

# Componentes activos

<b>Componentes activos</b>	Introducción	B.2
	Switches sin funciones de gestión	B.12
	Switches gestionados (conmutadores gestionados)	B.26
	Switches IP67	B.36
	E/S remotas descentralizadas	B.40
	Security Router	B.46
	Wireless industrial	B.56
	Convertidor de cables de fibra óptica	B.70
	Convertidores de cableado serie	B.74
	Power Over Ethernet	B.78

## Ethernet industrial – componentes activos

### Distribuidores de datos inteligentes en el armario de distribución: switches gestionados y no gestionados.

Para la construcción descentralizada de redes industriales muchas aplicaciones requieren un switch en el armario de distribución. Los switches no gestionados ofrecen la forma más sencilla para iniciarse en Ethernet industrial. Se configuran automáticamente y permiten la construcción sencilla y rápida de infraestructuras de red en el entorno industrial. Cuando existen elevadas exigencias para el control de los flujos de datos, se emplean switches gestionados de alto rendimiento. Un software integrado permite una configuración sencilla a través de una interfaz web o con un programa de terminal vía puerto RS232 o USB.

Weidmüller ofrece todas las variantes de 3 a 24 puertos y en diferentes formas para una adaptación óptima a la situación de montaje. Opcionalmente, hay switches disponibles con puertos de fibra óptica para trayectos de transmisión muy largos y/o entornos con mucha carga electromagnética. Además de los tipos para montaje en el armario de distribución, en la gama también se incluyen los tipos con carcasa IP67 para aplicación directa “in situ”. Además de variantes según el estándar industrial, también están disponibles otras con rango de temperatura ampliado (-40 hasta +75 °C). Por supuesto, se cumple con todos los estándares de ensayo industriales y específicos de la aplicación relevantes.

### Enlaces seguros entre las partes de la red: router y módem GPRS de alarma.

Los routers se emplean en aquellas aplicaciones donde deben conectarse varias redes. Además de unir las redes, asumen funciones de seguridad y regulan y protegen el acceso a los usuarios y datos de la red acoplada. Además de routers para conectar redes de Ethernet, Weidmüller ofrece unos tipos para conexión a través de redes públicas, por ejemplo Internet o redes telefónicas analógicas, digitales e vía radio. Bajo pedido, Weidmüller también ofrece soluciones “Out-of-the-Box” llave en mano para el control a distancia de instalaciones industriales.

### Convertir y adaptar: convertidores de cables, ComServer y WLAN-Bridge.

Weidmüller ofrece un amplio abanico de componentes de red para la adaptación y conversión de interfaces: ComServer se utiliza en aquellas aplicaciones donde deben conectarse a la red aparatos sin interfaz de Ethernet propia. Los convertidores de cables convierten interfaces para cobre en interfaces para fibra óptica y viceversa, por ejemplo para adaptarlas a interfaces existentes. Los módulos WLAN-Bridge permiten la conexión sin cables de los participantes de red.



# Resumen

## Switches sin funciones de gestión



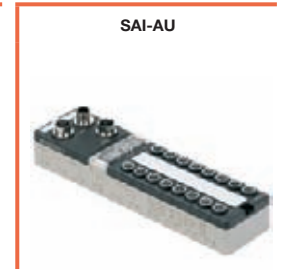
## Switches con funciones de gestión



## Switches IP67



## E/S remotas descentralizadas



## Security Router



## Wireless industrial



## Convertidor de cables de fibra óptica



## Convertidores de cableado serie



## Power over Ethernet



Solución general Ethernet industrial: todo en un solo lugar

Componentes activos



Elementos de conexión	Cable	Fuentes de alimentación	Protector de sobretensión	Señalizadores	Accesorios

A partir del capítulo C

A partir del capítulo D

A partir del capítulo E

A partir del capítulo E

A partir del capítulo E

A partir del capítulo E

## Homologaciones y certificados

Para resistir las duras condiciones ambientales de la industria, nuestros productos se han ensayado de acuerdo con el estándar PLC IEC 61131-2:2007.

El estándar IEC 61131-2, para PLC con el título “Controles programables – Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos”

describe los requisitos de EMC (compatibilidad electromagnética), de las resistencias al choque / a las vibraciones y a la temperatura ambiente. Los valores límite de la norma IEC coinciden con los requisitos que conocemos de la práctica. En detalle, nuestros productos cumplen las siguientes normas fundamentales:

### Switches no gestionados WaveLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 2,7GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 4kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 10-57 Hz, amplitud: 0.3 mm  
 Frecuencias: 57-500 Hz, aceleración: 2g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2 en funcionamiento -25°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

### Switches gestionados WaveLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 2,7GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 4kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-8,4 Hz, amplitud: 3,5 mm  
 Frecuencias: 8,4-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2 en funcionamiento -40°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura en funcionamiento 0°C ... 55°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

### Media Converter WaveLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 2,7GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 4kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 10-57 Hz, amplitud: 0.3 mm  
 Frecuencias: 57-500 Hz, aceleración: 2g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2 en funcionamiento -25°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

### ComServer/WLAN Bridge WaveLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 4kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 2,7GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 2kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 10-57 Hz, amplitud: 0.3 mm  
 Frecuencias: 57-500 Hz, aceleración: 2g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2 en funcionamiento -25°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

## Introducción

### Switches ECO-Line

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1,0GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C

### Switches no gestionados AdvancedLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-9 Hz, amplitud: 3.5 mm  
 Frecuencias: 9-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Período de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -40°C ... 75°C  
 fuera de servicio -40°C ... 75°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

### Switches gestionados AdvancedLine

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-9 Hz, amplitud: 3.5 mm  
 Frecuencias: 9-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Período de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -40°C ... 75°C  
 fuera de servicio -40°C ... 75°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

### Media Converter

#### EMC

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

#### Prueba de choque y de vibración

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-9 Hz, amplitud: 3.5 mm  
 Frecuencias: 9-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Período de choque: 11ms

#### Prueba climática

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -40°C ... 75°C  
 fuera de servicio -40°C ... 75°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo



**Switch IP 67****EMC**

EN 61000-4-2 (ESD) 4kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 2kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 0,5/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

**Prueba de choque y de vibración**

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 10-57 Hz, amplitud: 0.3 mm  
 Frecuencias: 57-500 Hz, aceleración: 2g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

**Prueba climática**

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -25°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

**Router****EMC**

EN 55022:1995, Class A  
 EN 55024 1998  
 EN 61000-4-2 (ESD) 4kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada) @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas) @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55011 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

**Prueba de choque y de vibración**

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-9 Hz, amplitud: 3.5 mm  
 Frecuencias: 9-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

**Prueba climática**

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento 0°C ... 60°C  
 fuera de servicio -20°C ... 60°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

**GPFS****EMC**

EN 61000-4-2 (ESD) 4kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 1GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 1kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 0,5kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-11  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio

**Prueba de choque y de vibración**

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-9 Hz, amplitud: 3.5 mm  
 Frecuencias: 9-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

**Prueba climática**

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -10°C ... 55°C  
 fuera de servicio -10°C ... 70°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

**Router WaveLine (en proceso de homologación)****EMC**

EN 61000-4-2 (ESD) 6kV/8kV  
 EN 61000-4-3 (inmunidad radiada)  
 ENV 50204 @AM 10V/promedio 80MHz - 2,7GHz  
 EN 61000-4-4 (transitorios rápidos) ~ 2kV; 2kV; I/O 4kV  
 EN 61000-4-5 (ondas de choque) 2/1kV  
 EN 61000-4-6 (inmunidad a las perturbaciones conducidas)  
 ENV 50204 @10V 150kHz - 80MHz  
 EN 61000-4-29 (caídas de tensión e interrupciones)  
 EN 55022 (HF E)  
 emisión de perturbaciones conducidas 150kHz - 30MHz  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/promedio  
 emisión de perturbaciones radiadas 30MHz - 1GHz pp/qp

**Prueba de choque y de vibración**

IEC 60068-2-6 Ensayo de vibraciones  
 Frecuencias: 5-8,4 Hz, amplitud: 3,5 mm  
 Frecuencias: 8,4-150 Hz, aceleración: 1g  
 IEC 60068-2-27 prueba de choque, semisinusoidal  
 Aceleración: 15g (en servicio) 30g (fuera de servicio)  
 Periodo de choque: 11ms

**Prueba climática**

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2  
 en funcionamiento -25°C ... 70°C  
 fuera de servicio -40°C ... 85°C  
 IEC 60068-2-14 variación de la temperatura  
 en funcionamiento 0°C ... 55°C  
 fuera de servicio -40°C ... 80°C  
 IEC 60068-2-30 Calor húmedo

# Configurador de dispositivos de Weidmüller

Para configurar los múltiples y diferentes aparatos activos de Ethernet industrial de Weidmüller, la casa desarrolló un software específico. El Configurador de dispositivos de Weidmüller permite actualizar el firmware y la configuración de aparatos individuales y en grupo. En función del aparato, el Configurador ofrece múltiples posibilidades de ajuste para la configuración.

El Configurador es compatible con los siguientes productos:

- Switches gestionados WaveLine
- Security Router WaveLine
- WLAN Bridge
- convertidores de cables seriales WaveLine

El Configurador está basado en la plataforma “Eclipse Rich Client Plattform”, que requiere el entorno de tiempo de ejecución Java. Esto nos permite ofrecer el Configurador tanto para Windows como para Linux y MacOS.

Mediante el telediagnóstico, con ayuda del Configurador se puede actualizar el firmware de los aparatos compatibles sin necesidad de conectar el ordenador directamente in situ a cada aparato. Del mismo modo, también se puede cambiar o ajustar la configuración.

Propiedades del Configurador:

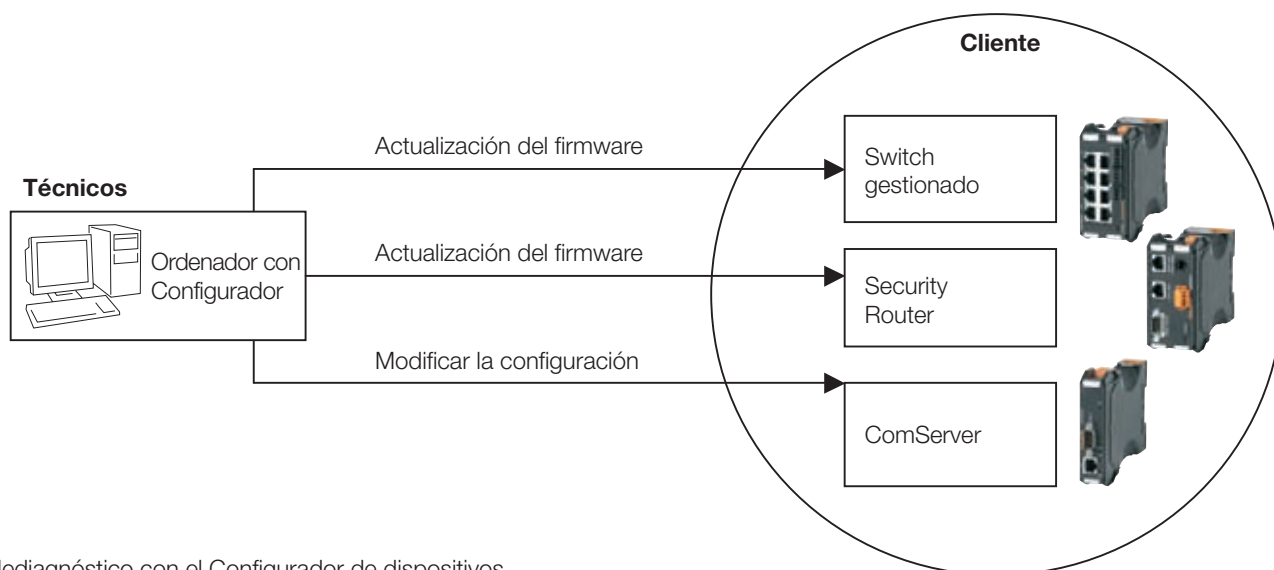
- Eclipse Rich Client Plattform y Java como plataforma de desarrollo y de software
- Compatible con Windows, Linux y MacOS (con los correspondientes controladores)
- Configuración de los aparatos soportados mediante un único software
- Actualización del firmware de los componentes soportados con ayuda del Configurador
- Creación de ubicaciones y grupos de aparatos para gestionar los aparatos

Margen de funcionamiento en los equipos de Ethernet industrial, ComServer y WLAN Bridge WaveLine

- Se puede realizar la configuración completa de ComServer en el Configurador
- Creación del controlador virtual COM-Port
- Actualización del firmware a través de Ethernet o interfaz serial
- Visualizar y registrar la configuración a través de la red
- Visualizar y registrar los ajustes IP
- Visualizar y registrar los ajustes SNMP

Security Router

- Actualización del firmware
- Visualizar y registrar el archivo de configuración del router
- Visualización del diario del sistema del router

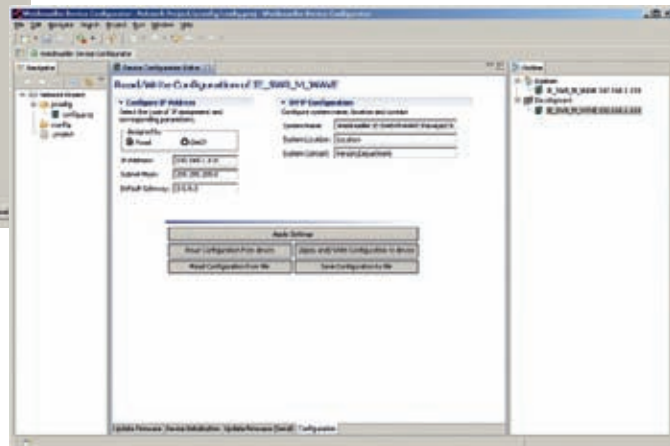


Telediagnóstico con el Configurador de dispositivos

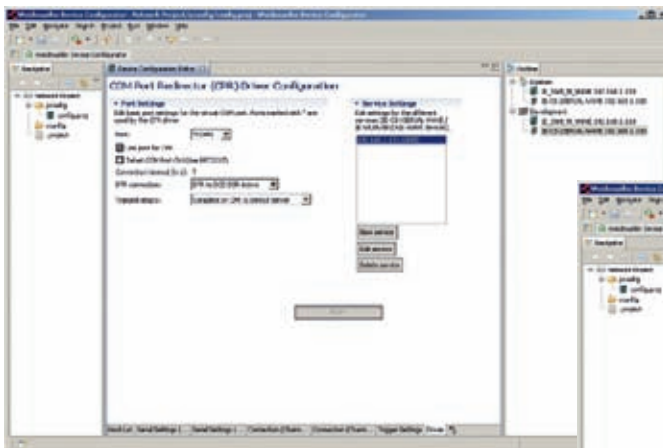




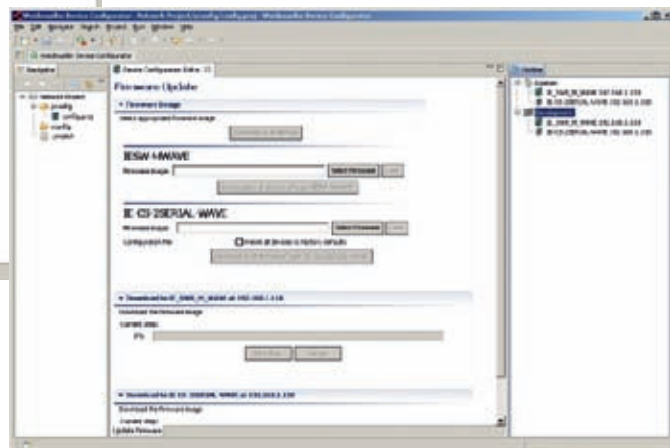
Búsqueda de aparatos soportados



Configuración de IE-SWx-M-Wave



Configuración de COM Port



Actualización del firmware de un grupo de aparatos

# Descripción de PROFINET y de componentes de EtherNet/IP

## PROFINET clase A

En las máquinas e instalaciones concebidas de forma descentralizada y modular, existen unas elevadas exigencias en cuanto a la comunicación. En este ámbito, PROFINET es la tecnología de comunicación utilizada. PROFINET es el estándar abierto de Ethernet industrial de la organización de usuarios de PROFIBUS y permite la automatización y comunicación corporativas. Básicamente, PROFINET diferencia dos tipos de funcionamiento. En primer lugar, PROFINET CBA (Component Based Automation): la variante original se basa en un modelo de componentes para la comunicación de aparatos inteligentes de automatización, por ejemplo, los controles programables (PLC). En segundo lugar, PROFINET IO para la periferia descentralizada: esta tecnología más reciente ha sido desarrollada para la comunicación entre el controlador y los aparatos de campo descentralizados.

## EtherNet/IP

EtherNet/IP (Ethernet Industrial Protocol) es un estándar abierto de la empresa Rockwell Automation y de la organización de usuarios ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) para redes industriales. EtherNet/IP se basa en los estándares de protocolo Ethernet TCP/IP y en el protocolo de comunicación CIP (Common Industrial Protocol). CIP es un estándar abierto implementado en la capa de aplicación (ISO Layer 7), también utilizado para ControlNet™ y DeviceNet™. Esto permite una comunicación continua del nivel de campo con Internet. Este protocolo contiene un componente de mando para la transmisión cíclica de señales E/S ejecutable en tiempo real (Implicit Messaging) y un componente de información para la configuración, diagnóstico y gestión de los datos (Explicit Messaging).

### Switches no gestionados



WaveLine a partir de la página B.14



ECO-Line a partir de página B.18



AdvancedLine a partir de página B.23



Switches IP67 a partir de página B.38

### Switches gestionados



WaveLine a partir de la página B.32



AdvancedLine a partir de página B.34



Switches IP67 a partir de página B.39








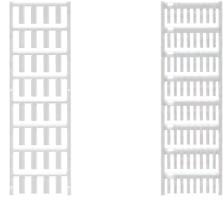

### Convertidor de cables



Convertidores de cables ópticos a partir de la página B.72



# Señalizadores para componentes de Ethernet industrial

 <p>WaveLine</p>	 <p>WS 15/5 MC NEUTRAL</p> 
 <p>IP67</p>	 <p>ESG 8/13.5/43.3 SAI AU</p> 
 <p>Cables y conductores</p>	 <p>SF 4,7- 5,8 mm; 5,8-7,0 mm</p> 

## PrintJet PRO

La impresora de chorro de tinta PrintJet PRO imprime señalizadores para la tecnología de conexión eléctrica. Los señalizadores permiten la rotulación clara de los equipos: aparatos, conductores y conectores. La señalización facilita el servicio técnico, el mantenimiento y la búsqueda de fallos. La impresión en negro o unicolor se realiza con tinta de base acuosa con una alta resolución y es resistente frente a factores ambientales. PrintJet PRO imprime señalizadores de plá stico

en el formato MultiCard. El software de fácil manejo M-Print® PRO así como el cargador integrado hacen de la impresora una parte integrante del proceso de producción. El sistema de chorro de tinta utilizado con la posterior fijación térmica así como los cartuchos y la tinta han sido desarrollados especialmente para el uso industrial. El cargador integrado hace que el aparato destaque por su alta capacidad para el uso continuo.

### Datos para pedido

### PrintJet PRO

Tipo	Código
PrintJet PRO 115V	1024050000
PrintJet PRO 230V	1001180001
Accesorios	
PJ PRO TNTK INK SET BK	Cartucho de tinta, kit de inicio, negro 1027090000
PJ PRO TNTK INK SET COL	Cartucho de tinta, kit de inicio, color 1027110000
PJ PRO TNTK INK K	● Cartucho de tinta Negro 1027040000
PJ PRO TNTK INK C	● Cartucho de tinta Cian 1027050000
PJ PRO TNTK INK M	● Cartucho de tinta Magenta 1027060000
PJ PRO TNTK INK Y	● Cartucho de tinta Amarillo 1027070000
PJ PRO TNTK FL	Cartucho de tinta Fluid 1027080000



# Conmutadores autogestionados

## Los Switches como pieza central de la infraestructura de red de Ethernet industrial

### B

La poca predictibilidad del tiempo de respuesta ha sido durante muchos años un argumento contra el uso de Ethernet en el entorno industrial. Sin embargo estos argumentos a menudo se basaban en experiencias con otros tipos de redes en los que los usuarios de la red estaban conectados a través de los llamados hubs. Un hub envía todos los paquetes que se reciben en un puerto al resto de los puertos. El procedimiento que determina quién envía qué en estas redes se denomina CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detect).

El procedimiento CSMA escucha la estación que se dispone a enviar algo (Carrier Sensing) antes del envío. Una estación sólo puede enviar cuando el medio de transmisión no está ocupado por otra estación. Si el medio de transmisión está ocupado, la estación deberá esperar hasta que aquel quede libre y pueda hacer el envío. Sin embargo debido a los tiempos de propagación de la señal es posible que dos aparatos emitan simultáneamente. Para evitar en estos casos de colisión la pérdida de datos, ambas estaciones deben reconocer la colisión (Collision Detect) y volver a enviar el paquete de datos después de un tiempo de espera aleatorio. CSMA/CD es un estándar usual en redes de 10-MBit con hubs.

Otros tipos anteriores de redes de Ethernet que en parte se han conservado hasta hoy en día utilizan normalmente hubs, puesto que los Switches (conmutadores) resultaban excesivamente caros en los años ochenta y primeros noventa.

## Switches Plug and Play ECO-Line y WaveLine

ECO-Line y WaveLine permite un paso económico a Ethernet industrial. La adaptación continua de los productos a nuevas tecnologías y necesidades de nuestros clientes hacen posible la construcción sencilla y rápida de estructuras de red en el entorno industrial. No se requiere configuración alguna y la mayoría de los modelos son flexibles para la colocación de los conectores en los cables de conexión, gracias a su función de auto-crossing (auto-MDI/X). Esto significa que puede utilizar cables de conexión directa (straight-through) y no necesita obligatoriamente cables de cruce (cross-over) para conectar el Switch (conmutador) con el aparato final o para las conexiones entre Switches. La WaveLine convence por su concepto unitario de carcasa, en la que es posible integrar hasta 8 puertos de cobre y 1 conexión opcional para fibra óptica. Con un rango de

temperatura opcionalmente ampliable desde 0 °C...60 °C hasta -20 °C...60 °C, la WaveLine es ideal para múltiples aplicaciones.

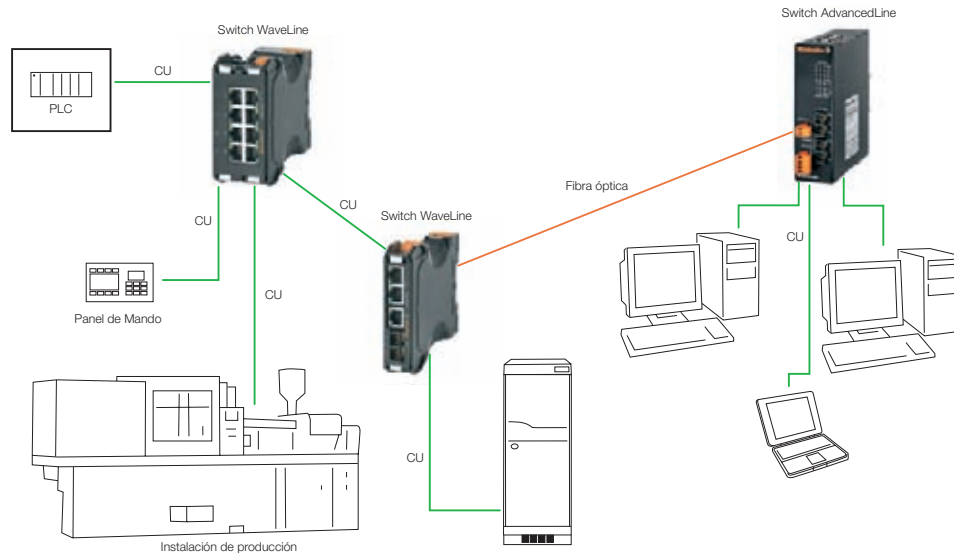
## Switches Plug and Play AdvancedLine

Cuando se trata de aplicaciones para entornos más rigurosos se recomienda AdvancedLine de Weidmüller. Además de las funciones de la WaveLine, los Switches (conmutadores) de AdvancedLine disponen de otras características para su utilización en entornos difíciles.

- Todos los modelos de AdvancedLine disponen de una gama de temperatura de aplicación ampliada, desde -40° hasta +75°, de tal manera que se puede emplear en espacios sin climatizar y también fuera de las zonas climatizadas moderadamente sin que represente un problema.
- En el duro entorno industrial no siempre es posible separar las canaletas de cable de los cables de señal y de alimentación. Los puertos LWL opcionales garantizan un funcionamiento libre de averías incluso en el caso de largos trayectos a través de un entorno con mucha carga electromagnética, y están disponibles en la variante Multimodo o Monomodo.
- Su ancho de construcción uniforme permite que, en el caso de ampliaciones de red, el intercambio por un aparato de más puertos se efectúe sin desplazar a los demás componentes en el carril y sin ampliar el armario de distribución
- AdvancedLine ofrece de 6 a 24 puertos con 2 puertos opcionales de fibra óptica, en carcasa compacta de aluminio.
- El amplio rango de la alimentación de tensión garantiza el funcionamiento estable incluso cuando la mayoría de los aparatos finales conectados ya están apagados
- Los conectores enchufables para la fuente de alimentación, que también incluyen la posibilidad de una alimentación redundante, permiten conectar y desembornar fácilmente la alimentación en el caso de trabajos en la red.
- Un tiempo medio entre fallos (MTBF) de > 60 años convierte a estos Switches (conmutadores) en ideales para redes robustas y seguras de Ethernet industrial.

**Las posibilidades de conexión para alimentación de tensión redundante se encuentran en el capítulo W.**

# Ejemplo de aplicación Switches no gestionados



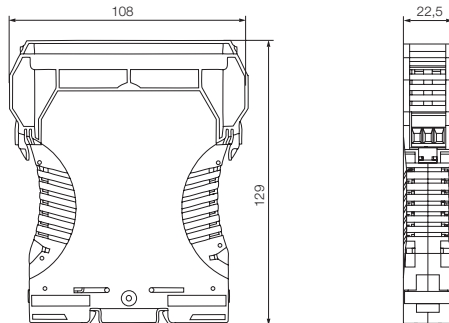
## Cuadro resumen para pedido – Switches no gestionados

Tipo	RJ-45	Multimode SC	Multimode SCRJ	Multimode ST	Multimode LC	Singlemode SC	rango de temperatura	Código
<b>ECO-Line</b>								
IE-SW5-ECO-FLAT	5	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8833790000
IE-SW5-ECO	5	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8808230000
IE-SW4/1SC-ECO	4	1	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8953080000
IE-SW4/1ST-ECO	4	-	-	1	-	-	0 °C ... 60 °C	8953060000
IE-SW8-ECO	8	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8829430000
IE-SW6/2SC-ECO	6	2	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8953070000
IE-SW6/2ST-ECO	6	-	-	2	-	-	0 °C ... 60 °C	8953050000
<b>WaveLine</b>								
IE-SW3-WAVE	3	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8897710000
IE-SW3-ETR-WAVE	3	-	-	-	-	-	-20 °C ... 60 °C	8961210000
IE-SW3/1SC-WAVE	3	1	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8896920000
IE-SW3/1SCS20-WAVE	3	-	-	-	-	1	0 °C ... 60 °C	8953090000
IE-SW3/1SCS20-ETR-WAVE	3	-	-	-	-	1	-20 °C ... 60 °C	8962280000
IE-SW3/1ST-WAVE	3	-	-	1	-	-	0 °C ... 60 °C	8896930000
IE-SW3/1LC-WAVE	3	-	-	-	1	-	0 °C ... 60 °C	8944350000
IE-SW5-WAVE	5	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8896940000
IE-SW5-ETR-WAVE	5	-	-	-	-	-	-20 °C ... 60 °C	8961220000
IE-SW6/1SC-WAVE	6	1	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8896950000
IE-SW6/1SCS20-WAVE	6	-	-	-	-	1	0 °C ... 60 °C	8953100000
IE-SW6/1SCS20-ETR-WAVE	6	-	-	-	-	1	-20 °C ... 60 °C	8962290000
IE-SW6/1ST-WAVE	6	-	-	1	-	-	0 °C ... 60 °C	8896960000
IE-SW6/1LC-WAVE	6	-	-	-	1	-	0 °C ... 60 °C	8944360000
IE-SW6/2SC-WAVE	6	2	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8953770000
IE-SW6/2SCRJ-WAVE	6	-	2	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8953800000
IE-SW6/2ST-WAVE	6	-	-	2	-	-	0 °C ... 60 °C	8953790000
IE-SW8-WAVE	8	-	-	-	-	-	0 °C ... 60 °C	8896970000
<b>AdvancedLine</b>								
IE-SW6/2SC-ADVANCED	6	2	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8942450000
IE-SW6/2SCS-ADVANCED	6	-	-	-	-	2	-40 °C ... +75 °C	8942470000
IE-SW6/2ST-ADVANCED	6	-	-	2	-	-	-40 °C ... +75 °C	8942460000
IE-SW8-ADVANCED	8	-	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8942440000
IE-SW14/2SC-ADVANCED	14	2	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808280000
IE-SW14/2SCS-ADVANCED	14	-	-	-	-	2	-40 °C ... +75 °C	8851880000
IE-SW14/2ST-ADVANCED	14	-	-	2	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808290000
IE-SW16-ADVANCED	16	-	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808270000
IE-SW22/2SC-ADVANCED	22	2	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808310000
IE-SW22/2SCS-ADVANCED	22	-	-	-	-	2	-40 °C ... +75 °C	8851890000
IE-SW22/2ST-ADVANCED	22	-	-	2	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808320000
IE-SW24-ADVANCED	24	-	-	-	-	-	-40 °C ... +75 °C	8808300000

## Switches sin funciones de gestión

## Switch no gestionado, WaveLine de 3 hasta 5 puertos

- Caja de plástico compacta

PROFI  
NET

Modbus-IDA

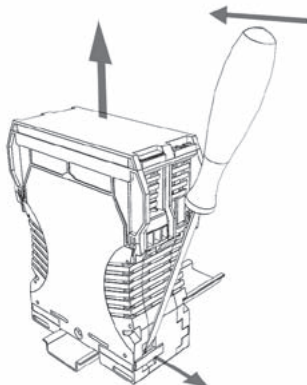
EtherNet/IP

## Switch no gestionado, WaveLine de 3 hasta 5 puertos

Las continuas adaptaciones de los productos de Weidmüller a las nuevas tecnologías y a las necesidades de sus clientes consiguen que el usuario pueda realizar infraestructuras de red en el campo industrial de forma sencilla y rápida. Como estándar técnico reconocido a escala mundial, el Ethernet industrial interconecta redes de distintos fabricantes y los elementos de la instalación ubicados en ellas.

La gama de productos WaveLine Switches integra de 3 a 5 puertos en el mínimo espacio en una caja compacta de plástico. Con características integradas como autonegociación y autocrossing y una temperatura de servicio de 0°C hasta 60°C, la gama WaveLine sirve para dar entrada al Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales con su red Ethernet por la vía más sencilla. Nuestro señalizadores WS para conectores con excelentes posibilidades de rotulación visible, le facilitan la inspección dentro del armario de distribución. Para más información sobre señalizadores adaptados, consúltese el capítulo Accesorios.

## Montaje sobre carril



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
3x RJ45	IE-SW3-WAVE	8897710000
3x RJ45, 1x Multimodo SC	IE-SW3/1SC-WAVE	8896920000
3x RJ45, 1x Monomodo SC	IE-SW3/1SCS20-WAVE	8953090000
3x RJ45, 1x Multimodo ST	IE-SW3/1ST-WAVE	8896930000
3x RJ45, 1x Multimodo LC	IE-SW3/1LC-WAVE	8944350000
5x RJ45	IE-SW5-WAVE	8896940000

Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido.

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

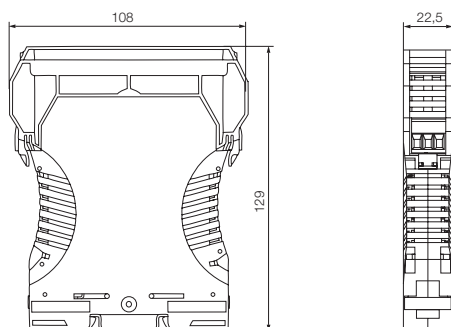
Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 22,5 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	12-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	4 VA AC / 4 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP

## Indicación:



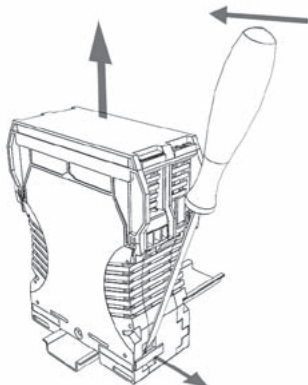
**Switch no gestionado,****WaveLine con intervalo de temperatura ampliado**

- Caja de plástico compacta

**WaveLine con intervalo de temperatura ampliado**

Las continuas adaptaciones de los productos de Weidmüller a las nuevas tecnologías y a las necesidades de sus clientes permiten que el usuario pueda montar infraestructuras de red en el campo industrial de forma sencilla y rápida. Como estándar técnico reconocido a escala mundial, Ethernet industrial permite interconectar redes de distintos fabricantes y los elementos de la instalación ubicados en ellas.

La gama de productos WaveLine Switches integra de 3 a 5 puertos en el mínimo espacio en una caja compacta de plástico. La familia WaveLine, con características integradas como la autonegociación y el autocrossing y una temperatura de servicio de 20 °C hasta 60 °C, sirve para dar entrada al Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde haya que unir equipos terminales a una red Ethernet preexistente del modo más sencillo. Nuestro señalizadores WS para conectores, que ofrecen excelentes posibilidades de rotulación visible, le facilitan la inspección dentro del armario de distribución. Si desea más información sobre señalizadores adaptados, puede consultar el capítulo Accesorios.

**Montaje sobre carril****Datos para pedido**

Número de puertos	
3x RJ45	3x RJ45
3x RJ45, 1x Monomodo SC	
5x RJ45	5x RJ45

Tipo	Código
IE-SW3-ETR-WAVE	8961210000
IE-SW3/1SCS20-ETR-WAVE	8962280000
IE-SW5-ETR-WAVE	8961220000

Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido.

**Accesorios**

Protector anti-polvo RJ45	
Señalizadores	

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000
WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

**Datos técnicos**

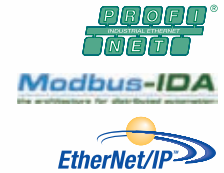
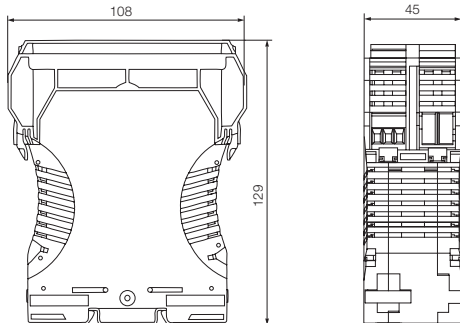
Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 22,5 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	12-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	4 VA AC / 4 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-20 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

**Indicación:**

## Switches sin funciones de gestión

## Switch no gestionado, WaveLine de 6 hasta 8 puertos

- Caja de plástico compacta

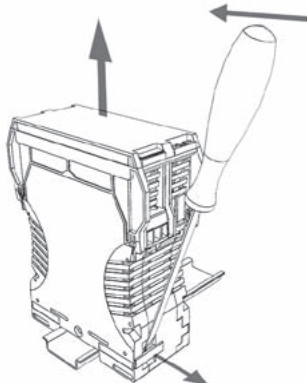


## Switch no gestionado, WaveLine de 6 hasta 8 puertos

Las continuas adaptaciones de los productos de Weidmüller a las nuevas tecnologías y a las necesidades de sus clientes consiguen que el usuario pueda realizar infraestructuras de red en el campo industrial de forma sencilla y rápida. Como estándar técnico reconocido a escala mundial, el Ethernet industrial interconecta redes de distintos fabricantes y los elementos de la instalación ubicados en ellas.

La gama de productos WaveLine Switches integra de 7 a 8 puertos en el mínimo espacio en una caja compacta de plástico. Con características integradas como autonegociación y autocrossing y una temperatura de servicio de 0°C hasta 60°C, la línea WaveLine sirve para dar entrada al Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales con su red Ethernet por la vía más sencilla. Nuestro señalizadores WS para conectores con excelentes posibilidades de rotulación visible, le facilitan la inspección dentro del armario de distribución. Para más información sobre señalizadores adaptados, consúltese el capítulo Accesorios.

## Montaje sobre carril



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
6x RJ45, 1x Multimodo SC	IE-SW6/1SC-WAVE	8896950000
6x RJ45, 1x Monomodo SC	IE-SW6/1SCS20-WAVE	8953100000
6x RJ45, 1x Multimodo ST	IE-SW6/1ST-WAVE	8896960000
6x RJ45, 1x Multimodo LC	IE-SW6/1LC-WAVE	8944360000
8x RJ45	IE-SW8-WAVE	8896970000

Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido.

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

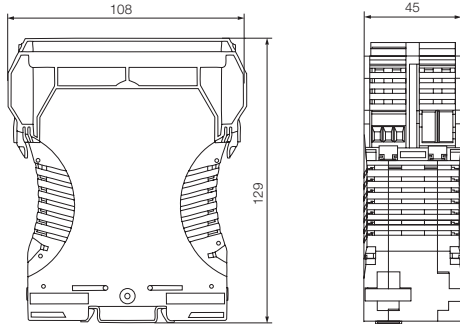
## Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	12-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

## Indicación:

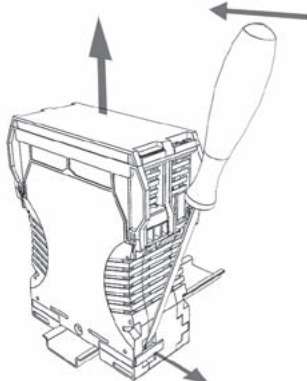
**Switch no gestionado,****WaveLine con intervalo de temperatura ampliado**

- Caja de plástico compacta

**WaveLine con intervalo de temperatura ampliado**

Las continuas adaptaciones de los productos de Weidmüller a las nuevas tecnologías y a las necesidades de sus clientes consiguen que el usuario pueda realizar infraestructuras de red en el campo industrial de forma sencilla y rápida. Como estándar técnico reconocido a escala mundial, el Ethernet industrial interconecta redes de distintos fabricantes y los elementos de la instalación ubicados en ellas.

La gama de productos WaveLine Switches integra de 7 a 8 puertos en el mínimo espacio en una caja compacta de plástico. Con características integradas como autonegociación y autocrossing y una temperatura de servicio de 0°C hasta 60°C, la línea WaveLine sirve para dar entrada al Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales con su red Ethernet por la vía más sencilla. Nuestro señalizadores WS para conectores con excelentes posibilidades de rotulación visible, le facilitan la inspección dentro del armario de distribución. Para más información sobre señalizadores adaptados, consúltese el capítulo Accesorios.

**Montaje sobre carril****Datos para pedido**

Número de puertos	Tipo	Código
6x RJ45, 1x Monomodo SC	IE-SW6/1SCS20-ETR-WAVE	8962290000
6x RJ45, 2x Multimodo SC	IE-SW6/2SC-ETR-WAVE	8953770000
6x RJ45, 2x Multimodo ST	IE-SW6/2ST-ETR-WAVE	8953790000
6x RJ45, 2x Multimodo LC	IE-SW6/2LC-ETR-WAVE	8953780000
6x RJ45, 2x Multimodo SCRJ	IE-SW6/2SCRJ-ETR-WAVE	8953800000
Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido.		

**Accesorios**

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	8813490000
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL 1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

**Datos técnicos**

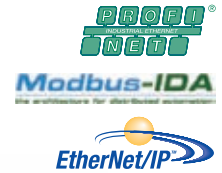
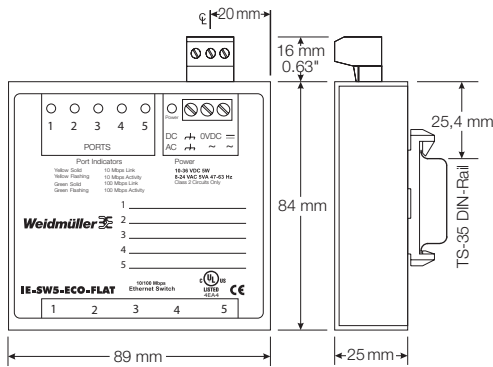
Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	12-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, Sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP

Indicación:

## Switches sin funciones de gestión

## Switch no gestionado, ECO-Line 5 puertos plano

- Caja compacta de aluminio



## Switch no gestionado, ECO-Line 5 puertos plano

La gama de productos ECO-Line en caja compacta de aluminio integra características como la autonegociación y autocrossing para poder entrar en el Ethernet industrial de forma económica. Con un rango de temperatura de servicio de 0°C a 60°C, la línea ECO-Line sirve para la entrada del Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales por la vía más sencilla a su Ethernet.

## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
5x RJ45	IE-SW5-ECO-FLAT	8833790000

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

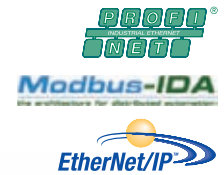
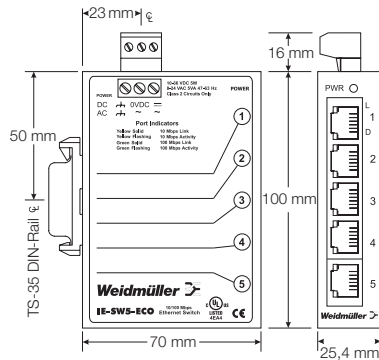
## Datos técnicos

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	34 mm / 89 mm / 84 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	carril DIN
Nivel de protección	IP 20
Norma	ANSI / IEEE 802.3; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T o 100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

Indicación:

## Switch no gestionado, ECO-Line 5 puertos

- Caja compacta de aluminio



## Switch no gestionado, ECO-Line 5 puertos

La gama de productos ECO-Line en caja compacta de aluminio integra características como la autonegociación y autocrossing para poder entrar en el Ethernet industrial de forma económica. Con un rango de temperatura de servicio de 0°C a 60°C, la línea ECO-Line sirve para la entrada del Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales por la vía más sencilla a su Ethernet.

## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
5x RJ45	IE-SW5-ECO	8808230000

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

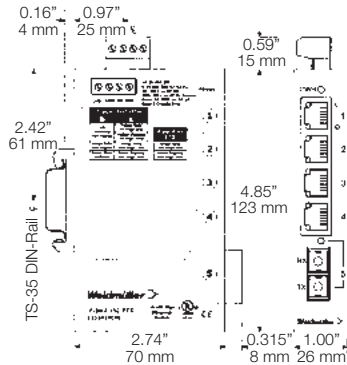
Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	70 mm / 25,5 mm / 100 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	carril DIN
Nivel de protección	IP 20
Norma	ANSI / IEEE 802.3; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T o 100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP

Indicación:

## Switches sin funciones de gestión

## Switch no gestionado, ECO-Line 4 puertos

- Caja compacta de aluminio



## Switch no gestionado, ECO-Line 4 puertos

## Indicación

La gama de productos ECO-Line en caja compacta de aluminio integra características como la autonegociación y autocrossing para poder entrar en el Ethernet industrial de forma económica. Con un rango de temperatura de servicio de 0°C a 60°C, la línea ECO-Line sirve para la entrada del Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales por la vía más sencilla a su Ethernet.



## Datos para pedido

Número de puertos
4x RJ45, 1x Multimodo SC
4x RJ45, 1x Multimodo ST

## Indicación

Tipo	Código
IE-SW4/1SC-ECO	8953080000
IE-SW4/1ST-ECO	8953060000

## Accesorios

Protector anti-polvo RJ45
---------------------------

## Indicación

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	70 mm / 25,5 mm / 100 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	ANSI / IEEE 802.3; Clase I, Sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

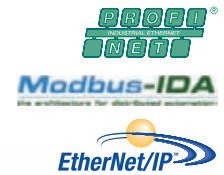
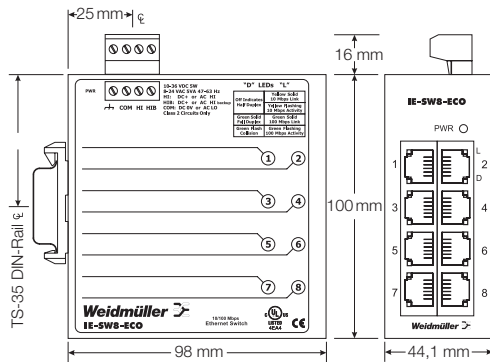
## Indicación:

Clase I, Sección 2 disponible en breve



## Switch no gestionado, ECO-Line 8 puertos

- Caja compacta de aluminio



## Switch no gestionado, ECO-Line 8 puertos

La gama de productos ECO-Line en caja compacta de aluminio integra características como la autonegociación y autocrossing para poder entrar en el Ethernet industrial de forma económica. Con un rango de temperatura de servicio de 0°C a 60°C, la línea ECO-Line sirve para la entrada del Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales por la vía más sencilla a su Ethernet.

## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
8x RJ45	IE-SW8-ECO	8829430000

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC

Indicación: Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

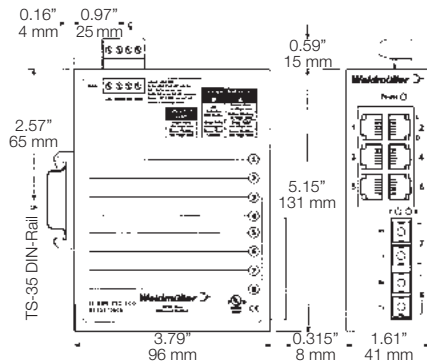
Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	104 mm / 41 mm / 105 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	6 VA AC / 6 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35; de montaje horizontal o vertical
Nivel de protección	IP 20
Norma	ANSI / IEEE 802.3; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T o 100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing, alimentación redundante
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP

Indicación:

## Switches sin funciones de gestión

## Switch no gestionado, ECO-Line 6 puertos

- Caja compacta de aluminio



## Switch no gestionado, ECO-Line 6 puertos

## Indicación

La gama de productos ECO-Line en caja compacta de aluminio integra características como la autonegociación y autocrossing para poder entrar en el Ethernet industrial de forma económica. Con un rango de temperatura de servicio de 0°C a 60°C, la línea ECO-Line sirve para la entrada del Ethernet industrial en todos aquellos lugares donde hay que unir equipos terminales por la vía más sencilla a su Ethernet.



## Datos para pedido

Número de puertos
6x RJ45, 2x Multimodo SC
6x RJ45, 2x Multimodo ST

## Indicación

Tipo	Código
IE-SW6/2SC-ECO	8953070000
IE-SW6/2ST-ECO	8953050000

## Accesorios

Protector anti-polvo RJ45
---------------------------

## Indicación

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

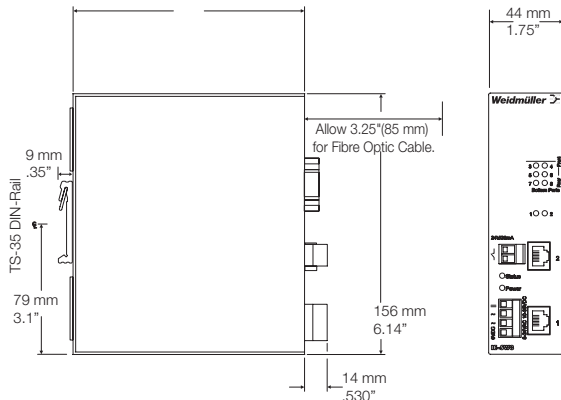
Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	104 mm / 41 mm / 105 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	6 VA AC / 6 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35; de montaje horizontal o vertical
Nivel de protección	IP 20
Norma	ANSI / IEEE 802.3; Clase I, Sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing, alimentación redundante
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

## Indicación:

Clase I, Sección 2 disponible en breve

## Swich no gestionado, AdvancedLine de 8 hasta 24 puertos

- Multimodo o Monomodo



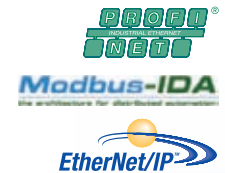
## Swich no gestionado, gama AdvancedLine de 8 hasta 24 puertos

La gama AdvancedLine, en una robusta caja de aluminio, se presenta con un ancho de 45 mm y un número de puertos desde 8 hasta 24 para su red Ethernet industrial. Con el tipo de protección IP20 y con una temperatura de servicio de -40°C hasta 75°C, estos switches son óptimos para aplicación industrial.

Los puertos multimodo de fibra óptica opcionales con conectores SC o ST ofrecen una transmisión sin perturbaciones de hasta 2 km de alcance o como variante monomodo con conector SC un alcance de hasta 20 km.

Funciones como Autonegotiation y Autocrossing están completamente protegidas. Adicionalmente, nuestra gama AdvancedLine dispone de una alimentación de tensión redundante.

El relé de error sirve para el control del estado de los switches. El relé está abierto cuando el switch está desconectado y permanece abierto hasta que haya una tensión suficiente en ambas entradas de la tensión de servicio. Sólo entonces se cierra el relé. Si, en estado de servicio, la tensión desciende por debajo del nivel válido, el relé se vuelve a cerrar.



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
24x RJ45	IE-SW24-ADVANCED	8808300000
6x RJ45, 2x Multimodo SC	IE-SW6/2SC-ADVANCED	8942450000
6x RJ45, 2x Monomodo SC	IE-SW6/2SCS-ADVANCED	8942470000
6x RJ45, 2x Multimodo ST	IE-SW6/2ST-ADVANCED	8942460000
8x RJ45	IE-SW8-ADVANCED	8942440000
14x RJ45, 2x Multimodo SC	IE-SW14/2SC-ADVANCED	8808280000
14x RJ45, 2x Monomodo SC	IE-SW14/2SCS-ADVANCED	8851880000
14x RJ45, 2x Multimodo ST	IE-SW14/2ST-ADVANCED	8808290000
16x RJ45	IE-SW16-ADVANCED	8808270000
22x RJ45, 2x Multimodo SC	IE-SW22/2SC-ADVANCED	8808310000
22x RJ45, 2x Monomodo SC	IE-SW22/2SCS-ADVANCED	8851890000
22x RJ45, 2x Multimodo ST	IE-SW22/2ST-ADVANCED	8808320000
	Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido	

## Accesorios

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC
Indicación	8813490000
	Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	140 mm / 45 mm / 156 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	20 VA AC / 20 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-75 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	Carril DIN; Pared
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T/100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km; Fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación, Autocrossing, alimentación redundante, relé de error
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R, GL
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP
Relé de error	24V DC / 30 mA – sólo cargas resistivas

## Indicación:

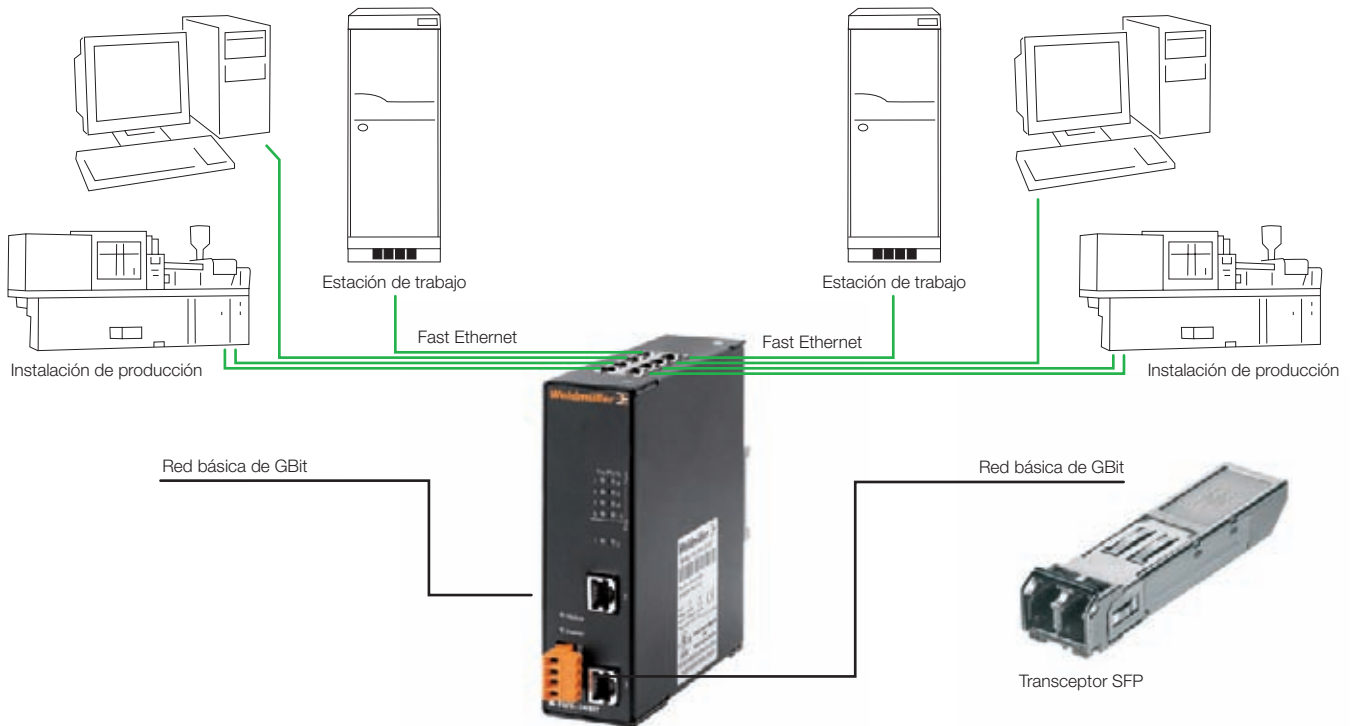
# Switches de Gigabit para redes con gran intercambio de datos

**La nueva generación de switches con capacidad de Gigabit de Weidmüller garantiza una conexión segura en caso de grandes intercambios de datos**

La red básica de Gigabit se está convirtiendo en el estándar de las redes industriales. La nueva generación de switches con capacidad de Gigabit de Weidmüller garantiza el acoplamiento seguro de las redes de máquinas con Fast Ethernet a redes básicas de Gigabit. Para ello, existen dos puertos de enlace ascendente con capacidad de Gigabit tanto para topologías de estrella como de línea.

En este aspecto, las ranuras SFP (Small Form-Factor Pluggable) de dos Gigabit proporcionan la mayor flexibilidad. Weidmüller ofrece un amplio abanico de diferentes transceptores SFP insertables con técnica de conexión LC, empezando por las variantes Multimodo de hasta 2 km hasta las soluciones Monomodo con una longitud de cable máxima de hasta 120 km.

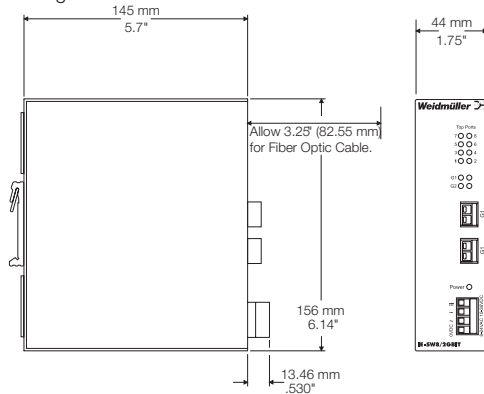
Los SFP ofrecen la máxima flexibilidad posible cuando se emplean transceptores de fibra.



Datos para pedido	1068240000	1068250000	1068270000	1068280000	1068290000	1068310000	1069320000
Transceptor SFP	IE-SFP-FE-1310-MM	IE-SFP-FE-1310-SM20	IE-SFP-FE-1310-SM40	IE-SFP-1G-850-MM	IE-SFP-1G-1310-SM10	IE-SFP-1G-1310-SM40	IE-SFP-1G-RJ45-100
Dimensiones mm	13,7 x 56,5 x 8,5	13,7 x 56,5 x 8,5	13,7 x 56,5 x 8,5	13,7 x 56,5 x 8,5	13,7 x 56,5 x 8,5	13,7 x 56,5 x 8,5	13,27 x 70,2 x 8,5
Conector	Duplex LC Connector	Duplex LC Connector	Duplex LC Connector	Duplex LC Connector	Duplex LC Connector	Duplex LC Connector	RJ45 Connector
Conector LC dúplex	125 Mbit/s	125 Mbit/s	125 Mbit/s	1.25 Gbit/s	1.25 Gbit/s	1.25 Gbit/s	1.25 Gbit/s
Velocidad de datos	100 Mbit	100 Mbit	100 Mbit	1 Gbit	1 Gbit	1 Gbit	1 Gbit
Longitud de onda	1310 nm	1310 nm	1310 nm	850 nm	1310 nm	1310 nm	ninguna
Fuentes de alimentación	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V
Alcance	2 km	20 km	40 km	550 m con 50/125 µm, 275 m con 62.5/125 µm	10 km	40 km	100 m
Temperatura de servicio	desde -40 °C hasta +85 °C	desde -40 °C hasta +85 °C	desde -40 °C hasta +85 °C	desde -40 °C hasta +85 °C	desde -40 °C hasta +85 °C	desde -40 °C hasta +85 °C	desde 0 °C hasta +70 °C
Tipo de cable	Multimodo	Monomodo	Monomodo	Multimodo	Monomodo	Monomodo	Cobre
Tipo de cableado	Ethernet 100Base FX	Ethernet 100Base FX	Ethernet 100Base FX	Gigabit Ethernet a 1.25 Gbps	Gigabit Ethernet a 1.25 Gbps	Gigabit Ethernet a 1.25 Gbps	Ethernet 1000Base-T

**Switch no gestionado, AdvancedLine Gigabit**

- Caja robusta de aluminio
- 2 puertos Gigabit

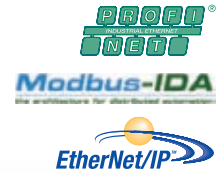
**Switch no gestionado, AdvancedLine Gigabit**

La gama AdvancedLine, en robusta carcasa de aluminio, se presenta con una anchura de sólo 45 mm y 2 puertos Gigabits para redes de Ethernet industrial. Con el tipo de protección IP20 y con una temperatura de servicio de -40°C hasta 75°C, estos switches son óptimos para aplicación industrial.

Los 2 puertos Gigabit están disponibles como RJ45, SC y SFP.

Funciones como Autonegotiation y Autocrossing están completamente protegidas.

Adicionalmente, nuestra gama AdvancedLine dispone de una alimentación de tensión redundante.

**Datos para pedido**

Número de puertos	Tipo	Código
8x RJ45, 2x RJ45 GBIT	IE-SW8/2GBIT-ADVANCED	8961230000
8x RJ45, 2x Multimodo SC	IE-SW8/2GBITSC-ADVANCED	8966140000
8x RJ45, 2x SFP	IE-SW8/2GBIT-SFP-AD	8975450000

**Accesorios**

Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC

Indicación: Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

**Datos técnicos**

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	140 mm / 45 mm / 156 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	20 VA AC / 20 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-75 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS35; pared
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x
Velocidad de datos	10BASE-T/100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km
Funcionalidad	Autonegociación, autocrossing, alimentación redundante
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

Indicación:

# Conmutadores gestionados

Para la construcción descentralizada de redes industriales muchas aplicaciones requieren un Switch central en el armario de distribución. Es aquí donde resulta indispensable la utilización del Switch gestionado de alto rendimiento de Ethernet industrial IE-SWxx-M de Weidmüller.

Los módulos gestionados de AdvancedLine cuentan con una estable carcasa de aluminio. Se prevén conexiones para la tensión de alimentación y contactos de relé y de aviso. Por lo demás, el aparato dispone de 8, 16 o 24 (a elegir) interfaces de Ethernet (puertos); de ellos, hasta dos puertos para fibra óptica con cable monomodo o multimodo.

Los switches gestionados WaveLine se componen de hasta 8 puertos en un espacio reducido dentro de compactas carcasas de plástico y están disponibles con o sin E/S.

Los LEDs de visualización están situados en la parte frontal del aparato. Los LEDs de puerto muestran la luz fija cuando existe una conexión y parpadean para indicar la transmisión de datos. Además, indican la velocidad de transmisión de datos mediante colores. El LED verde indica una velocidad de transmisión de 100Mbps. El LED amarillo indica una velocidad de transmisión de 10Mbps. El LED de «Power» fijo con luz verde indica la llegada constante de corriente. El LED de «estado» por lo general está i

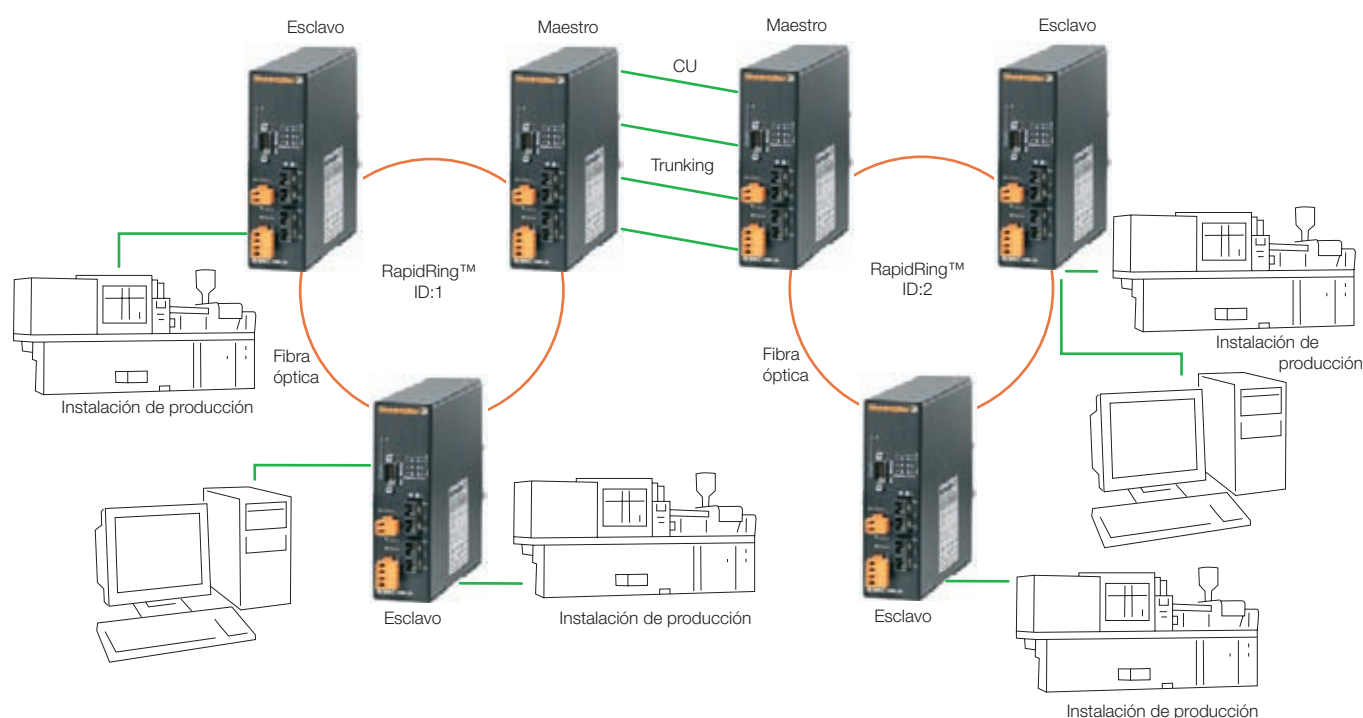
luminado con luz verde fija. Cuando está activada la función «Link monitoring» (indicación de fallo de conexión), el LED rojo se enciende al producirse una avería.

Los switches gestionados de Weidmüller permiten estructurar redes industriales para optimizar las vías y el tiempo de transporte del tráfico de red. Los diferentes componentes de red están organizados de manera jerárquica entre sí en una estrella física. En el caso del Switch de alto rendimiento de Ethernet industrial, el distribuidor principal ocupa el puesto de conexión central.

Todos los Switches de Weidmüller son de protocolo transparente. Cada puerto conforma un segmento propio de red, un dominio de colisión independiente. Cada uno de estos segmentos dispone del completo ancho de banda de la red. Con ello no sólo aumenta el rendimiento en toda la red, sino también en cada segmento individual. Para cada paquete transmitido, el conmutador analiza la dirección MAC del segmento de destino y lo direcciona directamente al mismo.

La gran ventaja de los Switches de Weidmüller consiste en la capacidad de conectar directamente sus puertos entre sí.

Los Switches gestionados de Weidmüller disponen de las siguientes funciones, entre otras:





### Port-Trunking

Con la función «Port-Trunking» es posible agrupar dos o más puertos de dos aparatos de Ethernet. Conformarán un grupo que se comporta como un «único enlace lógico», aunque con el correspondiente aumento de la velocidad de transmisión de datos. Además, Port-Trunking permite unas redundancias con un tiempo de recuperación («recovery time») muy breve. Cuando falla un enlace del grupo «trunk», los demás enlaces se hacen cargo para mantener el intercambio de datos entre los dos Switches.

### Port-Mirroring

La función de Port-Mirroring posibilita realizar el espejo y copiar los datos recibidos o enviados desde uno o varios otros puertos de managed switches en un puerto distinto. Es posible filtrar, por ejemplo a través de direcciones MAC, las transmisiones enviadas al puerto que recibe la imagen 'espejo'.

### VLAN

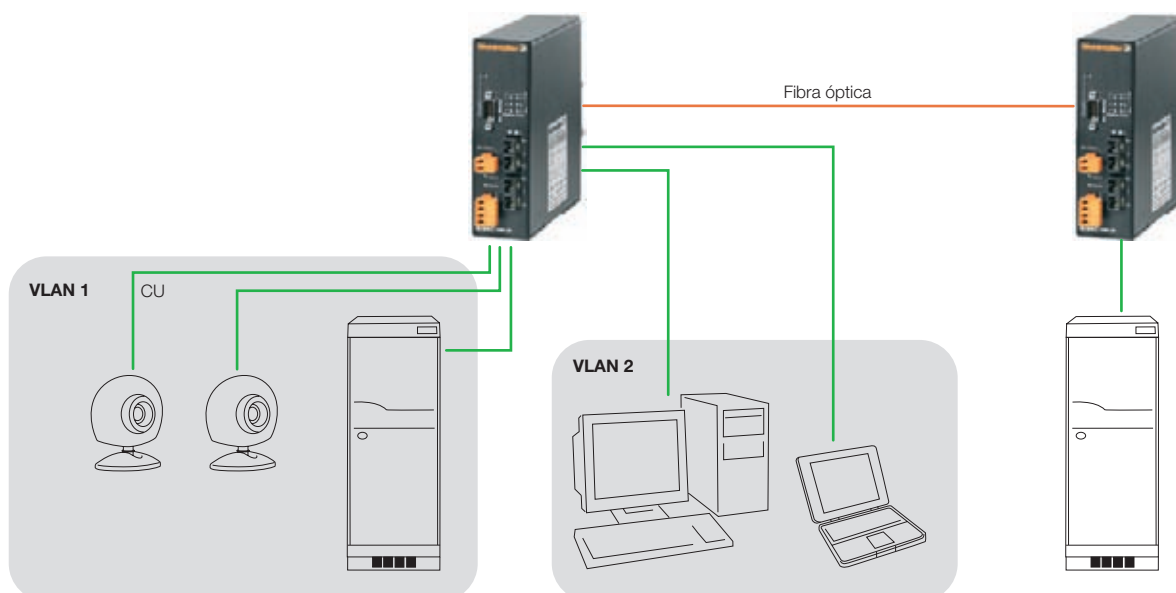
La abreviatura VLAN significa «LAN virtual». Se trata de una estructura de red con todas las propiedades de una LAN convencional, aunque sin conexión especial. Las VLAN son por lo general redes conmutadas que pueden conectar nudos muy distantes entre sí para formar una red local virtual. Gracias a la función VLAN se puede subdividir una red en varios segmentos. El servidor y las estaciones de trabajo se pueden agrupar por su función en grupos de trabajo dinámicos. La VLAN puede instalarse de forma transparente y sin modificaciones físicas de la red y configurarse como una red local virtual múltiple.

En el caso de las VLAN se trata de dominios broadcast que también pueden ampliarse a varios Switches. El tráfico broadcast sólo es visible en la VLAN correspondiente. La posibilidad de aislar completamente las VLAN entre sí garantiza una mayor seguridad en la transmisión de datos. De esta manera únicamente se envían los datos a los aparatos de Ethernet dentro de un determinado grupo VLAN. Con la función VLAN activada, una trama de VLAN únicamente se puede redirigir a un puerto perteneciente a la misma VLAN. En el caso de que el puerto de destino perteneciera a una VLAN distinta, se eliminaría la trama. También es posible asignar simultáneamente varias VLAN a un puerto. Esta estructura hace posible que las redes compartan un router o un servidor. Las VLAN reúnen las ventajas de bridges y routers. De esta manera resulta muy sencillo añadir, eliminar o modificar una estación. Además, es posible estructurar la red de la manera deseada. Así, por ejemplo, pueden crearse grupos virtuales de usuarios. Ya no es preciso asignar a los usuarios diferentes subredes por estar situados a grandes distancias. Es posible asignar servidores instalados en las dependencias centrales a grupos de trabajo ubicados a grandes distancias.

Hay dos tipos de VLAN soportados por IE-SWxxx-M:

- Port-VLAN
- 802.1q VLAN

Además, con los managed switches está disponible la función de «autocompletar» nombres de contactos y realizar entradas estáti-



## Switches gestionados

cas tanto en el cuadro de reenvío («cuadro de forwarding») como en el de direcciones. Éstas se mantienen permanentemente y no están sometidas al proceso de desaparición.

## B

**Quality of Service**

Gracias a la función Calidad de servicio (QoS) es posible aplicar una prioridad QoS para cada trama de Ethernet. Ello dependerá del puerto de donde procede la trama.

**Relé de error**

Los switches gestionados AdvancedLine disponen, además, de una conexión de relé. Ésta sirve para supervisar los diferentes procesos en la red. El relé avisa de la avería o ausencia de un enlace en uno o varios puertos.

**Browse Address Table**

Con la función «buscar tabla de direcciones» es posible mostrar todo el cuadro de direcciones o localizar una dirección MAC. Seleccione el tipo de búsqueda (secuencia o dirección MAC) y a continuación pulse sobre «buscar». Esta función sirve para obtener una lista de todas las direcciones MAC. También se visualizan los puertos pertenecientes a las direcciones MAC.

**SNMP-Management**

El protocolo SNMP soporta la monitorización, el control y la administración de las redes. Según el modelo arquitectónico del SNMP,

la red se divide en estaciones de dirección de red y componentes de red. Las estaciones de gestión de red ejecutan operaciones para la supervisión y control de los componentes de red.

**IGMP snooping**

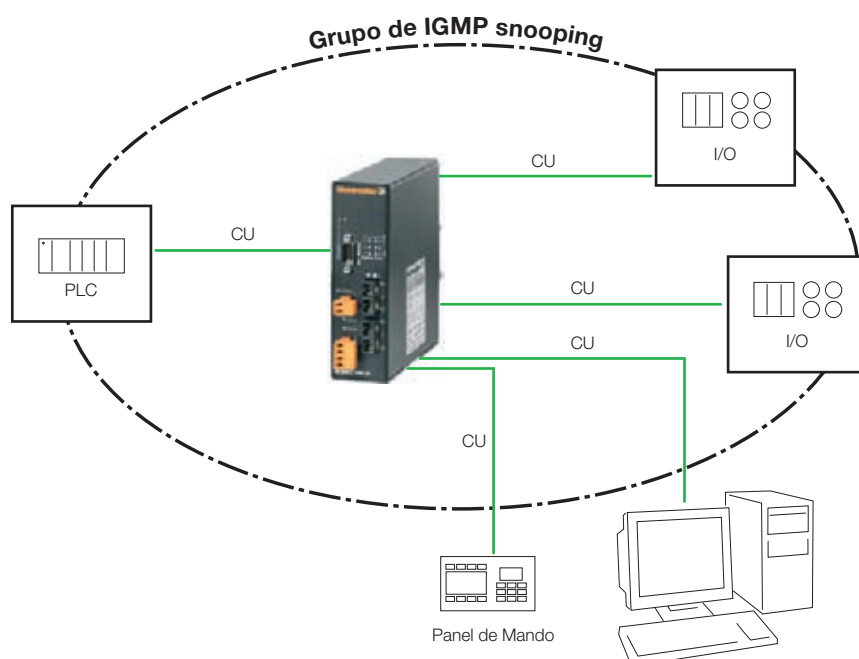
Con el IGMP snooping el switch controla si detrás de los puertos aparece Join Requests para un grupo Multicast. Si es así, se incluye en la tabla de reenvío el puerto encontrado para este grupo. Así se reduce la carga de la red en la cual el switch no inunda todos los puertos con tráfico Multicast.

**DHCP-Client**

Un servidor configurado especialmente, por ejemplo: nuestro router serie, puede asignar dinámicamente a los componentes de la red por medio de un protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) direcciones IP y otros parámetros de red. Nuestros Switches gestionados pueden mantener fija una dirección IP prefijada o bien el servidor DHCP le asigna una dirección IP.

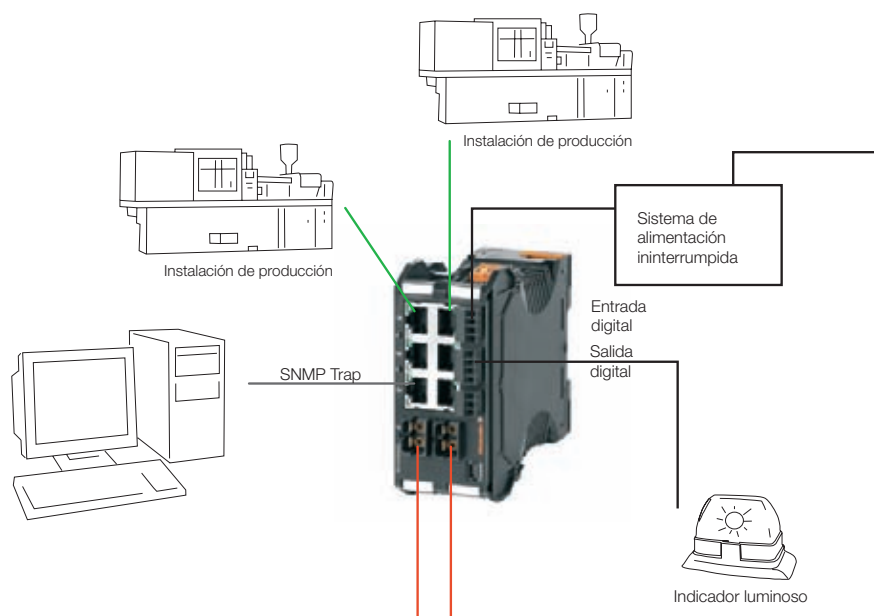
**Diffserv**

Por medio de Diffserv (Differentiated Services) se comprueba cada paquete IP para establecer la importancia de cada paquete. En otras palabras, como en Quality of Service, aquí se determina la prioridad ya desde el emisor. Así se optimiza la ruta para el receptor y se direcciona preferentemente.



## Switches gestionados WaveLine con E/S

Nuestros switches WaveLine están disponibles de forma opcional con 2 E/S digitales. Una vez configuradas las E/S, sirven para supervisar parámetros de la red en el switch gestionado. Por ejemplo, se acopla un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) a la E/S. Si se produce una interrupción del suministro eléctrico, el sistema de alimentación ininterrumpida conmuta a la batería. La salida de aviso cableada con el switch gestionado WaveLine indica un aviso SNMP (trap), por ej., al sistema Scada corriente en el servidor de la red. Paralelamente, en las salidas E/S se activa un indicador luminoso de alarma situado fuera del armario de distribución que advierte visualmente de la falta de corriente. Para ello, no se requiere ningún PLC.



## Redundancia en Ethernet industrial

En el entorno de Ethernet industrial se han establecido dos esquemas para conseguir la redundancia de la red.

### B

La topología de anillo es el método más sencillo y rápido para lograr la redundancia de la red. Ante la falta de un estándar se desarrolló la tecnología RapidRing™. Con ella se ofrece a los técnicos de la automatización industrial una forma sencilla y efectiva de redundancia. RapidRing™ ofrece redundancia frente a fallos aislados. Los aparatos agrupados en un anillo están cableados como un verdadero anillo lógico. Puesto que la estructura de anillo podría generar lazos ('loop') en la red, se desactiva un enlace lógico (enlace de backup).

El protocolo IEEE Standard Rapid Spanning Tree (RSTP, IEEE 802.3w) es la otra posibilidad para lograr la redundancia en una red. El RSTP genera una estructura similar a una red. De este modo es posible lograr una redundancia múltiple. La utilización de RSTP en una red no es tan sencilla como la aplicación de RapidRing™; a cambio, RSTP ofrece múltiples opciones interesantes.

Ambos sistemas cuentan con ventajas en sus respectivos ámbitos de aplicación previstos. En la automatización industrial a menudo resulta muy sencillo cablear estructuras en anillo. El funcionamiento de RSTP en un anillo de 15 o más Switches (conmutadores) no ofrece una velocidad satisfactoria. Con la utilización de RapidRing™ en una instalación de este tipo se pueden lograr tiempos de conmutación inferiores a 300 ms. También son posibles anillos más grandes.

RapidRing™ es muy sencillo: En primer lugar es preciso seleccionar y configurar un Switch que actuará como maestro. Los demás Switches de la red se configuran como esclavos. Para unir el anillo se utilizan siempre los puertos 1 y 2. El puerto 1 de un Switch se conecta con el puerto 2 del siguiente Switch en el anillo redundante. Este esquema de conexión conforma un anillo lógico. Después de conectar la red ésta es operativa.

El enlace de backup está siempre ubicado en el puerto 2 del maestro. De esta manera es posible predeterminedar los enlaces de backup. También es posible elegir el maestro para optimizar el rendimiento de la red. Cuando se interrumpe una conexión en el anillo, el enlace de backup asume su función, de manera que la comunicación no se interrumpe de manera permanente. Una vez que se reparó el enlace defectuoso, el enlace de backup se desactiva automáticamente.

El estado del anillo es accesible desde el servidor web de cada Switch que participa en él. En un apartado independiente están disponibles datos MIB a través de SNMP para su acceso a distancia y para su procesamiento automático.

El estándar RSTP es una versión desarrollada del protocolo Spanning Tree (STP, IEEE 802.1D). El RSTP configura la red de tal manera que se eliminan los lazos. Diferentes conexiones redundantes (enlaces de backup) ofrecen redundancia múltiple. Los Switches conectados al RSTP intercambian información a través de la red en BPDU (unidades de datos del protocolo de bridge). De esta forma resulta sencillo sustituir un enlace interrumpido. Los cambios en la red se detectan de manera automática.

RSTP es perfectamente adecuado para redes complejas con más de una conexión. Puesto que en la red existen varias rutas posibles, RSTP analiza siempre la red completa. Ello ocasiona tiempos de conmutación superiores a 300 ms. En redes grandes y complejas el tiempo de conmutación puede durar varios segundos.

Es indispensable planificar y proyectar concienzudamente la red con RSTP, de lo contrario podrían producirse comportamientos inesperados.



## Configuración

Los Switches gestionados IE-SWxxx-M se pueden configurar a través de un programa de terminal o a través de un interface web del servidor web interactivo integrado. Este servidor web es accesible desde cualquier PC de la red local con acceso a Internet. El servidor web es compatible con las versiones más recientes de Internet Explorer (se recomienda 7.0 ó superior) y de Firefox (se requiere la versión 3 ó superior). Este modo de configuración le permite configurar Switches ubicados a distancia.

Es posible realizar los siguientes ajustes:

- Estado de puerto: «Enabled» o «Disabled» (activado/desactivado)
- Velocidad de transmisión de datos y transmisión dúplex («Speed/Duplex»): fija o «autonegociación»
- Establecer el medio de transmisión («Auto MDI/X»): «Enabled» o «Disabled» (activado/desactivado)
- Además, es posible gestionar el IE-SWxx-M a través de la función SNMP.

SNMP traps son noticias que se transmiten cuando se produce un llamado «evento trap». Se pueden configurar hasta cuatro

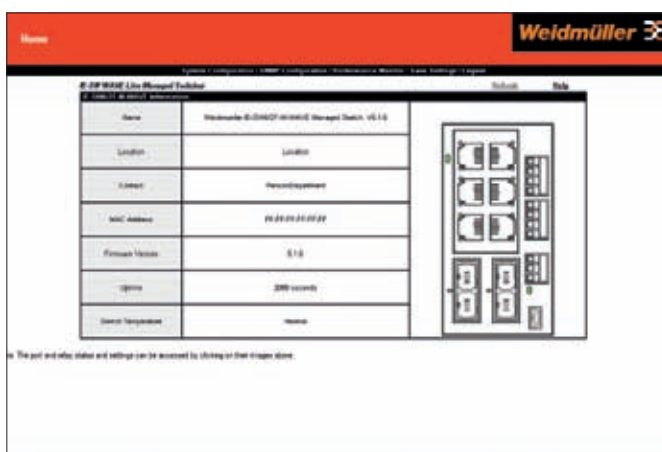
«receptores de excepciones» El conmutador IE-SWxx-M soporta «Traps» para las funciones «Link-up», «Link-down», avería confirmada y arranque en frío y caliente.

Los Switches gestionados IE-SWxx-M se pueden supervisar mediante SNMP y menús de consola. Entre otros, existe la posibilidad de:

- Visualizar «tráfico de puerto»
- Buscar en «tabla de direcciones»
- Mostrar «histórico del Switch»
- Mostrar «temperatura del Switch»

Para cada puerto puede obtenerse una «estadística de paquetes con fallos» Ésta contiene información acerca de:

- «Paquetes volcados»
- «Paquetes sobredimensionados»
- «Paquetes infradimensionados»
- «Fragmentos»
- «Superación de tiempo de transmisión»
- «Colisiones»
- «Transmisión diferida»

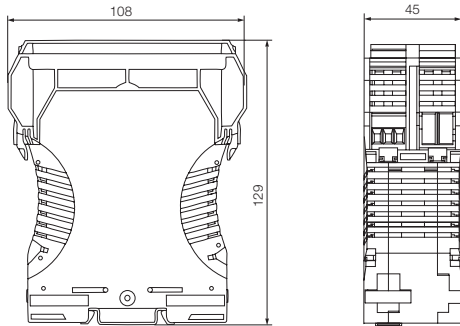


Las posibilidades de conexión para alimentación de tensión redundante se encuentran en el capítulo W.

## Switches gestionados

### Switches gestionados WaveLine

- Caja de plástico compacta con IP20
- Montaje en TS35
- Estándar IEEE 802.3x / 802.3 / 802.4



### Switches gestionados WaveLine

#### Indicación

Nuestra gama de switches gestionados se ha completado con la WaveLine. Gracias a los 6 puertos de cobre y 2 puertos de fibra óptica opcionales, WaveLine de Weidmüller es la perfecta solución para iniciarse en el entorno industrial.

Los puertos de fibra óptica opcionales con conector SC, LC o ST permiten una transmisión libre de fallos hasta 2 km.

Los switches gestionados facilitan numerosas funciones:

- Autonegociación
- Fuente de alimentación redundante
- Relé de fallos programable para soporte PLC
- SNMP V1
- Rapid Ring™
- RSTP 802.3w
- IGMP Snooping
- Querier
- Port Mirroring
- Filtrado de puertos
- Función de puerto para configuración
- VLAN
- QoS
- TOS
- Diffserv
- MAC based Trunking
- Auto-Cross-Over / Autopolarity
- Autopolarity
- Filtering and forwarding table
- Toma a tierra de la función
- Configuración mediante consola (USB) o servidor web integrado



### Datos para pedido

#### Número de puertos

- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo SC
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Monomodo SC
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo ST
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo LC
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo SCRJ
- 8x RJ45, 1x USB

#### Indicación

Tipo	Código
IE-SW6/2SC-1300-M-WAVE	8943790000
IE-SW6/2SCS-1300-M-WAVE	1067880000
IE-SW6/2ST-1300-M-WAVE	8943800000
IE-SW6/2LC-1300-M-WAVE	8943820000
IE-SW6/2SCRJ-650-M-WAVE	8943810000
IE-SW8-M-WAVE	8943780000

### Accesorios

Protector anti-polvo RJ45

Señalizadores

#### Indicación

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000
WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

### Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-70 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación; Relé de error programable; Fuente de alimentación redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Control de temperatura, Conexión/Actividad
Acumulador intermedio	2 x 256 KByte por 8 puertos
Memoria de direcciones	4 K direcciones MAC por 8 puertos
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R, GL
Envejecimiento	300 s
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP
Relé de error	max. 24 V / 30mA

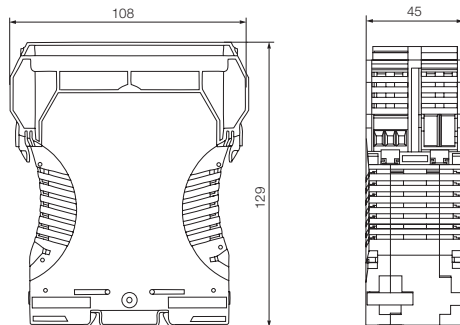
#### Indicación:

GL disponible en breve



## WaveLine Managed Switch IOs

- Caja de plástico compacta con IP20
- Montaje en TS35
- Estándar IEEE 802.3x / 802.3 / 802.4



## WaveLine Managed Switch IOs

## Indicación

Nuestra gama de switches gestionados se ha completado con la WaveLine. Gracias a los 6 puertos de cobre y 2 puertos de fibra óptica opcionales, WaveLine de Weidmüller es la perfecta solución para iniciarse en el entorno industrial.

Los puertos de fibra óptica opcionales con conector SC, LC o ST permiten una transmisión libre de fallos hasta 2 km.

Los switches gestionados facilitan numerosas funciones:

- Autonegociación
- Fuente de alimentación redundante
- Relé de fallos programable para soporte PLC
- SNMP V1
- Rapid Ring™
- RSTP 802.3w
- IGMP Snooping
- Querier
- Port Mirroring
- Filtrado de puertos
- Función de puerto para configuración
- VLAN
- QoS
- TOS
- Diffserv
- MAC based Trunking
- Auto-Cross-Over
- Autopolarity
- Filtering and forwarding table
- Toma a tierra de la función
- Configuración mediante consola (USB) o servidor web integrado



## Datos para pedido

## Número de puertos

- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo SC
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Monomodo SC
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo ST
- 6x RJ45, 1x USB, 2x Multimodo SCRJ
- 8x RJ45, 1x USB

## Indicación

Tipo	Código
IE-SW6/2SC2DIO-M-WAVE	8972580000
IE-SW6/2SCS2DIO-M-WAVE	1067870000
IE-SW6/2ST2DIO-M-WAVE	8972600000
IE-SW6/2SCRJ2DIO-M-WAVE	8972590000
IE-SW8-2DIO-M-WAVE	8972570000

## Accesorios

- Protector anti-polvo RJ45
- Señalizadores

## Indicación

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000
WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

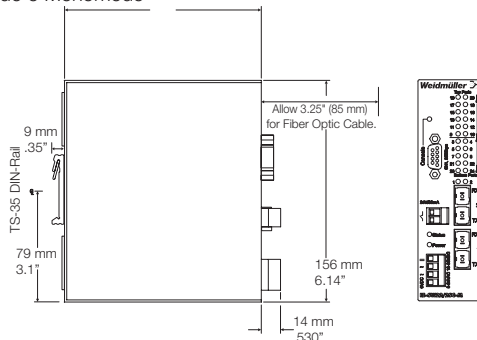
## Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 VA AC / 5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-70 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (Cobre) 100 Base-FX (fibra óptica)
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación; Relé de error programable; Fuente de alimentación redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Control de temperatura, Conexión/Actividad
Acumulador intermedio	2 x 256 KByte por 8 puertos
Memoria de direcciones	4 K direcciones MAC por 8 puertos
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R, GL
Envejecimiento	300 s
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP
Relé de error	max. 24 V / 30mA
Entrada digital	2x 24V DC
Salida digital	2x 30mA
Indicación:	GL disponible en breve

## Switches gestionados

## Switch gestionado, con 8 a 24 puertos

- Caja robusta IP20 de aluminio
- Montaje en carril DIN y pared
- norma IEEE 802.3x / 802.3 / 802.4
- Multimodo o Monomodo



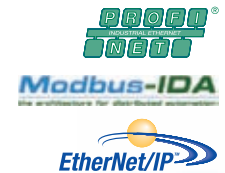
## Switch gestionado, con 8 a 24 puertos

Los switches autogestionados, con una robusta caja de aluminio, se presentan con un ancho de 45 mm y un número de puertos desde 8 hasta 24 para su red Ethernet industrial. Con el tipo de protección IP20 y con una temperatura de servicio de -40°C hasta 75°C, estos switches son óptimos para aplicación industrial.

Los puertos Multimode de fibra óptica opcionales con conectores SC o ST ofrecen una transmisión sin perturbaciones de hasta 2 km de alcance o como variante Singlemode con conector SC un alcance de hasta 20 km. Nuestros switches gestionados facilitan numerosas funciones:

- Autonegociación
- Fuente de alimentación redundante
- Relé de fallos programable para soporte PLC
- SNMP V1
- Rapid Ring™
- RSTP 802.3w
- IGMP Snooping
- Querier
- Port Mirroring
- Filtrado de puertos
- Función de puerto para configuración
- VLAN
- QoS
- TOS
- Diffserv
- MAC based Trunking
- Auto-Cross-Over / Autopolarity
- Autopolarity
- Filtering and forwarding table
- Toma a tierra de la función
- Configuración mediante consola (RS-232) o servidor web integrado

Nuestros switches autogestionados también están disponibles en las variantes Multimodo o Monomodo.



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
6x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo SC	IE-SW6/2SC-M	8845840000
6x RJ45, 1x RS-232, 2x Monomodo SC	IE-SW6/2SCS-M	8851850000
6x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo ST	IE-SW6/2ST-M	8845850000
8x RJ45, 1x RS-232	IE-SW8-M	8845740000
14x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo SC	IE-SW14/2SC-M	8845780000
14x RJ45, 1x RS-232, 2x Monomodo SC	IE-SW14/2SCS-M	8851860000
14x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo ST	IE-SW14/2ST-M	8845790000
16x RJ45, 1x RS-232	IE-SW16-M	8845800000
22x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo SC	IE-SW22/2SC-M	8845810000
22x RJ45, 1x RS-232, 2x Monomodo SC	IE-SW22/2SCS-M	8851870000
22x RJ45, 1x RS-232, 2x Multimodo ST	IE-SW22/2ST-M	8845820000
24x RJ45, 1x RS-232	IE-SW24-M	8845830000
	Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido	

## Accesorios

Tipo	Código	
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC	8813490000
Cable de módem nulo	IE-C-NULLMODEM	8866660000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	140 mm / 45 mm / 155 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	20 VA AC / 20 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-75 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	Carril DIN; Pared
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Longitud del segmento	Cobre 100 m; Fibra (multimodo) 2 km; Fibra (monomodo) 20 km
Funcionalidad	Autonegociación; Relé de error programable; Fuente de alimentación redundante
Control de flujo	HD ( Backpressure)/ FD (Pausa)
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Control de temperatura, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R, GL
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm multimodo 4 dB para 50/125 µm multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP
Relé de error	max. 24 V / 30mA

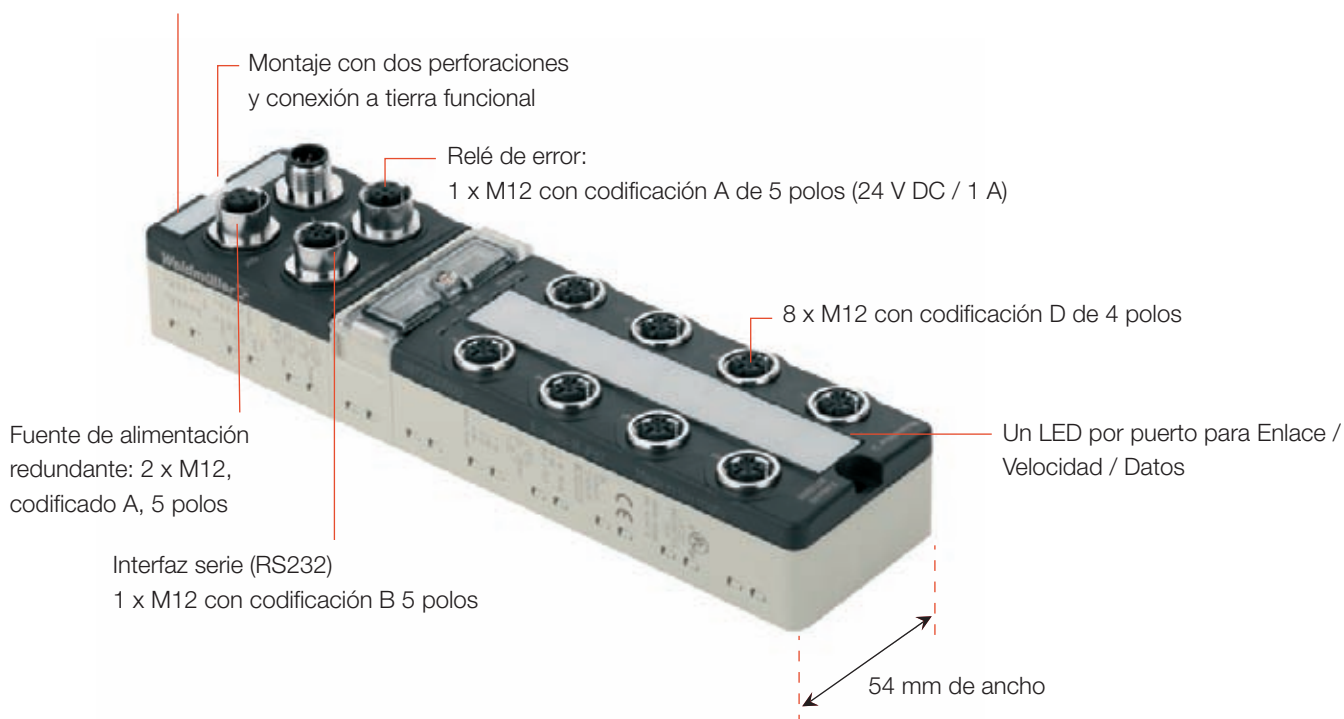
## Indicación:



## Switch gestionado de 8 puertos con IP67

2 señalizadores Multicard o una etiqueta de 40 mm para introducir la dirección IP

B



Los switches son componentes centrales de red que evitan las colisiones de datos, permiten la comunicación por paquetes y aumentan el flujo de datos. Los switches Weidmüller cumplen, por una parte, los requisitos de rapidez de Ethernet, con una velocidad de transferencia de hasta un máximo de 100 Mbit/s y, por la otra, son compatibles con redes más antiguas con una velocidad de transferencia de 10 Mbit/s (IEEE 802.3).

Reconocen la velocidad automáticamente. Los switches no gestionados de Weidmüller son equipos Plug & Play (conectar y listo) para facilitar la instalación de redes Ethernet. No tienen que ser configurados ni parametrizados.

Con ayuda del switch gestionado de Weidmüller se pueden estructurar redes industriales para optimizar las vías y el tiempo de transporte del tráfico de red. Los componentes individuales de la red se cablean de forma jerárquica en una estrella física. El distribuidor principal del campo, en este caso el switch ethernet industrial IE-SW-8-M-IP67, constituye el punto central de conmutación. Todos los switches de Weidmüller tienen un protocolo transparente. Cada puerto construye un segmento de red propio, un dominio de colisión propio. En cada uno de estos segmentos está disponible el ancho de banda completo de la red. Así, no sólo aumentan las prestaciones de red en la red completa, sino que también aumenta en cada uno de los segmentos. El switch comprueba, en cada paquete que se ejecuta, la dirección MAC del segmento de destino y lo puede enviar directamente allí. El Switch IP67 gestionado de Weidmüller posee, entre otras, las siguientes características:

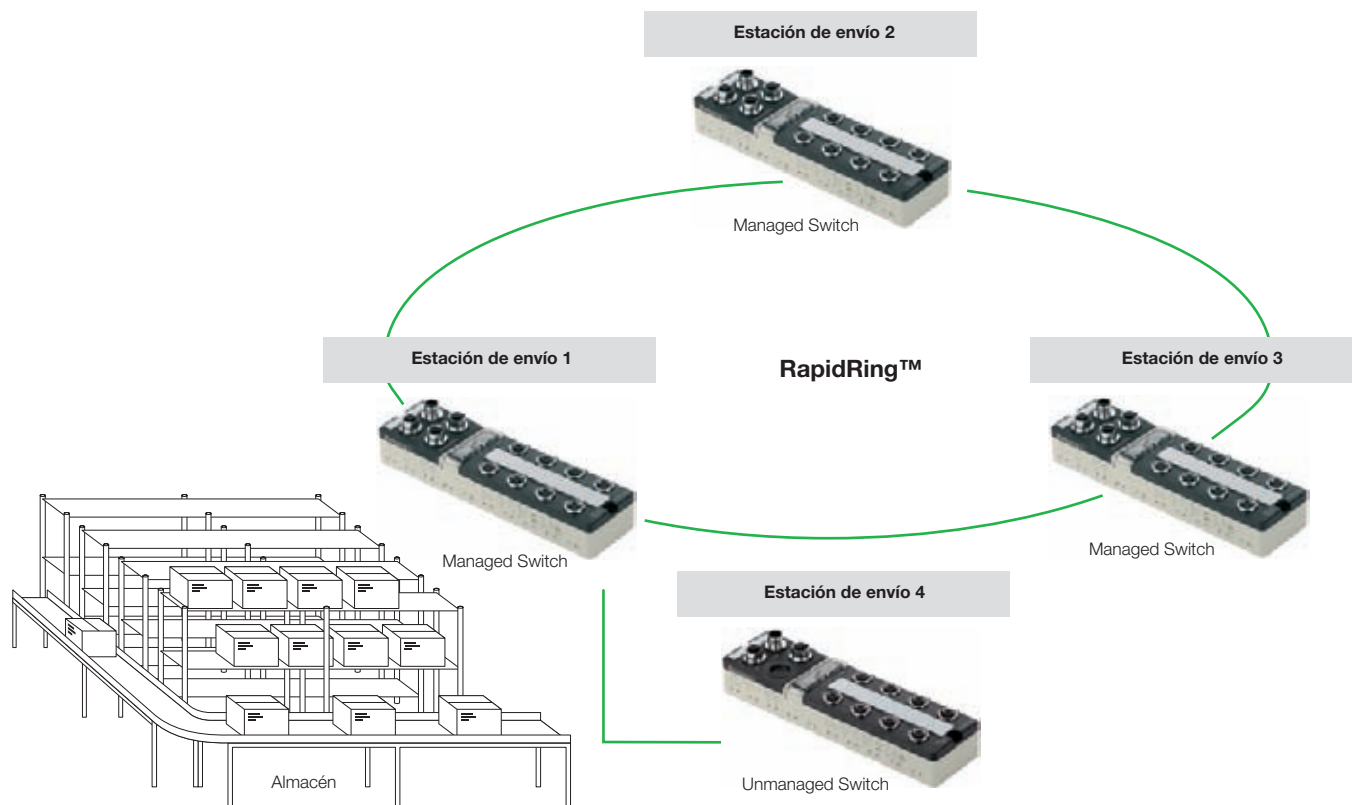
Para la conexión directa a la red en el campo, Weidmüller ya ofrece un switch IP 67 con 8 puertos Ethernet para ser empleado en entornos agresivos.

- Carcasas de plástico robustas con tipo de protección IP67 para su aplicación en el campo, tipo de combustibilidad V0 conforme a UL 94
- Señalizadores en forma de tira - Gran surtido de accesorios
- 8 puertos Ethernet con conectores codificados M12-D
- Rango de temperatura de  $-40\text{ °C}$  hasta  $+60\text{ °C}$

Weidmüller posee, entre otras, las siguientes características:

- Trunking de puertos
- Mirroring de puertos
- VLAN IEEE 802.1Q
- Tabla de filtrado y envío con registros de control
- Mando Multicast selectivo
- Calidad de servicio
- Funciones de relé configurables
- Visualización de la tabla de direcciones
- Configuración desde interfaz web o desde el programa terminal
- Capacidad SNMP V.1
- RSTP y RapidRing™
- IGMP Snooping con funciones transversales
- Autocrossing, Autonegociación, Autopolaridad
- Limitación de broadcast
- Control de flujo IEEE 802.3x
- DHCP
- RMON (estadísticas, histórico, alarmas, resultados)

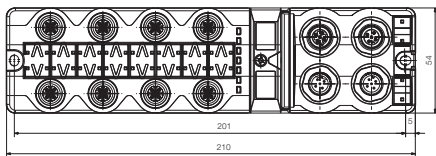
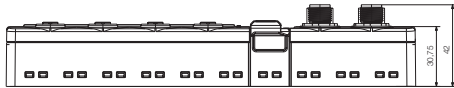
### Control de almacenamiento con switches para Ethernet industrial en IP67 de Weidmüller



## Switches IP67

## Switch no gestionado IP67

- Caja IP67
- Conector M12 codificado D



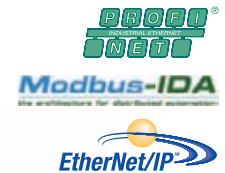
## Switch no gestionado IP67

Ethernet industrial directamente en la máquina con conectores M12, sencillos y seguros.

Con el tipo de protección IP67 y una gama de temperatura de servicio de -40°C hasta 60°C, estos switches resultan óptimos para la aplicación en el campo.

Se cumplen las siguientes funciones:

- Autonegociación
- Alimentación de tensión redundante
- Relé de error para soporte PLC



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
8x M12	IE-SW8-IP67	8877190000

## Accesorios

Tipo	Código
Tapa protectora M12	SAI-SK-M12-UNI
Señalizadores, transparentes	ESG 8/13.5/43.3 SAI AU
	1912130000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	210 mm / 54 mm / 31 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	max. 5 W
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	Pared
Nivel de protección	IP 67
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T/100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m
Funcionalidad	„Autonegociación, alimentación de tensión redundantes, relé de error para soporte PLC“
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Izquierda, Alimentación, Run, Estatus
Acumulador intermedio	256 KByte por 8 puertos
Memoria de direcciones	4 K Direcciones MAC para 8 puertos
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

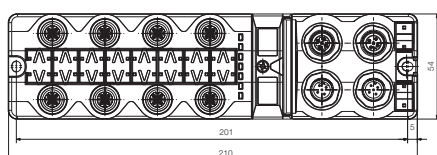
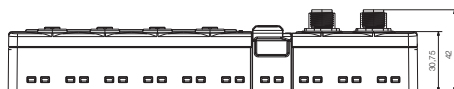
Indicación:





## Switch gestionado IP67

- Caja IP67
- Conector M12 codificado D



## Switch autogestionado IP67

Ethernet industrial directamente en la máquina con conectores M12, sencillos y seguros.

Con el tipo de protección IP67 y una gama de temperatura de servicio de -40°C hasta 60°C, estos switches resultan óptimos para la aplicación en el campo.

Se cumplen las siguientes funciones:

- Autonegociación
- Alimentación de tensión redundante
- Relé de error para soporte PLC
- SNMP V1
- Rapid Ring™
- RSTP 802.3w
- IGMP Snooping
- Funciones transversales
- Port mirroring
- Filtrado de puertos
- Función de configuración de puertos
- VLAN
- QoS
- TOS
- Diffserv
- MAC based Trunking
- Auto-Cross-Over
- Autopolaridad
- Filtrado y tabla de reenvío
- DHCP-Client

## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
8x M12	IE-SW8-M-IP67	8877200000

## Accesorios

	Tipo	Código
Tapa protectora M12	SAI-SK-M12-UNI	2330260000
Cable de comunicación	IE-C-RS232-M12	8874290000
Señalizadores, transparentes	ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	1912130000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

## Datos técnicos

Cajas	Plástico PBT
Longitud / Anchura / Altura	210 mm / 54 mm / 31 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	max. 5 W
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	Pared
Nivel de protección	IP 67
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	10BASE-T/100BASE-TX
Longitud del segmento	Cobre 100 m
Funcionalidad	„Autonegociación, alimentación de tensión redundantes, estructura en anillo; relé de error para soporte PLC“
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Izquierda, Alimentación, Run, Estatus
Acumulador intermedio	256 KByte por 8 puertos
Memoria de direcciones	4 K Direcciones MAC
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Envejecimiento	300 s
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

Indicación:

# Descripción del sistema EtherNet/IP



## Función principal

EtherNet/IP (Protocolo de Ethernet industrial) es un estándar abierto de la compañía Rockwell Automation y de la Asociación de Usuarios ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) para redes industriales. EtherNet/IP se basa en los estándares de protocolo Ethernet TCP/IP y en el protocolo CIP (Common Industrial Protocol).

CIP es un estándar abierto implementado en la capa de aplicación (ISO Layer 7), también utilizado para ControlNet™ y DeviceNet™. Esto permite una posterior comunicación continua del nivel de campo con Internet. Este protocolo incluye una pieza de mando para la transmisión cíclica ejecutable en tiempo real (Implicit Messaging) de señales E/S así como una parte de información para la configuración, diagnóstico y gestión de los datos (Explicit Messaging).

Los datos de E/S utilizan protocolos UDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol), mientras que los datos de información utilizan protocolos TCP/IP.

En las capas 1 y 2 se aplica el estándar IEEE802.3 (Physical Media y Data Link).

## Direccionamiento

En EtherNet/IP las direcciones de los módulos se asignan mediante DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

## Construcción de la red

Igual que en el caso de Ethernet estándar, también EtherNet/IP tiene un cableado que forma una estructura en estrella. La principal característica de la estructura en estrella consiste en el distribuidor de señales (switch) central de tipo activo con conexiones individuales con todos los aparatos finales de la red. La estructura lineal o en árbol se consigue con ayuda de un switch (conmutador) de 3 puertos dentro del aparato o en su proximidad.

Weidmüller pone a su disposición productos para infraestructuras de red. Consulte el catálogo de Ethernet industrial.

## Velocidad de transmisión

La velocidad de transmisión es de 10 o 100 MBit/s. Los módulos de Weidmüller incorporan un sistema de reconocimiento automático de la tasa de baudios y se ajustan a ésta. La longitud máxima del cable de bus es el mismo para las dos velocidades de transmisión (velocidad en baudios) posibles. El siguiente cuadro puede servir de guía para la óptima instalación del bus:

Máx. Ext. buses en m	Vel. trans. datos en MBits/s
100	10
100	100

## EtherNet/IP Universal

## SAI-AU

M8



## SAI-AU

M12



## Datos para pedido

Variantes E/S	
	16 entradas dig.
	16 entradas dig. / 8 salidas dig.
	4 entradas ana. / 2 salidas ana. / 4 entradas dig.
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M8 EIP 16DI	1	1906930000
SAI-AU M8 EIP 16DI/8DO	1	1906940000
Indicación		

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M12 EIP 16DI	1	1906900000
SAI-AU M12 EIP 16DI/8DO	1	1906910000
SAI-AU M12 EIP AI/AO/DI	1	1906920000
Indicación		

## Datos técnicos del sistema bus

Unidad de bus	Server
Velocidad de transmisión	10 / 100 Mbps
Indicador de diagnóstico	rojo
Interfaz de bus de campo	IEEE 802.3
Separación potencial existente	Sí
Dirección de la estación	mediante DHCP
Velocidad en baudios	automático
Indicación	

## Datos técnicos

Datos generales	
Material aislante cajas	Plástico PBT
Clase de inflamabilidad según UL94	V-0
Temperatura de servicio	0 °C ... 55 °C
Temperatura de almacenaje	-25 °C ... 70 °C
Tipo de protección	IP 67
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24,0 V DC (18...30 V)
Carga de corriente máxima admisible por señal de salida	0,5, 2,0 A
Etapas de salida	A prueba de cortocircuitos
Corriente total máxima	8 A
Entradas digitales	TIPO1 según EN61131-2
Salidas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Entradas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Resolución	12 Pins
Precisión	< 0,2 %
Certificación UL en preparación	
Indicación	

## Accesorios

Conector	
	Conector metálico Ethernet, Macho M12, codificación D, recto
	Conector metálico Ethernet, Hembra M12, codificación D, recto
Otros accesorios	
	Señalizadores, transparentes
	Tapa protectora M8
	Tapa protectora M12
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892120000
SAIBM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892130000
Indicación		
ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	5	1912130000
SAI-SK M8	50	1802760000
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000
Alimentación de tensión con conectores M12 estándar (véase catálogo)		
Indicación		

# Modbus TCP



## Función principal

Modbus TCP es un sistema de bus de campo basado en Ethernet-TCP/IP para técnicas de automatización. Ha sido aceptado por el Equipo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) como un borrador de norma RFC y Schneider Automation lo ha puesto a disposición del resto del sector industrial. Modbus TCP está basado en Modbus, un protocolo de aplicación industrial con resultados comprobados a lo largo de estos últimos años. El esquema de objetos de Modbus se mantiene inalterado.

La conexión se realiza mediante TCP/IP, llamando al servidor (por ej. un aparato de E/S) por el puerto número 502. Los comandos son iniciados por el cliente (maestro) y ejecutados por el servidor (esclavo). La longitud máxima de un telegrama de Modbus es 256 Bytes.

## Construcción de la red

Igual que en el caso de Ethernet estándar, también Modbus TCP tiene un cableado que forma una estructura en estrella. La principal característica de la estructura en estrella consiste en el distribuidor de señales (switch) central de tipo activo con conexiones individuales con todos los aparatos finales de la red. La estructura lineal o en árbol se consigue con ayuda de un switch (conmutador) de 3 puertos dentro del aparato o en su proximidad. Weidmüller pone a su disposición productos para infraestructuras de red.

Consulte el catálogo de Ethernet industrial.

## Direccionamiento

El direccionamiento se realiza mediante una solicitud BootP (Internet Bootstrap Protocol) a través del cliente o mediante DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol); el usuario también puede configurar mediante software la dirección IP.

## Longitud del cable de bus/velocidad de transmisión

La velocidad de transmisión es de 10 o 100 MBit/s. Los módulos de Weidmüller incorporan un sistema de reconocimiento automático de la tasa de baudios y se ajustan a ésta. La longitud máxima del cable de bus es el mismo para las dos velocidades de transmisión (velocidad en baudios) posibles. El siguiente cuadro puede servir de guía para la óptima instalación del bus:

Máx. Ext. buses en m	Vel. trans. datos en MBits/s
100	10
100	100

## Modbus TCP Universal

## SAI-AU

M8



## SAI-AU

M12



## Datos para pedido

Variantes E/S	
	16 entradas dig.
	16 entradas dig. / 8 salidas dig.
	4 entradas ana. / 2 salidas ana. / 4 entradas dig.
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M8 IE 16DI	1	1906880000
SAI-AU M8 IE 16DI/8DO	1	1906890000
Indicación		

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M12 IE 16DI	1	1906850000
SAI-AU M12 IE 16DI/8DO	1	1906860000
SAI-AU M12 IE AI/AO/DI	1	1906870000
Indicación		

## Datos técnicos del sistema bus

Unidad de bus	Server
Velocidad de transmisión	10 / 100 Mbps
Indicador de diagnóstico	rojo
Interfaz de bus de campo	IEEE 802.3
Separación potencial existente	Sí
Dirección de la estación	mediante DHCP
Velocidad en baudios	automático
Indicación	

## Datos técnicos

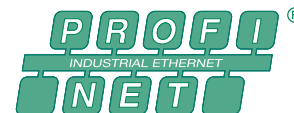
Datos generales	
Material aislante cajas	Plástico PBT
Clase de inflamabilidad según UL94	V-0
Temperatura de servicio	0 °C ... 55 °C
Temperatura de almacenaje	-25 °C ... 70 °C
Tipo de protección	IP 67
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24,0 V DC (18...30 V)
Carga de corriente máxima admisible por señal de salida	0,5, 2,0 A
Etapas de salida	A prueba de cortocircuitos
Corriente total máxima	8 A
Entradas digitales	TIPO1 según EN61131-2
Salidas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Entradas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Resolución	12 Pins
Precisión	< 0,2 %
Certificación UL en preparación	
Indicación	

## Accesorios

Conector	
	Conector metálico Ethernet, Macho M12, codificación D, recto
	Conector metálico Ethernet, Hembra M12, codificación D, recto
Otros accesorios	
	Señalizadores, transparentes
	Tapa protectora M8
	Tapa protectora M12
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892120000
SAIBM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892130000
Indicación		
ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	5	1912130000
SAI-SK M8	50	1802760000
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000
Alimentación de tensión con conectores M12 estándar (véase catálogo)		
Indicación		

# Descripción del sistema PROFINET



## Función principal

PROFINET es el estándar abierto de Ethernet industrial de PROFIBUS & PROFINET International (PI) para la automatización. Profinet utiliza TCP/IP y estándares de IT, es compatible con Ethernet en tiempo real y permite la integración de sistemas de bus de campo.

El concepto de Profinet se caracteriza básicamente por el tipo de intercambio de datos para cumplir con los requisitos de velocidad.

Profinet existe con las dos variantes Profinet CBA y Profinet IO:

- Profinet CBA (Component Based Automation) resulta adecuado para la comunicación basada en los componentes a través de TCP/IP así como para la comunicación en tiempo real que cumple los requisitos de tiempo real en la construcción de instalaciones modulares. Ambos canales de comunicación pueden ser empleados en paralelo.
- Profinet IO ha sido desarrollado para la comunicación en tiempo real (Real-Time, RT) y para la comunicación isócrona en tiempo real IRT (IRT= Isochronous Real-Time) con la periferia descentralizada. Las denominaciones RT e IRT describen únicamente las cualidades de tiempo real de la comunicación de Profinet IO.

Dentro de Profinet IO, los datos de procesamiento y las alarmas se transmiten siempre en tiempo real (RT). Real-Time en Profinet se basa en la definición de IEEE y de IEC, que establecen un tiempo limitado para la ejecución de servicios en tiempo real dentro de un ciclo de bus.

La comunicación RT es la base del intercambio de datos de Profinet IO. Los datos en tiempo real se procesan con una prioridad más alta que los datos TCP(UDP)/IP. RT es la base para la comunicación en tiempo real en el ámbito de la periferia descentralizada. Este tipo de intercambio de datos permite tiempos de ciclo del bus en el rango de 2-6 ms.

## Direccionamiento

En Profinet IO las direcciones de los módulos se asignan automáticamente a través de DCP (Dynamic Configuration Protocol).

## Construcción de la red

Gracias a la integración de un switch gestionado de 2 puertos en todos los módulos Profinet, la red se puede realizar con estructura lineal, en estrella o en árbol.

## Velocidad de transmisión

La velocidad de transmisión es de 100 MBit/s. La longitud de segmento máxima es 100 m.



PROFINET Universal

SAI-AU

M8



SAI-AU

M12



Datos para pedido

Variantes E/S	
	16 entradas dig.
	16 entradas dig. / 8 salidas dig.
	4 entradas ana. / 2 salidas ana. / 4 entradas dig.
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M8 PN 16DIM	1	1019310000
SAI-AU M8 PN 16DI/8DOM	1	1019320000
Indicación		

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M12 PN 16DIM	1	1019270000
SAI-AU M12 PN 16DI/8DOM	1	1019280000
SAI-AU M12PN4/2AIO4DIOM	1	1019290000
Indicación		

Datos técnicos del sistema bus

Unidad de bus	Server
Velocidad de transmisión	100 Mbps
Indicador de diagnóstico	rojo
Interfaz de bus de campo	IEEE 802.3
Separación potencial existente	Sí
Dirección de la estación	mediante DHCP
Velocidad en baudios	automático
Indicación	

Datos técnicos

Datos generales	
Material aislante cajas	Plástico PBT
Clase de inflamabilidad según UL94	V-0
Temperatura de servicio	0 °C ... 55 °C
Temperatura de almacenaje	-25 °C ... 70 °C
Tipo de protección	IP 67
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24,0 V DC (18...30 V)
Carga de corriente máxima admisible por señal de salida	2,0 A
Etapas de salida	A prueba de cortocircuitos
Corriente total máxima	8 A
Entradas digitales	TIPO1 según EN61131-2
Salidas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Entradas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Resolución	12 Pins
Precisión	< 0,2 %
Indicación	

Accesorios

Conector	
	Conector metálico Ethernet, Macho M12, codificación D, recto
	Conector metálico Ethernet, Hembra M12, codificación D, recto
Otros accesorios	
	Señalizadores, transparentes
	Tapa protectora M8
	Tapa protectora M12
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892120000
SAIBM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892130000
Indicación		
ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	5	1912130000
SAI-SK M8	50	1802760000
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000
Indicación		

# Conmutador de redes Ethernet

Supongamos que usted se encuentra en su oficina de Stuttgart y quiere ajustar los indicadores de su centro de producción en el Extremo Oriente. Se conecta, descarga sus datos, los guarda en su sistema protegido por contraseña y listo. Pero, ¿por qué está tan seguro de que es la única persona que utiliza en este momento sus datos sensibles? La información transmitida a través de Internet es tan segura como una botella con mensaje lanzada al mar:

cualquiera con un mínimo conocimiento puede atraparla y hacer uso indebido del contenido, sin que nadie se entere de ello. Los daños causados por espionaje, sabotaje y otro tipo de uso indebido de datos sensibles alcanzan hoy en día ya dimensiones inimaginables. Pero, ¿deberíamos renunciar por este motivo a utilizar la red pública en las aplicaciones industriales? Tras estudiar el tema en profundidad, en Weidmüller hemos desarrollado una tecnología que puede rechazar ataques desde el exterior de manera inteligente y fiable. De esta forma, hemos creado un método para su comunicación de datos que marca unas pautas completamente nuevas en cuanto a seguridad, fiabilidad y facilidad de uso.

Las dos aplicaciones típicas de los routers son:

- Separación de redes Ethernet por razones de seguridad de los datos o para una configuración sencilla
- Obtener una conexión a Internet

## Separación de redes Ethernet en la planta

Una red de producción industrial o una red industrial de máquinas o una red empresarial típica utilizan el mismo estándar de Ethernet pero guardan grandes diferencias entre sí. Mientras que en la red de oficina es totalmente normal la transmisión de grandes volúmenes de datos que se asocian a una lentitud aceptada de la red, en el caso de redes industriales un tiempo de respuesta demasiado largo puede originar paradas y averías. No es aconsejable un aislamiento total de ambas redes y ahora por vez primera es posible utilizar una misma red para todos los procedimientos en una empresa. Los procedimientos se vuelven más transparentes y se reducen los gastos de administración así como el trabajo técnico. El intercambio de datos se simplifica enormemente y se vuelve más eficiente.

Existen diversas posibilidades para aislar y priorizar los datos de red; VLAN, QoS para la capa Layer 2, por mencionar algunas. El router ofrece la posibilidad de filtrar datos en la capa IP (Layer 3).

Otras funciones como Firewall integrado, Network Address Translation (NAT), Port Address Translation (PAT) y acceso remoto a través de módem convierten al router en un eficaz instrumento auxiliar para conseguir una separación de redes.

Sólo los usuarios autorizados pueden acceder a la red protegida desde fuera y sólo los aparatos habilitados pueden enviar datos fuera de la red protegida. Con la función de NAT/PAT una máquina con subred IP propia y varios participantes de red puede ocultarse tras una única dirección IP hacia el exterior. Los accesos desde el exterior a esta dirección IP se redirigen automáticamente a una dirección IP predeterminada en la red tras el router. De esta manera, si así se desea, el aparato también es accesible desde fuera. La posibilidad de ocultar una máquina tras una dirección IP reduce los gastos de instalación y administración del usuario de la máquina.

Además, es posible llamar al router a través de un módem externo y de este modo acceder al router y a la máquina a la que está conectado sin comprometer la red de la empresa. Estos accesos se realizan mediante PPP y PAP o por call-back con Virtual Private Network (VPN). De esta manera es posible garantizar en todo momento un alto nivel de seguridad.

**Uno para todos – Weidmüller Device Management Tool “configurador”**

La gestión de las actualizaciones de Firmware o el almacenamiento de la configuración de distintos equipos puede ser problemática y requerir mucho tiempo. El fabricante del equipo ofrece diferentes herramientas para las distintas gamas de productos que, en parte, se diferencian considerablemente en la guía del usuario.

Para solucionar este problema, Weidmüller presenta la Device Management Tool “configurador” como base general para la gestión y la configuración del router WaveLine además de para otros equipos futuros.

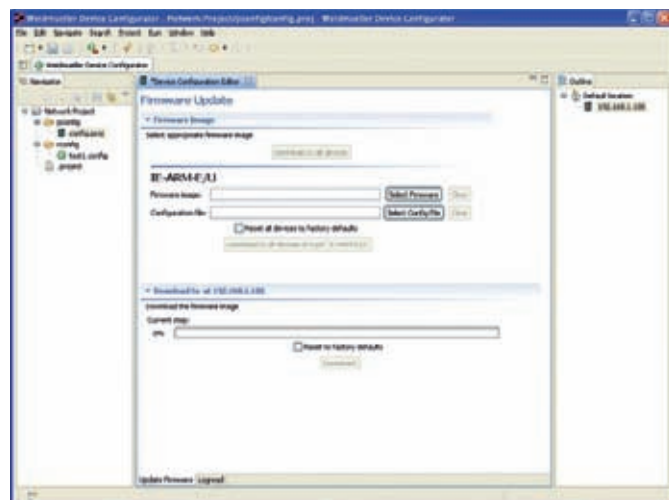
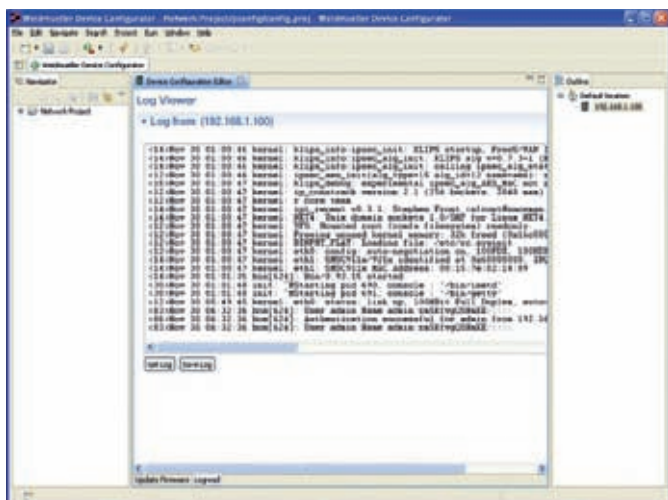
Resumiendo, el configurador permite:

- La actualización del Firmware de un equipo o de un grupo de equipos
- La lectura de las configuraciones
- La transmisión de la configuración adaptada de nuevo al equipo
- La lectura, presentación y almacenamiento de los logfiles del equipo
- La parametrización de los equipos con la base de SecLE Security Datasheets

El configurador está disponible como paquete para Windows y Linux y no necesita instalación. El software instala e inicia de forma sencilla. El único requerimiento del sistema es tener instalado Java Runtime, versión 1.5 o superior.

El configurador organiza los datos en proyectos. Un proyecto puede constar de varias localizaciones, las estructuras existentes de una instalación son como diferentes naves. Además el software permite reunir equipos en grupos lógicos.

Estos grupos pueden representar estructuras lógicas como, por ejemplo: “todos los router límite de células de máquinas-herramienta”. El configurador pone a disposición un completo cuadro común para la gestión central del firmware y de la configuración para un gran número de productos de Ethernet industrial de Weidmüller. El administrador puede concentrarse en la gestión completa de la red y no tiene que preocuparse ya por el aprendizaje de las herramientas individuales.



Las posibilidades de conexión para alimentación de tensión redundante se encuentran en el capítulo W.

# Router: enlaces entre redes Ethernet Ofrecemos máxima seguridad en la red

**Las redes industriales y redes de oficina utilizan los mismos estándares de Ethernet y aun así son completamente diferentes: Mientras que en la red de oficina la transmisión de grandes volúmenes de datos va asociada a una "lentitud" de la red que, por lo general, se considera aceptable, en el caso de las redes industriales de Ethernet un tiempo de respuesta demasiado largo puede originar paradas y averías y, con ello, enormes gastos.**

Las redes de comunicación del ámbito de las oficinas y la automatización se unen. Las ventajas resultantes se aprovechan cada día más, ya que los procesos son más transparentes y el intercambio de datos mucho más sencillo.

Los routers industriales de Weidmüller sirven para armonizar redes diferentes sin problemas y con los máximos estándares de seguridad.



Red de clientes

WWW.

**Configurador de router: acceso al telediagnóstico y soporte de su router en todo el mundo**

Usted puede elegir cómo desea optimizar el router a sus características específicas de cliente: a través de un navegador web, mediante SNMP o con ayuda del software de gestión de Weidmüller "Configurador".

Con "Configurador" podrá realizar un telediagnóstico fiable de sus instalaciones desde cualquier lugar del mundo.

Actualizaciones del software de un grupo entero de routers, para los que podrá llevar a cabo el soporte y gestionar su rendimiento de una forma cómoda y segura desde su oficina.

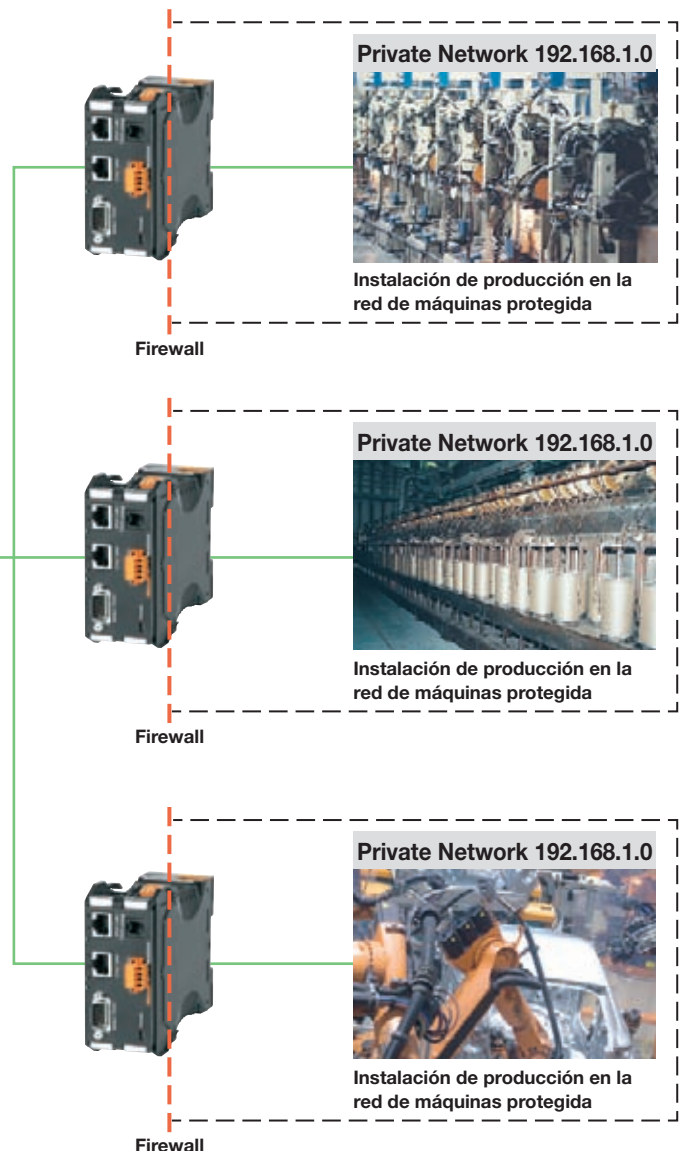
**La hoja de datos de seguridad ...**

... le servirá de apoyo durante la configuración. Su tarea es describir qué función tiene el firewall para garantizar el

funcionamiento normal de los aparatos conectados. Ya no necesitará tener que revisar detalles técnicos, como por ejemplo los referidos a puertos. El software de configuración se encargará de ello. Su firewall estará listo para funcionar en tan sólo unos clics de ratón.

**Firewall inteligente: Stateful Packet Inspection**

Nuestros routers van provistos de un firewall que se adapta automáticamente al tráfico de la red (Stateful Packet Inspection). Reconoce la información autorizada y la deja pasar. A los datos no identificables se les deniega el acceso a sus redes industriales.



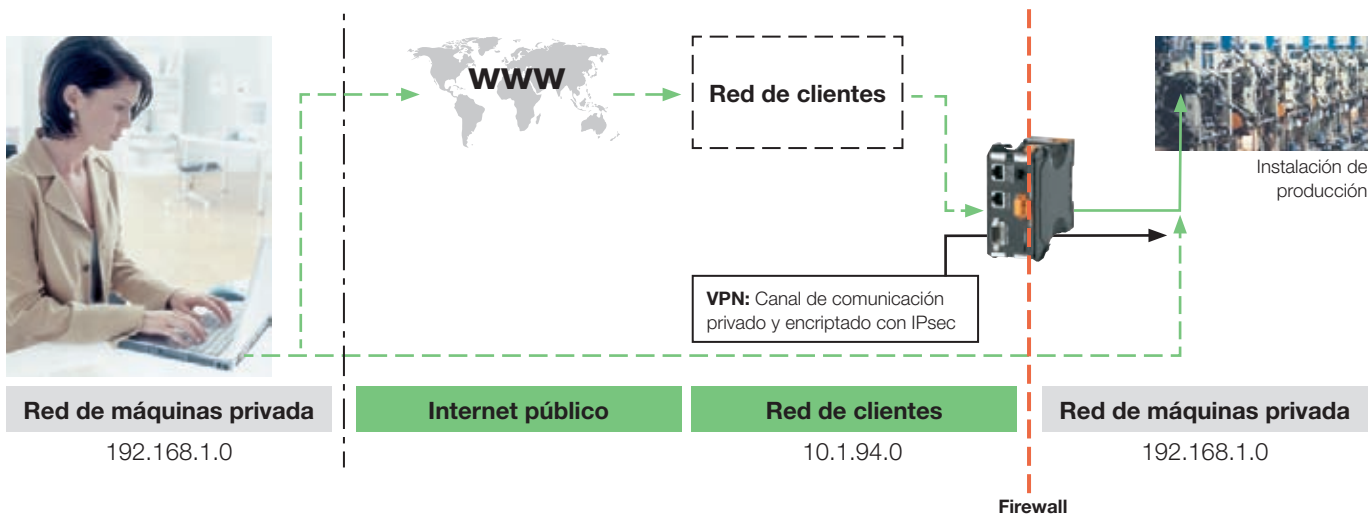
# Sistema de reconocimiento de rostros en la entrada: encriptación IPsec para redes privadas virtuales (VPN, Virtual Private Networks)

Para proteger sus datos frente a intrusos, el router transmite los datos encriptados.

Los routers de Weidmüller con VPN permiten el acceso en todo el mundo a componentes con procesos encriptados con IPsec y garantizan así una máxima seguridad con un esfuerzo mínimo.

## Portforwarding, NAT y Masquerading

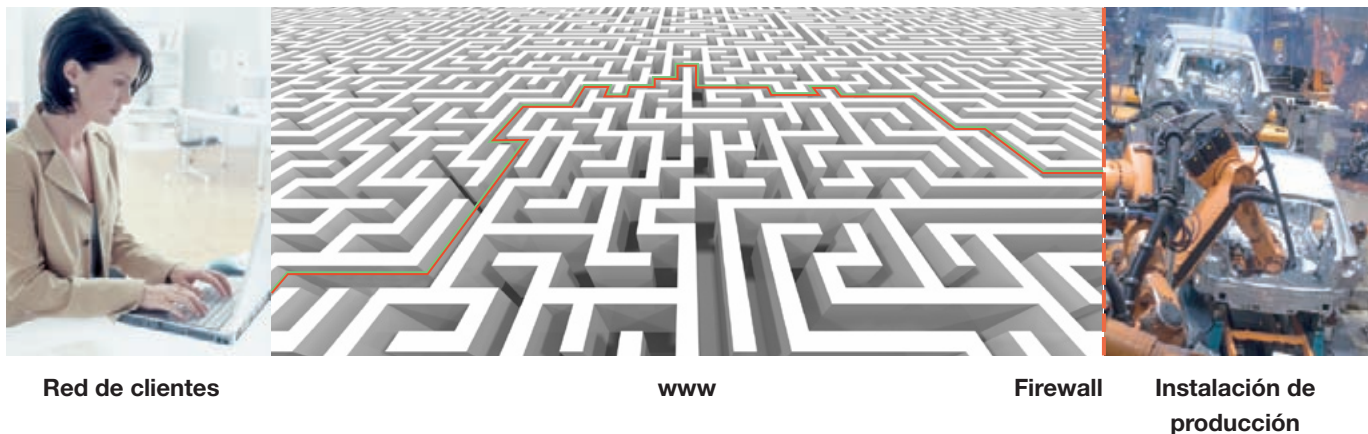
El router es capaz de convertir las direcciones de redes diferentes. Por ejemplo, todos los aparatos de una máquina pueden esconderse detrás de un router. Un agresor en la red (por ej. Internet) sólo puede ver el router y los aparatos detrás de éste permanecen ocultos y, con ello, protegidos.



## Enrutador en la red: OSPF (Open Shortest Path First)

WOSPF es el protocolo de enrutamiento dinámico dentro de un sistema y describe el estado de las vías de comunicación entre las redes de datos. El protocolo destaca por su comportamiento rápido y dinámico con respecto a las modificaciones en la estructura de la red.

Con la innovadora tecnología de routers de Weidmüller sus datos ya no tendrás que esperar "en la cola". El Web-Guide OSPF transmite sus datos hasta la meta de forma fiable y rápida y siempre por el camino más efectivo en cada momento.





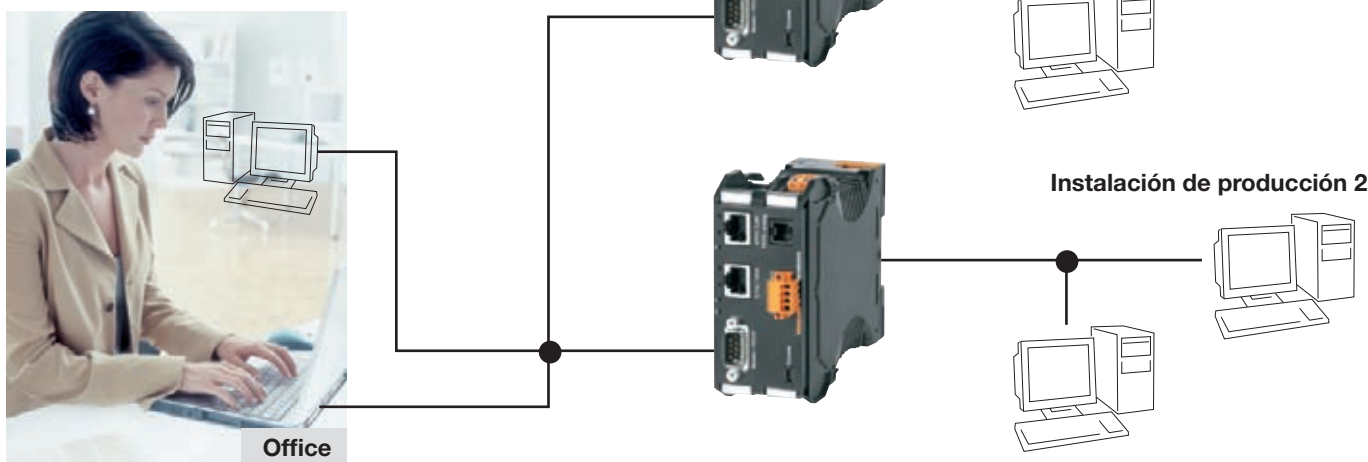
## Mapeo virtual con los routers industriales de Weidmüller

El mapeo virtual – NAT – permite el funcionamiento en paralelo de varias redes con la misma configuración detrás de routers con tecnología NAT. Los fabricantes de máquinas pueden ocultar máquinas detrás del router sin tener que modificar la configuración IP. De esta forma, se puede utilizar la máquina

siempre con la misma configuración. NAT como alternativa a la ampliación de puertos se requiere en las aplicaciones que no pueden combinar los requisitos de direcciones IP con números de puertos (como por ej. algunas aplicaciones PLC).

### Ventaja del mapeo virtual:

2 redes de máquinas iguales pueden ser conectadas a la red de rango superior sin modificar la configuración.



## Otras funciones para una comunicación de datos cómoda

### Modem

Los routers de Weidmüller soportan el acceso a través de módems, desde los que un usuario se conecta de forma directa al router. Esta función ofrece grandes ventajas, por ejemplo, para el telediagnóstico cuando no sea posible conectar una red directamente a Internet. Alternativamente a la conexión de módems externos, también están disponibles otros modelos con módem analógico, ISDN o GSM integrado.

### Enrutamiento de alta velocidad

Gracias a su arquitectura de gran rendimiento, el router de Weidmüller es capaz de transmitir datos casi a la velocidad de línea (100 MBit). Se trata de un requisito indispensable para el uso en aplicaciones con un gran volumen de datos y elevadas exigencias en cuanto a velocidad.

### Servidores integrados

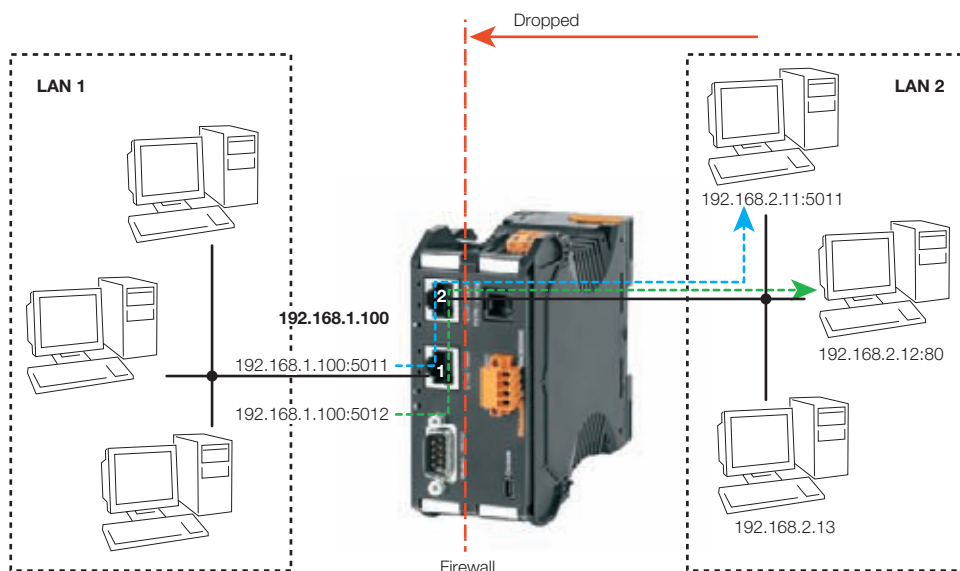
El router se hace cargo de tareas en la red para las que de otra forma sería necesario instalar ordenadores adicionales. Así, el router configura las direcciones de red de los aparatos o suministra el tiempo preciso.

### Dial on Demand y Callback

Cuando el router se utiliza para conectar una red a través de un módem a Internet, Dial on Demand ayuda a ahorrar costes. El router sólo crea una conexión cuando un aparato de la red desea descargar datos desde Internet. A continuación, el router desconecta la conexión de forma automática. Callback se utiliza a menudo para el telediagnóstico. El módem marca un número de teléfono prefijado, por ejemplo el del centro de asistencia de un fabricante de máquinas. De esta manera, se le pueden pasar al cliente los costes de teléfono para el telediagnóstico.



Portforwarding posibilita el intercambio entre las direcciones meta y los puertos de los paquetes IP.



Las direcciones meta y los puertos del paquete IP se intercambian direcciones IP:

Puertos del router en Ethernet 1	Direcciones IP asignadas:
192.168.1.100	Puertos en LAN 2
192.168.1.101:5011	192.168.2.11:5011
192.168.1.102:5012	192.168.2.12:80

**Direccionamiento del puerto a través del Router Weidmüller**

- La dirección IP de una interfaz del router combina con los puertos virtuales deseados,
- Asignación de una combinación puerto - dirección IP a cada una de las direcciones IP realmente existentes y puerto a la otra red (conectada al router)
  - Las consultas en la dirección IP y las del puerto virtual del router se dirigen inmediatamente a las direcciones IP.
  - Las respuestas a las peticiones se envían al router del solicitante automáticamente.

## Security Router

## Mapeo virtual – NAT

Art de la Network Adress Translations (NAT),

Destino exacto NAT = DNAT

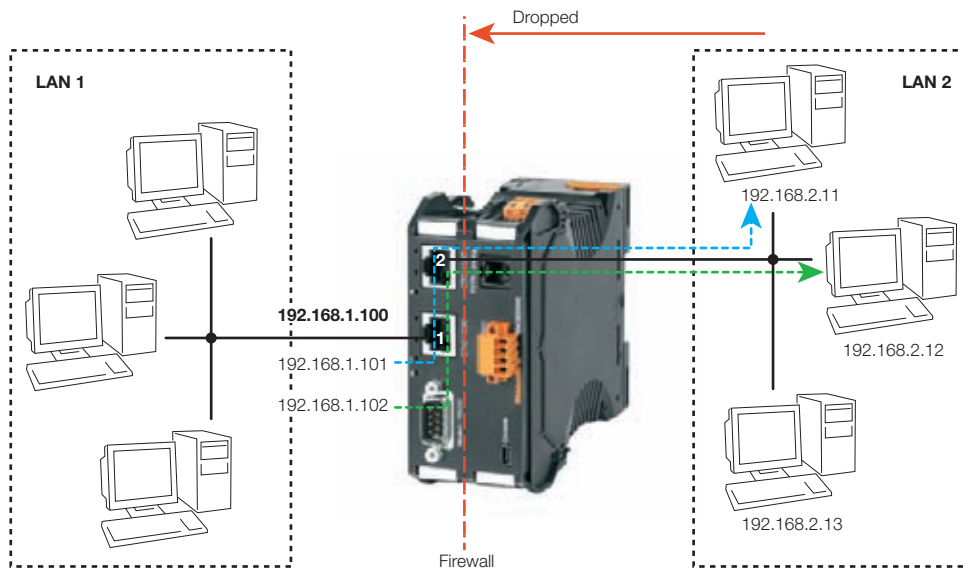
La dirección meta del paquete IP se intercambia

Direcciones IP del router en Ethernet 1	Asignación de dirección IP en LAN 2
--	--

192.168.1.100	
---------------	--

192.168.1.101	192.168.2.11
---------------	--------------

192.168.1.102	192.168.2.12
---------------	--------------



### Mapeo virtual a través del miniRouter Weidmüller

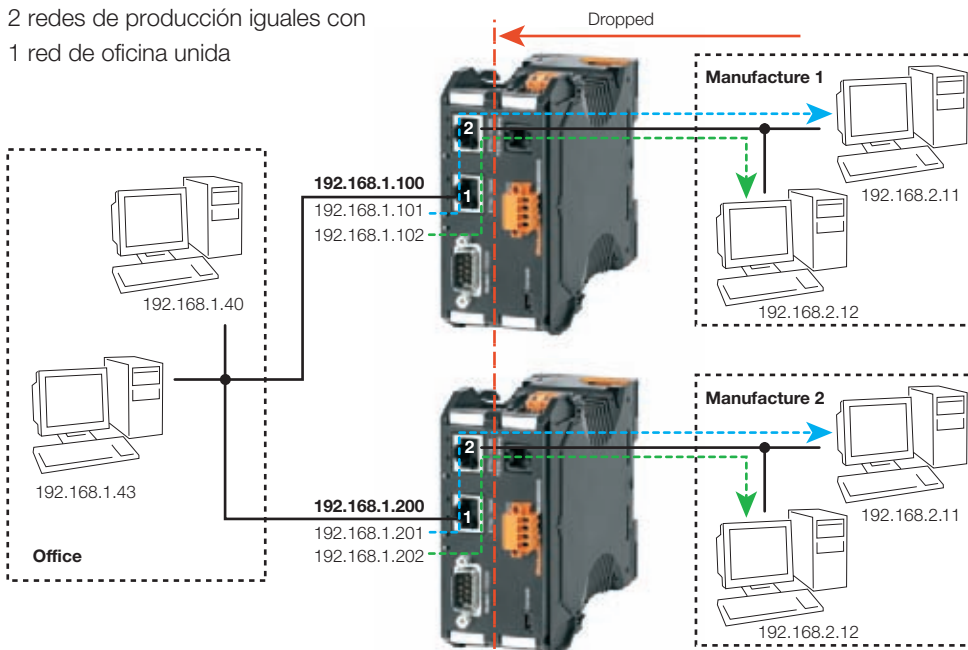
- Asignación de direcciones IP adicionales en la interfaz de la red,
- Las direcciones IP tienen que provenir todas de la misma red, al igual que la dirección IP real del router en la interfaz de red seleccionada
- Clasificación de las direcciones IP adicionales para cada una de las direcciones IP realmente existentes en la otra red (conectado en el router)
  - Las peticiones en las direcciones IP nuevas adicionales se dirigen inmediatamente a las direcciones IP designadas
  - Las respuestas a las peticiones se envían al router del solicitante automáticamente.

### Ventajas del mapeo virtual:

- posibilita el funcionamiento paralelo de más redes configuradas igualmente detrás de routers con tecnología NAT
  - El ingeniero mecánico puede ocultar máquinas detrás del router y no necesita modificar la configuración IP,
  - Es posible insertar máquinas siempre en la misma configuración
- NAT como alternativa para el direccionamiento del puerto; necesario para aplicaciones que no pueden combinar las peticiones de direcciones IP con los números del puerto (Como, por ejemplo, aplicaciones propias de PLC)

### Ventaja del mapeo virtual:

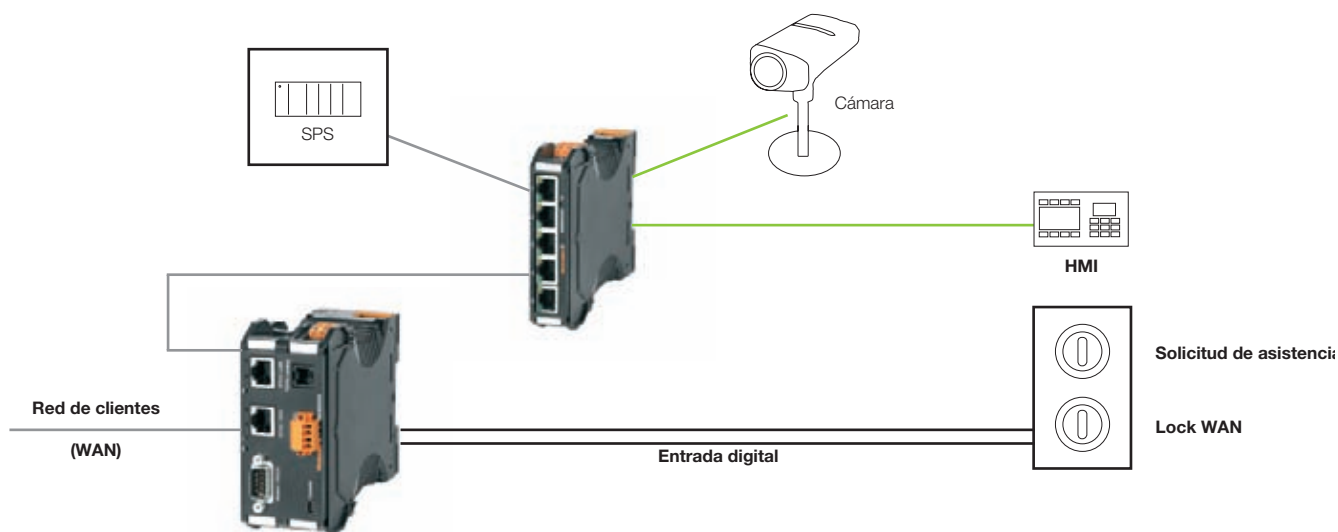
2 redes de producción iguales con  
1 red de oficina unida



## Router WaveLine con E/S digitales

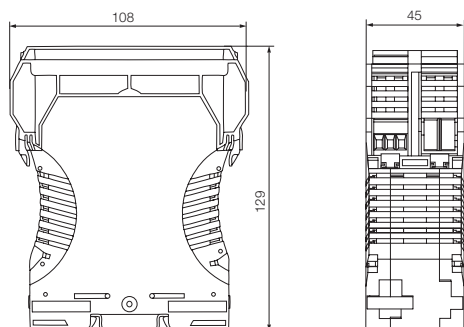
Nuestra gama de routers WaveLine está disponible de forma opcional con E/S digitales. A través de las entradas digitales directamente en el router, por ejemplo, el operador de la máquina puede iniciar una solicitud de asistencia. Pulsando un botón, el usuario puede conectar las E/S digitales y el router se conecta, por ejemplo, a Internet para transmitir el aviso.

Además, a través de la entrada digital también se puede bloquear completamente el puerto WAN. Todas las actividades con otras redes detrás del router pueden ser simplemente desactivadas pulsando un botón. Los parámetros necesarios para ello pueden ajustarse en la configuración del router mediante la interfaz web o a través de nuestro Configurador de dispositivos Weidmüller.



**Wave 100T**

- Compacto y de alta potencia



**Wave 100T**

**Seguridad:**

- SSH-Tunnel
- Red privada virtual (VPN)
- Masquerading, Routing sin Masquerading
- Virtual Mapping (NAT)
- Port forwarding
- Reglas especiales
- Filtrado de puerto
- Modo de inspección y estado con Firewall (SPI)
- Integrated Security Data Sheet (SDS)
- Secure Shell

**Dial-in Dial-out:**

- Variantes de router con módem analógico interno, ISDN o GSM
- Puerto RS232 para conexión de módem externo (porej. DSL)
- PPPoE (DSL)
- Dial on Demand
- Callback

**Configuración / Gestión**

- Configuración sencilla y acceso vía interfaz web
- Puerto USB para configuración directa
- Software externo, configurador de equipos Weidmüller, para la configuración de varios router en una red
- La configuración se puede heredar, si se desea.
- Simple Network Management Protocol (SNMP)

**Servicios de red:**

- Protocolo Link Layer Discovery (LLDP)
- Modo Stealth / Modo Bridge
- Servidor o cliente DHCP
- Servidor DNS
- DynDNS
- Open Shortest Path First (OSPF)

**Datos para pedido**

Número de puertos
2x RJ45, 2x DI/DO, 1x USB, 1x RS-232
2x RJ45, 2x DI/DO, 1x USB, 1x RS-232
2x RJ45, 2x DI/DO, 1x USB, 1x RS-232

Tipo	Código
IE-AR-100T-WAVE	8943830000
IE-AR-100T-AN-WAVE	8943850000
IE-AR-100T-ISDN-WAVE	8943840000

**Accesorios**

Protector anti-polvo RJ45
Señalizadores

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000
WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

**Datos técnicos**

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	5 W
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C - 70 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C - 85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, Sección 2
Velocidad de datos	10 Base-T/100 Base-TX (cobre)
Longitud del segmento	Cobre 100 m
Control de flujo	Half Duplex/Full Duplex
Indicador de servicio	Consola, Alimentación, Conexión (Ethernet), Conexión (Módem)
Memoria de direcciones	4 K direcciones MAC por 8 puertos
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

**Indicación:**

## Módulo de alarma GPRS

El IE-GPRS-E/S resulta especialmente útil para todos los usuarios que tengan que disponer de los datos de una instalación en una ubicación móvil o vía Internet. Algunos ejemplos:

- Usted quiere tener siempre la posibilidad de acceder a los datos de su instalación cuando se encuentra en otra ubicación. Esto es posible mediante un mensaje SMS, un fax o un correo electrónico
- Quiere que se informe al personal técnico cuando se produce un determinado estado en la instalación, incluso cuando no hay nadie presente in situ. El IE-GPRS-E/S puede, por ej., enviar un SMS o llamar al personal técnico en el caso de producirse un determinado estado de la instalación.
- Usted no solamente desea estar informado, sino también poder actuar en cualquier momento sobre la instalación desde prácticamente cualquier lugar del mundo. El IE-GPRS-E/S le permite el acceso en cualquier momento a su instalación a través de la interfaz implementada RS 232
- Quiere disponer de información de una parte de la instalación que no está conectada ni por teléfono ni por red. El IE-GPRS-E/S puede instalarse en cualquier lugar donde esté garantizada la recepción de una red de telefonía móvil GSM, incluso muy lejos de su fábrica.

Además, el IE-GPRS-E/S ofrece la posibilidad de establecer una línea punto a punto con las competitivas tarifas del mercado M2M. De esta manera, por ejemplo, también resultan interesantes los registradores centrales de datos con conexión a Internet que ahorran los elevados costes de un registrador de datos in situ y son accesibles en todo momento a través de accesos seguros a Internet. Además, la innovadora tecnología GSM/GPRS también elimina los gastos de instalación de una línea telefónica y los respectivos gastos de transmisión.

En las fábricas actuales, a menudo, muchas máquinas e instalaciones las supervisan y manejan pocos empleados. Con GPRS dispone de una tecnología de transmisión que posibilita la conexión online permanente de todos los aparatos. Independientemente del lugar donde se encuentre el personal técnico, la máquina siempre estará accesible.

El IE-GPRS-E/S también resulta interesante para los fabricantes de máquinas e instalaciones. En un caso de avería o problemas, con el acceso remoto a la instalación, usted puede ofrecer una asistencia rápida y competente, ya menos vinculada a la cualificación técnica de los operarios en la empresa del cliente. A menudo incluso se evita disponer de personal técnico in situ. Sólo teniendo en cuenta estas ventajas de ahorro, los costes del IE-GPRS-E/S se amortizan en poco tiempo, sin mencionar la mejor calidad de servicio y la mayor fidelidad del cliente con ello relacionada.

Como la mayor parte de nuestros aparatos activos de comunicación, el IE-GPRS-E/S también se presenta en una resistente carcasa metálica, que no sólo ofrece una protección adicional contra la radiación electromagnética, sino también aporta un aspecto acabado a su armario de distribución.

Resumen de las funciones del IE-GPRS-I/O

- Siempre en línea
- Función de módem GSM/GPRS
- Función de módem con comandos AT
- Web-Logger
- Web-History
- Acceso remoto Plug and Play
- Tarifas aplicadas a soluciones M2M
- GPRS-Routing
- Se establece y mantiene la conexión
- Alarma a través de fax, SMS, correo electrónico o llamada de voz
- Conexión directa de datos

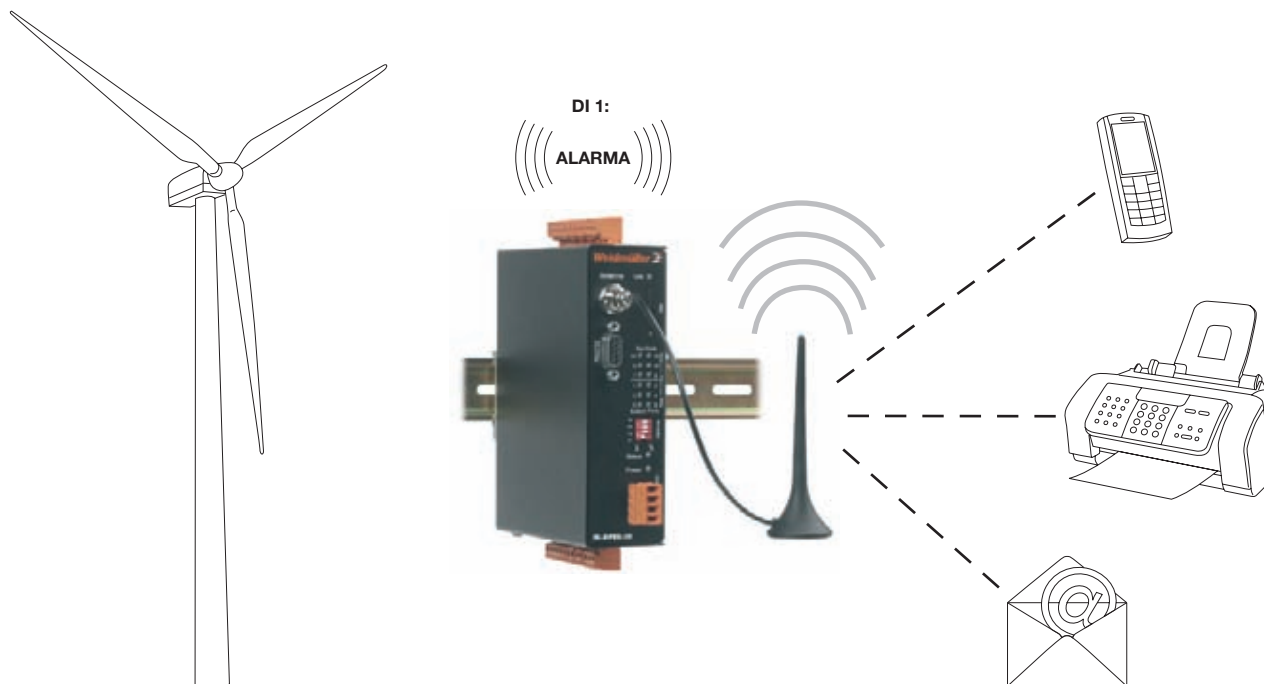
**Las posibilidades de conexión para alimentación de tensión redundante se encuentran en el capítulo W.**

**Material suministrado:**

- **Cable para programación RS232**
- **Antena GSM**
- **Manual en CD-ROM**



## Alarma vía SMS



En general, IE-GPRS-I/O es un módulo de alarma flexible. Valora las acciones de su entorno y, dependiendo del resultado, puede reaccionar de múltiples formas. Puede emplear tanto señales de entrada analógicas (temperatura, tensión, intensidad de corriente) como también señales de entrada digitales. Así, puede reaccionar a modificaciones de estado sencillas, también puede reaccionar al sobrepasar los límites tanto por encima como por debajo y también a modificaciones porcentuales de las dimensiones. Como reacción a las señales medidas, el IE-GPRS-E/S puede enviar a un máximo de 8 destinos por puerto de entrada un aviso de alarma o información de estado sencilla mediante:

- SMS,
- Correo electrónico,
- FAX y/o
- mensaje de VOZ.

Gracias a la enorme posibilidad de parametrización de la cadena de registro se pueden visualizar bien los mapas de intervención del técnico de servicio.

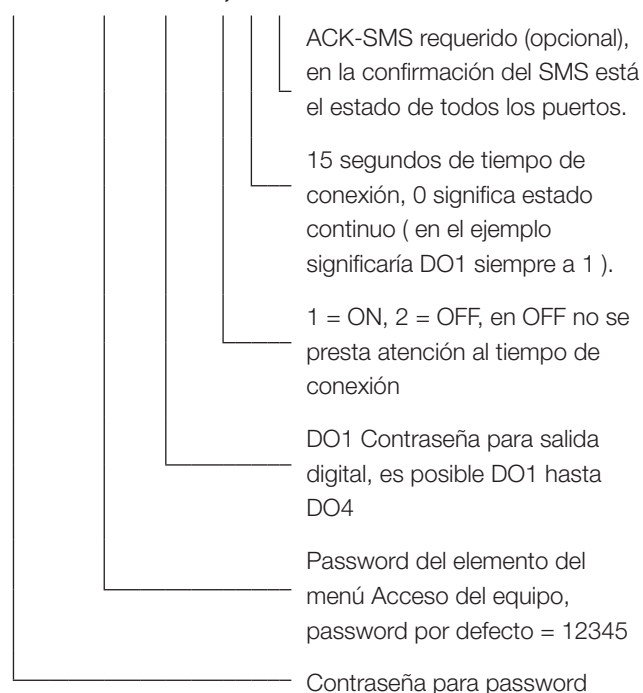
### Otras funciones destacables del módulo de alarma IE-GPRS-E/S

A través de SMS enviado al IE-GPRS-E/S se puede

- conectar un puerto de salida digital (DO),
- solicitar la información de estado de todos los puertos y
- enviar una cadena de signos determinada a la interfaz serial.

Ejemplo Conectar el Puerto Digital Output (DO) nº 1 durante 15 segundos. Se requiere un Acknowledge SMS con la información sobre el estado del puerto IE-GPRS-I/Os.

**PASS = 12345 DO1= 1, 15 A**



## Servidor de comunicación (VServer)

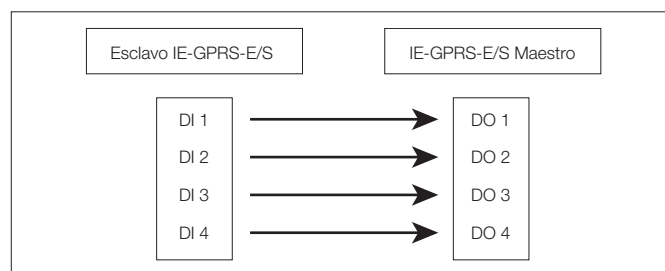
El servidor de comunicación es un servidor con funciones de protocolo sencillas y permite la comunicación entre los módulos IE-GPRS-E/S. Con ayuda del servidor de comunicación, los módulos IE-GPRS-E/S se pueden integrar en una combinación maestro/esclavo. Para ello, existen dos posibilidades de conectar los IE-GPRS-E/S entre sí. La primera posibilidad sólo se puede realizar como maestro-esclavo en una combinación 1:1. En este caso, las señales digitales del esclavo pueden ser transmitidas a las salidas digitales del maestro. La segunda posibilidad resulta idónea para registrar los datos. En este caso, en teoría, un maestro IE-GPRS-E/S y VServer pueden gestionar un número ilimitado de esclavos. Sin embargo, se recomienda un máximo de 30 esclavos para garantizar un funcionamiento libre de fallos.

### Propiedades del servidor de comunicación:

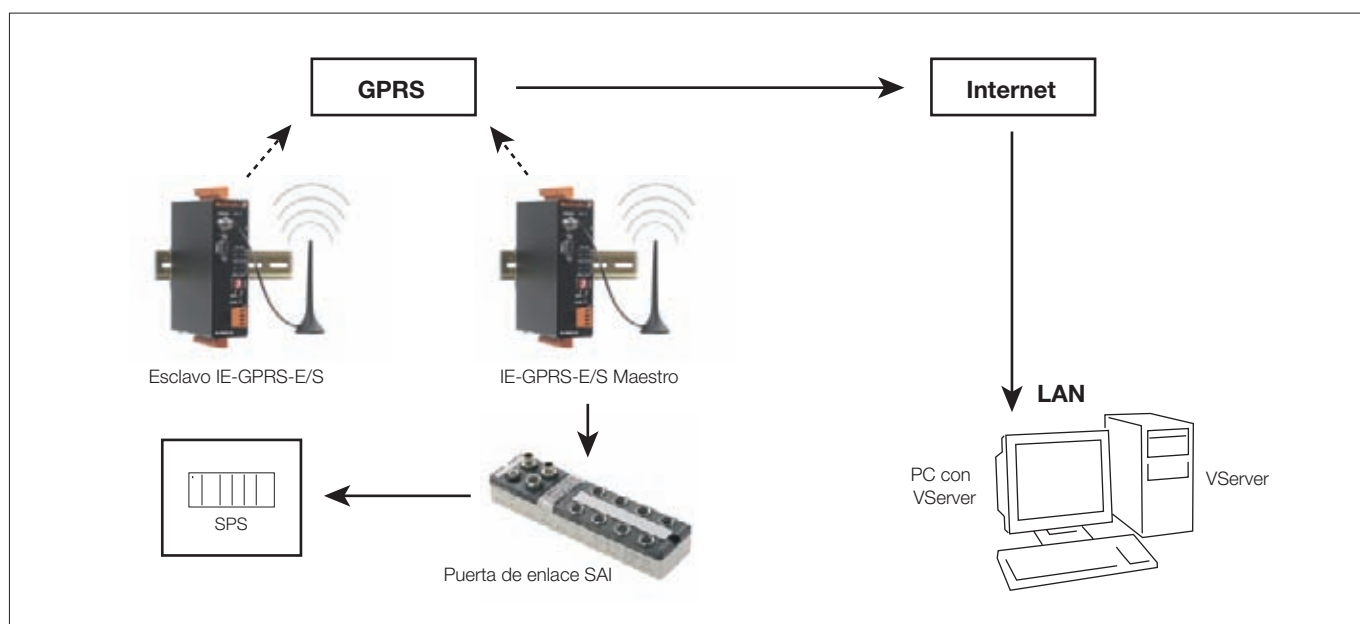
- Registrar información de las entradas y salidas digitales y de las entradas analógicas de los módulos
- Puesta a disposición de la información en un fichero CSV para su posterior tratamiento estadístico
- Transmisión de las señales de las entradas digitales del esclavo hacia las salidas digitales del maestro
- Registrar todas las actividades del VServer en un archivo de texto
- Registro seguro de los módulos IE-GPRS-E/S en el VServer utilizando nombres de usuario y contraseñas
- Instalación y funcionamiento sencillo del VServer

VServer El servidor de comunicación, ubicado en una LAN privada, funciona a modo de interfaz de comunicación entre los módulos IE-GPRS-E/S. Los módulos IE-GPRS-E/S se registran con un nombre de usuario y contraseña en el VServer y el servidor de comunicación establece la comunicación entre los módulos.

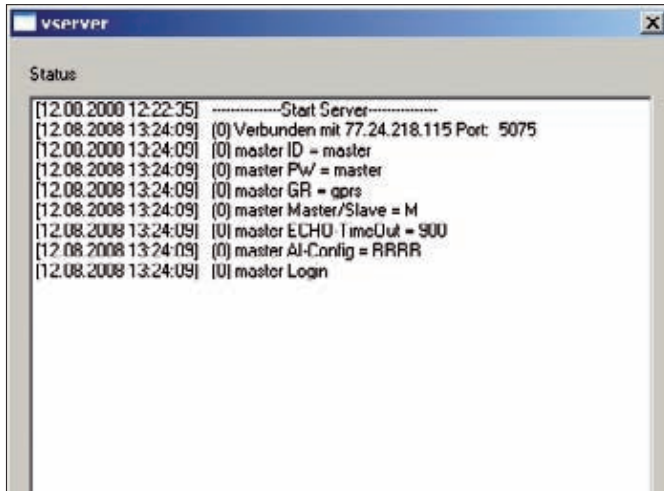
Después de registrarse, las entradas digitales del esclavo IE-GPRS-E/S pueden, por ejemplo, ser transmitidas a las salidas digitales del maestro IE-GPRS-E/S. Las cuatro primeras de las ocho salidas digitales del esclavo pueden ser transmitidas a las entradas digitales del maestro. A las salidas digitales del maestro se pueden conectar, por ej., una puerta de enlace SAI E/S, que transmite las señales a un PLC y puede leer las señales presentes en un PLC. Nuestros productos SAI aparecen detallados en el catálogo 8.



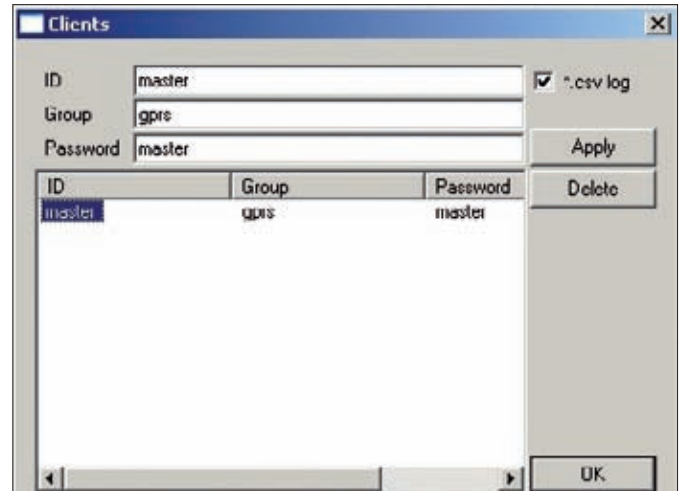
Función DI-to-DO



Configuración maestro-esclavo y una puerta de enlace SAI



Ventana de estado del VServer tras el inicio de sesión del IE-GPRS-E/S



Ventana de cliente con un IE-GPRS-E/S registrado

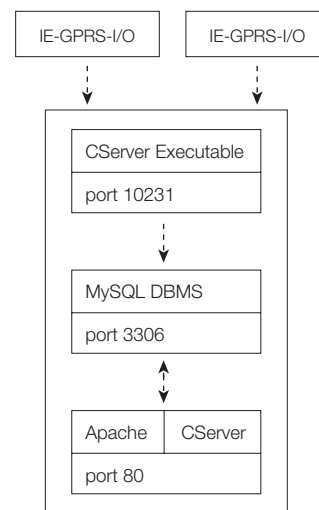
## Communication Server (CServer)

El Communication Server es una aplicación basada en la web que registra los datos de modo estadístico y representa la información gráficamente. El CServer utiliza las aplicaciones de fuente abierta del servidor web Apache, la base de datos MySQL y PHP como lenguaje de programación y de representación. La utilización de aplicaciones de fuente abierta permite al cliente adaptar el CServer a sus propias necesidades gráficas y técnicas.

Propiedades del Communication Server:

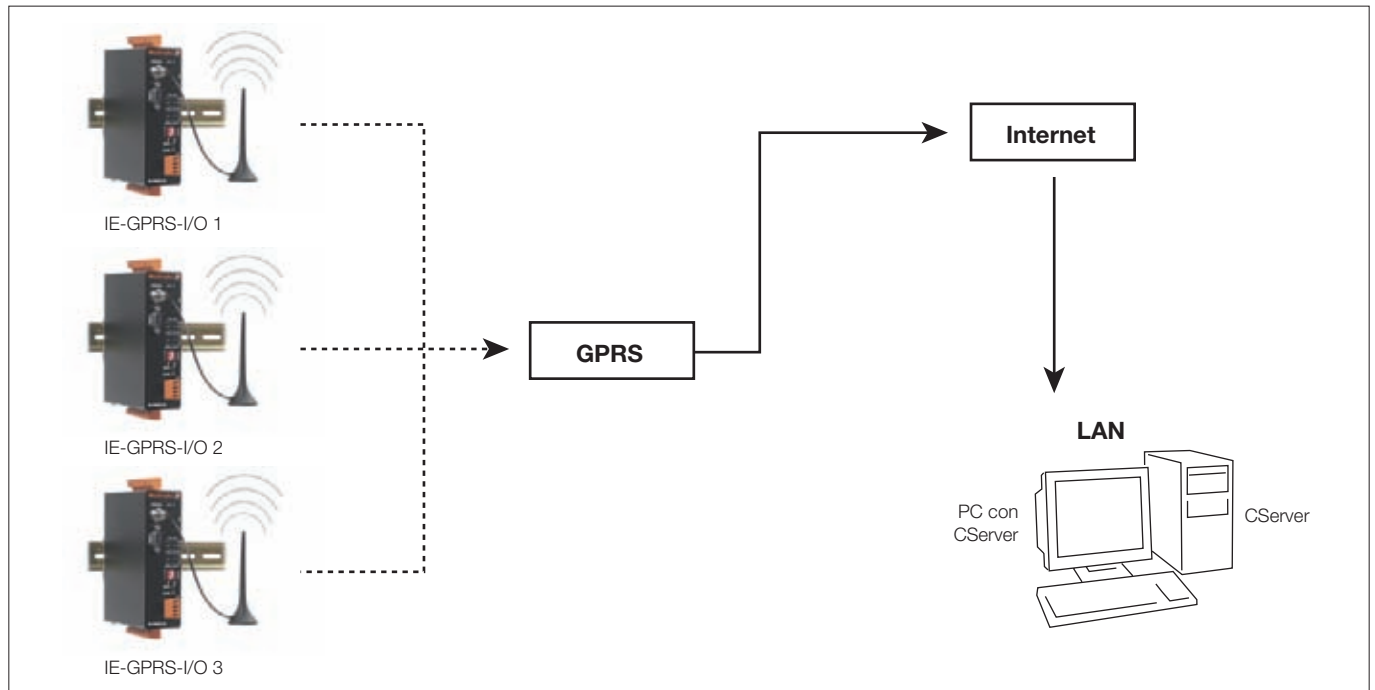
- Utilización de la aplicación de fuente abierta del servidor web Apache, la base de datos MySQL y PHP como lenguaje de programación y de representación (distribución XAMPP)
- Configuración y control mediante la interfaz web
- Almacenamiento de toda la información de puertos en una base de datos
- Representación gráfica de toda la información en un diagrama
- Exportación de los datos como fichero CSV
- Posibilidad de crear aplicaciones propias y utilizar los datos desde la base de datos
- El cliente puede adaptar el Communication Server a sus propias necesidades
- Registro seguro de los módulos IE-GPRS-E/S en el CServer gracias al empleo de nombres de usuario y contraseñas

La arquitectura del Communication Server es la siguiente:



Servidor web Apache, que interpreta y representa la versión web del servidor, es la estructura fundamental en la que se basa el CServer. Los datos acumulados se almacenan en la base de datos MySQL y pueden ser evaluados por otros programas. La versión ejecutable en Windows del CServer conecta los módulos individuales IE-GPRS-E/S con la aplicación y se encarga de que los datos se almacenen en la base de datos.

## Wireless industrial



## Communication Server

De forma similar al servidor de comunicación, todos los IE-GPRS-E/S se conectan por su nombre de usuario y contraseña a través de la red GPRS al Communication Server y transmiten al CServer los datos que llegan a las entradas y salidas. El Communication Server reúne los datos en una base de datos. El acceso directo a ésta es posible si se desarrollan, por ejemplo, aplicaciones propias para analizar los datos.

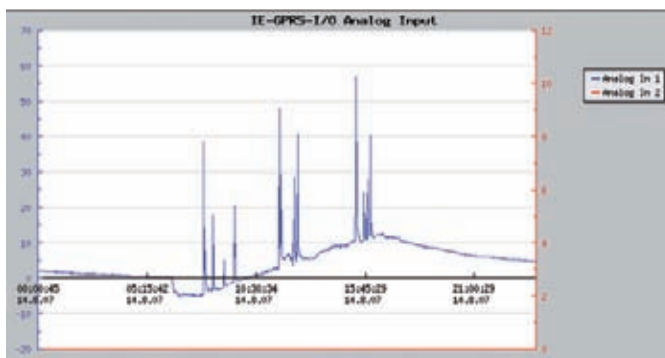


Diagrama de una entrada analógica

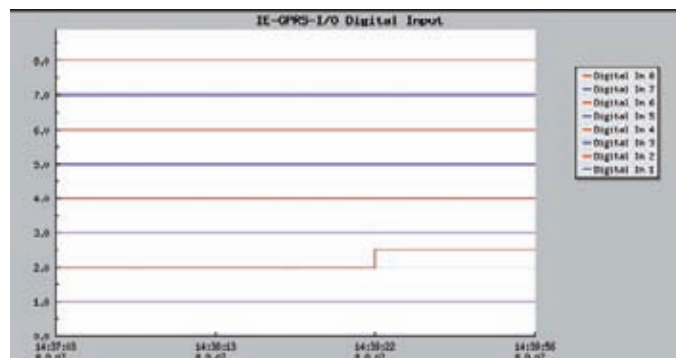
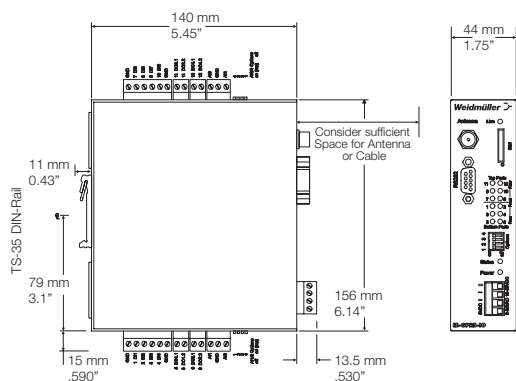


Diagrama de una entrada digital

## Módulo de alarma



## Módulo GPRS

El módulo de alarma GPRS IE-GPRS-E/S-QUAD de Weidmüller supervisa las instalaciones e indica las desviaciones de forma automática o mediante consulta. El módulo de alarma envía un sms a un móvil, lo transmite por fax o envía un correo electrónico. Si se desea, puede generar un mensaje de voz para un máximo de ocho personas de contacto.

El GPRS-E/S destaca también por su caja de aluminio de tan solo 45 mm de ancho y las siguientes funciones configurables:

- Sistema de aviso automatizable y sistema de telecontrol
- Módem Quad Band GSM/GPRS (GSM 900/1800MHz, 850/1900 MHz)
- Siempre en línea
- Tarifa M2M económica
- 8 puertos de entrada digitales y 4 analógicos, 4 puertos de salida digitales
- Aviso de alarma inmediato por SMS, fax, e-mail o aviso de voz en caso de sobrepasar el valor límite en los puertos de entrada
- Además es posible el borrado de la alarma vía RS232
- Lista de receptores configurables de forma muy flexible, 8 niveles
- Integración en el texto de aviso de los estados del puerto contiguo
- Control de los costes incorporado
- Disponible registrador de datos (LAN e Internet)

## Datos para pedido

Banda dual GSM/GPRS módem	Tipo	Código
900/1800 MHz - 850/1900 MHz	IE-GPRS-IO-QUAD	8963930000
	En la entrega también se incluye antena estándar con cable de 2,5 m.	

## Accesorios

## Indicación

## Datos técnicos

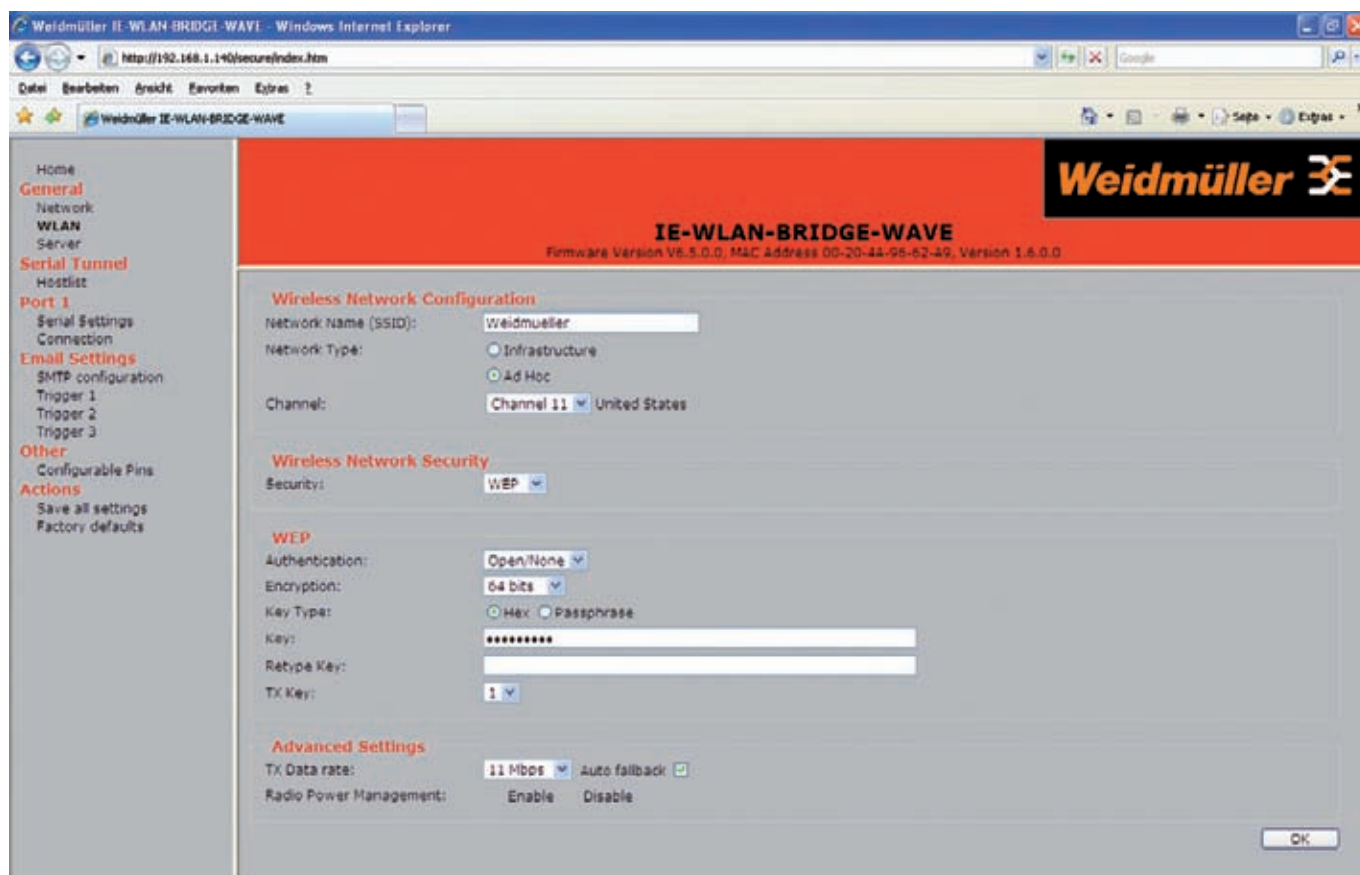
Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	137 mm / 45 mm / 155 mm
Número de puertos	8 entradas digitales; 4 salidas digitales; 4 entradas analógicas; 1x interface RS 232
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	máx. 5 VA AC / máx. 5 vatios DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-10 °C-55 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-10 °C-70 °C
Montaje	TS 35; pared
Nivel de protección	IP 20
Velocidad de datos	max. 53.6 kb/s
Funcionalidad	Soportes SMTP; POP3; FTP; DNS; IP TCP; UDP
Indicador de servicio	Alimentación, Estatus, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Velocidad de transmisión	GPRS dependiente

## Indicación:

## WLAN Bridge

La gama de productos WaveLine de Weidmüller ahora también conecta o amplía las redes industriales mediante WLAN. Porque en la actualidad, Wireless LAN también se utiliza en centros de producción industrial o instalaciones, especialmente donde el cableado no resulta eficiente o donde se requiere una conexión móvil a la red. WLAN Bridge WaveLine es ideal para introducirse en Ethernet industrial o para utilizar en aquellas aplicaciones en las que deben conectarse equipos terminales a redes de Ethernet industrial de la forma más sencilla. Los módulos WLAN Bridge WaveLine (clase de protección IP20), aptos para aplicaciones industriales, disponen de una compacta carcasa de plástico (108 mm x 22,5 mm x 127,8 mm largo/ancho/alto) con clase de combustibilidad según V0 y se pueden emplear en el rango de temperatura de servicio de 0 °C a 60 °C. El módulo es compatible con los estándares WLAN IEEE 802.11b/g y permite un funcionamiento libre de fallos en centros de producción. A ello hay que añadir una interfaz de red 10 Base-T/100 Base-TX (cobre).

El módulo WLAN Bridge viene equipado de fábrica con: una interfaz (sin aislamiento galvánico) RS232 y una RJ45 así como con una antena. Además de las funciones de autonegociación y autocrossing (RJ45), el módulo WLAN viene provisto de una fuente de alimentación redundante. La seguridad del WLAN Bridge ha sido desarrollada en un sentido amplio: encriptación AES End-to-End de 128, 192 o 256 bits opcional, WPA-PSK/TKIP\* y, como alternativa, encriptación WEP/WPA2 \*\* de 64/128 bits. La configuración es de fácil manejo y se realiza a través de la interfaz serial o de una interfaz web; el área de configuración está protegida por contraseña. Además, el módulo estrecho WLAN Bridge para montaje en carril tiene integrado un servidor web interno. El módulo es compatible con los siguientes protocolos: ARP, UDP, TCP, Telnet, ICMP, SNMP, DHCP, BOOTP, Auto IP, HTTP, SMTP, TFTP. Tres LEDs indican el funcionamiento correcto: velocidad de transmisión de datos, Power, conexión/actividad.



\* Autenticación WPA (Wi-Fi Protected Access) con una clave común (PSK - Preshared Key) junto con una encriptación TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) – también denominado WPA-PSK/TKIP.

\*\* Encriptación WEP/WPA2 (Wired Equivalent Privacy)/Wi-Fi Protected Access 2. WPA2 implementa las funciones básicas del estándar de seguridad IEEE 802.11i.

### Conexión de equipos terminales seriales o compatibles con Ethernet en una LAN wireless existente

Nuestro WLAN Bridge puede integrarse, entre otros, en una LAN sin cables ya existente.

El WLAN Bridge se convierte en un cliente y, por ej., puede conectar carretillas con horquilla elevadora a la red.

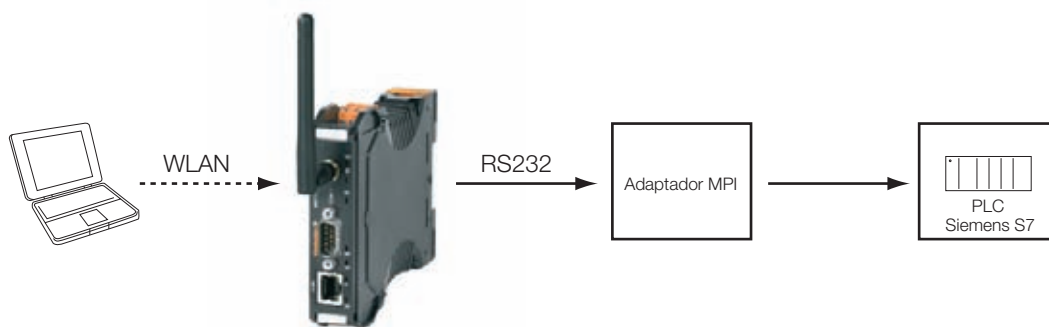
B



### Telediagnóstico móvil con ayuda de WLAN Bridge

Nuestro WLAN Bridge permite al personal técnico realizar el telediagnóstico o la configuración, por ejemplo, de un PLC Siemens S7. Para ello, no se requiere conectar el ordenador al

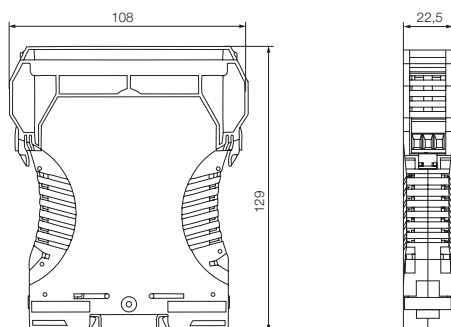
armario de distribución o directamente al PLC, sino que se conecta sin cables con ayuda del WLAN Bridge directamente al PLC para poder configurarlo.





## Wireless industrial

## WLAN Bridge

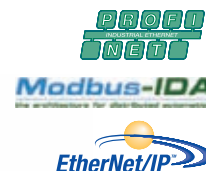


## WLAN Bridge

La gama de productos de WaveLine conecta o amplía su red industrial también mediante WLAN. Las redes LAN Wireless se utilizan en aquellas aplicaciones donde el cableado no resulta eficiente o donde se requiere una conexión móvil a la red.

Con un intervalo de temperatura de servicio de 0°C hasta 60°C y con una caja de plástico en formato compacto y clase de combustibilidad V0, nuestros puentes Wireless (sin cables) de la gama WaveLine son la solución ideal para utilizar en Ethernet industrial en aplicaciones donde se requiera una manera sencilla para conectar aparatos finales a una red.

- Compatible con WLAN 802.11b/g
- Funcionamiento libre de fallos en instalaciones de producción
- Cifrado AES «end-to-end» de 128, 192 y 256 bits opcional
- Seguridad WPA PSK TKIP
- Cifrado WEP de 128 bits
- Configuración sencilla mediante interfaz web
- Servidor web integrado
- Área de configuración protegida con contraseña



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
1x RJ45, 1x RS-232, 1x antena	IE-WLAN-BRIDGE-WAVE	8927140000

## Accesorios

Indicación	Tipo	Código
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

## Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 22,5 mm / 127,8 mm
Número de puertos	1x RJ45; 1x RS-232; 1x antena
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	6 VA AC/4 Watt DC
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x
Velocidad de datos	1, 2, 5, 5, 11 Mbps (802.11b) y 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps (802.11g)
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022
Protocolos de ayuda	ARP, UDP, TCP, Telnet, ICMP, SNMP, DHCP, BOOTP, Auto IP, HTTP, SMTP, TFTP
Interface Network	Wireless 802.11b, 802.11g y 10 Base-T/100 Base-TX (cobre)
Gestión	Servidor web interno, SNMP (solamente lectura), software, login serial y vía Telnet
Seguridad	Cifrado «end-to-end» WEP 64/128, WPA-PSK, TKIP, AES

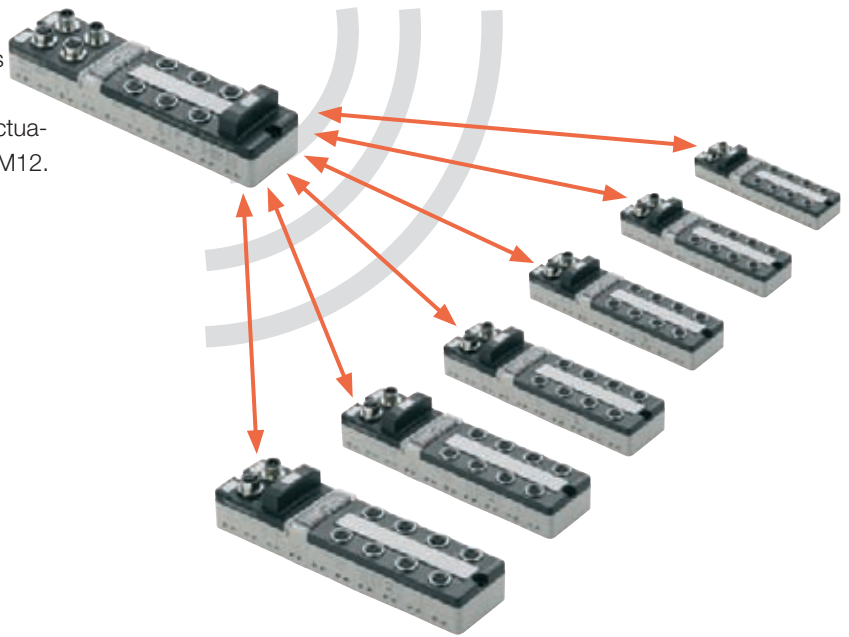
Indicación:



# SAI Bluetooth

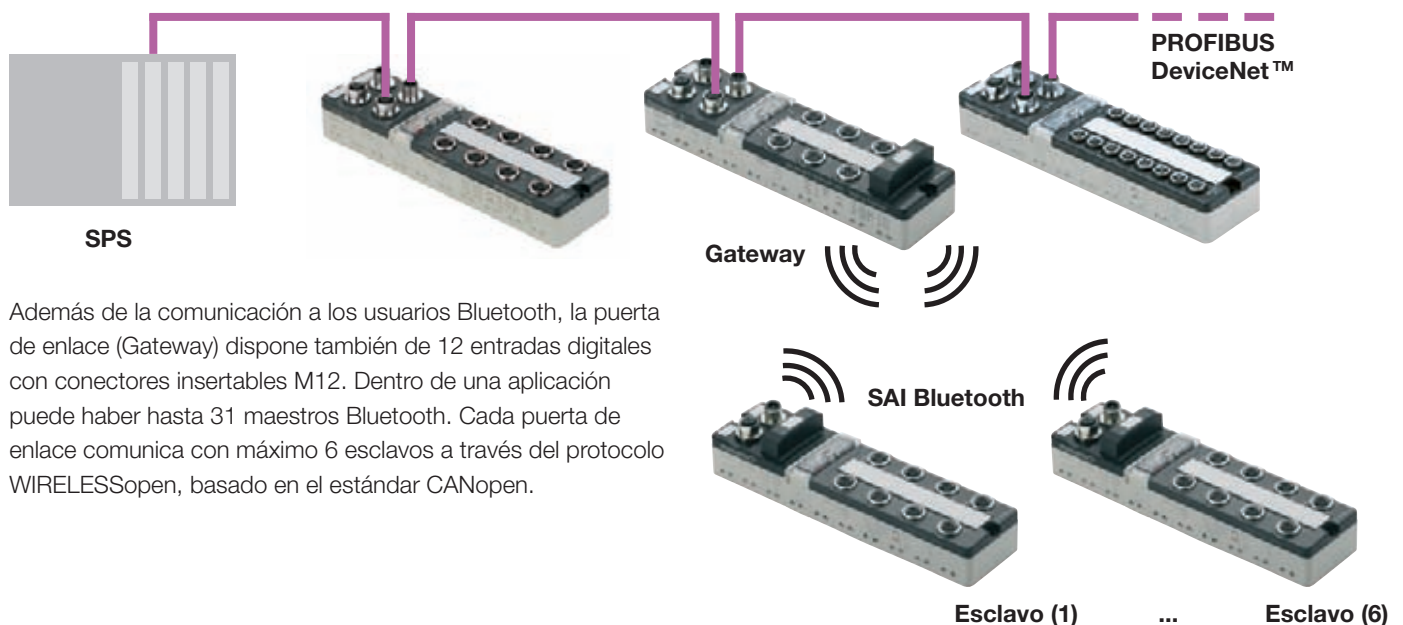
## El concepto

Un maestro Bluetooth comunica sin cables con hasta 6 estaciones esclavas. Todas las estaciones funcionan como aparatos de campo con un nivel de protección IP67. La conexión de sensores o actuadores se realiza mediante conectores insertables M12.



## La realización

El Gateway Bluetooth (maestro) funciona como esclavo en una red de PROFIBUS-DP o DeviceNet™ y se configura mediante archivos GSD o EDS, igual que los esclavos.

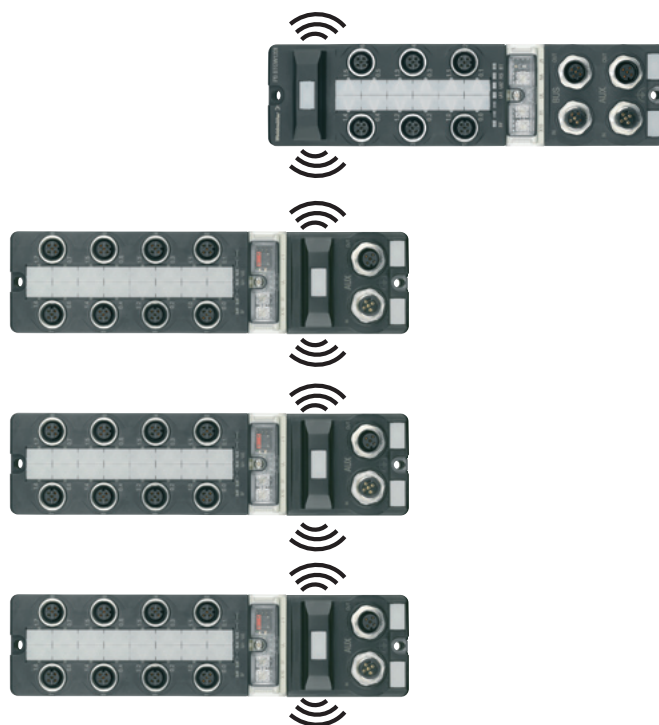


Además de la comunicación a los usuarios Bluetooth, la puerta de enlace (Gateway) dispone también de 12 entradas digitales con conectores insertables M12. Dentro de una aplicación puede haber hasta 31 maestros Bluetooth. Cada puerta de enlace comunica con máximo 6 esclavos a través del protocolo WIRELESSopen, basado en el estándar CANopen.

## Los productos

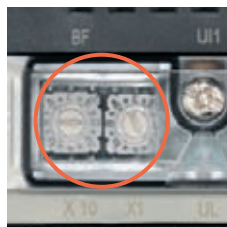
- Profibus o Esclavo DeviceNet™ con 12 entradas digitales y función de Gateway Bluetooth (maestro) para 6 esclavos Bluetooth
- Esclavo Bluetooth con 16 entradas digitales
- Esclavo Bluetooth con 8 entradas digitales y 8 entradas o salidas digitales (configurables)
- Esclavo Bluetooth con 4 entradas digitales y 4 entradas analógicas y con 2 salidas digitales y otras 2 analógicas

Todas las señales de E/S con conectores insertables M12



## Ventajas

- Comunicación de datos inmune a interferencias, sin cables, por ejemplo hasta segmentos móviles de una instalación.
- Distribuidores clásicos de fácil manejo para la instalación
- Configuración como componentes estándar en PROFIBUS-DP
- Transparencia de red total, también hasta los usuarios Wireless
- Configuración cómoda de las direcciones en el campo iluminado de dirección
- Indicadores de diagnóstico y de estado presentes en cada módulo para las tensiones de servicio y comunicación
- Amplias superficies de señalización con retroiluminación e indicadores de estado en flecha. Además, en caso de producirse un fallo de E/S, el indicador cambia de color.



## Wireless industrial

## Gateway

## SAI-AU

## M12



## Datos para pedido

Variantes E/S	
	12 entradas dig.
	12 entradas dig.
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M12 GW PB/BT 12I	1	1006980000
SAI-AU M12 GW DN/BT 12I	1	1060020000
Indicación		

Tipo	U.E.	Código
Indicación		

## Datos técnicos del sistema bus

Unidad de bus	Esclavo
Velocidad de transmisión Profibus	máx. 12 MBaud
Velocidad de transmisión DeviceNet™	máx. 500kBaud
Indicador de diagnóstico	rojo
Interfaz de bus de campo	RS 485
Separación potencial existente	Sí
Dirección de la estación	Interruptor giratorio 1-125
Velocidad en baudios	automático
Indicación	

## Datos técnicos

Datos generales	
Material aislante cajas	Plástico PBT
Clase de inflamabilidad según UL94	V-0
Temperatura de servicio	0 °C ... 55 °C
Temperatura de almacenaje	-25 °C ... 70 °C
Tipo de protección	IP 67
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24,0 V DC (18...30 V)
Entradas digitales	TIPO1 según EN61131-2
UL Zertifizierung in Vorbereitung	
Indicación	

## Accesorios

Conector	
Conector metálico, macho M12, con codificación B, recto	
Conector metálico, hembra M12, con codificación B, recto	
Conectores en el conector M12	
Resistencia de cierre en el conector M12	
Conector metálico, macho M12, de 5 polos, grupo de aislamiento A	
Conector metálico, hembra M12, de 5 polos, grupo de aislamiento A	
Otros accesorios	
Señalizadores, transparentes	
Tapa protectora M12	
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM 5/8S M12 5P B-COD	1	1784790000
SAIBM 5/8S M12 5P B-COD	1	1784780000
SAIEND PB M12 5P B-COD	1	1784770000
SAIEND CAN-M12 5P A-COD	1	1784760000
SAIS-M-5/8S M12 5P A-COD	1	1784740000
SAIB-M-5/8S M12 5P A-COD	1	1784750000
Indicación		
ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	5	1912130000
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000
Indicación		

## Esclavo

## SAI-AU

## M12



## Datos para pedido

Variantes E/S	
	16 entradas dig.
	16 entradas dig. / 8 salidas dig.
	4 entradas ana. / 2 salidas ana. / 4 entradas dig.
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAI-AU M12 BT 16DI	1	1006940000
SAI-AU M12 BT 16DI/8DO	1	1006930000
SAI-AU M12 BT4AI2AO2DIO	1	1006920000
Indicación		

Tipo	U.E.	Código
Indicación		

## Datos técnicos

Datos generales	
Material aislante cajas	Plástico PBT
Clase de inflamabilidad según UL94	V-0
Temperatura de servicio	0 °C ... 55 °C
Temperatura de almacenaje	-25 °C ... 70 °C
Tipo de protección	IP 67
Datos eléctricos	
Tensión de servicio	24,0 V DC (18...30 V)
Carga de corriente máxima admisible por señal de salida	0,5, 2,0 A
Etapas de salida	A prueba de cortocircuitos
Corriente total máxima	8 A
Entradas digitales	TIPO1 según EN61131-2
Salidas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Entradas analógicas	-10...+10 V, 0...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
Resolución	12 Pins
Precisión	< 0,2 %
Indicación	

## Accesorios

Otros accesorios	
	Señalizadores, transparentes
	Tapa protectora M12
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
ESG 8/13.5/43.3 SAI AU	5	1912130000
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000
Indicación		

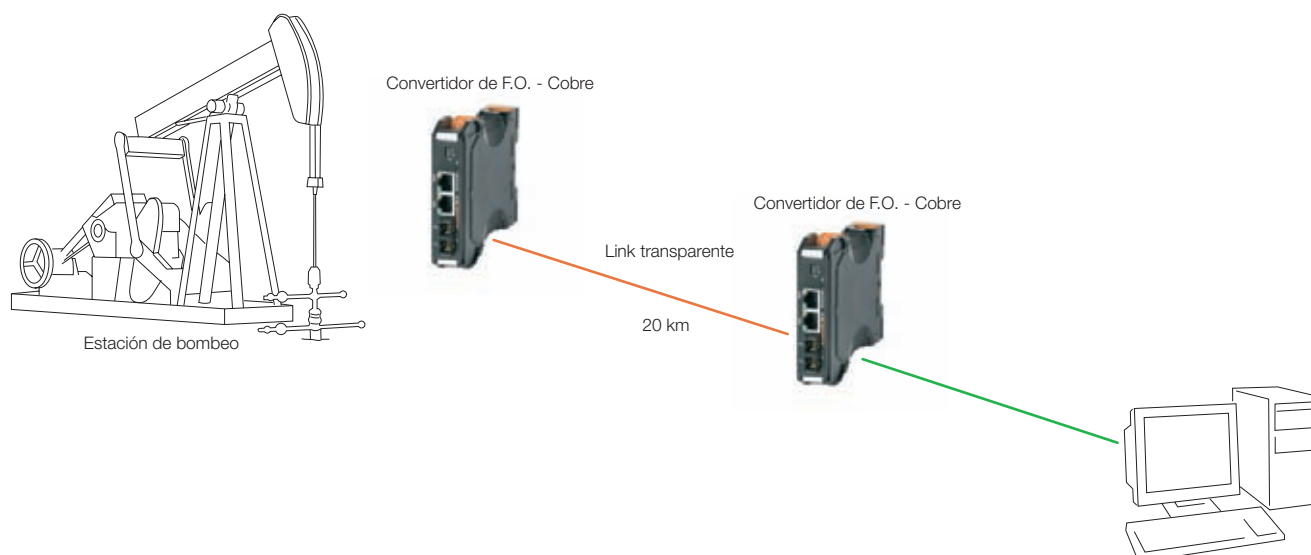
## Convertidor de F.Óptica – Cobre

En caso de altos requerimientos de seguridad frente a averías o en trayectos de transmisión largos se aconseja utilizar la tecnología de conductores de fibra óptica. Nuestro convertidor ofrece una solución sencilla y económica que transforma un puerto RJ45 en un puerto óptico, respectivamente con conexión de fibra óptica SC o ST.

La tensión de alimentación puede ser de tipo redundante, ofreciéndole así una alta seguridad contra fallos. La conversión de puertos RJ45 de cobre en puertos de fibra óptica (SC o ST) se puede realizar de forma transparente.

Los convertidores de fibra óptica – cobre de Ethernet industrial ofrecen la solución perfecta para aplicaciones industriales que requieren un intercambio de datos libre de fallos y robusto entre conductores de cobre y fibra óptica. Los convertidores de FO/CU son aparatos asequibles ideales para integrar la fibra óptica en una red. Los convertidores de cables Weidmüller actúan en tiempo real y son transparentes en la red.

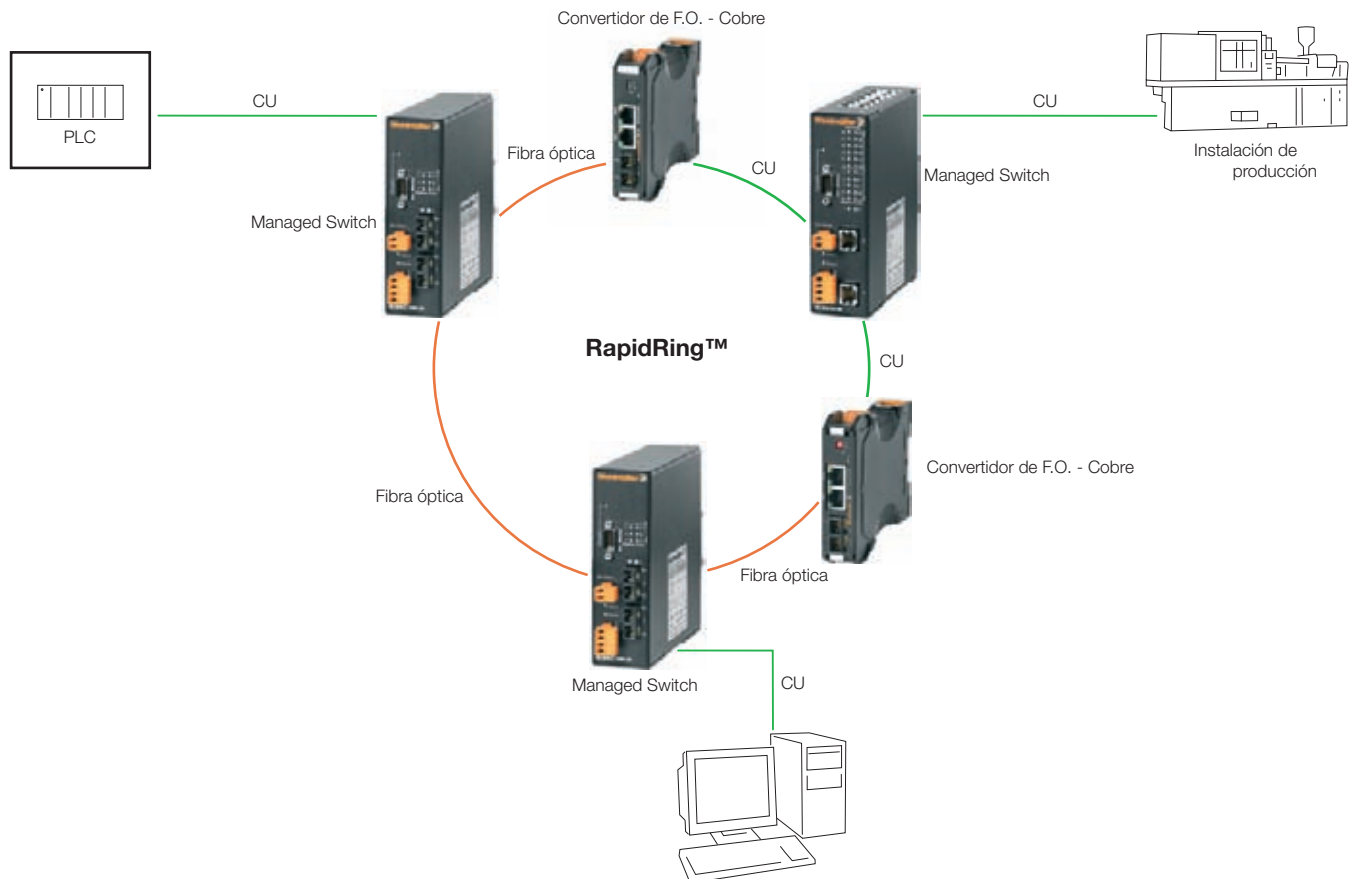
### Monomodo cableado larga distancia



Nuestros convertidores de cables permiten conexiones de trayectos de larga distancia de hasta 60 km con monomodo. Nuestros convertidores estándar ofrecen un trayecto de transmisión de hasta 2 km en multimodo y de hasta 20 km en monomodo. Los conductores necesarios para ello se encuentran detallados a partir del capítulo D.



### convertidor de cableado en RapidRing™ a través de link transparente

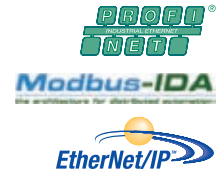
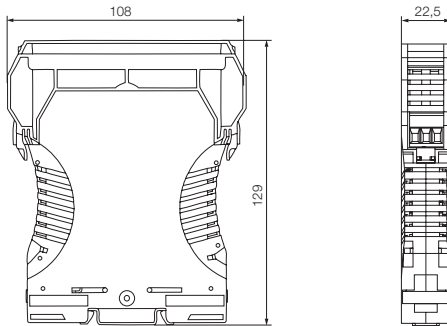


Gracias a su enlace transparente en la red, nuestros convertidores de cables también son ideales para utilizar dentro de una conexión redundante en el anillo.

## Convertidor de cables de fibra óptica

### Media Converter WaveLine

- Transparencia en la red
- Multimodo o Monomodo



### Media Converter WaveLine

Los convertidores de Weidmüller pueden cambiar entre Half Duplex y Full Duplex haciendo uso simplemente de un pequeño interruptor. Esta característica lleva pareja la capacidad de funcionar en aplicaciones reales con tiempos muy ajustados. Transparencia con RapidRing™: ¡sin problema! En la variante Multimodo se pueden realizar transmisiones sin perturbaciones de hasta 2 km. Con la variante Monomodo es posible una transmisión de hasta 20/60 km. Para distancias de transmisión mayores, les rogamos que nos consulten.

### Datos para pedido

#### Número de puertos

- 1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Multimodo SC
- 1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Monomodo SC
- 1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Monomodo SC 60
- 1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Multimodo ST
- 1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x ST-Singlemode

#### Tipo

#### Código

IE-MC-SC-WAVE	8916300000
IE-MC-SC-SM-WAVE	8916290000
IE-MC-SC-SM60-WAVE	8963430000
IE-MC-ST-WAVE	8916310000
IE-MC-ST-SM-WAVE	8958520000

Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido

### Accesorios

- Protector anti-polvo RJ45
- Señalizadores

#### Indicación

#### Tipo

#### Código

IE-DPC	8813490000
WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

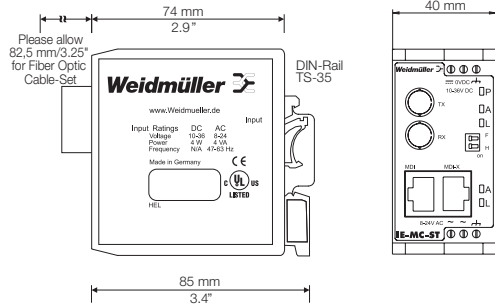
### Datos técnicos

Cajas	Plástico V0
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 22,5 mm / 127,8 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	4 VA AC / 4 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	RJ45/100m: 100BASE-TX conexión para fibra óptica: 100BASE-FX (1310 nm) Multimodo hasta 2 km Monomodo hasta 20 km Transparente
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20/60 km
Indicador de servicio	Alimentación/Velocidad de datos, Conexión/Aktividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP

#### Indicación:

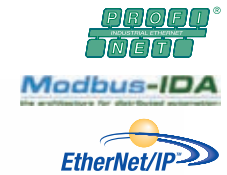
### Convertidor de cables

- Transparencia en la red
- Montaje sobre carriles TS32 y TS35
- Trayectos de hasta 20 km
- Multimodo o Monomodo



### Media Converter

Los convertidores de Weidmüller pueden cambiar entre Half Duplex y Full Duplex haciendo uso simplemente de un pequeño interruptor. Esta característica lleva pareja la capacidad de funcionar en aplicaciones reales con tiempos muy ajustados. Transparencia con RapidRing™: ¡sin problema! En la variante Multimodo se pueden realizar transmisiones sin perturbaciones de hasta 2 km. Con la variante Monomodo es posible una transmisión de hasta 20/60 km. Para distancias de transmisión mayores, les rogamos que nos consulten.



### Datos para pedido

Número de puertos
1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Multimodo SC
1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Monomodo SC
1x RJ45 MDI/MDI-X, 1x Multimodo ST

Tipo	Código
IE-MC-SC	8808220000
IE-MC-SC-SM	8848840000
IE-MC-ST	8808190000
Versión monomodo hasta 120 km, bajo pedido	

### Accesorios

Protector anti-polvo RJ45
---------------------------

Tipo	Código
IE-DPC	8813490000
Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.	

### Datos técnicos

Cajas	Plástico
Longitud / Anchura / Altura	85 mm / 40 mm / 79 mm
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	4 VA AC / 4 Watt DC
Frecuencia de entrada	DC; 47 - 63 Hz AC
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 32/35
Nivel de protección	IP 20
Norma	IEEE 802.3; 802.3u; 802.3x; Clase I, sección 2
Velocidad de datos	RJ45/100m: 100BASE-TX conexión para fibra óptica: 100BASE-FX (1310 nm) Multimodo hasta 2 km Monomodo hasta 20 km Transparente
Longitud del segmento	Cobre 100 m; fibra (multimodo) 2 km; fibra (monomodo) 20/60 km
Indicador de servicio	Alimentación/Velocidad de datos, Conexión/Aktividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022, Gost R, GL
Atenuación	8 dB para 62,5/125 µm cable multimodo 4 dB para 50/125 µm cable multimodo 13 dB para 9/125 µm cable monomodo
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, EthernetIP

### Indicación:

# COMServer

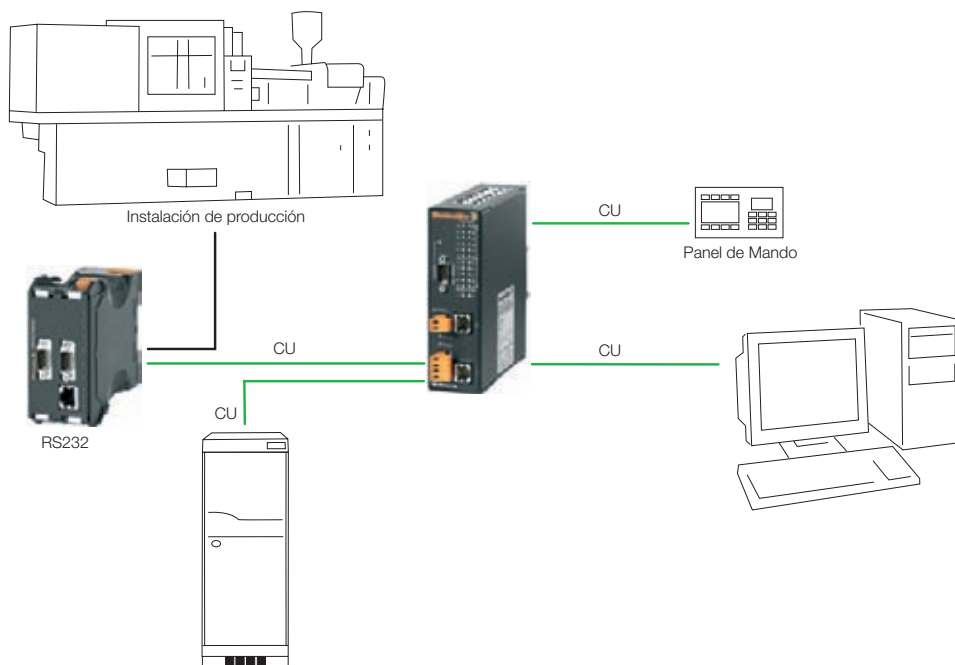
El servidor COMServer WaveLine conecta aparatos con interfaces seriales de una forma sencilla y cómoda a la estructura de red existente. La instalación de los parámetros seriales y de red se realiza mediante el navegador de Internet. Lo mismo es aplicable a la configuración, que también se realiza de forma sencilla y cómoda para el usuario mediante la interfaz de Ethernet. De este modo, los COMServer pueden configurarse directamente a través de la interfaz RS-232 o bien a través de la red. La configuración también se puede realizar desde un lugar remoto con ayuda de Web Based Management. Está disponible un servidor COMServer WaveLine IE-CS-1SERIAL-WAVE con una interfaz RS-232 (sin aislamiento galvánico) y un servidor COMServer WaveLine IE-CS-2SERIAL-WAVE con dos interfaces RS-232, es decir, RS-232 y RS-232/422/485 (con aislamiento galvánico). Ambos tipos de servidor COMServer WaveLine vienen equipados con las funcionalidades de autonegociación y

autocrossing (RJ45) así como de una fuente de alimentación redundante. Los servidores COMServer son compatibles con los siguientes protocolos: TCP/IP, UDP/IP, DHCP, BOOTP, HTTP y AutoIP.

Los servidores COMServer WaveLine de Weidmüller están disponibles con los siguientes puertos: IE-CS-1SERIAL-WAVE con 1x RJ45, 1x RS-232 e IE-CS-2SERIAL-WAVE con 1x RJ45, 1x RS-232, 1x RS-232/485/422. Vienen equipados con los indicadores de servicio de Power, actividad del enlace y conexión.

Ambos tipos de servidores COMServer (clase de protección IP 20) tienen un diseño compacto (largo 108 mm, alto 127,8 mm, ancho 22,5 mm o 45 mm). Los aparatos robustos en carcasa de plástico se pueden montar en carril TS35. Pueden funcionar en el rango de temperatura de 0 °C a 60 °C.

## Conexión de los equipos finales en serie en ethernet industrial con nuestros COMServers.



Nuestros servidores COMServer permiten conectar instalaciones de producción que, por ejemplo, sólo disponen de una conexión RS232 a la red empresarial. En el ordenador remoto están instalados el Configurador y el software de configuración de la instalación de producción. El Configurador y el controlador COM Port Redirector permiten configurar el

servidor COMServer de forma cómoda y completa desde un lugar remoto, facilitando así la comunicación con la instalación de producción. De este modo, pueden funcionar en red los diferentes dispositivos y se puede llevar a cabo el mantenimiento del centro técnico.

## Integración de equipos finales en serie a su red industrial



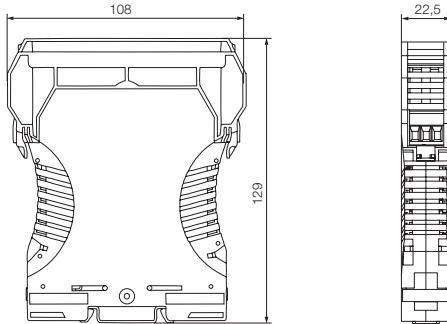
Nuestros servidores COMServer pueden utilizarse como convertidores de interfaz. Para ello, los datos pueden ser transferidos desde un aparato RS232 a un ordenador de la red empresarial. La aplicación concreta podría asemejarse a la representada en la figura. En el almacén hay, por ejemplo, una

báscula que sólo dispone de conexión RS232 pero que debe integrarse en la red empresarial, por ejemplo, para integrarla en el nuevo software. En este caso, se puede utilizar el COMServer como interfaz entre el RS232 y Ethernet y hacer posible el intercambio de datos.

## Convertidores de cableado serie

## COMServer

- Caja de plástico compacta



## COMServer

Nuestros servidores COMServer de la gama Wave-Line están diseñados para conectar los aparatos finales en serie a la estructura de red existente de una forma sencilla y cómoda

. Vienen configurados para un manejo fácil mediante una interfaz web.

De este modo, los COMServer pueden configurarse directamente a través de la interfaz RS-232 o bien a través de la red.

- 8925640000 IE-CS-1SERIAL-WAVE con una interfaz RS-232, sin aislamiento galvánico



## Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
1x RJ45, 1x RS-232	IE-CS-1SERIAL-WAVE	8925640000

## Accesorios

	Tipo	Código
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL	1609880000

Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

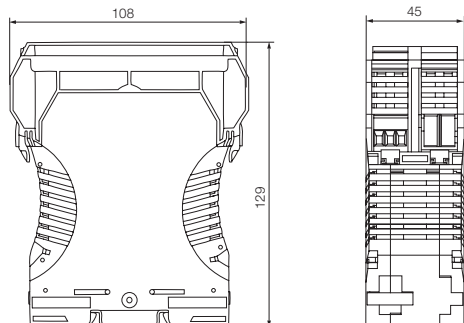
## Datos técnicos

Cajas	Plástico V0
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 22,5 mm / 127,8 mm
Número de puertos	1x RJ45; 1x RS-232
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	6 VA AC/4 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Velocidad de datos	10 Base-T/100Base-TX (cobre); y 300 hasta 921.600 bit/s (RS-232)
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Velocidad de transmisión	300 hasta 921.600 Bit/s
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022
Protocolos de ayuda	TCP/IP, UDP/IP, DHCP, BOOTP, HTTP, AutoIP

Indicación:

**COMServer**

- Caja de plástico compacta



**COMServer**

Nuestros servidores COMServer de Wave-Line están diseñados para conectar los aparatos finales en serie a la estructura de red existente de una forma sencilla y cómoda

. Vienen configurados para un manejo fácil mediante una interfaz web.

De este modo, los COMServer pueden configurarse directamente a través de la interfaz RS-232 o bien a través de la red.

- 8925650000 IE-CS-2SERIAL-WAVE con dos interfaces RS-232, RS-232 y RS-422/485 con aislamiento galvánico



**Datos para pedido**

Número de puertos	Tipo	Código
1x RJ45, 1x RS-232, 1x RS-232/485/422	IE-CS-2SERIAL-WAVE	8925650000

**Accesorios**

Tipo	Código
Señalizadores	WS 15/5 MC NEUTRAL
Indicación	Los cables y elementos de conexión los encontrará a partir del capítulo C.

**Datos técnicos**

Cajas	Plástico V0
Longitud / Anchura / Altura	108 mm / 45 mm / 127,8 mm
Número de puertos	1x RJ45; 1x RS-232; 1x RS-232/485/422
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	10-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-35 V DC
Potencia de entrada AC / DC	6 VA AC/5 Watt DC
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	0 °C-60 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35
Nivel de protección	IP 20
Velocidad de datos	10 Base-T/100Base-TX (cobre); y 300 hasta 921.600 bit/s (RS-232)
Funcionalidad	Autonegociación y Autocrossing (RJ45), alimentación de tensión redundante
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Velocidad de transmisión	300 hasta 921.600 Bit/s
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022
Protocolos de ayuda	TCP/IP, UDP/IP, DHCP, BOOTP, HTTP, AutoIP

Indicación:

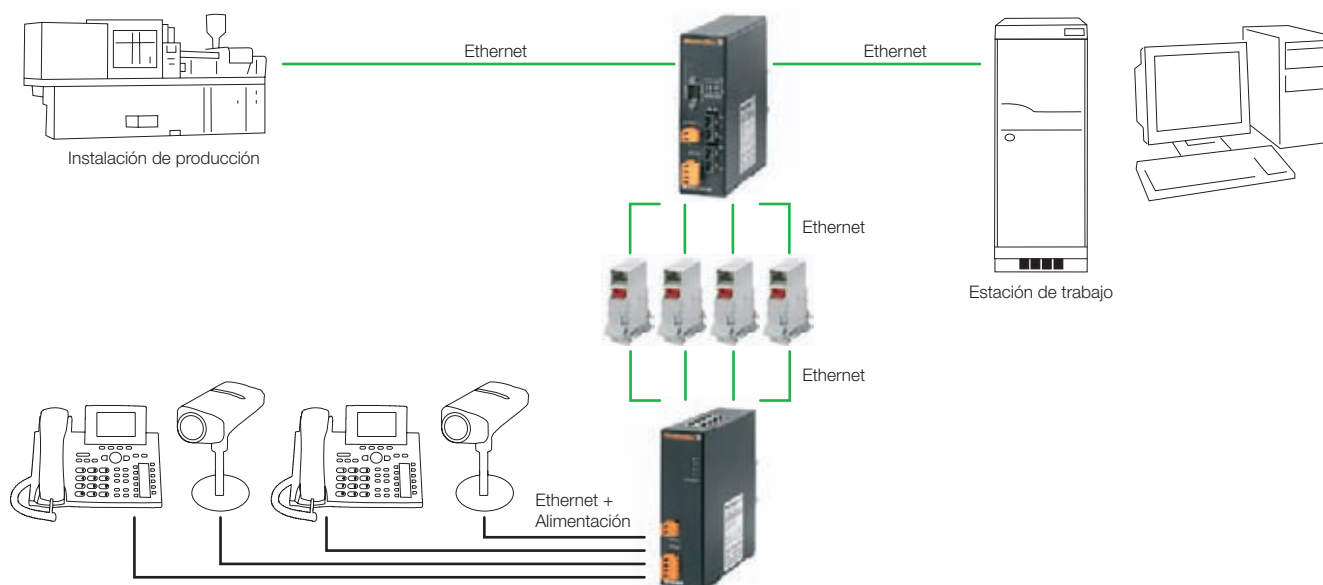


# Inyector Power Over Ethernet

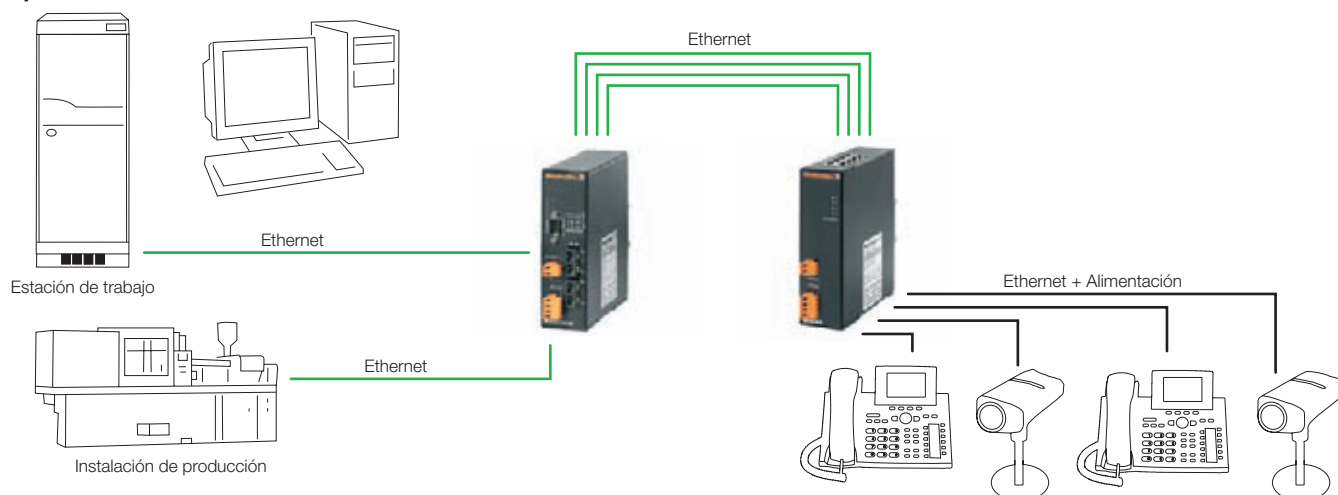
Gracias a la elevada densidad de componentes que ofrece, el nuevo inyector Power over Ethernet de Weidmüller permite alimentar hasta cuatro equipos terminales de Ethernet según el estándar PoE. La alimentación puede realizarse en cualquier punto de la red, independientemente del switch de Ethernet. Esto facilita también la ampliación posterior de Power over Ethernet en redes de Ethernet ya existentes. El inyector cuádruplo Power over Ethernet de Weidmüller no requiere ninguna fuente de alimentación separada de 48 V. La tensión de alimentación PoE es generada directamente con los 24 V del armario de distribución.

- No se requiere ninguna fuente de alimentación separada de 48 V
- Uso flexible de PoE
- Elevada densidad de componentes gracias a la solución de 4 inyectores
- No está conectado al Switch
- Posibilidad de integración sucesiva en las instalaciones existentes

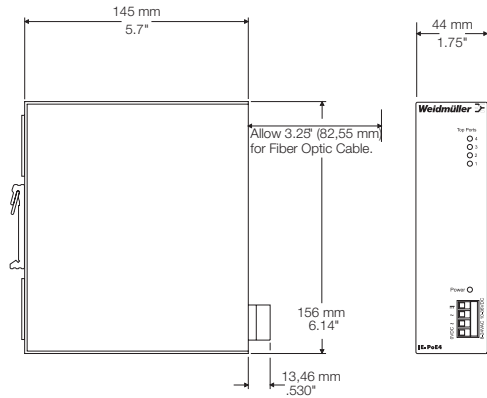
## Integración de PoE en redes existentes



## Ampliación de red con PoE



Inyector industrial Ethernet PoE, Advanced-Line



Inyector industrial Ethernet PoE, Advanced-Line

El inyector PoE PoE4 posibilita la conexión de hasta un máximo de 4 componentes Power over Ethernet. Así existe la posibilidad de alimentar por Plug-and-Play cada una de las redes existentes. La ventaja principal del Power over Ethernet (alimentación por Ethernet) es el ahorro de cables de alimentación adicionales. De este modo, se ahorra en costes de instalación y se incrementa la seguridad en los equipos finales.

Advanced-Line, en robusta carcasa de aluminio, se presenta con una anchura de sólo 45 mm para redes de Ethernet industrial. Con el tipo de protección IP20 y con una temperatura de servicio de -40° C hasta 75° C, esta gama de productos son excelentes para las aplicaciones industrial.

Datos para pedido

Número de puertos	Tipo	Código
4x entrada RJ45, 4x salida RJ45	IE-POE4	1066840000

Accesorios

	Tipo	Código
Protector anti-polvo RJ45	IE-DPC	8813490000

Datos técnicos

Cajas	Aluminio
Longitud / Anchura / Altura	140 mm / 45 mm / 155 mm
Número de puertos	Entrada RJ45 x4; salida RJ45 x4
Tensión de entrada AC, mín.-máx.	8-24 V AC
Tensión de entrada DC, mín.-máx.	10-36 V DC
Potencia de entrada AC / DC	máx. 75 W
Frecuencia de entrada	47 - 63 Hz
Temperatura de servicio, mín.-máx.	-40 °C-75 °C
Temperatura almacenamiento, mín.-máx.	-40 °C-85 °C
Montaje	TS 35; pared
Nivel de protección	IP 20
Velocidad de datos	10BASE-T/100BASE-TX
Funcionalidad	Transparente
Longitud del segmento	100 m
Indicador de servicio	Velocidad de datos, Alimentación, Conexión/Actividad
Homologaciones	cULus, CE, EN55024, EN 55022
Protocolos de ayuda	Profinet RT, Modbus TCP, TCP/IP, Ethernet/IP
Potencia del inyector	48 W; 15 vatios por puerto

Indicación:

