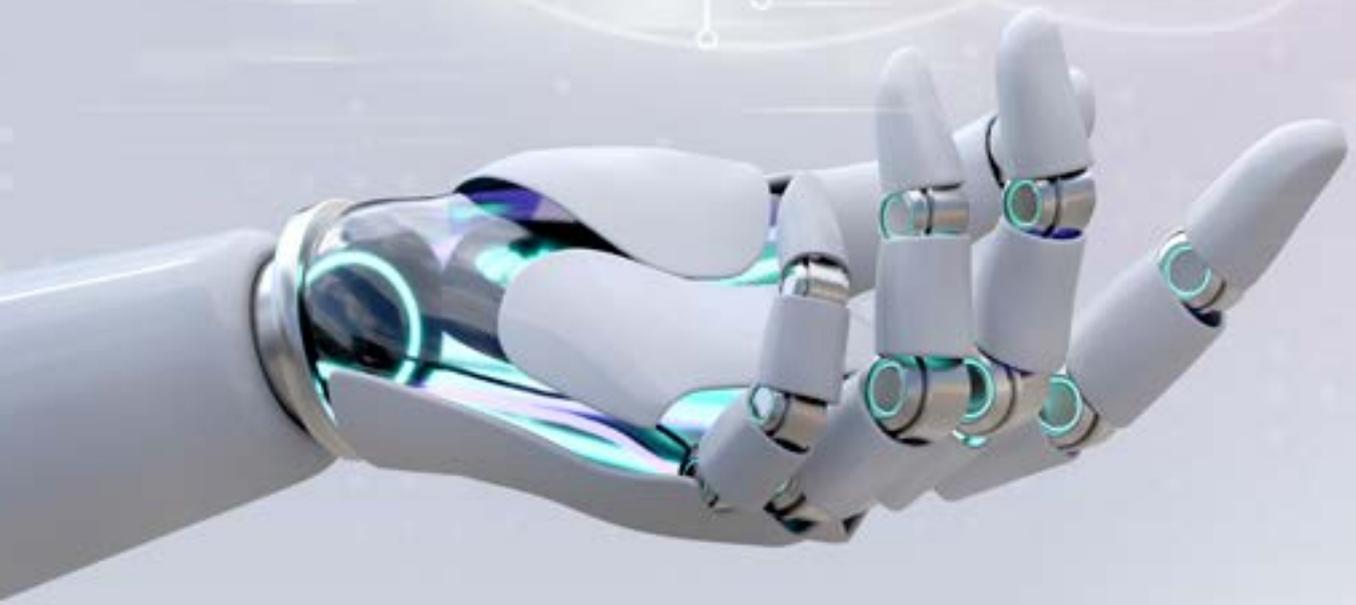


TECNOLOGIE DI COMUNICAZIONE ABILITANTI PER LA DIGITALIZZAZIONE DELL'INDUSTRIA



EBOOK



IO-Link



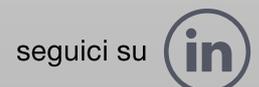
omlox



da più di 25 anni
IL TUO NETWORK
PER LA COMUNICAZIONE INDUSTRIALE



Scopri di più su Consorzio PROFIBUS e PROFINET Italia



L'EDITORIALE DEL PRESIDENTE

Anche quest'anno ci siamo ritrovati all'interno della splendida cornice del *Golf Club Le Rovedine* per confrontarci su tantissimi temi e lo abbiamo fatto in modo un po' diverso dal nostro solito.

Abbiamo infatti coinvolto a parlare diversi **esponenti esterni al nostro consorzio ed esperti di temi di digitalizzazione e di industria manifatturiera** e con loro abbiamo realizzato alcune tavole rotonde molto interessanti. Il format dell'evento è piaciuto molto e sono convinto che si possa ripetere anche nei nostri futuri eventi. Dalle tavole rotonde che si sono tenute sono emersi moltissimi spunti di discussione e si è generato moltissimo interesse anche tra i partecipanti.

Ormai da tempo sostengo che, grazie alle tecnologie PROFINET, IO-Link e Omlox, il Consorzio PI Italia ha sempre di più il **ruolo di un abilitatore della digitalizzazione** ed, in tale ruolo, è importantissimo potersi confrontare in modo aperto e sincero con coloro che sono gli utilizzatori dei dati che noi possiamo raccogliere dal campo, siano essi aziende di software, costruttori di macchinari industriali o utilizzatori finali di tali macchinari o di impianti.

Con PROFINET, IO-Link e Omlox è possibile raccogliere infatti **dati dal campo in modo affidabile e sicuro** ed è possibile anche rendere questi dati delle informazioni più complete e non un semplice numero senza alcuna spiegazione. Queste informazioni possono essere inviate ovunque ormai ma serve sempre e comunque qualcuno o qualcosa che le possa tradurre in qualcosa di valore. Un dato di per se non ha nessun valore se non viene analizzato, interpretato ed utilizzato per prendere delle decisioni.

È per questo che quindi abbiamo prima parlato con aziende leader mondiali nel mondo dei software gestionali, come SAP e Oracle, ed altre leader nel supportare le aziende nella loro trasformazione digitale, come Altea Federation. Loro ci hanno fatto capire come sia importante poter lavorare tutti nella stessa direzione e poter quindi creare un ecosistema paese che favorisca questa transizione che altrimenti resta spesso dipendente dalle iniziative dei singoli imprenditori.

Nel pomeriggio invece abbiamo affrontato un'altra tavola rotonda nella quale invece erano presenti alcune tra le più importanti associazioni di categoria del comparto industriale (ANIE, ANIMA, UCIMU e CLUSIT) durante la quale abbiamo evidenziato come sia importante adottare soluzioni sostenibili, standard e pronte all'uso.

Un altro molto aspetto importante che è emerso durante le discussioni è stata **l'importanza delle risorse umane in questo mondo digitale**. Molte associazioni hanno evidenziato come oggi sia ancora difficile trovare personale qualificato sui temi della digitalizzazione e come sia difficile formarli. Si è quindi puntato l'accento sull'importanza della formazione da parte di tutte le associazioni ed in questo, il Consorzio PI, ha sicuramente definito degli standard di alto livello già da molti anni. Tramite i centri di competenza del Consorzio PI Italia è possibile accedere ad una serie di corsi di formazione di diverso livello sulle nostre tecnologie e tutti certificati dall'organizzazione internazionale PROFIBUS&PROFINET.

Tutte queste novità le troverete in questo e-book e vi invito a contattare noi o i nostri soci che erano presenti in sala per approfondire eventuali tematiche.

Buona lettura.

Giorgio Santandrea Presidente PI Italia

INDICE DEI CONTENUTI

	pag
Programma dell'evento <i>Tecnologie di comunicazione abilitanti per la digitalizzazione dell'industria</i>	5
Overview di mercato I trend della comunicazione industriale	6
Keynote speeches Innovazione nel settore manifatturiero	10
SEZIONE WHITE PAPER A CURA DELLE AZIENDE SPONSOR DELL'EVENTO	18



Evento Patrocinato da _____



Media partner _____



IL PROGRAMMA DELL'EVENTO

10:00 Registrazione ospiti, welcome coffee e apertura spazio sponsor

10:30 **Apertura lavori**
Giorgio Santandrea, *Presidente Consorzio PI Italia*

11:00 **Overview di mercato**
I trend della comunicazione industriale

11:45 **Keynote speeches**
Innovazione nel settore manifatturiero

- Silvano Joly, *Business Development Director Altea Federation*
- Luisella Giani, *EMEA Head of Commercial Industries Oracle*
- Matteo Losi, *Head of Architects and Innovation SAP*

12:30 **Light Lunch e networking**

14:00 **Tavola Rotonda**
Sicurezza, interoperabilità, sostenibilità per le infrastrutture di comunicazione in ambito industriale

- Giorgio Santandrea, *Presidente Consorzio PI Italia*
- Alessandro Maggioni, *Direttore Relazioni istituzionali ANIMA Confindustria*
- Enzo Maria Tieghi, *Membro del Comitato Scientifico di Clusit*
- Enrico Annacondia, *Responsabile Direzione Tecnica UCIMU*
- Alessandro Morana, *Coordinatore gruppo wireless e networking di ANIE*

modera Luca Orlando, Il Sole 24 Ore

15:30 **Chiusura lavori**
Fabio Fumagalli, *Vice Presidente Consorzio PI Italia*

16:00 **Prova pratica sul campo da golf**

OVERVIEW DI MERCATO I TREND DELLA COMUNICAZIONE INDUSTRIALE



I DATI DI ANIE SUI NODI

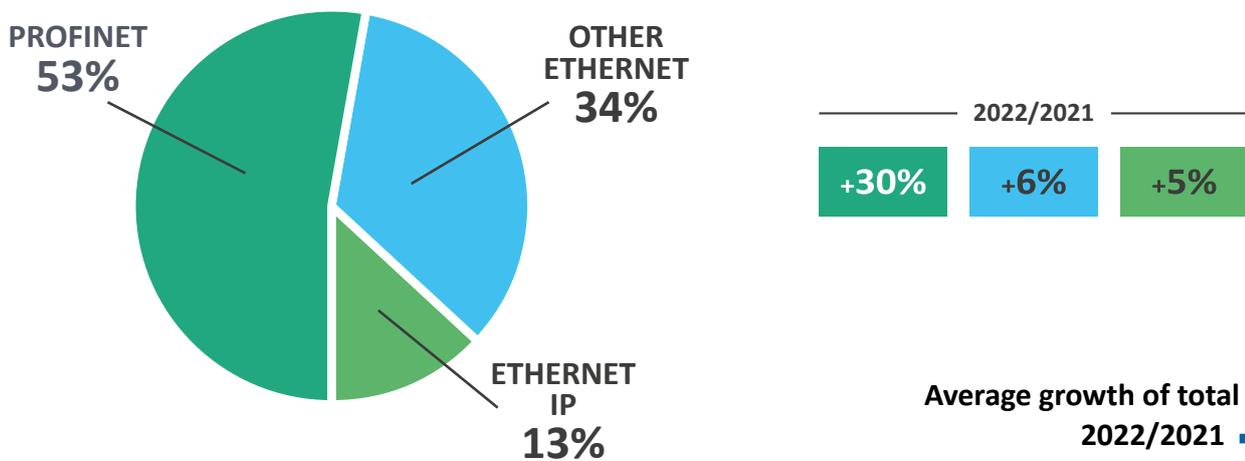
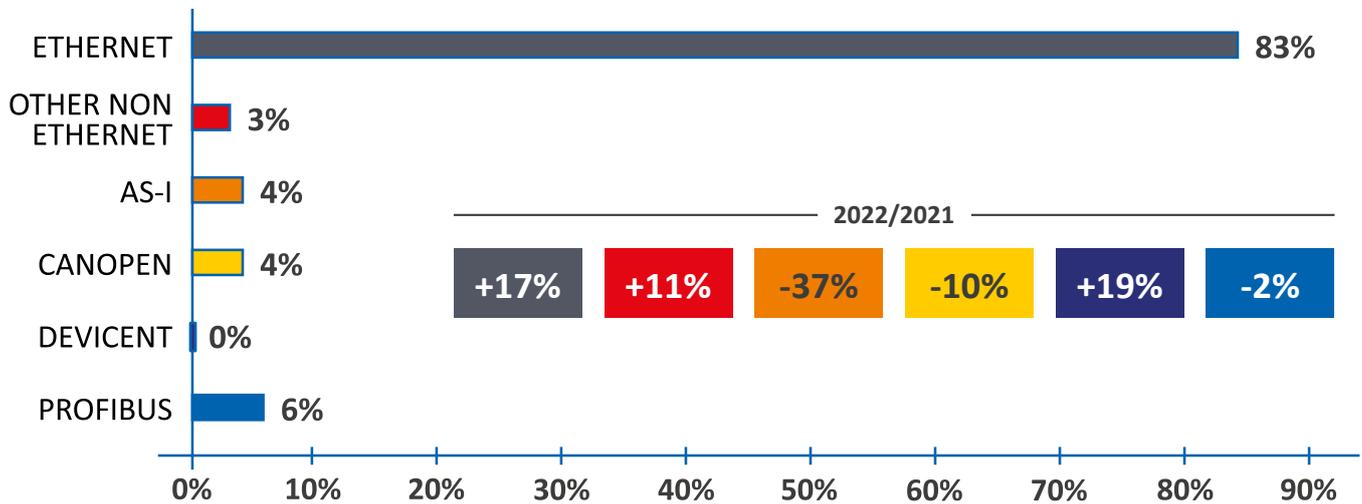
ANIE Federazione è una delle maggiori organizzazioni di categoria del sistema confindustriale per peso, dimensioni e rappresentatività.

FIELD BUS	REMOTE I/O NODES IN NUMBER		PLC NODES - GATEWAY	TOTAL REMOTE I/O NODES PER FIELD BUS
	IP ≤ 20	IP > 20		
	compact + modular	compact + modular	number	
PROFIBUS	9.059	1.787	23.586	10.846
<i>2022/2021</i>	<i>-21%</i>	<i>-35%</i>	<i>13%</i>	<i>-24%</i>
DEVICENET	1.186	87	1.022	1.272
<i>2022/2021</i>	<i>-5%</i>	<i>-63%</i>	<i>124%</i>	<i>-14%</i>
CAN OPEN	6.249	1.267	13.479	7.516
<i>2022/2021</i>	<i>13%</i>	<i>-4%</i>	<i>-19%</i>	<i>10%</i>
AS-I	10.210	13.800	1.172	24.010
<i>2022/2021</i>	<i>-8%</i>	<i>-50%</i>	<i>5%</i>	<i>-38%</i>
OTHER NON-ETHERNET	9.283	231	7.704	9.514
<i>2022/2021</i>	<i>25%</i>	<i>-27%</i>	<i>-1%</i>	<i>23%</i>
TOTAL ETHERNET	161.797	63.874	265.270	225.671
<i>2022/2021</i>	<i>11%</i>	<i>22%</i>	<i>20%</i>	<i>14%</i>
PROFINET	79.282	33.560	148.846	112.843
<i>2022/2021</i>	<i>24%</i>	<i>37%</i>	<i>31%</i>	<i>28%</i>
ETHERNET IP	29.843	5.928	28.618	35.771
<i>2022/2021</i>	<i>12%</i>	<i>-16%</i>	<i>4%</i>	<i>6%</i>
OTHER ETHERNET	52.671	24.386	87.805	77.058
<i>2022/2021</i>	<i>-4%</i>	<i>18%</i>	<i>9%</i>	<i>2%</i>
only ETHERCAT 2022/2021	14%	19%	40%	16%
TOTALE	197.783	81.046	312.233	278.829
2022/2021	9%	-4%	16%	5%

- Total ETHERNET includes all PLC nodes sold with Ethernet interface, regardless of whether or not they are identifiable with the protocol.
- ETHERNET IP includes ODVA standards.
- OTHER ETHERNET includes: Ethercat, Sercos, Powerlink, Modbus, TCP/IP.
- OTHER NON-ETHERNET includes ControlNet, Interbus, Proprietary fieldbus.

REMOTE I/O NODES, PLC NODES and GATEWAY FOR FIELDBUS

% weight number of nodes per fieldbus (2022) &
% changes 2022/2021 (calculated on absolute values)

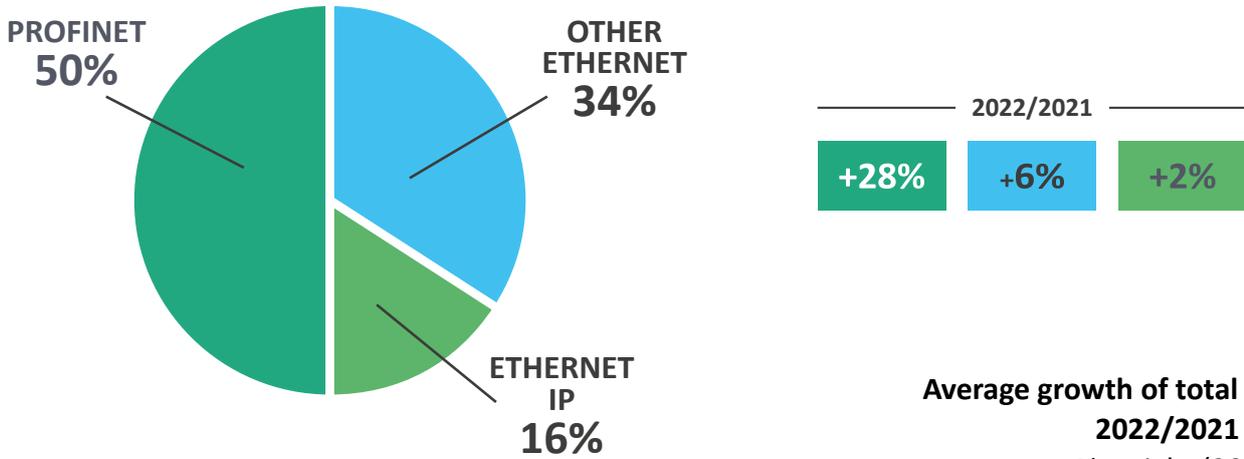
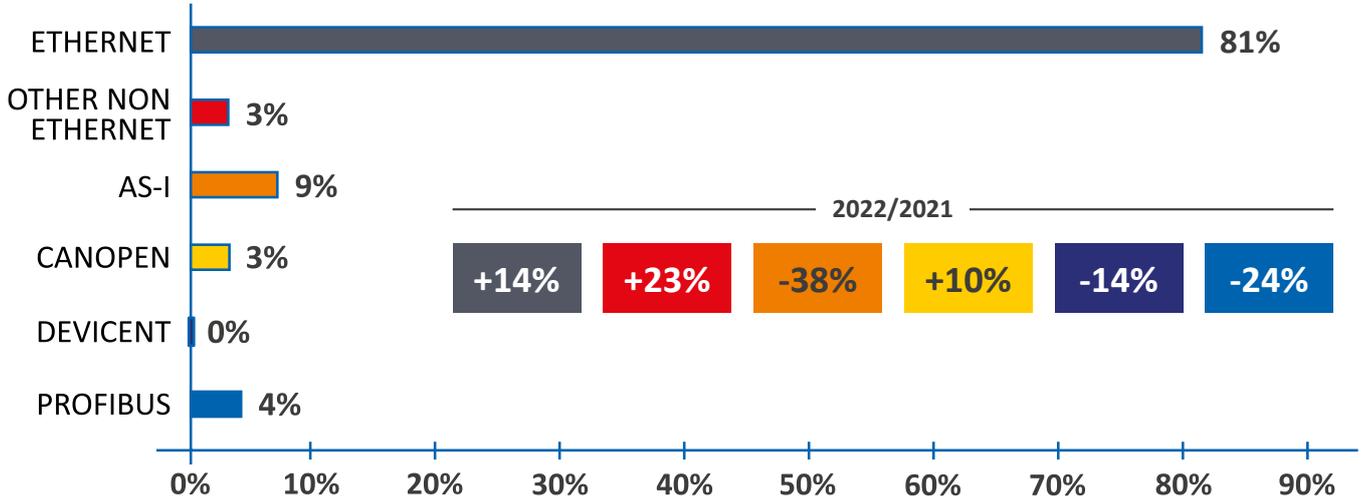


Average growth of total fieldbus:
2022/2021 → +11%
% weight (2008-2022)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PROFIBUS	46%	41%	39%	40%	37%	35%	30%	23%	19%	17%	12%	11%	8%	7%	6%
DEVICENET	7%	6%	6%	6%	5%	6%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%
CANOPEN	4%	4%	5%	4%	3%	2%	3%	3%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
AS-I	18%	19%	17%	12%	12%	9%	8%	10%	10%	7%	6%	6%	6%	7%	4%
OTHER NON ETHERNET	16%	14%	17%	16%	15%	12%	9%	7%	6%	6%	5%	4%	4%	3%	3%
ETHERNET	9%	16%	16%	22%	28%	36%	46%	54%	58%	64%	72%	75%	77%	78%	83%

ONLY REMOTE I/O NODES FOR FIELDBUS

% weight number of nodes per fieldbus (2022) &
% changes 2022/2021 (calculated on absolute values)

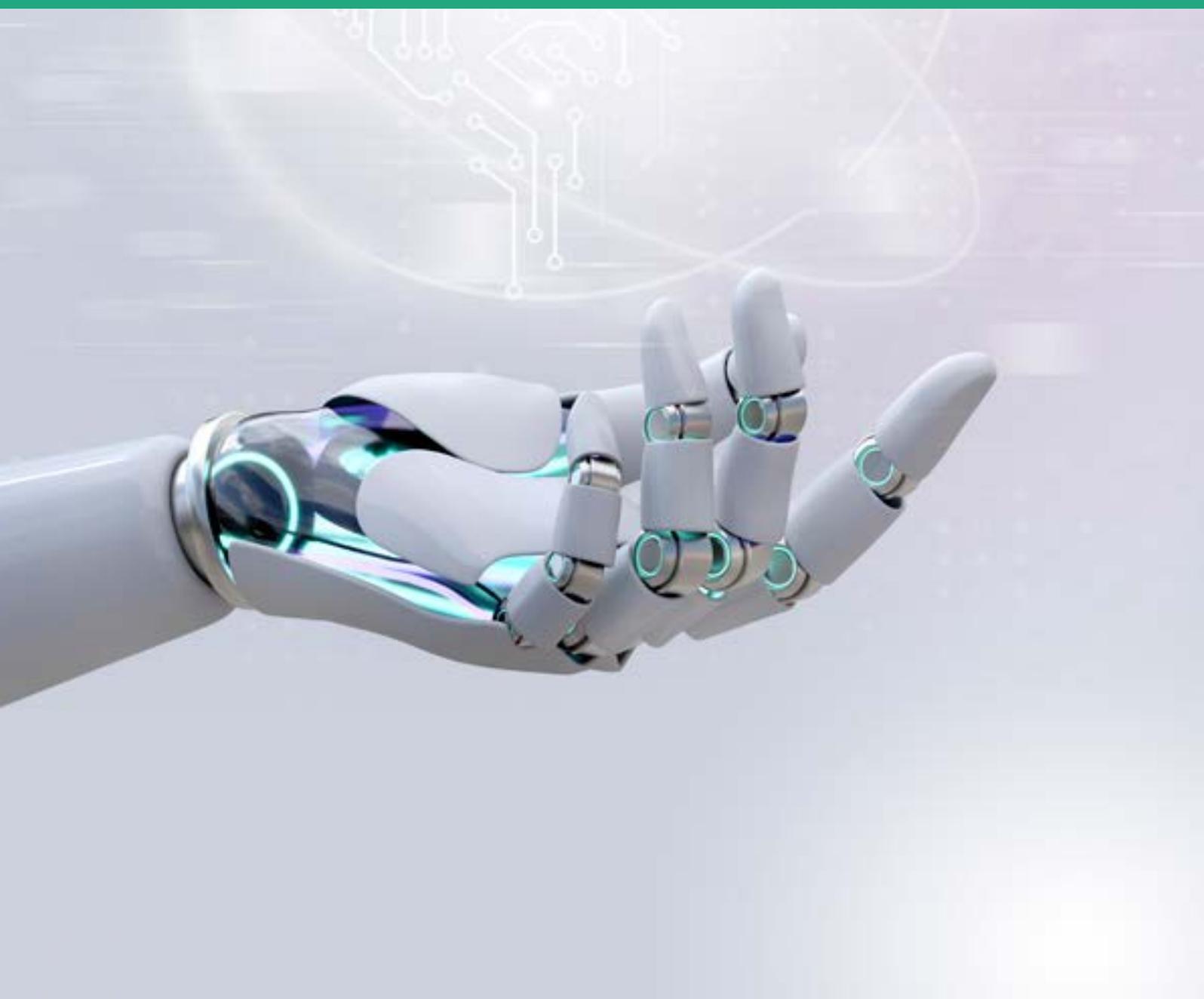


Average growth of total fieldbus:
2022/2021 → +5%
% weight (2008-2022)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PROFIBUS	44%	39%	37%	41%	37%	34%	35%	23%	19%	17%	12%	10%	6%	5%	4%
DEVICENET	7%	7%	7%	7%	6%	7%	6%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	0%
CANOPEN	4%	3%	5%	4%	3%	3%	4%	3%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%
AS-I	24%	27%	24%	18%	18%	15%	15%	16%	16%	12%	12%	12%	12%	15%	9%
OTHER NON ETHERNET	17%	17%	17%	18%	17%	14%	12%	8%	6%	5%	5%	4%	4%	3%	3%
ETHERNET	4%	6%	9%	13%	18%	27%	28%	47%	53%	60%	66%	70%	75%	74%	81%

KEYNOTE SPEECHES

INNOVAZIONE NEL SETTORE MANIFATTURIERO



INNOVAZIONI NEL SETTORE MANUFATTURIERO

Silvano Joly, *Business Development Director Altea Federation*

Luisella Giani, *EMEA Head of Commercial Industries Oracle*

Matteo Losi, *Head of Architects and Innovation SAP*

Digitalizzazione e cambiamento. Quanto nelle vostre esperienze di manager di importanti realtà e importanti player di mercato in ambito software e digitalizzazione queste due variabili influenzano quelle che possono essere le scelte di acquisto?

S. Joly

«L'innovazione e il cambiamento costituiscono difatti un dilemma quasi esistenziale. L'innovazione di primo acchito conquista tutti poi sovente è la resistenza al cambiamento che la ferma. Mi appoggio ai dati presentati che evidenziano tutte le resistenze al cambiamento e quindi tutte le possibili obiezioni che un interlocutore aziendale ci può contrapporre quando cerchiamo di proporre innovazione. Questo è il compito che abbiamo noi, portare l'innovazione globale espressa da grandi realtà verso il made in Italy che a modo suo rappresenta un'eccellenza, ma talvolta resiste a questo tipo di cambiamento.

Enzo Ferrari definì tre componenti al centro dell'azienda: le persone, i macchinari e i muri. Oggi, secondo me, è possibile, con realtà come il Consorzio, connettere questi tre valori aziendali uniti al quarto che Ferrari non aveva considerato, che è quello del mercato e della catena di fornitura. La digitalizzazione e la trasformazione possono essere abilitanti».

L. Giani

«Ho il privilegio di lavorare non solo in Italia ma anche in Europa e in Africa. Quindi ho una vista piuttosto ampia sul settore manifatturiero. Purtroppo, nel nostro paese c'è una resistenza maggiore rispetto ad altre nazioni quando si tratta di adottare l'innovazione. Questa situazione è influenzata da molteplici fattori, tra cui le dimensioni delle aziende, la loro maturità digitale, l'eventuale presenza di catalizzatori che favoriscano un approccio innovativo. C'è anche una sostanziale differenza tra innovazione e cambiamento... l'innovazione può limitarsi ad un nuovo servizio, o prodotto mentre il cambiamento implica una revisione dei processi, una modifica della struttura e organizzazione aziendale.

Molte aziende vedono il cambiamento dei processi come una sfida molto complessa, poiché comporta una ridefinizione profonda del modo di lavorare delle persone, e quindi sono fortemente resistenti al cambiamento. In molti casi il punto di partenza è un progetto pilota, un'innovazione, magari che vuole ottenere un "quick win", un

buon risultato con il minimo sforzo. E spesso queste micro-innovazioni finiscono nel “purgatorio del progetto pilota”, ossia progetti innovativi che si fermano alla fase sperimentale, non vengono integrati nei processi aziendali, faticando così a raggiungere i benefici portati da una completa trasformazione dei processi aziendali.

Per affrontare questa sfida, è essenziale combattere l’atteggiamento inefficace dell’approccio “last minute”. Invece, si dovrebbero stabilire aspettative realistiche per i risultati, comunicare internamente in modo strutturato e utilizzare questi esperimenti per testare nuovi processi e strutture organizzative.

È comune saltare su progetti innovativi solo quando l’urgenza diventa tangibile, ad esempio quando la marginalità è minacciata, o c’è una volontà di internazionalizzazione o si cerca di affrontare situazioni di crisi. Anche se queste motivazioni sono valide, l’approccio più efficace è agire in anticipo per massimizzare risultati ed efficienza».

M. Iosi

«Digitalizzazione e cambiamento rappresentano sicuramente opportunità. Nel mondo ITC, uno dei fattori abilitanti e di successo per la trasformazione digitale è rappresentato dalla standardizzazione. È quindi fondamentale il lavoro di Consorzi come PI italia, per aiutare le aziende nei processi di standardizzazione.

Se pensiamo come oggi le nuove normative, ad esempio quelle ESG, spingano le aziende ad una continua trasformazione, risulta chiaro come la standardizzazione sia una opportunità per la riduzione delle barriere all’ingresso nei mercati, una facilitazione per le aziende all’uso delle nuove tecnologie e un fenomenale acceleratore di competitività. Grazie alla standardizzazione, alle best practice e agli strumenti di nuova generazione (tecnologici e software) già oggi, nelle catene di fornitura dell’industria manifatturiera, è possibile per qualsiasi manufatto/prodotto o fase produttiva misurare l’impronta di CO₂. Sensoristica, standardizzazione dei protocolli e best practice di segmento industriale rendono, nel caso citato ESG, il processo di misura da molto complesso o impraticabile a percorribile e alla portata di tutte le realtà aziendali. Quindi la standardizzazione rende la digitalizzazione e la trasformazione un’opportunità per eccellere sul mercato».

Spesso si tiene di conto del ROI, ma non di quanto ci costa non fare niente. Nella vostra esperienza per gli imprenditori quali sono gli aspetti da cui vengono frenati in questo processo?

S. Joly

«La gestione della resistenza all’innovazione comporta una scomposizione del processo decisionale intimo di ogni azienda. Prima l’obiettivo era fare di più, in meno tempo e spendendo meno. Uno switch interessante a cui assistiamo nella resistenza al cambiamento è quello di fare meglio.

Questo apre alla possibilità finalmente di chiedere ad un imprenditore di vedere le cose nel suo insieme, connettendo l’organizzazione.

L’adozione della tecnologia fa media ponderata non solo in obiettivi corporate, ma

anche in termini più valoriali. Guardare non solo al costo, ma al valore riscontrabile all'interno del processo».

L. Giani

«Dal mio punto di vista, mi trovo in una situazione di forte dissonanza cognitiva. Ho un background nell'ambito dell'intelligenza artificiale. Anni fa, quando mi sono laureata, si trattava di un settore considerato esotico, mentre adesso si è fortemente democratizzato anche grazie a ChatGPT. Ci sono delle applicazioni aziendali di machine learning che sono in uso già da molto tempo.

Ma molte aziende sono ancora in una fase iniziale per quanto riguarda l'adozione dell'intelligenza artificiale. Quali sono le barriere principali e come evitare il fallimento dei progetti innovativi? Innanzitutto è essenziale valutare la maturità digitale dell'azienda in modo realistico, questo permette di identificare chiaramente gli step che permettono di progredire. In secondo luogo è fondamentale stabilire perché si vuole adottare una nuova tecnologia, quali sono gli obiettivi strategici o tattici da raggiungere.

Una buona pratica, che molte aziende, magari per mancanza di abitudine, non perseguono, è quella di costruire un business case dettagliato. Il risultato è quello di imbarcarsi in progetti innovativi senza definire chiaramente gli obiettivi che si vogliono raggiungere, e come misurarli. In sintesi cosa significa "successo".

E non vengono definite pratiche e linee guida per favorire il successo del progetto, come ad esempio l'adozione da parte di clienti o collaboratori.

Il terzo fattore è quello umano. Nessun cambiamento può essere efficace senza coinvolgere le persone, il vero motore dell'azienda. E coinvolgere gli attori protagonisti della trasformazione richiede un approccio graduale, che implica condivisione, un forte coordinamento e spesso implica anche percorsi di apprendimento su come utilizzare i nuovi strumenti tecnologici, e di ridefinizione di governance e processi».

M. Iosi

«Domanda complessa, perché dipende molto dallo scenario. Ad esempio se un imprenditore lavora nel settore minerario in Africa e deve aprire un plant, la sua decisione di non fare o fare delle cose è legata ai fattori di rischio del paese in cui opera: stabilità politica, economica sociale dell'ambiente vs. orizzonte temporale dell'investimento. Per un imprenditore è fondamentale comprendere, gestire e valutare questi rischi. Senza comprensione e i giusti strumenti è difficile decidere di affrontare qualsiasi investimento.

Detto questo, se è vero che il plant minerario di cui prima ha un chiaro orizzonte temporale ed un potenziale rischio, a volte la valutazione dell'investimento, qualora si parli di ICT, sembra meno chiara. Molte volte le valutazioni sono usate solo a favore degli investimenti più vicini al business (linea di produzione, macchinari) e meno utilizzate nella valutazione delle tecnologie digitali.

Oggi le resistenze all'utilizzo delle tecnologie sono inferiori, perché i rischi sono più bassi.

Vale la pena considerare l'ICT come parte integrante del proprio business e vincere la resistenza al "do nothing", perché il ritorno dell'investimento esiste nella maggior parte dei casi».

Pensando alla realtà italiana delle industrie, nella mia esperienza ho notato una discreta arretratezza tecnologica. Quanto, secondo voi, questo ostacolo è rilevante e quanto raccogliere dati è un agevolatore?

S. Joly

«Nel 2006, compiendo 40 anni, ho deciso di fare una pausa sabatica facendo una pausa dalla mia carriera professionale. Ho fatto un anno in una Fondazione che si chiamava Torino wireless e oggi si Piemonte innova. Ho avuto un osservatorio speciale perché era un incubatorio del Politecnico e ho iniziato a misurare un altro parametro significativo della resistenza all'innovazione. Il gap tra scuola e azienda. Un dato statistico confermato è che la maggior parte dei diplomati o dei laureati di qualsiasi scuola o università arrivano poi in azienda e trovano un livello tecnologico inferiore a quello che hanno avuto in aula durante gli studi.

Nella battaglia per portare l'innovazione e contrastare la resistenza al cambiamento, chiuderei raccontandovi un aneddoto che mi è capitato alcuni anni fa. Dovendo fare un ROI, per una grande SpA italiana nel Triveneto, dovevamo indicare quali tecnologie o metodi avremmo rimpiazzato con quelle nuove. Alcune erano operazioni manuali, in altri casi era usato un sistema custom. Il mio interlocutore era un vero campione dell'innovazione ma si trovò in difficoltà quando nella lista vi erano molti processi gestiti a mano, e tutti quei "a mano" stonavano nel ROI, decidemmo così di scrivere "metodo Coleman" invece che operazione manuale...

Chiudo condividendo una bella storia di successo, quella di Microlino a Torino. Questa è un'azienda che si è rinnovata completamente partendo dall'idea di produrre un veicolo completamente elettrico e molto piccolo.

La spinta al cambiamento è derivata da un cambiamento di contesto e di mercato e dalla non felicissima rivoluzione che ha subito il comparto automotive nell'area piemontese, ciò ha portato l'azienda a convertirsi completamente. Microlino ha deciso di rinnovare l'impianto ERP optando per la Suite Dynamics 365 F&SCM in Cloud di Microsoft. L'adozione della soluzione è stata la prima pietra di un percorso più ampio che punta a mettere a disposizione del management dell'azienda la capacità di gestire in modo centralizzato tutti i processi amministrativo-contabili, logistici e industriali».

L. Gianì

«Maggiore è il debito tecnologico accumulato dall'azienda, maggiormente ne soffrirà in termini di competitività. Nell'ambito dell'intelligenza artificiale, spesso si utilizza l'analogia "i dati sono il nuovo petrolio", e alcune imprese si concentrano sull'accumulare una vasta quantità di dati. Senza dubbio, la quantità dei dati disponibili è essenziale per l'addestramento degli algoritmi. Tuttavia, una chiara distinzione deve essere fatta tra la semplice raccolta dei dati, la selezione di dati di alta qualità e soprattutto l'istituzione di una logica coerente per l'analisi. I dati senza un adeguato modello di analisi sono semplicemente rumore e non possono generare insight utili per migliorare le decisioni aziendali rispetto a quelle prese senza l'ausilio degli algoritmi.

Una delle sfide comuni nello sviluppo di algoritmi efficienti è costituita dai "data silos", ovvero raccolte di dati detenuti da gruppi che non sono facilmente o completamente

accessibili da altri gruppi. Ad esempio dati finanziari non condivisi con il reparto commerciale o di marketing. Questa mancanza di condivisione spesso è il risultato di scelte tecnologiche tattiche, che hanno creato un'architettura fortemente frammentata, che vede una miriadi di dati di scarsa qualità, magari duplicati, e conservati in sistemi separati che non interagiscono tra loro.

L'approccio ideale in queste situazioni consiste nella migrazione delle applicazioni frammentate a una piattaforma univoca, che consenta una visione olistica, a 360 gradi dei dati aziendali. Tuttavia, talvolta questi progetti di trasformazione sono complessi e onerosi sia da un punto di vista di tempo sia di investimento finanziario (ad esempio unificare diversi sistemi ERP e migrarli sul cloud). Di conseguenza, spesso, si opta per compromessi e si inizia con progetti ancillari, che dimostrino il valore della soluzione, ma abbiano un time to market e un investimento meno importante».

M. Iosi

«È un dibattito che mi fa venire in mente Renzi e il Piano Industria 4.0 e gli investimenti che si fecero per dare spinta in ambito tecnologico, soprattutto nel settore manifatturiero dove l'Italia paga pegno da sempre.

Esistono, secondo me, due percorsi. Uno, l'ho visto personalmente nell'acciaieria Feralpi. In Ferlapi è stato realizzato uno scenario di machine learning sulle linee produttive per la gestione predittiva della qualità. Sviluppare scenari innovativi su linee produttive esistenti è un lavoro un po' più complesso. L'acciaieria bresciana ha utilizzato alcune delle informazioni che provenivano da sistemi sensorizzati per migliorare la qualità del prodotto finito delle loro linee dell'acciaio per costruzione. Quindi è possibile inserire dei componenti all'interno delle catene produttive per migliorarle. Se si parte da un parco installato esistente è necessario definire una strategia di retrofit.

Il secondo percorso è disegnare i plant e i processi produttivi in maniera nativamente digitale. In questo caso un'altra azienda, Arpa Industriale SpA, ha costruito da zero un nuovo plant dedicato a una linea di prodotti innovativi che necessitavano di andare incontro a nuovi standard qualitativi e di sostenibilità (ridotto consumo di acqua ed energia e abbattimento degli scarti).

Risultato: una linea produttiva in grado di analizzare 5000 parametri attraverso 1600 sensori. Grazie a queste misure e ai sistemi di controllo associati, si è arrivati ad una riduzione del 96% negli scarti, una riduzione dell'80% di consumo d'acqua ed un miglioramento della produttività di un fattore 6x. Raccogliere e usare i dati in questo caso è vitale».

Giorgio Santandrea

«Io mi porto a casa il fatto che, nonostante la situazione del mercato italiano e l'arretratezza tecnologica, se puntiamo sui giovani e sulla formazione, sugli standard, sull'identificare la persona giusta con cui interloquire all'interno delle aziende ce la si può fare. Possiamo spingere tutti insieme quest'onda e cercare di portare avanti le tematiche di digitalizzazione».

SEZIONE WHITE PAPER
A CURA DELLE AZIENDE
SPONSOR DELL'EVENTO





CSMT INNOVATIVE CONTAMINATION HUB

DIPLOMATIC MS

GEFRAN

GENOA FIELDBUS COMPETENCE CENTRE

HILSCHER

INDU-SOL

LAPP ITALIA

SICK

SIEMENS

SOFTING

TURCK BANNER



Innovative Contamination HUB

CSMT Innovative Contamination Hub, centro di competenza accreditato sulle tecnologie PROFIBUS PROFINET: audit, troubleshooting on-site e formazione certificata

CSMT è un **Innovative Contamination Hub** dedicato all'innovazione e al trasferimento tecnologico che unisce aziende, spin-off, start-up, laboratori, università e centri di ricerca. Un insieme di competenze eterogenee che, unite a quelle tecniche trasversali del team di CSMT - composto da ingegneri, biofisici, esperti di finanziamenti e project manager - fanno dell'hub un punto di riferimento per l'innovazione, finalizzata alla sostenibilità economica, ambientale e sociale per tutto il territorio.

CSMT, in sinergia con l'Università degli Studi di Brescia, è **dal 2004 il primo Centro di Competenza Italiano (PICC) ufficialmente accreditato presso PI - PROFIBUS e PROFINET International** per le tecnologie PROFIBUS e PROFINET.

Il Centro di Competenza bresciano si occupa di **audit e diagnosi delle reti e degli impianti** che utilizzano PROFIBUS e PROFINET; **verifica** della rispondenza del bus di campo ai **parametri normativi**; **troubleshooting on-site** e supporto tecnico in caso di problemi e anomalie; consulenza e supporto in fase di **pre-certificazione dei prodotti PROFIBUS / PROFINET**; consulenza e supporto progettazione reti PROFIBUS / PROFINET complesse; fornitura di **tool per analisi real time** e monitoraggio permanente della **rete di automazione**; **formazione specifica e certificata** erogata da docenti formati e accreditati dal Centro Internazionale PROFIBUS PROFINET; ricerca in tema Industrial Cybersecurity; diagnosi funzionale e in ottica Cybersecurity su reti di automazione industriale, pre e post implementazione 4.0; consulenza tecnica e perizie giurate Industry 4.0.

CSMT offre un **servizio integrato on-site di verifica delle reti e degli impianti**, in grado di fornire lo stato della rete dell'impianto, il supporto tecnico in caso di problemi/anomalie e la consulenza per la messa in opera delle soluzioni, partendo dalla progettazione della rete. L'attività di verifica può essere affiancata dall'attività di formazione certificata del personale, anche direttamente presso l'impianto, così da ridurre i tempi di intervento in caso di guasto.

PROFIBUS & PROFINET COMPETENCE CENTER



IL PRIMO CENTRO DI COMPETENZA ITALIANO PER LE TECNOLOGIE PROFIBUS E PROFINET

CSMT, in sinergia con l'Università degli Studi di Brescia, è diventato nel 2004 il primo Centro di Competenza italiano (PICC) ufficialmente accreditato presso PI - Profibus and Profinet International - per le tecnologie Profibus e Profinet. Si occupa di consulenza, verifiche impianti, industrial cybersecurity, vendita prodotti e formazione certificata sulle reti di comunicazione Profibus Profinet.

AUDIT, TROUBLESHOOTING,
VERIFICA IMPIANTI E
CERTIFICAZIONE RETI

CORSI DI FORMAZIONE
CERTIFICATI A LIVELLO
MONDIALE

INDUSTRIAL
CYBERSECURITY

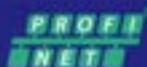
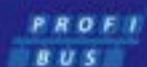
PRODOTTI INNOVATIVI
PER L'INDUSTRIA 4.0



PNT PROFINET ANALYSIS TOOL

È il software per l'analisi, il monitoraggio e la validazione di reti PROFINET, sviluppato dagli esperti di CSMT, grazie all'esperienza pluriennale maturata sul campo durante il troubleshooting e la validazione di migliaia di reti e impianti. Il PNT, dotato di un'interfaccia semplice ed intuitiva, è disponibile per PC o in versione standard per il monitoraggio permanente di reti o macchine.

Centro di competenza PROFIBUS PROFINET ACCREDITATO



CSMT Gestione S.c.o.r.l. Via
Branze, 45 - 25123 Brescia
030 6595111
commerciale@csmt.it
profilab@csmt.it
csmt.it/profibus-profinet



Dal 2007 CSMT è anche **Centro di Training (PITC) accreditato e organizza corsi di formazione con certificato valido a livello internazionale** (Certified Engineer Training) su tematiche PROFIBUS e PROFINET.

Grazie all'esperienza maturata in quasi vent'anni di attività, **CSMT sviluppa e installa tool di analisi, monitoraggio e validazione di reti PROFINET e PROFIBUS**, uniti a servizi di assistenza remota. Si tratta di evoluti sistemi di diagnosi con interfacce semplici e intuitive che offrono la possibilità di monitorare la rete 24 ore su 24, attivando strategie di manutenzione preventiva e guidando l'utente verso la soluzione del problema. Tra i prodotti di monitoraggio e diagnostica remota PROFINET segnaliamo ad esempio il **PNT - PROFINET Network analysis Tool**, un software di proprietà, svincolato dall'hardware e adattabile alle specifiche esigenze del cliente.

Il tool è disponibile sia per PC (PNT-PRO) che in versione online (PNT-ONLINE), in grado di monitorare la rete in modo permanente e condividere i risultati utilizzando gli standard IoT più diffusi (MQTT, REST and Node-RED). Il tool è dotato di un database integrato e di un'interfaccia verso cloud (Industry 4.0) per analisi dei trend e monitoraggio continuo, utile strumento sia per la diagnostica puntuale che per il monitoraggio continuo dello stato di salute della rete di automazione.

Diplomatic MS unico Centro di Competenza IO-Link in Italia

Diplomatic MS, parte di Daikin Industries, dal 2020 è attiva nell'Industria 4.0, attraverso l'adozione e la specializzazione nell'utilizzo del protocollo IO-Link, per gestire la raccolta dati dal campo e digitalizzare i segnali anche dei prodotti base della gamma di valvole oleodinamiche, come le ON-OFF.

Diplomatic MS ha focalizzato da tempo la propria attività di ricerca e sviluppo nella creazione di prodotti e soluzioni per l'**Industria 4.0**. Questa strategia si basa, dal punto di vista tecnologico, sulla scelta del **protocollo IO-Link** come supporto alla connettività Internet of Things, per gestire le comunicazioni operatore-macchina, macchina-macchina e la raccolta dati dal campo.

Diplomatic MS è stata tra i pionieri di IO-Link nel Made in Italy, sviluppando al suo interno l'intero protocollo, grazie al team specialistico della BU Mechatronics per lo sviluppo e produzione di **attuatori elettrici e dispositivi elettronici**.

IO-Link è uno standard di comunicazione industriale utilizzato nel settore dell'automazione e dell'industria manifatturiera. È progettato per collegare sensori e attuatori ai dispositivi di automazione programmabile, facilitando il trasferimento di dati e informazioni tra questi dispositivi e i sistemi di controllo o monitoraggio.

La tecnologia IO-Link opera su un cavo standard, generalmente utilizzando un'interfaccia di tipo punto-a-punto, che corrisponde allo standard di comunicazione internazionale IEC 61131-9, ma consente anche la comunicazione bidirezionale tra il controller e i dispositivi collegati. Questa comunicazione bidirezionale consente di inviare e ricevere dati, impostazioni e diagnostica tra i dispositivi e il sistema di controllo, fornendo maggiore flessibilità e facilitando la configurazione e la manutenzione dei dispositivi in campo.

Uno dei principali vantaggi di IO-Link è la sua interoperabilità, i dispositivi di diversi produttori possono essere facilmente integrati in una rete IO-Link e comunicare tra loro senza problemi. Questo standard di comunicazione si è dimostrato particolarmente utile per semplificare l'installazione, la configurazione e la gestione dei dispositivi industriali, riducendo i tempi di fermo macchina e aumentando l'efficienza complessiva del processo produttivo.

Diplomatic Motion Solutions

automazione
smart



ELETTROVALVOLE
DIREZIONALI ON-OFF
E AMPLIFICATORI MODULARI



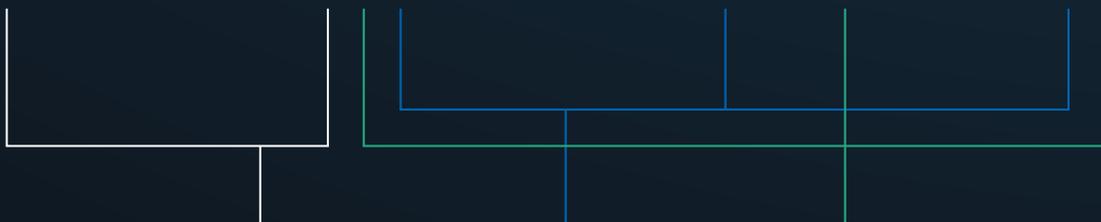
VALVOLE
PROPORZIONALI



VALVOLE
SERVO PROPORZIONALI



POSIZIONAMENTO
ASSI



Soluzioni in

 **IO-Link**

PROFI[®]
BUS

PROFI[®]
NET

Unico Centro di Competenza  **IO-Link** in Italia

DIPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS
a member of **DAIKIN** group



Diplomatic MS è l'unico centro di competenza IO-Link in Italia e come tale è attivo nella promozione e divulgazione della tecnologia sul territorio italiano, nonché nella stesura delle specifiche tecniche IO-Link, partecipando in prima persona ai progetti interni della Community IO-Link tedesca.

Come Centro di Competenza IO-Link svolge regolarmente l'attività di formazione o aggiornamento per rendere questo protocollo di comunicazione industriale più diffuso e più semplice

“Perché IO-Link?”

IO-Link rappresenta un protocollo di comunicazione all'avanguardia che sta guadagnando sempre più popolarità nel settore del controllo industriale. Esso offre distinti vantaggi, consentendo l'acquisizione di dati senza intaccare la logica del PLC, agevolando così la possibilità di implementare la manutenzione predittiva.

Grazie a IO-Link, i progettisti di macchine possono rimanere focalizzati esclusivamente sull'automazione, delegando la gestione dei dati per la manutenzione predittiva a un sistema esterno dedicato in un secondo momento.

Ciò permette loro di ottimizzare l'efficienza operativa sfruttando il potenziale di pratiche di manutenzione avanzate, con conseguente miglioramento dell'efficacia complessiva degli impianti e riduzione dei tempi di inattività.

L'adozione di IO-Link promette processi più efficienti e una migliore presa di decisioni basate sui dati, favorendo la produttività e la convenienza economica nelle operazioni industriali.

La famiglia IO-Link di Gefran si arricchisce: nuovi dispositivi Smart per un'offerta sempre più completa

Il **protocollo IO-Link**, in forte crescita nell'automazione industriale, abilita la comunicazione dal livello di campo a quelli superiori e permette lo scambio di molteplici dati, utili per funzioni avanzate di **diagnostica** e di **ottimizzazione** di processi produttivi. **Gefran** – *multinazionale italiana specializzata nella progettazione e produzione di sensori, strumentazione per il controllo di processi industriali e sistemi per l'automazione* – offre una gamma, unica per ampiezza, di dispositivi intelligenti con architetture basate su IO-Link, che include sia sensori che attuatori smart, ideali per ogni esigenza in ottica Industry 4.0.

Tra le new entry, **TWIIST**, l'innovativo trasduttore multivariabile per il rilevamento della posizione senza contatto e la gamma di power controller **GRM-H**, per il **controllo dei carichi resistivi** nel riscaldamento industriale.

Uno sguardo alle soluzioni Gefran IO-Link

Per la **misura della posizione** è disponibile la serie **WPL** di trasduttori magnetostriativi senza contatto, certificati cULus. Questi sensori, oltre ai dati ciclici relativi a posizione e velocità di spostamento, forniscono diverse **informazioni acicliche**, a garanzia di impianti sempre efficienti.

L'interfaccia IO-Link 1.1 ne assicura inoltre un'integrazione e una **comunicazione ottimizzata** con le nuove architetture delle **smart factory**.

La nuova sonda **KS-I**, anch'essa dotata di uscita IO-Link 1.1 e funzioni evolute di diagnostica, è invece la soluzione ideale per il rilevamento della **pressione industriale**. Con una frequenza di campionamento pari a 1.000 volte al secondo, questo sensore è in grado di comunicare con il Master IO-Link alla velocità **COM3**, pari a **230.4 Kbaud**, la più elevata possibile.

Sempre in ambito pressione, ma con specifico riferimento ai fluidi ad alte temperature (fino a **538°C**), Gefran propone la gamma di **trasduttori di pressione di Melt**, certificata

SOLID STATE RELAY SERIE GRP-H

CONNETTIVITÀ IO-LINK, DIAGNOSTICA INTEGRATA E TECNOLOGIA NFC
IN UN DESIGN ULTRACOMPATTO.



www.gefran.com

GEFRAN

BEYOND TECHNOLOGY



PLd e SIL2. Disponibile nelle serie: **ILI**, **ILK**, **ILW** e **ILM**, tutte dotate di interfaccia IO-Link, permette l'acquisizione di dati aggiuntivi come i picchi massimi di pressione e temperatura, nonché le ore di funzionamento, a favore di una riduzione dei tempi di fermo macchina.

Una gamma in continua evoluzione

Tra le soluzioni presentate più di recente sul mercato figura **TWIIST**, l'innovativo trasduttore multivariabile per il rilevamento della posizione senza contatto. Grazie all'uscita digitale IO-Link presente sul modello **LM-L**, le misure relative alle variabili di processo, come posizione e velocità oppure l'angolo di inclinazione, vengono trasmesse digitalmente fino a 1.000 volte al secondo. Al tempo stesso, il sensore è in grado di elaborare e mettere a disposizione informazioni acicliche come picchi di vibrazione, temperatura massima raggiunta, ore di lavoro e numero di chilometri percorsi dal cursore, utili per analizzare e comprendere meglio il comportamento della macchina.

Infine, in testa alle novità spiccano i nuovi controllori di potenza **GRM-H** con **diagnostica integrata**, basati sulla piattaforma scalabile **GRx**, dedicati al controllo dei carichi resistivi nel riscaldamento industriale. Un'innovativa serie che integra le caratteristiche tipiche di un power controller all'interno delle dimensioni di un relè a stato solido (SSR). Come il modello **GRP-H** di SSR, anche i **GRM-H** si distinguono per il loro design ultracompatto e per essere i primi al mondo con interfaccia IO-Link e una facilità di configurazione sul campo grazie all'**App** Gefran **NFC**, disponibile per Android e IOS.



Genoa Fieldbus Competence Centre – GFCC: Un punto di riferimento per i servizi avanzati di automazione industriale.

GFCC è un Centro di Competenza accreditato dal PI International (Germania) sulle tecnologie PROFIBUS e PROFINET. Opera con proprio personale specializzato sulle attività di ricerca, sviluppo e servizi sia in Italia che all'estero. I principali servizi offerti sono: audit e certificazione reti industriali, corsi di formazione certificati e su misura, OT Cyber Security IEC 62443, Security LAB, Troubleshooting, Progettazione reti industriali, Implementazione del concetto di Permanent Network Monitoring per le reti OT, Industry 4.0, Safety IEC 61508 (PROFISafe), IEC61850, informative sulla nuova normativa macchine. L'automazione industriale sta diventando sempre più complessa e le aziende cercano soluzioni e servizi affidabili per ottimizzare la loro produttività e competitività. In questo contesto, GFCC si distingue come un punto di riferimento essenziale per le aziende che desiderano implementare reti di comunicazione industriali basate su standard come PROFIBUS e PROFINET.

L'azienda che dispone di Tecnici Certificati (Certified PROFINET Engineer e Certified PROFIBUS Engineer) con servizi avanzati per la progettazione, l'implementazione e la manutenzione di reti di comunicazione industriali con conoscenze approfondite sui PLC, DCS e SCADA. I nostri servizi sono rivolti a un'ampia gamma di settori, tra cui manifatturiero, processo, automotive, alimentare, farmaceutico e molti altri. Una buona progettazione nell'implementazione di reti PROFIBUS e PROFINET, secondo le regole del PI International (Germania) porta numerosi vantaggi alle aziende, inclusa una maggiore efficienza operativa, una migliore gestione degli impianti e una riduzione dei costi di manutenzione. La GFCC supporta le aziende nella scelta delle configurazioni di rete più adatte alle loro esigenze specifiche e fornisce linee guida per la progettazione e l'installazione dei dispositivi di rete. Inoltre, offriamo servizi di consulenza e formazione per garantire che le aziende siano in grado di utilizzare appieno le potenzialità di PROFIBUS e PROFINET.

La formazione, fornita come Competence Center, permette al personale tecnico di acquisire competenze specializzate nella configurazione e nella gestione delle reti PROFIBUS e PROFINET. Un altro servizio è il monitoraggio continuo delle reti PROFIBUS



L'esperienza al servizio dell'innovazione



Certificazione Reti



Corsi di Formazione



**OT Cyber Security
IEC62443**



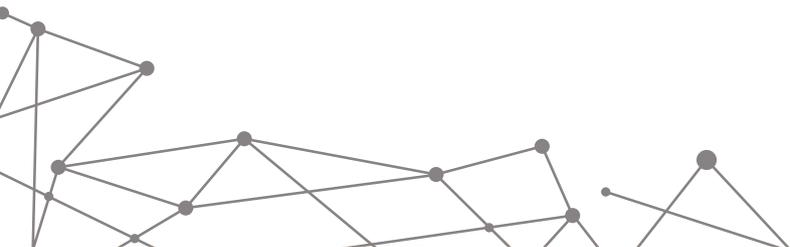
**Disturbi Elettromagnetici
Messa a Terra**



**Analisi e
Diagnostica Reti**



**Monitoraggio
Permanente Reti OT**



Genoa Fieldbus Competence Centre Srl

Sede operativa: Via Greto di Cornigliano 6R int. 38, 16152, Genova - Italia

Tel. (+39) 010 86.02.580 | e-mail: info@gfcc.it | www.gfcc.it



e PROFINET. L'obiettivo principale è garantire il funzionamento ottimale delle reti di comunicazione tenendole sotto monitoraggio costante, minimizzando i tempi di fermo e garantendo la massima disponibilità degli impianti. I nostri esperti possono effettuare interventi di analisi e diagnostica e controlli periodici, per identificare e risolvere tempestivamente eventuali problemi e anomalie di rete.

Da alcuni anni, GFCC propone servizi e corsi su quella che viene definita OT (Operation Technology) contrapposta alla più conosciuta IT (Information Technology). In effetti il settore dell'OT presenta ritardi e carenze culturali di competenze tecniche e progettuali, per cui la nostra azienda sopperisce a queste lacune con servizi di vario livello per permettere, anche alla luce della nuova normativa macchine, di responsabilizzare le aziende e prepararle a queste nuove tematiche. Ad inizio 2022 abbiamo inaugurato il nostro "Security Lab", frutto di un lavoro, anche in R&D, durato alcuni anni.

L'ambiente in cui operiamo è quello della Industrial Cyber Security, ossia lato processo produttivo (macchine ed impianti) e sulla certificazione del software e dell'hardware associati, che devono essere realizzati immuni da attacchi cyber, secondo norme ben precise (IEC 62443).

GFCC opera *super partes*, collaborando con importanti produttori di dispositivi di automazione, con accesso alle ultime tecnologie e alle migliori pratiche del settore. Ciò consente di offrire soluzioni innovative e all'avanguardia che rispondono alle esigenze specifiche di ogni cliente.



A ciascuno il suo Soluzioni IO-Link su misura per ogni utente

Per il **collegamento in rete di dispositivi** in IO-Link, **Hilscher** ha sviluppato una gamma di soluzioni capace di incontrare le specifiche esigenze delle 3 categorie di utilizzatori sul mercato: end user, system integrator e OEMs.

Per rendere possibile questa completezza di gamma è stata rilasciata una nuova famiglia di **edge master IO-Link: sensorEDGE**. Ideati per creare un collegamento diretto tra sensori e livello IT, questi device consentono di effettuare una sensorizzazione approfondita della macchina senza interferire con il processo produttivo o sovradimensionare i controllori, dal momento che nessuna funzionalità o specifica operativa della macchina viene modificata. Attraverso questi dispositivi viene aggiunto uno “strato” di sensori, direttamente in IO-Link e pronti all’uso, che però non sono

La tua soluzione per IO-Link

Comunicazione Sensor2Cloud per ogni tipo di utilizzatore



- **End user:** crea un'applicazione IIoT in pochi minuti grazie a **sensorEDGE**.
Un potente edge master IO-Link con servizi cloud pronti all'uso.
- **System Integrator:** valorizza il tuo know-how con **sensorEDGE FIELD**.
Un edge master IO-Link con framework Docker integrato.
- **OEM:** completa la tua proposta con **netFIELD Device IO-Link Wireless**.
Tecnologie allo stato dell'arte per un collegamento IO-Link Wireless affidabile.



minimamente connessi e non comunicano con la rete di macchina. Per questo rappresentano la soluzione ideale per il retrofit di impianti esistenti non ancora predisposti per essere monitorati da remoto. Due enormi vantaggi di questa soluzione sono: nessun fermo macchina dovuto modifiche dell'attuale logica produttiva (la macchina collaudata ed operativa rimane inalterata), nessuna esposizione in rete della dorsale di comunicazione (che lavorando con protocolli industriali presenta caratteristiche e complessità potenzialmente molto vulnerabili). La famiglia comprende **due versioni di prodotto - sensorEDGE e sensorEDGE FIELD** – con caratteristiche che li rendono rispettivamente idonei per End Users ed Integratori.

sensorEDGE è un prodotto specifico per End Users: un sistema chiavi in mano in cui l'abbinamento di prodotto e servizio rende possibile la messa in opera un'applicazione IIoT in pochi minuti. I device sensorEDGE collegano i sensori ad un servizio cloud fornito da Hilscher stessa, da cui l'utente può visualizzare i dati e veicarli verso qualunque sistema di gestione, aggregazione e archiviazione si voglia.

La sua controparte, pienamente personalizzabile, **sensorEDGE FIELD** offre invece la flessibilità, la potenza e l'affidabilità di un framework Docker integrato, che permette l'esecuzione semplice e sicura non solo dei container sviluppati da Hilscher, ma anche di applicativi proprietari o di terze parti. Una caratteristica che permette agli integratori di valorizzare il loro know-how specifico e creare degli oggetti unici, dedicati e ad altissimo valore aggiunto. La presenza di un secondo motore Docker, integrato ed indipendente, permette la gestione anche tramite il portale netfield.io, per operazioni centralizzate di mantenimento ed aggiornamento software.

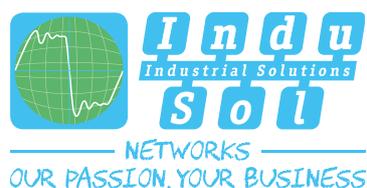
Per gli OEMs, infine, la famiglia **netFIELD Device IO-Link Wireless** fornisce gli strumenti adatti a completare la loro proposta con tecnologie allo stato dell'arte in grado di realizzare una comunicazione Real Time affidabile con cicli di trasmissione fino a 5 ms e una portata wireless point-to-point fino a 10 metri.

Il gateway netFIELD Device IO-Link Wireless Master permette di integrare fino a 16 dispositivi IO-Link in modalità wireless all'interno di reti PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCAT. Ad esso possono venire abbinati sia sensori nativi IO-Link Wireless, sia qualsiasi sensore IO-Link di Classe A, grazie all'adattatore netFIELD Device IO-Link Wireless Bridge.

Il sistema si rivela ugualmente utile in applicazioni legacy, così come in nuove applicazioni in cui il cablaggio rappresenta un vincolo.

Tutti i dispositivi sono caratterizzati da un design robusto e classificati IP67 e possono dunque essere installati direttamente a bordo macchina.





Indu-Sol GmbH - Specialista in Reti Industriali

Una comunicazione affidabile e senza problemi è la garanzia di una produzione continua. Indu-Sol GmbH offre una gamma completa di prodotti e soluzioni adeguate ad aumentare l'affidabilità e la stabilità della rete.

L'azienda si considera un partner olistico per le reti industriali. A partire dalla consulenza / pianificazione della rete, attraverso la fornitura di componenti (infrastruttura e diagnostica) fino all'assistenza tecnica in loco – cioè, il supporto nelle aree di messa in servizio, manutenzione, assistenza e formazione.

Tramite una vasta rete di Partner, Indu-Sol opera in tutto il mondo e in qualsiasi tipo d'industria.

FAMIGLIA DI SWITCH PROMESH PER UNA MANUTENZIONE PROATTIVA

„CONDITION MONITORING INTEGRATO“

- » DATI TRASMESSI
- » EMC - CORRENTE DI DISPERSIONE
- » TEMPERATURA OPERATIVA
- » TENSIONE 24V DI ESERCIZIO
- » STATO DELLA RETE



Valori di qualità nel Webinterface



Minimo: 15%
Attuale: 19%
Massimo: 87%
Leggenda



SWITCH PROMESH
CHIEDI QUI:

INDU-SOL.COM/SWITCH-PROMESH



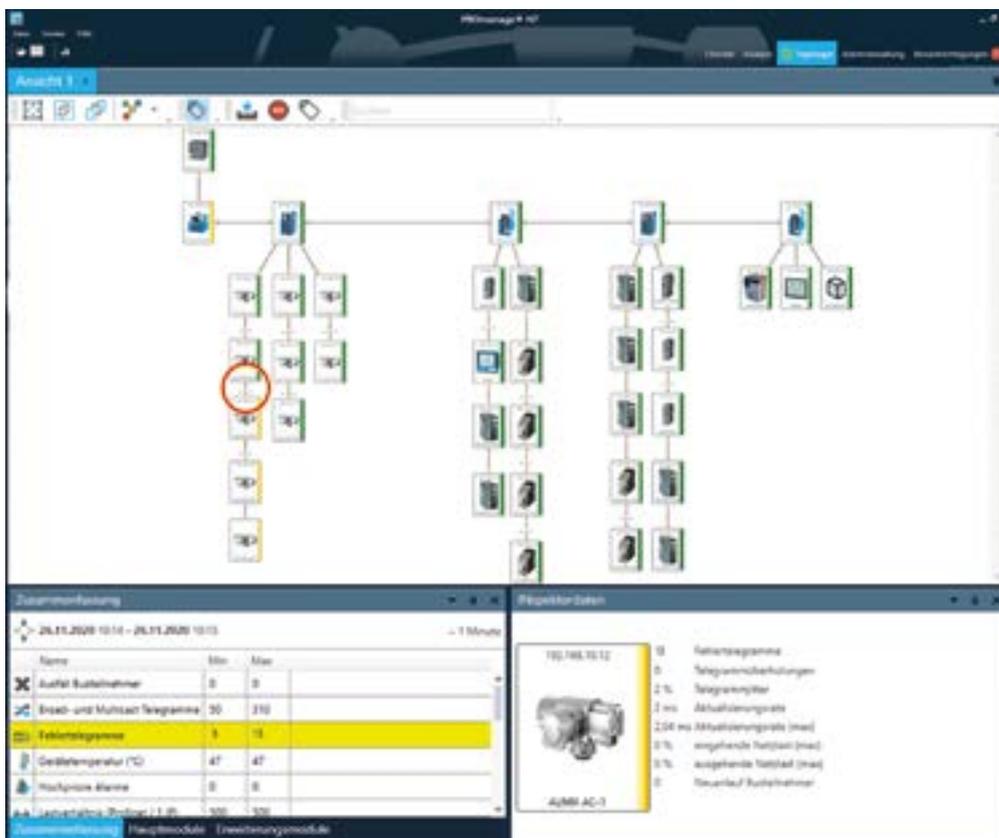
INDU-SOL GMBH - IL TUO SPECIALISTA DI RETI - CONSEGNA IMMEDIATA!
TEL. +49 (0) 34491 580-0 | INFO@INDU-SOL.COM

Implementare il monitoraggio delle condizioni operative in modo proficuo, non solo per la digitalizzazione dei sistemi dati.

L'efficacia complessiva delle apparecchiature (OEE) di un impianto di produzione è costituita da alcuni fattori come: disponibilità, prestazioni e qualità. L'affidabilità della comunicazione di rete ha un effetto diretto sulla disponibilità e sulle prestazioni. Con un CMMS (Condition Monitoring Management System) come quello di Indu-Sol, questi fattori possono essere monitorati ed è possibile intervenire in modo proattivo prima che si verifichino guasti. In molti casi, tuttavia, l'investimento in un tale sistema non viene effettuato perché non sembra ripagare. Tuttavia, i valori empirici mostrano che i costi spesso si ripagano da soli dopo aver evitato il primo fermo imprevisto.

I quattro pilastri per un monitoraggio efficiente della rete

L'OEE di un impianto di produzione è costituito da disponibilità, prestazioni e qualità. Il CMMS di Indu-Sol ha un'influenza diretta sui primi due parametri, perché aiuta a evitare i fermi impianto, a rendere visibili precocemente i processi di invecchiamento e a consentire un intervento preventivo. Lo scopo di un CMMS per la rete è rilevare anomalie nella comunicazione prima che diventino un problema reale.



Possibili anomalie in una rete di comunicazione che un CMMS (sistema di gestione del monitoraggio delle condizioni) può rintracciare

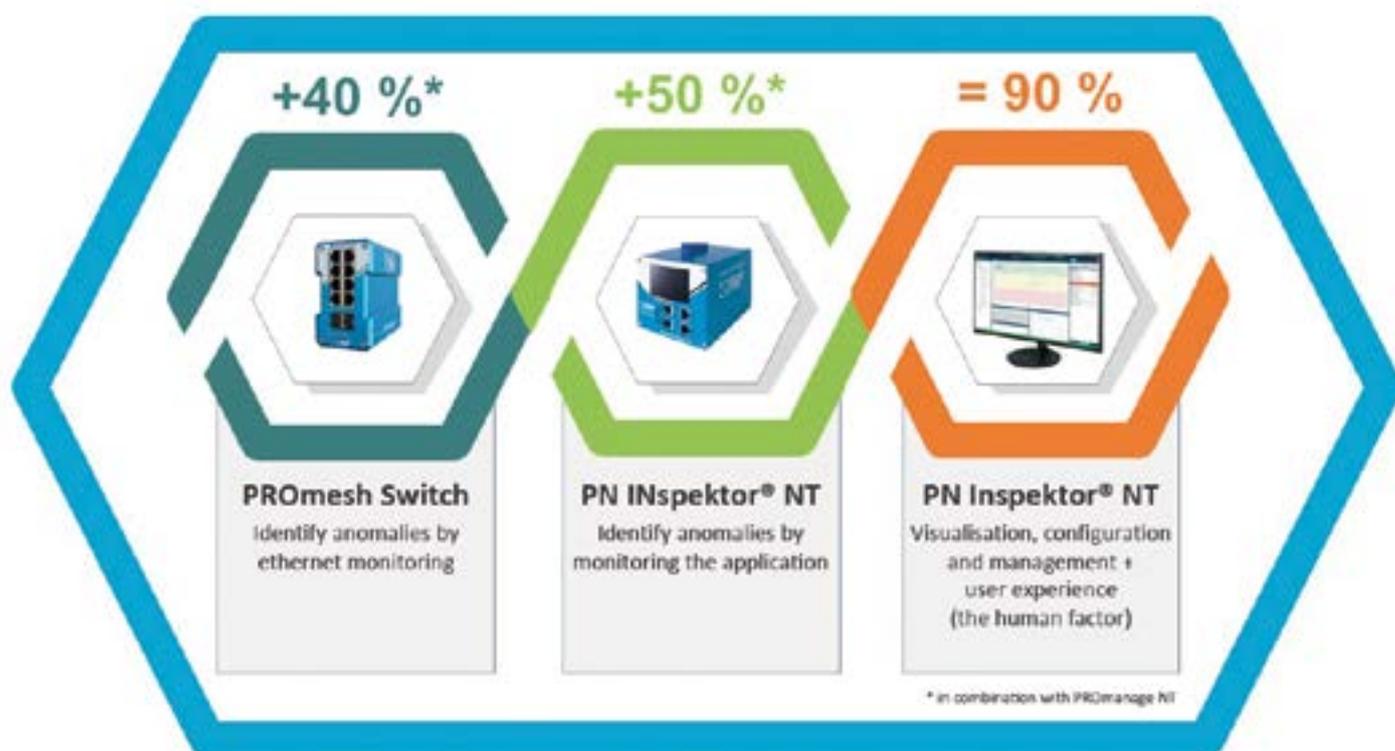
Le cause si verificano spesso sporadicamente e possono essere individuate, comprese e rimosse solo mediante un monitoraggio costante. Gli esperti di rete della Turingia offrono un CMMS non solo per PROFIBUS ma anche per PROFINET o Ethernet/IP.

La soluzione per PROFINET / Ethernet/IP è descritta più dettagliatamente di seguito. Si compone di quattro pilastri, che contribuiscono a un monitoraggio affidabile della rete.

Il **primo pilastro** sono gli switch industriali intelligenti della serie PROmesh Premium. Con le loro funzioni di monitoraggio e diagnosi di linea online integrate, aiutano a identificare i problemi nella comunicazione di rete. Circa il 40 per cento di tutte le anomalie come l'usura dei cavi e dei connettori, nonché il carico di rete, gli errori, gli scarti e il jitter (a proposito, il jitter è la prima indicazione di guasti in sospeso) può essere riscontrato con gli switch PROmesh Premium - rispetto ad altri switch generici, questo è un fattore triplo (di efficacia).

Il **secondo pilastro** è poi formato dal PROFi-NET-INspektor, che monitora l'applicazione stessa piuttosto che la rete, e li trova circa il 50 per cento in più delle cause di anomalie, come jitter, Telegram gap o logout. Le informazioni raccolte vengono quindi raggruppate e analizzate nel software PROmanage NT (il **terzo pilastro**).

Infine, il **quarto pilastro** è l'essere umano, che utilizza le informazioni disponibili per avviare misure appropriate. Può trattarsi di un addetto alla manutenzione qualificato dell'azienda o di un tecnico dell'assistenza di Indu-Sol. La crescente carenza di personale qualificato, che non lascia indenni anche i reparti di manutenzione, è sicuramente un fattore che contribuisce alle osservazioni fatte dagli esperti di rete, che potrebbero diventare una tendenza: l'esternalizzazione della comunicazione di rete a fornitori di servizi esterni.



I pilastri del CMMS di Indu-Sol



5 consigli per scegliere in modo consapevole il tuo Switch Industriale

Gli switch industriali, collegando tra loro più dispositivi presenti all'interno di una rete, sono fondamentali per trasmettere in modo sicuro ed efficace le informazioni tra le macchine. Sul mercato è possibile trovare due tipologie di switch che si differenziano per caratteristiche, funzionalità e costi: Unmanaged e Managed. È importante tenere in considerazione questi 5 consigli per scegliere il miglior switch industriale per la propria rete:

1 *Valutare la compattezza*

I componenti elettronici stanno vivendo, soprattutto negli ultimi anni, una miniaturizzazione sempre più spinta. Anche gli switch industriali devono rispondere a questa esigenza e avere dimensioni che siano il più compatte possibile per garantire una maggior maneggevolezza e adattabilità all'interno dell'impianto.

2 *Verificare le certificazioni*

I costruttori di macchine sanno molto bene quanto sia importante che i componenti utilizzati all'interno delle varie applicazioni siano certificati e approvati in base alle normative vigenti nel paese di destinazione. Al fine di evitare spiacevoli situazioni una volta che la macchina è stata messa sul mercato, è opportuno verificare che tutte le sue parti rispettino gli standard richiesti. Anche PROFINET prevede una certificazione specifica per questi dispositivi, quindi ricordati di utilizzare solo switch certificati PROFINET Conformance Class B o superiore.

3 *Considerare la facilità di configurazione*

Quante volte è capitato di imbattersi in un affidabile e performante prodotto che però ha richiesto ore e ore di configurazione per raggiungere il risultato sperato? Ogni switch

Reti Ethernet affidabili, stabili e sicure...



... Per ogni protocollo.

LAPP è membro dei principali consorzi di riferimento per la comunicazione industriale, al fine di poter garantire **soluzioni conformi e certificate**.

I traguardi più importanti, molto spesso, si raggiungono mettendo a fattor comune la propria esperienza e il know-how maturato: ecco perché è importante essere parte attiva di associazioni il cui scopo è quello di portare sul mercato **nuove tecnologie** atte a migliorare la produttività e le prestazioni di tutte le aziende che vedono nell'**innovazione** uno dei punti cardine del loro progresso.





industriale dovrebbe garantire una facilità di configurazione al fine di velocizzare la programmazione della propria rete evitando inutili perdite di tempo. Anche in questo caso la certificazione PROFINET Conformance Class B, garantisce una facile integrazione ed interoperabilità con altri dispositivi.

4

Controllare che lo switch sia ottimizzato per l'ambiente industriale

Spesso si pensa che alcuni componenti adatti all'ambito "office" possano andare bene anche per l'ambito industriale senza, però, tenere conto delle diverse condizioni ambientali a cui il prodotto viene esposto. Sollecitazioni e temperature sono solo alcuni



dei parametri da considerare quando si sceglie uno switch che deve essere posto all'interno di una linea di fabbrica: qui le condizioni a cui questi componenti sono esposti non sono minimamente paragonabili a quelle tipiche di un ufficio.

5

Accertarsi della durata del ciclo di vita

Ogni prodotto ha un suo ciclo di vita garantito, ed è importante verificarlo anche quando si sta acquistando uno switch industriale per la propria applicazione. Accertarsi che il prodotto abbia un “tempo di vita” congruo alle aspettative è fondamentale per non dover incappare in onerose sostituzioni che genererebbero fastidiosi fermi macchina.

LAPP, leader di mercato nelle tecnologie di connessione, ha di recente arricchito la propria gamma di componenti attivi con gli switch industriali EHTERLINE® ACCESS. All'interno della famiglia di prodotti è possibile trovare switch industriali Managed e Unmanaged: disponibili con differente numero di porte, con diverse certificazioni e con dimensioni compatte.



Sensor Intelligence.

Multi Physics Box: il sensore di Condition Monitoring per il monitoraggio di vibrazioni, urti e temperatura. Rilevamento delle deviazioni per evitare guasti

Il sensore per il **Condition Monitoring MPB10** garantisce la trasparenza perché rende visibili i cambiamenti nelle caratteristiche relative alla disponibilità di motori, azionamenti e macchine, facendo così luce sullo stato attuale della macchina precedentemente invisibile., MPB10 viene semplicemente avvitato a un componente della macchina o fissato mediante una piastra di adattamento.

Il **SOPAS Engineering Tool** di SICK consente una facile parametrizzazione tramite IO-Link e fornisce una visualizzazione dei valori limite configurabili individualmente per vibrazioni, urti e temperatura. Durante il funzionamento, il sensore MPB10 ottiene i valori misurati per tutte e tre le variabili di condizione. Questi sono pre-elaborati e interpretati nel sensore stesso e forniscono quindi un'indicazione precoce di potenziali guasti e guasti della macchina.

Ciò consente la pianificazione tempestiva e mirata delle misure di manutenzione in base alle condizioni e riduce al minimo i costi di assistenza, esercizio e tempi di fermo in modo efficiente. Se viene superato un valore limite preimpostato, il sensore emette un avviso tramite un'uscita di commutazione o IO-Link. MPB10 supporta anche il monitoraggio dei valori limite di vibrazione e l'emissione di allarmi multistadio secondo ISO 10816-3.



MPB10 MULTI PHYSICS BOX - SENSORE DI CONDITION MONITORING
PER MONITORAGGIO DI VIBRAZIONI, URTI E TEMPERATURA

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Fare diagnostica significa rilevare deviazioni dalle condizioni standard e prevenire i fermi macchina. Con MPB10 potrai monitorare lo stato di funzionamento di equipaggiamenti rotanti, quali motori, pompe e ventole, secondo ISO 10816-3. MPB10 lavora sulle vibrazioni su 3 assi nel dominio del tempo e delle frequenze, sulla temperatura e sullo shock meccanico (fino a 200g). È dotato di comunicazione IO-Link e Digital Output/Input. www.sick.it

Condition monitoring stand-alone o fornitore di dati per un servizio cloud: entrambi sono possibili

MPB10, con un alloggiamento in acciaio inossidabile resistente e salvaspazio e- grado di protezione IP68, è dotato di due elementi MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) di misurazione su tre assi, in grado di registrare vibrazioni fino a ± 8 g e urti fino a 200 g. Per il monitoraggio termico, il sensore è classificato per temperature di contatto da -40 °C a $+80$ °C. Ciò significa che -MPB è adatto anche per condizioni ambientali difficili nel luogo in cui è installata la macchina, sia nel funzionamento autonomo e integrato in un controllore della macchina, tramite un'uscita di commutazione e IO-Link, sia come fornitore di dati e base per la digitalizzazione delle macchine, soluzioni applicative o servizi cloud.

Ampia gamma di applicazioni industriali

Il Condition Monitoring (CM), la manutenzione predittiva, la digitalizzazione e le soluzioni app e cloud sono un obiettivo importante di quasi tutti i settori industriali innovativi. I sensori CM della famiglia di prodotti MPB di SICK sono destinati a queste aree e fungono da fornitori di valori misurati e dati.

Nella Factory Automation vengono utilizzati per monitorare motori, servozionamenti, assi e altre risorse, fornendo allo stesso tempo dati per la digitalizzazione di macchine e possibili nuovi modelli di business. Nella Logistics Automation i sensori CM possono essere utilizzati per monitorare i motori di nastri trasportatori, trasportatori a rulli, smistatori, montacarichi, trasferitori, navette e macchine automatiche per la movimentazione di pallet. Il rilevamento tempestivo di stati critici e la prevenzione tempestiva di potenziali guasti contribuiscono in modo significativo a garantire l'elevata disponibilità del flusso di materiale intralogistico. Anche la Process Automation offre un'ampia gamma di applicazioni per le soluzioni di sensori CM.

Ventole di raffreddamento, soffianti, pompe, frantoi, laminatoi e nastri trasportatori sono asset spesso soggetti a condizioni operative difficili e possono trarre vantaggio dal rilevamento tempestivo di danni a motori, azionamenti o cuscinetti.

Indipendentemente dal settore, i sensori CM, come MPB, offrono la possibilità di aumentare i tempi di attività delle macchine e migliorarne la produttività. Allo stesso tempo, fungono anche da punto di ingresso per la digitalizzazione e la base per soluzioni digitali.

SIEMENS

SINAMICS S210 (New) il servo azionamento Siemens per applicazioni midrange

SINAMICS S210 di Siemens, l'affermato sistema di servo-azionamento monoasse con gamma di potenza da 100W a 7kW sia a 230V monofase che a 400V trifase rilascia un importante restyling del prodotto che prende il nome di **SINAMICS S210 (New)**.

SINAMICS S210 di Siemens è un sistema di servo-azionamento monoasse a cui si abbinano i servomotori SIMOTICS 1FK2 disponibili nelle versioni Compact o High Dynamic, fornibili anche con riduttore epicicloidale coassiale.

Il sistema raggiunge prestazioni elevate sia in termini di dinamica che di precisione e si presta perfettamente per le innumerevoli applicazioni tipiche del mondo "motion", quali le macchine per l'imballaggio e la movimentazione dei materiali, le macchine pick & place, quelle per la lavorazione del legno o della ceramica, per l'asportazione del truciolo, per i cambi utensile, nelle macchine a controllo numerico, per la stampa digitale e molte altre. Grazie alla innovativa tecnologia OCC (One Cable Connection) i motori sono connessi ai drive con un singolo cavo e la funzionalità di targhetta elettronica permette di leggere i dati del motore in modo automatico, così come l'encoder e la presenza del freno: oltre agli ingombri anche la tempistica necessaria al cablaggio risulta ridotta al minimo.

I SINAMICS S210 (New)

Pur avendo prestazioni completamente migliorate, mantengono le stesse dimensioni meccaniche del prodotto precedente e consentono di utilizzare gli stessi accessori, anche i motori 1FK2 e i cavi rimangono invariati e sono completamente compatibili. L'architettura hardware è stata riprogettata in modo da poter fornire una solida base per le future estensioni funzionali, mentre le versioni del firmware sono state rinnovate e rivisitate grazie allo sviluppo del nuovo software e alla completa integrazione di un innovativo web server e di nuove funzioni aggiuntive.

Il nuovo software integrerà il posizionatore semplice (EPOS), le funzionalità di SAFETY in

SIEMENS

Profinet: produttività alla massima potenza

Profinet ti offre nuovi modi per aumentare la tua produttività con quattro vantaggi chiave: apertura, flessibilità, efficienza e prestazioni.

[siemens.com/profinet](https://www.siemens.com/profinet)



SIL3 e altre importanti funzioni di sicurezza dei dati. **SINAMICS S210 (New)** è integrato e programmabile con TIA Portal/Startdrive V18 SP1 ed è il punto di partenza per lo sviluppo di miglioramenti futuri nel segmento di mercato che lo rappresenta.

La messa in servizio di SINAMICS S210 è possibile attraverso il programma Startdrive presente nel TIA Portal di Siemens o, in alternativa con il Web server integrato risulta molto agevole, intuitiva e ridotta a pochissimi passi; la diagnostica del prodotto è disponibile senza bisogno di software aggiuntivo. Innumerevoli, inoltre, le funzioni fruibili tramite le librerie software preimpostate e ottimizzate per la connessione agli oggetti tecnologici o ai controllori SIMATIC S7 e SIMOTION di Siemens.

A completamento, SINAMICS S210 mette a disposizione un'ampia gamma di funzionalità, soddisfa ogni principale certificazione ed è aperto alla digitalizzazione e alle esigenze dei clienti sia attuali che in ottica futura.



Implementare la connettività Industria 4.0 in reti PROFIBUS DP

Nelle industrie manifatturiere e di processo spesso coesistono macchine e attrezzature più recenti rispetto ad altre. Questa situazione porta alla necessità di un'architettura di comunicazione capace di aggregare dati eterogenei.

Il gateway SmartLink di Softing semplifica l'integrazione dei dati in sistemi di produzione complessi e così differenti.

L'integrazione in modo trasparente dei dati dai diversi dispositivi e strumenti distribuiti in campo con sistemi di livello superiore costituisce la base per tutte le fasi di elaborazione, analisi e visualizzazione nelle applicazioni finalizzate al monitoraggio e all'ottimizzazione.



Abilitare la connettività Industria 4.0 in sistemi Profibus e Hart nuovi ed esistenti





Prima ancora che i dati possano essere raccolti, tuttavia, è necessario implementare standard di comunicazione aperti per garantire l'interoperabilità dei vari dispositivi e per sfruttare il loro potenziale nel modo più efficace possibile.

Per gli impianti esistenti che utilizzano PROFIBUS, lo standard per la comunicazione Fieldbus, non è in grado di soddisfare i requisiti di base delle applicazioni IoT.

È qui che diventa indispensabile l'utilizzo del **gateway SmartLink**: di dimensioni compatte e di semplice integrazione indipendentemente da quali siano i componenti di automazione impiegati e senza causare problemi nell'installazione in sistemi già esistenti.

SmartLink rende possibile implementare una connettività Industria 4.0 per le reti PROFIBUS DP nuove ed esistenti, senza la necessità di effettuare costosi aggiornamenti dei componenti e delle infrastrutture presenti.

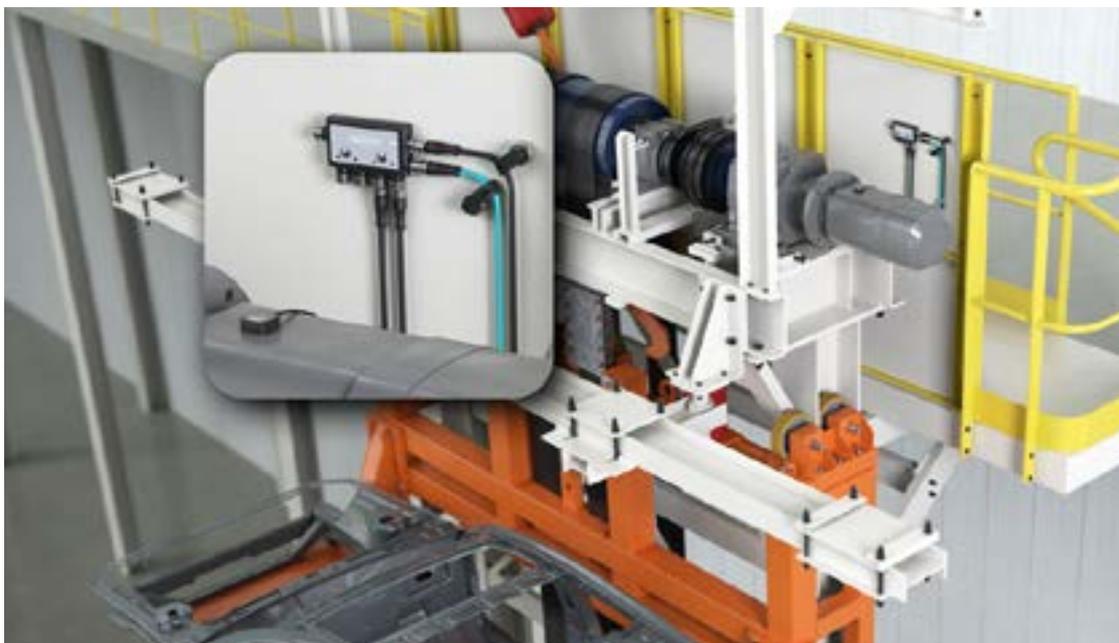
SmartLink raccoglie i dati dell'intero sistema, essenziali per operazioni efficienti in termini di costi, affidabilità e modernizzazione. Tutti i dati vengono esposti su interfacce aperte e standardizzate come HART IP, OPC UA, FDT e MQTT.

I cambiamenti dei dati di processo vengono segnalati rapidamente e anche le posizioni e le cause dei problemi sono facili da individuare. Questo mantiene i tempi di inattività dell'impianto al minimo e permette di pianificare la manutenzione o un'eventuale modernizzazione futura con grande precisione.

Turck Banner, Snap Signal

Turck Banner è un'azienda nata dalla joint venture paritetica tra la tedesca Hans Turck GmbH & Co. KG e la statunitense Banner Engineering Corp, ed unisce l'esperienza pluriennale delle due realtà nel settore automazione a servizi di assistenza di alto profilo.

Nel suo portfolio prodotti annovera una serie di tecnologie IIoT a supporto dei più avanzati sistemi di automazione industriale. Si tratta della famiglia di prodotti plug-and-play Snap Signal. Snap Signal è una serie completa e facilmente implementabile di hardware e software IIoT modulari, che forniscono dati macchina utilizzabili da tutta la fabbrica. L'insieme di questi strumenti costituisce una vera e propria rete in grado di acquisire dati praticamente da qualsiasi applicativo, convertendoli in un unico protocollo standard, e redistribuendoli poi in maniera organizzata in un unico processo di gestione. Snap Signal offre, oltre alla flessibilità di monitorare le apparecchiature chiave all'interno di un'area, il monitoraggio dell'intera struttura nel suo complesso.





**DXMR110 8-port
IO-Link Master/Controller**

 **SNAP SIGNAL[®]**

IIoT reso facile

La famiglia di prodotti plug-and-play Banner Snap Signal costituisce un nuovo modo di sfruttare i preziosi dati delle tue macchine.

Qui di seguito alcune delle soluzioni della famiglia Snap Signal di Turck Banner:

Controllore

Il DXMR90 è un controller industriale IIoT ready che trasmette informazioni da più fonti contemporaneamente in un protocollo unificato per l'analisi ed il consumo in tempo reale. Il DXMR90 è anche in grado di eseguire l'Edge processing attraverso la logica e la manipolazione dei dati.

Master IO-Link

I master IO-Link consentono agli utenti di raccogliere più dati in tempo reale da un numero maggiore di dispositivi. I master IO-Link sono disponibili in tre diverse configurazioni ed ognuno di essi funge da gateway per il collegamento dei dispositivi ai sistemi di controllo.

I master IO-Link trasmettono dati macchina, parametri di processo e informazioni diagnostiche tramite Modbus RTU, Ethernet IP o Modbus TCP (a seconda del modello). Questa configurazione consente di inviare dati IO-Link a PLC, HMI, SCADA e piattaforme cloud.

Hub IO-Link

Gli hub IO-Link di Banner convertono e consolidano segnali discreti in un flusso di dati IO-Link compatibile con altri dispositivi. Possono anche essere utilizzati nei tradizionali sistemi IO-Link per la trasmissione del segnale di un gran numero di ingressi/uscite discreti a sistemi di controllo di livello superiore.

Convertitori

Consentono di connettere due tipi di dispositivi precedentemente incompatibili e di trasmettere senza problemi i dati attraverso più ecosistemi IIoT. Ciò semplifica l'integrazione dei sensori legacy esistenti nei protocolli standard per consentire il monitoraggio dei processi.

Radio dati seriale

La radio dati seriale R70SR è un dispositivo di comunicazione wireless compatto ed a bassa potenza, utilizzato per estendere la portata delle reti di comunicazione seriale.



Main event 2023 eBook

Tecnologie di comunicazione abilitanti per la digitalizzazione dell'industria

settembre 2023

All rights reserved - ©Consorzio PI Italia

Redazione: MGP&Partners, via Bernardino Ramazzini 4 - Milano

Seguici su LinkedIn



Join our
#PROFcommunity



IO-Link



omlox

