

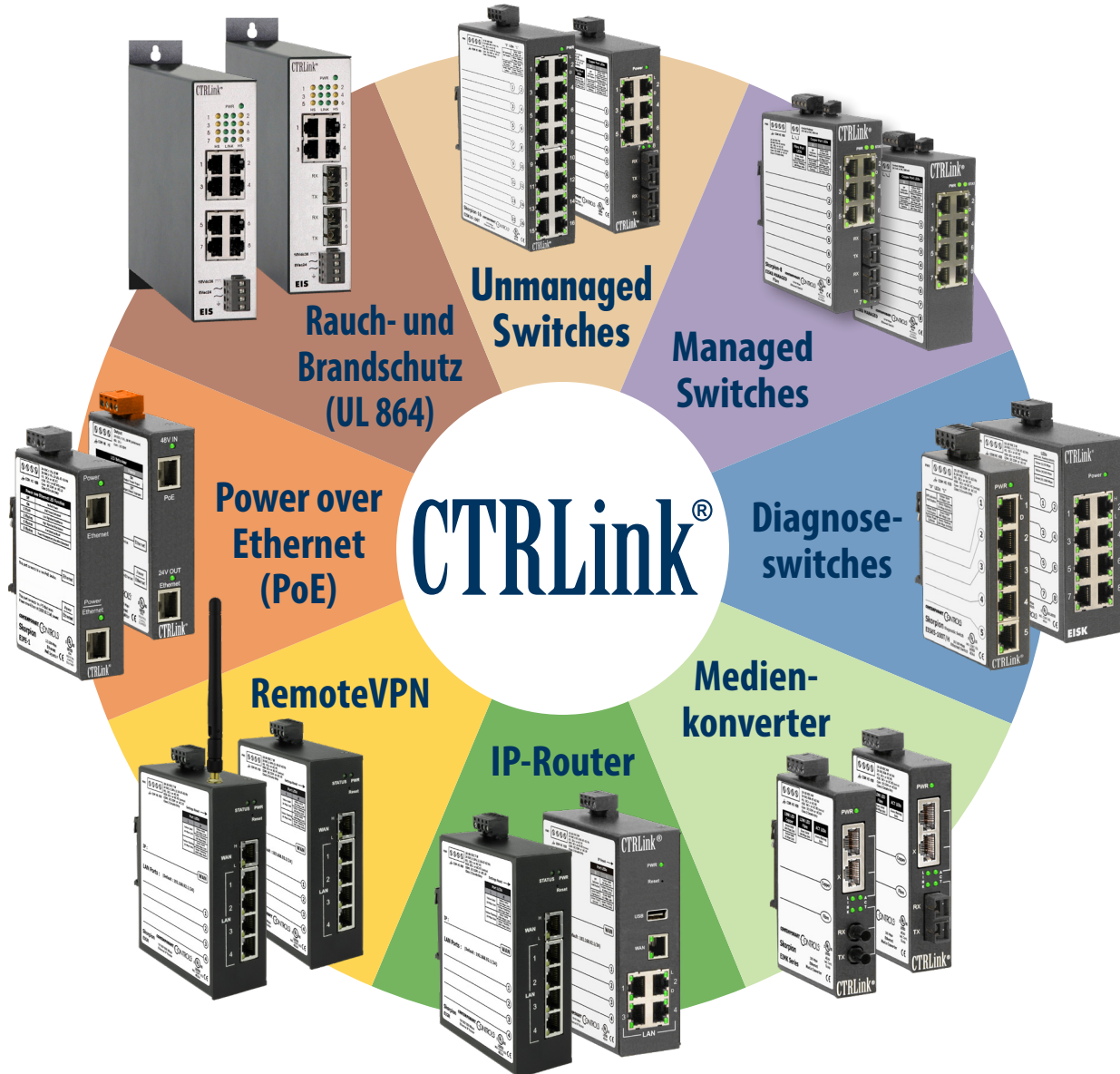


# CTRLink<sup>®</sup>

## Networking for Automation

Ethernet • Mobilfunk • WLAN

**CONTEMPORARY** CONTROLS<sup>®</sup>



Wie auch immer Ihre Erfordernisse an Ihre Ethernet-Infrastruktur aussehen mögen – CTRLINK hat die richtige Lösung für Sie. Bei einfachen Systemen können Ethernet-Netzwerke mithilfe von unmanaged Plug-and-Play-Switches kosteneffektiv erweitert werden. Wenn die zu verknüpfenden Geräte über keine Glasfaserports verfügen, schafft ein Medienkonverter Abhilfe.

Anspruchsvollere Anwendungen erhalten dank managed Switches erweiterte Funktionen wie VLANs, SNMP, Quality of Service (QoS), Portsicherheit, Portspiegelung, Alarmgebung und Kabelredundanz. Managed Switches garantieren Netzwerkleistung.

Zur Fehlerbehebung lässt sich mithilfe eines Diagnoseswitch an einem ungenutzten Port eines Switch ein Netzwerkanalyseprogramm nutzen, mit dem der gesamte Datenverkehr im Netzwerk überwacht werden kann.

Während Ethernet-Switches ein einzelnes Ethernet-Netzwerk erweitern können, verbinden IP-Router zwei Internet-Protokoll(IP)-Netzwerke miteinander und lassen wünschenswerten Datenverkehr passieren, während sie anderen Datenverkehr blockieren. CTRLINK versorgt Sie mit verschiedenen sicheren drahtgebundenen sowie drahtlosen Netzwerklösungen.

In Ethernet-Netzwerken treiben PoE-Geräte die Datenübertragung durch eine zusätzliche Stromversorgung an, damit Geräte wie Überwachungskameras und Zugangskartenmaschinen über herkömmliche Ethernet-Kabel betrieben werden können.

Die Anwendungen in Automatisierungsanlagen können sehr unterschiedlich ausfallen, wobei oft spezielle Produkte benötigt werden oder spezifische Anforderungen erfüllt werden müssen. Contemporary Controls konnte gemeinsam mit Erstausrüstern erreichen, dass einige CTRLINK-Switches nach UL 864 zertifiziert wurden. Außerdem kann Contemporary Control Sie auch in anderen Bereichen unterstützen, zum Beispiel bei der privaten Etikettierung, einzigartigen Verpackung oder einem außergewöhnlich ökologischen Design.

## Unmanaged Switches

Unmanaged Plug-and-Play-Switches können ohne Anpassungen sofort verwendet werden und stellen eine einfache und kosteneffektive Methode zur Erweiterung von Ethernet-Netzwerken dar. Ein Großteil der Modelle verfügt außerdem über Funktionen wie Auto-MDIX und Autonegotiation.

## Managed Switches

Ein managed Switch, der mit SNMP kompatibel ist, versorgt Sie mit unschlagbarer Leistung und Flexibilität. Durch die Konfiguration des Switch über eine Internetseite oder eine Konsole profitieren Sie von virtuellen LANs, Quality of Service (QoS), Kabelredundanz und Portspiegelung.

## Diagnoseswitches

Der Diagnoseswitch bietet Ihnen alle Stärken eines Switch – nur die Adresslernfunktion entfällt. Alle Nachrichten – zielgerichtete, Multicast- und Broadcast-Nachrichten – werden an alle Ports des Switch geleitet, damit der gesamte Datenverkehr im Netzwerk von einem Protokollanalyseprogramm wie Wireshark® kontrolliert werden kann.

## Medienkonverter

Medienkonverter statten Sie mit der niedrigsten Latenz aus, da es sich bei ihnen nicht um Switches mit zwei Ports, sondern um reine Medienkonverter handelt. Mit diesen Konvertern müssen Sie bei der Umwandlung von elektrischen in optische Signale zwischen Kupfer- und Glasfaserleitern nicht auf Autonegotiation-Funktionen verzichten.

## IP-Router

IP-Router verbinden zwei Internetprotokoll-Netzwerke miteinander und leiten dabei nur den benötigten Datenverkehr weiter, während sie unnötigen Datenverkehr blockieren. Das eine Netzwerk wird als Local Area Network und das andere als Wide Area Network bezeichnet. Zum Isolieren von Datenverkehr und Zugreifen auf Remote-Geräte werden IP-Router eingesetzt.

## RemoteVPN

Über das Internet auf Maschinen an einem Remote-Standort zuzugreifen, ist angesichts von Firewalls oftmals schwierig, denn diese blockieren häufig aus dem Internet stammende Nachrichten. Ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) ermöglicht eine sichere Fernkommunikation über das Internet.

## Power over Ethernet (PoE)

Power over Ethernet ermöglicht es, über ein einziges Kabel Daten zu übertragen und Geräte mit Strom zu versorgen, wodurch der Bedarf an zusätzlichen Stromquellen für ethernetfähige Geräte in anspruchsvollen Umgebungen entfällt, zum Beispiel bei WLAN-Zugangspunkten oder decken- bzw. im Außenbereich montierten IP-Kameras.

## Rauch- und Brandschutz (UL 864)

Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der zehnten Ausgabe der Richtlinie 864 für Steuereinheiten und Zubehör für Brandschutzsysteme (864 Control Units and Accessories for Fire Alarm Systems) von Underwriters Laboratories (UL). UL-zertifizierte Bauteile wurden gemäß den Bauteilesicherheitsstandards von UL bewertet und getestet, wobei der Qualifizierungsprozess für den Systemzulieferer vereinheitlicht wird.

## Unmanaged Switches für einfache Systeme

Die Anforderungen einfacher Systeme erfüllen unmanaged Plug-and-Play-Switches einwandfrei. Diese Produkte sind sofort nach dem Auspacken einsatzbereit und können ohne Konfigurationsaufwand in Betrieb genommen werden.

Die Autonegotiation, bei der die Datenrate (10/100/1000 Mbps) und das Duplex (Halb- und Voll-Duplex) zwischen Verbindungspartnern ohne Anwenderingriff festgelegt ist, gehört bei Kupferports zu den Standardfunktionen. Bei einer Switchsequenz sorgt Auto-MDIX dafür, dass kein Überkreuzungskabel benötigt wird. Die Modelle sind entweder mit Multimode(MM)- oder Singlemode(SM)-Glasfaserports erhältlich, um in mit Herausforderungen gespickten Umgebungen weite Entfernungen zu überbrücken. Glasfaserports weisen eine feste Datenrate von 100 Mbps auf und setzen die Signalübertragungstechnik 100BASE-FX bei einer Wellenlänge von 1310 nm ein.

Mit unmanaged Switches können Sie Ihre Ethernet-Netzwerke einfach und kosteneffektiv erweitern.

### Unmanaged Switch – Funktionen

- 10BASE-T/100BASE-TX/100BASE-FX-kompatibel
- 1000BASE-T GigE (GT-Modelle)
- Auto-MDIX an allen Kupferports
- Datenrate mit Autonegotiation, Duplex und Flussregelung über Twisted-Pair
- auf Hutschienen montierbar
- kompakte Größe
- Voll- oder Halbduplex
- LEDs für Aktivitäts-/Verknüpfungszustand/Datenrate
- EMV für industrielle Umgebungen
- UL 508- und c-UL-erfüllendes Industriesteuergerät mit CE-Kennzeichen
- Netzfrequenz von 10–36 V DC oder 24 V AC ( $\pm 10\%$ ) 47–63 Hz wird über eine schnell trennbare Klemmleiste bereitgestellt

### Switches der Skorpion-Produktlinie – für allgemeine kosteneffektive Anwendungen

Die Skorpion-Produktlinie mit ihren unmanaged Ethernet-Switches punktet mit Maßen ab gerade einmal 26 mm Breite vor allem bei Steuertafeln, in denen es an Hutschienenplatz mangelt. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C.



#### Kupfermodelle

#### Beschreibung

|             |  |
|-------------|--|
| EISK5-100T  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 5 Ports  |
| EISK5-GT    | GigE-Skorpion-Switch mit 5 Ports         |
| EISK8-100T  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 8 Ports  |
| EISK8-GT    | GigE-Skorpion-Switch mit 8 Ports         |
| EISK16-100T | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 16 Ports |



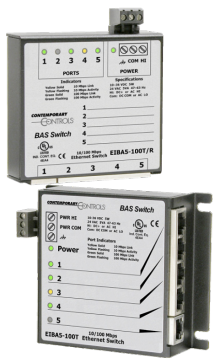
EISK-Produktlinie

#### Glasfasermodelle

#### Beschreibung

|                |   |
|----------------|---|
| EISK5-100T/FT  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 4 Ports/1 MM-ST-Faser-Port  |
| EISK5-100T/FTS | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 4 Ports/1 SM-ST-Faser-Port  |
| EISK5-100T/FC  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 4 Ports/1 MM-SC-Faser-Port  |
| EISK5-100T/FCS | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 4 Ports/1 SM-SC-Faser-Port  |
| EISK8-100T/FT  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports |
| EISK8-100T/FTS | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 SM-ST-Faser-Ports |
| EISK8-100T/FC  | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports |
| EISK8-100T/FCS | 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports |

## Switches der BAS-Produktlinie – für Schaltschränke und Verkabelungssysteme mit geringer Tiefe



EIBA-Produktlinie

Die kompakten und kostengünstigen Switches der EIBA-Produktlinie fahren mit fünf geschirmten 10/100-Mbps-RJ-45-Ports auf. Jeder Port kann mit Auto-MDIX sowie als mediumabhängiger Port genutzt werden, wodurch keine Überkreuzungskabel benötigt werden. Alle Ports handeln automatisch die Übertragungsgeschwindigkeit sowie die Duplex- und Flusssteuerung aus. Es sind Modelle für die Steuertafel- oder Hutschienenmontage mit einer Betriebstemperatur von 0 bis 60°C erhältlich.

| Modell       | Beschreibung  |
|--------------|---|
| EIBA5-100T   | 10/100-Mbps-BAS-Switch mit 5 Ports für die Steuertafelmontage |
| EIBA5-100T/R | 10/100-Mbps-BAS-Switch mit 5 Ports für die Hutschienenmontage |

## Kompakte Switches – für raue Umgebungen



EISX-Produktlinie

Der kompakte Switching-Hub der EISX-Produktlinie wurde für den Einsatz in industriellen und kommerziellen Anlagen konzipiert, bei denen ein kleiner Fußabdruck und ein erweiterter Temperaturbereich von –40 bis +75°C benötigt wird. Diese Produktlinie ist ideal für Situationen geeignet, in denen viel abverlangende Außentemperaturen zu erwarten sind und eine kompakte Größe erforderlich ist. Für die Steuertafel- oder Hutschienenmontage erhältlich.

| Modell     | Beschreibung                        |
|------------|-------------------------------------|
| EISX9-100T | 10/100-Mbps-EISX-Switch mit 9 Ports |

## Gewinnen Sie mit managed Switches die Kontrolle über Ihr Netzwerk

Mit einem managed Switch, der mit SNMP kompatibel ist, erhalten Sie unschlagbare Leistung und Flexibilität, denn er versorgt Sie mit Daten zum Zustand und zur Leistung Ihres Netzwerks. Indem Sie den Switch über eine Webseite oder einen Konsolenbildschirm konfigurieren, erhalten Sie Zugriff auf erweiterte Funktionen, zum Beispiel auf virtuelle LANs zur Segmentierung des Datenverkehrs in einem physischen Netzwerk, verschiedene Quality-of-Service(QoS)-Methoden (einschließlich 802.1p) zur Priorisierung von Datenverkehr, Portsicherheit zum Schutz vor Angriffen, Portspiegelung zur Fehlerbehebung und ein programmierbares Fehlerrelais, das zur Alarmgebung mit einem Host-Controller verbunden werden kann.

Mithilfe der Trunking-Funktion können parallele Pfade genutzt werden, wodurch Sie von einem erhöhten Durchsatz und einer verbesserten Kabelredundanz profitieren. Als weitere Kabelredundanzlösungen stehen Ihnen RSTP oder die unternehmenseigene RapidRing®-Technologie von Contemporary Controls zur Verfügung. Die Modelle sind entweder mit Multimode(MM)- oder Singlemode(SM)-Glasfaserports erhältlich, um in mit Herausforderungen gespickten Umgebungen weite Entfernungen zu überbrücken. Glasfaserports weisen eine feste Datenrate von 100 Mbps auf und setzen die Signalübertragungstechnik 100BASE-FX bei einer Wellenlänge von 1310 nm ein.

### Managed Switch – Funktionen

- 10BASE-T/100BASE-TX/100BASE-FX
- SNMP-Protokoll
- über Internetbrowser konfigurierbar
- IGMP-Snooping mit Anfrage
- virtuelles LAN (VLAN)
- Quality of Service (QoS)
- Kabelredundanz über RSTP oder unternehmenseigene RapidRing-Technologie
- Portspiegelung, Portsicherheit und Übertragungsbegrenzung
- Trunking
- Auto-MDIX
- Autonegotiation- oder statische Porteinstellung
- optionales Power over Ethernet (PoE)
- programmierbares Fehlerrelais
- robustes Metallgehäuse
- Diagnose-LEDs
- verbesserte EMV-Compliance
- erfüllt UL 508 und c-UL, verfügt über CE-Kennzeichen
- 24-V-AC/DC-Betrieb (Modelle ohne PoE)

### Managed Switches der Skorpion-Produktlinie – für kosteneffektive Anwendungen



**EISK8M-  
Produktlinie**

In der EISK8M-Produktlinie finden Sie einen kompakten und robusten managed 10/100-Mbps-Ethernet-Switch mit entweder acht Kupferports oder einer Kombination aus sechs Kupfer- und zwei Glasfaserports. Die zwei Glasfaserports können für eine effektive Kabelredundanz konfiguriert werden. Konzipiert wurde das Gerät für kosteneffektive managed SNMP-Anwendungen, weshalb es extrem kompakt ist und dem industriellen Temperaturbereich standhält. Mit der Singlemode-Option können Glasfaserentfernungen von bis zu 15 km überbrückt werden. Dieses Gerät verfügt nicht nur über die standardmäßigen Plug-and-Play-Funktionen von unmanaged Switches, sondern unterstützt auch SNMP-Protokolle und Verwaltungsfunktionen, die normalerweise nur bei Premium-Switches zu finden sind. Jeder Switch kann über seine Webseiten konfiguriert und entweder über eine Wechsel- oder Gleichstromquelle mit niedriger Spannung betrieben werden. Für die Hutschienenmontage erhältlich. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C.

| Modell          | Beschreibung  |
|-----------------|---|
| EISK8M-100T     | Managed 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 8 Ports                     |
| EISK8M-100T/FT  | Managed 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports |
| EISK8M-100T/FC  | Managed 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports |
| EISK8M-100T/FCS | Managed 10/100-Mbps-Skorpion-Switch mit 6 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports |

## Produktlinie an kompakten managed Switches – für raue Umgebungen



**EISX8M-  
Produktlinie**

Die EISXM-Produktlinie setzt sich aus kompakten managed Switching-Hubs zusammen, die Sie dann mit Verwaltungsfunktionen versorgen, wenn Außentemperaturen zu bewältigen sind. Bei Außenanwendungen ist die Netzwerkverwaltung äußerst wichtig, da der Switch bzw. die Switches häufig nicht leicht zugänglich sind, wodurch die Fehlerbehebung erschwert wird. Die EISXM-Produktlinie unterstützt außerdem das einfache Netzwerkverwaltungsprotokoll (Simple Network Management Protocol, SNMP). Zu den weiteren Verwaltungsfunktionen gehören VLAN, Trunking und Quality of Service (QoS). Außerdem können diese Switches bei Betriebstemperaturen von  $-40$  bis  $+75^{\circ}\text{C}$  in Steuertafeln oder auf Hutschienen montiert werden.

| Modell          | Beschreibung  |
|-----------------|---|
| EISX8M-100T     | Managed 10/100-Mbps-EISX-Switch mit 8 Ports                     |
| EISX8M-100T/FT  | Managed 10/100-Mbps-EISX-Switch mit 6 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports |
| EISX8M-100T/FC  | Managed 10/100-Mbps-EISX-Switch mit 6 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports |
| EISX8M-100T/FCS | Managed 10/100-Mbps-EISX-Switch mit 6 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports |

## Produktlinie der Automatisierungsswitches – für eine hohe Portdichte



**EIDX16M**



**EIDX24M**

Die Ethernet-Switch-Produktlinie EIDXM gibt Ihnen für die Anwendungen Managementfunktionen an die Hand, die sich im erweiterten Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+75^{\circ}\text{C}$  behaupten müssen. Bei einer Breite von 62 mm bieten diese Geräte 16 bzw. 24 Ports mit Kupfer- und Glasfaser/Kupfer-Kombinationen und lassen sich in Steuertafeln oder auf Hutschienen montieren.

| Modell           | Beschreibung   |
|------------------|--|
| EIDX16M-100T     | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 16 Ports                     |
| EIDX24M-100T     | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 24 Ports                     |
| EIDX16M-100T/FT  | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 14 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports |
| EIDX16M-100T/FC  | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 14 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports |
| EIDX16M-100T/FCS | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 14 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports |
| EIDX24M-100T/FT  | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 22 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports |
| EIDX24M-100T/FC  | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 22 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports |
| EIDX24M-100T/FCS | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 22 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports |

## Managed Ethernet-Switch für Industrieanwendungen – für eine flexible Portkonfiguration



**EIRD28M**

Der managed Ethernet-Switch eignet sich dank kompaktem 1-HE-Gehäuse, flexibler Portkonfiguration und höchster Zuverlässigkeit ideal für Industrieanwendungen. Selbst in anspruchsvollen Umgebungen sorgt dieser Switch für eine fehlerfreie Datenübertragung und Netzwerkmanagementfunktionen wie die Verteilungsautomatisierung. Der Switch ist mit vier Ports für 10/100-Mbps-Kupferverbindungen, 20 Ports für 100BASE-FX-SFP-Verbindungen und 4 Ports für 1000BASE-LX-SFP-Verbindungen ausgestattet. Außerdem verfügt er über zusätzliche Stromanschlüsse für Quellen mit bis zu 100 bis 240 V AC. Er kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Standard-1-HE-Gehäusekit installiert werden. Betriebstemperatur –40 bis +75°C.

| <b>Modell</b>    | <b>Beschreibung</b>   |
|------------------|---|
| EIRD28M-100T/4GT | Managed Rack-Switch mit 4 Kupferports, 20 100FX-Ports, 4 1000LX-SFP-Ports |
| SFP-MM1000LX     | 1000BASE-LX-MM-LC-Fasermodul/550 m  |
| SFP-MM100FX      | 100BASE-FX-MM-LC-Fasermodul/2 km  |
| SFP-SM1000LX     | 1000BASE-LX-SM-LC-Fasermodul/15 km  |
| SFP-SM100FX      | 100BASE-FX-SM-LC-Fasermodul/15 km   |
| SFP-CU100TX      | 100BASE-TX-Kupfermodul  |
| SFP-CU1000T      | 1000BASE-T-Kupfermodul  |



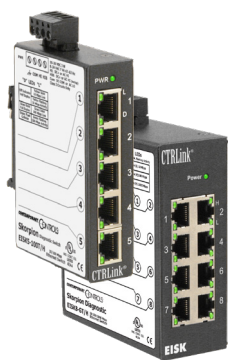
## Diagnoseswitches für die Netzwerkfehlerbehebung

Ein Vorteil der Ethernet-Switch-Technologie ist, dass der Switch zielgerichtete Nachrichten nur an die Ports weiterleitet, die an der Kommunikation beteiligt sind. Auf diese Weise wird der gesamte Netzwerkdurchsatz verbessert, da keine Endpunkte mit unbrauchbarem Verkehr belastet werden. Diese Eigenschaft erschwert allerdings auch die Behebung von Protokollfehlern, da Protokollanalyseprogramme, die sich an einem ungenutzten Port des Switch befinden, nicht dazu in der Lage sind, alle zielgerichteten Nachrichten kontrollieren zu können, auch wenn diese möglicherweise wichtig sind. Um dieses Problem zu umgehen, wurde bisher der Switching-Hub durch einen Repeating-Hub ersetzt, doch der Skorpion-Diagnoseswitch macht diesen Arbeitsschritt überflüssig.

Der Skorpion-Diagnoseswitch bietet Ihnen alle Funktionen der Ethernet-Switch-Technologie, unter anderem unterschiedliche Datenübertragungsraten innerhalb einzelner Segmente, Autonegotiation und Auto MDI-X. Allerdings gibt es eine Ausnahme: Die Adresslernfunktion entfällt. Alle Nachrichten – zielgerichtete, Multicast- und Broadcast-Nachrichten – werden an alle Ports des Switch geleitet, damit der gesamte Datenverkehr im Netzwerk von einem Protokollanalyseprogramm wie Wireshark kontrolliert werden kann. Der Skorpion-Diagnoseswitch kann dauerhaft in einer Anlage installiert oder durch einen gewöhnlichen Skorpion-Switch ersetzt werden, sobald ein System in Betrieb genommen wurde. Da Sie den Skorpion-Diagnoseswitch zwischen zwei Ethernet-Geräten platzieren und mithilfe von Wireshark ihre Nachrichten kontrollieren können, kann Ihnen dieser Switch außerdem bei der Entwicklung integrierter Ethernet-Geräte behilflich sein.

- Plug-and-Play-Betrieb
- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- geschirmter RJ-45-Steckverbinder
- Autonegotiation der Übertragungsgeschwindigkeit und des Duplex-Verfahrens
- Auto-MDIX lässt Kabelumkehrung zu
- Hutschienenmontage
- leitet Nachrichten an alle Ports weiter
- robustes Metallgehäuse
- Diagnose-LEDs
- verbesserte EMV-Compliance
- erfüllt UL 508 und c-UL, verfügt über CE-Kennzeichen
- 24-V-AC/DC-Betrieb

## Diagnoseswitches der Skorpion-Produktlinie – ideal für die Netzwerkfehlerbehebung



**EISK-  
Produktlinie**

Das Einzigartige am Skorpion-Diagnoseswitch ist, dass er keine MAC-Adressen identifiziert und daher Daten an alle Ports übermittelt. Dank dieser Eigenschaft ist er ideal zur Netzwerkfehlerbehebung geeignet, da der gesamte Datenverkehr im Netzwerk mithilfe eines Analyseprogramms wie Wireshark über einen beliebigen Port überwacht werden kann.

Der EISK5-GT/H-Gigabit-Switch reduziert dank seiner Geschwindigkeit die Übertragungszeit auf ein Minimum und verbessert die Fähigkeit, Dateien mit hoher Bandbreite zu streamen, um Geräte ohne Interferenzen miteinander zu verbinden. Für die Hutschienenmontage erhältlich. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C.

| Modell       | Beschreibung                                    |
|--------------|---|
| EISK5-100T/H | 10/100-Mbps-Skorpion-Diagnoseswitch mit 5 Ports |
| EISK5-GT/H   | GigE-Skorpion-Diagnoseswitch mit 5 Ports        |
| EISK8-GT/H   | GigE-Skorpion-Diagnoseswitch mit 8 Ports        |

## Medienkonverter für eine einfachere Kupfer-/Glasfaserkonvertierung

Die Ethernet-Datenübertragung mittels Glasfaser bietet gegenüber der Ethernet-Datenübertragung mittels Kupfer viele Vorteile. Dazu gehören unter anderem die Störfestigkeit und die Funktionsfähigkeit über weite Entfernungen hinweg. Systeme, für die eine Übertragung mittels Glasfaser erforderlich ist, können mit Switches ausgestattet werden, die über integrierte Glasfaserports verfügen. Wenn Ihr Switch jedoch keine integrierten Glasfaserports aufweist oder nicht über ausreichend Glasfaserports verfügt, benötigen Sie einen Medienkonverter, um Übertragungen mittels Kupferleitungen in Übertragungen mittels Glasfaserleitungen zu konvertieren.

Es gibt zwei grundlegende Arten von Medienkonvertern. Ein „echter Medienkonverter“ konvertiert übertragene Daten auf Bit-für-Bit-Basis. Sobald ein Bit empfangen wurde, wird es in das andere Format übertragen (Kupfer oder Glasfaser). Bei einem „unechten Medienkonverter“ bzw. einem Medienkonverter mit Switch handelt es sich ganz einfach um einen Ethernet-Switch, der über einen RJ-45-Port (Kupferport) und einen Glasfaserport verfügt. Dieser Medienkonverter wartet so lange, bis er einen gesamten Datenframe empfangen hat, um anschließend mit der Weiterleitung zu beginnen. Hierbei steigt jedoch nicht nur die Latenzzeit an, sondern es können auch Probleme auftreten, wenn Medienkonverter mit Switch in redundanten Systemen wie IEEE 802.1D RSTP verwendet werden. Die EIMK-Produktlinie besteht aus echten Medienkonvertern, die in RSTP-Systemen verwendet werden können, die Far-End-Fault-Funktion unterstützen und eine sehr geringe Latenzzeit aufweisen. Der Verbindungsverlust an der Kupfer- oder Glasfaserseite wird präzise an die andere Seite weitergegeben, wodurch eine unverfälschte Verbindungsintegrität gewährleistet wird.

- Plug-and-Play-Betrieb
- 100BASE-TX/100BASE-FX-Umwandlung
- Voll-Duplex-Verfahren
- MDI- und MDIX-Ports
- Autonegotiation
- RJ-45- und Glasfasersteckverbinder des Typs SC/ST
- 24-V-AC/DC-Betrieb
- robustes Metallgehäuse
- Diagnose-LEDs
- verbesserte EMV-Compliance
- erfüllt UL 508 und c-UL, verfügt über CE-Kennzeichen

## Skorpion-Medienkonverter – für kommerzielle und industrielle Ethernet-Anwendungen



**EIMK-  
Produktlinie**

Die EIMK-Medienkonverter in der Skorpion-Produktlinie machen die Umwandlung eines Ethernet-Kupfersegments zu Glasfaser zum Kinderspiel. Mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbps sorgt das Vollduplex-Verfahren bei 100-Mbps-Verbindungen für unschlagbare Hochleistung. Die Modelle sind entweder mit Multimode(MM)- oder Singlemode(SM)-Glasfaserports erhältlich, um in mit Herausforderungen gespickten Umgebungen weite Entfernungen zu überbrücken. Glasfaserports weisen eine feste Datenrate von 100 Mbps auf und setzen die Signalübertragungstechnik 100BASE-FX bei einer Wellenlänge von 1310 nm ein. Mit den Singlemode-Modellen können Glasfaserverkabelungen mit einer Länge von bis zu 15 km bewältigt werden und mit den Multimode-Modellen Distanzen von bis zu 2 km. An der Kupferseite stehen Ihnen MDI- und MDIX-Ports zur Vervollständigung eines Endpunkt- oder Switchports zur Verfügung. Für die Hutschienenmontage erhältlich. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C.

| Modell        | Beschreibung  |
|---------------|---|
| EIMK-100T/FT  | 100BASE-TX/100BASE-FX-Medienkonverter mit MM-ST-Faser |
| EIMK-100T/FC  | 100BASE-TX/100BASE-FX-Medienkonverter mit MM-SC-Faser |
| EIMK-100T/FCS | 100BASE-TX/100BASE-FX-Medienkonverter mit SM-SC-Faser |

## IP-Router der Skorpion-Produktlinie für LAN-zu-LAN- oder LAN-zu-WAN-Routing

Während Ethernet-Switches ein einzelnes Ethernet-Netzwerk erweitern, verbinden IP-Router der Skorpion-Produktlinie zwei Internet-Protokoll(IP)-Netzwerke miteinander und lassen wünschenswerten Datenverkehr passieren, während sie anderen Datenverkehr blockieren. Sie nutzen hierfür entweder eine drahtgebundene oder aber eine drahtlose Verbindung. Mit externen DSL- oder Kabelmodems ist ein Ethernet-zu-Ethernet-Routing (LAN-LAN) oder ein Ethernet-zu-Modem-Routing (LAN-WAN) möglich. Mit den Routern von CTRLink profitieren Sie entweder von NAT oder PAT sowie einer Reihe weiterer Funktionen wie einer zustandsorientierten Firewall, die Ihre WAN-Verbindung so sicher wie möglich macht.

Mithilfe der IP-Router der Skorpion-Serie wird die Integration von neuen Maschinen in das bestehende Netzwerk vereinfacht. Jede Maschine besteht aus mehreren IP-Geräten und ist mit der LAN-Seite verbunden, während sie gleichzeitig dieselben IP-Einstellungen für die Geräte sowie die Anwendung beibehält. Auf diese Weise werden die Installationskosten gesenkt und es fällt kein Fehlerbehebungsaufwand an. Die IP-Adresse für den WAN-Port am IP-Router ist die einzige Einstellung, bei der eine Modifikation erforderlich ist, damit mehrere Maschinen dieselbe Konfiguration an der LAN-Seite wiederverwenden können. Mit den Routern mit VPN-Funktion profitieren Sie dank dem RemoteVPN-Dienst von Contemporary Controls von sicherem Fernzugriff.

- über Internetbrowser konfigurierbar
- PAT, NAT, Port und Portbereichweiterleitung
- zustandsorientierte Firewall
- DHCP-Client (WAN) und -Server (LAN)
- robustes Metallgehäuse
- Diagnose-LEDs
- verbesserte EMV-Compliance
- erfüllt UL 508 und c-UL, verfügt über CE-Kennzeichen
- 24-V-AC/DC-Betrieb

### IP-Router der Skorpion-Produktlinie – kosteneffektive Kabelrouter



**EIPR-Produktlinie**

Die EIPR-Router verfügen über einen 10/100-Mbps-Ethernet-WAN-Port und einen integrierten LAN-Switch mit vier Ports. Durch die Installation eines entsprechenden USB-Adapters kann bei Verwendung eines beliebigen EIPR-Modells eine WLAN-LAN-Verbindung hergestellt werden. Dasselbe gilt für EIPR-V-Modelle, bei der mithilfe eines Mobilfunkadapters eine WAN-Verbindung zu einem Mobilfunkanbieter aufgebaut werden kann. Der EIPR-V verfügt über einen festen OpenVPN®-Client, der durch die Erstellung eines VPN-Tunnels mit erhöhter Sicherheit den Zugriff auf einen VPN-Server ermöglicht. Für die Hutschienenmontage erhältlich. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C.

| <b>Modell</b> | <b>Beschreibung</b>                    |
|---------------|--|
| EIPR-E        | 10/100-Mbps-Skorpion-IP-Router         |
| EIPR-V        | 10/100-Mbps-Skorpion-IP-Router mit VPN |

## GigE-IP-Router der Skorpion-Produktlinie – Kabel- oder Drahtlosrouter

Die EIGR-Produktlinie für IP-Router fahren mit Gigabit-Ports auf, um für eine erhöhte Geschwindigkeit und Datenübermittlungsrate sowie zusätzliche integrierte WLAN- und LTE-Mobilfunkfunktionen zu sorgen. Beim EIGR-E handelt es sich um einen Kabelrouter, während der EIGR-V-Router über einen OpenVPN-Server/Client verfügt. Der EIGR-C ist mit einem integriertem Mobilfunkmodem ausgestattet und unterstützt OpenVPN-Client. Von den Modellen EIGR-EX, EIGR-VX und EIGR-CX sind Variationen mit einer Betriebstemperatur von –40 bis +75 °C erhältlich. Der EIGR-W verfügt über ein integriertes WLAN-Modul, das den Zugangspunktmodus für Verbindungen an der LAN-Seite unterstützt.



**EIGR-Produktlinie**

| Modell   | Beschreibung  |
|----------|---|
| EIGR-E   | GigE-IP-Skorpion-Router 0 bis 60°C                            |
| EIGR-EX  | GigE-IP-Skorpion-Router –40 bis +75°C                         |
| EIGR-V   | GigE-IP-Skorpion-Router mit VPN 0 bis 60°C                    |
| EIGR-VX  | GigE-IP-Skorpion-Router –40 bis +75°C                         |
| EIGR-W   | GigE-IP-Skorpion-Router mit WLAN 0 bis 60°C                   |
| EIGR-C1  | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (AT&T) 0 bis 60°C       |
| EIGR-C1X | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (AT&T) –40 bis +75°C    |
| EIGR-C2  | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (Europa) 0 bis 60°C     |
| EIGR-C2X | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (Europa) –40 bis +75°C  |
| EIGR-C3  | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (Verizon) 0 bis 60°C    |
| EIGR-C3X | GigE-IP-Skorpion-Router mit Mobilfunk (Verizon) –40 bis +75°C |

## Mobilfunk-IP-Router der Skorpion-Produktlinie – kosteneffektive Mobilfunkrouter

Der EICR ist ein Hochgeschwindigkeitsrouter, der Mobilfunknetzwerke mit 10/100-Mbps-Internetprotokoll(IPv4)-Netzwerken verbindet. Die Mobilfunkseite fungiert dabei als WAN-Schnittstelle und die LAN-Seite besteht aus einem Ethernet-Port. Der EICR verfügt über ein integriertes LTE-Mobilfunkmodem und OpenVPN-Client für einen sicheren Fernzugriff. Dieser Router leistet seinen Dienst in einem Temperaturbereich von –40 bis +75°C und kann auf Hutschienen montiert werden.



**EICR-Produktlinie**

| Modell | Beschreibung   |
|--------|--|
| EICR-1 | Mobilfunk-IP-Skorpion-Router (AT&T) –40 bis +75°C    |
| EICR-2 | Mobilfunk-IP-Skorpion-Router (Europa) –40 bis +75°C  |
| EICR-3 | Mobilfunk-IP-Skorpion-Router (Verizon) –40 bis +75°C |

## RemoteVPN für eine einfachere sichere Fernkommunikation

RemoteVPN ist ein Dienst von Contemporary Controls, der es Systemintegratoren ermöglicht, per Fernzugriff von zu Hause aus oder im Büro auf standortferne Systeme zuzugreifen. Ein von Contemporary Controls gehosteter cloudbasierter VPN-Server sorgt für die essentielle Verbindung zwischen zwei VPN-Clients, von denen einer auf dem PC des Systemintegrators und der andere dauerhaft auf dem EIPR/EIGR-VPN-Router von Contemporary Controls installiert ist, der sich am entsprechenden Remote-Standort befindet. Bei dieser Vorgehensweise werden zwei sichere VPN-Tunnel erstellt, wodurch die Gefahr von eingreifenden Firewalls entfällt. RemoteVPN basiert auf OpenVPN, einer umfassend unterstützten Open-Source-VPN-Technologie. Für einen flexibleren Remote-Standortzugriff sind zusätzlich zu den OpenVPN-PC-Clients für Windows-Geräte auch OpenVPN-Clients für iOS- und Android-Mobilgeräte verfügbar.

- drahtgebundener oder drahtloser Einsatz über das Internet
- sichere Kommunikationstunnel mit Verschlüsselung
- keine Kapitalinvestition in residente VPN-Server
- OpenVPN-Client-Software für Windows-PCs als kostenloser Download
- unterstützt iOS-, Android- und Linux OpenVPN-Clients
- für dauerhaften und vorübergehenden Remote-Zugriff geeignet
- flexible Mensch-Maschine- und Maschine-Maschine-Anwendungen
- schnelle Realisierung von Remote-Zugriff-Projekten

### RemoteVPN



Durch die Verwendung des RemoteVPN-Dienstes in Kombination mit den EIPR/EIGR-VPN- Routern entfällt der Bedarf an einer statischen öffentlichen IP-Adresse, wodurch erhebliche Kosteneinsparungen entstehen. Außerdem muss der Weiterleitungseingang mehrerer Ports nicht konfiguriert werden und die Maskerade-Funktion ermöglicht Zugriff auf Geräte, bei denen die Gateway-IP-Adresse nicht geändert werden kann – entweder, da die Einstellung für ein separates Subnetz verwendet wird oder sie auf älteren Geräten fehlt. Der gesamte Datenverkehr wird über einen einzigen Port durch einen VPN-Tunnel geleitet und verschlüsselt.

| <b>Modell</b> | <b>Beschreibung</b>                          |
|---------------|--|
| REMOTEVPN-R   | RemoteVPN-Abonnement, 1 Router und 2 Clients |
| REMOTEVPN-C   | RemoteVPN-Abonnement, 1 zusätzlicher Client  |
| REMOTEVPN-F   | RemoteVPN-Abonnement, statischer IP-Client   |

## Skorpion-PoE für den Betrieb eines einzelnen PoE-Endgeräts oder für die Stromeinspeisung über PoE

In Ethernet-Netzwerken treiben PoE-Geräte die Datenübertragung durch eine zusätzliche Stromversorgung an, damit Geräte wie Überwachungskameras und Zugangskartenmaschinen über herkömmliche Ethernet-Kabel betrieben werden können. Stromeinspeisungsgeräte (Power Sourcing Equipment, PSE) wie der Skorpion-PoE-Injektor und Skorpion-PoE-Gigabit-Switch versorgen das Ethernet-Kabel mit den erforderlichen 48 V Gleichstrom, während der Skorpion-PoE-Splitter Strom aus dem Ethernetkabel abspeist, um nicht mit PoE kompatible Geräte mit Strombedarf anzutreiben. Alle PoE-Modelle unterstützen den IEEE 802.3af-Standard.

- IEEE 802.3af-kompatibel
- 10BASE-T/100BASE-TX
- Hutschienenmontage
- robustes Metallgehäuse
- Diagnose-LEDs
- verbesserte EMV-Compliance
- erfüllt UL 508 und c-UL, verfügt über CE-Kennzeichen

### PoE-Midspan-Injektor der Skorpion-Produktlinie – Versorgung eines Einzelgeräts mit Strom



EIPE-Produktlinie

Für PoE-Anwendungen wird eine 48-V-Gleichstromquelle benötigt, aber ein Großteil der Automatisierungssysteme werden mit 24 V AC/DC betrieben. Wenn nur ein mit Ethernet betriebenes Gerät mit Strom versorgt werden muss, schafft der Skorpion-PoE-Injektor für Abhilfe. Der EIPE-1 arbeitet mit einer 24 V starken Wechsel-/Gleichstromquelle und erzeugt selbst 48 V PoE-Gleichstrom für das mit Strom zu versorgende Gerät, wodurch keine geerdete Primärstromquelle benötigt wird und eine isolierte Leistung von 15,4 W genutzt werden kann. Er speist 48 V Gleichstrom in das Ethernetkabel ein, um das strombedürftige Gerät mit Strom und Daten zu versorgen.

| Modell | Beschreibung                       |
|--------|------------------------------------|
| EIPE-1 | PoE-Midspan-Skorpion-Strominjektor |

### PoE-Midspan-Splitter der Skorpion-Produktlinie – nutzen Sie Strom aus Ihrem Kabel



EIPE-Produktlinie

Unter bestimmten Umständen kann ein nicht-PoE-konformes Gerät mithilfe eines EIPE-2-Splitters betrieben werden. Wenn das Endgerät auf 10/100-Mbps-Ethernet basiert, aber für den Betrieb Gleichstrom in der Höhe von 24 V benötigt, nimmt der Splitter die mit Daten kombinierten 48 V Gleichstrom von einem stromeinspeisenden Gerät an (PSE) und erzeugt dann selbst 24 V Gleichstrom, um das nicht-PoE-Endgerät mit separaten Daten und einer Leistung von bis zu 10 W zu versorgen.

| Modell | Beschreibung                       |
|--------|------------------------------------|
| EIPE-2 | PoE-Midspan-Skorpion-Stromsplitter |

## PoE-Gigabit-Switch der Skorpion-Produktlinie – Hochgeschwindigkeit in kompakter Größe



**EISK-Produktlinie**

Der EISK8P-GT-Gigabit-Switch, der in der Skorpion-Produktlinie zu finden ist, ist ein unmanaged Ethernet-Switch mit 8 Ports und Gigabit-Ethernet (GigE) an allen Ports sowie PoE an vier Ports, der pro PoE-Port 15,4 W Leistung bietet. GigE-Jumbo-Frames von bis zu 9216 Bytes werden unterstützt, um für maximale Systemleistung zu sorgen. 10/100-Mbps-Altgeräte werden über Autonegotiation unterstützt, wodurch es möglich ist, jeder Ethernet-Automatisierungsanlage gerecht zu werden. Dieses kostengünstige kompakte Gerät verfügt über ein robustes Metallgehäuse und eignet sich für die Hutschienenmontage in Steuertafeln. Das Gerät wird über eine 48 V starke Gleichstromquelle betrieben und bestreitet seinen Dienst in einem Temperaturbereich von 0 bis 60°C.

| Modell    | Beschreibung                                 |
|-----------|--|
| EISK8P-GT | GigE-Skorpion-Switch mit 8 Ports/4-PoE-Ports |

## Produktlinie der Automatisierungsswitches – PoE und eine hohe Portdichte

Die Ethernet-Switch-Produktlinie EIDXMP gibt Ihnen für die Anwendungen Managementfunktionen an die Hand, die sich im erweiterten Temperaturbereich von –40°C bis +75°C behaupten müssen. Bei einer Breite von 62 mm bieten diese Geräte 16 bzw. 24 Ports mit Kupfer- und Glasfaser/Kupfer-Kombinationen.



**EIDX16MP**

Die Ports 9 bis 16 (an der Unterseite des Geräts) unterstützen Power over Ethernet (PoE). Das bedeutet, dass für die Datenübertragung und Stromversorgung nur ein Kabel benötigt wird. Das Gerät fungiert also als Stromeinspeisegerät (Power Source Equipment, PSE), das pro Port bis zu 15,4 W für IEEE 802.3af-konforme strombetriebene Geräte liefert. Die mit Strom zu versorgenden Geräte können sich zum Switch in einem Abstand von bis zu 100 Metern befinden. Die Modelle sind entweder mit Multimode(MM)- oder Singlemode(SM)-Glasfaserports erhältlich, um in mit Herausforderungen gespickten Umgebungen weite Entfernungen zu überbrücken. Glasfaserports weisen eine feste Datenrate von 100 Mbps auf und setzen die Signalübertragungstechnik 100BASE-FX bei einer Wellenlänge von 1310 nm ein. Auf Steuertafeln oder Hutschienen montierbar und mit 48 V Gleichstrom betreibbar.



**EIDX24MP**

| Modell            | Beschreibung  |
|-------------------|---|
| EIDX16MP-100T     | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 16 Ports/8 PoE-Ports                  |
| EIDX24MP-100T     | Managed 10/100-Mbps-EIDX-Switch mit 24 Ports/8 PoE-Ports                  |
| EIDX16MP-100T/FT  | Managed EIDX-Switch mit 14 Ports/MM-ST-Faser an 2 Kupferports/8 PoE-Ports |
| EIDX16MP-100T/FC  | Managed EIDX-Switch mit 14 Ports/MM-SC-Faser an 2 Kupferports/8 PoE-Ports |
| EIDX16MP-100T/FCS | Managed EIDX-Switch mit 14 Ports / 2 SM-SC-Faser-Kupferports/8 PoE-Ports  |
| EIDX24MP-100T/FT  | Managed EIDX-Switch mit 22 Ports/MM-ST-Faser an 2 Kupferports/8 PoE-Ports |
| EIDX24MP-100T/FC  | Managed EIDX-Switch mit 22 Ports/MM-SC-Faser an 2 Kupferports/8 PoE-Ports |
| EIDX24MP-100T/FCS | Managed EIDX-Switch mit 22 Ports / 2 SM-SC-Faser-Kupferports/8 PoE-Ports  |

## Personenschutz durch Switches

### Feuer- und Brandschutzsysteme zertifiziert nach zehnter Ausgabe von UL 864

Der EIS Ethernet Interconnect Switch und der EIRX Industrial Managed Ethernet Switch von Contemporary Controls erfüllen die Anforderungen der zehnten Ausgabe der Richtlinie 864 für Steuereinheiten und Zubehör für Brandschutzsysteme (864 Control Units and Accessories for Fire Alarm Systems) von Underwriters Laboratories (UL).

Die Bauteilekennzeichnung, die angibt, dass das Produkt UL-zertifiziert ist, wird vom Kunden nur selten wahrgenommen. Allerdings gehören diese Bauteile oft zu einem größeren System, das vom Zulieferer der Brandschutzanlage als die UL-Anforderungen erfüllend gekennzeichnet wurde. UL-zertifizierte Bauteile wurden gemäß den Bauteilesicherheitsstandards von UL bewertet und getestet, wobei der Qualifizierungsprozess für den Systemzulieferer vereinheitlicht wird. Sobald der Anbieter der Brandschutzanlage angibt, einen EIS- oder EIRX-Switch von Contemporary Controls zu verwenden, ist er nicht dazu verpflichtet, weitere Bauteileprüfungen durchzuführen. Diverse Brandschutz- und Sicherheitsunternehmen haben die EIS- und EIRX-Produktlinie bereits in ihre Anlagenspezifikation integriert und auf diese Weise ihre Produkteinführungszeit verkürzt.

### Unmanaged Switches der Ethernet Interconnect-Produktlinie



**EIS-Produktlinie**

Die unmanaged Switches der EIS-Produktlinie, die im Ethernet Interconnect-Sortiment zu finden sind, bieten Platz für bis zu acht 10/100-Mbps-Twisted-Pair-Ports. Die Modelle mit sechs und acht Ports sind mit einer Kombination aus Glasfaser- und Twisted-Pair-Ports erhältlich. Die EIS-Geräte erfüllen die Anforderungen der zehnten Ausgabe der Richtlinie 864 für Steuereinheiten und Zubehör für Brandschutzsysteme (864 Control Units and Accessories for Fire Alarm Systems) von Underwriters Laboratories (UL). Für die Steuertafel- oder Hutschienenmontage erhältlich. Betriebstemperatur von 0 bis 60°C. Die Modelle sind entweder mit Multimode(MM)- oder Singlemode(SM)-Glasfaserports erhältlich, um in mit Herausforderungen gespickten Umgebungen weite Entfernungen zu überbrücken. Glasfaserports weisen eine feste Datenrate von 100 Mbps auf und setzen die Signalübertragungstechnik 100BASE-FX bei einer Wellenlänge von 1310 nm ein.

| Modell        | Beschreibung   |
|---------------|--|
| EIS8-100T     | 10/100-Mbps-EIS-Switch mit 8 Ports/UL 864-Zertifizierung                               |
| EIS6-100T/FT  | Managed 10/100-Mbps-EIS-Switch mit 4 Ports/2 MM-ST-Faser-Ports / UL 864-Zertifizierung |
| EIS6-100T/FC  | Managed 10/100-Mbps-EIS-Switch mit 4 Ports/2 MM-SC-Faser-Ports/UL 864-Zertifizierung   |
| EIS6-100T/FCS | Managed 10/100-Mbps-EIS-Switch mit 4 Ports/2 SM-SC-Faser-Ports/UL 864-Zertifizierung   |

### Nach UL 864 zertifizierter managed Ethernet-Switch



**EIRX28M**

Der managed Ethernet-Switch eignet sich dank kompaktem 1-HE-Gehäuse, flexibler Portkonfiguration und höchster Zuverlässigkeit ideal für Industrieanwendungen. Selbst in anspruchsvollen Umgebungen sorgt dieser Switch für eine fehlerfreie Datenübertragung und praktische Netzwerkmanagementfunktionen. Der Switch ist mit vier Ports für 10/100-Mbps-Kupferverbindungen, 20 Ports für 100BASE-FX-SFP-Verbindungen und 4 Ports für 1000BASE-LX-SFP-Verbindungen

ausgestattet. Außerdem verfügt er über zusätzliche Stromanschlüsse für Quellen mit bis zu 120 V AC. Er kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Standard-1-HE-Gehäusekit installiert werden. Betriebstemperatur -40 bis +75°C.

| Modell           | Beschreibung  |
|------------------|---|
| EIRX28M-100T/4GT | Nach UL 864 zertifizierter managed Switch mit 4 Kupferports, 20 100FX-Ports, 4 1000LX-SFP-Ports |
| SFP-MM1000LX     | 1000BASE-LX-MM-LC-Fasermodul/550 m  |
| SFP-MM100FX      | 100BASE-FX-MM-LC-Fasermodul/2 km  |
| SFP-SM1000LX     | 1000BASE-LX-SM-LC-Fasermodul/15 km  |
| SFP-SM100FX      | 100BASE-FX-SM-LC-Fasermodul/15km  |



## M - Software – Das volle Potenzial eines managed Switch ausnutzen

| EISX8M Information: |   |
|---------------------|---|
| Name                | Contemporary Controls EISX8M Managed Switch V5.0.8b |
| Location            |   |
| Contact             |   |
| MAC Address         | 00-50-DB-00-13-3D                                   |
| Firmware Version    | 5.0.8b  |
| Uptime              | 1669895 seconds                                     |
| Switch Temperature  | 44°C  |

Note: The port and relay status and settings can be accessed by clicking on their images above.

Als managed Switch wird ein Switch bezeichnet, der das einfache Netzwerkverwaltungsprotokoll (SNMP) unterstützt.

Die managed Switch-Produkte von Contemporary Controls verfügen über hochmoderne Ethernet-Controller-Technologie mit zahlreichen Funktionen. Die integrierte M-Software holt diese Funktionen ans Tageslicht und stattet Sie so mit der Fähigkeit aus, die Kontrolle über Ihr Netzwerk zu übernehmen. Die Konfiguration der M-Software kann über einen Internetbrowser oder einen Konsolenport oder beides vorgenommen werden.

### Authentifizierung

Um auf die Konfigurationsbildschirme zugreifen zu können, wird ein Benutzername und Passwort benötigt.

### Portkonfiguration

Standardmäßig regeln alle Kupferports die Geschwindigkeit, das Duplex und die Flusststeuerung über Autonegotiation. Allerdings können Porteinstellungen bereits im Voraus festgelegt werden, um bestimmte Anforderungen zu erfüllen. SNMP-MIB-Daten (SNMP-Verwaltungsinformationsbasis-Daten) können für jeden Switchport aufgerufen werden, um einen vollständigen Überblick über die Leistung der einzelnen Ports zu erhalten.

### Zuordnung von IP-Adressen

Eine standardmäßige private IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway-Adresse sind werksinstalliert, können jedoch vom Benutzer geändert werden. Anstatt einer festgelegten IP-Adresse fordert ein DHCP-Client im Gerät dynamische Einstellungen von einem DHCP-Server an. Es kann ein Verfahren genutzt werden, mit dem das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden kann.

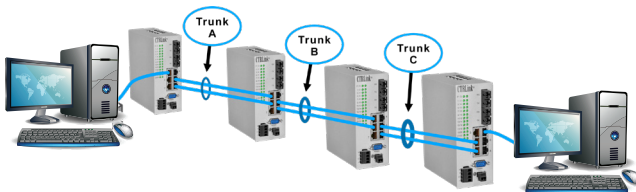
### Trunking

Zur Verbesserung der mediumabhängigen Übermittlung können Ports in eine von zwei Gruppen zusammengefasst werden, innerhalb derer sie gemeinsam als ein leistungsstärkerer Port fungieren können. Jeder sogenannten Trunk-Gruppe können bis zu vier Kupferports zugeordnet werden. Trunk-Gruppen zeichnen sich durch Kabelredundanz und extrem schnellen Wiederherstellungszeiten aus.

### Portspiegelung

Ethernet-Switches sorgen für eine verbesserte Übermittlungsrate, indem sie zielgerichteten Datenverkehr nur an die Ports weiterleiten, die am entsprechenden

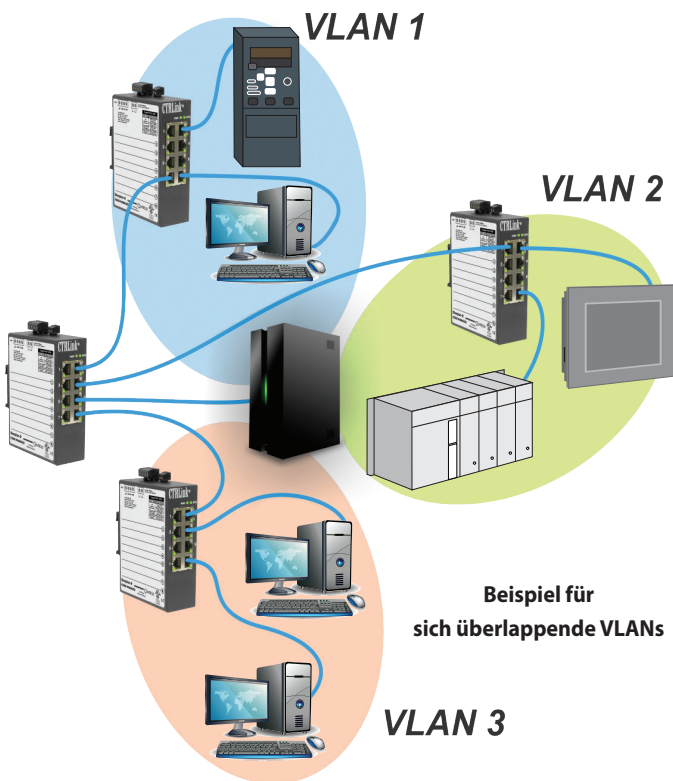
| Port Packet Statistics:    |       |
|----------------------------|-------|
| Unicast Packets Received   | 53146 |
| Unicast Packets Sent       | 29810 |
| Multicast Packets Received | 0     |
| Multicast Packets Sent     | 130   |
| Broadcast Packets Received | 0     |
| Broadcast Packets Sent     | 9829  |
| Dropped Packets            | 0     |
| Oversize Packets           | 0     |
| Undersize Packets          | 0     |
| Fragments                  | 0     |
| Jabbers                    | 0     |
| Collisions                 | 0     |
| Deferred Transmissions     | 0     |



| Configure Port Mirroring                |   |
|---|---|
| Status                                  | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable   |
| Mirror Port                             | Port: <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8                   |
| <b>Ingress (Incoming) Mirror Rules:</b> |   |
| Source Ports                            | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 |
| Divider                                 | 1 (1-1023)  |
| MAC Address Filter                      | <input checked="" type="radio"/> Capture ALL <input type="radio"/> Capture by Source <input type="radio"/> Capture by Destination   |
| MAC Address                             |   |
| <b>Egress (Outgoing) Mirror Rules:</b>  |   |
| Source Ports                            | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 |
| Divider                                 | 1 (1-1023)  |
| MAC Address Filter                      | <input checked="" type="radio"/> Capture ALL <input type="radio"/> Capture by Source <input type="radio"/> Capture by Destination   |
| MAC Address                             |   |

Datenverkehr beteiligt sind. Obwohl auf diese Weise die Leistung erhöht wird, gestaltet sich die Fehlerbehebung etwas schwieriger, da ein Paketanalyseprogramm, das an einem anderen Port angeschlossen ist, möglicherweise nicht den gesamten Datenverkehr überwachen kann. Dieses Problem lässt sich durch die Herstellung eines gespiegelten Ports für die Ports lösen, deren Datenverkehr überwacht werden soll.

Ein gespiegelter Port kann mithilfe von Filtern, die auf Quell- oder Zieladressen oder sogar einer bestimmten MAC-Adresse basieren, jeden anderen Port überwachen.



## Virtual Local Area Network (VLAN)

VLANs schaffen innerhalb ein und derselben Ethernet-Infrastruktur Platz für parallele und dennoch separate Netzwerke, deren Aufgabenbereich verschiedenen Funktionen gewidmet ist, zum Beispiel der Buchhaltung, Sicherheit und Automatisierung.

Jedes VLAN unterstützt IEEE 802.1Q-Tagging, bei dem jedem VLAN ein einmaliger VLAN-Tag (VID) zugeordnet wird. Für jeden VID werden Ports am Switch Mitglied der Gruppe bzw. werden sie als Nicht-Mitglied registriert.

Switchports können so konfiguriert werden, dass sie einem eingehenden Ethernet-Frame einen VLAN-Tag zuordnen oder die VLAN-Tags von ausgehenden Frames entfernen. Auf diese Weise bieten sie bei der Erstellung von VLANs größte Flexibilität. Sich überlappende VLANs können erstellt werden, wenn keine strenge Isolation gewünscht ist.

## Portweiterleitung und Filter-Datenbank

Ethernet-Switches bringen den Port in Erfahrung, über den eine Ethernet-Station erreicht werden kann, und tragen diese Information in ihre Filter-Datenbank ein. Datenverkehr, der anschließend in der Datenbank als in die Ethernet-Station eingehend registriert wird, wird dann auf diese bekannten Ports beschränkt. Obwohl dieser Vorgang automatisch im Hintergrund ausgeführt wird, kann die Filter-Datenbank an spezifische Anforderungen angepasst werden. Die Alterung der Filter-Datenbankeinträge kann konfiguriert werden. Statische Einträge auf MAC-Adressen-Basis können in die Datenbank eingetragen werden.

Das gilt auch für Multicast-Adressen. Es können je nach MAC-Adresse vier Prioritätsstufen vergeben werden.

## Quality of Service (QoS)

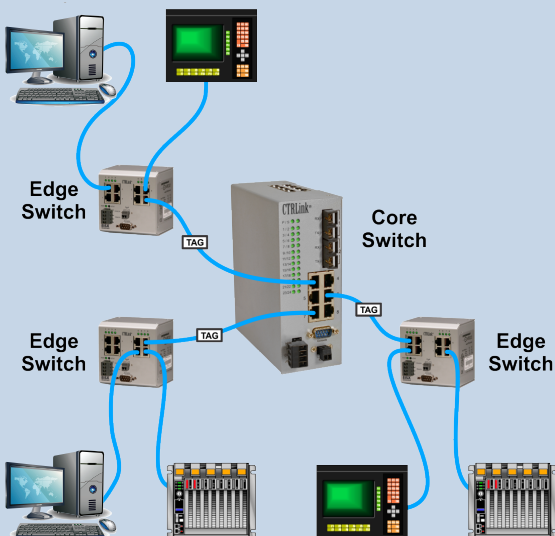
Durch die Aktivierung von QoS können Ethernet-Frames unterschiedliche Prioritätsstufen zugeordnet werden, wenn Nachrichten in der Warteschlange stehen.

Es gibt verschiedene QoS-Verfahren, die aktiviert werden können. QoS kann auf reiner Portbasis aktiviert werden, wobei einigen Ports Priorität gegenüber anderen Ports eingeräumt wird. IEEE 802.1p-Prioritätsstufen können auf Portbasis beachtet oder ignoriert werden.

Obwohl es acht 802.1p-Prioritätsstufen gibt, werden diese als vier vom Switch genutzte Stufen dargestellt. Außerdem steht auch Support für Type of Service (TOS) und Differentiated Services (DiffServ) zur Verfügung. Obwohl Prioritätsstufen für TOS und DiffServ bereits in vier Stufen unterteilt wurden, können diese Zuordnungen jederzeit modifiziert werden.

## Echtzeitkommunikation verbessern

Für Automatisierungsanlagen, in denen die Echtzeitkommunikation ausschlaggebend ist, bieten VLANs eine einfache Lösung. Mit ihnen können Automatisierungsanlagen durch VLAN-Tagging nicht nur von Unternehmenssystemen abgegrenzt werden, die Priorität der Nachrichten kann innerhalb des Tags mithilfe des 802.1p-Prioritätsschemas auch festgelegt werden. Eingangsswitches können an Endstationen wie Arbeitsplätzen und Controllern angeschlossen werden, von wo aus sie bei der Kommunikation mit anderen Eingangsswitches und Zentralswitches Tags anwenden. Sobald eine mit einem Tag versehene Nachricht vom Eingangsswitch empfangen wird, wird der Tag entfernt, bevor die Nachricht an die Endstation weitergeleitet wird.



## Kabelredundanz

Neben dem Trunking stehen drei weitere Arten der Kabelredundanz zur Verfügung: Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) und RapidRing, wobei Letzteres von Contemporary Controls selbst entwickelt wurde.

Für vermaschte Netzwerke steht entweder STP oder RSTP (empfohlen) zur Verfügung und ihre Parameter können bedarfsgerecht konfiguriert werden. Bei Ring-Topologien stellt RapidRing die beste Option mit der schnellsten Wiederherstellungszeit dar – normalerweise weniger als 300 ms bei 100 Switches.

## Durchsatzbegrenzung

Der Datendurchsatz kann auf Portbasis sowohl bei Eingangs- als auch bei Ausgangsports reduziert werden, um die Anzahl an verworfenen Frames in hochbelasteten Netzwerken zu senken.

Datenverkehrsbegrenzungen können separat für Broadcast-, Multicast- oder Unicast-Nachrichten oder alle Nachrichtenarten vergeben werden.

## Portsicherheit

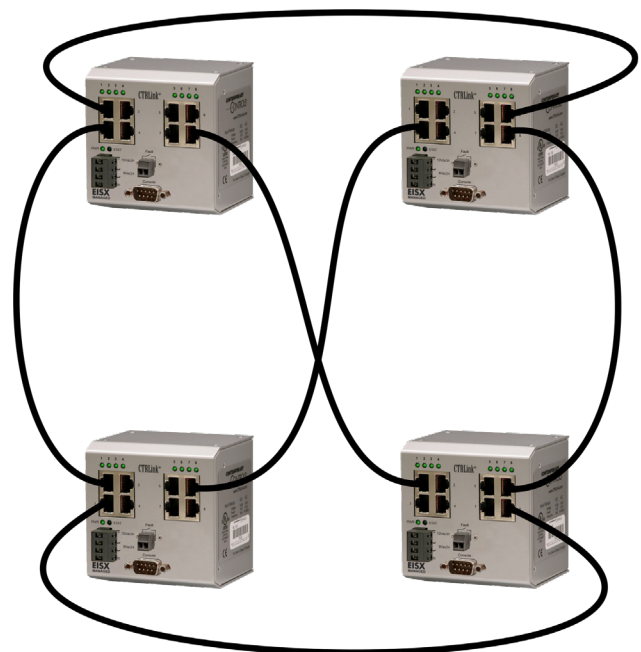
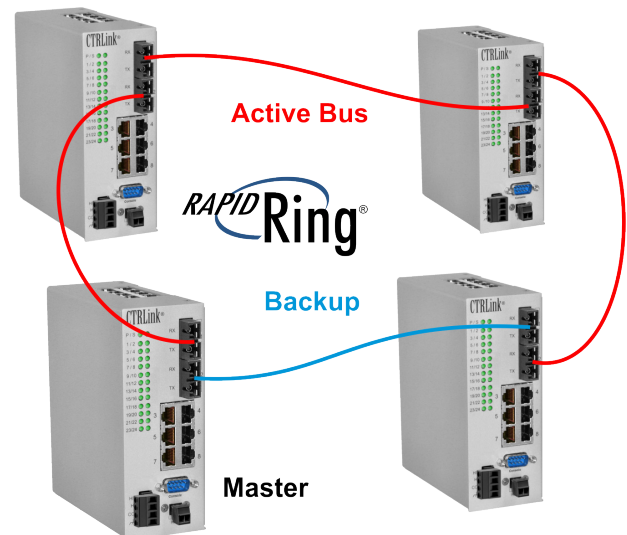
Es ist möglich, auf Portbasis verstärkte Sicherheitseinstellungen zu aktivieren. Bestimmte MAC-Adressen können spezifischen Eingangs- oder Ausgangsports zugeordnet werden.

## Internet Group Management Protocol (IGMP)-Snooping

Sowohl IGMP-Snooping als auch IGMP-Anfragen werden unterstützt, um dafür zu sorgen, dass Geräte weniger Multicast-Daten erhalten, an denen sie kein Interesse haben. Es ist möglich, eine IGMP-Weiterleitungskarte auf Portbasis zu erstellen. Die Multicast-Alterungszeit sowie die Anfrageintervallzeit sind in der Filter-Datenbank konfigurierbar.

## Simple Network Management Protocol (SNMP)

Als managed Switch unterstützt der Switch SNMP und kann entsprechend des Systemnamens, des -orts und des -kontakts konfiguriert werden. Der Zugriff auf private und öffentliche Community-Strings kann so konfiguriert werden, dass sie schreibgeschützt sind bzw. Lese- und Schreibrechte gewährt werden. Es können bis zu vier IP-Trap-Receiver festgelegt werden. Für jeden Port stehen MIB-Daten zur Verfügung.



STP oder RSTP

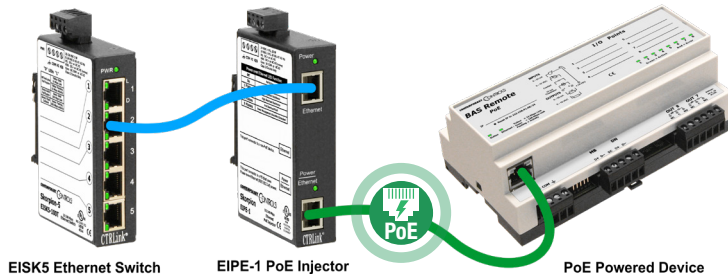
## Leistungsmonitor

Es gibt einen Leistungsmonitor, der bei der Fehlerbehebung nützlich ist. Die Filter-Datenbanken können nach Einträgen durchsucht werden. Durch die Aktivierung des STP können die Weiterleitungs- und Verwerfungszustände jedes einzelnen Ports überwacht werden. Außerdem steht ein Trap-Protokoll zur Verfügung, in dem alle SNMP-Traps registriert werden, die stattgefunden haben.

## Integrierte Hilfe

Alle managed Switches verfügen über Anzeigen für die integrierte Hilfe, damit die Konfiguration des Switch noch einfacher von der Hand geht.

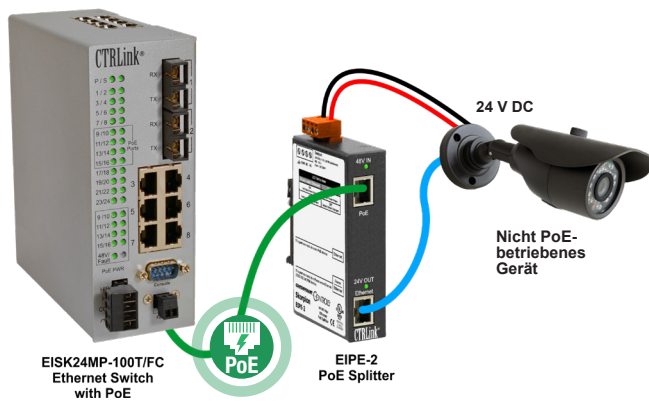
# Power over Ethernet (PoE)



## PoE-Midspan-Injektor

Für PoE wird eine 48-V-Gleichstromquelle benötigt, aber ein Großteil der Automatisierungssysteme werden mit 24 V AC/DC betrieben. Wenn nur ein PoE-Gerät mit Strom versorgt werden muss, kann ein Injektor wie der EIPE-1 eingesetzt werden.

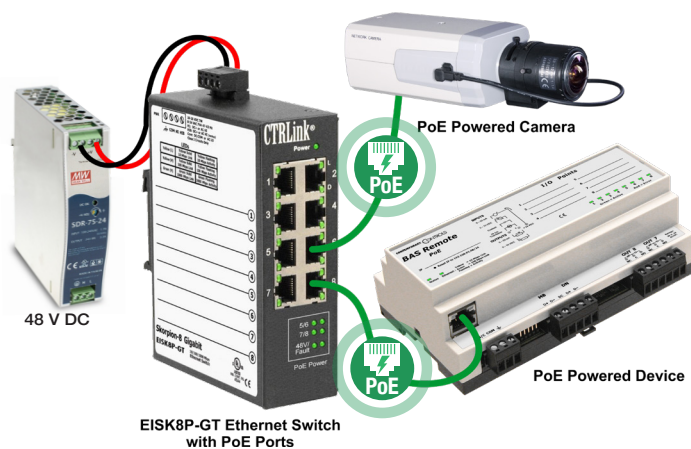
Ein Injektor wird auf halber Strecke zwischen einem standardmäßigen Ethernet-Switch und einem Ethernet-betriebenen Gerät platziert. In den Injektor können entweder 24 V Wechselstrom oder Gleichstrom fließen. Der Injektor erzeugt die erforderlichen 48 V Gleichstrom und speist den Strom in das Ethernetkabel ein, um dem strombetriebenen Gerät Strom und Daten zur Verfügung zu stellen.



## PoE-Midspan-Splitter

Unter bestimmten Umständen kann ein nicht-PoE-konformes Gerät mithilfe eines EIPE-2-Splitters kompatibel gemacht werden.

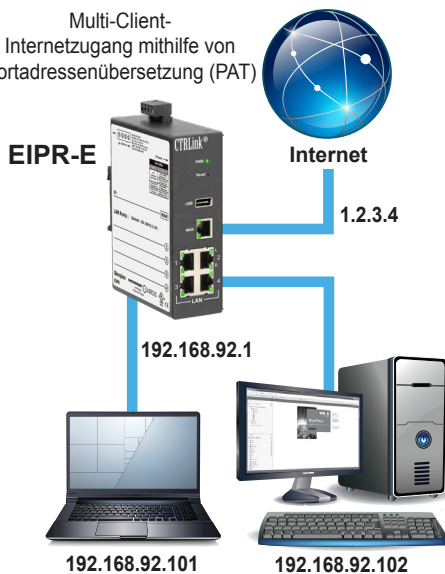
Wenn das Endgerät auf 10/100-Mbps-Ethernet basiert, aber für den Betrieb Gleichstrom in der Höhe von 24 V benötigt, nimmt der Splitter die mit Daten kombinierten 48 V Gleichstrom von einem stromeinspeisenden Gerät an (PSE) und erzeugt dann selbst 24 V Gleichstrom, um das nicht-PoE-Endgerät mit einer Leistung von bis zu 10 W zu versorgen und die Datensignale weiterzuleiten.



## Stromeinspeisendes Gerät am Endpunkt

Für verschiedenste PoE-Port-Anwendungen wird ein mit stromeinspeisenden PoE-Ports ausgestatteter Ethernet-Switch benötigt. Ein Endpunkt-PSE wie der EIDX24MP-100T oder EISK8P-GT kann einen PoE-Splitter oder ein PoE-kompatibles zu versorgendes Gerät direkt betreiben. Der Strom für den PoE-Switch wird aus einer isolierten 48-V-Gleichstromquelle gewonnen. Zu PoE-Anwendungen gehören typischerweise Überwachungs- und Zugangskartenmaschinen.

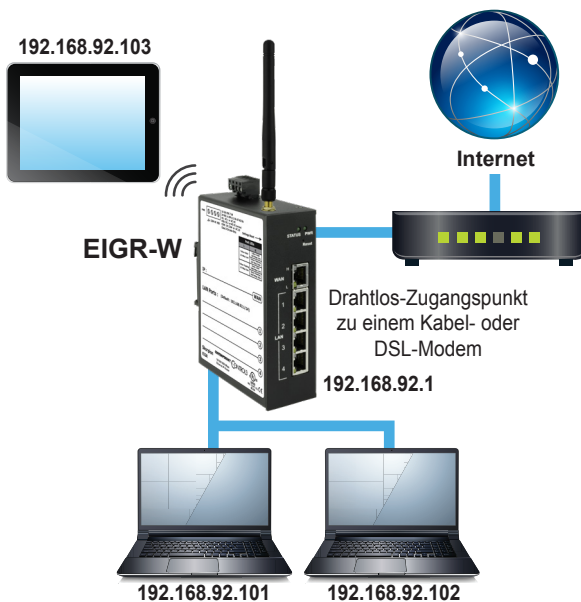
Multi-Client-  
Internetzugang mithilfe von  
Portadressenübersetzung (PAT)



## Mehrfach-Internetzugang mit Portadressenübersetzung (PAT)

Der EIPR verbindet zwei Internetprotokoll(IPv4)-  
Netzwerke miteinander und leitet dabei nur den  
benötigten Datenverkehr weiter, während er unnötigen  
Datenverkehr blockiert. Das eine Netzwerk wird als  
Local Area Network (LAN) und das andere als Wide Area  
Network (WAN) bezeichnet.

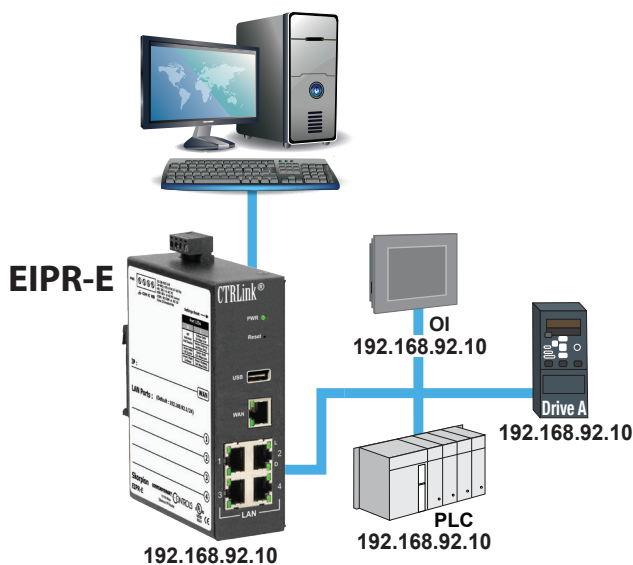
Aufgrund der integrierten zustandsorientierten Firewall  
passiert die auf der LAN-Seite initiierte Kommunikation  
den Router, während die auf der WAN-Seite initiierte  
Kommunikation blockiert wird. Durch die Port Address  
Translation(PAT)-Technologie erhalten mehrere Clients an  
der LAN-Seite Zugang zum Internet.



## WLAN Accesspoint

Der EIPR verfügt über einen 10/100-Mbps-Ethernet-  
Switch mit vier Ports und einem USB-Port für mehrere  
Verbindungen auf der LAN-Seite. WLAN-Clients können  
durch die Installation eines WLAN-Adapters am USB-  
Port genutzt werden. Ein externes Modem, Kabel oder  
eine externe DSL auf Ethernet-Basis, das bzw. die am  
10/100-Mbps-Port an der WAN-Seite angebracht ist, kann  
zur Internetnutzung eingesetzt werden. DSL-Modems  
bauen die Verbindung über das PPPoE-Protokoll auf. Der  
EIGR-W verfügt über 10/100/1000-Mbps-Ethernet-Ports  
und ein integriertes WLAN-Modul.

Ein an der LAN-Seite residenter DHCP-Server versorgt  
Clients an der LAN-Seite mit IP-Adressen, während ein  
DHCP-Client an der WAN-Seite IP-Adresszuordnungen  
vom angebrachten Modem akzeptiert.



## Einfache Maschinenintegration

Mithilfe eines EIPR/EIGR-Routers kann ein Maschinenbauer  
eine Maschine ganz einfach am Kundenstandort  
installieren. Die IP-Adressen, die von den Geräten in der  
Maschine genutzt werden, müssen nicht entsprechend  
des IP-Adressschemas des Standorts geändert werden,  
wodurch die Geräte und Anwendungen nicht neu  
konfiguriert und keine Fehlerbehebungen durchgeführt  
werden müssen. Die Maschine wird mit derselben  
Konfiguration installiert, mit der sie gebaut und getestet  
wurde. Der Router trennt den normalen Maschinenverkehr  
außerdem vom Netzwerk des Standorts. Konfigurationen  
können im Handumdrehen auf die Maschine  
heruntergeladen werden, indem dem WAN-Port die IP-  
Adresse des Standortnetzwerks zugewiesen wird, sowie  
mithilfe von NAT- und Portweiterleitungsfunktionen des  
IP-Routers für den Zugriff auf die Maschine. Zusätzlich  
dazu müssen dank des EIPR/EIGR nicht mehrere IP-  
Adressen für jedes Gerät der Maschine verwendet werden,  
da stattdessen nur eine IP-Adresse für den WAN-Port des  
IP-Routers benötigt wird.

# RemoteVPN – Sichere Remote Access-Lösung

Die Verwendung des Internets für die Fernwartung bietet Komfort und spart Zeit und Geld, aber der Zugriff auf Maschinen in entfernten Anlagen kann schwierig sein, da Firewalls Nachrichten blockieren, die aus dem Internet stammen. Es ist zwar möglich, Ports in Firewalls mithilfe von Portweiterleitung zu öffnen, IT-Experten zögern jedoch häufig, die Sicherheit ihres Netzwerks zu gefährden, und lehnen diese Möglichkeit oftmals ab. Ohne Unterstützung durch die IT-Abteilung bleiben dem Systemintegrator meist nur sehr wenige Möglichkeiten. Eine Lösung besteht jedoch darin, ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) aufzubauen. Durch das Hosting eines VPN-Servers in der Cloud vereinfacht unser RemoteVPN-Server die Kommunikation über das Internet unter Wahrung der Sicherheit.

Der RemoteVPN Service von Contemporary Controls umfasst einen cloudbasierten OpenVPN®-Server, OpenVPN-Clients für Workstations und mobile Geräte sowie OpenVPN-Router, die in den Anlagen installiert werden. OpenVPN ist Open-Source und beinhaltet SSL / TLS-Sicherheit mit Verschlüsselung.

## Wie es funktioniert

Der RemoteVPN-Server, der im Internet gehostet und von Contemporary Controls verwaltet wird, ermöglicht es OpenVPN-Clientgeräten, miteinander zu kommunizieren.

Die von OpenVPN-Clients initiierte Kommunikation durchläuft Firewalls bis hin zum RemoteVPN-Server, der die Client-Verbindungen letztendlich verknüpft. Alles, was benötigt wird, ist ein Konto auf dem Server, um den RemoteVPN-Dienst zu nutzen.

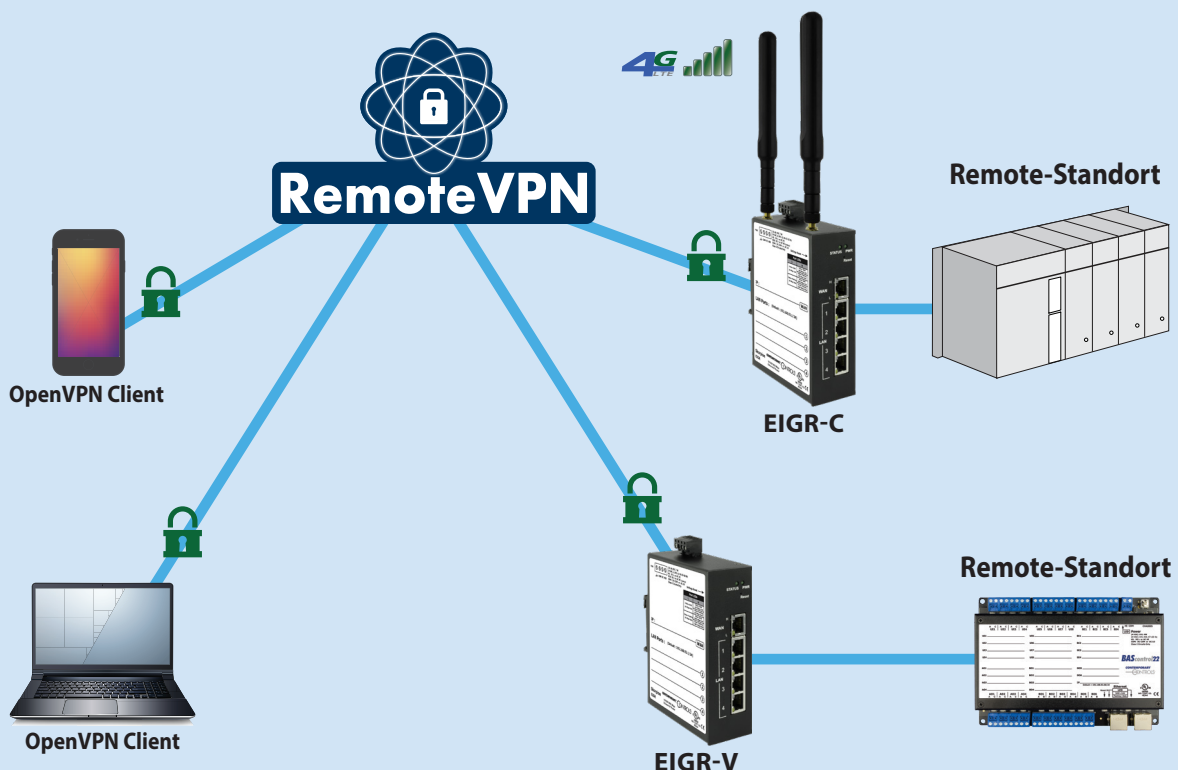
OpenVPN-Clients sind leicht erhältlich und können von OpenVPN.net, oder über den Google Play Store für Android-Geräte, oder über den Apple App Store für iOS-Geräte heruntergeladen werden, was die Popularität von OpenVPN demonstriert.

CTRLink Gigabit VPN-Router wie der EIGR-V und der EIGR-C bieten OpenVPN-Client-Kommunikation für entfernte Installationen und Anlagen. Diese Router verfügen über vier 10/100/1000 Mbit/s-Ethernet-LAN-Ports und einen einzelnen WAN-Port für die Verbindung mit dem Internet. Der EIGR-V WAN-Port unterstützt 10/100/1000 Mbit/s Ethernet, während der EIGR-C ein integriertes LTE-Mobilfunkmodem verwendet. Ist in einer Anlage noch keine kabelgebundene Internetverbindung verfügbar, steht Ihnen Mobilfunk zur Verfügung.

RemoteVPN ist eine einfache und kosteneffektive Lösung für den Fernzugriff auf Anlagen, mit der Sie die Automatisierungssysteme Ihrer Kunden proaktiv überprüfen und mit ihnen kommunizieren können - das spart wertvolle Zeit und Geld.

## Remote-VPN-Dienst

Der RemoteVPN-Dienst bietet Remote-Zugriff, ohne sich um zwischengeschaltete Firewalls kümmern zu müssen. Dieser cloudbasierte VPN-Server bietet sichere verschlüsselte Verbindungen zwischen VPN-Clients, die auf dem PC oder Mobilgerät des Systemintegrators installiert sind, und anderen fest installierten VPN- Routern, die sich in den entfernten Anlagen befinden. Dieser Ansatz ermöglicht die Erstellung von zwei sicheren VPN-Tunneln, ohne dass Änderungen an Firewalls erforderlich sind. Die Verbindungen können kabelgebunden oder kabellos erfolgen. Dabei kann mit dem RemoteVPN-Dienst zeitgleich auf mehrere Standorte zugegriffen werden.



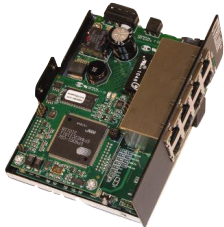
Da Contemporary Controls seit über 40 Jahren Elektronikbauteile entwirft, entwickelt und produziert, verfügen wir über ein breit gefächertes Sortiment an geistigem Eigentum, von dem wir für Ihr nächstes Projekt zehren können. Nutzen Sie unsere Design- und Herstellungsressourcen, um Kosten einzusparen und die Produkteinführungszeit zu verkürzen.



## Eigenmarkenprodukt

Statten Sie eines unserer Standardprodukte mit Ihrem Markenzeichen aus, um es sofort vermarkten zu können.

## Auftragsanfertigungen



Als Designbasis fungiert eines unserer Standardprodukte, dessen Hardware und Software anschließend an Ihre Erfordernisse angepasst werden. Schlagen Sie vollen Nutzen aus unserem geistigem Eigentum, um das Designrisiko zu reduzieren und die Markteinführungszeit zu verkürzen.

## Designs, die globale Standards erfüllen

Zwei Designwerke – eines in den Vereinigten Staaten und das andere in China – arbeiten bei Produktdesigns vom Entwurf bis hin zur Herstellung Hand in Hand. Zum Leistungskatalog gehören unter anderem:

- Schalterfassung und Leiterplattenlayout
- Entwicklung von Firmware und programmierbarer Logik
- Mechanische Konstruktion
- Design for Test (DFT)
- Design for Manufacturing (DFM)
- Umgebungsprüfung
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Sicherheits- und Leistungsprüfung

Wir unterstützen Sie außerdem dabei, behördliche Zulassungen wie UL-, CE- und CCC-Kennzeichnungen zu erhalten.

## Weltweite Elektronikproduktion

Contemporary Controls stellt in den USA und China bleifreie, oberflächenmontierte (SMT) Elektronikbauteile gemäß der EU-Richtlinie (RoHS-Richtlinie), welche die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe einschränkt, her. Außerdem bieten wir auch Durchsteckmontage- und Schwalllötlösungen an. Contemporary Controls befolgt die Qualitätsstandards, die von der Standardisierungsorganisation IPC, die verschiedene Elektronikbranchen miteinander verknüpft, aufgestellt wurden.

Der Produktionsstandort Downers Grove in Illinois, USA, ist auf eine größere Vielfalt von Produkten mit kleinerem Herstellungsvolumen spezialisiert sowie auf Produkte, die in den USA hergestellt werden oder über ein NAFTA-Zertifikat verfügen müssen.

Ergänzend übernimmt unser Produktionsstandort in Suzhou, China, die Herstellung eines kleineren Produktsortiments. Dieses Werk kann dank einer sehr hohen Herstellungskapazität und hervorragender weltweiter Logistikunterstützung höchste Kosten- und Stückzahlanforderungen erfüllen. Dieser Produktionsstandort ist nach ISO 9001:2015 registriert. Beide Standorte werden von Underwriters Laboratories (UL) beaufsichtigt. Ihr geistiges Eigentum wird an beiden Produktionsstandorten geschützt.



## Qualitätspolitik

Contemporary Controls entwickelt, produziert und vertreibt innovative Netzwerk- und Steuerungsprodukte, die unserem globalen Kundenstamm viele Vorteile bieten. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, welche die Anforderungen unserer Kunden erfüllen. Gleichzeitig bemühen wir uns allerdings auch darum, die Erwartungen unserer Kunden durch unser stetiges Streben nach Verbesserungen zu übertreffen.

**Handelsmarken** – Contemporary Controls, CTRLink und RapidRing sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken von Contemporary Control Systems, Inc. Änderungen an den Spezifikationen vorbehalten. Wireshark und das „Flossen“-Logo sind eingetragene Handelsmarken der Wireshark Foundation. OpenVPN ist eine eingetragene Handelsmarke von OpenVPN Inc. Bei anderen Produktnamen kann es sich um Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der jeweiligen Unternehmen handeln.

# Informationen zu CTRLink® Automatisierungsnetzwerken

Dank seiner hohen Geschwindigkeit, dem hohen Bekanntheitsgrad unter Anwendern und der Fähigkeit, sich schnell mit dem Internet verbinden zu können, ist das Ethernet für Automatisierungsanlagen das Netzwerk der ersten Wahl. Allerdings ist die Umgebung häufig von Herausforderungen gespickt. Die Geräte müssen robust, zuverlässig sowie einfach zu installieren, zu warten und zu verwenden sein. Außerdem müssen sie über die erforderlichen behördlichen Zulassungen verfügen und manchmal auch viel abverlangenden Außentemperaturen standhalten können. Standard-Bürogeräte unterliegen häufigen Modelländerungen und lassen sich oft nur schwer installieren, weswegen sie diese anspruchsvollen Anforderungen nicht erfüllen können.

CTRLink eignet sich für den bedienerlosen Einsatz in Umgebungen, in denen auf Büroumgebungen ausgelegte Geräte den Anwendungszweck nicht erfüllen können. Mit der praktischen Montage in der Steuertafel, einer Schwachstrom-Leistungsverdrahtung, verbesserter EMV-Compliance und hoher Zuverlässigkeit bewältigt CTRLink daher die Herausforderungen, mit denen sich Automatisierungsexperten in Sachen Ethernet konfrontiert sehen. Alle CTRLink-Produktgehäuse bestehen aus Metall und eignen sich für die direkte Steuertafel-, Rack- oder Hutschienenmontage. Hutschienenklemmen aus Metall sorgen dafür, dass bei der Installation keine Schäden entstehen. Ein Großteil der Produkte kann gemeinsam mit anderen Automatisierungsgeräten über eine 24-V-Wechsel-/Gleichstromquelle betrieben werden, wodurch kein spezieller netzstrombetriebener Transformator benötigt wird. Die meisten Modelle verfügen über Kapazitäten für redundante Stromquellen, um bei kritischen Anwendungen unterstützende Maßnahmen umsetzen zu können.

CTRLink-Produkte wurden bereits erfolgreich in verschiedensten Branchen eingesetzt und trotzen auch den anspruchsvollsten Bedingungen.

- **Industrielle Automatisierung**
- **Gebäudeautomatisierung**
- **Kommerzielle Automatisierung**
- **Kommunikation und Vernetzung**
- **Energie-, Transport- und Versorgungssektor**
- **Eingebettete Vernetzung**

## CONTEMPORARY CONTROLS®



**Contemporary Control Systems, Inc.**  
2431 Curtiss Street  
Downers Grove, IL. 60515  
USA  
+1 630 963 7070  
[info@ccontrols.com](mailto:info@ccontrols.com)



**Contemporary Controls Ltd**  
14 Bow Court  
Fletchworth Gate  
Coventry CV5 6SP  
Großbritannien  
+ 44 (0) 24 7641 3786  
[info@ccontrols.co.uk](mailto:info@ccontrols.co.uk)



**Contemporary Controls GmbH**  
Fuggerstraße 1 B  
04158 Leipzig, Deutschland  
+ 49 (0) 341 520359 0  
[info@ccontrols.de](mailto:info@ccontrols.de)



**Contemporary Controls (Suzhou) Co. Ltd**  
11 Huoju Road  
Science & Technology Park  
New District, Suzhou  
Volksrepublik China 215009  
+ 86 512 68095866  
[info@ccontrols.com.cn](mailto:info@ccontrols.com.cn)

[www.ccontrols.com](http://www.ccontrols.com)