código web: #0499



 **Lte**

3G 4G

 **GSM**

# Routers de radiotelefonía móvil 4G y pasarelas de enlace de mantenimiento remoto



## Infraestructura de router de radiotelefonía móvil

### TC ROUTER...

... 2002T-4G	Cód. art. <a href="#">2702530</a>
... 3002T-4G	Cód. art. <a href="#">2702528</a>
... 3002T-4G VZW	Cód. art. <a href="#">2702532</a>
... 3002T-4G ATT	Cód. art. <a href="#">2702533</a>
... 4002T-4G EU	Cód. art. <a href="#">1234352</a>
... 4102T-4G EU WLAN	Cód. art. <a href="#">1234353</a>
... 4202T-4G EU WLAN	Cód. art. <a href="#">1234354</a>

- Aviso de alarma por SMS y correo electrónico
- Soporte para IPsec y OpenVPN (TC ROUTER 3002T y 4002T)
- Rango de temperatura: -40 °C... +70 °C

## Pasarelas de enlace de mantenimiento remoto

### CLOUD CLIENT...

... 1002-4G	Cód. art. <a href="#">2702886</a>
... 1002-4G VZW	Cód. art. <a href="#">2702887</a>
... 1002-4G ATT	Cód. art. <a href="#">2702888</a>
... 2002T-4G EU	Cód. art. <a href="#">1234355</a>
... 2102T-4G EU WLAN	Cód. art. <a href="#">1234357</a>
... 2002T-WLAN	Cód. art. <a href="#">1234360</a>
... 1101T-TX/TX	Cód. art. <a href="#">1221706</a>

- Túnel VPN llave en mano con asistentes de configuración para mGuard Secure Remote Service
- Conexión para conmutadores de llave

## Router de seguridad 4G (LTE)

### TC MGuard...

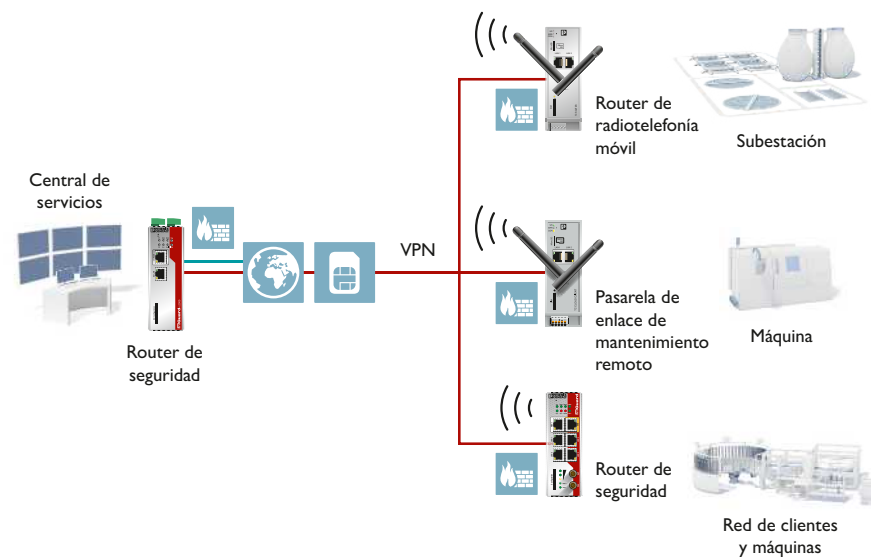
... RS4000 4G VPN	Cód. art. <a href="#">2903586</a>
... RS2000 4G VPN	Cód. art. <a href="#">2903588</a>
... RS4000 4G VZW VPN	Cód. art. <a href="#">1010461</a>
... RS2000 4G VZW VPN	Cód. art. <a href="#">1010462</a>
... RS4000 4G ATT VPN	Cód. art. <a href="#">1010463</a>
... RS2000 4G ATT VPN	Cód. art. <a href="#">1010464</a>

- Herramienta central de gestión
- Integración sencilla gracias al switch Ethernet integrado
- Compatible con mGuard Secure Remote Service

## Conexiones de datos

- Conexión de datos de Internet en todo el mundo mediante redes de radiotelefonía móvil
- Uso flexible en máquinas pequeñas hasta grandes redes de instalaciones

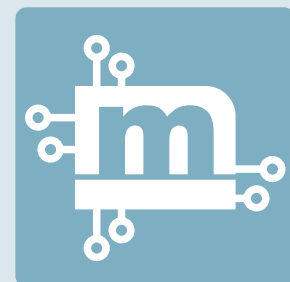
- Comunicación VPN segura



Comunicación VPN










## Mantenimiento remoto a través de la nube

mGuard Secure Remote Service conecta de forma segura mediante Internet a los empleados de asistencia para el mantenimiento remoto dentro de una solución completa VPN llave en mano. Con una fácil interfaz web, estos pueden conectarse rápidamente y con seguridad a máquinas, PC industriales y sistemas de control. Y sin conocimientos en IT especiales puede realizarse el mantenimiento remoto seguro independientemente del lugar y momento.




mGuard Secure Remote Service

## Visión general de los productos para antenas y accesorios



Antenas					
<b>868 MHz</b>					
	Descripción	Ganancia	Conexión	Características	Cód. art.
	antena omnidireccional, antivandalismo	2,5 dBi	N (hembra)	rango de temperatura: -40 °C... +75 °C, índice de protección: IP65, incl. soporte de montaje	1090616
	antena omnidireccional, resistente al agua de mar 	4 dBi	N (hembra)		2702136
	antena dir. para panel, resistente al agua de mar 	3,5 dBi	N (hembra)		2702137
	antena direccional Yagi	8,5 dBi	N (hembra) con cable de 0,6 m		2867814
antena direccional Yagi	12 dBi	N (hembra) con cable de 0,6 m	5606614		
<b>900 MHz</b>					
	antena omnidireccional	2 dBi	RSMA (macho) con cable de 1,5 m	rango de temperatura: -40 °C... +80 °C, índice de protección: IP65, incl. soporte de montaje	2904801
	antena omnidireccional	2 dBi	N (hembra)		2904802
	antena omnidireccional	5 dBi	N (hembra)		2867791
	antena omnidireccional	7 dBi	N (hembra)		2867199
	antena direccional Yagi	5 dBi	N (hembra) con cable de 0,6 m		2867801
	antena direccional Yagi	8,5 dBi	N (hembra) con cable de 0,6 m		2867814
	antena direccional Yagi	12 dBi	N (hembra) con cable de 0,6 m		5606614
<b>2,4 GHz</b>					
	antena omnidireccional	2 dBi	RSMA (macho) con cable de 1,5 m	rango de temperatura: -40 °C... +70 °C, índice de protección: mín. IP65, incl. soporte de montaje	2701362
	antena omnidireccional, antivandalismo	3 dBi	RSMA (macho) con cable de 1,5 m		2701358
	soporte para montaje mural	-	para antena antivandalismo		2885870
	antena omnidireccional, resistente al agua de mar 	6 dBi	N (hembra)		2885919
<b>5 GHz</b>					
	antena omnidireccional	5 dBi	N (hembra)	rango de temperatura: -40 °C... +70 °C, índice de protección: mín. IP65, incl. soporte de montaje	2701347
<b>2,4 GHz y 5 GHz</b>					
	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	2701408
	antena omnidireccional, antivandalismo	hasta 6 dBi con 2,4 GHz hasta 8 dBi con 5,6 GHz	N (hembra)		2702898
	antena dir. para panel, resistente al agua de mar 	9 dBi	N (hembra)		2701186
	antena omnidireccional	2 dBi con 2,4 GHz 2 dBi con 5 GHz	RSMA (macho)		1284777
	antena omnidireccional	2 dBi con 2,4 GHz 2 dBi con 5 GHz	N (macho)		1284780

## Cable de antena

### N (macho) > N (macho)


	Descripción	Frecuencia	Cód. art.
	0,5 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2700677
	3 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2867649
	5 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2867652
	10 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2867665
	15 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2885634
	6 m	900 MHz	5606125
	15 m	900 MHz	2867225
	30 m	900 MHz	2867238

### RSMA (macho) > N (macho)


	0,5 m	0,3 GHz ... 6 GHz para pasamuros de armario de control	2701402
	0,5 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2903263
	1 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2903264
	2 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2903265
	3 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2903266
	5 m	0,3 GHz ... 6 GHz	2702140

## Accesorios




### Adaptador y divisor de antena



	Descripción	Frecuencia	Conexión	Características	Cód. art.
	adaptador	0,3 GHz ... 6 GHz	N (hembra) > N (hembra)	para pasamuros de armario de control	2867843
	adaptador, 90° acodado	0,3 GHz ... 6 GHz	RSMA (macho) > RSMA (hembra)	para armarios de control con poco espacio	2904790
	divisor de antena	0,3 GHz ... 6 GHz	3 x N (hembra)	divisor doble	2702293
	adaptador para carril	–	–	montaje sobre carril, WLAN 101x/201x	1178237

### protección contra sobretensiones




	protección contra sobretensiones	868 MHz 900 MHz	N (hembra) > N (hembra)	para pasamuros de armario de control	2803166
	protección contra sobretensiones, con tecnología Lambda/4	2,4 GHz 5 GHz			2838490


## Visión general de los productos para antenas y accesorios

Accesorios				
Guía de ondas de fuga (LCX)				
	Descripción	Características		Cód. art.
	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
	herramienta de montaje	herramienta de reavivado para el montaje preciso de los conectores en las guías de ondas de fuga		2702519
	conectores	conector para guía de ondas de fuga N (hembra)		2702518
	sujeción para cables	abrazadera de montaje para fijar la guía de ondas de fuga		2702520
	resistencia de cierre	N (macho), necesario para conectar el extremo de la guía de ondas de fuga abierto		2884978
resistencia de cierre	RSMA (macho), para conectar los puertos de antenas abiertas de WLAN Aps		2702702	
Barrera de antena para la zona Ex				
	Descripción	Conexión	Características	Cód. art.
	conector N, ambos lados, 0,7 GHz ... 6 GHz 	N (hembra) > N (hembra)	instalación en la zona Ex 2, instalación de antenas estándar en las zonas 0, 1, 2	2702198

Accesorios de radiotelefonía móvil					
Antenas omnidireccionales					
	Descripción	Tecnología	Conexión	Características	Cód. art.
	antena omnidireccional	2G/3G	cable de antena de 2 m con conector cilíndrico SMA	para el montaje en el armario de control	2313371
	antena omnidireccional combinada con GPS	2G/3G/GPS	cable de antena de 2 m, SMA para radiotelefonía móvil, RSMA para GPS	para el montaje en el armario de control	2903590
	antena omnidireccional	2G/3G/4G/5G	cable de antena de 5 m con conector cilíndrico SMA	para montaje mural o en poste	2702273
	antena omnidireccional	2G/3G/4G/5G	cable de antena de 0,5 m con conector cilíndrico SMA	para montaje mural o en poste	2702274
antena omnidireccional	2G/3G	conector cilíndrico SMA (sin cable de antena)	para montaje directamente en el equipo	2313342	
Cable de antena					
	Descripción	Atenuación	Conexión	Características	Cód. art.
	5 m	0,23 dB/m ... 0,44 dB/m	SMA (macho) > SMA (hembra)	impedancia: 50 Ω	2900980
10 m	2900981				



Accesorios de radiotelefonía móvil				
<b>Adaptador angular</b>				
	Descripción	Conexión	Características	Cód. art.
	adaptador de 90°	SMA (hembra) > SMA (macho)	para conectar los cables de antena GSM/UMTS en lugares con poco espacio	2917324
<b>Set de protección contra sobretensiones</b>				
	Descripción	Conexión	Características	Cód. art.
	adaptador	conectores SMA macho-hembra	con tecnología Lambda/4 como protección contra sobretensión para interfaces de señales coaxiales	2800491
<b>Cinta resistente a la intemperie</b>				
	Descripción	Características		Cód. art.
	3 m	autovulcanizante, para protección exterior de adaptadores, divisores o conexiones de cables; impermeable		2903182

Sets de cajas de control					
<b>Para el montaje en exteriores</b>					
	Descripción	Características		Propiedad	Cód. art.
	set para instalar sistemas inalámbricos	para aplicaciones industriales, IP65, con carril DIN, tapón y conexiones por tornillo, sin equipos		con antenas omnidireccionales	1088098
				con antenas omnidirec. y fuente de alimentación	1088095
				con antenas omnidirec. y separador PoE	1088097
sin accesorios de antena				2701204	

Accesorios Radioline					
<b>Memoria de configuración, lápiz de memoria y cable USB</b>					
	Descripción	Conexión	Frecuencia	Características	Cód. art.
	memoria de configuración Banda RF 3	S-PORT	2,4 GHz	para un direccionamiento de red sencillo y seguro mediante ID de red único	2902814
	memoria de configuración Banda RF 5	S-PORT	2,4 GHz		2902815
	memoria de configuración Banda RF 7	S-PORT	2,4 GHz		2902816
	memoria de configuración Banda RF 1	S-PORT	868 MHz		2702197
	memoria de configuración Banda RF 1	S-PORT	900 MHz		2702122
	unidad de memoria externa	S-PORT	para módulos de cabecera Radioline	de libre configuración	2902828
cable USB	USB/S-PORT	para módulos de cabecera Radioline	para la configuración y el diagnóstico	2903447	

## Puede confiar en nosotros

Con nosotros, no necesitará ser un experto. Nosotros no le ofrecemos solo productos, también le apoyamos cuando nos necesita.

Phoenix Contact le ofrece ayuda especializada desde el asesoramiento pasando por el análisis de red, la creación de conceptos, ayuda para la configuración y la puesta en servicio. Le apoyamos no solo telefónicamente o por correo electrónico sino también in situ si lo desea. Consúltenos.



## Nuestros servicios de un vistazo



### Planificación y asesoramiento

Tanto si necesita estructuras de red, protección o mantenimiento remoto de su máquina o bien redes de radiotransmisión de alto rendimiento, encontramos una solución adecuada para usted.



### Configuración y puesta en servicio

Le apoyamos durante la configuración y la puesta en marcha de su red y le mostramos cómo optimizar la potencia, la disponibilidad y la seguridad.



### Mantenimiento y soporte

Y si su red no funcionara según sus expectativas, solucionamos el fallo. Analizamos su red y le proporcionamos asistencia y recomendaciones.



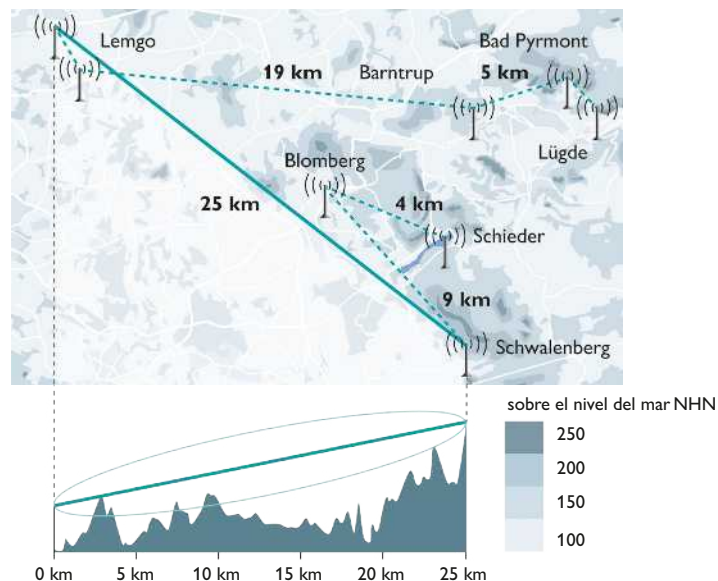
### Cursos de formación y talleres

¿Quiere prepararse o bien preparar a sus empleados para la técnica de redes? Le ofrecemos cursos de formación y prácticas a su medida.

### Iluminación inalámbrica profesional

Indíquenos las coordenadas de las estaciones que se van a conectar en red y comprobaremos la viabilidad con ayuda de un software de planificación de redes inalámbricas o mediante pruebas de rutas de transmisión in situ.

Recibirá un informe de prueba completo y una lista de piezas con todos los componentes necesarios.



## 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](https://phoenixcontact.com)

