

PROFINET

La rete di comunicazione di prossima generazione



» Standard aperto

» Gestione della ridondanza

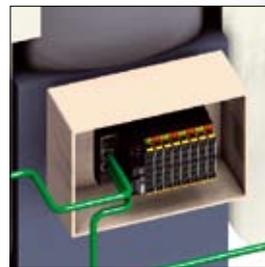
» Configurazione semplificata

PROFINET - Standard industriale Ethernet aperto per l'automazione

Omron, azienda innovativa leader a livello mondiale nel settore dei sistemi di automazione, fornisce apparecchiature per installazioni in tutto il mondo. Conoscendo la diversità delle esigenze di utenti, applicazioni e paesi, Omron persegue una politica di standard aperti che si è rivelata essere una delle chiavi del suo del successo. Ciò si estende alle reti e alla connettività, aree in cui sta costantemente ampliando il proprio ambito di attività. Omron ha avuto un ruolo di avanguardia, ad esempio nello sviluppo di DeviceNet e CompoNet, e oltre ad offrire un'ampia gamma di prodotti per reti basate su CIP, supporta attivamente PROFIBUS-DP, il sistema di gran lunga più diffuso nel mondo.

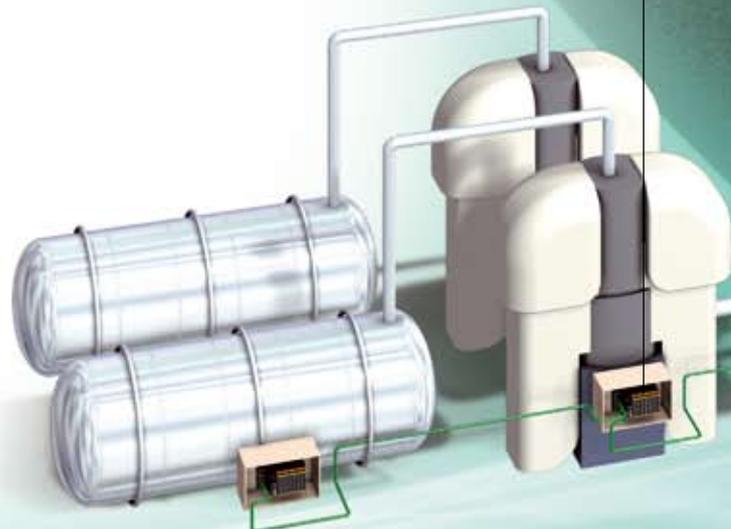
Reti di prossima generazione

Basandosi sull'esperienza acquisita con PROFIBUS, Omron è attualmente leader nel supporto e nello sviluppo di PROFINET-IO, una soluzione Ethernet industriale destinata a diventare la rete di campo di prossima generazione in Europa. PROFINET-IO soddisfa tutti i requisiti dell'automazione industriale e fornisce le velocità più elevate richieste da dispositivi intelligenti sempre più complessi. PROFINET è più flessibile dei sistemi bus tradizionali, pertanto può essere ottimizzata dagli utenti in base alle funzionalità richieste. Oggi Omron è leader nell'introduzione sul mercato di moduli compatibili con PROFINET.



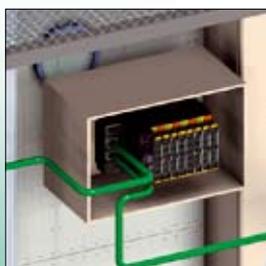
I dati ciclici di PROFINET e i dati UDP o TCP/IP standard possono condividere lo stesso cavo.

PROFI[®]
INDUSTRIAL ETHERNET
NET



Gli switch integrati abbattano i costi

Solitamente le reti Ethernet utilizzano una topologia a stella, che richiede hardware aggiuntivo (switch) per l'interconnessione tra i dispositivi. L'unità SmartSlice PROFINET-IO di Omron consente di collegare i dispositivi nella topologia lineare tradizionale utilizzata con la maggior parte dei bus di campo. Non è richiesto hardware aggiuntivo. L'utilizzo di dispositivi di campo con una funzione di switch integrato è un metodo molto efficiente e conveniente per ridurre al minimo la spesa per i materiali e ottenere risparmi sui costi di installazione. Inoltre, facilita l'espansione personalizzata del sistema quando se ne presenta l'esigenza.

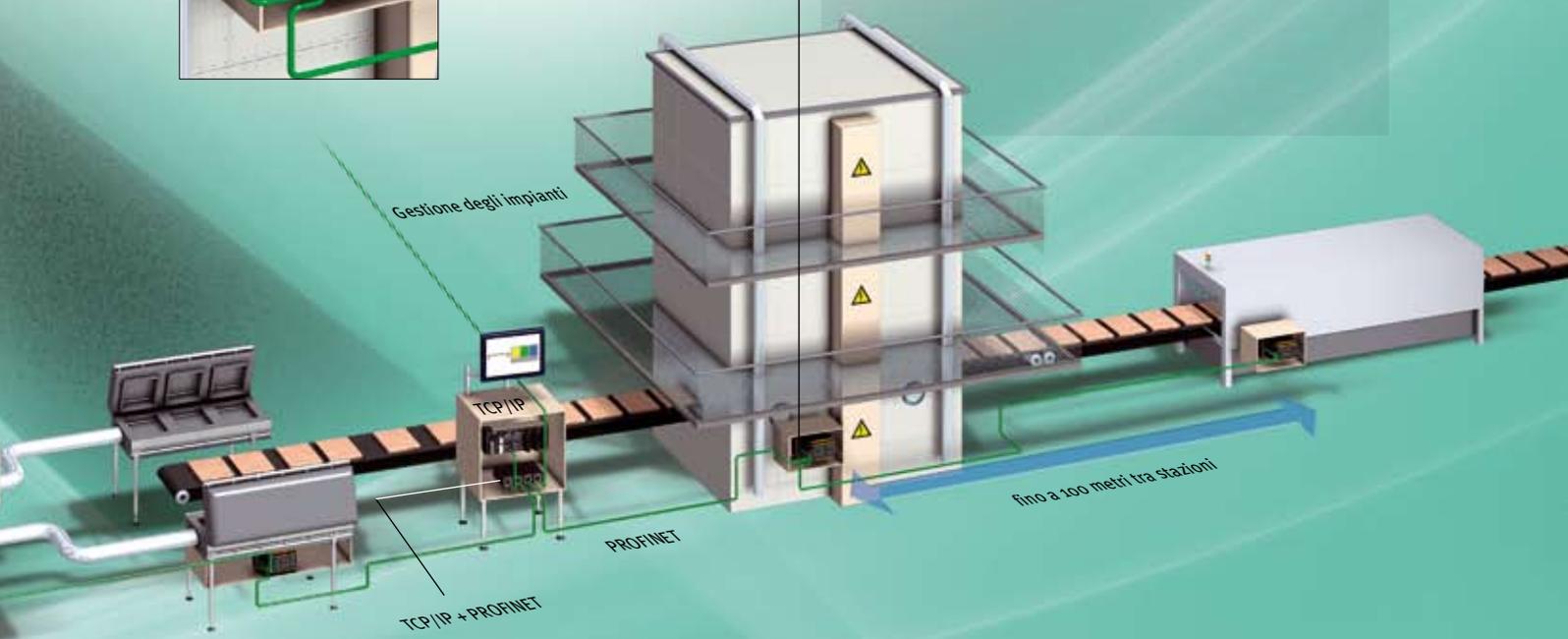


Non è richiesta l'installazione di uno switch Ethernet industriale in ogni quadro di controllo.

Ethernet industriale più semplice

PROFINET-IO offre numerosi vantaggi sia agli integratori di sistemi sia ai produttori di apparecchiature e macchinari. Combinando la facilità d'uso di PROFIBUS-DP con un livello fisico Ethernet standard, PROFINET-IO offre maggiore velocità e semplicità di gestione richieste da volumi sempre più elevati di dati di dispositivi e l'apertura per l'integrazione della comunicazione dati Ethernet standard. PROFINET-IO presenta funzioni standardizzate per la parametrizzazione, la diagnostica e gli allarmi che sono notevolmente più ampie rispetto ai sistemi bus tradizionali.

Per gestire questa funzionalità elevata, OMRON fornisce strumenti software basati su FDT, che rendono l'utilizzo di PROFINET-IO semplice quanto un sistema fieldbus tradizionale.



PROFINET-IO - Già da oggi i vantaggi di domani



E' necessario un solo switch come gestore MRP per effettuare una ridondanza del cavo.

Elevata affidabilità mediante la ridondanza del cavo grazie al collegamento ad anello

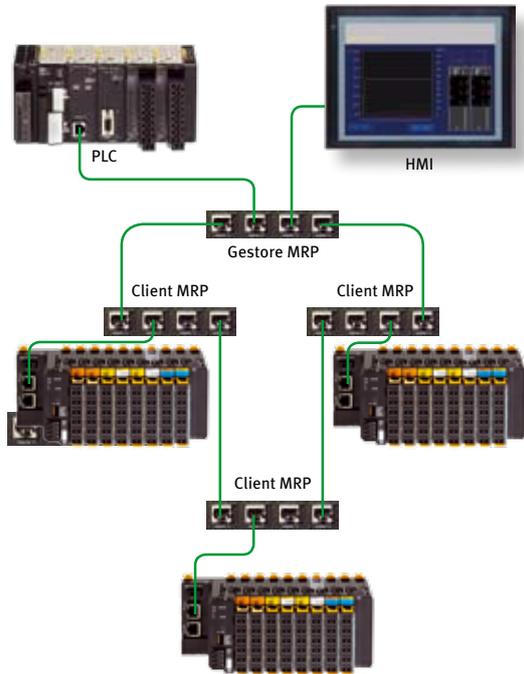
PROFINET è intrinsecamente affidabile, ma è possibile ottenere una maggiore affidabilità della connessione di rete chiudendo la struttura lineare in modo da formare un anello. Il vantaggio della struttura ad anello risiede nel fatto che qualsiasi errore o malfunzionamento di un solo cavo in un unico dispositivo non determina l'interruzione della comunicazione tra altri dispositivi connessi. Questo metodo estremamente sicuro richiede che nell'anello sia presente un dispositivo che svolga la funzione di gestore della ridondanza con protocollo MRP (Media Redundancy Protocol) in base a quanto stabilito nella specifica PROFINET, per garantire il funzionamento corretto di tutti i dispositivi.

MRP compreso

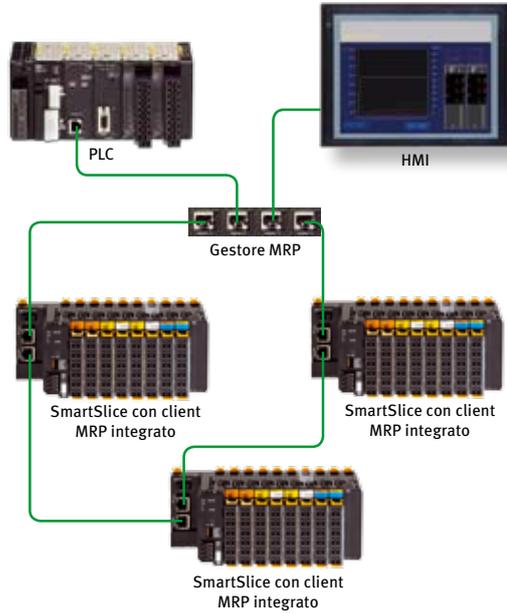
Le stazioni di I/O remote di Omron supportano il protocollo MRP come client con ridondanza. Segnalano lo stato delle proprie connessioni di comunicazione al gestore MRP. In caso di errore di connessione, il gestore MRP attiva il percorso di comunicazione alternativo, in modo che tutte le stazioni restino accessibili. Inserendo le stazioni SmartSlice come membri attivi dell'anello, il numero di switch dedicati necessari per creare un anello con ridondanza si riduce notevolmente.



Struttura ad anello di tipo tradizionale



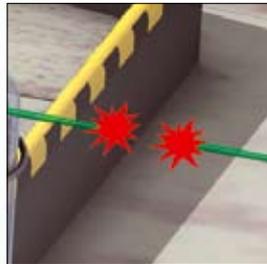
Ridondanza delle connessioni ad anello con SmartSlice



Le stazioni SmartSlice con client MRP integrato riducono notevolmente i costi di installazione.



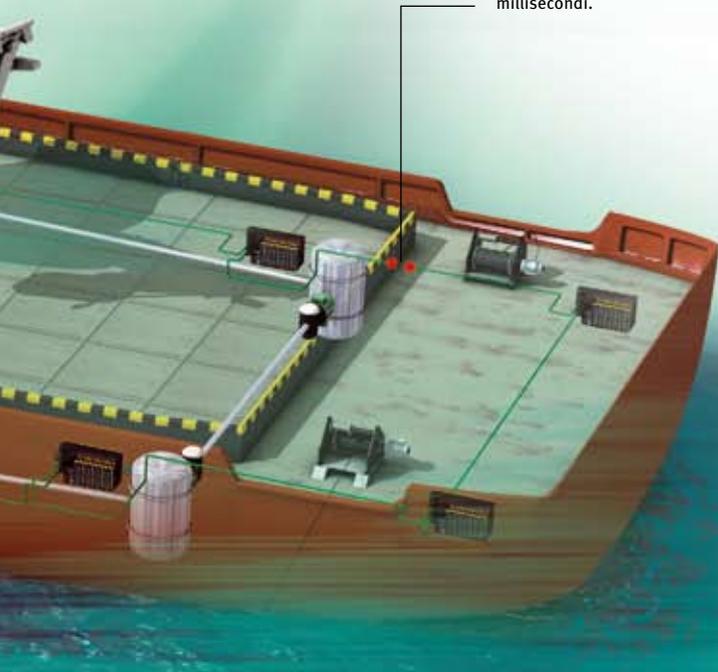
Switch integrato con funzione client MRP.



I client MRP segnalano le interruzioni del gestore MRP, intervengono in pochi millisecondi.

Applicazione: nel settore navale

La progettazione dei sistemi di controllo per le navi sta attraversando una fase di rapido cambiamento verso l'utilizzo dei sistemi di automazione integrati. Il monitoraggio e il controllo di generatori di corrente, climatizzatori, pompe e verricelli, solo per citare alcuni esempi, vengono eseguiti in completa trasparenza e sono accessibili in remoto. La ridondanza dei controllori e delle reti e l'unità di tipo "toolless" (senza strumenti) costituiscono funzioni chiave della soluzione PROFINET di Omron per garantire la massima disponibilità dei sistemi.



PROFINET - Facilità di impostazione con il software FDT/DTM



I prodotti Omron supportano PROFINET-IO per la comunicazione ciclica master-slave con caratteristiche real-time “soft”, conformemente ai requisiti dell’automazione industriale per impieghi generali. PROFINET-IO, la variante PROFINET più universale, è simile alla comunicazione fieldbus e offre maggiore flessibilità pur restando di facile utilizzo.

Un solo strumento per tutte le reti

La facilità d’uso è essenziale per il successo di PROFINET. Inoltre, se si utilizza il diffusissimo software CX-One di Omron, si dispone già degli strumenti di configurazione. PROFINET è supportato anche dalla tecnologia FDT indipendente dalla rete già utilizzata da Omron per lo strumento di configurazione PROFIBUS. Con la disponibilità di PROFIBUS-DP per le principali serie di prodotti, Omron ha già integrato PROFIBUS nelle proprie soluzioni “Smart Platform”. Inoltre, il software di configurazione basato su FDT di Omron, che è aperto ai dispositivi di terzi, offre

accesso completo a qualsiasi parametro di qualsiasi dispositivo in ogni momento.

FDT è tecnologia aperta

Un programma FDT (Field Device Tool) è una struttura indipendente dalla rete di comunicazione che accetta plugin specifici di prodotto di qualsiasi fornitore a condizione che sia conforme FDT. Tali plugin, definiti DTM (Device Type Manager), forniscono un’interfaccia utente per l’impostazione e la manutenzione di un dispositivo e gestiscono la comunicazione in rete. Questa tecnologia elimina la necessità di imparare a utilizzare un nuovo strumento quando si cambiano sistemi bus e permette di accedere alle funzioni specifiche dei dispositivi dei singoli fornitori tramite un’interfaccia dedicata.

Qualsiasi dispositivo non fornito con un DTM può essere configurato utilizzando file GSDML (XML) tradizionali basati su testo.

PROFINET - Unità disponibili



Controllore PROFINET-IO CJ1W-PNT21

Questo modulo è progettato per essere utilizzato con qualsiasi unità CPU della diffusissima serie CJ1 di controllori logici programmabili di Omron. Utilizza un processore di comunicazione separato che garantisce prestazioni affidabili e di alto livello indipendentemente dal programma PLC o dalla relativa velocità della CPU. Poiché il controllore PROFINET-IO è trasparente per il protocollo di comunicazione Ethernet FINS di Omron, esso fornisce una interfaccia di comunicazione, utilizzabile anche con i dispositivi o gli strumenti software esistenti per lo scambio di dati con la CPU del PLC.



FDT Group

FDT Group è una collaborazione aperta, indipendente, tra aziende internazionali che si propongono di definire la tecnologia FDT come standard internazionale nel settore dell'automazione. La tecnologia FDT standardizza l'interfaccia software tra i dispositivi di campo e i sistemi di progettazione. La sua caratteristica principale è l'indipendenza dal protocollo di comunicazione e dall'ambiente software del dispositivo o del sistema host. FDT consente l'accesso a qualsiasi dispositivo da qualsiasi host mediante qualsiasi protocollo.

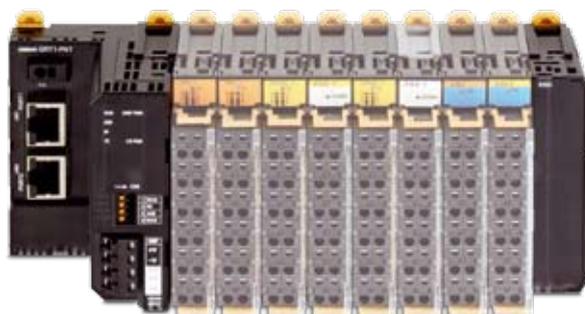
www.fdtgroup.org



PROFIBUS e PROFINET International (PI)

PI è la comunità internazionale per le comunicazioni industriali responsabile di PROFINET e PROFIBUS, due delle tecnologie più importanti attualmente utilizzate nell'automazione industriale e dei processi. La vendita di nodi PROFIBUS ha superato il record di 20 milioni di unità e attualmente oltre 1400 aziende di tutto il mondo che fanno parte di PI sviluppano e forniscono prodotti, servizi e soluzioni per le applicazioni di automazione industriale.

L'impegno di PI verso l'apertura e la standardizzazione garantisce un'ampia scelta di prodotti intercambiabili e promuove l'innovazione, garantendo prestazioni eccellenti. Inoltre le 25 associazioni PI regionali supportate da 24 centri di competenza PI e da 7 laboratori di test PI che forniscono assistenza completa garantiscono un supporto esteso che comprende la formazione a livello locale. www.profinet.com



Dispositivo GRT1-PNT PROFINET-IO

Questa interfaccia di comunicazione per il sistema I/O remoto modulare SmartSlice di Omron consente di montare fino a 64 unità SmartSlice per stazione. Le funzioni integrate nei moduli SmartSlice permettono di ridurre i tempi di progettazione attraverso il monitoraggio autonomo dello stato e delle prestazioni della macchina che facilitano la pianificazione della manutenzione preventiva. Il dispositivo PROFINET-IO presenta due connessioni di rete esterne che permettono di collegare direttamente più dispositivi in una struttura lineare. Il supporto integrato per MRP (Medium Redundancy Protocol) consente di installare queste unità come parte integrante di una topologia ad anello ridondante. Grazie a un apposito modulo di chiusura finale di memoria opzionale è possibile sostituire l'unità senza dover riconfigurare le impostazioni. Per ulteriori informazioni: www.smartslice.info

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Paesi Bassi. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

ITALIA

Omron Electronics SpA

Viale Certosa, 49 20149 Milano
Tel: +39 02 326 81
Fax: +39 02 32 68 282
www.industrial.omron.it



Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00

Milano Tel: +39 02 327 77

Bologna Tel: +39 051 613 66 11

Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Belgio

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Danimarca

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Germania

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.industrial.omron.de

Norvegia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Paesi Bassi

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portogallo

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Regno Unito

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Repubblica Ceca

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Russia

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Spagna

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Svezia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Turchia

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungheria

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Medio Oriente e Africa

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.eu

Altri rappresentanti

commerciali Omron
www.industrial.omron.eu

Distributore Autorizzato:

Sistemi di controllo

• PLC - Controllori programmabili • HMI - Terminali di comando • Moduli di I/O remoti

Motion & Drive

• Schede controllo assi • Servosistemi • Inverter

Controlli

• Termoregolatori • Alimentatori switching • Temporizzatori
• Contatori • Strumenti di misura digitali • Relè per circuito stampato
• Relè per impieghi generali • Relè di controllo e misura • Relè statici (SSR)
• Finecorsa • Microinterruttori • Pulsanti • Contattori, relè termici e interruttori automatici

Sensori e componenti per la sicurezza

• Sensori fotoelettrici • Sensori di prossimità • Encoder • Unità di controllo per sensori
• Sensori di spostamento • Sensori di misura • Sistemi di visione • Reti di sicurezza
• Barriere fotoelettriche di sicurezza • Relè e moduli di sicurezza a relè
• Finecorsa di sicurezza • Pulsanti di emergenza

Nonostante la costante ricerca della perfezione, Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate, non garantiscono o non rilasciano alcuna dichiarazione riguardo la correttezza o completezza delle informazioni descritte in questo documento. Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate si riservano il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche senza preavviso.