



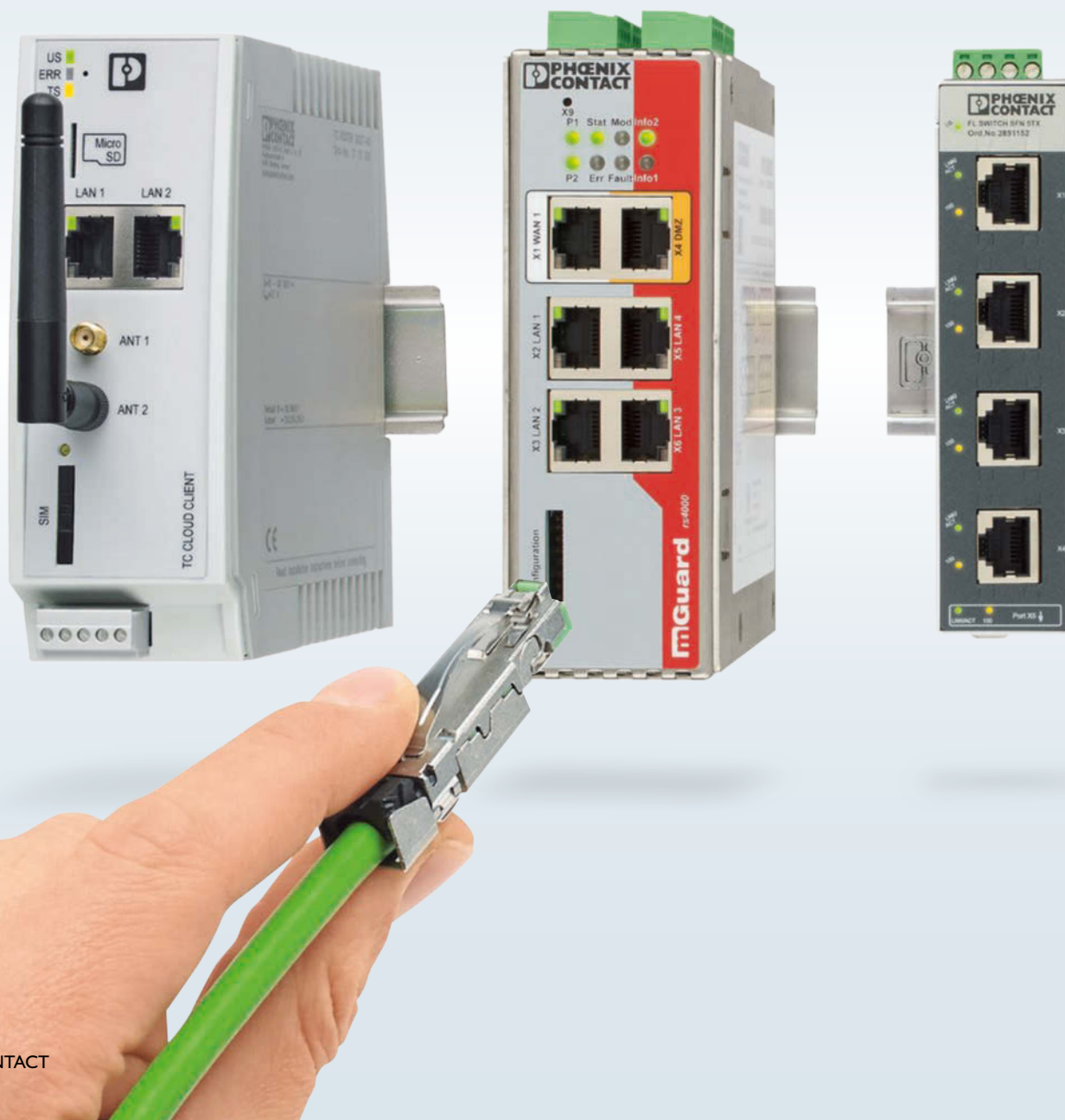
Industrial Ethernet

Una rete, infinite opzioni

La gamma di prodotti Ethernet industriali di PHOENIX CONTACT

Phoenix Contact offre maggiori prestazioni, wireless, sicurezza e affidabilità. Le soluzioni Ethernet industriali di Phoenix Contact possono essere facilmente integrate nell'infrastruttura di automazione esistente, perché noi rendiamo Ethernet semplice.

Grazie alla nostra esperienza decennale nell'automazione e nelle reti Ethernet industriali conosciamo e comprendiamo le vostre esigenze e le vostre aspettative. Questo è visibile nei nostri prodotti e nelle nostre soluzioni.



Rendiamo semplice Ethernet

Quando diciamo "Rendiamo semplice Ethernet!", intendiamo controllare la complessità delle reti Ethernet ad alte prestazioni. Per questo motivo progettiamo i nostri prodotti sulla base delle conoscenze, degli strumenti e delle abitudini degli utenti e degli specialisti dell'automazione.



Indice

<hr/>	
Soluzioni	
La rete di produzione	4
La macchina in rete	8
L'infrastruttura di rete	12
L'impianto di processo in rete	16
<hr/>	
Prodotti	
Media converters	20
Switch Unmanaged	24
Switch Managed per l'automazione	26
Switch Managed per l'industria IT	28
Router e Switch Layer 3	30
Power over Ethernet	42
Wireless Ethernet	46
Sicurezza industriale	50
Comunicazione da remoto	54
Convertitori d'interfaccia e protocollo	58
Software	62
Protezioni contro le sovratensioni	64
Tecnologie di installazione	66
Cablaggio dati in rame	72
Cablaggio dati in fibra ottica	90
<hr/>	
Servizi	98
<hr/>	

Maggiori informazioni con il codice web

Per maggiori informazioni, utilizzare i codici web presenti all'interno della brochure. È sufficiente inserire nel campo di ricerca sul nostro sito web il simbolo # e la combinazione numerica a quattro cifre.

i Codice web: #1234 (esempio)

Oppure utilizzare il link diretto:
[phoenixcontact.net/codice web/#1234](http://phoenixcontact.net/codice%20web/#1234)

La rete di produzione

Una produzione efficiente e ad elevata produttività richiede un'infrastruttura di rete ben strutturata, performante e sicura. Un sistema adeguato e i componenti corretti proteggono l'impianto dai guasti dei sistemi di automazione e da costosi tempi di inattività. Con i prodotti di rete industriali di Phoenix Contact è possibile soddisfare gli elevati requisiti della rete di produzione in modo semplice e orientato al futuro. Oltre ai prodotti dedicati offriamo anche il supporto necessario a una pianificazione ottimale della rete di produzione.



Rete di produzione ad elevata disponibilità

Senza un'infrastruttura di rete robusta e altamente performante, la moderna produzione non può esistere. Un sistema adeguato consente di proteggere l'impianto da guasti che incidono pesantemente sui costi. Phoenix Contact offre quindi soluzioni di ridondanza adatte, dalla semplice ridondanza dei dispositivi alle strutture di rete in parallelo.

Integrazione di macchine

L'integrazione di macchine di terzi nella rete di produzione implica la risoluzione di sfide quali i conflitti degli indirizzi IP o la presenza di reti IP diverse. Phoenix Contact offre:

- Soluzioni di routing ad alte prestazioni tra le diverse sottoreti
- Una facile soluzione per i conflitti di indirizzi IP mediante 1:1 NAT

Collegamento alla rete aziendale

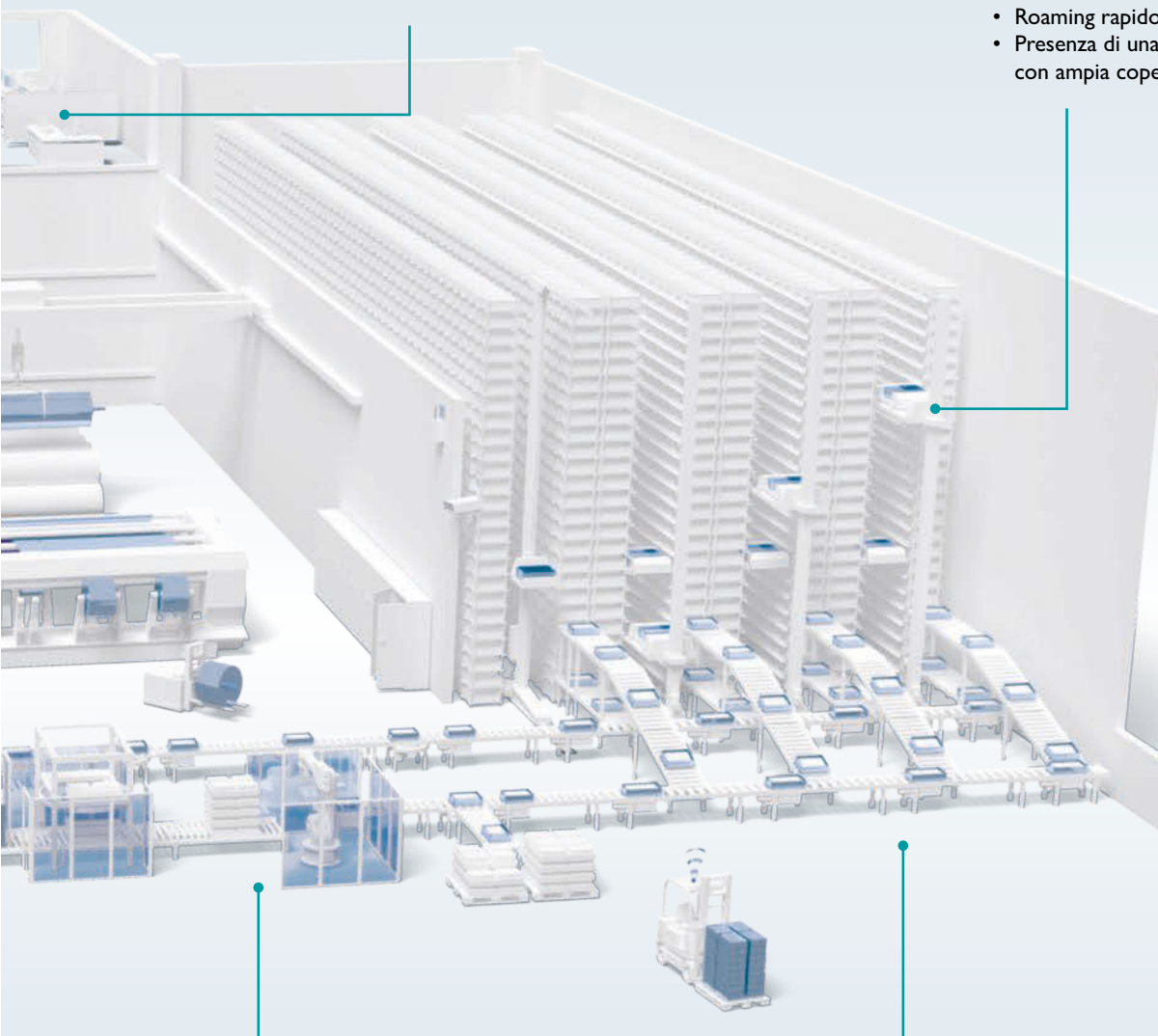
La comunicazione tra la rete aziendale e la rete di produzione presenta svariate difficoltà e richiede che vengano soddisfatti requisiti, talvolta anche contraddittori. Phoenix Contact offre:

- Integrazione perfetta grazie al supporto di standard di automazione e IT
- Soluzioni ad alte prestazioni e fail-safe
- Comunicazione costante tra le diverse sottoreti Ethernet

Comunicazione con sistemi mobili

La comunicazione con sistemi di trasporto senza conducente e con le navette all'interno dei magazzini richiede una connessione LAN wireless affidabile e senza interruzioni. Phoenix Contact offre:

- Roaming rapido e ottimizzato
- Presenza di una WLAN rapida e affidabile con ampia copertura radio



Cyber security

La protezione sicura contro gli accessi non autorizzati da parte di persone o malware è fondamentale negli impianti in rete. Phoenix Contact offre:

- Prodotti e soluzioni per la sicurezza delle reti di impianti secondo IEC 62443 e ISA-99
- Soluzioni di accesso sicuro via Internet per i manutentori esterni
- Protezione da virus, studiata appositamente per l'industria, per i sistemi di controllo Windows

Gestione di rete

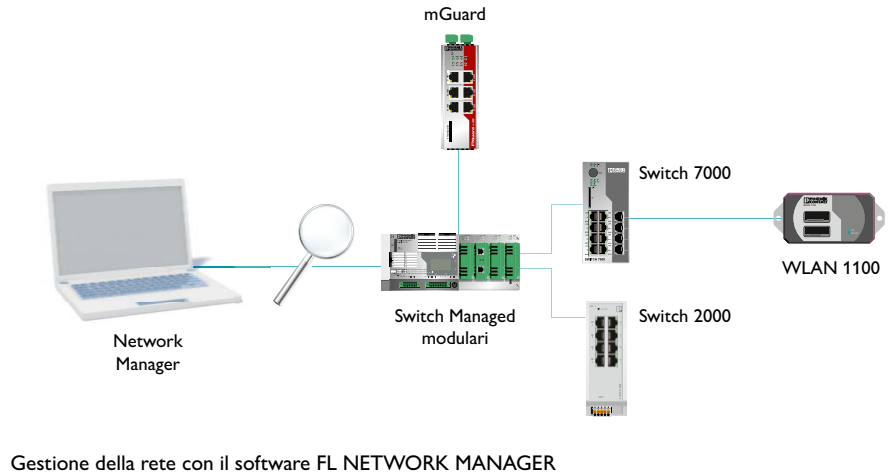
Un monitoraggio costante è indispensabile per rilevare la presenza di problemi nella rete di produzione prima che si trasformino in guasti veri e propri. Tuttavia se ciò dovesse verificarsi, i dati diagnostici possono contribuire a individuare e risolvere immediatamente tali situazioni. Phoenix Contact offre un software per la configurazione e la diagnostica della rete.

Soluzioni per la rete di produzione

Gestione della rete

Le grandi reti di produzione comprendono molti componenti di rete diversi, che devono essere tutti configurati e diagnosticati. Con un software di gestione della rete potete mettere in funzione i Switch Managed, i componenti WLAN e i dispositivi di sicurezza di Phoenix Contact, in tutta facilità. Inoltre, potete assegnare centralmente gli indirizzi IP dei dispositivi di rete, configurare più dispositivi contemporaneamente e aggiornare il firmware.

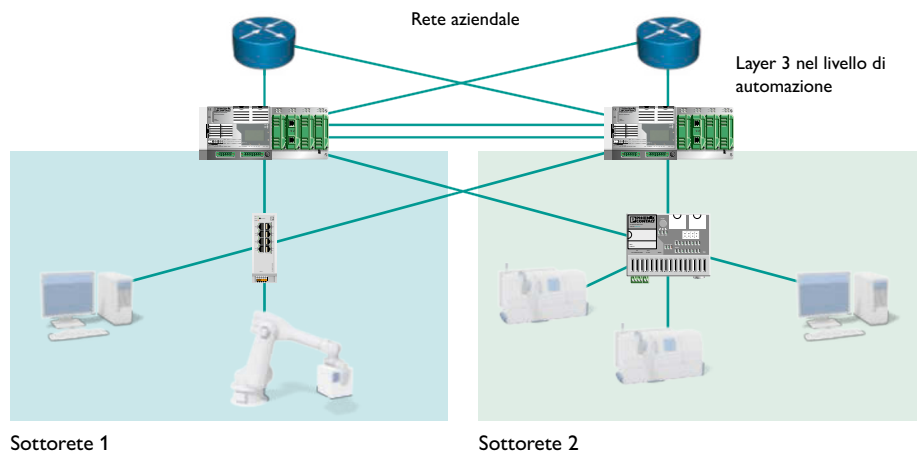
Ulteriori informazioni sul software a pagina 62



Connessioni sicure e ad alte prestazioni all'interno della rete aziendale

Il protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) consente di collegare il router alla rete aziendale. La performance Gigabit garantisce un'elevata velocità di flusso dei dati, mentre il supporto di standard IT assicura un'integrazione senza soluzione di continuità (ad esempio VLAN, SNMP, RSTP). Per la comunicazione costante tra un numero massimo di 28 sottoreti IP diverse può essere utilizzata la funzione Layer 3.

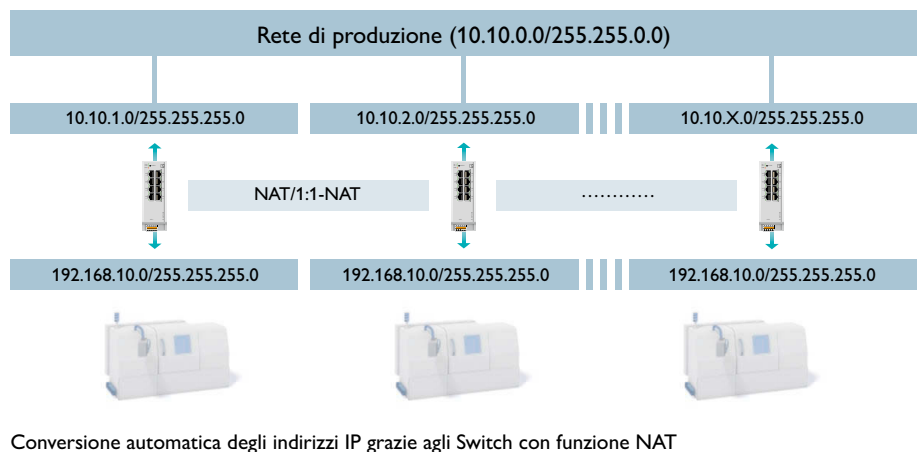
Ulteriori informazioni sui Switch Managed modulari a pagina 31



Integrazione di macchine con lo stesso indirizzo IP

Le macchine e i loro dispositivi hanno indirizzi IP propri e impostati in modo fisso. Nel caso vengano integrate in reti di livello superiore, potrebbero verificarsi conflitti di indirizzamento IP. Non è tuttavia necessario adattare gli indirizzi IP alla rete di produzione, operazione che richiede un notevole dispendio di tempo. I nostri Switch NAT o i router mGuard traducono automaticamente l'area indirizzi all'interno della macchina adattandola all'area indirizzi IP desiderata nella rete di automazione di livello superiore.

Ulteriori informazioni sugli Switch NAT a pagina 30 e sui Router di sicurezza mGuard a pagina 50

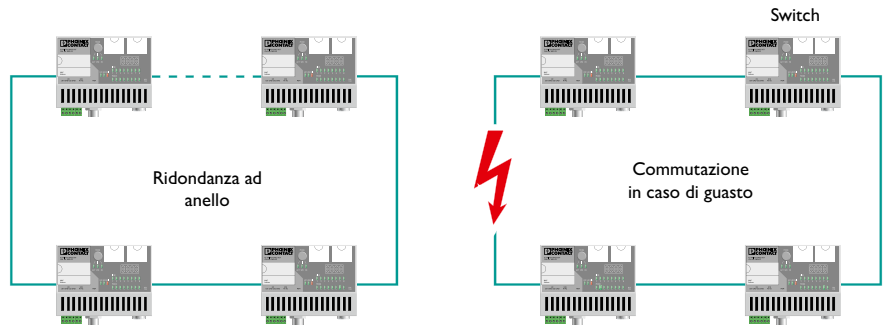


Elevata affidabilità della rete con la ridondanza di rete

Una rapida commutazione alla ridondanza assicura un esercizio continuativo delle reti di automazione in caso di errori di comunicazione. Phoenix Contact offre:

- DLR (Device Level Ring) per reti EtherNet/IP™
- MRP (Media Redundancy Protocol) per reti PROFINET
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) per reti Standard Industrial IT

Ulteriori informazioni sui Switch Managed a partire da pagina 26

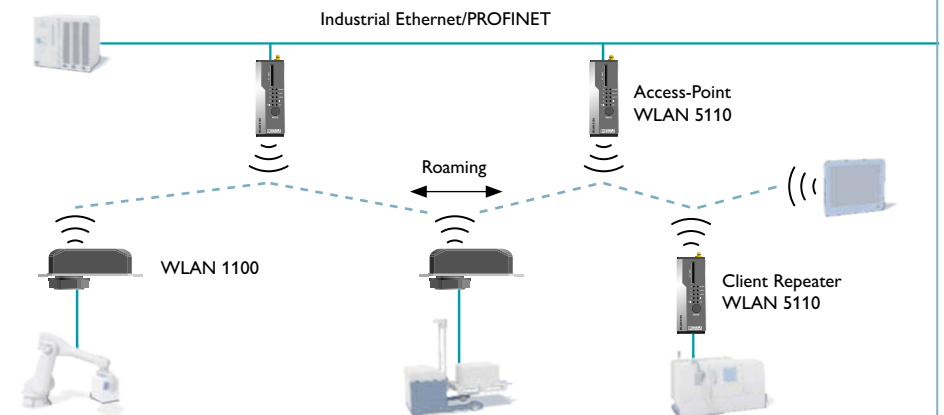


Se si verifica un errore la struttura di rete si riorganizza in modo tale che tutti gli utenti siano nuovamente raggiungibili

Soluzione LAN wireless affidabile per sistemi mobili

I prodotti WLAN di Phoenix Contact offrono un roaming ottimizzato e consentono un cambio delle celle wireless dell'ordine di millisecondi. È garantita anche una comunicazione in tempo reale tra controllore e carrello anche in applicazioni a uso intensivo di dati. L'osservanza dello Standard 802.11n, così come l'utilizzo di una tecnologia di antenna MIMO garantiscono inoltre una comunicazione stabile nell'ambiente industriale.

Ulteriori informazioni su Industrial WLAN a pagina 47

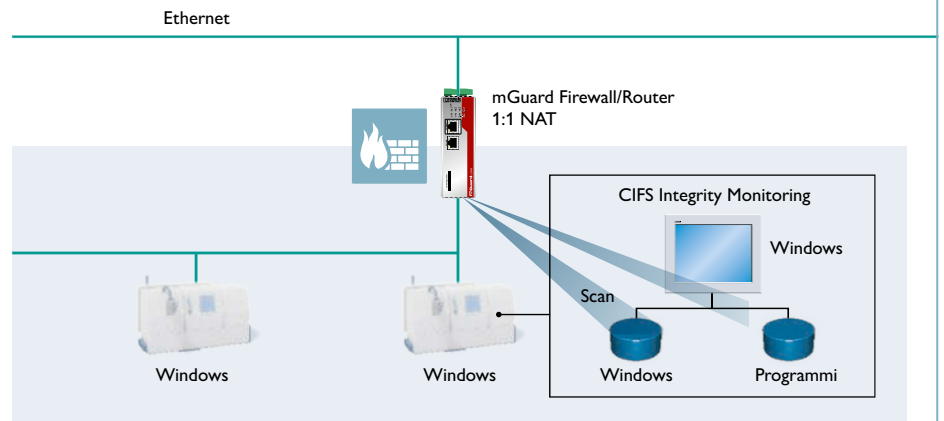


Comunicazione macchine wireless con Industrial WLAN

Soluzioni industriali mGuard per la Cyber Security

I router/firewall mGuard proteggono la rete dai pericoli che possono derivare da un'espansione del collegamento in rete. Le regole firewall basate sull'autenticazione dell'utente e il Conditional Firewall consentono un'attivazione dipendente dall'uomo, dalla macchina e dalla situazione di svariate regole firewall. Il CIFS Integrity Monitoring rileva le anomalie sui computer di controllo Windows.

Ulteriori informazioni sui Router di sicurezza MGuard a pagina 50



CIFS Integrity Monitoring per proteggere i computer con sistema operativo Windows

La macchina in rete

Al giorno d'oggi le moderne macchine di produzione sono collegate in rete in svariati modi: via Internet per la manutenzione da remoto, attraverso la rete aziendale per lo scambio dei dati relativi alla produzione o con altre macchine e sistemi periferici per una produzione automatizzata. Tuttavia, un collegamento in rete implica espandere la propria rete, incrementare la comunicazione e aumentare i requisiti di sicurezza. Phoenix Contact offre soluzioni Ethernet e componenti industriali appositamente studiati per le reti di macchine, con cui sarà possibile soddisfare i requisiti odierni e futuri.



Configurazione e monitoraggio centralizzato della rete

Per una messa in servizio semplice e rapida dei componenti di rete è necessario un software di gestione della rete centralizzato. Vi offriamo un'opzione di configurazione semplice e centralizzata dei componenti, un'assegnazione iniziale dell'indirizzo IP e un aggiornamento facile e rapido del firmware.

Reti di macchine stabili

Il numero di dispositivi Ethernet nella rete di macchine è in continuo aumento. Per poter garantire anche in futuro la stabilità e la disponibilità degli impianti, sono necessarie reti intelligenti in grado di rilevare e risolvere automaticamente i problemi. A questo scopo offriamo Switch intelligenti per reti in espansione.

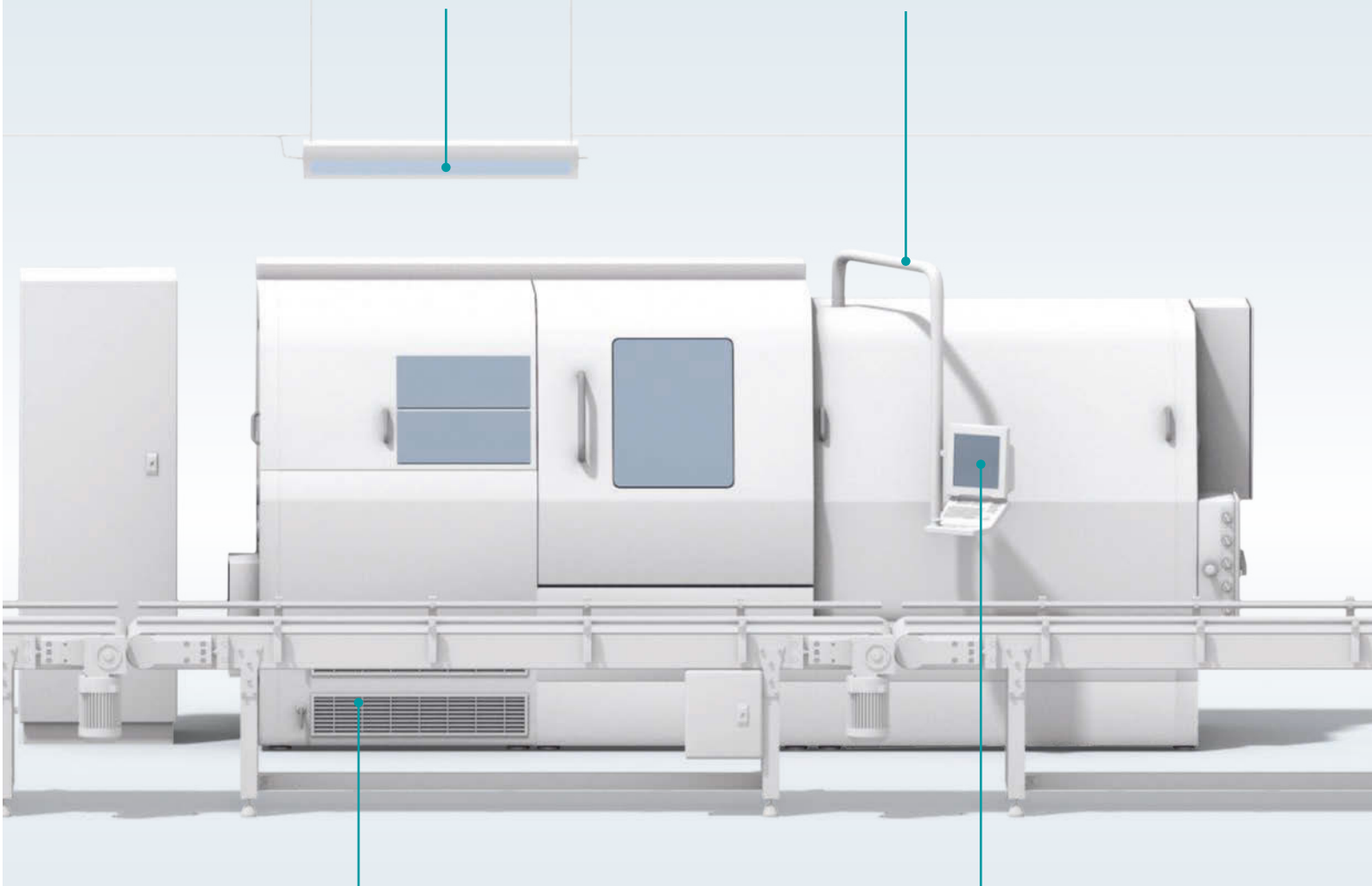
Reti di controllo con funzione real-time

Per la comunicazione real-time in reti di controllo PROFINET e EtherNet/IP™ e per un'integrazione ottimale nei sistemi di engineering, l'uso di Switch di automazione ad alte prestazioni è una premessa fondamentale. Phoenix Contact offre componenti di rete per PROFINET RT, IRT e EtherNet/IP™.

Manutenzione da remoto semplice e in totale sicurezza

Prerequisito per una manutenzione efficiente e rapida e l'accesso semplice e sicuro alla rete di macchine. Phoenix Contact offre:

- Una soluzione di manutenzione da remoto per reti di diversi operatori e standard di sicurezza
- Semplicità di collegamento grazie al mGuard Secure Cloud
- Massima sicurezza grazie a IPsec e VPN



Impiego di dispositivi smart

L'utilizzo di tablet o occhiali intelligenti a realtà aumentata per l'impostazione e il comando di macchine o per il supporto visivo è una tendenza corrente. Un accesso WLAN alla rete di macchine rappresenta pertanto una premessa di base. Phoenix Contact offre Access Point con antenne integrate, una ricezione radio affidabile e a copertura estesa, ma anche soluzioni per una semplice gestione della password.

Integrazione nella rete di produzione

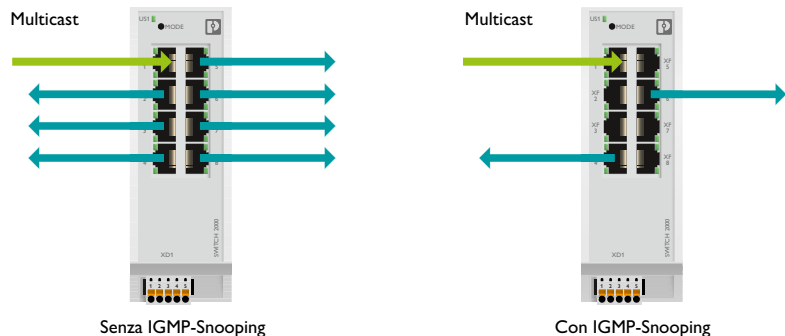
Oggi le macchine sono spesso integrate in una rete di livello superiore. Nonostante uno scambio dati trasparente, è necessario impedire accessi non autorizzati a livello di comunicazione. Phoenix Contact offre uno scambio dati sicuro con la rete aziendale, proteggiamo le macchine da accessi di rete indesiderati e consentiamo l'integrazione in qualsiasi rete di produzione senza adeguamento degli indirizzi IP.

Soluzioni per le macchine e gli impianti in rete

Rete macchina stabile

Gli Switch intelligenti offrono possibilità di configurazione e monitoraggio per la rete macchina. Con l'ausilio dei filtri Multicast si riduce il carico di dati nella rete. I meccanismi di ridondanza mantengono la comunicazione anche in caso di loop indesiderati o guasti delle apparecchiature.

Ulteriori informazioni sugli Switch per reti in espansione da pagina 26

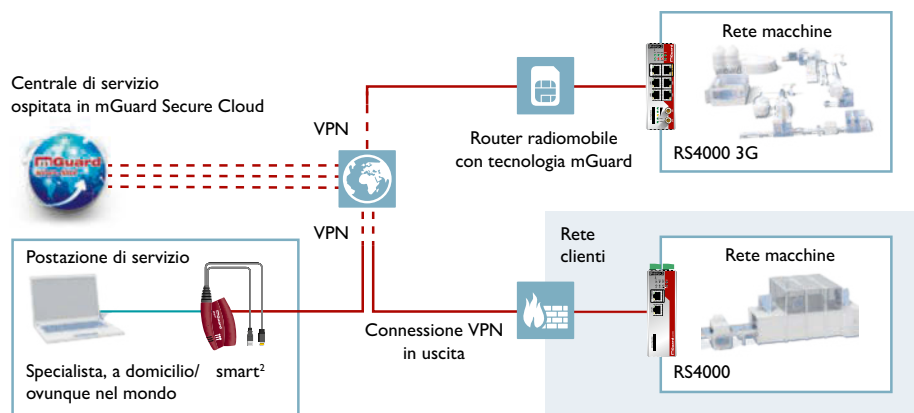


I filtri Multicast riducono il carico di dati nella rete

Manutenzione da remoto semplice e in totale sicurezza

L'mGuard Secure Cloud offre ai costruttori di macchine e impianti una soluzione VPN completa e chiavi in mano che senza particolari conoscenze di informatica consente una sicura manutenzione da remoto: dal semplice VPN Cloud Client alla soluzione di sicurezza completa, che comprende la manutenzione da remoto. L'ampia offerta di componenti per la manutenzione da remoto permette ai gestori delle reti di soddisfare i più svariati requisiti.

Ulteriori informazioni sulla manutenzione da remoto sicura a pagina 54

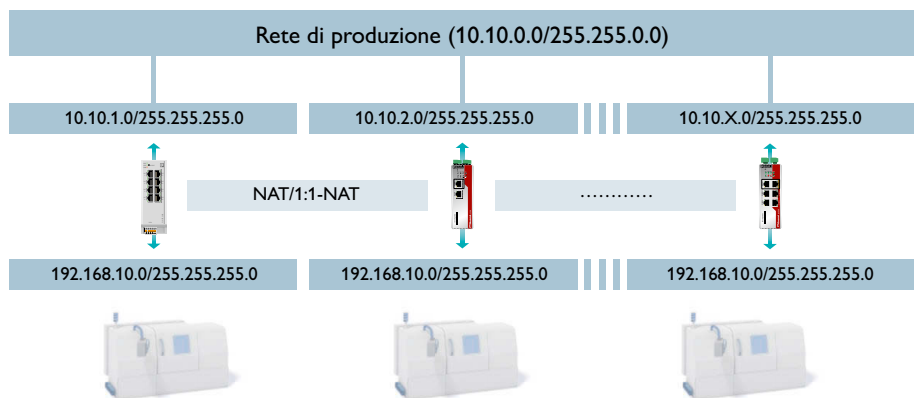


Sistema di manutenzione da remoto sicura con i componenti mGuard

Integrazione sicura nella rete di produzione

Il collegamento della macchina via NAT o Security Router assicura una comunicazione trasparente e protegge la rete macchina da comunicazioni indesiderate. Anomalie e minacce provenienti dalla rete di produzione possono essere tenute lontano dalla rete macchina in modo efficiente. La disponibilità e la funzione real-time della comunicazione interna alle macchine è così garantita.

Ulteriori informazioni sugli Switch NAT a pagina 30 e sui Router di sicurezza mGuard a pagina 50

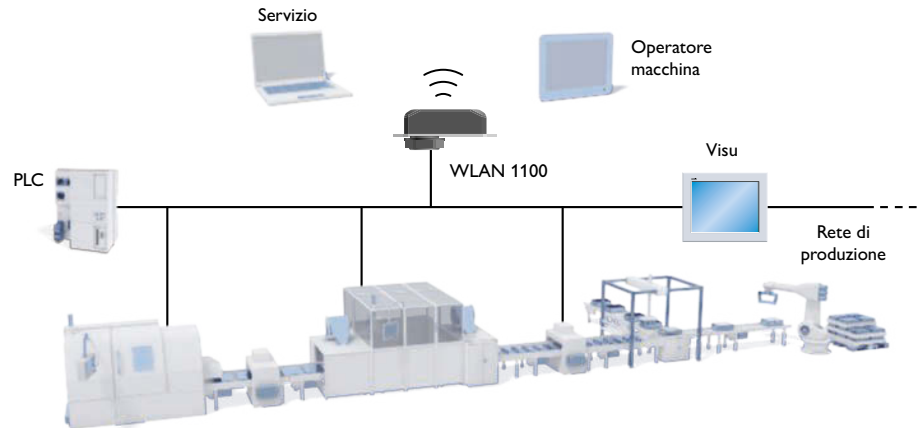


Connessione macchine con NAT e Security Router

Macchine operative con dispositivi smart

Gli utenti devono poter collegare i loro dispositivi smart alla rete macchina nel modo più semplice possibile. Tuttavia se la password WLAN è nota e non è stata modificata da tempo, anche l'accesso non autorizzato di terzi diventa possibile. Il modulo radio WLAN 1100 consente una gestione automatica del codice attraverso il sistema di controllo della macchina, garantendo accessi sicuri alle macchine WLAN.

Ulteriori informazioni su Industrial WLAN a pagina 47

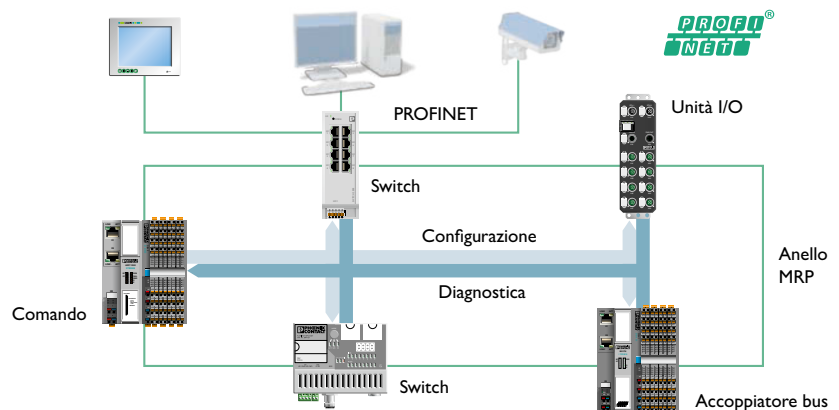


Comando macchine wireless e manutenzione con Wireless LAN

Controllo della rete con funzione real-time

Gli Switch Automation combinano funzioni IT con proprietà Managed e di real-time, che supportano in modo ottimale i protocolli PROFINET e EtherNet/IP™, assicurando una comunicazione stabile e in tempo reale. Il processo di ridondanza rapido e integrato come il Device Level Ring (DLR) in EtherNet/IP™ e il Media Redundancy Protocol (MRP) per PROFINET prevengono un'alterazione del processo di controllo anche in caso di guasto dei dispositivi.

Ulteriori informazioni sugli Switch Managed Automation a pagina 26

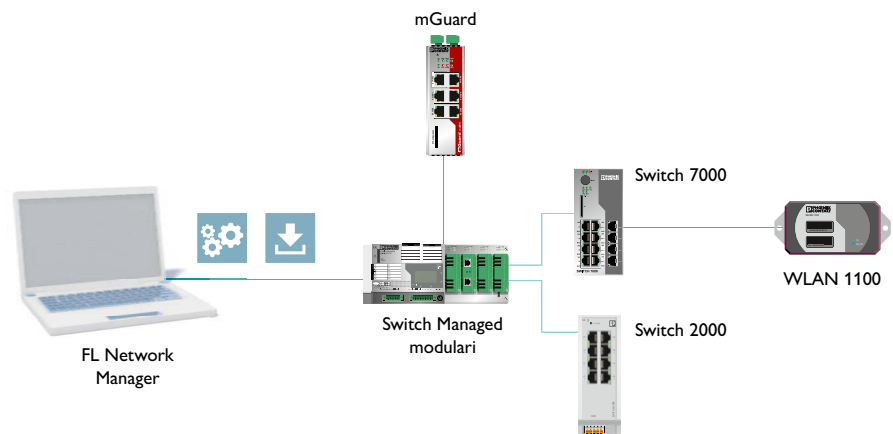


Ridondanza MRP per una rete macchine fail-safe

Configurazione e monitoraggio centralizzato della rete

Dopo l'installazione e il cablaggio dei dispositivi di rete, con il software FL Network Manager è possibile centralizzare la configurazione e il monitoraggio dei componenti di rete Phoenix Contact, in modo personalizzato o sulla base di progetti già predisposti. Questo semplifica la configurazione e la messa in servizio soprattutto per i costruttori di macchine in serie.

Ulteriori informazioni sul software a pagina 62



Configurazione e messa in servizio della rete con il software FL Network Manager

L'infrastruttura di rete

Al giorno d'oggi quasi tutti gli impianti sono collegati in rete via Ethernet.

L'infrastruttura di rete e i componenti utilizzati devono soddisfare requisiti elevati, tra cui la costante disponibilità della rete, il supporto di standard specifici per l'applicazione e di protocolli di comunicazione, il superamento di grandi distanze e il funzionamento affidabile anche in condizioni ambientali critiche. In particolare la protezione della comunicazione da accessi non autorizzati e manipolazione richiede soluzioni di rete protette. Phoenix Contact offre soluzioni di rete e componenti per il collegamento in rete sicuro e affidabile dei vostri impianti.

Reti ad elevata disponibilità per impianti energetici

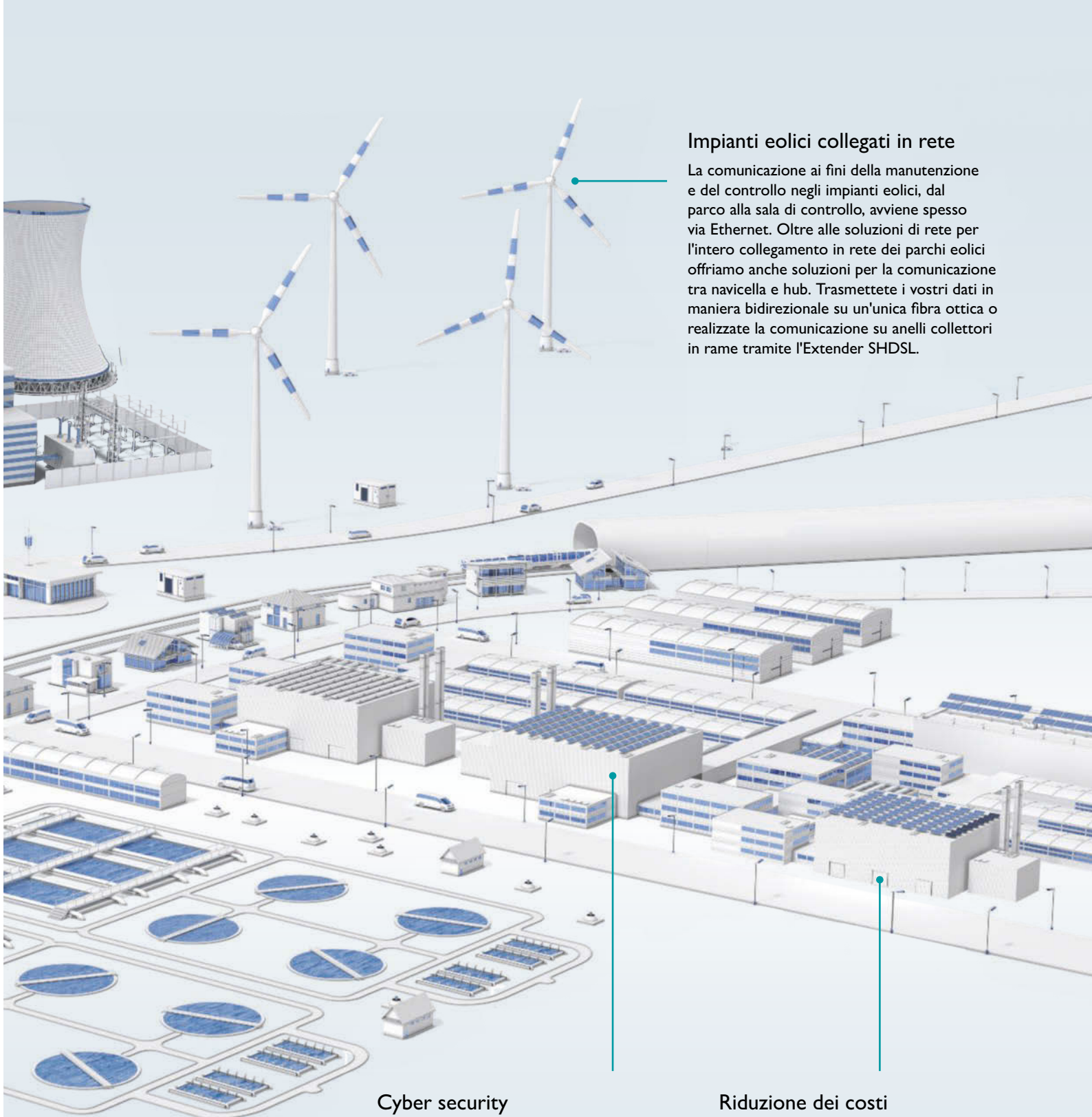
La Norma IEC 61850 standardizza a livello internazionale la comunicazione e i processi di engineering negli impianti di generazione di energia. Phoenix Contact offre componenti di rete per l'impiego nelle più dure condizioni ambientali, elettromagnetiche ed elettrostatiche secondo le norme IEC 61850-3/IEEE 1613. La ridondanza di rete in parallelo con PRP garantisce la massima disponibilità.

Affidabilità della rete

Nelle infrastrutture critiche è fondamentale anche una comunicazione esente da interferenze e guasti anche su grandi distanze. Phoenix Contact offre Switch robusti con ampie funzionalità IT e meccanismi di ridondanza rapidi, che in caso di guasto del collegamento garantiscono che la comunicazione non venga interrotta.

Power over Ethernet

L'installazione di dispositivi di rete distribuiti nell'impianto come le telecamere di sorveglianza o gli Access Point WLAN può essere molto complessa a causa delle lunghe distanze di trasmissione. In questo caso la tecnologia Power over Ethernet garantisce una sensibile riduzione dell'entità del cablaggio.



Impianti eolici collegati in rete

La comunicazione ai fini della manutenzione e del controllo negli impianti eolici, dal parco alla sala di controllo, avviene spesso via Ethernet. Oltre alle soluzioni di rete per l'intero collegamento in rete dei parchi eolici offriamo anche soluzioni per la comunicazione tra navicella e hub. Trasmettete i vostri dati in maniera bidirezionale su un'unica fibra ottica o realizzate la comunicazione su anelli collettori in rame tramite l'Extender SHDSL.

Cyber security

Proprio per la comunicazione in impianti collegati in rete su ampie superfici sono essenziali speciali misure di protezione contro l'accesso non autorizzato o la manipolazione. Phoenix Contact offre soluzioni mGuard-Security complete come Deep Packet Inspection per il più elevato livello di sicurezza possibile nella comunicazione e il supporto necessario alla pianificazione ottimale di una rete sicura.

Riduzione dei costi per reti IP estese

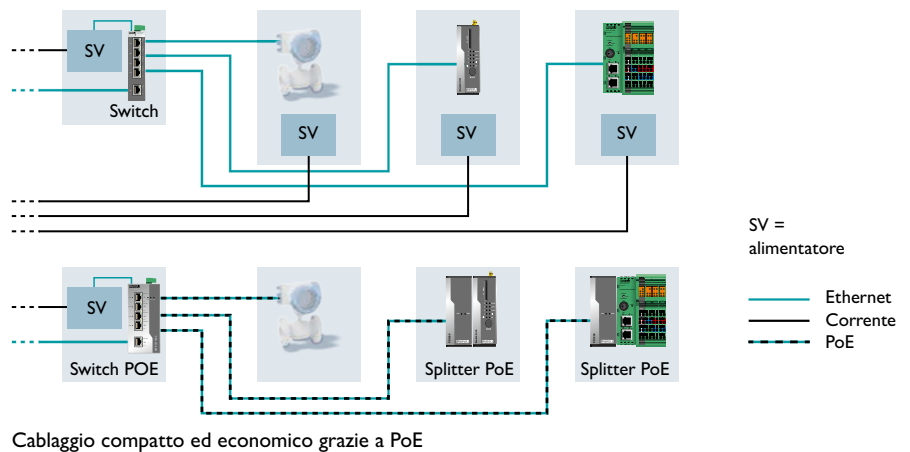
Il collegamento in rete, da realizzare in un secondo tempo, per il rilevamento dei dati di processo costituisce una sfida dal punto di vista economico nelle applicazioni estese. L'uso dei cavi in rame esistenti in combinazione con Extender Ethernet rappresenta un'alternativa economica rispetto alla realizzazione di nuove installazioni.

Soluzioni per reti infrastrutturali

Power over Ethernet

Con Power over Ethernet (PoE) dati e energia vengono trasmessi su un unico cavo Ethernet-standard. Ciò consente di ridurre significativamente la complessità del cablaggio con i dispositivi di rete installati in campo come le telecamere di sorveglianza o gli Access Point WLAN. PoE è a norma IEEE 802.3 e pertanto utilizzabile a prescindere dalla marca. Con gli Splitter PoE anche i dispositivi Ethernet standard possono essere riforniti di energia.

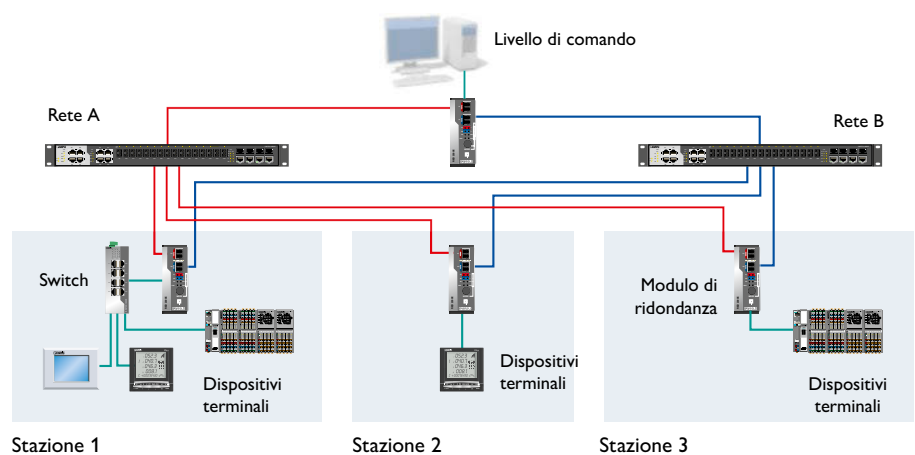
Ulteriori informazioni su Power over Ethernet a pagina 42



Ridondanza di rete in parallelo con PRP

La ridondanza di rete PRP si basa su due circuiti attivi indipendenti tra due dispositivi. Il trasmettitore utilizza due interfacce di rete indipendenti che trasmettono parallelamente gli stessi dati. Il protocollo di controllo della ridondanza assicura che il ricevitore utilizzi solo un pacchetto dati e scarti il secondo. Se riceve un solo pacchetto, il ricevitore sa che sull'altro circuito si è verificato un guasto.

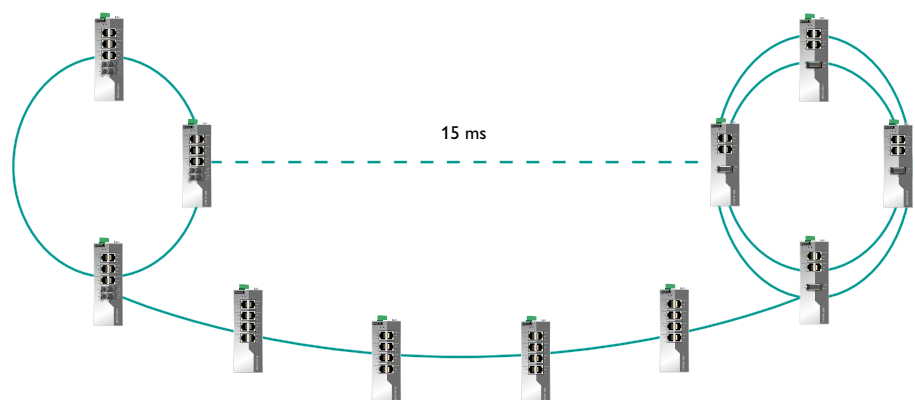
Ulteriori informazioni sui moduli di ridondanza PRP a pagina 67



Extended Ring Redundancy per un'elevata affidabilità della rete

Per applicazioni infrastrutturali critiche l'Extended Ring Redundancy assicura, in caso di interruzione del collegamento, una commutazione di ridondanza rapida, con un tempo di commutazione (recovery time) di massimo 15 ms con massimo 200 dispositivi in un anello. È inoltre possibile collegare fino a tre anelli con un numero massimo di 600 Switch. Gli anelli a doppia ridondanza garantiscono la massima tolleranza agli errori.

Ulteriori informazioni sui Managed Switch a partire da pagina 26

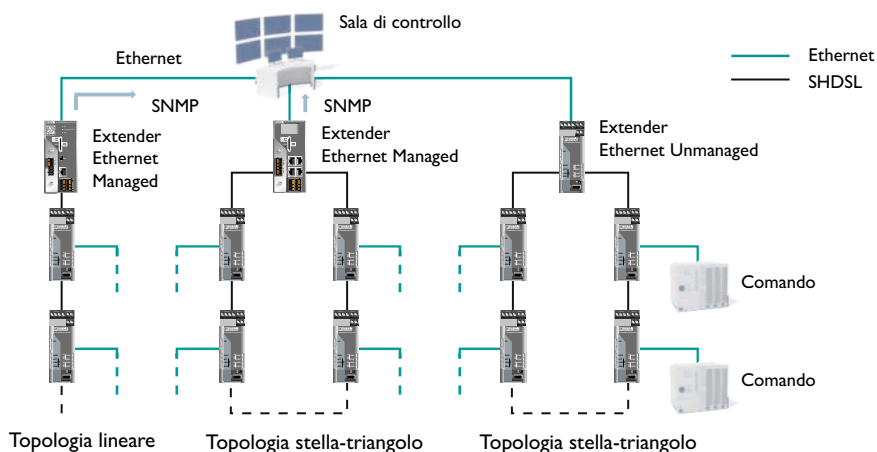


Extended Ring Redundancy per tempi di commutazione minimi

Comunicazione Ethernet fino a 20 km tramite cavi a 2 fili

Con gli Ethernet Extender è possibile non solo realizzare applicazioni di tipo punto-punto, ma anche reti IP estese fino a 20 km. Attraverso l'Extender Ethernet Managed è possibile diagnosticare anche l'Extender Ethernet Unmanaged tramite la rete IP centrale. In caso di eventi inattesi, come ad esempio l'indebolimento di una linea, il sistema invia un allarme tramite SNMP.

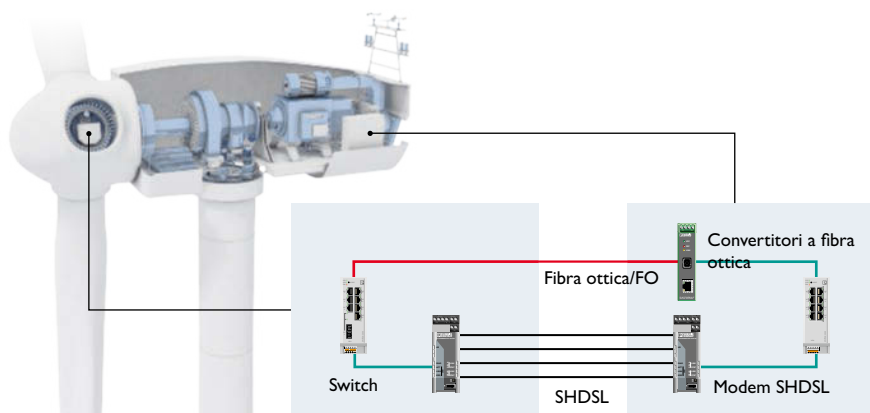
Ulteriori informazioni sugli Extender Ethernet a pagina 55



Impianti eolici collegati in rete

Il metodo WDM rende possibile l'invio e la ricezione contemporanea di dati senza pregiudicare la qualità della trasmissione e la larghezza della banda con due diverse lunghezze d'onda (1310/1550 nm). Si realizza così una comunicazione full duplex senza interferenze nelle applicazioni rotanti. L'uso della tecnologia SHDSL e di due Extender Ethernet che comunicano tramite un anello collettore crea una doppia ridondanza.

Ulteriori informazioni sui prodotti WDM a pagina 21 e 39 e sui modem a pagina 54

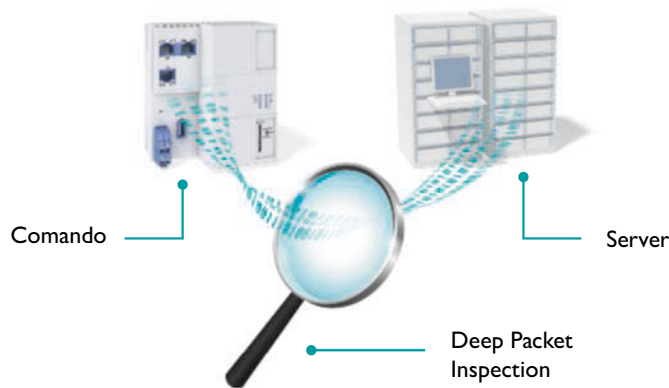


La soluzione di comunicazione ridondante per la trasmissione di dati in totale sicurezza all'interno del mozzo

Cyber security

Con le soluzioni remote decentrate basate sui nostri Router di sicurezza mGuard proteggete i vostri impianti in modo affidabile dagli accessi indesiderati. Deep Packet Inspection (DPI) permette, oltre alla regolamentazione degli indirizzi IP e delle porte, anche il controllo del contenuto dei pacchetti dati, incrementando il livello di sicurezza ad esempio nella comunicazione OPC Classic o Modbus/TCP.

Ulteriori informazioni sui Router di sicurezza mGuard a pagina 50 e sulla manutenzione da remoto sicura a pagina 54



Deep Packet Inspection per OPC Classic e Modbus/TCP

L'impianto di processo in rete

Una comunicazione trasparente da sensore a controllore centrale è un requisito irrinunciabile per il controllo ottimale di processi continui nell'ingegneria di processo.

Le reti Ethernet, robuste, sicure e affidabili, rivestono quindi un ruolo sempre maggiore nei moderni impianti di processo. Una protezione sicura da accessi non autorizzati o da malware è un "must".

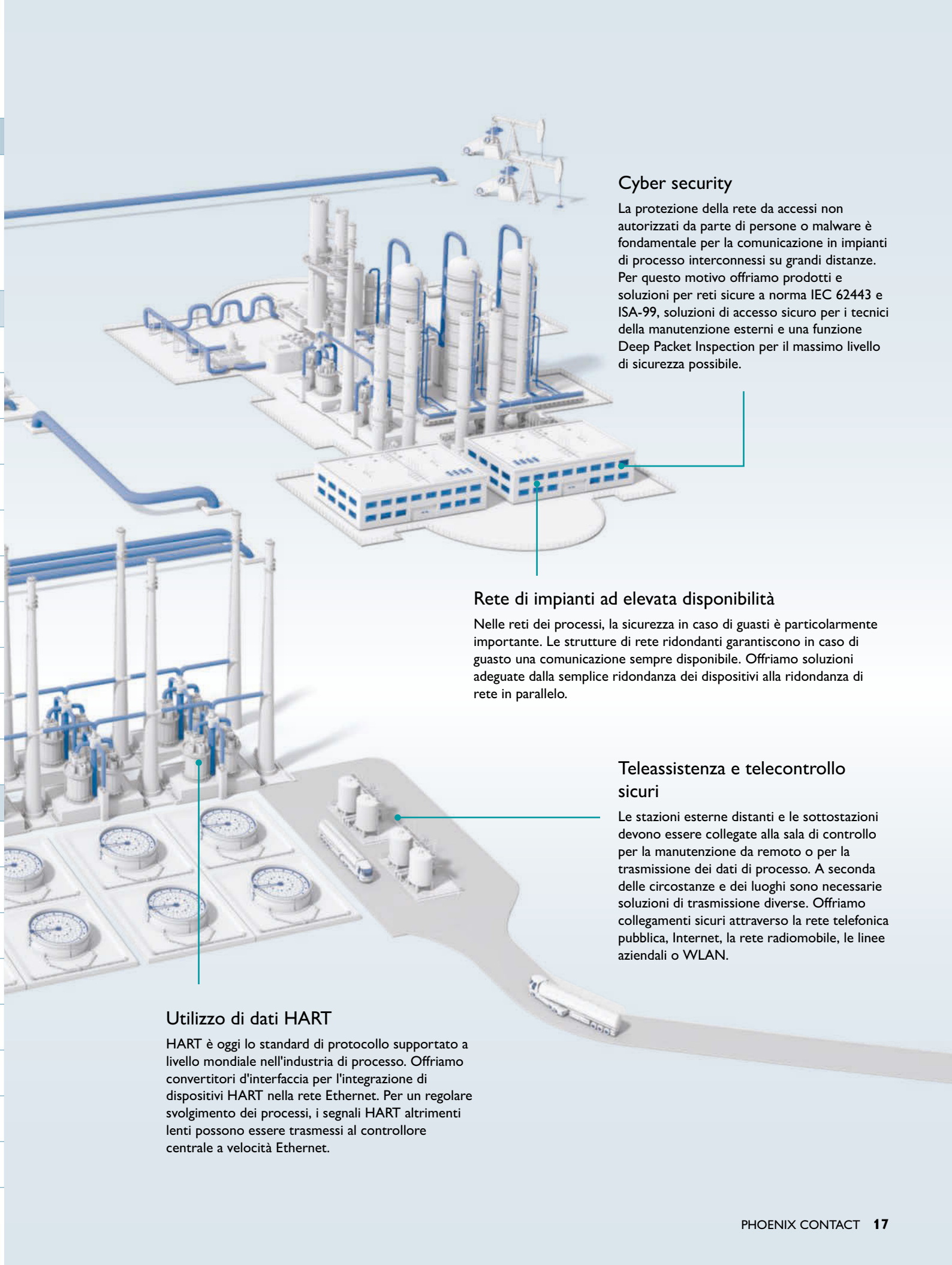
Phoenix Contact offre soluzioni Ethernet industriali e componenti per la messa in rete, performante e sicura, degli impianti di processo.

Integrazione di impianti modulari

Con l'integrazione di parti di impianto nuove e modulari nella rete devono essere affrontate alcune sfide, tra cui i conflitti tra gli indirizzi IP o l'accesso sicuro a Internet per la manutenzione da remoto. Phoenix Contact offre soluzioni di routing ad alte prestazioni tra le diverse sottoreti, una facile soluzione dei conflitti tra gli indirizzi IP e una manutenzione sicura delle singole parti dell'impianto.

WLAN in area Ex

L'utilizzo di tablet o occhiali intelligenti a realtà aumentata per la manutenzione e la diagnostica è in costante aumento anche negli impianti di processo. Occorre adottare delle opportune contromisure per l'uso sicuro dell'infrastruttura Ethernet, anche in zone soggette al pericolo di esplosioni. Phoenix Contact offre Access Point WLAN progettati per l'impiego nella Zona 2 o installabili direttamente sugli armadi di comando grazie alle antenne integrate.



Cyber security

La protezione della rete da accessi non autorizzati da parte di persone o malware è fondamentale per la comunicazione in impianti di processo interconnessi su grandi distanze. Per questo motivo offriamo prodotti e soluzioni per reti sicure a norma IEC 62443 e ISA-99, soluzioni di accesso sicuro per i tecnici della manutenzione esterni e una funzione Deep Packet Inspection per il massimo livello di sicurezza possibile.

Rete di impianti ad elevata disponibilità

Nelle reti dei processi, la sicurezza in caso di guasti è particolarmente importante. Le strutture di rete ridondanti garantiscono in caso di guasto una comunicazione sempre disponibile. Offriamo soluzioni adeguate dalla semplice ridondanza dei dispositivi alla ridondanza di rete in parallelo.

Teleassistenza e telecontrollo sicuri

Le stazioni esterne distanti e le sottostazioni devono essere collegate alla sala di controllo per la manutenzione da remoto o per la trasmissione dei dati di processo. A seconda delle circostanze e dei luoghi sono necessarie soluzioni di trasmissione diverse. Offriamo collegamenti sicuri attraverso la rete telefonica pubblica, Internet, la rete radiomobile, le linee aziendali o WLAN.

Utilizzo di dati HART

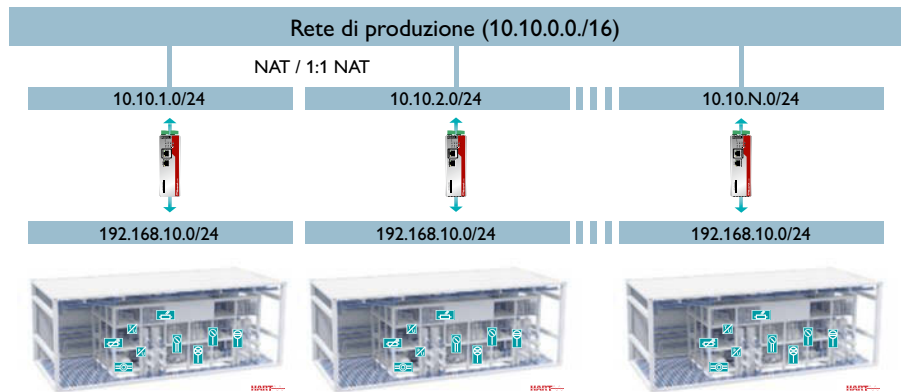
HART è oggi lo standard di protocollo supportato a livello mondiale nell'industria di processo. Offriamo convertitori d'interfaccia per l'integrazione di dispositivi HART nella rete Ethernet. Per un regolare svolgimento dei processi, i segnali HART altrimenti lenti possono essere trasmessi al controllore centrale a velocità Ethernet.

Soluzioni per reti di processo

Soluzioni per conflitti di indirizzi IP

Parti d'impianto modulari e rispettivi dispositivi dispongono di indirizzi IP propri e configurati fissi. L'integrazione in reti di impianti di livello superiore può portare a conflitti tra gli indirizzi IP. Per evitare il complesso adeguamento degli indirizzi IP nella rete di produzione, gli Switch NAT o il Router mGuard convertono automaticamente l'area indirizzi all'interno della macchina, adattandola all'area indirizzi IP desiderata nella rete di automazione di livello superiore.

Ulteriori informazioni sugli Switch NAT a pagina 30 e sui Router di sicurezza mGuard a pagina 50

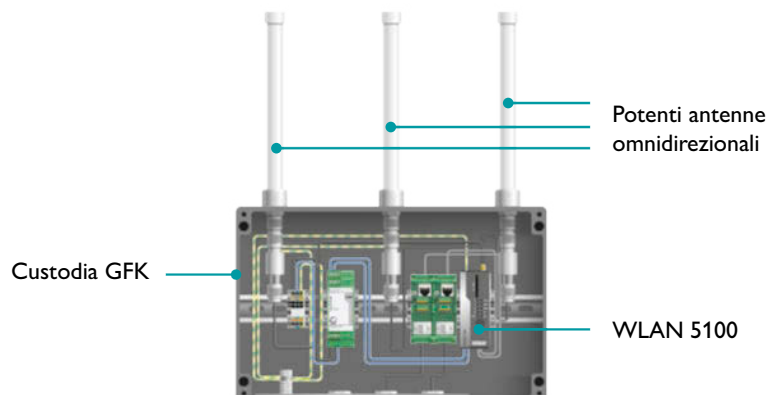


Accesso a parti di impianto con uguale indirizzo IP grazie alla funzione 1:1-NAT

WLAN nelle aree soggette a rischio di esplosione

Nelle aree soggette al pericolo di esplosione, sfruttate i vantaggi offerti dal sofisticato sistema wireless con i prodotti WLAN di Phoenix Contact. Oltre ai moduli WLAN compatti per montaggio diretto negli armadi di comando, offriamo soluzioni di Access Point WLAN pronte per l'uso per aree a rischio di esplosione.

Ulteriori informazioni su Industrial WLAN a pagina 47

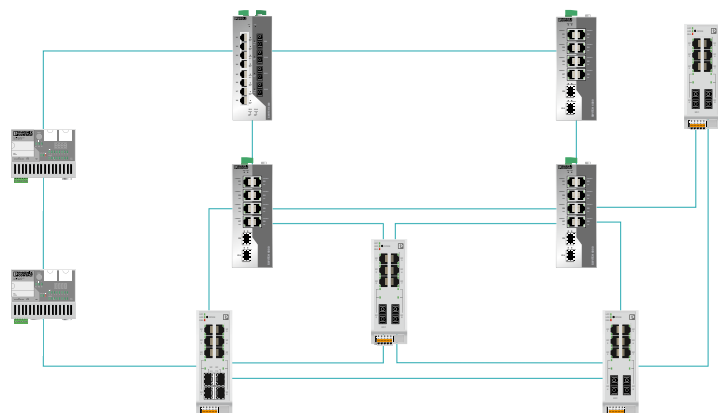


Soluzioni WLAN per zone a rischio di esplosione

Rapid Spanning Tree per impianti ad alta disponibilità

RSTP è un protocollo di ridondanza standardizzato (IEEE 802.1D-2004), supportato da quasi tutti gli Switch Managed di Phoenix Contact. Esso supporta topologie ad anello e ad albero così come reti mesh. Speciali espansioni sono costituite dal Fast Ring Detection per tempi di commutazione più rapidi e il Large Tree Support per reti con massimo 57 utenti.

Ulteriori informazioni sugli Switch Managed a partire da pagina 26

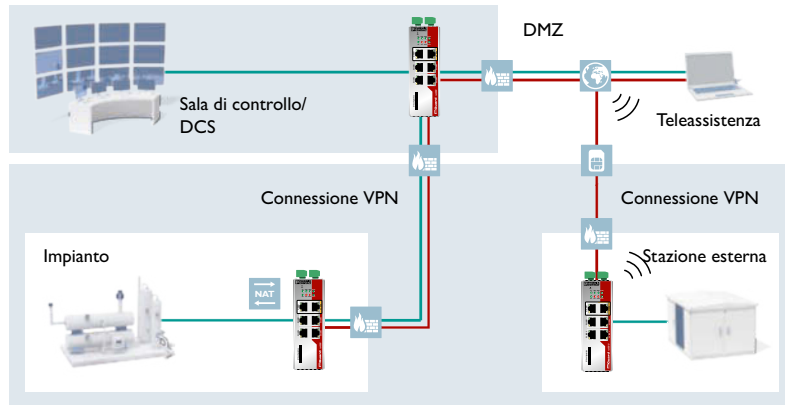


Ridondanza RSTP per un'elevata affidabilità della rete

Cyber security

I router/firewall mGuard proteggono la rete dai pericoli che possono derivare da un'espansione del collegamento in rete. Grazie ai collegamenti VPN sicuri con firewall integrato è possibile proteggere efficacemente le parti di impianto da accessi non autorizzati. Il Deep Packet Inspection (DPI) controlla inoltre il contenuto dei pacchetti di dati e incrementa il livello di sicurezza della comunicazione OPC Classic o Modbus/TCP.

Ulteriori informazioni sui Router di sicurezza mGuard a pagina 50

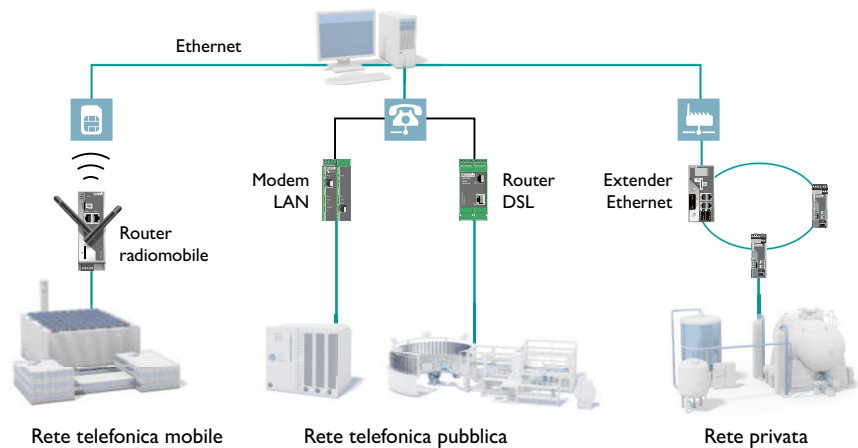


Protezione degli impianti di processo con la tecnologia mGuard

Comunicazione remota

Per la trasmissione dati in reti estese o distanti e per il monitoraggio degli impianti, ovunque nel mondo, sono disponibili svariati metodi di comunicazione. Comunicare in modalità wireless ad alta velocità su reti mobili. Accedete agli utenti di rete da remoto direttamente tramite la rete telefonica o sfruttate le linee aziendali a 2 fili per velocità di trasmissione fino a 30 MBit/s.

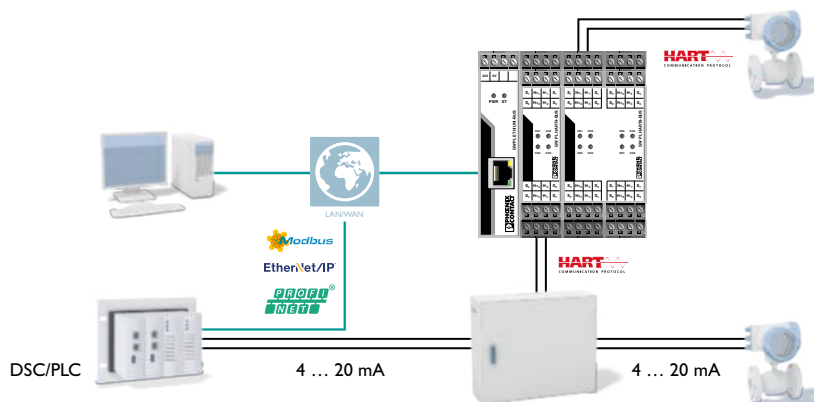
Ulteriori informazioni sulla comunicazione remota a pagina 54



Utilizzo dei dati HART

I multiplexer HART Ethernet offrono una possibilità semplice ed economica di convertire i segnali HART in protocolli basati su Ethernet. Fino a 40 dispositivi HART possono essere collegati con un master HART dedicato. Ciò consente una comunicazione a velocità Ethernet. La struttura modulare offre una soluzione scalabile per i moderni sistemi di controllo distribuiti e per rollout graduali.

Ulteriori informazioni sui Multiplexer HART a pagina 58




I multiplexer HART possono essere facilmente aggiunti anche a impianti già esistenti

Media Converter per la conversione in fibra ottica

Per un'elevata immunità ai disturbi e massime portate di trasmissione in applicazioni Ethernet industriali, i convertitori in fibra di vetro convertono i dati Ethernet su fibra ottica in maniera trasparente. A seconda dei cavi o dei dispositivi selezionati, i media converter coprono distanze fino a 40 chilometri.

Il range di temperatura esteso consente l'implementazione in svariate applicazioni industriali. Inoltre, i convertitori offrono ampie funzionalità diagnostiche incrementando la disponibilità degli impianti.

 Codice web: [#1269](#)



Per applicazioni standard

I Media Converter della classe 1000 sono progettati per applicazioni con requisiti base. Offrono un approccio semplice e vantaggioso all'implementazione della tecnologia a fibra ottica nelle reti Ethernet industriali.



Per protocolli real-time

I Media Converter della classe 2000 sono ideali per le applicazioni con protocolli critici dal punto di vista dei tempi come Powerlink, EtherCat o Sercos. Grazie al funzionamento Pass-Through i tempi di ritardo sono brevissimi (latenza).

I vantaggi

- ✓ Estrema immunità ai disturbi e perfetta separazione del potenziale con la trasmissione ottica dei dati
- ✓ Massime distanze di trasmissione in corrispondenza di una maggiore velocità di trasferimento dati
- ✓ Utilizzo in aree a rischio di esplosione: adatto per la Zona 2



Con omologazioni speciali

Con l'omologazione ATEX e l'omologazione DNV per l'ambito navale, i dispositivi della classe FL MC EF possono essere usati nell'industria dei processi, nell'ingegneria meccanica, negli impianti eolici e nelle applicazioni navali. Le fibre di vetro Singlemode permettono di raggiungere lunghezze di trasmissione fino a 36 km.

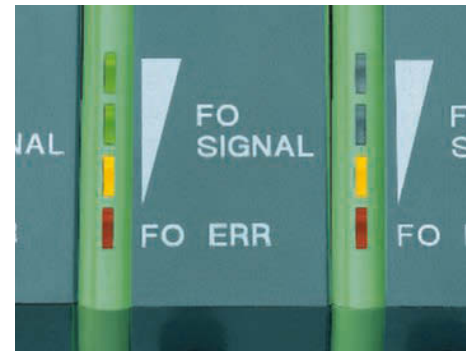
Per applicazioni speciali

Anche per applicazioni speciali come quelle che impiegano dispositivi rotanti, le reti PROFINET o il settore energetico offriamo le soluzioni più adatte.

Panoramica dei prodotti Convertitori di supporti

Caratteristiche	Trasmissione	Tipo di connessione	Copertura	Lunghezza d'onda	Caratteristiche speciali	Descrizione	Cod. art.
Convertitori di supporti per requisiti standard							
Range di temperatura: 0 °C ... +60 °C, per il facile approccio alla conversione alla conversione alla fibra ottica							
	Fibra di vetro Multimodale	SC Duplex	fino a 9,6 km	1310 nm	Autonegoziazione e MDI (x)	FL MC 1000 SC	2891320
	Fibra di vetro Multimodale	B-FOC (ST®)	fino a 9,6 km			FL MC 1000 ST	2891321
Media Converters per protocolli realtime							
Tensione di alimentazione: 12 ... 48 V DC (ridondante), range di temperatura: -40 °C ... +75 °C, custodia metallica robusta							
	Fibra di vetro Multimodale	SC Duplex	fino a 9,6 km	1310 nm	La modalità Store and Forward o Pass-Through può essere selezionata mediante Switch DIP con tempi di latenza brevi di 835 ns. Possono quindi essere utilizzati per protocolli Ethernet real-time.	FL MC 2000T SC	2891315
	Fibra di vetro Multimodale	B-FOC (ST®)	fino a 9,6 km			FL MC 2000T ST	2891316
	Fibra di vetro Monomodale	SC Duplex	fino a 20 km			FL MC 2000T SM20 SC	2891317
	Fibra di vetro Monomodale	SC Duplex	fino a 40 km			FL MC 2000T SM40 SC	2891318
Media converter con omologazioni speciali per zone a pericolo di esplosione e navale							
Range di temperatura: -40 °C ... +65 °C, omologazioni: ATEX, UL e DNV							
	Fibra di vetro Multimodale	SC Duplex	fino a 10 km	1310 nm	Funzioni diagnostiche LFPT e FEF, auto-negoziabile e Auto MDI (x), bus backplane per l'alimentazione ridondante o alternativa.	FL MC EF 1300 MM SC	2902853
	Fibra di vetro Multimodale	B-FOC (ST®)	fino a 10 km			FL MC EF 1300 MM ST	2902854
	Fibra di vetro Monomodale	SC Duplex	fino a 36 km			FL MC EF 1300 SM SC	2902856
Media Converter a norma IEC 61850-3 e IEEE1613							
Tensione di alimentazione: 12 ... 57 V DC (ridondante), range di temperatura: -40 °C ... +75 °C							
	Fibra di vetro Multimodale	Duplex LC	fino a 9,6 km	1310 nm	Tensione d'isolamento 4 kV, elevata protezione EMC	FL MC 2000E LC	2891056
	Fibra di vetro Monomodale		fino a 40 km			FL MC 2000E SM40 LC	2891156
Media Converter per trasmissione su una fibra							
Range di temperatura: -40 °C ... +65 °C, trasmissione dati full duplex su una fibra per applicazioni rotanti o riduzione delle fibre							
	Fibra di vetro Multimodale e Monomodale	SC-Simplex	fino a 38 km	1310/1550 nm	Convertitore A e B	FL MC EF WDM-SET SC	2902660
					Convertitore A	FL MC EF WDM-A SC	2902658
					Convertitore B	FL MC EF WDM-B SC	2902659

Caratteristiche	Trasmissione	Tipo di connessione	Copertura	Lunghezza d'onda	Caratteristiche speciali	Descrizione	Cod. art.
Media Converter per PROFINET, accoppiatore a T							
Perfetta separazione galvanica su brevi distanze con cavo POF o PCF							
	Fibra polimerica PCF	SC-RJ	fino a 100 m	660 nm	Accoppiatore a T con 2 collegamenti in fibra ottica e 2 connettori femmina RJ45	FL MC ETH/FO 660 T	2313164
					Media Converter singola porta	FL MC EF 660 SCRJ	2702944



Tecnologia per qualsiasi applicazione

Svariate tecnologie di connessioni in fibra ottica per distanze grandi, medie e piccole.

Una fibra, infinite possibilità

Trasmissione bidirezionale con una sola fibra ottica per applicazioni rotanti.

Diagnostica continua

Diagnostica per fibra ottica mediante grafico a barre a LED per un'elevata disponibilità dell'impianto.

Diagnosi rapida in caso di guasto

Oltre ai numerosi LED diagnostici, il Media Converter dispone della funzione Link Management (Link Fault Passthrough), che offre un monitoraggio costante del collegamento. Entrambi i lati della connessione di rete possono rilevare immediatamente le interruzioni di linea. La connessione tramite fibra ottica assicura lo stesso livello di trasparenza offerto dai sistemi di comunicazione in rame. In caso di interruzione della rete, la linea di trasmissione si disattiva. I meccanismi di ridondanza possono essere utilizzati direttamente. Ciò consente di mantenere al minimo il carico di rete in caso di guasto e di incrementare la disponibilità dell'impianto. La segnalazione della funzione FEF (Far End Fault) ai convertitori permette inoltre, in caso di interruzione del collegamento, di individuare il segmento difettoso.

Impiego in applicazioni critiche in termini di tempo

I dispositivi della serie FL MC 2000T sono in grado di effettuare la commutazione tra standard operativo Store and Forward con auto-negoziante e standard operativo Passthrough. I tempi di ritardo (latenza) diventano quindi brevissimi, solo 700 nanosecondi. Pertanto questi dispositivi si adattano in modo ideale per applicazioni con protocolli Ethernet critici in termini di tempo come PROFINET, Powerlink, EtherCAT e Sercos.



Switch Unmanaged

Gli Switch Unmanaged di Phoenix Contact si contraddistinguono per le funzioni standard, il numero di porte variabile e le diverse versioni. Sono ideali per uso industriale e funzionamento continuo grazie all'elevata immunità ai disturbi, alla robusta custodia in metallo e all'ampio range di temperatura. Scegliete lo Switch adatto alla vostra applicazione.

i Codice web: #1550



Costi ottimizzati per applicazioni base

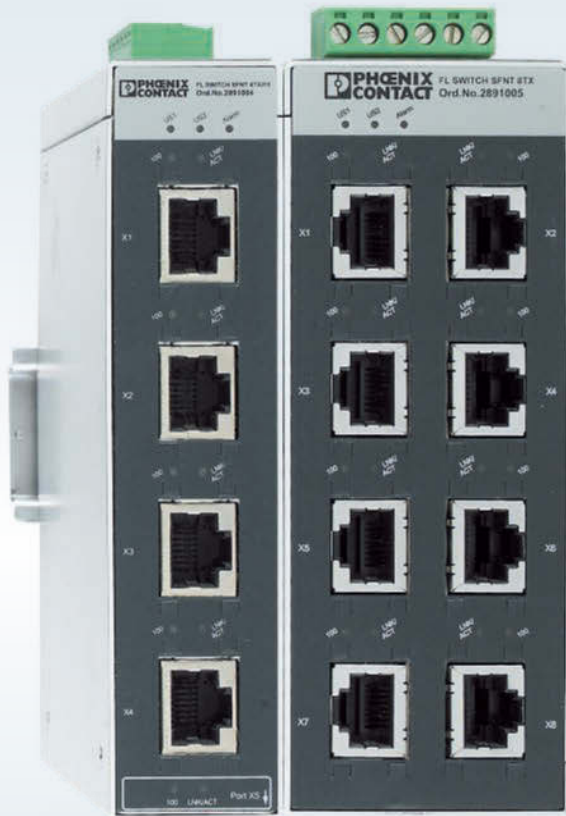
Con 5 o 8 porte e una porta in fibra di vetro opzionale, gli Switch SFNB sono indicati per macchine di piccole dimensioni e applicazioni di sorveglianza con funzioni Ethernet di base.

Per applicazioni industriali standard

È possibile optare per dispositivi particolarmente piatti (SF) e compatti (SFN) con 5 fino a 16 porte. Fino a tre porte in fibra di vetro Multimodale con connettori SC o ST assicurano la massima flessibilità nella rete. Inoltre le versioni Gigabit della serie SFN garantiscono un trasferimento dati in grado di soddisfare anche requisiti di prestazioni elevate.

I vantaggi

- ✓ Auto-negoziante e autocrossing per una facile creazione ed espansione della rete
- ✓ Varianti Gigabit per un'elevata portata dati
- ✓ Separazione galvanica e varianti in fibra ottica per il funzionamento perfetto in ambiente industriale



Per condizioni ambientali critiche

I dispositivi SFNT sono stati pensati per soddisfare gli elevati requisiti dei settori Oil&Gas, navale e altre applicazioni all'aperto. Tutte le versioni con un contatto di segnalazione e Link Monitoring dispongono di importanti opzioni di diagnostica.



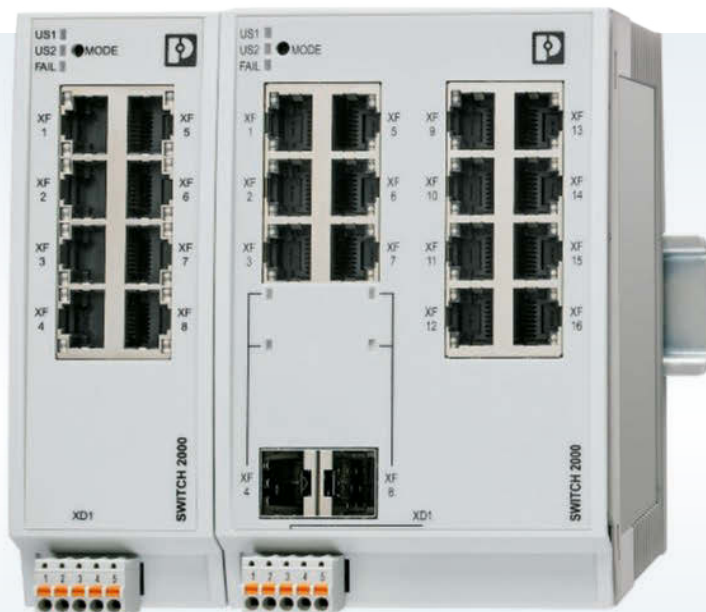
Per l'installazione sul campo

La forma compatta unica nel suo genere e l'ampio range di temperature fanno sì che lo Switch IP67 sia la soluzione ideale per l'impiego presso i costruttori di macchine. Inoltre, i collegamenti M12 consentono una messa in servizio semplice e rapida dello Switch.

Switch Managed per l'automazione


La comunicazione nelle reti di automazione si distingue per alcuni punti essenziali da quella nelle reti aziendali. Gli Switch devono quindi essere studiati appositamente per rispondere ai severi requisiti e ai protocolli di automazione adottati nel settore industriale.

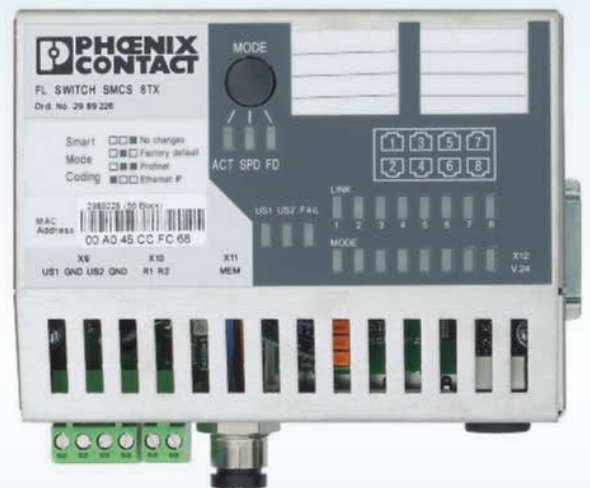
Phoenix Contact offre innovativi Switch Managed con una gamma di prestazioni ottimali adatti per ogni impianto. Scegliete il supporto, i collegamenti, le omologazioni, i protocolli supportati e la gamma di funzioni a seconda delle vostre necessità.



Per l'espansione di rete


Gli Switch Managed 2000 offrono chiare funzioni di configurazione e diagnostica oltre al rilevamento e alla risoluzione automatica di guasti. Le varianti della classe 2200 e 2300 offrono, oltre a un'ampia gamma di funzioni, anche una comunicazione su fibra di vetro e omologazioni per l'industria di processo.

 Codice web: [#1551](#)



Per PROFINET Class B

Gli Switch Managed delle serie 2200, 2300 e SMCS presentano eccellenti caratteristiche di real-time e, al contempo, un'elevata portata di dati. Sono ideali per l'impiego in ambito PROFINET RT. Grazie al supporto di Fast Ethernet o Gigabit su tutte le porte, possono essere impiegati in servizi IT real-time come ad esempio Video o Voice over IP.

 Codice web: [#1552](#)


I vantaggi

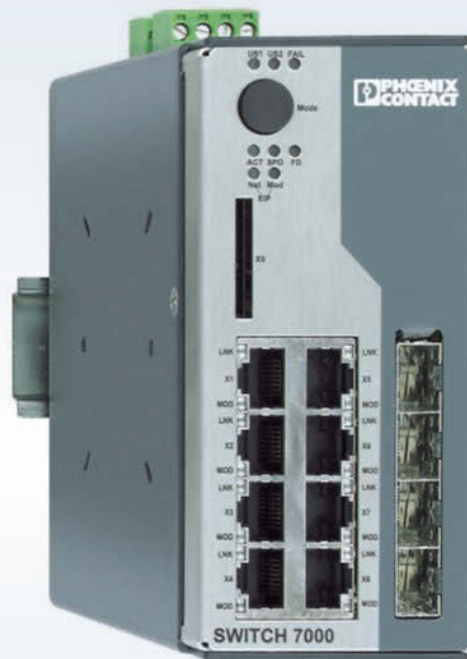
- ✓ Semplice integrazione nelle reti esistenti e ridondanza flessibile per tutte le tipologie grazie a standard RSTP
- ✓ Elevata affidabilità grazie a una commutazione di ridondanza rapida mediante Fast Ring Detection
- ✓ Possibilità di diagnostica e analisi grazie alle funzioni software integrate
- ✓ Molteplici modalità di connessione per una elevata flessibilità



Per PROFINET IRT


FL SWITCH IRT offrono eccezionali proprietà di real-time per applicazioni PROFINET. Rilevano pacchetti di dati PROFINET in base al loro ID e li inoltrano con la massima priorità. Le porte in fibra polimerica possono formare anelli in fibra ottica privi di interferenze e diagnosticabili – in via opzionale con una derivazione in fibra ottica aggiuntiva.

 Codice web: #1553




Ottimizzato per EtherNet/IP™

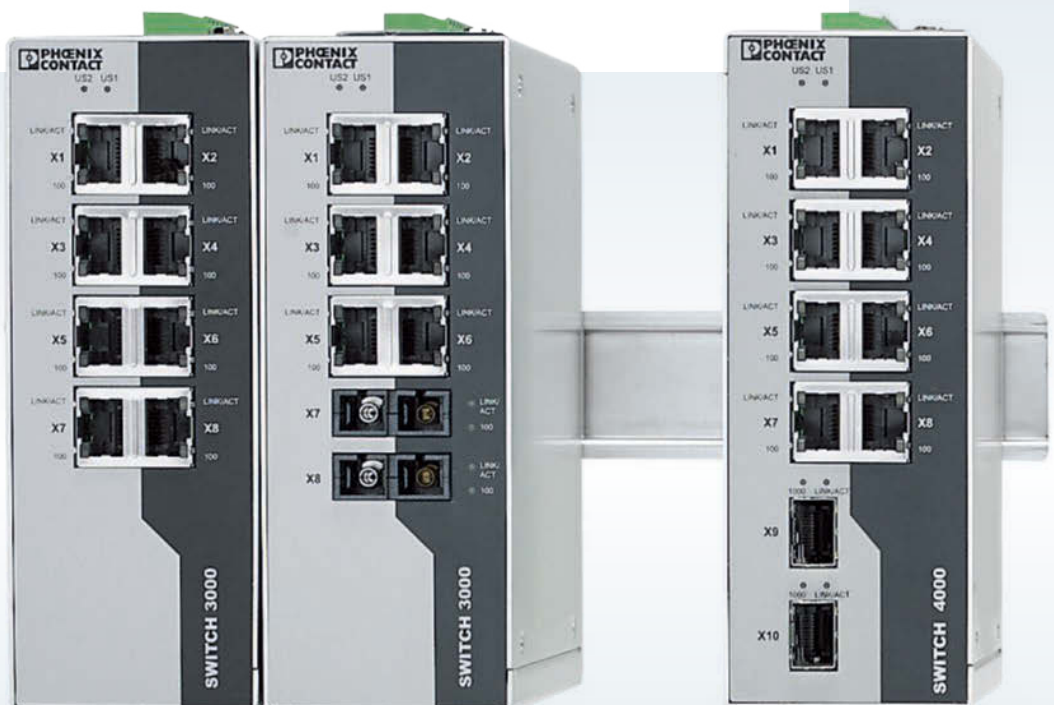
Gli Switch Managed 7000 supportano il meccanismo di ridondanza Device Level Ring (DLR). Lo Switch viene integrato direttamente nell'anello e offre la possibilità di collegare ad esso fino a sei utenti. Grazie al protocollo CIP (Common Industrial Protocol) FL SWITCH 7000 può essere completamente integrato nel sistema di controllo EtherNet/IP™.

 Codice web: #1554

Switch Managed per l'industria IT

Per le applicazioni complesse, nel settore dell'infrastruttura, gli Switch Managed delle serie 3000 offrono alte prestazioni e un'elevata disponibilità. Per l'integrazione universale nelle strutture di rete supportano una serie di standard IEEE e funzioni IT. La serie 4000 consente anche la potente trasmissione dati Gigabit e si adatta in modo speciale al collegamento delle utenze decentrate in campo al livello di comando. Per l'impiego negli impianti energetici sono disponibili anche le versioni a norma IEC 61850-3 e IEEE 1613.

 Codice web: [#1555](#)



Per applicazioni standard

Gli Switch delle serie 3000 e 4000 sono ideali per applicazioni infrastrutturali complesse. Grazie alla rapida commutazione di ridondanza, inferiore a 15 ms, garantiscono un'elevata affidabilità. Le versioni in fibra ottica permettono una comunicazione indisturbata su grandi distanze. Particolare attenzione va prestata alla facilità d'uso e configurazione.

Per un'elevata affidabilità della rete

I moduli di ridondanza PRP permettono la ridondanza di rete senza tempi di commutazione in caso di guasto, garantendo così un'elevata disponibilità della rete.

Sono ideali per l'impiego nelle più dure condizioni ambientali, elettromagnetiche ed elettrostatiche secondo le norme IEC 61850-3/IEEE 1613.

Maggiori informazioni sui moduli PRP a pagina 71




Per impianti energetici

Le versioni E degli Switch 3000 e 4000 sono idonee all'impiego anche in condizioni ambientali estreme secondo IEC 61850-3 e IEEE 1613. Grazie all'ampio range di temperature, alla resistenza agli impatti, agli urti e alle vibrazioni, gli Switch senza ventola sono eccezionalmente robusti. Sono inoltre resistenti alle scariche elettrostatiche (ESD), a fenomeni transitori rapidi (burst), alle tensioni ad impulso (surge) e ai campi magnetici.

Switch Managed: Router e Switch Layer 3

Con i router industriali e gli Switch Layer 3 di Phoenix Contact potete connettere macchine, impianti di produzione o intere sottoreti alla rete aziendale principale. Lo Switch con funzione di routing NAT di Phoenix Contact combina le caratteristiche degli Switch Managed con quelle di un Router NAT 1:1 in un unico dispositivo per guide DIN. Gli Switch Managed con montaggio modulare sono al centro della vostra applicazione di automazione.

 Codice web: [#1556](#)



Per una facile integrazione nella rete

Lo Switch NAT FL NAT 2000 offre funzioni di switch e routing NAT in un unico dispositivo montato su guida DIN. Gli Switch NAT hanno un totale di 8 porte, che possono essere utilizzate come porte LAN o WAN, a seconda dell'applicazione, consentendo una connessione ridondante delle macchine alla rete di livello superiore.

I vantaggi





- ✓ Struttura di rete ottimale grazie alla segmentazione mediante Switch Layer 3
- ✓ Facile collegamento, indipendente dall'area indirizzi, delle macchine alla rete di produzione
- ✓ Integrazione di impianti con uguale area di indirizzi IP grazie allo Switch con funzione NAT
- ✓ Collegamento di molteplici sottoreti con i più svariati tipi di supporti grazie alla funzione Layer 3 e alla varietà di supporti









Per requisiti energetici elevati

Lo Switch Managed modulare è il nostro Switch più potente. In qualità di Switch Gigabit con funzione Layer 3 opzionale, è particolarmente adatto per essere utilizzato come spina dorsale di una rete di automazione e per il collegamento alla rete aziendale di livello superiore. Un'ampia gamma di moduli d'interfaccia combinabili e l'uso in PROFINET RT e EtherNet/IP™ assicurano la massima flessibilità.

Panoramica degli Switch


Switch				
				
	Switch Unmanaged Pagina 36	Switch 2000/2100 Pagina 38	Switch 2200/2300 Pagina 38	Switch 3000 Pagina 40
Velocità porta (MBit/s)	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100
Contatto allarme / uscita allarme	(●) / –	– / –	– / ●	● / –
Funzioni di filtro				
Quality of Service	(●)	●	●	●
VLAN	–	●	●	●
Multicast / IGMP-Snooping	–	●	●	●
Ridondanza				
Ridondanza Rapid Spanning Tree (RSTP)	–	●	●	●
Fast Ring Detection (FRD)	–	–	●	–
Large Tree Support	–	–	●	–
Extended Ring Redundancy 15 ms	– / –	–	–	●
MRP Manager/Client	– / –	– / ●	● / ●	– / –
Funzioni di gestione				
Address Conflict detection (ACD)	–	●	●	–
Port Configuration, Statistics and Utilization	–	●	●	●
Server DHCP	–	Port-based	Pool-/port-based, Option 82	–
Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	–	●	●	●
Command Line Interface (CLI)	–	●	●	–
Protocolli di automazione				
EtherNet/IP™, Filtro Extend Multicast	–	●	●	–
EtherNet/IP™, CIP	–	–	–	–
Dispositivo PROFINET	–	–	●	–
PROFINET Conformance Class	(A)	A	B	A
Omologazioni / Certificazioni				
Omologazioni marittime	(●)	–	(●)	–
Omologazioni EX	(●)	–	(●)	(●)
IEC 61850-3	(●)	–	–	(●)

– non disponibile, ● disponibile, (●) disponibile in modelli selezionati

					
Switch 4000/4800	Switch Managed Smart	Switch PROFINET IRT	Switch 7000	Switch Managed modulari	Switch NAT
Pagina 40	Pagina 38	Pagina 39	Pagina 39	Pagina 41	Pagina 41
10/100/1000	10/100/1000	10/100	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000
● / –	● / –	● / –	● / –	● / –	– / (●)
●	●	●	●	●	●
●	●	–	●	●	●
●	●	–	●	●	●
●	●	–	●	●	●
–	●	–	●	●	(●)
–	●	–	●	●	(●)
●	–	–	–	–	–
– / –	● / ●	● / ●	– / –	● / ●	(●) / ●
–	●	–	●	–	●
●	●	●	●	●	●
–	–	–	Pool-/port-based, Option 82	Option 82	Port-based (pool-based, Option 82)
●	●	●	●	●	●
–	–	–	–	●	●
–	●	–	●	●	●
–	–	–	●	–	–
–	●	●	–	●	(●)
A	B	C	A	B	(B)
–	(●)	–	–	–	(●)
(●)	(●)	–	–	–	(●)
(●)	–	–	–	–	–


Panoramica dei prodotti Switch Unmanaged

Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Velocità porta	Quality of Service	Caratteristiche particolari	Cod. art.
Switch Unmanaged con funzione base: FL SWITCH SFNB						
Tensione di alimentazione: 12 ... 48 V DC, range di temperatura: -10 °C ... +60 °C						
	5 x RJ45	–	10/100 MBit/s	–	–	2891001
	4 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2891027
		1 x MM (ST)		–	–	2891028
		1 x SM (SC-Duplex)		–	–	2891029
	8 x RJ45	–		–	–	2891002
Switch Unmanaged per ogni applicazione: FL SWITCH SF						
Tensione di alimentazione: 18 ... 36 V DC, range di temperatura: 0 °C ... +55 °C						
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	–	–	2832771
	7 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832726
		1 x MM (ST)		–	–	2832577
	6 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832933
	6 x RJ45	2 x MM (ST)		–	–	2832674
	4 x RJ45	3 x MM (ST)		–	–	2832603
	16 x RJ45	–		–	–	2832849
	15 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832661
	14 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832593
Switch Unmanaged per ogni applicazione: FL SWITCH SFN						
Tensione di alimentazione: 9 ... 36 V DC, range di temperatura: 0 °C ... +60 °C						
	5 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	–	2891152
		–		●	con filtro PTC per PROFINET	2891151
		–		●	12 ... 32 V DC/20-28 V AC	2891021
	8 x RJ45	–	10/100/1000 MBit/s	●	-25 °C ... +75 °C	2891444
		–		●	–	2891929
		–		●	Flow control disattivato	2891022
		–	●	con filtro PTC per PROFINET	2891018	
		–	●	12 ... 32 V DC/20-28 V AC	2891020	
		–	●	-25 °C ... +75 °C	2891673	
	7 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)	10/100 MBit/s	●	–	2891097
		1 x MM (ST)		●	Flow control disattivato	2891023
		1 x MM (SC-Duplex)		●	-40 °C ... +75 °C	2891518
	6 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)	10/100 MBit/s	●	–	2891314
		2 x MM (ST)		●	Flow control disattivato	2891024
		2 x MM (SC-Duplex)		●	-40 °C ... +75 °C	2891411
		2 x MM (SC-Duplex)	10/100/1000 MBit/s	●	-40 °C ... +75 °C	2891398

Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Velocità porta	Quality of Service	Caratteristiche particolari	Cod. art.
	6 x RJ45	2 x SM (Duplex SC)	10/100/1000 MBit/s	●	-25 °C ... +75 °C, 10 km	2891987
				●	-25 °C ... +75 °C, 20 km	2891563
	4 x RJ45	1 x MM (Duplex SC) 1 x MM (ST)	10/100 MBit/s	●	–	2891851
				●	–	2891453
	16 x RJ45	–	10/100 MBit/s	–	12 ... 48 V DC	2891933
	15 x RJ45	1 x MM (Duplex SC)		–		2891934
14 x RJ45	2 x MM (Duplex SC)	–		2891935		


Switch Unmanaged per ogni applicazione

Tensione di alimentazione: 120/220 V AC, range di temperatura: 0 °C ... +60 °C



	24 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	Montaggio 19"	2891041
		–	10/100/1000 MBit/s	●		2891057

Switch Unmanaged per condizioni ambientali critiche: FL SWITCH SFNT

Tensione di alimentazione: 9 ... 36 V DC, range di temperatura: -40 °C ... +75 °C

	5 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	ATEX, IECEx (Class I, Div. 2)	2891003
		–		●	Conformal-coated	2891043
		–	10/100/1000 MBit/s	●	–	2891390
		–		●	Conformal-coated	2891391
	4 x RJ45	1 x MM (Duplex SC)	10/100 MBit/s	●	ATEX, IECEx (Class I, Div. 2)	2891004
		2 x MM (Duplex SC)		●	Conformal-coated	2891044
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	ATEX, IECEx (Class I, Div. 2)	2891005
		–		●	Conformal-coated	2891045
		–		●	IEC 61850-3, 12 ... 57 V DC	2891065
	7 x RJ45	1 x MM (Duplex SC)	10/100 MBit/s	●	ATEX, IECEx (Class I, Div. 2)	2891006
		1 x MM (ST)		●	Conformal-coated	2891046
				●	–	2891007
	6 x RJ45	2 x MM (Duplex SC)	10/100 MBit/s	●	Conformal-coated	2891047
				●	–	2891025
		2 x MM (ST)		●	Conformal-coated	2891048
				●	–	2891026
16 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	Conformal-coated, 12 ... 48 V DC	2891049	
15 x RJ45	1 x MM (Duplex SC)		●	ATEX, IECEx, 12 ... 48 V DC	2891952	
14 x RJ45	2 x MM (Duplex SC)		●	12 ... 48 V DC	2891953	
			●		2891954	

Panoramica dei prodotti Switch Unmanaged

Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Velocità porta	Quality of Service	Caratteristiche particolari	Cod. art.
Switch robusti in IP67						
Tensione di alimentazione: 24 V DC, range di temperatura: -40 °C ... +70 °C						
	5 x M12	–	10/100 MBit/s	●	con filtro PTCP per PROFINET	2700200
Switch Power over Ethernet: FL SWITCH 1000						
Tensione di alimentazione: 18 ... 57 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	8 x M12 POE	–	10/100/1000 MBit/s	●	-40 °C ... +70 °C, 18-32 V DC, 30 W per porta, max. 200 W	2701883
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–	10/100 MBit/s	●	30 W per porta, Max. 120 W	2891064
	2 x RJ45 (PoE),	2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●	52-57 V DC, 30 W per porta, Max. 60 W	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–		●	30 W per porta, Max. 120 W	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45,	1 x SFP		●		1026932
	8 x RJ45 (PoE),	2 x SFP		●		1026929



Possibilità d'impiego flessibili

Gli Switch con design piatto, stretto e da 19", così come gli Switch per il montaggio a parete, consentono flessibilità nella scelta del luogo di installazione.



Varianti Power over Ethernet




Gli Switch Power over Ethernet della serie 1000 consentono di collegare i dispositivi compatibili con PoE senza ulteriori configurazioni.







Riconoscere le interruzioni frequenti


Gli Switch delle serie 1000 e SFNT rilevano i guasti di collegamento grazie a Link Monitoring e consentono una rapida risoluzione dei problemi.

Panoramica dei prodotti Switch Managed per l'automazione

Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Porte Combo	Velocità porta	Caratteristiche particolari	Descrizione FL SWITCH...	Cod. art.
Switch intelligenti per le macchine: Switch 2000 e 2100							
Tensione di alimentazione: 18 ... 32 V DC, range di temperatura: 0 °C ... +60 °C, IP20, uscita delle porte anteriore							
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	2005	2702323
	8 x RJ45	–	–		–	2008	2702324
	16 x RJ45	–	–		–	2016	2702903
	5 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s	–	2105	2702665
	8 x RJ45	–	–		–	2108	2702666
	16 x RJ45	–	–		–	2116	2702908
Switch Managed per ogni applicazione: Switch 2200 e 2300							
Tensione di alimentazione: 12 ... 57 V DC (ridondante), range di temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP20, uscita delle porte anteriore, PROFINET Classe B Omologazioni: DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, IECEx, ATEX Zona 2							
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	Uscita di allarme digitale, Fast Ring Detection, Large Tree Support, Manager MRP, fino a 32 VLAN statiche, server DHCP basato su pool e Option 82	2205	2702326
	8 x RJ45	–	–			2208	2702327
	7 x RJ45	1 x MM SC	–			2207-FX	2702328
	7 x RJ45	1 x SM SC	–			2207-FX SM	2702329
	6 x RJ45	2 x MM SC	–			2206-2FX	2702330
	6 x RJ45	2 x SM SC	–			2206-2FX SM	2702331
	6 x RJ45	2 x MM ST	–			2206-2FX ST	2702332
	6 x RJ45	2 x SM ST	–			2206-2FX SM ST	2702333
	6 x RJ45	2 x SFX	–			2206-2SFX	2702969
	4 x RJ45	2 x SFX	2 x SFX/RJ45			2204-2TC-2SFX	2702334
	16 x RJ45	–	–	2216		2702904	
	14 x RJ45	2 x MM SC	–	2214-2FX		2702905	
	14 x RJ45	2 x SM SC	–	2214-2FX SM		2702906	
	14 x RJ45	2 x SFX	–	2214-2SFX		1006188	
	12 x RJ45	2 x SFX	2 x SFX/RJ45	2212-2TC-2SFX		2702907	
	8 x RJ45	–	–	2308		2702652	
	6 x RJ45	2 x SFP	–	2306-2SFP		2702970	
	4 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45	2304-2GC-2SFP		2702653	
	16 x RJ45	–	–	2316		2702909	
	14 x RJ45	2 x SFP	–	2314-2SFP		1006191	
12 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45	2312-2GC-2SFP	2702910			
	8 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	PROFINET preimpostato, PROFINET LED di stato	2208 PN	1044024
	6 x RJ45	2 x SFX	–			2206-2SFX PN	1044028
	16 x RJ45	–	–			2216 PN	1044029
	14 x RJ45	2 x SFX	–			2214-2SFX PN	1044030
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s		2308 PN	1009220
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2306-2SFP PN	1009222
	16 x RJ45	–	–			2316 PN	1031673
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2314-2SFP PN	1031683

Panoramica dei prodotti Switch Managed Automation

Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Porte Combo	Velocità porta	Caratteristiche particolari	Descrizione FL SWITCH...	Cod. art.	
Switch Managed per PROFINET Classe B: FL SWITCH SMCS								
Tensione di alimentazione: 18 ... 32 V DC (ridondante), range di temperatura: 0 °C ... +60 °C, IP20, uscita delle porte verso il basso								
	4 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	Preconfigurato PROFINET	SMCS 4TX-PN	2989093	
	8 x RJ45	–	–		–	SMCS 8TX	2989226	
		–	–		Preconfigurato PROFINET	SMCS 8TX-PN	2989103	
	6 x RJ45	2 x SFP	–	–	10/100/1000 MBit/s	GL, BV, ABS, LR, DNV e ATEX-Zone 2	SMCS 8GT	2891123
			–	–		–	SMCS 6TX/2SFP	2989323
			–	–		GL, BV, ABS, LR, DNV e ATEX-Zone 2	SMCS 6GT/2SFP	2891479
	16 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	Range di temperatura esteso: -40 °C ... +70 °C	SMCS 16TX	2700996	
	14 x RJ45	2 x MM FX-SC	–			SMCS 14TX/2FX	2700997	
		2 x SM FX-SC	–			SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	
Switch Managed per PROFINET IRT								
Tensione di alimentazione: 18,5 ... 30,2 V DC (ridondante), range di temperatura: -25 °C ... +60 °C, IP20								
	4 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	IRT 4TX	2700689	
	2 x RJ45	2 x POF SC-RJ	–		–	IRT 2TX 2POF	2700691	
	1 x RJ45	3 x POF SC-RJ	–		–	–	IRT TX 3POF	2700692
			–		–	IP67	IRT IP TX/3POF	2700697
Switch Managed per EtherNet/IP: FL SWITCH 7000								
Tensione di alimentazione: 12 ... 58 V DC (ridondante), range di temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP20, DLR, CIP								
	8 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	–	7008-EIP	2701418	
	6 x RJ45	2 x MM SC	–		–	7006/2FX-EIP	2701419	
	5 x RJ45	1 x MM SC 2 x SM SC	–		–	7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	
	4 x RJ45	–	4 x SFP/RJ45	10/100 MBit/s e/o 10/100/1000 MBit/s	2 x porte Combo Gigabit	7004-2TC-2GC-EIP	2702175	
		–			4 x porte Combo Gigabit	7004-4GC-EIP	2701553	
	6 x RJ45	–	4 x SFP/RJ45		2 x porte Combo Gigabit	7006-2GC-EIP	2701554	

Caratteristiche	Porta	Velocità di trasmissione	Distanza di trasmissione	Lunghezza d'onda	Caratteristiche particolari	Descrizione FL SFP...	Cod. art.
Accessori: moduli SFP							
	LC MM	100 MBit/s	2 km	1310 nm	–	FX	2891081
	LC SM		40 km		–	FX SM	2891082
	LC SM (WDM)	20 km	1310/1550 nm	Modulo WDM A	FE WDM20-A	2702437	
			1500/1310 nm	Modulo WDM B	FE WDM20-B	2702438	
			1310/1500 nm, 1550/1310 nm	Modulo WDM A e B	FE WDM20-SET	2702439	
	LC MM	1000 MBit/s	1 km	850 nm	–	SX	2891754
			2 km	–	SX2	2702397	
			10 km	1310 nm	–	LX10-B	1025401
			30 km		–	LX	2891767
			80 km	1550 nm	Long Haul	LH	2989912
	LC SM (WDM)	10 km	1310/1550 nm	Modulo WDM A	WDM10-A	2702440	
			1550/1310 nm	Modulo WDM B	WDM10-B	2702441	
			1310/1500 nm, 1550/1310 nm	Modulo WDM A e B	WDM10-SET	2702442	
	RJ45		100 m	–	–	GT	2989420



Semplicità di configurazione

Gli Switch Managed consentono la configurazione tramite web browser, scheda SD, SNMP, CLI o controllori.



Supporto di tutti i protocolli standard





Switch Managed di Phoenix Contact per l'utilizzo in applicazioni Profinet e EtherNet/IP.




Distanza di trasmissione flessibile


Grazie alle porte SFP e ai moduli SFP corrispondenti, è possibile adattare gli Switch alle proprie applicazioni e persino coprire lunghe distanze.


Panoramica dei prodotti Switch Managed per l'industria IT


Caratteristiche	Porte in rame	Porte in fibra ottica	Porte Combo	Velocità porta	Caratteristiche particolari	Descrizione FL SWITCH...	Cod. art.	
Switch Managed per applicazioni infrastrutturali: FL SWITCH 3000/4000								
Tensione di alimentazione: 24 ... 48 V DC (ridondante), range di temperatura esteso: -40 °C ... +75 °C, IP20								
	5 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	-10 °C ... +60 °C	3005	2891030	
		–	–		–	3005T	2891032	
	8 x RJ45	–	–		-10 °C ... +60 °C	3008	2891031	
		–	–		ATEX, IECEx (CID2)	3008T	2891035	
	16 x RJ45	–	–		-10 °C ... +60 °C	3016	2891058	
		–	–		–	3016T	2891059	
	4 x RJ45	1 x MM FX-SC	–		–	3004T-FX	2891033	
		1 x MM FX-ST	–		–	3004T-FX ST	2891034	
	6 x RJ45	2 x MM FX-SC	–		ATEX, IECEx (CID2)	3006T-2FX	2891036	
		2 x MM FX-ST	–		–	3006T-2FX ST	2891037	
		2 x SM FX-SC	–		–	3006T-2FX SMSM	2891060	
	12 x RJ45	2 x SFP	–		–	3012E-2SFX	2891067	
	8 x RJ45	2 x SFP	–		10/100 MBit/s o 1000 MBit/s	ATEX, IECEx, CID2	4008T-2SFP	2891062
	10 x RJ45	3 x SM FX-SC	–		8 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 3 x 100 MBit/s	–	4008T-2GT-3FX SM	2891160
4 x SM FX-SC		–	8 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 4 x 100 MBit/s	–	4008T-2GT-4FX SM	2891061		
14 x RJ45	2x FX-SC	–	12 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 4 x 100 MBit/s	–	4012T-2GT-2FX	2891063		
	2 x FX-ST	–	–	–	4012T-2GT-2FX ST	2891161		
Switch Managed conformi alla norma IEC 61850-3/IEEE1613: FL SWITCH 3000E/4000E								
Range di temperatura esteso: -40°C ... +70°C, IP20								
	16 x RJ45	–	–	10/100 MBit/s	24 ... 48 V DC	3016E	2891066	
	12 x RJ45	2 x SFP	–			3012E-2SFX	2891067	
		2 x MM FX-SC	–			3012E-2FX	2891120	
		2 x SM FX-SC	–			3012E-2FX SM	2891119	
	8 x RJ45	16 x MM LC	4 x SFP o RJ45	8 x 10/100 MBit/s 16 x 100 MBit/s 4 x 1000 MBit/s	richiede alimentatore ridondante, intercambiabile (vedere accessori a pagina 41)	4808E-16FX LC-4GC	2891073	
		16 x SM LC				4808E-16FX SM LC-4GC	2891074	
		16 x MM SC				4808E-16FX-4GC	2891079	
		16 x SM SC				4808E-16FX SM-4GC	2891080	
		16 x MM ST				4808E-16FX ST-4GC	2891085	
		16 x SM ST				4808E-16FX SM ST-4GC	2891086	
	24 x RJ45	–		24 x 100 MBit/s 4 x 1000 MBit/s		4824E-4GC	2891072	
	–	24 x MM SC		–		4800E-24FX-4GC	2891102	
		24 x SM SC		–		4800E-24FX SM-4GC	2891104	
	Switch Managed Power over Ethernet							
Tensione di alimentazione: 52 ... 57 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+), predisposta per IEEE 802.3 bt (PoE ++)								
	4 x RJ45 (PoE)	1 x SFP	–	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W per porta, Max. 180 W	4000T-4POE-SFP	1026924	
	8 x RJ45 (PoE)	2 x SFP	–	–	–	4000T-8POE-2SFP	1026923	
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45	4 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	60 W per porta, max. 240 W	4004T-8POE-4SFP	1026922	

Panoramica dei prodotti Switch Managed con funzione di routing e accessori

Caratteristiche	Porte in rame	Porte Combo/ fibra ottica	Velocità porta	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.
Switch Managed con funzioni di routing						
Tensione di alimentazione: 18 ... 32 V DC, range di temperatura: 0 °C ... +60 °C, IP20						
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	–	FL NAT 2008	2702881
Tensione di alimentazione: 12 V DC ... 57 V DC, range di temperatura: -40 °C ... +70 °C, IP20, omologazioni: DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, IECEx, ATEX Zona 2						
	8 x RJ45	–	10/100 MBit/s	Uscita di allarme digitale, Fast Ring Detection, Large Tree Support, Manager MRP, fino a 32 VLAN statiche, server DHCP basato su pool e Option 82	FL NAT 2208	2702882
	4 x RJ45	2 x porte Combo (SFP o RJ45), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s		FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702981


Switch Managed modulari						
Tensione di alimentazione: 18,5 ... 30,2 V DC, range di temperatura: -20 °C ... +55 °C, IP20						
	4x RJ45	4 x porte Combo (SFP o RJ45)	10/100/1000 MBit/s	espandibile fino a 24 porte	FL SWITCH GHS 4G/12	2700271
				espandibile fino a 24 porte , Layer 3	FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786
	8 x RJ45	4 x SFP		espandibile fino a 28 porte	FL SWITCH GHS 12G/8	2989200
				espandibile fino a 28 porte , Layer 3	FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787

Caratteristiche	Funzione	Configurazione porta	Uscita del cablaggio	Lunghezza d'onda	Caratteristiche particolari	Cod. art.
Accessori per Switch Managed modulari						
	Modulo di espansione	–	–	–	per massimo 8 porte	2989307
	Modulo d'interfaccia	Rame, RJ45	dal basso	–	–	2832357
			Parte anteriore	–	–	2832344
			Parte anteriore	–	PoE	2832904
		Fibra ottica, MM SC	dal basso	1300 nm	–	2832425
			Parte anteriore		–	2832412
		Fibra ottica, SM SC	dal basso	–	2832205	
	Fibra ottica, MM ST	dal basso	–	2884033		
POF/PCF, SC-RJ	dal basso	650 nm	–	2891084		

Caratteristiche	Funzione	Configurazione porta	Tensione di alimentazione	Descrizione	Cod. art.
Alimentazione di tensione intercambiabile per FL SWITCH 48xxE					
	Alimentazione modulare per Switch 19"	–	48 V DC	4800E-P1	2891075
		–	110 V, 220 V DC/AC	4800E-P5	2891076

Power over Ethernet (PoE)

I moduli Power over Ethernet industriali rendono possibile la trasmissione di energia e dati mediante una connessione Ethernet (LAN). Questo consente di integrare dispositivi terminali come gli Access Point WLAN, i telefoni e le telecamere IP nella rete in modo economico e rapido.

 Codice web: [#1557](#)



Injector

La soluzione compatta Stand Alone è disponibile in diverse classi di potenza fino a 60 watt. Oltre al connettore femmina RJ45, gli iniettori PoE dispongono di tecnologie di connessione alternative per il cavo di campo e di una protezione contro le sovratensioni integrata.

Switch Unmanaged

L'ampio range di temperature di esercizio degli Switch Unmanaged PoE consente un funzionamento affidabile anche in ambienti critici. Inoltre, gli Switch sono dotati di porte full-Gigabit e jumbo frame, progettate appositamente per soddisfare l'elevata esigenza di dati delle telecamere di sorveglianza.

I vantaggi

- ✓ Installazione semplificata di apparecchi grazie alla ridotta complessità del cablaggio
- ✓ Utilizzabile con apparecchi di diversi costruttori, in accordo con la norma IEEE 802.3
- ✓ Rapido potenziamento di impianti esistenti grazie alla semplicità di installazione



Switch Managed







Gli Switch Managed PoE offrono un'elevata flessibilità grazie alla configurazione multipla delle porte, dispongono di una potenza elevata, pari a 60 Watt per porta per l'utilizzo con dispositivi High Power PoE. Le funzioni Managed specifiche dei sistemi PoE consentono il controllo, la pianificazione e il monitoraggio di dispositivi remoti.





Splitter

Lo splitter PoE PD 1001 separa dati ed energia direttamente in campo e consente quindi, anche per i dispositivi non compatibili con PoE, un'installazione vantaggiosa e semplice in stazioni remote.

Panoramica dei prodotti Moduli PoE

Caratteristiche	Tipo di connessione	Range temperatura	Budget di potenza	Caratteristiche particolari	Standard PoE	Descrizione	Cod. art.
Iniettore PoE							
 	RJ45 / RJ45	0 °C ... +55 °C	2 x 15 W	Isolamento galvanico nella rete	IEEE 802.3 af	FL PSE 2TX	2891013
		0 °C ... +60 °C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005
			60 W		predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010	2703007
		15/30 W	60 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000T	2703006
					predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010T	2703008
		15/30 W	60 W	Isolamento galvanico nella rete	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1100T	2703009
					predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1110T	2703010
		15/30 W	60 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102T	2703012
					predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2112T	2703014
		15/30 W	60 W	Isolamento galvanico nella rete, protezione contro le sovratensioni, diagnostica della corrente di schermo	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2103T	1004065
predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2113T				1004066		
15/30 W	60 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101T	2703011		
			predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2111T	2703013		
	RJ45 / IDC	- 40 °C ... +75 °C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102T	2703012
	RJ45 / Push-In		60 W		predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2112T	2703014
	RJ45 / a vite	-	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101T	2703011
	RJ45 / IDC		60 W		predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2111T	2703013

Caratteristiche	Tipo di connessione	Velocità di trasmissione	Budget di potenza	Caratteristiche particolari	Standard PoE	Descrizione	Cod. art.
Splitter PoE							
Tensione di alimentazione: 24 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +70 °C							
	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL PD 1001 T GT	2891042
Modulo d'interfaccia PoE							
	2 x RJ45	10/100 MBit/s	15 W	-	IEEE 802.3af (PoE)	FL IF 2PSE-F	2832904

Caratteristiche	Tipo di connessione	Velocità di trasmissione	Budget di potenza	Caratteristiche particolari	Standard PoE	Descrizione	Cod. art.
Switch Unmanaged PoE							
Tensione di alimentazione: 18 ... 57 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +75 °C							
	8 x M12 POE	10/100/1000 MBit/s	30 W per porta, Max. 200 W	IP 67 18-32 V DC -40 °C ... + 70 °C	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100 MBit/s	30 W per porta, Max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE	2891064
	2 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W per porta, Max. 60 W	52-57 V DC		FL SWITCH 1000T-2POE-GT- 2SFP	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W per porta, Max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45, 1 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W per porta, Max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE- GT-SFP	1026932
	8 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W per porta, Max. 120 W	–		FL SWITCH 1000T-8POE- GT-2SFP	1026929
Switch Managed PoE							
Tensione di alimentazione: 52 ... 57 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +70 °C							
	4 x RJ45 (PoE), 1 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W per porta, max. 180 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+) predisposto per IEEE 802.3 bt (PoE++)	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924
	8 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 MBit/s (SFP)	60 W per porta, max. 180 W	–		SWTICH FL 4000T-8POE- 2SFP	1026923
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45, 4 x SFP	10/100/1000 MBit/s	60 W per porta, max. 240 W	–		FL SWITCH 4004T-8POE- 4SFP	1026922

Industrial Wireless

I sistemi wireless industriali aprono nuove possibilità per soluzioni di automazione flessibili ed efficienti. Con WLAN o Bluetooth si possono evitare cablaggi e integrare i dispositivi mobili nella rete di automazione in modo semplice e affidabile. I sistemi Wireless Ethernet di Phoenix Contact assicurano una comunicazione affidabile anche in condizioni critiche e sono ottimizzati per una trasmissione PROFINET e EtherNet/IP™ stabile e rapida.

Oltre all'esteso portafoglio di prodotti offriamo anche il supporto necessario alla progettazione ottimale di reti radio su misura per le singole esigenze.



I vantaggi

- ✓ Integrazione continua ed economica in reti esistenti grazie a progetti di installazione e configurazione flessibili
- ✓ Massima affidabilità e disponibilità con caratteristiche ottimali per le applicazioni industriali
- ✓ Uso versatile, grazie all'utilizzo di Ethernet come standard di comunicazione comune - anche per le applicazioni di sicurezza

Industrial Bluetooth

I moduli EPA compatibili con Bluetooth e WLAN uniscono un modulo radio affidabile con una speciale antenna integrata in una robusta custodia IP65, consentendo la realizzazione di un comunicazione sicura dal punto di vista funzionale con la tecnologia PROFI-safe o SafetyBridge. Caratteristica tipica del Bluetooth: comunicazione Ethernet a protocollo trasparente e funzionamento in parallelo senza interruzioni per le reti WLAN.

i Codice web: #1558



Industrial WLAN

Il modulo radio WLAN 1100 e WLAN 2100 permette di installare una rete WLAN stabile e veloce sulle macchine, in modo estremamente semplice. Grazie alle due antenne integrate e all'estrema robustezza, i compatti moduli radio sono studiati nei minimi dettagli per le applicazioni nella costruzione di macchine.



L'Access Point WLAN 5110 combina la massima affidabilità, il flusso di dati e la portata in una custodia metallica compatta. La gestione cluster centrale facilita notevolmente la configurazione e la manutenzione di ampie reti WLAN.

i Codice web: [#1532](#)


Panoramica dei prodotti Industrial Wireless


Caratteristiche	Funzione	Banda di frequenza	Velocità dati	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.
Adattatore per porte Ethernet						
Tensione di alimentazione: 9 V DC ... 30 V DC, range di temperatura esteso: -40 °C ... +65 °C, IP65						
	Modulo radio combinato WLAN e Bluetooth	2,4 GHz e 5GHz	Fino a 65 Mbit/s	Antenna interna	FL EPA 2	1005955
				Antenna esterna	FL EPA 2 RSMA	1005957
	Modulo radio Bluetooth	–	Fino a 3 Mbit/s	Antenna interna	FL BT EPA 2	1005869
Modulo radio compatto: WLAN 1100						
Range di temperatura: 0 °C ... +60 °C, Access Point WLAN e Client con antenne integrate, IP54						
	WLAN Access Point e Client	2,4 GHz e 5GHz	Fino a 300 Mbit/s	–	FL WLAN 1100	2702534
				solo USA e Canada	FL WLAN 1101	2702538
Modulo radio compatto e resistente: WLAN 2100						
Range di temperatura: -40 °C ... +60 °C, Access Point WLAN e Client con antenne integrate, IP65/66/67/68						
	WLAN Access Point e Client	2,4/5 GHz	fino a 300 Mbit/s	–	FL WLAN 2100	2702535
				solo USA e Canada	FL WLAN 2101	2702540
Potente modulo radio: WLAN 5110						
Range di temperatura esteso: -40 °C ... +60 °C, Access Point WLAN e Client con antenne RSMA per la connessione di antenne esterne, IP20						
	WLAN Access Point e Client	2,4/5 GHz	fino a 300 Mbit/s	–	FL WLAN 5110	1043193
				solo USA e Canada	FL WLAN 5111	1043201

A confronto: WLAN vs. Bluetooth						
	Standard radio	Banda di frequenza	Copertura visiva (esterno)	Copertura in ambito industriale (Interno)	Topologia	Struttura rete
WLAN	IEEE 802.11	2,4 GHz, 5 GHz	< 1 km	< 100 m	Punto-punto, stella, mesh	mobile, roaming
Bluetooth	IEEE 802.15.1	2,4 GHz	< 250 m	< 100 m	Punto-punto, stella (1:7)	statico


* A seconda dell'antenna e delle condizioni ambientali

Panoramica dei prodotti Accessori

Caratteristiche	Funzione	Banda di frequenza	Velocità dati	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.
Set di scatole di comando						
	con antenne omnidirezionali	–	–	IP65, con guida DIN, spine e collegamenti a vite F22	FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430
	Con antenne omnidirezionali e alimentatore	–	–		FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439
	Con antenna direzionale	–	–		FL RUGGED BOX DIR-1	2701440
	senza accessori antenna	–	–		FL RUGGED BOX	2701204

Caratteristiche	Funzione	Banda di frequenza	Guadagno	Caratteristiche particolari	Connessione	Descrizione	Cod. art.
Accessori							
	Scheda SD	–	–	–	–	SD FLASH 2GB	2988162
	Antenna omnidirezionale	2,4 GHz	2 dBi	min. P55, -40 °C ... +70 °C, incl. supporto di montaggio	RSMA (maschio) con cavo 1,5 m	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA	2701362
	Antenna omnidirezionale protetta da atti vandalici		3 dBi			RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	2701358
	Antenna omnidirezionale, resistente all'acqua marina		6 dBi		N (femmina)	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0	2885919
	Antenna direzionale per panel, resistente all'acqua di mare	2,4/5 GHz	9 dBi	IP67, -40 °C ... +70 °C, omologazione ATEX/IECEx	N (femmina)	ANT-DIR-2459-01	2701186
	Cavo dell'antenna	0,3 ... 6 GHz	–	Lunghezza 2 m	RSMA (maschio) > N (maschio)	RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265

Altri accessori sono disponibili nel nostro sito web:


 Codice web: [#0569](#)

Velocità dati	Tempo di latenza	Tempo aggiornamento minimo	Coesistenza con WLAN	Resistenza alle interferenze	Applicazione tipica	Grandezza della rete
fino a 300 MBit/s	1–2 ms	8 ms con PROFINET	molto buona se la pianificazione è buona	Buona	Ethernet, PROFINET, EtherNet/IP™	a scelta espandibile
fino a 3 MBit/s		32 ms con PROFINET	Ottimo	Ottimo	PROFINET, Modbus/TCP	non espandibile

Sicurezza industriale

Protegete i vostri impianti da accessi non autorizzati da parte di persone o malware con la serie di prodotti mGuard Security di Phoenix Contact. Le soluzioni router/firewall e gli antivirus per applicazioni industriali proteggono la vostra rete di automazione secondo le vostre esigenze.

I dispositivi VPN compatibili consentono inoltre la trasmissione cifrata di dati sensibili per una manutenzione da remoto sicura di macchine su reti pubbliche.

 Codice web: #1270



Protezione di macchine e stazioni di produzione

Gli mGuard proteggono macchine e stazioni di produzione da accessi non autorizzati, sia dalla rete locale che via Internet. Una serie di funzioni di protezione come anche un software di gestione centrale contribuiscono ad incrementare il livello di sicurezza degli stabilimenti di produzione.

Firewall ad alte prestazioni





Il Centerport è un firewall ad alte prestazioni che può fungere anche da terminale opposto per massimo 3000 tunnel VPN.



I vantaggi

- ✓ Integrabile nel sistema "Defense in Depth" secondo IEC 62443
- ✓ Facilmente installabile in un secondo tempo grazie alla modalità Stealth
- ✓ Software di gestione centralizzato per la gestione globale di varie migliaia di dispositivi di campo
- ✓ Particolarmente sicuro grazie al processo di gestione CVE (Common Vulnerabilities and Exposures)


Panoramica dei prodotti Industrial Security

Caratteristiche	Configurazione porta	Velocità porta	VPN	Caratteristiche particolari	Descrizione MGuard...	Cod. art.	
Router di sicurezza base per la guida di supporto: mGuard RS2000							
1:1-NAT, NAT, Port Forwarding, Standard Routing, firewall configurabile							
	2 x RJ45	10/100 MBit/s	–	Caratteristiche EMC migliorate	RS2000 TX/TX-B	2702139	
			fino a 2 tunnel paralleli	–		RS2000 TX/TX VPN	2700642
				Interfaccia radio-mobilita 3G	RS2000 3G VPN	2903441	
				Interfaccia radio-mobilita 4G	RS2000 4G VPN	2903588	
	6 x RJ45			Switch 5 porte integrato (unmanaged)	RS2005 TX VPN	2701875	
Router di sicurezza ad alte prestazioni per la guida di supporto: mGuard RS4000							
Ampia gamma di funzioni firewall (Deep Packet Inspection, User and Conditional Firewall, DMZ, ecc.), espandibile con licenze							
	2 x RJ45	10/100 MBit/s	opzionale	–	RS4000 TX/TX	2700634	
			fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)	–		RS4000 TX/TX VPN	2200515
				Interfaccia radio-mobilita 3G	RS4000 3G VPN	2903440	
				Interfaccia radio-mobilita 4G	RS4000 4G VPN	2903586	
				Omologazioni marittime	RS4000 TX/TX VPN-M	2702465	
	250 tunnel VPN	ATEX- e IECEx, range di temperatura esteso e funzioni	RS4000 TX/TX-P	2702259			
6 x RJ45	opzionale	fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)	Switch Managed con 4 porte integrato e porta DMZ, range di temperatura esteso	RS4004 TX/DTX	2701876		
				RS4004 TX/DTX VPN	2701877		
	2 x RJ45 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	–	–	GT/GT	2700197	
			fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)	–	GT/GT VPN	2700198	
Router di sicurezza in formato PCI e PCIE: mGuard PCI							
Ampia gamma di funzioni firewall (Deep Packet Inspection, User and Conditional Firewall, DMZ, ecc.), espandibile con licenze							
	2 x RJ45	10/100 MBit/s	fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)	1:1-NAT, NAT, Port-Forwarding, Standard Routing, Modalità Stealth, espandibile con licenze	PCI4000 VPN	2701275	
			fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)		PCIE4000 VPN	2701278	

Caratteristiche	Configurazione porta	Velocità porta	VPN	Caratteristiche particolari	Descrizione MGuard...	Cod. art.
-----------------	----------------------	----------------	-----	-----------------------------	-----------------------	-----------


Router di sicurezza portatili per applicazioni industriali: mGuard smart e mGuard Secure Client

Router con funzioni firewall

	2 x RJ45	10/100 MBit/s	senza, opzionale fino a 250	USB, Modalità Stealth, espandibile con licenze	SMART2	2700640
			fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)		SMART2 VPN	2700639
	–	–	1 tunnel	Software per installazione su computer	SECURE VPN CLIENT LIC	2702579


Router di sicurezza per applicazioni desktop: mGuard delta

Router con slot per scheda SD, NAT/1:1-NAT e firewall con funzionalità complete per la massima sicurezza

	2 x RJ45	10/100 MBit/s	senza, opzionale fino a 250	Con licenze espandibile	Apparecchio desktop	2700967
			fino a 10 tunnel paralleli (opz. fino a 250)			2700968

Router di sicurezza per montaggio su rack: mGuard centerport

Firewall altamente performante, terminale per un massimo di 3000 tunnel VPN

	4 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	senza, opzionale fino a 3.000	Con licenze espandibile	CENTERPORT	2702547
			fino a 1.000 porte parallele, (opz. fino a 3.000)		CENTERPORT VPN- 1000	2702820


Licenze per l'espansione delle funzioni di mGuard RS4000

Descrizione del funzionamento	Denominazione	Cod. art.
Licenza per Lifetime Software Update di dispositivi di campo MGuard	LIC LIFETIME FW	2700184
Licenza per Lifetime Software Update di FL MGuard CENTERPORT	LIC LFS CENTER	2702552
Licenza per fino a 10 collegamenti online VPN aggiuntivi	LIC VPN-10	2700194
Licenza per fino a 100 collegamenti online VPN aggiuntivi	LIC VPN-100	2702546
Licenza per fino a 250 collegamenti online VPN aggiuntivi	LIC VPN-250	2700193
Licenza per l'attivazione del firewall/router e funzione di ridondanza su una coppia di apparecchi MGuard	LIC FW RD	2701356
Licenza per l'attivazione del firewall/router e funzione di ridondanza VPN su una coppia di apparecchi MGuard	LIC FW/VPN RD	2702193
Licenza per l'attivazione della funzione OPC-Inspector su un MGuard	LIC OPC INSP	2702191
Licenza per l'attivazione della funzione Modbus-Inspector su un MGuard	LIC MODBUS INSPECTOR	2702980
Licenza per l'attivazione di CIFS Integrity Monitoring (CIM) su un MGuard	LIC CIM	2701083

Comunicazione da remoto

Le tecnologie di comando e teleassistenza sono componenti essenziali delle soluzioni di comunicazione industriali. Esse facilitano il collegamento di stazioni o componenti di sistema remoti con la centrale di comando su diverse linee di trasmissione.

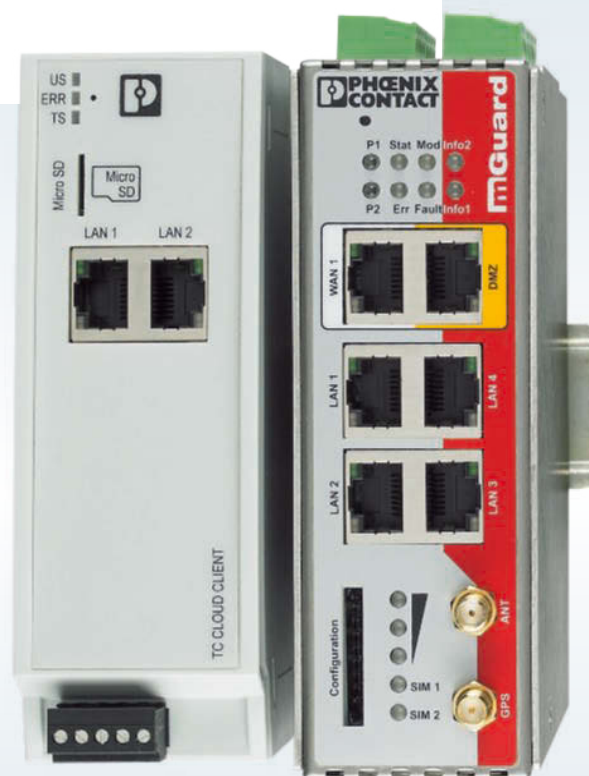
Phoenix Contact offre un'ampia gamma di prodotti per la comunicazione in campo industriale per l'implementazione di soluzioni personalizzate.

 Codice web: #0499



Manutenzione da remoto attraverso la rete telefonica pubblica

I Router e modem ADSL a banda larga consentono il collegamento highspeed di dispositivi Ethernet e RS-232 industriali tramite la collaudata tecnologia di trasmissione ADSL. Standard riconosciuti a livello internazionale e un'ampia espansione della rete garantiscono la disponibilità degli impianti in tutto il mondo.



Manutenzione da remoto via Internet e rete radiomobile

I TC Cloud Client e mGuard permettono un collegamento sicuro a mGuard Secure Cloud. La comunicazione avviene via Internet o rete radiomobile. Mentre il TC Cloud Client può essere collegato solo con mGuard Secure Cloud, gli mGuard offrono anche tunnel VPN indipendenti dal terminale opposto, NAT e firewall.



Manutenzione da remoto, accesso diretto a controllori e reti Ethernet



Telecontrollo: trasmissione sicura e continua di dati di processo alla centrale di riferimento



Telecontrollo mediante la rete radiomobile




I Router radiomobili TC ROUTER consentono connessioni dati ad alta velocità attraverso le reti mobili 4G-LTE fino a 150 MBit/s. Questo permette di creare, anche in ambienti critici e complessi, una connessione mobile a banda larga per il collegamento in rete anche quando non è disponibile una connessione Internet via cavo.




Telecontrollo mediante linee aziendali




Con il sistema di Extender Ethernet, le reti IP estese fino a 20 chilometri possono essere facilmente collegate con i cavi a due fili esistenti. L'innovativa combinazione degli Extender Unmanaged e Managed permettono un collegamento in rete particolarmente vantaggioso e la diagnostica centralizzata di tutte le utenze e le linee via IP.

Panoramica dei prodotti Teleassistenza

Caratteristiche	Funzione	Tunnel VPN	Firewall	Supporto di trasmissione	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.
Manutenzione da remoto attraverso la rete telefonica pubblica							
	Modem	–	–	ADSL, Annex A/B/J	–	TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709
	Router	●	●	ADSL, Annex-A/B/J	Server unità seriali	TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710
Manutenzione da remoto tramite rete radiomobile: mGuard e TC Cloud Client							
	Cloud Client	1 tunnel per mGuard Secure Cloud	–	4G LTE	Configurazione dispositivi in mGuard Secure Cloud, interfaccia web semplificata	TC CLOUD CLIENT 1002-4G	2702886
			–	4G LTE Verizon, US		TC CLOUD CLIENT 1002-4G VZW	2702887
			–	4G LTE AT&T, US		TC CLOUD CLIENT 1002-4G ATT	2702888
	Router VPN mGuard con firewall integrato	fino a 2 tunnel paralleli	●	3G	2 slot per schede SIM	TC MGuard RS2000 3G VPN	2903441
			●	4G LTE		TC MGuard RS2000 4G VPN	2903588
		fino a 10 (250) tunnel paralleli	ampliato	3G	Interfaccia WAN integrata, funzionalità espandibili, 2 slot per schede SIM	TC MGuard RS4000 3G VPN	2903440
ampliato	4G LTE		TC MGuard RS4000 4G VPN	2903586			
Manutenzione da remoto via Internet: mGuard e TC Cloud Client							
	Cloud Client	1 tunnel per mGuard Secure Cloud	–		–	TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885
	Router VPN mGuard con firewall integrato	fino a 2 tunnel paralleli	●	Rete del gestore	–	FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642
			●		Switch Unmanaged integrato	FL MGuard RS2005 TX VPN	2701875
		ampliato	–		FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	
			Switch Managed integrato		FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	
			Tipo piatto, Gigabit compatibile		FL MGuard GT/GT VPN	2700198	
		fino a 10 (250) tunnel paralleli	●		Formato PCI	FL MGuard PCI4000 VPN	2701275
			●		Formato PCIE	FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278
			●		portabile, indipendentemente dal software	FL MGuard SMART2 VPN	2700639
			●		Dispositivo per postazioni di lavoro	FL MGuard DELTA TX/TX VPN	2700968
			●		Topo 19"	FL MGuard CENTERPORT	2702547
	max. 3000	●					
Manutenzione da remoto via Internet: mGuard Secure VPN Client							
Connessione VPN sicura per desktop, laptop e tablet PC		1 tunnel	–	Internet	per Windows 10, 8.x e 7	MGuard SECURE VPN CLIENT LIC	2702579

Panoramica dei prodotti per il Telecontrollo

Caratteristiche	Funzione	Tunnel VPN	Firewall	Rete, velocità dati	Caratteristiche particolari	Descrizione TC ROUTER...	Cod. art.
Telecontrollo mediante la rete radiomobile: TC Router							
Range di temperature: -40 °C ... +70 °C, velocità dati fino a 150 MBit/s							
	Router radiomobile ad alta velocità	–	●	3G	Versione europea	2002T-3G	2702531
		–	●	4G LTE	Versione europea	2002T-4G	2702530
		●	●	3G	Versione europea	3002T-3G	2702529
		●	●	4G LTE	Versione europea	3002T-4G	2702528
		●	●		per Verizon Wireless	3002T-4G VZW	2702532
		●	●		per AT&T	3002T-4G ATT	2702533

Caratteristiche	Managed/ Unmanaged	Porte	Diagnostica in loco	Topologie	Protezione contro le sovratensioni	Telediagnostica	Descrizione TC EXTENDER...	Cod. art.
Telecontrollo tramite linee aziendali: Extender Ethernet								
Per connessioni con cavi a 2 fili fino a 20 km, messa in servizio Plug&Play								
	Managed	2 x SHDSL 4x Ethernet	Display	Punto-punto, linea, anello	SHDSL, integrato, sostituibile	Indipendente da luogo via IP	6004 ETH-2S	2702255
		1 x SHDSL 1 x Ethernet		Punto-punto			4001 ETH-1S	2702253
	Unmanaged	2 x SHDSL 1x Ethernet	LED	Punto-punto, linea, anello	–	indipendentemente dal luogo via USB	2001 ETH-1S	2702409
	Unmanaged	12 x SHDSL 6 x Ethernet			SHDSL, integrato, non sostituibile		TC ETH EXTENDER S19	2702077

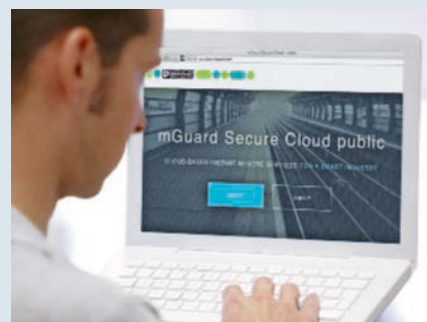
mGuard Secure Cloud

Il TC Cloud Client e i dispositivi di sicurezza MGuard collegano le macchine via Internet con il sistema mGuard Secure Cloud in modo estremamente sicuro.

Il cloud collega a distanza chi esercita il servizio di manutenzione con la stazione remota offrendo una soluzione VPN completa e chiavi in mano. L'interfaccia Web semplificata consente agli addetti alla teleassistenza di collegarsi, in modo rapido e sicuro, a macchine, PC industriali

e controllori. Anche senza particolari conoscenze informatiche, è possibile eseguire una teleassistenza da remoto in totale sicurezza, indipendentemente da luogo e ora.


mGuard Secure Cloud è disponibile nei paesi dell'Unione Europea, in Norvegia e Svizzera. In Nordamerica si applicano diverse condizioni tariffarie.



Convertitori d'interfaccia e protocollo

I dispositivi server e i gateway permettono la facile integrazione di dispositivi e bus seriali esistenti nelle moderne reti Ethernet. I protocolli di trasmissione dati più frequentemente utilizzati sono supportati con diverse combinazioni di trasmissione seriale.

In base all'applicazione scegliete tra semplici server per la conversione dell'interfaccia o gateway e proxy con conversione del protocollo integrata.

 Codice web: #1559

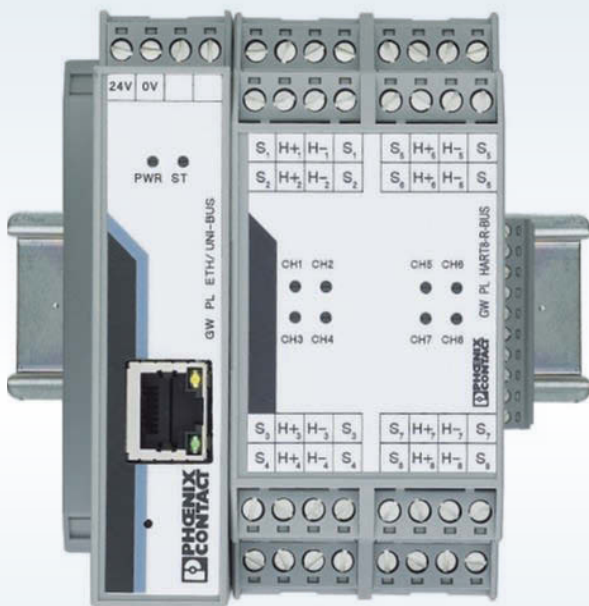


Conversione di interfacce seriali

I dispositivi server e gateway permettono di convertire protocolli seriali in reti Ethernet. I dati seriali possono essere trasmessi in modo trasparente attraverso la rete Ethernet oppure convertiti con i gateway in Modbus/TCP o EtherNet/IP™.

I vantaggi

- ✓ Utilizzo universale in svariate applicazioni
- ✓ Integrazione nella rete di moduli seriali mediante porte COM virtuali
- ✓ Sostituzione cavi in connessioni punto-punto seriali
- ✓ Integrazione di dispositivi seriali in moderni protocolli Ethernet



Conversione del protocollo HART






I nuovi gateway HART convertono il protocollo HART digitale in protocolli Ethernet, HART-IP, Modbus/TCP o PROFINET. Ciò significa che è possibile parametrizzare e monitorare i dispositivi di campo HART attraverso le reti Ethernet. Grazie alla modularità del gateway Ethernet-HART è possibile collegare fino a 40 dispositivi HART.



CONVERSIONE DI PROTOCOLLI PROFIBUS E INTERBUS

Con i gateway e i proxy si integra l'applicazione PROFIBUS e INTERBUS in una rete PROFINET senza problemi. I gateway per PROFI-safe consentono anche per l'integrazione, completa e indipendente dal controllo, della sicurezza funzionale.

Panoramica dei prodotti Convertitori d'interfaccia e protocollo

	Protocollo di trasmissione	Interfaccia Ethernet	Interfaccia seriale (RS-232/422/485)	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.	
Conversione di dati seriali in dati Ethernet: server di dispositivi seriali							
		1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, UL (Class I, Division 2)	FL COMSERVER BASIC	2313478	
					FL COMSERVER BASIC T	2904681	
	Protocollo trasparente	1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, IECEx, UL (Class I, Division 2)	GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	
			2 x D-SUB 9		GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760	
		2 x RJ45	2 x D-SUB 9		GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761	
					4 x D-SUB 9	GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763



Trasmissione dati sicura

Crittografia AES a 256 bit per la trasmissione sicura dei dati sulla rete Ethernet. In questo modo è escluso l'accesso da parte di terzi.







Autenticazione utente in tutta sicurezza

L'autenticazione utente sicura consente l'accesso alla configurazione del dispositivo solo agli utenti autorizzati.



Driver di porta COM nativo

Grazie alle porte COM virtuali potete trasferire sul PC i software utente esistenti e non compatibili con Ethernet per i vostri terminali seriali, tramite Ethernet.


	Protocollo di trasmissione	Interfaccia Ethernet	Interfaccia seriale (RS-232/422/485)	Caratteristiche particolari	Descrizione	Cod. art.
Conversione di protocolli seriali in protocolli Ethernet: gateway						
		1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, UL (Class I, Division 2)	FL COMSERVER UNI	2313452
					FL COMSERVER UNI-T	2904817
	Da Modbus/RTU a Modbus/TCP	1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, IECEx, UL (Class I, Division 2)	GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764
			2 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766
					GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767
	RAW, ASCII a Modbus/TCP	1 x RJ45	1 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768
			2 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770
					GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771
	RAW, ASCII a PROFINET	1 x RJ45	1 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080
			2 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/2DB9	1021058
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 2E/2DB9	1021056
					GW PN/ASCII 2E/4DB9	1020882
	RAW, ASCII a EtherNet/IP™	1 x RJ45	1 x D-SUB 9		GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772
			2 x D-SUB 9		GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774
					GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776
	Da HART a Modbus/TCP, PROFINET, HART IP, FDT/DTM	1 x RJ45	–	Stazione di testa, supporta cinque moduli di espansione	GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321
		1 x RJ45	–		GW PL ETH/UNI-BUS	2702233
		–	HART, 4 canali	Modulo di espansione	GW PL HART4-BUS	2702234
		–		Modulo di espansione con resistenza interna d'ingresso 250 Ω	GW PL HART4-R-BUS	2702879
		–	4 canali, ingressi e uscite digitali	Modulo di espansione	GW PL DIO4-BUS	2702237
		–	HART, 8 canali	Modulo di espansione con alimentazione loop analogico	GW PL HART8+AI-BUS	2702236
		–		Modulo di espansione	GW PL HART8-BUS	2702235
		–		Modulo di espansione con resistenza interna d'ingresso 250 Ω	GW PL HART8-R-BUS	2702880
	Da PROFIBUS a PROFINET	4 x RJ45 10/100 MBit/s	1 x D-SUB 9 fino a 12 MBit/s	Conformance Class B	FL NP PND-4TX PB	2985071
	Da INTERBUS a PROFINET	4 x RJ45 10/100 MBit/s	1 x F-SMA 500 kBit/s / 2 MBit/s (commutabile)		FL NP PND-4TX IB-LK	2985929
	Da INTERBUS a PROFINET	4 x RJ45 10/100 MBit/s	1 x D-SUB 9 500 kBit/s / 2 MBit/s (commutabile)		FL NP PND-4TX IB	2985974

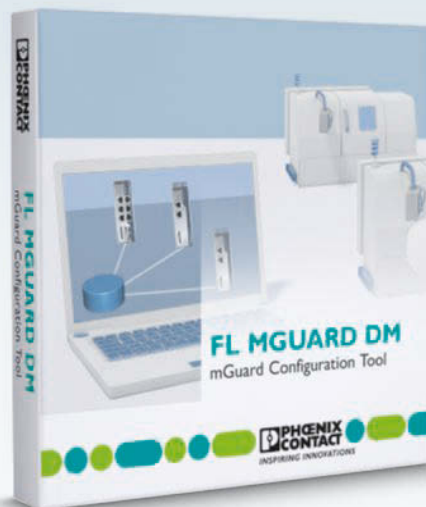
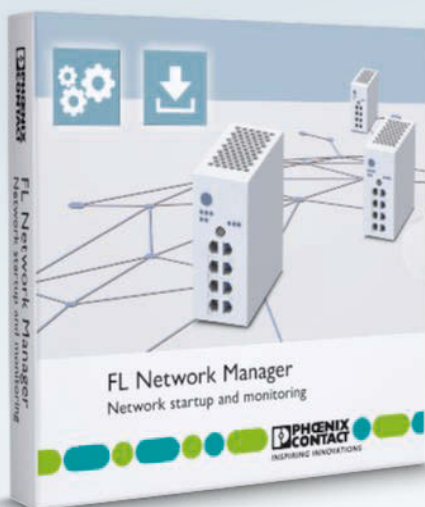
Software

Con gli strumenti software di Phoenix Contact è possibile monitorare e configurare l'impianto in modo intuitivo. A questo scopo vi offriamo soluzioni complete con le quali utilizzare in modo efficiente le reti Ethernet negli impianti di automazione.

Approfittate della facilità di configurazione e messa in servizio dei vostri componenti di rete con il software FL Network Manager e mGuard Device Manager.

Con il software SNMP/OPC potete beneficiare di una comunicazione affidabile fra gli strumenti di gestione della rete, l'hardware di automazione e il software di visualizzazione.




 Codice web: [#1560](#)



I vantaggi

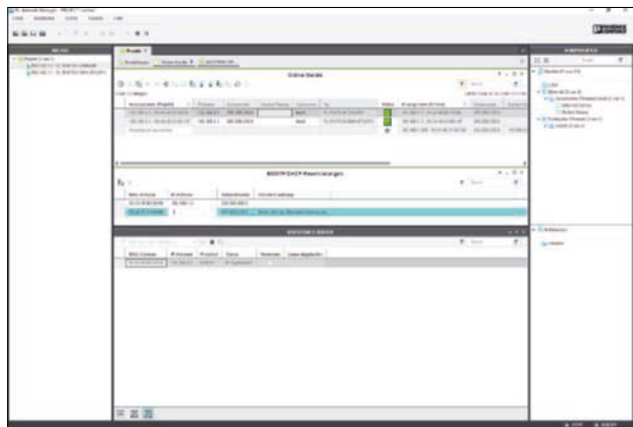
- ✓ Diagnostica rapida grazie al sistema di interrogazione costante dei dispositivi di rete
- ✓ Riduzione dei tempi di inattività e di fermo macchina grazie ai tempi di reazione brevi nella rete
- ✓ Accesso diretto alle singole interfacce web dei dispositivi
- ✓ Individuazione di errori anche per errori temporanei che si verificano nella rete

Panoramica dei Software

	Descrizione	Lingua	Base	Cod. art.
Configurazione di rete e messa in servizio: FL Network Manager				
	Con il software FL-Network Manager la messa in servizio della rete è semplice e rapida. Il software vi supporta nella scansione di una rete esistente, nell'assegnazione IP e nella configurazione dei dispositivi, nella gestione dei file di configurazione e nell'aggiornamento del firmware.	Inglese	SNMP	2702889
Configurazione e messa in servizio mGuard: mGuard Device Manager				
	Il Device Manager mGuard vi supporta nella configurazione, nello sviluppo e nella gestione di tutti i dispositivi mGuard. Create e gestite in modo centralizzato tutte le impostazioni mGuard rilevanti per la sicurezza e trasmettetele ai dispositivi desiderati.	Inglese	–	2981974
Comunicazione costante con protocolli OPC e SNMP: server OPC SNMP				
	Per una comunicazione affidabile fra gli strumenti di gestione della rete, è necessario convertire l'hardware di automazione e il software di visualizzazione, i tipi di protocollo SNMP e OPC. Il server FL SNMP OPC provvede allo scambio di dati del software di visualizzazione basato su OPC e componenti di automazione SNMP	Italiano, Inglese	SNMP	2701139
	Licenza di espansione a 100 dispositivi per server SNMP OPC			2701138

Network Manager

L'impiego di Switch Managed o componenti WLAN implica sempre una configurazione complessa. Il Network Manager aiuta a familiarizzare con un numero crescente di dispositivi gestibili in una rete offrendo il monitoraggio, la configurazione e il costante aggiornamento dei componenti di rete. Per l'adeguamento anche ai protocolli Ethernet per l'industria, EtherNet/IP™ e PROFINET, l'assegnazione IP è integrata via DHCP e DCP.



Supporto alla messa in servizio per mGuard Device Manager


mGuard Device Manager è ideale per il rollout e la gestione di ampi gruppi di mGuard configurati in modo identico. Installazioni ampiamente distribuite con migliaia di sistemi possono essere implementate in modo rapido ed efficiente. Per una prima messa in servizio semplificata del software è inclusa l'assistenza mediante accesso remoto da parte dei collaboratori Phoenix Contact.



Protezioni contro le sovratensioni

Una produzione ininterrotta richiede la trasmissione affidabile di tutti i dati e segnali rilevanti. Oltre all'accesso non autorizzato e al malware, anche le sovratensioni causate da fulmini o dalle manovre di commutazione costituiscono un pericolo per la vostra rete. In particolare, in caso di cablaggi di interi edifici, a subire tali minacce sono principalmente le apparecchiature collegate alla linea Ethernet.

Protegete i vostri componenti con le protezioni contro le sovratensioni di Phoenix Contact ed evitate così elevate spese di riparazione e fermi impianto, oltre alla perdita di dati importanti.




 Codice web: [#0145](#)



I vantaggi

- ✓ Protezione secondo Class EA (CAT.6A)
- ✓ Trasmissione sicura fino a 10 GBit/s
- ✓ Power over Ethernet (PoE+) "Mode A" e "Mode B"
- ✓ Adattatore RJ45 con linea di messa a terra separata e piedino di fissaggio messa a terra per guide di supporto NS 35.

La gamma completa delle protezioni contro le sovratensioni

Descrizione	Classe di prova IEC tipo EN	Massima tensione permanente	Corrente nominale dispersa	Caratteristiche	Descrizione	Cod. art.
Adattatore DATATRAB/modulo guida di montaggio						
Ethernet (10GBase-T) e PoE, Token Ring, CDDI, secondo Class Ea/Cat.6						
	B2/C1/C2/C3/D1	3,3 V DC	100 A/2 kA	–	DT-LAN-CAT.6+	2881007
Varianti da 19" DATATRAB						
Ethernet (1000Base-T), Token Ring, CDDI, secondo Classe D/Cat. 5e, EN50173						
	C1/C2/C3	6 V DC	350 A/350 A	24 porte	D-LAN-19"-24	2838791
				16 porte	D-LAN-19"-16	2880147
				8 porte	D-LAN-19"-8	2880163
Dispositivo di protezione Tipo 3 PLUGTRAB						
Protezione contro le sovratensioni Tipo 3 per alimentatori monofase						
	III/T3	230 V AC	3 kA/3 kA	Spina, elemento base	PLT-SEC-T3-230-FM	2905229
		120 V AC			PLT-SEC-T3-120-FM	2905228

Microelettronica a rischio

I componenti elettronici sensibili sono i più esposti ai danni causati dalle sovratensioni.



Sempre adatta

La serie DATATRAB può essere utilizzata come adattatore o come modulo su guida di montaggio.



Tecnologie di installazione

Una rete potente richiede componenti attivi affidabili e un'installazione robusta. La tecnologia di installazione di Phoenix Contact offre tutti i componenti necessari per la realizzazione di reti industriali.

i Codice web: [#1561](#)



Injector

La soluzione compatta Stand Alone è disponibile in diverse classi di potenza fino a 60 watt. Oltre al connettore femmina RJ45, gli iniettori PoE dispongono di tecnologie di connessione alternative per il cavo di campo e di una protezione contro le sovratensioni integrata.

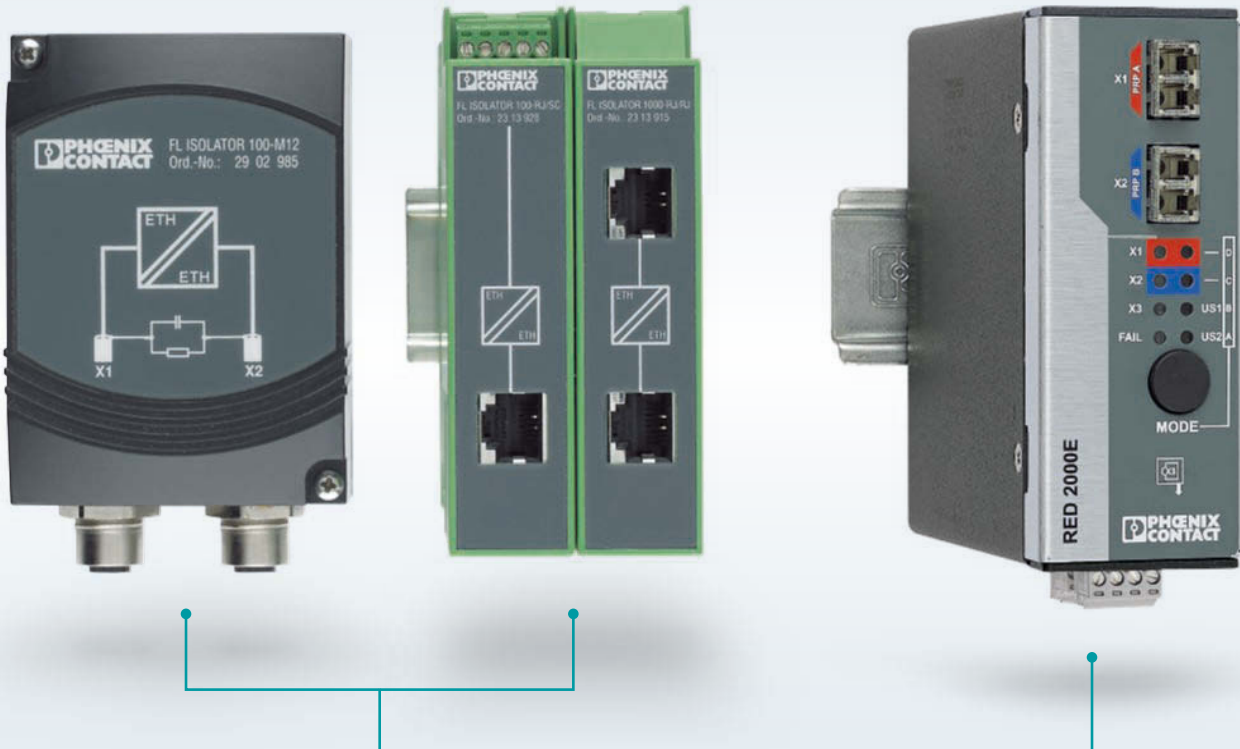


Patch Panel

I Patch Panel Ethernet consentono una connessione semplice e veloce tra il cablaggio in campo e il quadro elettrico. La connessione IDC, Push-in o a vite semplificano l'installazione del cavo di campo nel vano del cablaggio coperto. In alternativa, i moduli di interfaccia sono disponibili anche con protezione contro le sovratensioni e con monitoraggio della corrente di schermatura integrati.

Moduli SFP

Con i moduli SFP (Small Form Pluggable) potrete utilizzare, in modo flessibile, le porte SFP dei vostri Switch Ethernet. Sia che si tratti di trasmissione monomodale o multimodale, Fast Ethernet o Gigabit, Phoenix Contact offre i moduli SFP adatti per ogni applicazione:




Isolatori di rete

FL ISOLATOR separa galvanicamente i dispositivi Ethernet su rame con velocità di trasmissione fino a 1 GBit/s. A tale scopo l'isolatore Ethernet viene installato a monte dell'utente di rete da proteggere. Le aree ad alte tensioni in quadri di distribuzione di energia fino a 4 kV possono così essere disaccoppiati in modo sicuro dalla rete di dati ed è quindi possibile evitare correnti di compensazione del potenziale.

Moduli di ridondanza PRP

I moduli di ridondanza PRP permettono la ridondanza di rete parallela senza tempi di commutazione in caso di guasto, garantendo così un'elevata disponibilità della rete. Sono ideali per l'impiego nelle più dure condizioni ambientali, elettromagnetiche ed elettrostatiche secondo le norme IEC 61850-3/IEEE 1613.

Panoramica delle Tecnologie di installazione

	Tipo di connessione	Range di temperatura	Budget di potenza	Caratteristiche particolari	Standard PoE	Descrizione	Cod. art.
Iniettore PoE							
	RJ45 / RJ45	0 °C ... +55 °C	2 x 15 W	Isolamento galvanico nella rete	IEEE 802.3 af	FL PSE 2TX	2891013
		0 °C ... +60 °C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005
			60 W		predisposto per PoE bt (PoE ++)	INJ 1010	2703007
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 1000-T	2703006	
			predisposto per PoE bt (PoE ++)		INJ 1010-T	2703008	
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 1100-T	2703009	
	predisposto per PoE bt (PoE ++)		INJ 1110-T		2703010		
	RJ45 / IDC	-40 °C ... +75 °C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102-T	2703012
			60 W		predisposto per PoE bt (PoE ++)	INJ 2112-T	2703014
	RJ45 / Push-in	-	15/30 W	Isolamento galvanico nella rete, protezione contro le sovratensioni, diagnostica della corrente dispersa	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2103-T	1004065
60 W			predisposto per PoE bt (PoE ++)		INJ 2113-T	1004066	
RJ45 / a vite	-	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101-T	2703011	
		60 W		predisposto per PoE bt (PoE ++)	INJ 2111-T	2703013	



Separazione del potenziale

L'isolamento di alta qualità protegge l'impianto dai cortocircuiti sul lato dell'alimentazione.



Ingresso a range esteso

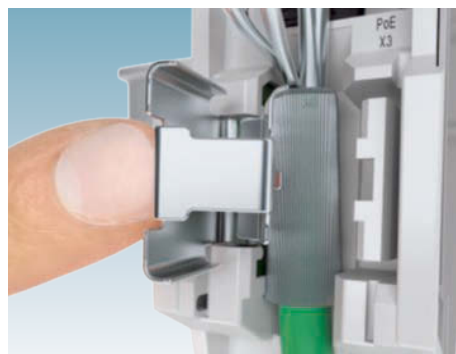
Gli iniettori hanno un'alimentazione ridondante, pertanto possono raggiungere 18... 57 V DC.



Protezione contro le sovratensioni

La protezione contro le sovratensioni integrata protegge in modo affidabile la rete collegata.

	Tipo di connessione	Descrizione	Schermatura	Connessione del cavo schermato	Protezione contro le sovratensioni	Descrizione	Cod. art.
Patch Panel							
	RJ45/RJ45	Patch Panel Ethernet standard, 8 poli, 10/100/1000 MBit/s	direttamente su guida DIN	tramite il connettore femmina RJ45	no	PP-RJ-RJ	2703015
	RJ45/a vite			senza l'utilizzo di utensili tramite le molle di contatto di schermatura		PP-RJ-SC	2703016
	RJ45/Push-In					PP-RJ-SCC	2703018
	RJ45/IDC					PP-RJ-IDC	2703019
	RJ45/RJ45	Varianti di funzione Patch Panel Ethernet 8 poli, 10/100/1000 MBit/s con protezione contro le sovratensioni e diagnostica della corrente dispersa	direttamente su guida DIN	tramite il connettore femmina RJ45	Integrato	PP-RJ-RJ-F	2703020
	RJ45/a vite			senza l'utilizzo di utensili tramite le molle di contatto di schermatura		PP-RJ-SC-F	2703021
	RJ45/Push-In					PP-RJ-SCC-F	2703022
	RJ45/IDC					PP-RJ-IDC-F	2703023
	RJ45/a vite	4 poli, 10/100 MBit/s	direttamente su guida DIN	Morsetto di supporto con viti	no	FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610
	RJ45/a vite	8 poli, 10/100/1000 MBit/s	direttamente su guida DIN o mediante combinazione RC			tramite il connettore femmina RJ45	FL-PP-RJ45-SC
Connessione a molla	FL-PP-RJ45-SCC			2901642			
Connessione LSA	FL-PP-RJ45-LSA			2901645			
RJ45/RJ45	FL-PP-RJ45/RJ45			2901646			
	RJ45/RJ45	ampio range di temperatura -40 °C ... +85 °C, design compatto	Schermatura ininterrotta			FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933
	Connessione a molla	Modulo Cable Sharing con uscita cavi in avanti	direttamente su guida o mediante combinazione RC	Morsetto di supporto con viti		FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532
Connessione a molla	Modulo Cable Sharing con uscita cavi verso l'alto				FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	



Connessione dello schermo senza l'utilizzo di utensili

Collegate lo schermo del cavo con la guida DIN senza l'utilizzo di utensili.



Diagnostica della corrente dispersa




L'indicazione affidabile delle correnti di dispersione verso terra aumenta la sicurezza dell'impianto.

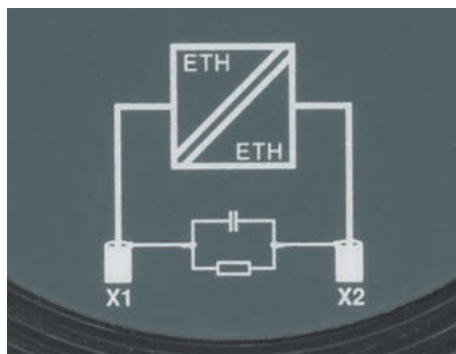


Installazione semplice e rapida

Risparmio di tempo durante l'installazione pari al 60%, grazie alla tecnologia di connessione del cavo brevettata.

Panoramica delle Tecnologie di installazione

	Isolamento galvanico	Omologazioni	Tecnologia di collegamento	Velocità di trasmissione	Caratteristiche	Descrizione FL ISOLATOR	Cod. art.
Isolatore Ethernet							
	fino a 4 kV	EN 50155 - rolling stock, EN 50121 - rail	M12 / M12 Codifica D	10/100 MBit/s	Montaggio a parete	100-M12	2902985
	–	–	–	–	Adattatore per montaggio su guida DIN	FL EPA RMS	2701133
	fino a 4 kV	EN 50155 - rolling stock EN 50121 - rail	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	–	1000-RJ/RJ	2313915
				10/100 MBit/s	–	100-RJ/RJ	2313931
	fino a 4 kV	EN 50155 - rolling stock EN 50121 - rail	RJ45 / morsetto a vite	10/100 MBit/s	–	100-RJ/SC	2313928



Protezione delle utenze di rete

Grazie all'isolazione di alta qualità fino a 4 kV potrete proteggere, in tutta sicurezza, i vostri dispositivi e le interfacce Ethernet e aumentare l'immunità ai disturbi.



Flessibilità di montaggio

Opzionalmente disponibile come modulo per guida DIN con connessione RJ45 o per montaggio a parete con connessione M12.



Omologato per le applicazioni ferroviarie

Grazie alla tecnologia di connessione M12 resistente alle vibrazioni, sono soddisfatti i requisiti ferroviari conformi alle norme EN 50155 e EN 50121.

	Porta	Velocità di trasmissione	Lunghezza di trasmissione	Lunghezza d'onda	Caratteristiche particolari	Descrizione FL SFP...	Cod. art.
Accessori: moduli SFP							
	LC MM	100 MBit/s	2 km	1310 nm	–	FX	2891081
	LC SM		40 km		–	FX SM	2891082
	LC SM (WDM)		20 km	1310/1550 nm	Modulo WDM A	FE WDM20-A	2702437
				1550/1310 nm	Modulo WDM B	FE WDM20-B	2702438
				1310/1550 nm, 1550/1310 nm	Modulo WDM A e B	FE WDM20-SET	2702439
	LC MM	1000 MBit/s	1 km	850 nm	–	SX	2891754
			2 km		–	SX2	2702397
			10 km	1310 nm	–	LX10-B	1025401
			30 km		–	LX	2891767
	LC SM	80 km	1550 nm	Long Haul		LH	2989912
10 km			1310/1550 nm	Modulo WDM A	WDM10-A	2702440	
			1550/1310 nm	Modulo WDM B	WDM10-B	2702441	
	1310/1550 nm, 1550/1310 nm	Modulo WDM A e B	WDM10-SET	2702442			
RJ45		100 m	–	–	GT	2989420	

	Funzione	Configurazione delle porte	Range di tensione	Descrizione	Cod. art.
Moduli di ridondanza PRP conformi a IEC 62439					
	Modulo di ridondanza PRP	2 x RJ45 come porte ridondanti 1 x RJ45 per dispositivo terminale	24 ... 48 V DC	FL RED 2003E PRP	2701863
		2 x LC MM come porte di ridondanza 1 x RJ45 per dispositivo terminale		FL RED 2001E PRP 2LC	2701864



Massima affidabilità

Per un'elevata disponibilità della rete, i moduli di ridondanza PRP consentono una ridondanza di rete in parallelo senza tempi di commutazione.



Ideali per il settore energetico

I moduli possono essere impiegati nelle condizioni ambientali più critiche, conformemente alle norme IEC 61850-3 e IEEE 1613.




Non è necessaria nessuna configurazione

Semplice messa in servizio grazie all'identificazione a colori delle porte dei dispositivi e dei relativi LED diagnostici.

Cablaggio dati in rame per reti e bus di campo

I complessi processi di automazione richiedono elevate quantità di dati e velocità di trasmissione sempre maggiori. Approfittate subito dei potenti connettori e cavi confezionabili sul campo.

Sia che si tratti di cablaggio high speed fino a 10 GBit/s orientato al futuro, o dell'innovativo cablaggio ibrido, Phoenix Contact offre sempre la soluzione adeguata alla vostra rete di automazione.

 Codice web: #0297



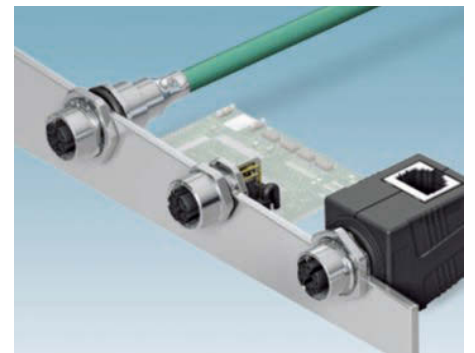
Rapido confezionamento

Confezionamento rapido senza attrezzi speciali – con la connessione rapida IDC e Pierce.



Ampia gamma di connettori

Ampia gamma di connettori da RJ45 a USB e D-SUB fino a M12.

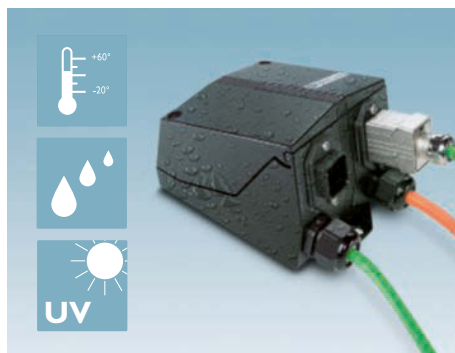
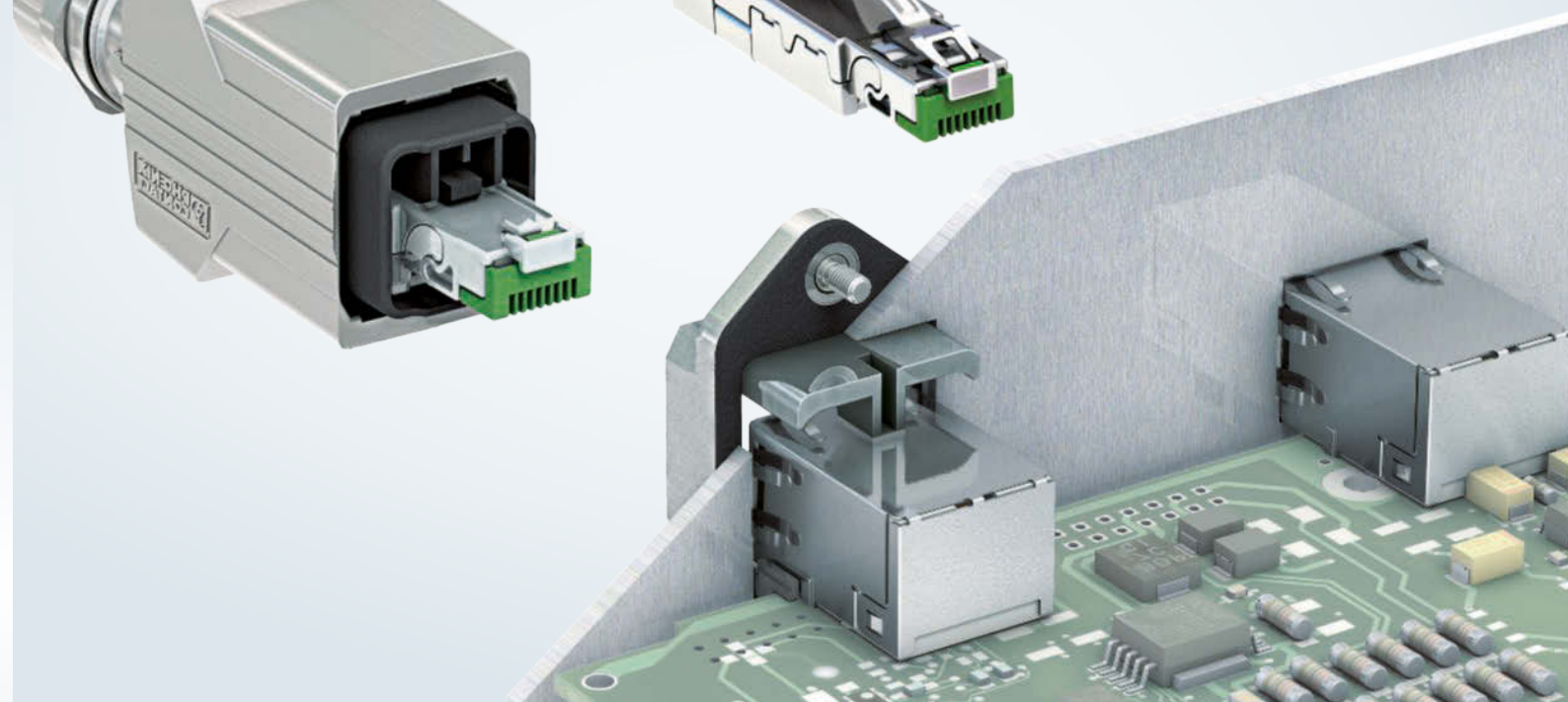
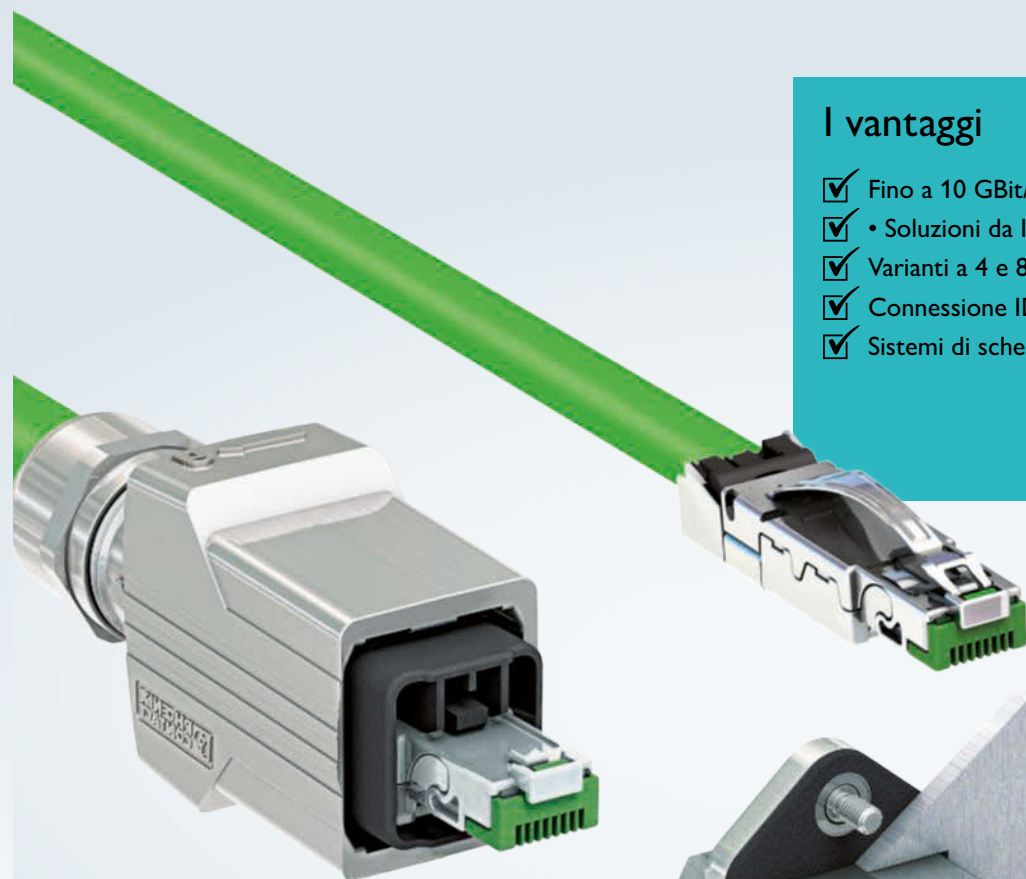


Connessione flessibile di apparecchiature

Flessibilità di collegamento dei dispositivi grazie ai molteplici passaggi attraverso le custodie per dispositivi e armadi di comando.

I vantaggi

- ✓ Fino a 10 GBit/s
- ✓ • Soluzioni da IP20 a IP69K
- ✓ Varianti a 4 e 8 poli
- ✓ Connessione IDC, Push-in o Pierce
- ✓ Sistemi di schermatura a 360°



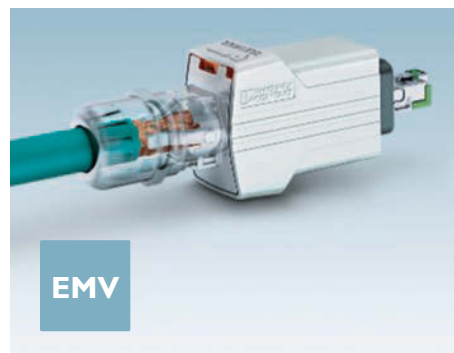
Protezione affidabile

Protezione sicura da temperature estreme, liquidi, vibrazioni e luce UV.



Rapida trasmissione di dati

Trasmissione rapida dei dati con velocità di trasmissione fino a 10 GBit/s e componenti conformi allo standard CAT6A.



Sistemi di schermatura speciali

Soluzioni di schermatura speciale con sistemi a 360° a garanzia di un'elevata resistenza EMC ed ESD.

	Uscita cavo	Ethernet	PROFINET	Materiale	AWG	Tipo di connessione	Velocità dati	Cod. art.	
Connettori									
	Diritto	•	–	Plastica, grigio	24 ... 27	Connessione a crimpare	fino a 1 GBit/s CAT5	1414382*	
		•	–				fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1414395*	
		•	–	Plastica, verde			fino a 1 GBit/s CAT5	1414400*	
		•	–				fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1414402*	
			•	–	Plastica, nero	24 ... 26		fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1419001
			•	–	Plastica, grigio	23 ... 26		fino a 1 GBit/s CAT5	1656725
			•	–	Plastica, nero		1658008		
			–	•	Plastica, grigio	22	Connessione rapida IDC	fino a 100 MBit/s/s CAT5	1658435
		•	–	Pressofuso di zinco	26 ... 24		fino a 1 GBit/s CAT5	1421607	
		•	•		23 ... 22			1421126	
	dal basso	•	–		26 ... 24			1421877	
		•	•		23 ... 22			1421128	
	In alto	•	–		26 ... 24			1421876	
		•	•		23 ... 22			1421127	
Telai di montaggio									
	–	•	•	Plastica, grigio	–	foro su parete quadrato	–	1689433	
Inserti portacontatti femmina									
	diritti	•	•	Metallo	26 ... 22	Modulo di cablaggio	fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1419021	
	diritti	•	•		–	Modulo di accoppiamento	fino a 1 GBit/s CAT5	1689064	
	diritti	•	•		–		fino a 1 GBit/s CAT6	1653155	

* Attrezzo 1653265 necessario

	Tipo di montaggio	Specifica	Cod. art.
Campo di distribuzione modulare			
  	Montaggio 19"	Telaio da incasso, nero	1407986
		Telaio da incasso, grigio	1409140
		Modulo RJ45, 6 x RJ45 su 6 x RJ45, CAT6	1407995
		Modulo cieco per telaio da incasso da 19"	1407988
		Campo di ripartizione con staffe di plastica	1407994
		Campo di ripartizione con staffe di metallo, grigio	1409283
Patch Panel			
 	Montaggio 19"	Patch Panel per moduli Freenet, 16 slot, non equipaggiati	1652994
		Patch Panel per inserti portacontatti femmina, senza adattatore, 24 slot, non equipaggiati, grigio	1422978
		Patch Panel per inserti portacontatti femmina, senza adattatore, 24 slot, non equipaggiati, nero	1422979
	Montaggio su guida DIN	Custodie per l'integrazione di inserti RJ45 e in fibra ottica	1041740
Scatola di connessione per moduli Freenet			
 	Montaggio a muro	non equipaggiato, per 2 moduli	1653003
		non equipaggiato per 6 moduli	1653029
	Montaggio sotto traccia	non equipaggiato, per 2 moduli	1653016
Inserti portacontatti femmina			
	senza adattatore	Modulo di cablaggio, fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1417274
	Sistema Freenet	Modulo di cablaggio, fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1418984
	Sistema Freenet	Modulo di cablaggio, fino a 1 GBit/s CAT5	1652936
	Sistema Freenet	Modulo di accoppiamento, fino a 1 GBit/s CAT6	1419022

	Materiale	Tipo di connessione	AWG	Specifica	Cod. art.
Connettori					
	Pressofuso di zinco	Connessione a molla	18 ... 13	Diametro cavo 6,5 mm ... 9 mm	1421785
				Diametro cavo 9 mm ... 13 mm	1421783
Telai di montaggio					
	-	Connessione a molla	18 ... 13	Codifica fissa	1405248
				Codifica variabile	1409036
				Codifica fissa	1608249
				Codifica variabile	1408235
		per moduli PCB		non equipaggiato	1608087
		Connessione a saldare angolata		1657915	
	Connessione a saldare diritta	1609565			
Distributori a Y					
	Custodia in metallo	2 x Push-Pull / 1 x Push-Pull	-	5 x 2,5 mm ² / 0,2 m lunghezza cavo	1404799
		2 x Push-Pull 1 x connettore 7/8"			1404812
Distributori a H					
	Custodia in metallo	2 x Push-Pull / 2 x Push-Pull	-	-	1405387
Multipoint					
	Pressofuso di alluminio	1 x Power	18 ... 13	-	1403681
		1 x Power / 1 x Power			1403684
		1 x Power / 1 x RJ45	18 ... 13 / 26 ... 22		1403682
		2 x Power / 2 x RJ45			1406395
		1 x Power / 1 x SC-RJ	18 ... 13		1404321
Terminal outlet					
	-	1 x Power / 1 x RJ45	18 ... 13 / 24 ... 22	-	1404333
		1 x Power / 1 x SC-RJ	18 ... 13		1404346

* Attrezzo 1653265 necessario



	Uscita cavo	Materiale	AWG	Tipo di connessione	Velocità dati	Specifica	Cod. art.
Connettori							
	diritti	Pressofuso di zinco	26 ... 24	Connessione rapida IDC	fino a 1 GBit/s CAT5	Push-Pull (variante 14)	1422661
			23 ... 22				1422664
	angolato in basso		26 ... 24				1422662
			23 ... 22				1422665
	angolato in alto		26 ... 24	1422663			
			23 ... 22	1422667			
	Diritto		26 ... 24	Connessione a crimpare	fino a 10 GBit/s CAT6 _A		1403367
			26 ... 24	Connessione rapida IDC	fino a 100 MBit/s CAT5		1422108*
		23 ... 22	1403366				
Telai di montaggio							
	diritti	Pressofuso di zinco	26 ... 22	Foro su parete quadrato	equipaggiato, CAT6 _A , inserto portacontatti femmina, connessione cavo	Freenet	1413961
			–				equipaggiato, CAT6 _A , inserto portacontatti femmina, modulo di accoppiamento
	–		–				non equipaggiato, per moduli PCB
				–	Foro su parete circolare		non equipaggiato, per moduli Freenet
Inserti portacontatti femmina							
	diritti	Pressofuso di zinco	–	Modulo di cablaggio	fino a 1 GBit/s CAT5	Freenet	1652936
			–		fino a 10 GBit/s CAT6 _A		1418984
			angolato	–	Modulo di accoppiamento		fino a 1 GBit/s CAT6
	–			Modulo PCB	fino a 10 GBit/s CAT6 _A	–	1420401
Giunti							
	diritti	Pressofuso di alluminio	–	1 x RJ45, 1 x RJ45	fino a 1 GBit/s CAT5	Push-Pull (variante 14)	1405183
Multiport							
	diritti	Pressofuso di alluminio	22 ... 26	Modulo di cablaggio	fino a 10 GBit/s CAT6 _A	1 x RJ45	1403678
			–			1 x RJ45, 1 x Power	1403682
			–	Modulo di accoppiamento	fino a 1 GBit/s CAT5	1 x RJ45, 1 x RJ45	1403685
			–			2 x RJ45, 2 x Power	1406395
Terminal outlet							
	diritti	Pressofuso di alluminio	22 ... 26	Modulo di cablaggio	fino a 1 GBit/s CAT5	2 x RJ45	1404281
						1 x RJ45, 1 x Power	1404333

* Attrezzo 1653265 necessario







	Materiale	AWG	Tipo di connessione	Velocità dati	Caratteristiche	Cod. art.
Connettori						
	Plastica, grigio	23 ... 26	Connessione rapida IDC	fino a 1 GBit/s CAT5	–	1656990
		24 ... 27	Connessione a crimpare		fino a 10 GBit/s CAT6 _A	–
	Plastica, nero	23 ... 26	Connessione rapida IDC	fino a 1 GBit/s CAT5	–	1658493
		24 ... 27	Connessione a crimpare		fino a 10 GBit/s CAT6 _A	–
						1414410*
Telai di montaggio						
	Plastica, grigio	–	foro su parete circolare	–	per moduli Keystone	1689844
		–		–	per moduli Freenet	1653744
	Plastica, nero	–		–	per moduli Keystone	1658053
		–		–	per moduli Freenet	1658668
	Plastica, grigio	–	Foro su parete quadrato	–	per moduli Keystone	1689080
		–		–	per moduli PCB	1689446
	Plastica, nero	–		–	per moduli Keystone	1658642
		–		–	per moduli PCB	1658655
Inserti portacontatti femmina						
		22 ... 24	Modulo di cablaggio	fino a 1 GBit/s CAT5	Modulo Freenet	1652936
		22 ... 26		fino a 10 GBit/s CAT6 _A		1418984
	Metallo	–	Modulo di accoppiamento	fino a 1 GBit/s CAT5	Modulo Keystone	1689064
		–		fino a 1 GBit/s CAT6		1653155
		–		fino a 1 GBit/s CAT6	Modulo Freenet	1419022
		–	Modulo PCB		diritto, CAT6	1653090
		–		fino a 1 GBit/s CAT5	angolato, CAT5	1688586
		–		fino a 1 GBit/s CAT6	angolato, CAT6	1653087
Giunti						
	Plastica, grigio	–	Giunto	fino a 1 GBit/s CAT5	1 x RJ45/RJ45	1689268
	Plastica, nero	–			1 x RJ45/RJ45	1658684
Terminal outlet						
	Pressofuso di alluminio	22 ... 24	Connessione rapida IDC	fino a 1 GBit/s CAT5	2 x RJ45	1404278

	Cavi IP20			Cavi IP65/67			
							
Estremità aperta	Connettore RJ45, diritto	Connettore RJ45, angolare	Connettore RJ45, versione 14, metallo	Connettore RJ45, versione 14, plastica	Connettore M12, diritto	Connettore maschio M12, angolato	


Cavi IP20, lunghezza cavo variabile

	Connettore RJ45, diritto	1411857	1411861	1411862	1411863	1411864	1408639	1408613
	Connettore RJ45, angolare	1411858	1411862	1411865	–	–	1408638	1408612

Cavi IP65/67, lunghezza cavo variabile

	Connettore RJ45, versione 14, metallo	1411859	1411863	–	1411866	–	1408636	1408610
	Connettore RJ45, versione 14, plastica	1411860	1411864	–	–	1411867	1408635	1408609
	Connettore M12, diritto	1408640	1408639	1408638	1408636	1408635	1408634	1408608
	Connettore maschio M12, angolato	1408633	1408632	1408631	1408628	1408626	1408625	1408624
	Connettore femmina M12, diritto	1408623	1408622	1408621	1408619	1408618	1408617	1408616
	Connettore femmina M12, angolato	1408615	1408613	1408612	1408610	1408609	1408608	1408607

Cavi IP65/67, lunghezza cavo limitata

	Connettore femmina da incasso M12, montaggio posteriore	1 m, 1437779	0,5 m, 1404367	–	–	–	–	–
		2 m, 1437782	1 m, 1404368	–	–	–	–	–
		5 m, 1437795	5 m, 1404369	–	–	–	–	–

Cavo PROFINET, tipo 93B

Il cavo PROFINET Tipo 93B è predisposto per l'installazione flessibile ed è totalmente resistente all'olio. E' adatto per l'utilizzo outdoor, poiché il cavo a norma UL 1581 è resistente ai raggi UV per 1200 secondi.

Soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5.







- Materiale guaina esterna: PVC
- Raggio di piegatura minima: 7 x D
- testato a: +20 °C ... +25 °C

		Cavi IP20			Cavi IP65/67			
								
Estremità aperta		Connettore RJ45	Connettore RJ45, versione 6	Connettore RJ45, versione 14, metallo	Connettore RJ45, versione 14, plastica	Connettore M12, diritto	Connettore maschio M12, angolato	
Cavi IP20, lunghezza cavo variabile								
	Connettore RJ45	1411838	1411842	1411843	1411844	1411845	1408681	1408674
Cavi IP65/67, lunghezza cavo variabile								
	Connettore RJ45, versione 6	1411839	1411843	1411846	–	–	1408679	1408671
	Connettore RJ45, versione 14, metallo	1411840	1411844	–	1411847	–	1408678	1408670
	Connettore RJ45, versione 14, plastica	1411841	1411845	–	–	1411848	1408677	1408668
	Connettore M12, diritto	1408682	1408681	1408679	1408678	1408677	1408676	1408667
	Connettore maschio M12, angolato	1408675	1408674	1408671	1408670	1408668	1408667	1408666
	Connettore femmina M12, diritto	1408665	1408664	1408662	1406661	1408660	1408659	1408658
	Connettore femmina M12, angolato	1408657	1408655	1408653	1408652	1408651	1408650	1408649
Cavi IP65/67, lunghezza cavo limitata, 5 m								
	Connettore femmina da incasso M12, montaggio posteriore	1407877	1412082	1412231	1412503	1412590	–	–






Cavo Ethernet, tipo 94B

Il cavo Ethernet tipo 94B è previsto per l'installazione flessibile. Il cavo è resistente agli oli, alle sostanze chimiche e alla fiamma. Soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5.


- Materiale guaina esterna: PUR
- Raggio di piegatura minima: 5 x D

	Cavi IP20		Cavi IP65/67			
						
Estremità aperta	Connettore RJ45	Connettore RJ45, versione 6, plastica	Connettore RJ45, versione 14, metallo	Connettore RJ45, versione 14, plastica	Connettore RJ45, versione 14, plastica	Connettore M12, diritto

Cavi IP65/67, lunghezza cavo variabile

	Connettori RJ45, plastica	1411853	1411854	1414321	1411855	1411856	-
	Connettore RJ45, versione 6	1415639	1414321	1414322	-	-	-
	Connettore RJ45, versione 14, metallo	1415637	1411855	-	1414323	-	-
	Connettore RJ45, versione 14, plastica	1415638	1411856	-	-	1414324	-
	Connettore M12, diritto	1408648	1408647	-	1408646	1408645	1408644



Cavi IP65/67, lunghezza cavo limitata







	Connettore femmina da incasso M12, montaggio posteriore	1 m 1424148	-	-	-	-	-
		2 m 1424151	-	-	-	-	-
		5 m 1424164	-	-	-	-	-











Cavo Ethernet, tipo 94F





Il cavo Ethernet tipo 94F è previsto per la posa flessibile. Il cavo è resistente agli oli, alle sostanze chimiche e alla fiamma. Inoltre, è privo di alogenati e soddisfa le caratteristiche di trasmissione CAT6_A.

- Materiale guaina esterna: PUR
- Raggio di piegatura minima: 10 x D

Cavo patch Office confezionato, IP20			
Materiale guaina esterna: PUR Diametro esterno: 6,1 mm			
Ethernet	CAT6, schermatura S/FTP		
0,3 m	1413158	1421168	1421138
0,5 m	1413159	1421169	1421139
1 m	1413160	1421170	1421140
1,5 m	1413161	1421171	1421141
2 m	1413162	1421172	1421143
3 m	1413163	1421173	1421144
5 m	1413164	1421174	1421145
7,5 m	1413165	1421175	1421146
10 m	1413166	1421176	1421147

Accessori per cavo patch Office e connettori femmina					
					
Marcatura colorata	Elemento di sicurezza	Marcatura colorata	Safe-Clip	Telai di sicurezza	Cappuccio di protezione
per la semplice marcatura colorata	autobloccante, contro l'apertura accidentale, con serratura	per la semplice marcatura colorata degli elementi di sicurezza	autobloccante, contro l'apertura accidentale	per Switch SFN e campi patch con chiave	per connettori femmina RJ45
nero 2891194	lucchettabile Elemento 2891424	nero 2891136	2891246	verde 2891615	2832991
blu 2891291		blu 2891233	–	rosso 2891712	–
marrone 2891495	Chiave 2891521	arancione 2891330	–	bianco 2891819	–
giallo 2891592	–	giallo 2891437	–	Tappo 2891220	–
grigio 2891699	–	turchese 2891534	–	Chiave 2891327	–
verde 2891796	–	verde 2891631	–	–	–
rosso 2891893	–	rosso 2891738	–	–	–
viola 2891990	–	viola 2891835	–	–	–

Cavi USB confezionati tipo A			
			
			
IP20, estremità aperta	Lunghezza	IP20	IP67
	1 m	1655771	1655742
	2 m	2655784	1655755
	5 m	1655797	1655768
IP20, spina USB tipo B			
		1 m	1654853
		2 m	1653935
		5 m	1653948
IP67, spina USB tipo B			
		2 m	1653919
		5 m	1653922
IP67, M12 mini USB, SPEEDCON			
	1 m	1420168	-
	2 m	1420171	-
	4 m	1420184	-

Telai di montaggio IP65/67			
			
			
Telai di montaggio equipaggiati	Plastica, grigio, foro su parete angolare		Connettore a colonna
Pressofuso di zinco, connessione a saldare			
con connettore femmina USB A/ connettore femmina B	1411904	-	-
con connettore femmina USB B/ connettore femmina A	1411905	-	-
Telai di montaggio non equipaggiati			
per moduli Freetet	-	1653744	-
Moduli Freetet			
Connettore femmina tipo A	-	-	1653854
Connettore femmina tipo B	-	-	1653867
Connettore maschio da incasso			
M12 con USB Mini B	-	-	1440711

M12, connettori IP65/67

		Connessione IDC		Connessione Push-in	
					
Reti		Diritto	angolato	diritto	angolato
Ethernet CAT5, 4 poli	Connettore maschio	1411066	1553624	–	–
	Connettore femmina	1411069	1553637	–	–
Ethernet 8 poli	Connettore maschio	1421679	1553653	–	–
	Connettore femmina	1421680	1553666	–	–
Ethernet CAT6A, 8 poli	Connettore maschio	1411043	–	–	–
	Connettore femmina	1414586	–	–	–
	Connettore maschio	1411068	1554539	1424682	1424684
	Connettore femmina	1411071	1554542	1424683	1424685
	Connettore maschio	1429130	1429156	–	–
	Connettore femmina	1429143	1429169	–	–
Bus di campo					
	Connettore maschio	–	–	1424674	1424676
	Connettore femmina	–	–	1424675	1424677
	Connettore maschio	1413931	–	1424678	1424679
	Connettore femmina	1413932	–	1424680	1424681
DeviceNet ™	Connettore maschio	1422759	–	1424670	1424671
	Connettore femmina	1422760	–	1424672	1424673
	Connettore maschio	–	–	1424699	–
	Connettore femmina	–	–	1424700	–







Connessione a crimpare		Connessione Piercecon		Connessione a vite	
					
diritto	angolato	diritto	angolato	diritto	angolato
-	-	-	-	1521261	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
1422844	1422845	1417430	1417443	-	-
-	-	-	-	-	-
1422846	1422847	-	-	1521261	-
1422848	1422849	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1507764	1430417
-	-	-	-	1507777	1430420
-	-	-	-	1507764	1430417
-	-	-	-	1507777	1430420
-	-	-	-	1508352	-
-	-	-	-	1508365	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

M12, connettori per apparecchi IP65/67






			Saldatura ad onde		Saldatura THR	
						
Reti			Connettore maschio	Connettore femmina	Connettore maschio	Connettore femmina
Ethernet	CAT5, 4 poli		1456514	1456527	1552214*	1551451*
	CAT5, 4 poli, cavo tipo 93E	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli		1456530	1456543	1557578	1557549
	CAT5, 8 poli, cavo tipo 94B	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli, cavo tipo 94C	2 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 poli		–	1424177	–	1402457*
	CAT6A, 8 poli, tipo cavo 94F	0,5 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 poli, tipo cavo 94F	1 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 poli, tipo cavo 94F	2 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 poli, tipo cavo 94F	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli, ibrido		–	1407503	–	1405225*
	CAT5, 8 poli, ibrido, cavo tipo 94H	0,5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli, ibrido, cavo tipo 94H	1 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli, ibrido, cavo tipo 94H	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 poli, ibrido, cavo tipo 94H	5 m	–	–	–	–
PROFINET	4 poli		1456556	1456569	1552175	1542648
	4 poli, cavo tipo 93B	0,5 m	–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93B	1 m	–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93B	2 m	–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93B	5 m	–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93C	2 m	–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93R	3 m	–	–	–	–
Sercos	4 poli		1457979	1457966	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
EtherCAT	4 poli		1456556	1456569	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
	4 poli, cavo tipo 93K		–	–	–	–
M12 per bus di campo			Connettore maschio	Connettore femmina	Connettore maschio	Connettore femmina
PROFIBUS	5 poli	0,5 m	1456475	1456488	–	–
INTERBUS	5 poli	0,5 m	1456572	1456585	–	–
CANopen® EtherNet/IP™	5 poli	0,5 m	1456491	1456501	–	–
CC Link	4 poli		1457856	1457869	–	–
Fieldbus FOUNDATION	4 poli		1457872	1457885	–	–

Saldatura SMD		Bulkhead, M12 su RJ45					
							
Connettore maschio	Connettore femmina	Diritto	angolato	Connettore maschio	Connettore femmina	Connettore maschio	Connettore femmina
1411956*	1411950*	-	-	-	-	1411592	1411585
-	-	-	-	-	1405866	-	-
-	-	1414396	1414393	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1407877	-	-
-	-	-	-	-	1412820	-	-
-	1411964*	1404549	1404548	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1424135	-	-
-	-	-	-	-	1424148	-	-
-	-	-	-	-	1424151	-	-
-	-	-	-	-	1424164	-	-
-	1411965*	-	-	-	-	-	1407618
-	-	-	-	-	1407504	-	-
-	-	-	-	-	1407505	-	-
-	-	-	-	-	1407506	-	-
-	-	-	-	-	1407507	-	-
-	-	1414398	1414397	-	-	-	-
-	-	-	-	1427805	1437766	-	-
-	-	-	-	1437818	1437779	-	-
-	-	-	-	1437821	1437782	-	-
-	-	-	-	1437834	1437795	-	-
-	-	-	-	-	1416209	-	-
-	-	-	-	-	1416263	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1410158	1419154	-	-
-	-	-	-	1419159	1419155	-	-
-	-	-	-	1419160	1419156	-	-
-	-	-	-	1419161	1419157	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1419138	1419134	-	-
-	-	-	-	1419139	1419135	-	-
-	-	-	-	1419140	1419136	-	-
-	-	-	-	1419141	1419137	-	-
Connettore maschio	Connettore femmina	Diritto	angolato	Connettore maschio	Connettore femmina	Connettore maschio	Connettore femmina
-	-	-	-	1534342	1534384	-	-
-	-	-	-	1534504	1534546	-	-
-	-	-	-	1534423	1534465	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1431432	1431429

Conduttori confezionati per reti Ethernet


	Struttura cavo	Struttura conduttore/ Linea segnale	Descrizione	Articoli a metraggio	Matassa di 100 m	Confezionato
93E						
	2 x 2 x AWG 28	7 x 0,25 m	Cavo Ethernet per uso flessibile. Il cavo è privo di alogenati, resistente agli oli e soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1416415	1416305	–
94A						
	4 x 2 x AWG 24	rigido, Twisted pair	Cavo Ethernet per installazione fissa. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1416415	1416305	–
94B						
	4 x 2 x AWG 28	7 x 0,25 mm	Cavo Ethernet per installazione flessibile. Il cavo è resistente agli oli e alle sostanze chimiche ed è antifiama. Soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1417333	1416567	1416428
94D						
	4 x 2 x AWG 26	7 x 0,18 m, Twisted pair	Cavo Ethernet per installazione flessibile. Il cavo è limitatamente resistente agli oli. È resistente ai raggi UV secondo UL1581 Sec.1200 e quindi adatto anche per l'impiego outdoor. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1416444	1416334	–
94E						
	4 x 2 x AWG 23	rigido, Twisted pair	Cavo Ethernet per applicazione fissa. Il cavo è resistente agli oli e alle sostanze chimiche ed è antifiama. Inoltre, è privo di alogenati e soddisfa le caratteristiche di trasmissione CAT6 _A .	1416460	1416334	–
94F						
	4 x 2 x AWG 26	7 x 0,16 mm, Twisted pair	Cavo Ethernet per applicazione flessibile. Il cavo è resistente agli oli e alle sostanze chimiche ed è antifiama. Inoltre, è privo di alogenati e soddisfa le caratteristiche di trasmissione CAT6 _A .	1417359	1416347	1402609

Cavi confezionati per reti PROFINET

	Struttura cavo	Struttura conduttore/ Linea segnale	Descrizione	Articoli a metraggio	Matassa di 100 m	Confezionato
93A						
	4 x AWG 22	Rigido	Cavo Profinet per installazione fissa. Il cavo è ritardante di fiamma e soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1416486	1416392	–
93B						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Cavo Profinet per installazione flessibile. Il cavo è limitatamente resistente agli oli. È resistente ai raggi UV secondo UL1581 Sec.1200 e quindi adatto anche per l'impiego outdoor. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1417362	1416389	1416499
93C						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Cavo Profinet per uso in catene portacavi. Il cavo è privo di alogenati e resistente agli oli. È resistente ai raggi UV e quindi indicato per l'impiego outdoor. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1417491	1416376	1416509
93R						
	4 x AWG 22	19 x 0,15 mm	Cavo Profinet per l'impiego in robot. Il cavo è limitatamente resistente agli oli. È resistente ai raggi UV secondo UL1581 Sec.1200 e quindi adatto anche per l'impiego outdoor. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1417388	1416363	1416512
937						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Cavo PROFINET per applicazioni ferroviarie. Il cavo è resistente agli oli. Soddisfa i requisiti della normativa antincendio BS6853. Il cavo soddisfa le caratteristiche di trasmissione secondo CAT5e.	1402687	1416363	1402611

Cablaggio dati in fibra ottica per reti e bus di campo

Elevata velocità di trasmissione, minima attenuazione, resistenza ai disturbi elettromagnetici: i cavi in fibra ottica soddisfano le esigenze dei moderni sistemi di trasmissione per impianti industriali e applicazioni infrastrutturali. Indipendentemente dal tipo di fibra o interfaccia, all'interno della nostra ampia gamma potrete scegliere il sistema di collegamento adatto.

 Codice web: #0298

CANopen

DeviceNet

EtherCAT

Ethernet

EtherNet/IP



Modbus

**PROFI[®]
BUS**

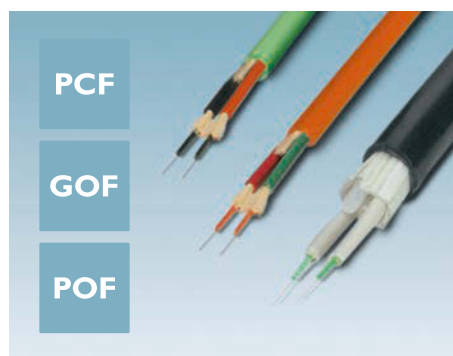
**PROFI[®]
NET**

sercos
the automation bus



Ampia molteplicità di versioni

Ampia scelta di varianti da SC-RJ, LC, SC, F-SMA a ST e tipi di fibra POF, PCF, GOF.



Ampia gamma di cavi

Ampia gamma di cavi per tutte le applicazioni, le reti e le interfacce comunemente disponibili sul mercato.

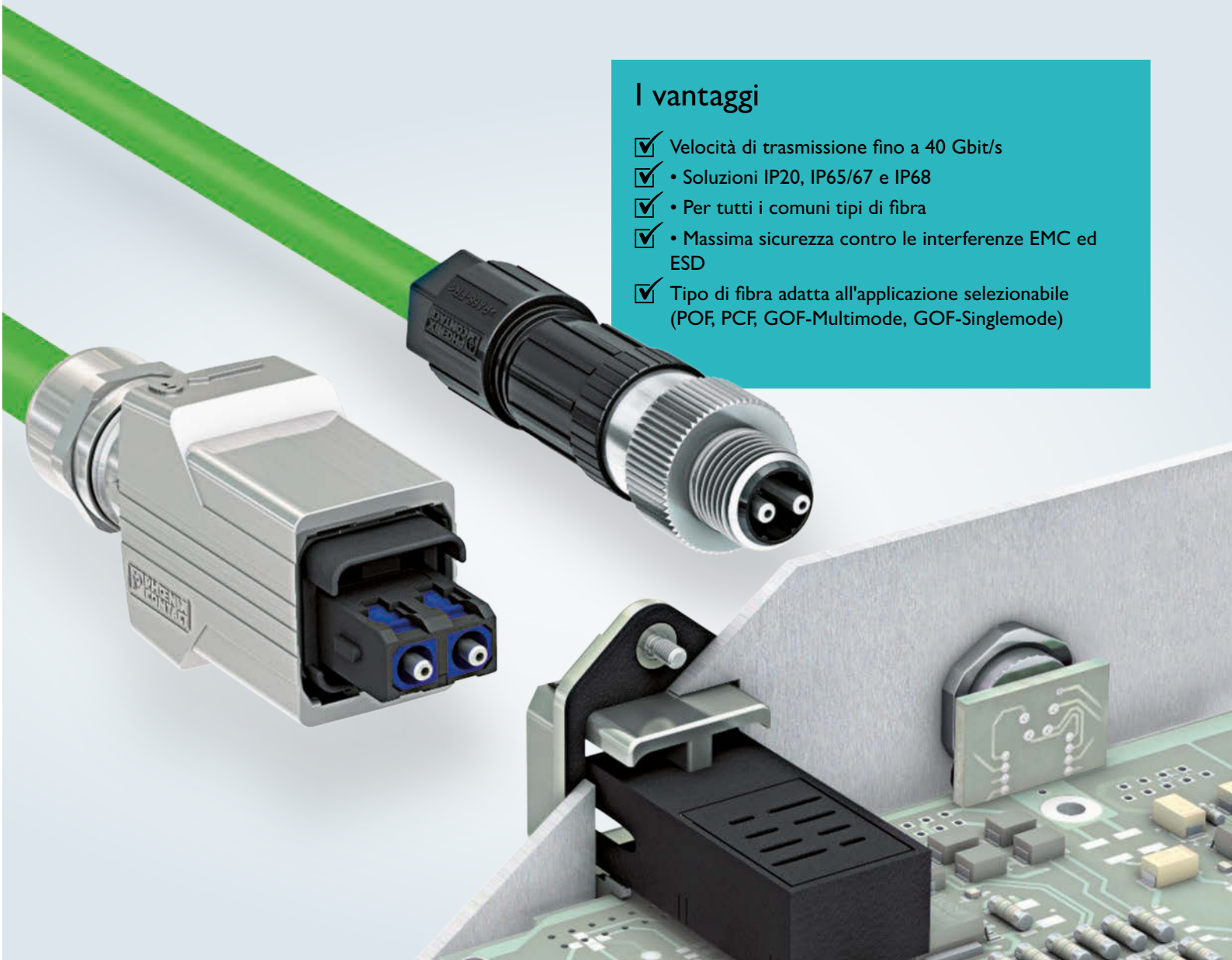


Rapido confezionamento

Confezionamento rapido sul campo con attrezzi professionali.

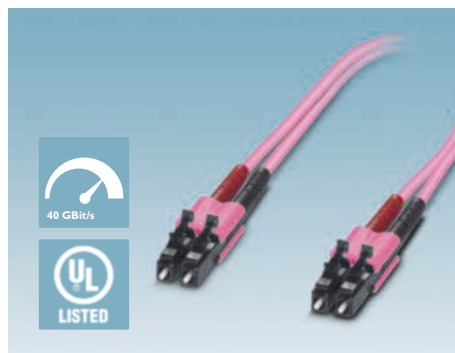
I vantaggi

- ✓ Velocità di trasmissione fino a 40 Gbit/s
- ✓ • Soluzioni IP20, IP65/67 e IP68
- ✓ • Per tutti i comuni tipi di fibra
- ✓ • Massima sicurezza contro le interferenze EMC ed ESD
- ✓ Tipo di fibra adatta all'applicazione selezionabile (POF, PCF, GOF-Multimode, GOF-Singlemode)



Protezione affidabile

Protezione sicura da temperature estreme, liquidi e raggi UV.



Cavi patch di qualità

Cavi patch di qualità elencati nella norma UL fino a 40 Gbit/s.




Tecnologia di bloccaggio Push-Pull

La tecnologia di bloccaggio Push-Pull ADVANCE protegge dalla separazione accidentale.

	Uscita cavo	Materiale	Tipo di connessione	Velocità dati	Specifica	Cod. art.
Connettori						
	diritti	Pressofuso di zinco	POF	fino a 100 MBit/s	–	1407896
			PCF		–	1407897
	angolato, in basso		POF		–	1407902
			PCF		–	1407904
	angolato, in alto		POF		–	1408028
			PCF		–	1408055
Telai di montaggio						
	–	Pressofuso di zinco	foro su parete circolare	–	equipaggiato, con modulo di accoppiamento, per POF, PCF e GOF	1405235
	–		Foro su parete quadrato	–	equipaggiato, con modulo di accoppiamento, per POF, PCF e GOF	1413964
	–		non equipaggiato, per transceiver AVAGO	–	1413981	
Giunto						
	–	Pressofuso di zinco	–	–	1 x SC-RJ / 1 x SC-RJ	1405206
Multiport						
	–	Pressofuso di alluminio	–	–	1 x SC-RJ	1404319
	–		–	–	1 x SC-RJ / 1 x Power	1404321
Terminal outlet						
	–	Pressofuso di alluminio	–	–	2 x SC-RJ	1404320
	–		–	–	1 x SC-RJ / 1 x Power	1404346
Set di utensili						
	–	–	–	–	Per POF	1405246
	–	–	–	–	Per PCF	1411051


	Materiale	Tipo di connessione	Velocità dati	Specifica	Cod. art.
Connettori					
	Plastica	POF	fino a 100 MBit/s	-	1657009
		PCF			1657012
Telai di montaggio					
	Plastica, grigio	foro su parete circolare	-	non equipaggiato, per moduli Freenet	1653744
				non equipaggiato, per transceiver AVAGO	1658545
	Plastica, nero			non equipaggiato, per moduli Freenet	1658668
Inserto portacontatti femmina per telaio di montaggio					
	Plastica	POF, PCF e GOF	-	Modulo di accoppiamento Freenet	1652978
Giunto					
	Plastica	-	-	1 x SC-RJ 1 x SC-RJ	1410050
Terminal outlet					
	Pressofuso di alluminio	-	-	2 x SC-RJ	1404317
Set di utensili					
	-	-	-	Per POF	1405246
				Per PCF	2708876







Per maggiori informazioni e video sui connettori dati in fibra ottica: è sufficiente immettere il nostro codice web nel campo di ricerca.

 Codice web: #0298


	Funzione	Tipo di fibra	Specifica	Cod. art.
LC				
	Connettori	GOF	Multimodale	1411294
			Monomodale PC	1411295
			Monomodale APC	1412476
			Multimodale	1411052
			Monomodale PC	1411053
			Monomodale APC	1412472
	Giunto		-	2700312
SC				
	Connettori	GOF	Multimodale	1411296
			Monomodale PC	1411297
			Monomodale APC	1412478
			Multimodale	1411292
			Monomodale PC	1411293
			Monomodale APC	1412474
	Giunto	PCF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm)	2313779
		GOF, PCF, POF	-	2901788
SC-RJ				
	Connettori	GOF	Multimodale	1411290
			Monomodale PC	1411291
			Monomodale APC	1412473
		PCF	SC, SC-RJ (Ø 2 ... 3 mm)	1411304
			SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm)	1404087
			SC-RJ (Ø 2,9 mm)	1654866
	Giunto	POF	-	1654879
GOF, PCF, POF		-	1652978	
F-SMA				
	Connettori	PCF	F-SMA (Ø 2,9 mm)	2799487
		POF	-	2799720
	Giunto	GOF, PCF, POF	-	2799416
ST (B-FOC)				
	Connettori	PCF	ST (Ø 2,2 mm)	2313782
			ST (Ø 2,9 mm)	2708481
	Giunto	GOF, PCF, POF	-	2799429
Set di utensili				
	Set utensili	GOF	Multimodale e Monomodale	1411049
			SC, SC-RJ (Ø 2 ... 3 mm)	1411051
		PCF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm), SC-RJ (Ø 2,9 mm)	2708876
			ST (Ø 2,2 mm), ST (Ø 2,9 mm)	2708465
			F-SMA (Ø 2,9 mm)	2799526
		POF	SC-RJ	1405246
			F-SMA	2744131








Fibra ottica, Patch Panel e inserti portacontatti femmina, IP20



 Codice web: #0336

	Tipo di montaggio	Materiale	Specifica	Cod. art.
Patch Panel				
	Montaggio su guida	Plastica, grigio	Modulo di accoppiamento incluso, SC-RJ, per POF, PCF e GOF	1658121
	Montaggio 19"		16 slot, per moduli Freenet, non equipaggiati	1652994
Scatola di connessione per moduli Freenet				
	Montaggio esterno	Plastica, bianco	non equipaggiato, per 2 moduli	1653003
			non equipaggiato, per 6 moduli	1653029
	Montaggio a incasso		non equipaggiato, per 2 moduli	1653016
Inserti portacontatti femmina, moduli Freenet				
	Modulo di accoppiamento	-	SC-RJ, per POF, PCF e GOF	1654358
			LC-Duplex, Multimode	2700312
			LC-Duplex, Singlemode	2700313


Fibra ottica, box di collegamento, IP20


 Codice web: #0336

Scatole di giunzione								
	Tipo di montaggio	Materiale	Senza pigtail	OM1 G62,5/125µm	OM2 G50/125µm	OM4 G50/125µm	OS2 (PC) E9/125µm	OS2 (APC) E9/125µm
	Montaggio su guida	6 x Duplex LC	1019710	-	1019713	1019712	1019711	-
		12 x Duplex LC	1019705	-	1019709	1019708	1019707	-
		6 x Duplex SC	1019686	-	1019700	1019698	1019692	-
		6 x Duplex ST	1019681	1019684	1019683	-	1019682	-
		6 x Duplex LSH	-	-	-	-	-	1019680
	Montaggio 19"	12 x Duplex LC	-	-	1418815	1418817	-	-
		24 x Duplex LC	-	-	1418816	1418818	-	-








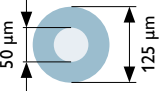

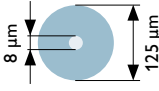
		Lunghezze variabili 1 m ... 1.000 m				
						
F-SMA	Tipo di fibra	FSMA	SC-RJ	SC Duplex	ST (B-FOC)	Duplex LC
	OM1	1409855	–	1406536	1406535	1413787
	OM2	–	–	–	–	–
	OM3	–	–	–	–	–
	OM4	–	–	–	–	–
SC-RJ						
	OM1	–	–	–	–	–
	OM2	–	1405703	1405700	1405710	1405694
	OM3	–	1405704	1405701	1405711	1405695
	OM4	–	1405705	1405702	–	1405696
SC Duplex						
	OM1	1406536	–	1413790	1413791	1413789
	OM2	–	1405700	1405697	1405708	1405691
	OM3	–	1405701	1405698	1405709	1405692
	OM4	–	1405702	1405699	–	1405693
ST (B-FOC)						
	OM1	1406535	–	1413791	1413821	1413792
	OM2	–	1405710	1405708	1405712	1405706
	OM3	–	1405711	1405709	–	1405707
	OM4	–	–	–	–	–
ST (B-FOC)						
	OM1	1413787	–	1413789	1413792	1413788
	OM2	–	1405694	1405691	1405706	1405688
	OM3	–	1405695	1405692	1405707	1405689
	OM4	–	1405696	1405693	–	1405690

Per maggiori informazioni e video sui connettori dati in fibra ottica:
è sufficiente immettere il nostro codice web nel campo di ricerca.

 Codice web: #0298

		Lunghezze fisse		
				
Duplex LC	Lunghezza cavo	LC-Duplex, OS2	SC-Duplex, OS2	ST (B-FOC), OS2
	1 m	2989187	2989190	2989242
	2 m	2989284	2989297	2989349
	5 m	2901826	2901827	2901828
SC Duplex				
	1 m	2989190	2901829	2901832
	2 m	2989297	2901830	2901833
	5 m	2901827	2901831	2901834
ST (B-FOC)				
	1 m	2989242	2901832	2901836
	2 m	2989349	2901833	2901837
	5 m	2901828	2901834	2901838

Classi di fibra Zipcord

Multimode	Struttura fibra	Colore guaina	Categoria di fibra	Copertura tipica	Lunghezza d'onda tipica
		arancione	OM1	1000Base-SX: min. 350 m 1000Base-LX: min. 550 m	850 nm 1300 nm
		arancione	OM2	1000Base-SX: min. 525 m 1000Base-LX: min. 1.000 m	850 nm 1300 nm
		acqua	OM3	1000Base-SX: min. 1.000 m 1000Base-LX: min. 550 m 10GBase-SX: min. 300 m	850 nm 1300 nm
		viola erica	OM4	1000Base-SX: min. 1.040 m 1000Base-LX: min. 600 m 10GBase-SX: min. 550 m	850 nm 1300 nm
Singlemode					
		giallo	OS2	10GBase-LR: min. 10 km 10GBase-ER: min. 40 km	1310 nm 1550 nm

Il vostro partner per la sicurezza ICS e i servizi di comunicazione industriale

Con noi non è necessario essere professionisti. Da noi non ricevete solo prodotti, vi forniamo anche supporto ogni volta che ne avete bisogno. Phoenix Contact vi offre un'ampia gamma di servizi nel campo della sicurezza ICS e della comunicazione industriale per l'intero ciclo di vita dei vostri impianti. I nostri obiettivi sono la disponibilità, l'integrità e la riservatezza.

Vi supportiamo non solo via telefono o e-mail, in caso di necessità, anche direttamente in loco. Contattateci.



Panoramica sulla nostra gamma di servizi

Valutazione e pianificazione

Insieme ispezioniamo il vostro impianto e analizziamo la vostra situazione di rischio e minacce individuali, la documentazione e i processi. Riceverete un rapporto dettagliato con le lacune, le azioni da perseguire e l'elenco delle misure necessarie per la protezione standard dei vostri impianti, conformemente alla protezione IT di base.

In base alle vostre esigenze elaboriamo soluzioni personalizzate. Sia che abbiate bisogno di strutture di rete a prova di guasto, di soluzioni per la protezione o la manutenzione da remoto delle vostre macchine o di potenti reti radio, troveremo la soluzione adatta per le vostre esigenze.



Realizzazione

Affinché possiate continuare a concentrarvi sulle vostre attuali competenze di base, ci occupiamo noi dell'implementazione dei requisiti di sicurezza e di rete nei vostri impianti. A tal fine, vi accompagniamo sul campo o ci occupiamo della realizzazione delle vostre attività secondo le vostre specifiche.

Dopo aver eseguito un'accurata analisi, ottimizziamo le relazioni di comunicazione della vostra rete per aumentare le prestazioni e la disponibilità.



Manutenzione e supporto tecnico

Per garantire la disponibilità degli impianti, è necessario installare aggiornamenti regolari, adattare le regole del firewall e valutare le vostre segnalazioni. L'utente ha uno sforzo amministrativo ridotto e adempie all'obbligo di fornire le prove per la realizzazione delle misure allo stato dell'arte.

Noi ci concentriamo sull'eliminare le anomalie, ad esempio configurazioni di dispositivi difettose e lacune di sicurezza. Saremo lieti di rispondere alle vostre domande sulla sicurezza ICS e sulla comunicazione industriale.



Seminari

La sicurezza delle informazioni riguarda tutti i collaboratori della vostra azienda. Agendo in modo sicuro e responsabile, si possono evitare guasti e danni, contribuendo così al successo dell'azienda.

Vi offriamo corsi di formazione ed esercitazioni pratiche, su misura per le vostre singole esigenze.



Vicini ai nostri clienti e ai nostri partner in tutto il mondo

Phoenix Contact è leader a livello mondiale nel settore dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dell'automazione.

Una rete globale in oltre 100 paesi con 16.500 collaboratori garantisce la massima professionalità e un supporto costante ai nostri clienti.

Con un'ampia gamma di prodotti innovativi, offriamo ai nostri clienti soluzioni orientate al futuro per le più svariate applicazioni e industrie. Questo vale in particolare per i settori dell'energia, dell'infrastruttura, dei processi e dell'automazione industriale.



La gamma completa dei nostri prodotti è disponibile sul nostro sito internet:
phoenixcontact.it

① Phoenix Contact S.p.A.
Via Bellini 39/41
20095 Cusano Milanino (MI)
Tel.: 02 66 05 91
Fax: 02 66 05 95 00
www.phoenixcontact.it