

CC-Link **IE TSN**

PER I **COSTRUTTORI DI MACCHINE**



**ABILITA LA
DIGITALIZZAZIONE
DELLE MACCHINE**



**CC-LINK IE TSN:
ONE NETWORK. ONE SOLUTION.**

Scopri il futuro della costruzione di macchine con CC-Link IE TSN



I costruttori di macchine oggi operano su scala globale, con clienti in tutto il mondo appartenenti a settori e mercati diversi. Che si tratti dell'industria automobilistica, alimentare e delle bevande, dei semiconduttori o di altro, una cosa è chiara: tutte queste industrie affrontano numerose sfide, ma un tema comune è la digitalizzazione. I dati sono diventati il nuovo carburante che alimenta la produzione. Per avere successo oggi e in futuro, i costruttori di macchine devono offrire sistemi che consentano ai dati di fluire da ogni risorsa dell'azienda verso tutto e tutti coloro che ne hanno bisogno.

Per ulteriori dettagli sui prodotti disponibili, guarda il video
"Soluzioni per tutti i settori"



E' qui che entra in gioco la CC-Link Partner Association. Siamo un'organizzazione globale affermata, con una comprovata esperienza nel portare i dati dove sono necessari nei modi più innovativi. Abbiamo raggiunto questo obiettivo grazie a una gamma di tecnologie aperte e leader del settore, supportate da centinaia di aziende partner in tutto il mondo. Questo ha portato a migliaia di opzioni di prodotto e a una base installata globale che conta decine di milioni di unità.



Vantaggi di CC-Link IE TSN:

Architettura Ethernet industriale aperta, convergente e deterministica

Larghezza di banda gigabit o 100Mbit

Architetture di rete e progettazioni di macchine più semplici

Maggiore trasparenza dei processi e migliore gestione

Migliore integrazione tra sistemi OT e IT

Alta produttività

Quali sono i vantaggi di CC-Link IE TSN per i costruttori di macchine?

Il potenziale beneficio della digitalizzazione è ampiamente riconosciuto. Tuttavia, questa 'esplosione' di dati ha creato un'arma a doppio taglio. Da un lato, può fornire preziose informazioni utili per ottimizzare i processi. Se gestiti male, i dati possono trasformarsi in un'ondata travolgente che sovraccarica i sistemi.

La chiave per una gestione efficace è un'infrastruttura di rete convergente e ad alta larghezza di banda che supporti le strategie di trasformazione digitale. La convergenza consente a tutti i sistemi di comunicare sulla stessa tipologia di rete, evitando i costi e la complessità associati a reti multiple. È la base per comunicazioni deterministiche ad alta velocità e in tempo reale tra dispositivi e sistemi eterogenei, che permette di aumentare i vantaggi competitivi, semplificare i progetti delle macchine, ridurre i costi di sistema e il time-to-market, e accelerare la manutenzione. Per il cliente, significa condividere i dati con tutta l'azienda, indipendentemente dalla loro origine o destinazione. Questo garantisce la trasparenza necessaria per operazioni completamente ottimizzate, consentendo ai dati di fluire dalla loro origine, essere elaborati per ottenere informazioni utili e poi reindirizzati.

CASE STUDY | Produzione additiva, Giappone

Aggiungere valore alle operazioni di produzione additiva

Sfide:

- Semplificare il design della macchina combinando il controllo del movimento multi-asse a sub-micron con la lavorazione a luce UV digitale (DLP) e altre funzioni della macchina su un'unica rete
- Ottenere significativi miglioramenti della produttività

Vantaggi offerti dal TSN:

- Convergenza OT: integrazione stretta con I/O di sistema, UV DLP e sistema di controllo del movimento ad alta precisione multi-asse sulla stessa rete
- Design del sistema semplificato: meno cablaggi, tempi di costruzione ridotti, tempi di consegna più brevi, costi di sistema inferiori e un prodotto più competitivo
- Larghezza di banda gigabit: tempo di produzione dei componenti circa 10 volte più veloce rispetto ai modelli precedenti

 SHASHIN KAGAKU



CASE STUDY | Produzione di calzature, Taiwan

Rivoluzionare la produzione di calzature

Sfide:

- Semplificare il design delle macchine garantendo al contempo significativi miglioramenti della produttività
- Controllo preciso del processo per un'adesione efficace
- Integrazione in un sistema intelligente di produzione di calzature focalizzato sulla digitalizzazione

Vantaggi offerti dal TSN:

- Convergenza IT/OT
- Architettura di rete unificata per le comunicazioni tra macchine, sistemi di visione, sensori di temperatura, lampade termiche, interruttori, indicatori e sensori
- Garantisce la reattività necessaria ai processi indipendentemente dalle condizioni ambientali e sincronizzazione dei processi tra macchine in millisecondi
- Integra più macchine nei sistemi proprietari di Orisol per il monitoraggio della produzione ("PDCS") e la manutenzione remota ("ROMPS")
- Larghezza di banda gigabit: aumento della velocità di comunicazione di 220 volte
- Processo eseguito 7 volte più velocemente, velocità complessiva dell'applicazione aumentata di 12 volte



CASE STUDY | Stampa serigrafica, Polonia

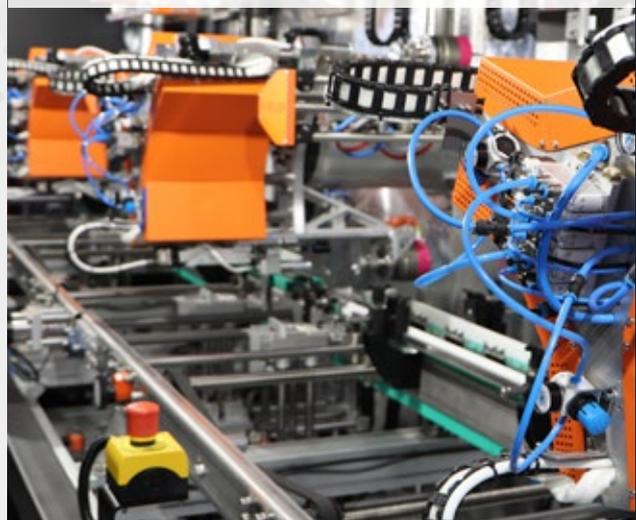
Guidare l'innovazione nelle tecnologie di stampa industriale

Sfide:

- Fornire un controllo sincronizzato del movimento per oltre 60 assi
- Offrire un'architettura di rete convergente che consenta un design semplificato delle macchine, costi ridotti e tempi di immissione sul mercato più brevi

Vantaggi offerti dal TSN:

- Garantisce un controllo completamente deterministico di tutti gli assi, con margine per una futura scalabilità
- Un'unica architettura di rete convergente gestisce tutte le funzioni della macchina, ora e in futuro
- Alta produttività: 3.000 unità all'ora, con l'obiettivo di aumentare a 3.600



Cosa offriamo?

Abbiamo iniziato con quella che è oggi una delle tecnologie fieldbus più utilizzate al mondo, CC-Link, per poi essere riconosciuti come innovatori nell'Ethernet industriale. Oggi, la nostra offerta si basa su CC-Link IE TSN, la prima e finora unica tecnologia Ethernet industriale aperta al mondo che combina larghezza di banda gigabit con il Time-Sensitive Networking.



Questo rende CC-Link IE TSN la scelta ideale per i costruttori di macchine che desiderano ridurre i costi, migliorare l'efficienza e ottimizzare la connettività tra i mondi OT e IT.

Caratteristiche e vantaggi principali:

Utilizza la tecnologia di rete convergente del TSN per implementare architetture di rete deterministiche più semplici, che combinano diversi tipi di traffico di rete in un'unica soluzione

Migliora la produttività grazie a flussi di dati combinati che semplificano la manutenzione e aumentano i tempi di operatività

Aumenta la trasparenza dei processi grazie a un'estrazione più semplice dei dati di processo, per ottenere informazioni utili per l'ottimizzazione

Ecco perché crediamo che CC-Link IE TSN possa essere riassunto con lo slogan: **"Un'unica Rete. Un'unica Soluzione."**

Per applicazioni meno esigenti, offriamo anche CC-Link IE Field Basic. Questa soluzione è ideale per applicazioni a basso costo, dove è richiesto un grado minore di funzionalità.

Le nostre tecnologie precedenti sono ancora ampiamente utilizzate a livello globale. Tra queste ci sono le nostre tecnologie Ethernet industriali precedenti, CC-Link IE Field e CC-Link IE Control.

E nonostante abbia quasi 25 anni, il nostro fieldbus originale CC-Link connette ancora oggi milioni di dispositivi in tutto il mondo.



Per una panoramica approfondita sul TSN e sulla sua importanza nella costruzione moderna di macchine, guarda la nostra serie di video, **"Cos'è il Time-Sensitive Networking?"**

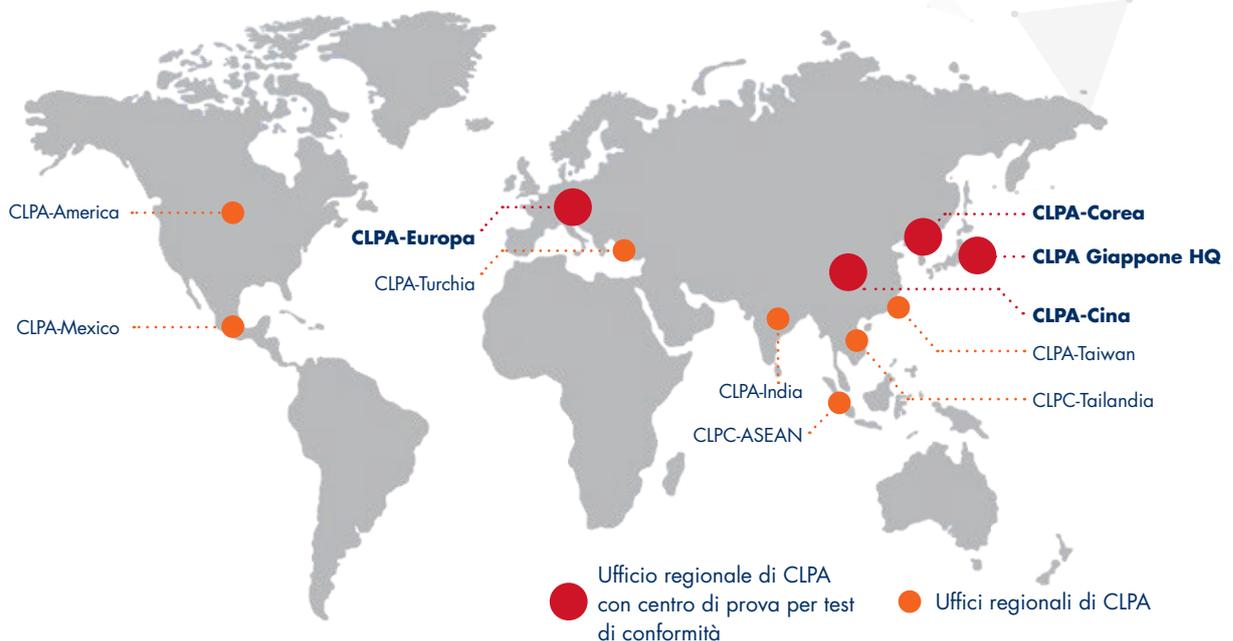


La nostra organizzazione

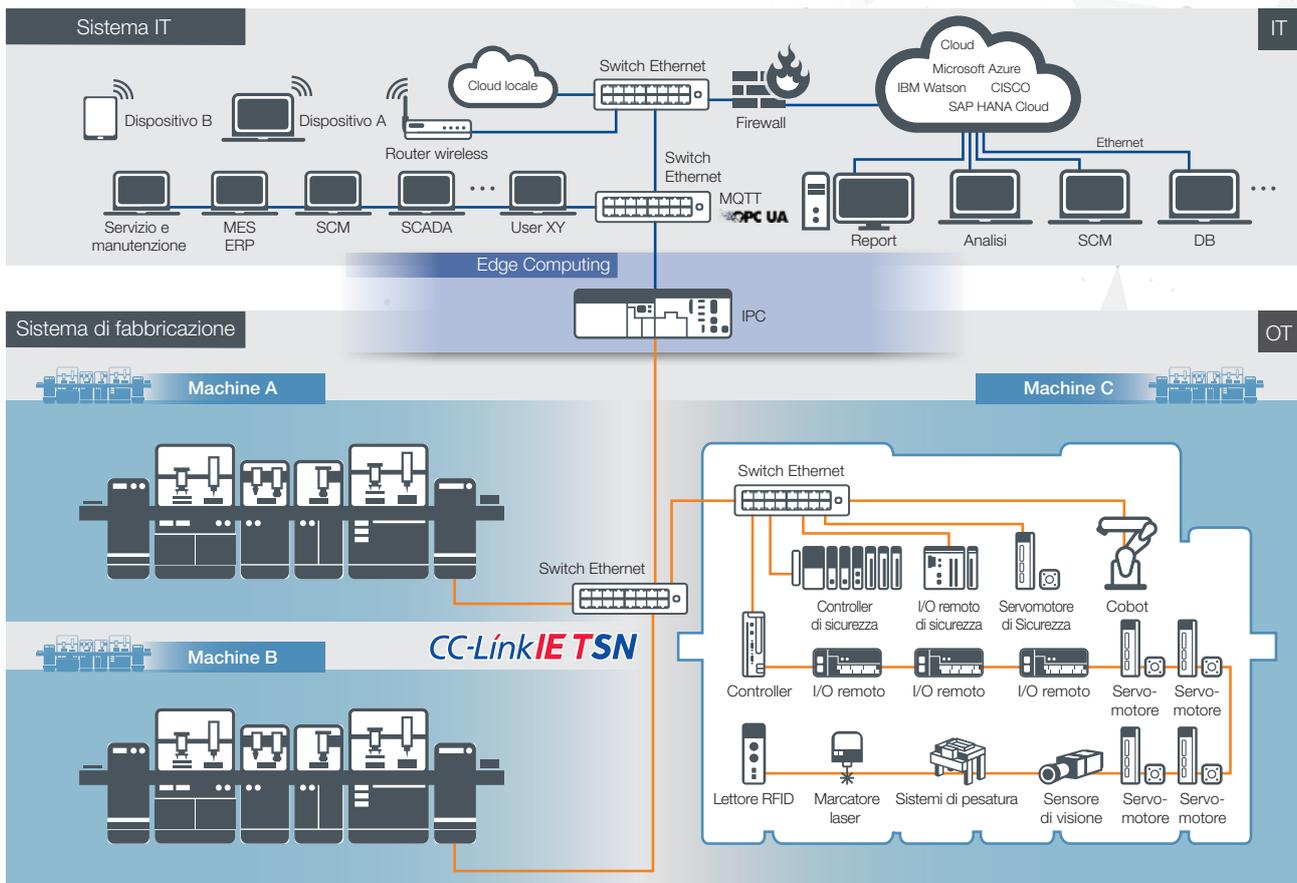
CLPA gode di un ampio sostegno industriale. Questo è evidente dai membri del consiglio direttivo, che rappresentano alcune delle aziende tecnologiche leader a livello mondiale, come illustrato qui:



Supporto globale



Architettura IT/OT CC-Link IE TSN



Specifiche tecniche

No.	Descrizione	CC-Link IE TSN	CC-Link IE Field Basic
1	Velocità in Baud	1Gbps/100Mbps	100Mbps
2	Dimensione massima ingresso/uscita per master	4G Byte	9K Byte
3	Trasmissione transitoria	Supportata	Supportata
4	Metodo di comunicazione	Condivisione tempo	Trasmissione polling
5	Metodo di sincronizzazione	Sincronizzazione tempo	-
6	N° massimo di Stazioni per rete	64,770 stazioni (Master: m stazioni, Slave: 64,770-m stazioni)	65 stazioni (Master: 1 stazione, Slave: 64 stazioni)
7	Topologia	Linea, Stella, Anello, Linea + Stella, Linea + Anello, Anello + Stella, Rete	Linea, Stella
8	Specifiche del cavo	IEEE 802.3 1000BASE-T (Categoria 5e o superiore)/100BASE-TX (Categoria 5 o superiore) cavo compatibile.* Cavo consigliato schermato o a doppia schermatura.	
9	Specifiche del connettore	Connettore RJ-45 (1Gbps/100Mbps) conforme ANSI/TIA/EIA-568-B. Consigliato connettore schermato 8 pin.* Connettore M12 (1Gbps/100Mbps) conforme IEC61076-2-109. Connettore a 8 pin consigliato.* Connettore M12 (100Mbps) conforme IEC61076-2-101. Connettore a 4 pin consigliato.*	