

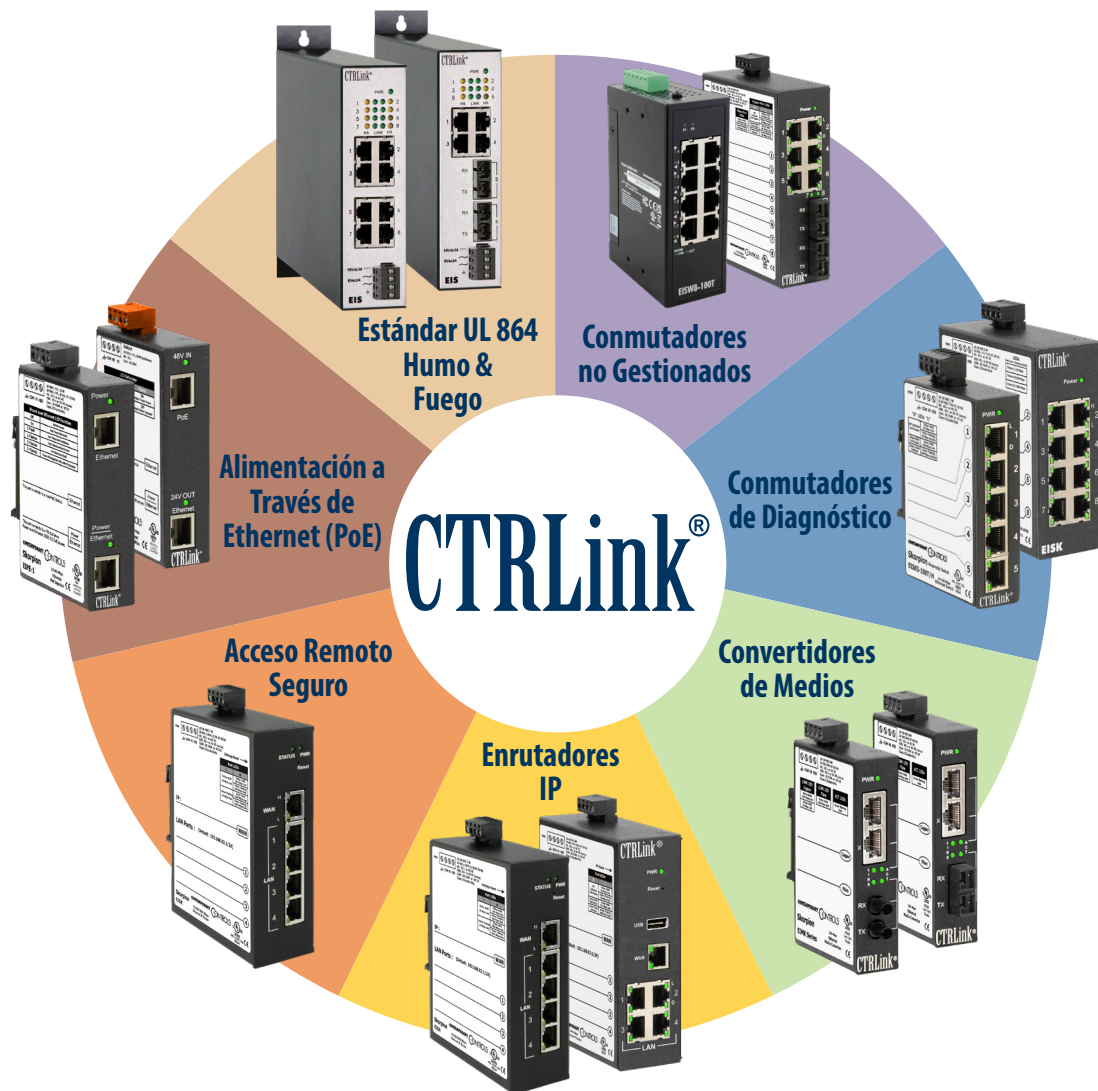


CTRLink[®]

Redes para la Automatización

Conmutadores • Convertidores de Medios
Enrutadores IP • Acceso Remoto
Alimentación a través de Ethernet (PoE)

CONTEMPORARY CONTROLS[®]



CTRLink siempre tiene una solución a su disposición, independientemente de la infraestructura de Ethernet que necesite. En lo que respecta a los sistemas simples, los conmutadores “plug and play” no gestionados constituyen un método rentable que permite expandir las redes Ethernet. Si los equipos que deben conectarse no poseen puertos de fibra óptica, se puede utilizar un convertidor de medios para solucionar el problema.

En lo que respecta a las aplicaciones más exigentes, los conmutadores gestionados poseen características avanzadas, como VLAN, SNMP, calidad de servicio, seguridad de puertos, creación de reflejo del puerto, alarmas y redundancia de cableado. Los conmutadores gestionados constituyen la solución definitiva para el rendimiento de la red.

En lo que respecta a la resolución de problemas, el conmutador de diagnóstico permite conectar un rastreador de red a un puerto no utilizado en el conmutador para observar todo el tráfico en la red.

Si bien los conmutadores Ethernet permiten expandir una sola red Ethernet, los enrutadores IP facilitan la conexión entre dos redes de protocolo de Internet (IP), lo cual permite agilizar el tráfico adecuado y bloquear el tráfico restante. CTRLink ofrece diversas soluciones de red cableadas e inalámbricas seguras.

Los equipos de alimentación a través de Ethernet (PoE) permiten incorporar la alimentación eléctrica a la transferencia de datos en el cableado Ethernet, por lo que dispositivos tales como los de vigilancia y de acceso por tarjeta pueden ponerse en funcionamiento a través del cableado estándar de Ethernet.

En lo que respecta a los sistemas automatizados, las aplicaciones varían y es posible que deba utilizarse un producto particular o que deba existir una necesidad especial. Contemporary Controls ha colaborado con los fabricantes de equipos originales (OEM) para que algunos conmutadores de CTRLink se ajusten al estándar UL 864 y, además, puede brindar asistencia en otras áreas como el etiquetado corporativo, el embalaje original o el diseño rigurosamente ecológico.

Conmutadores no gestionados

Los conmutadores “plug and play” no gestionados pueden ponerse en funcionamiento sin necesidad de realizar ningún ajuste y constituyen un método simple y rentable que permite expandir las redes Ethernet. La mayoría de los modelos incluyen características como MDIX automática y la autonegociación.

Conmutadores de diagnóstico

El conmutador de diagnóstico posee todas las cualidades de un conmutador con una excepción: no incluye el aprendizaje de direcciones. Todos los mensajes (directos, de multidifusión, de difusión) se transmiten a todos los puertos del conmutador, lo cual permite al analizador de protocolo, como Wireshark®, observar todo el tráfico en la red.

Convertidores de medios

Los convertidores de medios poseen la menor latencia debido a que funcionan como convertidores de medios exclusivamente y no como conmutadores de 2 puertos. La conversión del cableado de cobre al cableado de fibra óptica puede efectuarse sin necesidad de perder las características de autonegociación.

Enrutadores IP

Los enrutadores IP facilitan la conexión entre dos redes de protocolo de Internet, lo cual permite agilizar el tráfico adecuado y bloquear el tráfico restante. Una de las redes se denomina red de área local y, la otra, red de área amplia. Los enrutadores IP se utilizan para aislar el tráfico y acceder a equipos remotos.

Acceso Remoto Seguro

El acceso a equipos en lugares remotos a través de Internet puede resultar un desafío debido a que los servidores de seguridad (firewall) bloquean los mensajes que se originan en Internet. La red privada virtual (VPN) facilita la comunicación remota segura a través de Internet.

Alimentación a través de Ethernet (PoE)

La alimentación a través de Ethernet permite transferir datos y energía eléctrica a través de un cable, lo cual elimina la necesidad de contar con fuentes de alimentación adicionales para los dispositivos habilitados para Ethernet que se sitúan en lugares complejos, como los puntos de acceso inalámbricos o las cámaras IP en el techo o al aire libre.

Estándar UL 864 Humo & Fuego

Estos productos cumplen con los requisitos establecidos en el estándar 864 de Underwriters Laboratories (UL) denominado Control Units and Accessories for Fire Alarm Systems 10th Edition (Unidades y accesorios de control para sistemas de alarma contra incendios, 10.ª edición). El componente reconocido por UL se ha evaluado y examinado conforme a los estándares de seguridad de UL correspondientes a dicho componente, lo cual permite optimizar el proceso de clasificación del proveedor del sistema.

Conmutadores no Gestionados para Sistemas Simples

En lo que respecta a los sistemas simples, los conmutadores “plug and play” no gestionados permiten satisfacer esa necesidad. Estos productos funcionan sin necesidad de ajustes y pueden ponerse en funcionamiento sin que sea necesario establecer ninguna configuración.

La autonegociación, en la que la velocidad de transferencia de datos (10/100/1000 Mbps) y el dúplex (medio o completo) se establecen a través de socios de enlace sin intervención del usuario, constituye una característica estándar en los puertos de cobre. La MDIX automática elimina la necesidad de utilizar un cable cruzado para la instalación de conmutadores en cascada. Los modelos disponibles poseen puertos de fibra óptica multimodo (MM) o monomodo (SM), a fin de adaptarse a grandes distancias en entornos hostiles. Los puertos de fibra están configurados con una velocidad de transferencia de datos de 100 Mbps y utilizan una señal 100BASE-FX a una longitud de onda de 1310 nm.

Los conmutadores no gestionados constituyen un método simple y rentable que permite expandir las redes Ethernet.

Características del Conmutador no Gestionado

- Compatible con 10BASE-T/100BASE-TX/100BASE-FX
- 1000BASE-T GigE (modelos GT)
- MDIX automática en todos los puertos de cobre
- Velocidad de transferencia de datos, dúplex y control de flujo por par trenzado autonegociados
- Apto para montaje en carril DIN
- Tamaño compacto
- Dúplex medio o completo
- Indicadores LED de actividad/conexión y velocidad de transferencia de datos
- Compatibilidad electromagnética (EMC) con el entorno industrial
- Equipo de control industrial con certificación UL 508, certificación c-UL, marca CE
- 10-36 VDC (voltios de corriente continua) o 24 VAC (voltios de corriente alterna) ($\pm 10\%$), 47-63 Hz de potencia proporcionados a través de una regleta de terminales de desconexión rápida

Serie de Conmutadores Skorpion para aplicaciones de uso general rentables

En los paneles de control donde el espacio para el carril DIN es limitado, el ancho en la serie de conmutadores Ethernet no gestionados Skorpion puede ser de tan solo una pulgada (26 mm). Temperatura de funcionamiento: 0 a 60°C.



Modelos de cobre Descripción

EISK5-100T	Conmutador Skorpion, 5 puertos, 10/100 Mbps
EISK5-GT	Conmutador Skorpion, 5 puertos, GigE
EISK8-100T	Conmutador Skorpion, 8 puertos, 10/100 Mbps
EISK8-GT	Conmutador Skorpion, 8 puertos, GigE
EISK16-100T	Conmutador Skorpion, 16 puertos, 10/100 Mbps



Serie EISK

Modelos de fibra Descripción

EISK5-100T/FT	Conmutador Skorpion, 4 puertos, 10/100 Mbps, 1 puerto de fibra MM de tipo ST
EISK5-100T/FTS	Conmutador Skorpion, 4 puertos, 10/100 Mbps, 1 puerto de fibra SM de tipo ST
EISK5-100T/FC	Conmutador Skorpion, 4 puertos, 10/100 Mbps, 1 puerto de fibra MM de tipo SC
EISK5-100T/FCS	Conmutador Skorpion, 4 puertos, 10/100 Mbps, 1 puerto de fibra SM de tipo SC
EISK8-100T/FT	Conmutador Skorpion, 6 puertos, 10/100 Mbps, 2 puerto de fibra MM de tipo ST
EISK8-100T/FTS	Conmutador Skorpion, 6 puertos, 10/100 Mbps, 2 puerto de fibra SM de tipo ST
EISK8-100T/FC	Conmutador Skorpion, 6 puertos, 10/100 Mbps, 2 puerto de fibra MM de tipo SC
EISK8-100T/FCS	Conmutador Skorpion, 6 puertos, 10/100 Mbps, 2 puerto de fibra SM de tipo SC

Conmutadores no Gestionados

Serie de Conmutadores EISW — amplio rango de temperatura y tamaño compacto



Serie EISW

Los conmutadores Ethernet EISW proporcionan el rendimiento que necesita para ampliar las redes Ethernet incluso en los entornos más exigentes. Un amplio rango de temperatura de funcionamiento de -40 °C a +75 °C los hace adecuados para aplicaciones al aire libre. La serie EISW proporciona un rendimiento de 10/100 Mbps en todos los puertos para adaptarse a una variedad de dispositivos de control y estaciones de trabajo que se encuentran comúnmente en un proyecto de automatización. Estas unidades compactas de bajo costo utilizan una carcasa de metal resistente, con instalación de montaje en pared y riel DIN. Las unidades funcionan con 12-48 VDC o 24 VAC. Están listados en UL, y cumplen con UKCA y llevan la marca CE.

Modelo	Descripción
EISW5-100T	Conmutador Ethernet de temperatura amplia de 10/100Mbps de 5 puertos -40 a +75°C
EISW8-100T	Conmutador Ethernet de temperatura amplia de 10/100Mbps de 8 puertos -40 a +75°C
EISW16-100T	Conmutador Ethernet de temperatura amplia de 10/100Mbps de 16 puertos -40 a +75°C

Serie de Conmutadores BAS para gabinetes poco profundos y sistemas de cableado



Serie EIBA

Los conmutadores EIBA, compactos, rentables y con tecnología de conmutación, poseen cinco puertos RJ-45 blindados de 10/100 Mbps. Cada puerto es compatible con la MDIX automática y puede funcionar como un puerto de enlace ascendente, lo que permite eliminar la necesidad de utilizar cables cruzados. Todos los puertos negocian automáticamente la velocidad de transferencia de datos, el dúplex y el control de flujo. Se encuentran disponibles los modelos aptos para el montaje en panel o carril DIN con temperaturas de funcionamiento que se extienden desde 0 hasta 60°C.

Modelo	Descripción
EIBA5-100T	Conmutador BAS, 5 puertos, 10/100 Mbps, apto para montaje en panel
EIBA5-100T/R	Conmutador BAS, 5 puertos, 10/100 Mbps, apto para montaje en carril DIN

Aprende los protocolos y aplicaciones adecuados en el Universidad Industrial Ethernet. www.industrialethernetu.com



Industrial Ethernet se ha convertido en la red elegida para la instrumentación, Aplicaciones de monitorización y control. Pero pocas personas entienden la tecnología. La Universidad Industrial Ethernet (<https://www.industrialethernetu.com>) fue creada para educar al público sobre los beneficios de implementar Ethernet en un entorno Industrial en una variedad de soluciones para aplicaciones. El material es neutral al vendedor y proporcionado de forma gratuita. El propósito continuo de la universidad es educar al público en beneficio de la industria. IEU te permitirá aprender los conceptos básicos de Ethernet industrial desde las capas físicas y de enlace de datos hasta la red, transporte y capas de aplicación. Todo el material proviene de la norma IEEE. 802.3 y la Solicitud de Comentarios Relevantes (RFC's).

IEU HOME ESSENTIALS ▾ ELECTIVES ▾ GUEST LECTURES GLOSSARY

INNOVATIVE TECHNOLOGY

Explained by the Experts

Industrial Ethernet is a popular and dependable technology. Learn proper protocols and applications with IEU's self-guided lessons.

WELCOME TO INDUSTRIAL ETHERNET UNIVERSITY

MISSION

IEU was created to educate the public on the benefits of deploying Industrial Ethernet in a variety of solutions for applications. The material is vendor-neutral and provided free of charge. The on-going purpose of the university is to educate the public for the benefit of the industry.

BACKGROUND

Industrial Ethernet has become the network of choice for instrumentation, monitoring and control applications. But few people understand the technology. Given proper knowledge, the success of your Ethernet project will be assured.

OVERVIEW

Learn the basics of Industrial Ethernet from the physical and data link layers up through the network, transport and application layers. All material comes from the IEEE Std. 802.3 and relevant Request for Comments (RFCs).

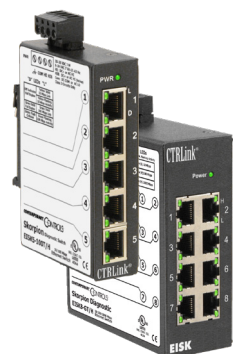
Conmutadores de Diagnóstico para la Resolución de Problemas en la Red

Uno de los beneficios de la tecnología Ethernet de conmutación es el hecho de que el conmutador restringe los mensajes directos a los puertos que forman parte de la comunicación. Esto permite mejorar el rendimiento general de la red debido a que no se sobrecargan las estaciones terminales con tráfico innecesario. No obstante, esta característica dificulta la depuración del protocolo debido a que el rastreador (analizador del protocolo) conectado a un puerto no utilizado del conmutador no puede observar mensajes directos de interés. En el pasado, se reemplazaba el concentrador de conmutación con un concentrador repetidor para solucionar este problema, pero esto ya no es necesario gracias al conmutador de diagnóstico Skorpion.

El conmutador de diagnóstico Skorpion posee todas las cualidades de la tecnología Ethernet de conmutación, como la velocidad de transferencia de datos variable en segmentos individuales, la autonegociación y la MDIX automática, pero con una excepción: no incluye el aprendizaje de direcciones. Todos los mensajes (directos, de multidifusión y de difusión) se transmiten a todos los puertos del conmutador, por lo que el rastreador o analizador de protocolo, como Wireshark, puede observar todo el tráfico en la red. El conmutador de diagnóstico Skorpion puede instalarse de manera permanente en un equipo, o bien puede remplazarse por un conmutador Skorpion regular luego de la implementación del sistema. Este dispositivo también puede resultar útil al desarrollar dispositivos Ethernet integrados debido a que el conmutador de diagnóstico Skorpion puede conectarse entre dos dispositivos Ethernet integrados para visualizar los mensajes a través de Wireshark.

- Funcionamiento “plug and play”
- 10BASE-T/100BASE-TX /1000BASE-T
- Conectores RJ-45 blindados
- Autonegociación de la velocidad y el dúplex
- MDIX automática que admite la inversión de cables
- Apto para el montaje en carril DIN
- Los mensajes se transmiten a todos los puertos
- Caja de metal resistente
- Indicadores LED de diagnóstico
- Mayor cumplimiento de la EMC
- Certificación UL 508, certificación c-UL, marca CE
- 24 VAC/VDC de alimentación

Serie de Conmutadores de Diagnóstico Skorpion — ideal para la resolución de problemas en la red



Serie EISK

El conmutador de diagnóstico Skorpion es único debido a que no incluye el aprendizaje de direcciones MAC, por lo que el tráfico fluye hacia todos los puertos. Esta característica es ideal para la resolución de problemas en la red debido a que todo el tráfico de la red puede observarse desde cualquier puerto a través de rastreadores como Wireshark.

La velocidad del conmutador EISK5-GT/H con Gigabit minimiza el tiempo de transferencia y mejora considerablemente la capacidad de transmitir archivos, que ocupan un gran ancho de banda, a dispositivos conectados sin sufrir interferencias. Esta unidad es apta para el montaje en carril DIN. Temperatura de funcionamiento: 0 a 60°C.

Modelo	Descripción
EISK5-100T/H	Conmutador de diagnóstico Skorpion, 5 puertos, 10/100 Mbps
EISK5-GT/H	Conmutador de diagnóstico Skorpion, 5 puertos, GigE
EISK8-GT/H	Conmutador de diagnóstico Skorpion, 8 puertos, GigE

Convertidores de Medios que Simplifican la Conversión de Cobre a Fibra

Las comunicaciones de Ethernet por fibra óptica brindan muchos beneficios en comparación con las comunicaciones de Ethernet a través de cables de cobre. Entre los beneficios se incluye la inmunidad frente al ruido y la capacidad de abarcar una mayor distancia. En los sistemas que requieren comunicaciones por fibra óptica, pueden utilizarse conmutadores con puertos de fibra óptica integrados. No obstante, si el conmutador no posee puertos de fibra óptica integrados o la cantidad de puertos de fibra óptica no es suficiente, debe utilizarse un convertidor de medios para convertir las comunicaciones a través del cable de cobre en comunicaciones por fibra óptica.

Existen dos tipos básicos de convertidores de medios. El “convertidor de medios genuino” convierte las comunicaciones por bits. Luego de recibir un bit, este se transmite en el otro formato (cobre o fibra óptica). Un convertidor de medios no genuino, o un convertidor de medios de conmutación, es un simple conmutador Ethernet que contiene un puerto RJ-45 (puerto de cobre) y un puerto de fibra óptica. Este convertidor de medios recibe la trama completa antes de iniciar la transferencia. Además del aumento que se registra en la latencia, pueden surgir problemas al utilizar los convertidores de medios de conmutación en sistemas redundantes como el protocolo RSTP del estándar 802.1D del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE). La serie EIMK contiene convertidores de medios genuinos que pueden utilizarse en sistemas RSTP y puede, además, brindar soporte para las fallas en el extremo remoto y generar una latencia muy baja. La pérdida de conexión en el extremo de cobre o de fibra se transfiere correctamente al otro extremo, lo que permite mantener la integridad genuina de la conexión.

- Funcionamiento “plug and play”
- Conversión 100BASE-TX/100BASE-FX
- Funcionamiento de dúplex completo
- Puertos MDI y MDIX
- Autonegociación
- Conectores blindados RJ-45 y fibra óptica de tipo SC/ST
- 24 VAC/VDC de alimentación
- Caja de metal resistente
- Indicadores LED de diagnóstico
- Mayor cumplimiento de la EMC
- Certificación UL 508, certificación c-UL, marca CE

Convertidores de Medios Skorpion — para aplicaciones Ethernet comerciales e industriales



Serie EIMK

La serie de convertidores de medios EIMK Skorpion simplifica la conversión de un segmento Ethernet de cobre a fibra. Operando a full-duplex y a 100 Mbps se obtiene el máximo rendimiento en enlace de 100 Mbps. Hay modelos disponibles con puertos de fibra óptica multimodo (MM) o monomodo (SM) para conectar grandes distancias a través de medios difíciles. Los puertos de fibra se fijan a 100Mbps de velocidad de datos y usan señales 100BASE-FX a una longitud de onda de 1310nm. Es posible acometer distancias en fibra de hasta 15 km con el modelo monomodo y hasta 2 km con el modelo multimodo. En el lado del cobre hay disponibles puertos tanto MDI como MDIX para complementar ya sea con un puerto terminal o con un puerto de switch. Los modelos están disponibles para montar sobre riel-DIN y operan a temperaturas de 0 a 60°C.

Modelo	Descripción
EIMK-100T/FT	Convertidor de medios Skorpion 100BASE-TX/100BASE-FX de fibra MM de tipo ST
EIMK-100T/FC	Convertidor de medios Skorpion 100BASE-TX/100BASE-FX de fibra MM de tipo SC
EIMK-100T/FCS	Convertidor de medios Skorpion 100BASE-TX/100BASE-FX de fibra SM de tipo SC

Enrutadores IP Skorpion para Enrutamientos LAN a LAN o LAN a WAN

Si bien los conmutadores Ethernet permiten expandir una sola red Ethernet, los enrutadores IP Skorpion facilitan la conexión entre dos redes de protocolo de Internet (IP), lo cual agiliza el tráfico adecuado y bloquea el tráfico restante mediante una conexión inalámbrica o cableada. El enrutamiento Ethernet a Ethernet (LAN-LAN) o Ethernet a módem (LAN-WAN) puede establecerse con un módem DSL externo o un módem de cable. Los enrutadores de CTRLink incluyen NAT o PAT, además de muchas otras características, entre ellas un servidor de seguridad (firewall) con estado que contribuye a que la conexión WAN sea lo más segura posible.

La serie de enrutadores IP Skorpion facilita la integración de los nuevos equipos en la red existente. Cada equipo contiene diversos dispositivos IP que se conectan en el extremo LAN y utilizan la misma configuración IP para los dispositivos y la aplicación, lo que permite disminuir los costos de instalación y eliminar la resolución de problemas. La dirección IP del puerto WAN en el enrutador IP es la única configuración que debe modificarse, lo que permite que diversos equipos reutilicen la misma configuración en el extremo LAN. Los modelos VPN de los enrutadores pueden facilitar el acceso remoto seguro mediante el servicio RemoteVPN de Contemporary Controls.

- Configurable mediante el navegador web
- PAT, NAT, redirección de puertos y de rangos de puertos
- Servidor de seguridad (firewall) con estado
- Cliente (WAN) y servidor (LAN) del DHCP
- Caja de metal resistente
- Indicadores LED de diagnóstico
- Mayor cumplimiento de la EMC
- Certificación UL 508, c-UL, marca CE
- 24 VAC/VDC de alimentación

Enrutadores IP Skorpion — enrutadores cableados rentables



Serie EIPR

Los enrutadores EIPR poseen un puerto WAN de Ethernet de 10/100 Mbps y un conmutador LAN integrado con 4 puertos. Al instalar el adaptador USB correspondiente, se puede entablar una conexión wifi o LAN con cualquier modelo EIPR; en el caso de un adaptador de celular con EIPR-V, se puede entablar una conexión WAN con el proveedor celular. El modelo EIPR-V posee un cliente de OpenVPN® permanente que facilita el acceso al servidor de la red privada virtual, lo cual da origen a un túnel VPN más seguro. Esta unidad es apta para el montaje en carril DIN. Temperatura de funcionamiento: 0 a 60°C.

Modelo	Descripción
EIPR-E	Enrutador IP Skorpion, 10/100 Mbps
EIPR-V	Enrutador IP Skorpion con VPN, 10/100 Mbps

Enrutadores IP Skorpion con GigE: enrutadores inalámbricos o cableados



Serie EIGR

La serie EIGR de enrutadores IP incluye puertos Gigabit que aumentan la velocidad y el rendimiento de los datos. El modelo EIGR-E es un enrutador cableado, mientras que el enrutador EIGR-V incluye un servidor/cliente de OpenVPN. Los modelos EIGR-EX, y EIGR-VX poseen temperaturas de funcionamiento que se extienden desde -40 hasta $+75^{\circ}\text{C}$.

Modelo	Descripción
EIGR-E	Enrutador IP Skorpion, GigE, 0 a 60°C
EIGR-EX	Enrutador IP Skorpion, GigE, -40 a $+75^{\circ}\text{C}$
EIGR-V	Enrutador IP Skorpion con VPN, GigE, 0 a 60°C
EIGR-VB	Enrutador IP Skorpion con Bridge VPN, GigE, 0 a 60°C
EIGR-VX	Enrutador IP Skorpion con VPN, GigE, -40 a $+75^{\circ}\text{C}$

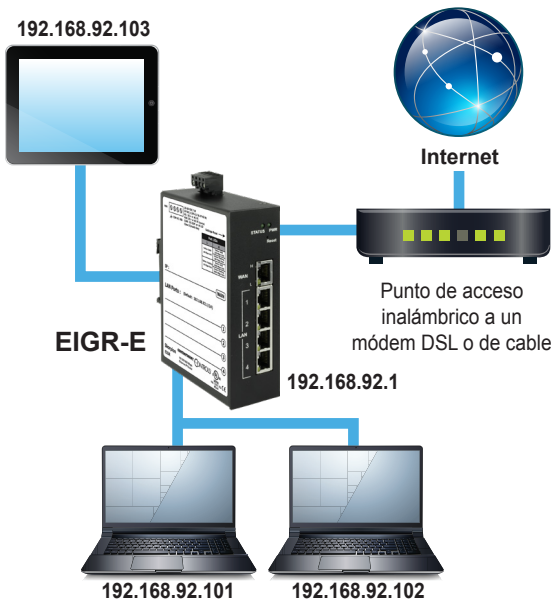
Acceso a Internet de varios clientes a través de la traducción de la dirección del puerto



Acceso Múltiple a Internet con Traducción de Dirección de Puerto

El EIPR vincula dos redes de Protocolo de Internet (IPv4), pasando el tráfico apropiado y bloqueando el resto del tráfico. Una de las redes se designa como red de área local (LAN) y la otra red de área amplia (WAN).

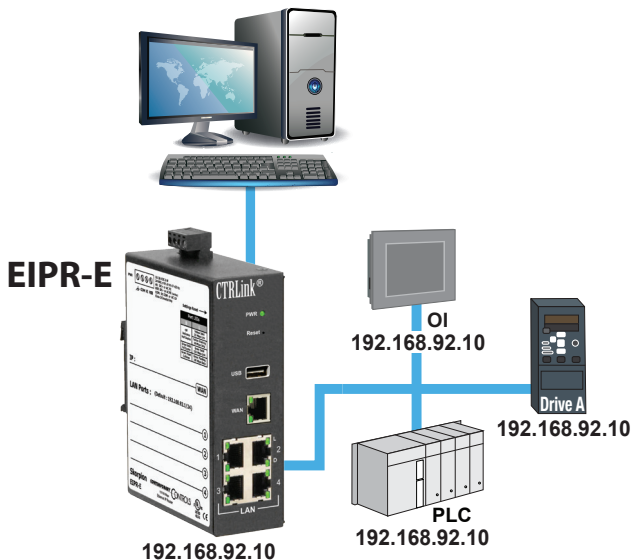
Debido al firewall stateful incorporado, la comunicación iniciada en el lado LAN pasa a través del enrutador mientras se bloquea la comunicación iniciada por el lado WAN. Con la traducción de direcciones de puertos (PAT), varios clientes del lado de la LAN pueden obtener acceso a Internet.



Routers EIGR de Alta Velocidad

La serie EIGR consta de routers de alta velocidad que enlazan dos redes de 10/100/1000 Mbps de Protocolo de Internet (IPv4), pasando el tráfico adecuado y bloqueando el resto. Una red es la red de área local (LAN) y la otra es la red de área extensa (WAN). Debido al Firewall Stateful incorporado pasa la comunicación iniciada en el lado LAN mientras bloquea la comunicación iniciada en el lado WAN. Con la Traducción de Direcciones de Puerto (PAT), los clientes del lado LAN pueden acceder a Internet. La traducción de direcciones de red (NAT) permite una traducción uno a uno entre los dispositivos del lado LAN y del lado WAN. Con el reenvío de puertos, se puede acceder a los dispositivos del lado LAN desde Internet.

Un servidor DHCP residente en el lado LAN proporcionará direcciones IP a los clientes del lado de la LAN, mientras que un cliente DHCP en el lado WAN aceptará las asignaciones de direcciones IP del modem conectado.



Fácil Integración de la Máquina

Al usar un enrutador EIPR / EIGR, un fabricante de maquinaria puede instalar fácilmente la máquina en el sitio de sus clientes. Las direcciones IP utilizadas para los dispositivos en la máquina no tienen que cambiar según el esquema de direcciones IP del sitio y esto elimina la reconfiguración y solución de problemas del dispositivo y la aplicación. La máquina está instalada con la misma configuración con la que fue construida y probada. El enrutador también separa el tráfico normal de la máquina de la red del sitio. Las descargas de configuración a la máquina se logran fácilmente asignando la dirección IP del puerto WAN para que coincida con la red del sitio y el uso de las funciones NAT y Port Forwarding del enrutador IP para acceder a la máquina. El uso de EIPR / EIGR también reduce la necesidad de múltiples direcciones IP para cada dispositivo de máquina al requerir solo una dirección IP para el puerto WAN del enrutador IP.

El Acceso Remoto Simplificado Minimiza las Visitas al Sitio

Una VPN puede brindar acceso seguro a sitios de trabajo remotos al mismo tiempo que brinda a los integradores de sistemas la flexibilidad de monitorear y mantener los sistemas desde la comodidad de su hogar u oficina. Contemporary Controls ofrece tres soluciones VPN para satisfacer sus necesidades de acceso remoto— **Servicio de Suscripción RemoteVPN** y soluciones **Self-HospedVPN** y **BridgeVPN**.

Los enrutadores IP Skorpion EIPR-V, serie EIGR-V y serie EIGR-V de Contemporary Controls son compatibles con la funcionalidad de cliente OpenVPN® y se pueden usar con el servicio de suscripción RemoteVPN. El EIGR-V y los enrutadores EIGR-VB se pueden configurar como servidores VPN con soluciones Self-HostedVPN y BridgeVPN.

RemoteVPN para Comunicación Remota Segura Simplificada

El servicio de suscripción RemoteVPN de Contemporary Controls proporciona una comunicación segura y la comodidad del acceso remoto sin tener que mantener el servidor VPN.

El uso de Internet para la puesta en marcha remota proporciona comodidad al mismo tiempo que ahorra tiempo y dinero. Sin embargo, acceder a equipos en sitios remotos puede ser difícil porque los firewalls bloquean los mensajes que se originan en Internet. Aunque es posible abrir puertos en cortafuegos mediante el reenvío de puertos, los profesionales de IT suelen resistirse a comprometer la seguridad de sus redes y suelen rechazar este tipo de solicitudes. Sin el apoyo del departamento de IT, el integrador de sistemas generalmente se queda con muy pocas opciones.

Una solución es incorporar una VPN. Una VPN simple puede existir entre dos puntos finales, llamados clientes. Un cliente es usted en su oficina y el otro cliente es el sitio de trabajo remoto. La comunicación está encriptada, por lo que solo los dispositivos autorizados pueden comunicarse a través de la VPN. El servicio de suscripción RemoteVPN de Contemporary Controls incorpora un servidor OpenVPN® basado en la nube. OpenVPN es de código abierto e incorpora Seguridad SSL/TLS encriptada. Cualquier programa IP (TCP o UDP) puede comunicarse a través de RemoteVPN. Una vez que se establece la conexión VPN, los mensajes pueden originarse desde cualquier lado, lo que elimina la necesidad de redirección de puertos.

Cómo Funciona

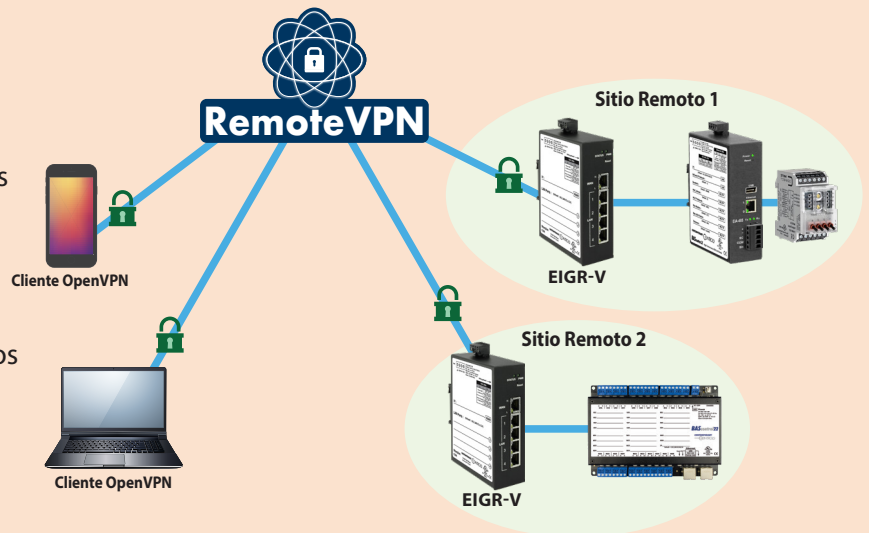
El servidor RemoteVPN, alojado en Internet y mantenido por Contemporary Controls, permite que los dispositivos cliente de OpenVPN se comuniquen entre sí. La comunicación iniciada por los clientes OpenVPN pasa a través de las firewalls hasta el servidor RemoteVPN, que completa las conexiones del cliente. Todo lo que se necesita es una cuenta en el servidor para utilizar el servicio RemoteVPN. Los clientes de OpenVPN son fáciles de obtener y se pueden descargar de forma gratuita desde OpenVPN.net, a través de Google Play para dispositivos Android o a través de Apple App Store para dispositivos iOS.

RemoteVPN es una solución de acceso remoto fácil y rentable que le permite revisar y comunicarse de manera proactiva con los sistemas de automatización del lugar de trabajo, lo que genera un valioso ahorro de tiempo y dinero.

Servicio RemoteVPN

El servicio RemoteVPN brinda acceso remoto sin preocuparse por los firewalls que intervienen. Este servidor VPN basado en la nube proporciona conexiones cifradas seguras entre clientes VPN instalados en la PC o dispositivo móvil y el otro instalado permanentemente en nuestro enrutador VPN ubicado en los sitios de trabajo.

Este enfoque proporciona la creación de dos túneles VPN seguros sin preocupaciones por la intervención de Firewalls. Múltiples sitios remotos se pueden acceder simultáneamente utilizando el servicio RemoteVPN.



Aloje su Propio Servidor OpenVPN y Elimine las Tarifas de Suscripción

El servicio de suscripción de RemoteVPN proporciona seguridad y comodidad. Sin embargo, para los clientes expertos en redes que deseen evitar las tarifas de suscripción, el enrutador IP EIGR-V se puede configurar para operar en el modo de servidor OpenVPN, eliminando así el servicio en la nube y las tarifas relacionadas. Configurar un servidor OpenVPN por su cuenta no es trivial.

Por lo general, implica configurar un certificado raíz autoridad y generar certificados y claves para el servidor OpenVPN y para cada dispositivo cliente que pretende conectarse a este servidor. Sin embargo, las páginas web integradas de EIGR-V facilitan las tareas sin necesidad de software descargado para generar certificados o claves. Un EIGR-V configurado para OpenVPN modo servidor y se le asignó una dirección IP pública fija reside en el sitio del cliente o cualquier otro lugar conveniente y utiliza Internet para comunicarse a clientes OpenVPN sin ningún servicio en la nube involucrado.

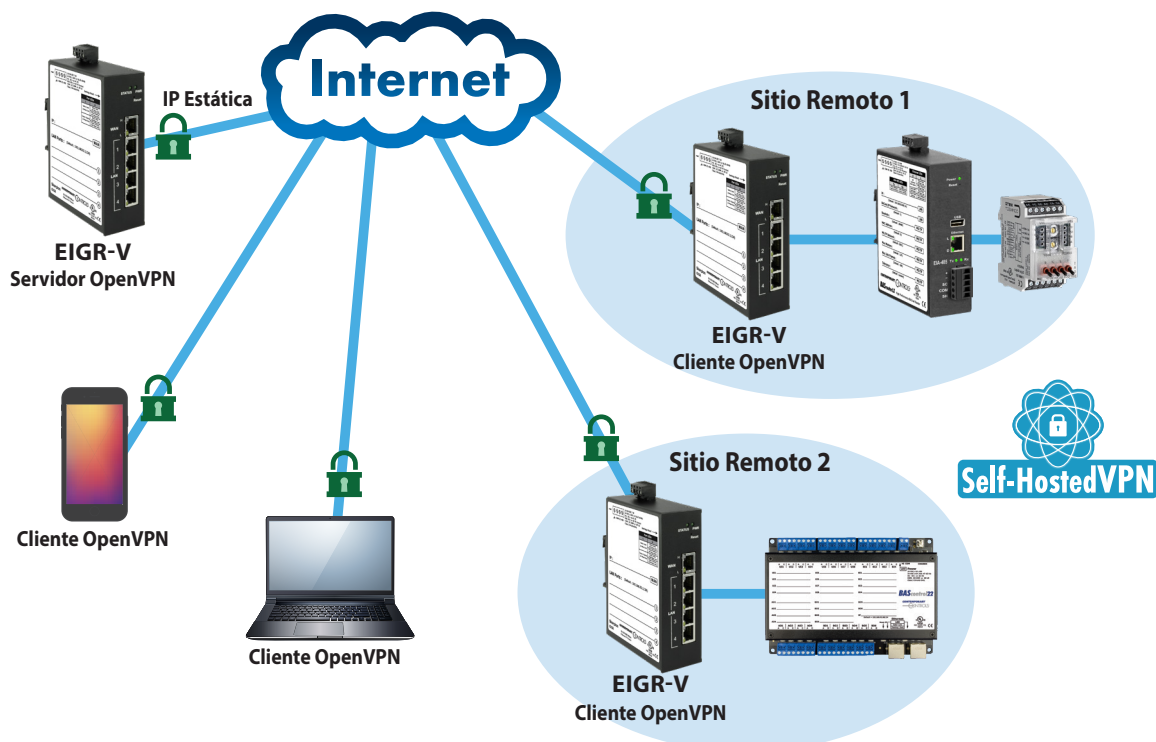
Con Self-HostedVPN, un EIGR-V en el modo servidor OpenVPN puede admitir hasta 15 enrutadores IP en OpenVPN modo cliente, que permite el acceso a 15 sitios remotos vía enrutadores VPN con cable (EIGR-V/EIPR-V). Además, 15 PC/tableta/teléfono OpenVPN clientes con

permisos de control de acceso configurables a través de la página web integrada de EIGR-V.

Estos clientes de PC se pueden ubicar en cualquier lugar que tenga conexión a Internet. Con este arreglo, los clientes de PC/tableta/teléfono celular y los enrutadores de clientes en ubicaciones remotas pueden comunicarse de manera segura utilizando los servicios de este servidor EIGR-V OpenVPN.

No hay requisitos adicionales para configurar NAT o Port Forwarding en los enrutadores del cliente cuando inician conexiones salientes al servidor OpenVPN. Además, los dispositivos cliente de OpenVPN solo requieren acceso a Internet; no se requiere una dirección IP pública estática. El único requisito para una IP pública es el enrutador del servidor OpenVPN. El enrutador del servidor OpenVPN se puede conectar detrás de un firewall/enrutador existente con una IP pública y se le puede reenviar el puerto OpenVPN.

Un beneficio adicional es que cada cliente de PC/tableta/teléfono celular puede configurarse para comunicarse con uno o más clientes de enrutador independientes el uno del otro. El EIGR-V proporciona la solución ideal para el acceso remoto seguro en múltiples ubicaciones sin tarifas de suscripción ni dependencias del servicio en la nube.



Aloje su Propio Servidor OpenVPN para Acceso a un Solo Sitio

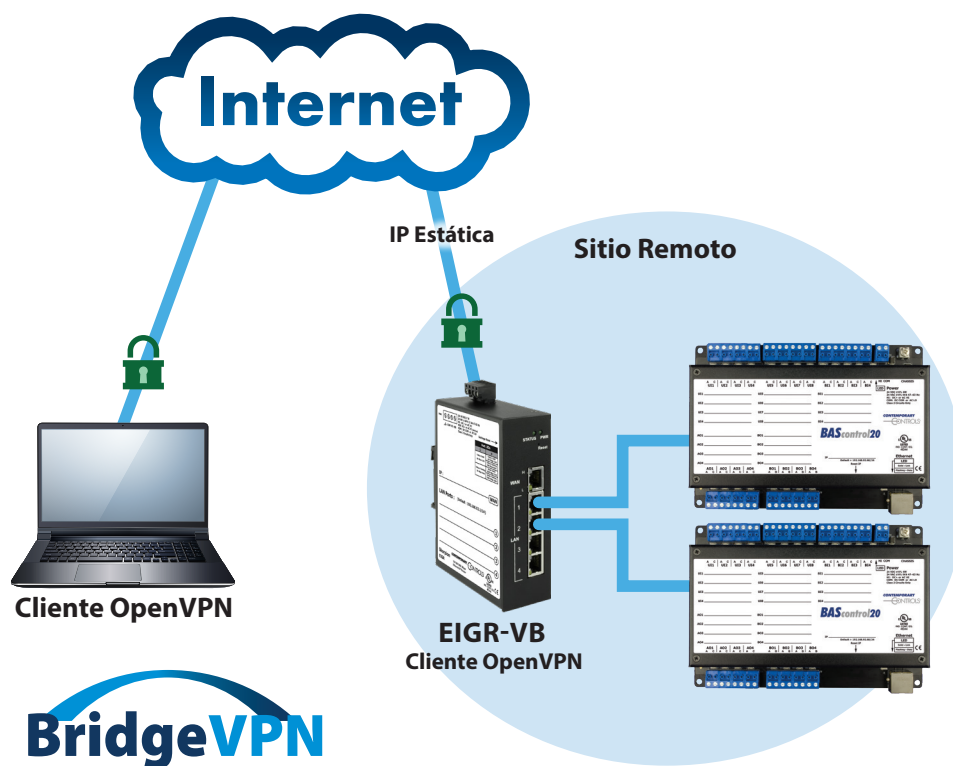
El uso de Internet para la puesta en marcha remota proporciona comodidad al mismo tiempo que ahorra tiempo y dinero. Para soluciones de acceso remoto de sitio único, el enrutador IP EIGR-VB se puede configurar para operar en modo de servidor OpenVPN como un servidor VPN de puente cableado. Con esta configuración, los usuarios configuran y mantienen su propio acceso remoto seguro sin tarifas de suscripción y sin la necesidad de un servidor VPN basado en la nube.

Esta solución BridgeVPN puede admitir hasta 10 clientes OpenVPN en PC con Windows/Linux. Nota: aunque el software de cliente OpenVPN está disponible en Google Store para dispositivos Android y App Store para iOS, no es compatible con el adaptador TAP requerido para el modo puente y, por lo tanto, los clientes móviles no son compatibles.

Estos clientes están conectados en puente al lado LAN del enrutador y se les asigna una dirección IP desde la subred LAN.

Esto proporciona la misma experiencia de aplicación que si los dispositivos cliente fueran parte de la LAN de EIGR-VB y permite el paso de mensajes de difusión y multidifusión a través del túnel VPN sin necesidad de un BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD). Aunque el EIGR-VB tiene muchas de las mismas características que se encuentran en los enrutadores de gama alta, es más fácil de instalar y poner en marcha. Un servidor DHCP residente en el lado de la LAN proporcionará direcciones IP a clientes del lado LAN, mientras que un cliente DHCP en el lado WAN aceptará asignaciones de direcciones IP de la red adjunta. También se acomoda el direccionamiento estático. La configuración se realiza a través de un navegador web mediante autenticación.

El EIGR-VB proporciona la solución ideal para un acceso remoto seguro en un solo sitio sin tarifas de suscripción ni dependencias del servicio en la nube.



PoE Skorpion para alimentar un único dispositivo de extremo con PoE o para derivar alimentación de PoE

Los equipos de alimentación a través de Ethernet (PoE) permiten incorporar la alimentación eléctrica a la transferencia de datos en el cableado Ethernet, por lo que dispositivos tales como los de vigilancia y de acceso por tarjeta pueden ponerse en funcionamiento a través del cableado estándar de Ethernet. Los equipos de alimentación eléctrica (PSE) como el inyector PoE Skorpion y el conmutador con Gigabit PoE Skorpion ofrecen la alimentación de 48 VDC requerida a través del cable Ethernet, mientras el divisor PoE Skorpion extrae alimentación del cable Ethernet para alimentar dispositivos con alimentación independiente (PD) que no son PoE. Todos los modelos PoE son compatibles con el estándar IEEE 802.3af.

- Cumple con IEEE 802.3af
- 10BASE-T/100BASE-TX
- Apto para el montaje en carril DIN
- Caja de metal resistente
- Indicadores LED de diagnóstico
- Mayor cumplimiento de la EMC
- Certificación UL 508, c-UL, marca CE

Inyector de Rango Medio PoE Skorpion: alimentación de un único dispositivo



Serie EIPE

Las aplicaciones de PoE requieren una fuente de alimentación de 48 VDC, pero la mayoría de los sistemas de automatización funcionan con alimentación de 24 VAC/VDC. Si solo un dispositivo con alimentación independiente (PD) Ethernet requiere alimentación, el inyector PoE Skorpion puede ofrecerla. El modelo EIPE-1 funciona con 24 VAC/VDC y en forma interna genera los 48 VDC de alimentación PoE para el dispositivo con alimentación independiente (PD), lo cual elimina los problemas de alimentación primaria con descarga a tierra y brinda al mismo tiempo salida de alimentación de 15.4 W aislada. Inyecta 48 VDC en el cable Ethernet para brindar alimentación y datos al PD.

Modelo	Descripción
--------	-------------

EIPE-1	Inyector de Alimentación de Rango Medio PoE Skorpion
--------	--

Divisor de Rango Medio PoE Skorpion — obtenga alimentación de su cable



Serie EIPE

En determinadas circunstancias, un dispositivo no compatible con PoE puede operar mediante el uso del splitter EIPE-2. Si el dispositivo final trabaja con Ethernet de 10/100 Mbps, pero requiere 24 VDC para operar, el splitter tomará los 48 VDC y los datos, ambos combinados, de una fuente (PSE) y generará internamente 24 VDC, para proveer al dispositivo final no compatible con PoE con datos individuales y alimentación hasta 10 W.

Modelo	Descripción
--------	-------------

EIPE-2	Divisor de Rango Medio PoE Skorpion
--------	-------------------------------------

Conmutador con Gigabit PoE Skorpion: alta velocidad, tamaño compacto



Serie EISK

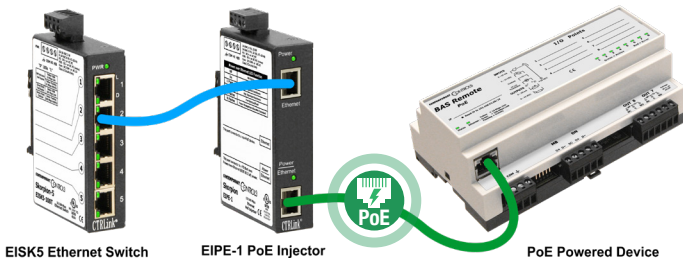
El conmutador con Gigabit EISK8P-GT que está dentro de la serie Skorpion es un conmutador Ethernet no gestionado de 8 puertos con desempeño Gigabit Ethernet (GigE) en todos los puertos y PoE en cuatro puertos, que alimenta 15.4 W por puerto PoE. Se admiten tramas enormes GigE de hasta 9216 bytes para un máximo desempeño del sistema. Se admiten dispositivos heredados de 10/100 Mbps a través de la autonegociación, lo que permite adaptarse a cualquier sistema de automatización Ethernet. Esta unidad compacta de bajo costo tiene una caja de metal resistente y está diseñado para el montaje en carril DIN en paneles de control. La unidad se alimenta con 48 VDC y funciona en un rango de temperatura de 0 a 60°C.

Modelo

EISK8P-GT

Descripción

Conmutador GigE Skorpion de 8 puertos con 4 PoE



EISK5 Ethernet Switch

EIPE-1 PoE Injector

PoE Powered Device

inyector de Rango Medio

PoE requiere una fuente de alimentación de 48 VDC pero la mayoría De sistemas de automatización operan desde 24 VAC / VDC de potencia. Si solo se necesita alimentar un dispositivo PoE, se puede utilizar un inyector como el EIPE-1.

Un inyector se inserta a mitad de tramo entre un estándar conmutador Ethernet y dispositivo alimentado por Ethernet (PD). La alimentación al inyector puede ser de 24 VAC o VDC. El inyector desarrolla los 48 VDC requeridos e inyecta el voltaje en el cable Ethernet con el fin de proporcionar alimentación y datos al dispositivo alimentado.

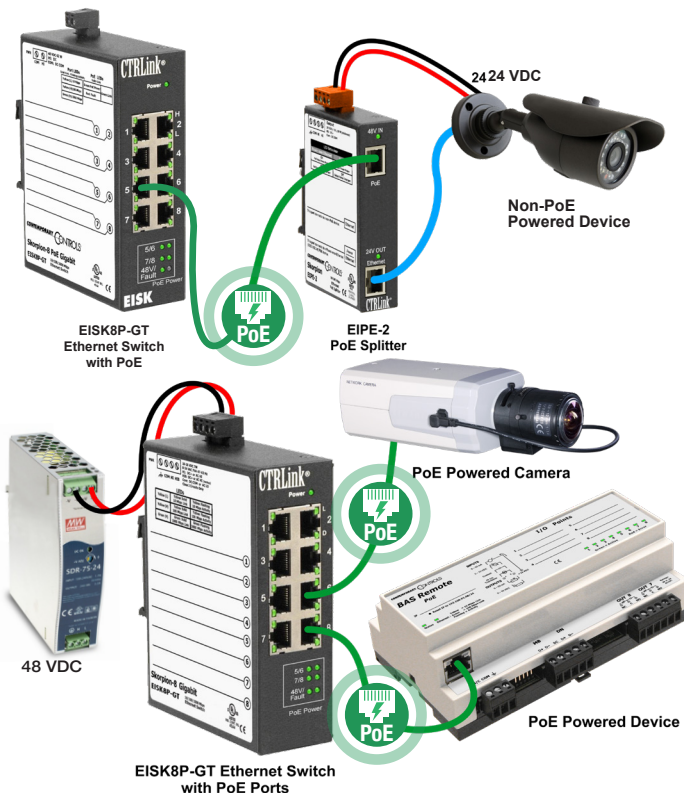
Divisor de Rango Medio

Bajo ciertas circunstancias, un dispositivo no compatible con PoE se puede hacer compatible con el uso del Divisor EIPE-2.

Si el dispositivo final está basado en Ethernet 10/100 Mbps pero requiere 24 VDC para operar, el splitter aceptará combinación de conexione de energía y datos de un equipo de suministro de energía (PSE) compatible de PoE y usara 48 VDC para generar 24 VDC a 10W para alimentar el dispositivo final y a la vez pasar las señales de datos.

Equipo de Fuente de Alimentación de Punto Final

Para múltiples aplicaciones de puerto PoE, un conmutador Ethernet equipado con puertos de abastecimiento de PoE es necesario. Un punto final PSE como el EISK8P-GT puede conducir un PoE Splitter o un dispositivo alimentado compatible con PoE directamente. La potencia para el conmutador PoE se deriva de una fuente de alimentación aislada de 48 VDC. Aplicaciones PoE típicamente involucran sistemas de vigilancia y acceso con tarjeta.



EISK8P-GT Ethernet Switch with PoE

EIPE-2 PoE Splitter

Non-PoE Powered Device

PoE Powered Camera

48 VDC

EISK8P-GT Ethernet Switch with PoE Ports

PoE Powered Device

Conmutadores para medidas de seguridad

Estándar UL 864 de sistemas de señalización para la protección contra incendios, 10.ª edición

El interruptor de interconexión de Ethernet EIS y el conmutador gestionado Ethernet de tipo industrial EIRX de Contemporary Controls cumplen con los requisitos del estándar 864 de Underwriters Laboratories (UL) denominado Unidades y accesorios de control para sistemas de alarma contra incendios, 10.ª edición.

Rara vez el cliente ve la marca del componente reconocido por UL pero suele formar parte de un sistema más grande con certificación UL del proveedor de alarma de incendios. El componente reconocido por UL se ha evaluado y examinado conforme a los estándares de seguridad de UL correspondientes a dicho componente, lo cual permite optimizar el proceso de clasificación del proveedor del sistema. Si el proveedor del sistema de alarma de incendios especifica un conmutador EIS o EIRX de Contemporary Controls como componente, no necesita realizar pruebas adicionales en el componente. Varias firmas de seguridad y de alarmas contra incendios ya han especificado las series EIRX y EIS como parte de su sistema, lo que permite mejorar su plazo de comercialización.

Serie de conmutadores no gestionados para interconexión de Ethernet



EIS Series

La línea EIS de conmutadores no gestionados de la serie de interconexión de Ethernet admite hasta ocho puertos de pares trenzados de 10/100 Mbps. En los modelos de seis y ocho puertos se encuentra disponible una combinación de puertos de fibra óptica y pares trenzados. La serie EIS cumple con los requisitos del estándar 864 de Underwriters Laboratories (UL) denominado Unidades y accesorios de control para sistemas de alarma contra incendios, 10.ª edición. Disponible para montaje en panel o carril DIN. Temperatura de funcionamiento de 0 a 60°C. Los modelos están disponibles con puertos de fibra óptica multimodo (MM) o monomodo (SM) a fin de adaptarse a grandes distancias en entornos hostiles. Los puertos de fibra están configurados con una velocidad de transferencia de datos de 100 Mbps y utilizan una señal 100BASE-FX a una longitud de onda de 1310 nm.

Modelo	Descripción
EIS8-100T	Conmutador EIS de 8 puertos, 10/100 Mbps, compatible con UL 864
EIS6-100T/FT	Conmutador EIS de 4 puertos, 10/100 Mbps, 2 puertos de fibra MM de tipo ST, compatible con UL 864
EIS6-100T/FC	Conmutador EIS de 4 puertos, 10/100 Mbps, 2 puertos de fibra MM de tipo SC, compatible con UL 864
EIS6-100T/FCS	Conmutador EIS de 4 puertos, 10/100 Mbps, 2 puertos de fibra SM de tipo SC, compatible con UL 864

Conmutador Gestionado Ethernet compatible con UL 864

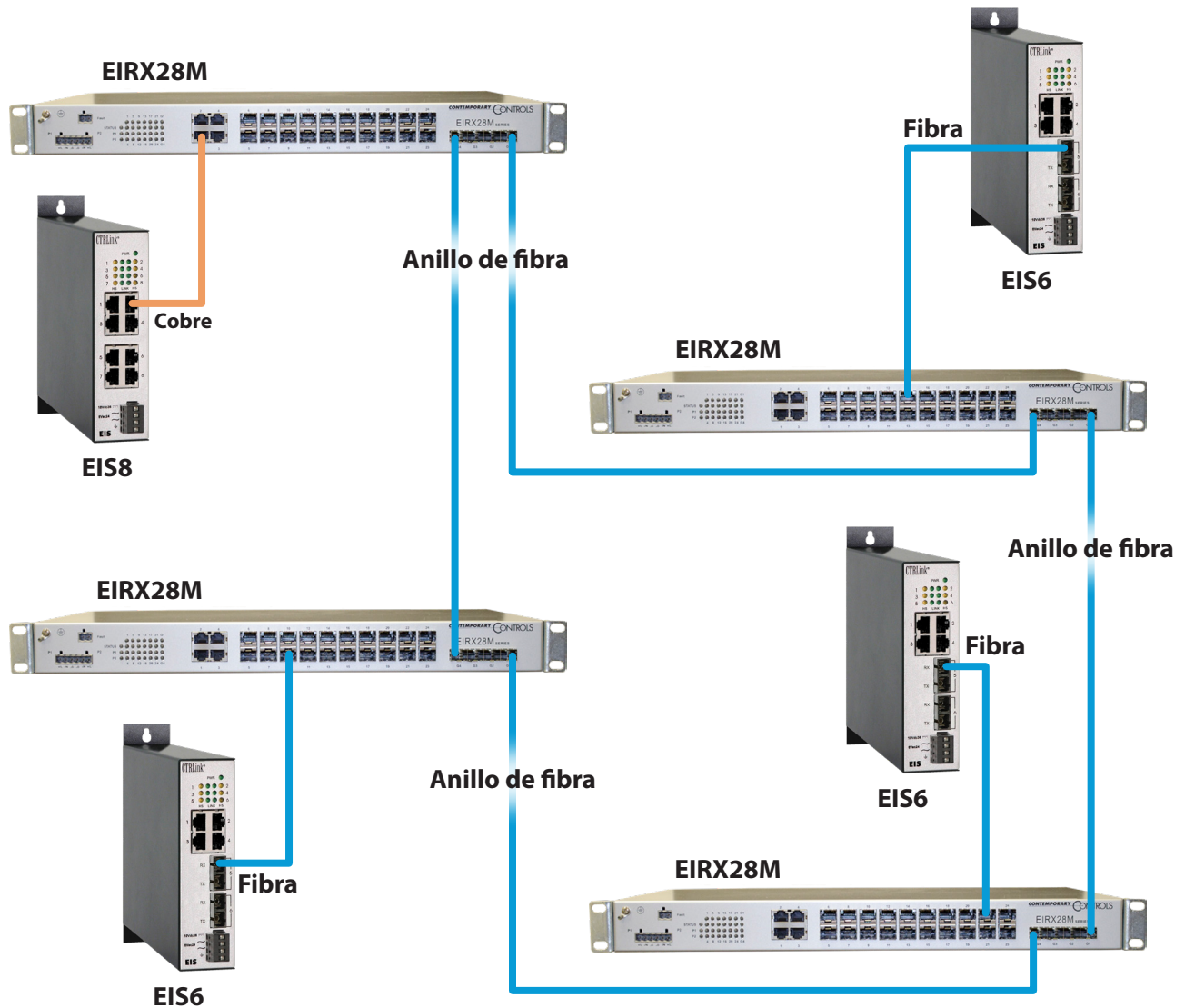


EIRX28M

El conmutador gestionado Ethernet de tipo industrial se caracteriza por su diseño compacto apto para el montaje en bastidor 1U, su configuración de puertos flexibles y su alta confiabilidad. Este modelo facilita la transmisión de datos sin errores y el acceso a las funciones de gestión de red en entornos hostiles. El conmutador posee cuatro puertos para conexiones de cobre de 10/100 Mbps, 20 puertos para conexiones de SFP 100BASE-FX y 4 puertos para conexiones de SFP 1000BASE-LX. Admite la conexión de fuentes de alimentación redundante de 120 VAC. Esta unidad puede instalarse utilizando el kit de montaje en bastidor 1U estándar incluido con el producto. Temperatura de funcionamiento: -40 a +75°C.

Modelo	Descripción
EIRX28M-100T/4GT	Conmutador Gestionado de 4 puertos de cobre, 20 puertos 100FX, 4 puertos para SFP 1000LX, compatible con UL 864
SFP-MM1000LX	Módulo 1000BASE-LX de fibra MM de tipo LC, 550 m
SFP-MM100FX	Módulo 100BASE-FX de fibra MM de tipo LC, 2 km
SFP-SM1000LX	Módulo 1000BASE-LX de fibra SM, de tipo LC, 15 km
SFP-SM100FX	Módulo 100BASE-FX de fibra SM de tipo LC, 15 km

Diagrama de Red Típico



La figura de arriba muestra una instalación típica con interruptores UL864 de Contemporary Controls. Los interruptores EIRX28M se pueden colocar en edificios separados que forman la red troncal de fibra con cuatro puertos SFP disponibles que admiten fibra Gigabit. La redundancia se logra habilitando el Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). También hay 20 puertos SFP y 4 puertos de cobre en el EIRX28M que se pueden usar para conectar equipos periféricos y paneles de incendios dentro de cada edificio. Los interruptores EIS proporcionan una fácil expansión con los modelos disponibles tanto para fibra como para cobre.

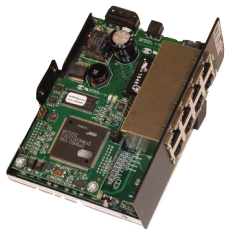
Fabricación de Diseño Original

Con más de 40 años de experiencia en diseño, desarrollo y fabricación de productos electrónicos, Contemporary Controls cuenta con un rico inventario de propiedad intelectual que puede utilizarse para su próximo proyecto. Aproveche nuestros recursos de diseño y fabricación para reducir sus costos y tiempo de comercialización.



Producto con Etiqueta Privada

Aplique su marca a uno de nuestros productos estándar: la forma más rápida de comercializar.



Diseño Original de Fabricación

Usando uno de nuestros productos estándar como base para el diseño, el hardware y el software se modifican para cumplir con sus requisitos. Aproveche nuestra propiedad intelectual para reducir el riesgo de diseño y acelerar el tiempo de comercialización.

Diseño a Estándares Mundiales

Dos centros de diseño, uno en los Estados Unidos y el otro en China, cooperan en el diseño de productos desde el concepto hasta la producción. Las capacidades incluyen:

- Captura Esquemática y Diseño de la Placa de Circuito Impreso
- Firmware y Desarrollo de Lógica Programable
- Diseño Mecánico
- Diseño para Prueba (DFT)
- Diseño para Fabricación (DFM)
- Pruebas Ambientales
- Compatibilidad Electromagnética (EMC)
- Pruebas de Seguridad y Rendimiento
- Ayudamos a Obtener Aprobaciones Regulatorias, Incluidas las Marcas UL, CE y CCC.

Fabricación de Electrónica a Escala Mundial

Contemporary Controls ofrece electrónica con tecnología de montaje en superficie (SMT) sin plomo de fabricación en los Estados Unidos y China que cumple con los requisitos de la directiva sobre Restricción de sustancias peligrosas (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) de la Unión Europea. También se admite el montaje con orificio pasante y soldadura por ola. Contemporary Controls cumple con las normas de fabricaciones establecidas por la IPC, la asociación que conecta la industria de la electrónica.

La planta de fabricación de Downers Grove (Illinois) se concentra en productos de menor volumen, de mayor mezcla o en aquellos productos que requieren cumplimiento "Made in America" o un certificado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (North American Free Trade Agreement, NAFTA).

En el caso de requisitos de mayor volumen, menor mezcla, afectados por los costos, nuestra planta de Suzhou, en la República Popular China, ofrece la mayor capacidad de producción, así como soporte de logística global. Nuestras dos plantas tienen certificación ISO 9001. Ambas plantas reciben inspección de Underwriters Laboratories (UL). Su propiedad intelectual está protegida en ambas plantas.



Política de Calidad

Contemporary Controls desarrolla, fabrica y comercializa productos innovadores de control y redes que benefician a nuestros clientes de productos de automatización en todo el mundo.

Nuestro compromiso es brindar productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente y que procuren superar sus expectativas a través de nuestros esfuerzos continuos por mejorar.

Marcas comerciales: Contemporary Controls, CTRLink y RapidRing son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Contemporary Control Systems, Inc. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Wireshark y el logotipo de la "aleta" son marcas comerciales registradas de Wireshark Foundation. OpenVPN es una marca registrada de OpenVPN Inc. Otros nombres de productos pueden ser marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas compañías.

Acerca de CTRLink® Gestión de redes para la automatización

Ethernet continúa en su evolución como red de elección para los sistemas de automatización debido a su alta velocidad, familiaridad entre los usuarios y la capacidad de conectarse fácilmente con Internet. Pero el entorno puede ser exigente. El equipo debe ser sólido, confiable y fácil de instalar, mantener y utilizar. Debe tener las aprobaciones normativas correspondientes y, en algunos casos, soportar temperaturas exteriores rigurosas. Los equipos de oficina, con sus cambios frecuentes de modelo y montaje inconveniente, no soportan estas necesidades exigentes.

Diseñado para un funcionamiento sin asistencia en entornos no favorables para los equipos de oficina, CTRLink supera los desafíos que presenta Ethernet al profesional de la automatización al brindar un montaje conveniente en los paneles de control, cableado de alimentación de bajo voltaje, mayor cumplimiento de compatibilidad electromagnética y confiabilidad. Todas las cajas de productos CTRLink son de metal y están diseñadas para montaje directo en el panel, en bastidor o en carril DIN. Los sujetadores de metal para carril DIN evitan daños durante la instalación. La mayoría de los productos pueden compartir una fuente de alimentación común de 24 VAC/VDC con otros equipos de automatización, lo cual elimina la necesidad de contar con un transformador exclusivo que se alimente de la red. La mayoría de los modelos tienen provisiones para fuentes de alimentación redundantes para adaptarse a estrategias de respaldo en el caso de aplicaciones críticas.

Los productos de CTRLink se han utilizado en forma exitosa en distintas industrias y soportan condiciones exigentes.

- **Automatización Industrial**
- **Automatización de Edificios**
- **Automatización Comercial**
- **Comunicaciones y Gestión de Redes**
- **Energía, Servicios Públicos y Transporte**
- **Redes Incrustadas**

CONTEMPORARY CONTROLS®



Contemporary Control Systems, Inc.

2431 Curtiss Street
Downers Grove, IL. 60515
USA
+1 630 963 7070
info@ccontrols.com



Contemporary Controls Ltd

14 Bow Court
Fletchworth Gate
Coventry CV5 6SP
United Kingdom
+ 44 (0) 24 7641 3786
ccl.info@ccontrols.com



Contemporary Controls GmbH

Fuggerstraße 1 B
04158 Leipzig, Germany
+ 49 (0) 341 520359 0
ccg.info@ccontrols.com



Contemporary Controls (Suzhou) Co. Ltd

19F, Metropolitan Towers,
No.199 Shishan Road,
Suzhou New District,
215009 China
+ 86 512 68095866
info@ccontrols.com.cn

www.ccontrols.com.mx