

CC-Link **IE TSN**

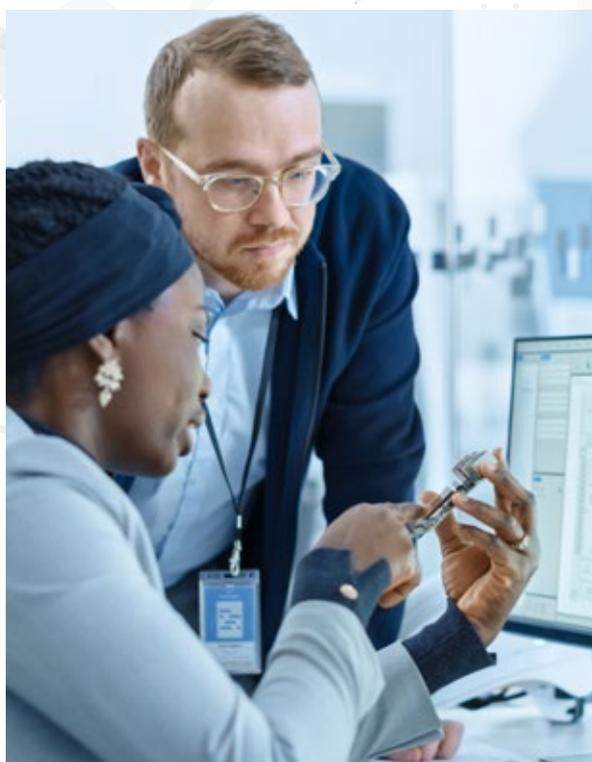
PER **FORNITORI DI DISPOSITIVI**

**CREA PRODOTTI
ETHERNET INDUSTRIALI
ALL'AVANGUARDIA**



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

Potenziare il futuro dell'Ethernet industriale



I fornitori di dispositivi si trovano generalmente nelle fasi finali di nuovi progetti. Gli utenti finali di solito definiscono specifiche che richiedono determinati fornitori o tecnologie. A sua volta, questo genera una domanda da parte dei costruttori di macchine, che cercano prodotti e soluzioni in grado di soddisfare tali requisiti. Quindi, il ruolo del fornitore di dispositivi è un equilibrio tra innovazione, per mantenere un vantaggio in un mercato competitivo, e conformità, per rispettare le specifiche richieste. A tutto questo si aggiunge la spinta verso la digitalizzazione. A chi può rivolgersi un fornitore di dispositivi di successo per trovare tecnologie che rispondano a tutte queste esigenze?

E' qui che entra in gioco CC-Link Partner Association. Siamo una consolidata organizzazione globale, con una comprovata esperienza nella fornitura di tecnologie Ethernet industriali aperte, innovative e leader nel settore. Queste tecnologie sono supportate da una vasta gamma di partner dell'ecosistema di sviluppo conforme agli standard industriali. Il risultato finale è un ampio catalogo di migliaia di prodotti provenienti da centinaia di fornitori partner e una base installata globale che conta decine di milioni di unità.

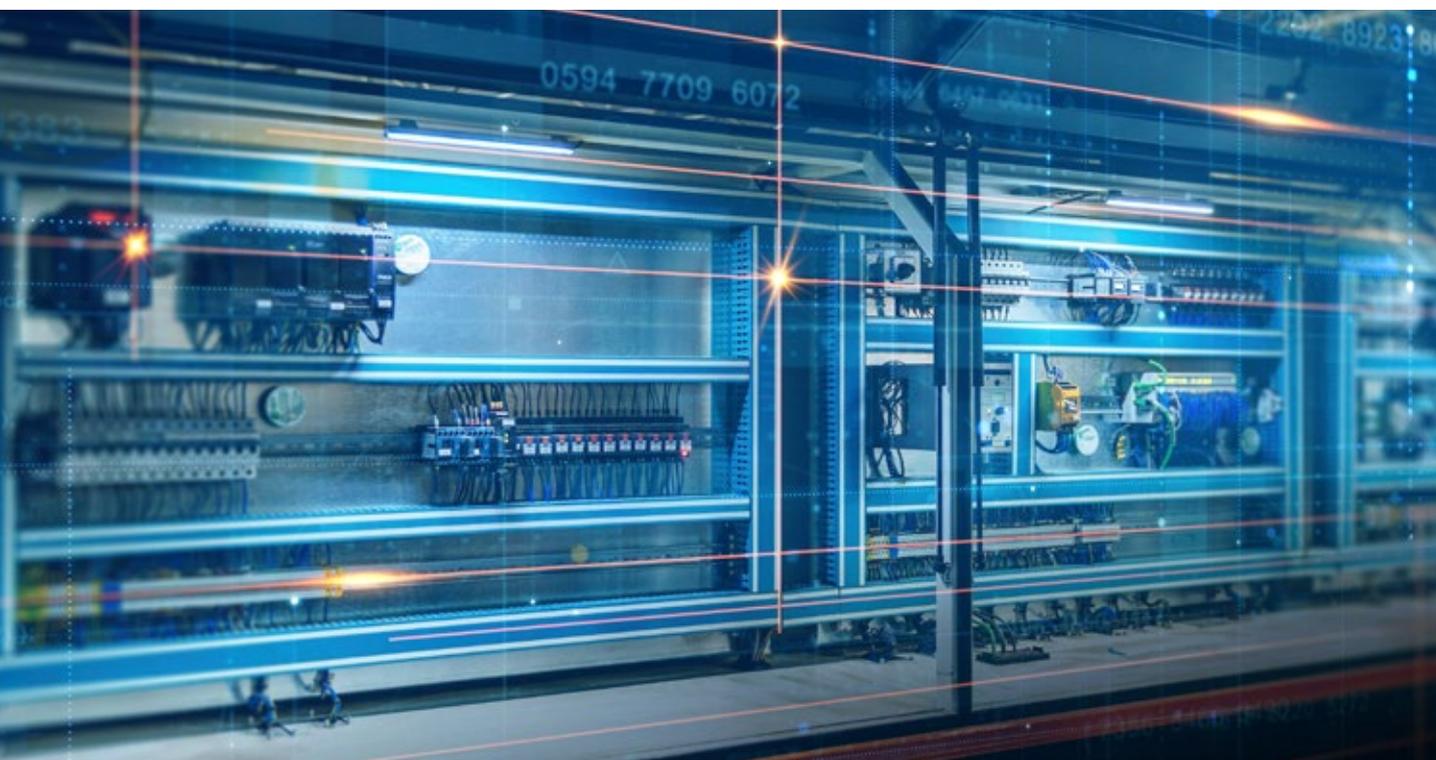
Unisciti a noi in un viaggio che mostra come le nostre tecnologie possano permetterti di offrire prodotti Ethernet industriali all'avanguardia. Alcuni dei vantaggi che possiamo offrirti sono:

Accesso a un ecosistema di sviluppo leader mondiale e conforme agli standard industriali

Supporto tecnico e risorse

Certificazione dei prodotti riconosciuta a livello globale

Accesso al mercato e promozione



Vantaggi di CC-Link IE TSN a colpo d'occhio:

Architettura Ethernet industriale aperta, convergente e deterministica

Larghezza di banda gigabit o 100Mbit

Architetture di rete e progettazioni di macchine semplificate

Maggiore trasparenza dei processi e migliore gestione

Migliore integrazione tra sistemi OT e IT

Alta produttività

Come sviluppare prodotti CC-Link IE TSN?

CLPA ha collaborato con partner leader nel settore per creare un ecosistema di sviluppo completo per CC-Link IE TSN. L'obiettivo è rispondere alle diverse esigenze di sviluppo con soluzioni conformi agli standard industriali.

ASIC



- CP610 LSI di comunicazione stazione master/locale per CC-Link IE TSN
- CP620 LSI di comunicazione stazione remota per CC-Link IE TSN
- CP520 LSI di comunicazione stazione dispositivo intelligente/stazione remota per CC-Link IE Field
- LSI di comunicazione MFP per stazioni dispositivo remoto e I/O remoto CC-Link

emea.mitsubishielectric.com/fa



- R1N32M4-CL3 LSI di comunicazione Ethernet industriale per CC-Link IE TSN Classe B
- R1N32M4-CL2 LSI di comunicazione Ethernet industriale per CC-Link IE Field
- Supportato da Embedded Workbench di IAR Systems

www.renesas.com

FPGA



- Automate™ Solution Stack - valuta, sviluppa e implementa applicazioni CC-Link IE TSN programmabili tramite software basate su FPGA e RISC-V
- mVision Solution Stack per lo sviluppo di sistemi di visione artificiale basati su CC-Link IE TSN

www.latticesemi.com

Dispositivi Embedded



- La piattaforma di comunicazione multiprotocollo netX di Hilscher supporta CC-Link, CC-Link IE, CC-Link IE Field Basic e altri protocolli industriali
- Soluzioni di design SoC, moduli embedded facili da integrare, schede PC e versatili convertitori di protocollo
- Comunicazione industriale da un'unica fonte. Un'unica piattaforma hardware, interfacce unificate, supporto software e servizi di sviluppo

www.hilscher.com



- Il concetto Anybus® CompactCom B40 Brick e M40 Module offre flessibilità di progettazione
- Supporta CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field e CC-Link

www.anybus.com



- Integra facilmente CC-Link IE TSN/ Safety nei progetti esistenti tramite una scheda di valutazione con interfacce standard

www.neuron-automation.eu

Stack Safety Funzionale



- Kit di sviluppo software per la comunicazione di sicurezza funzionale conforme al TSN
- Indipendente da CPU/Sistema Operativo
- Certificato IEC61508

www.esol.com



- Stack del protocollo per stazioni di dispositivi di sicurezza CC-Link IE e IE TSN
- Compatibile con IEC 61508 SIL 3
- Pre-certificato secondo IEC 61508 e IEC 61784-3

emea.mitsubishielectric.com/fa



- Supporto per l'integrazione di CC-Link IE TSN Safety
- Integrazione standard pronta all'uso
- Ampia toolbox di componenti pre-certificati

www.neuron-automation.eu

Microcontrollori/Microprocessori



- Il processore per applicazioni industriali LS1028A offre capacità rilevanti per applicazioni CC-Link IE TSN
- MCU crossover i.MX RT1170 offre prestazioni da record per applicazioni CC-Link IE TSN in tempo reale

www.nxp.com



- La serie STM32MP2 di MPU di nuova generazione per l'Industria 4.0 abilita funzioni AI edge avanzate e sicure con TrustZone® su Cortex®A e Cortex®M
- Supporto per applicazioni connesse, in espansione grazie a Ethernet gigabit e TSN
- L'ecosistema di sviluppo STM32 include TTTech per semplificare la configurazione del TSN e port GmbH per accelerare l'implementazione di CC-Link IE TSN

www.st.com



- I processori basati su Arm® supportano le stazioni master e remote CC-Link IE Field Basic
- Supporto per RTOS e Linux
- I Moduli di Valutazione (EVM) offrono capacità di sviluppo software e hardware per il controllo industriale e la comunicazione

www.ti.com

Stack Software



- Kit di sviluppo software per stazione master conforme a CC-Link IE TSN
- Conforme alla Classe B
- Funziona come applicazione Real-Time INtime su Windows
- Supporta l'ambiente di sviluppo Visual Studio e l'API CANOpen

www.esol.com



- Kit di sviluppo software per stazione master CC-Link IE TSN
- Opzione di sviluppo portatile e a basso costo
- Codice di esempio per stazione remota CC-Link IE TSN Classe A (fornito da CLPA)

emea.mitsubishielectric.com/fa



- SDK pronto all'uso disponibile per stazioni master e remote CC-Link IE TSN / stazioni remote CC-Link IE Field Basic
- Supporto per piattaforme come NXP LS1028A e RT1180, Renesas RZ/N2L e RZ/T-2M, controller MAC Intel i226 basati su Linux e altre
- Utilizza la piattaforma multi-protocollo GOAL Industry 4.0 di port

www.port.de

Cosa offriamo?

CLPA è stato fondato nel 2000 per sviluppare e promuovere la famiglia di tecnologie di rete aperte per l'automazione industriale CC-Link. Da allora, siamo cresciuti fino a diventare un'organizzazione globale con una comprovata esperienza di innovazione. Siamo stati i primi a introdurre una tecnologia Ethernet industriale aperta con larghezza di banda gigabit nel 2007. Siamo stati i primi a combinare la larghezza di banda gigabit con il Time-Sensitive Networking nel 2018. Continueremo questo percorso di innovazione anche in futuro.



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. Per le aziende che desiderano offrire dispositivi per l'automazione industriale all'avanguardia e supportare il trend della digitalizzazione, CC-Link IE TSN rappresenta la scelta ideale per l'Ethernet industriale.

Motivi principali per includere CC-Link IE TSN nei tuoi prodotti:

Supportare il trend dell'utilizzo del TSN per offrire prodotti compatibili con la tecnologia di rete convergente

Gestire l'enorme quantità di dati con larghezza di banda gigabit o 100Mbit

Possibilità di creare prodotti tramite lo sviluppo software

Sfruttare un'ampia varietà di piattaforme di sviluppo offerte da fornitori standard del settore

Capacità globale di test di conformità



Prepara i tuoi prodotti per il futuro della manifattura incorporando questa nuova tecnologia rivoluzionaria nella tua roadmap di sviluppo.

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. Lo sviluppo avviene tramite stack software.



Per una panoramica approfondita su CLPA, visita il link:
<https://www.youtube.com/watch?v=j-RPOC7ZOtU>

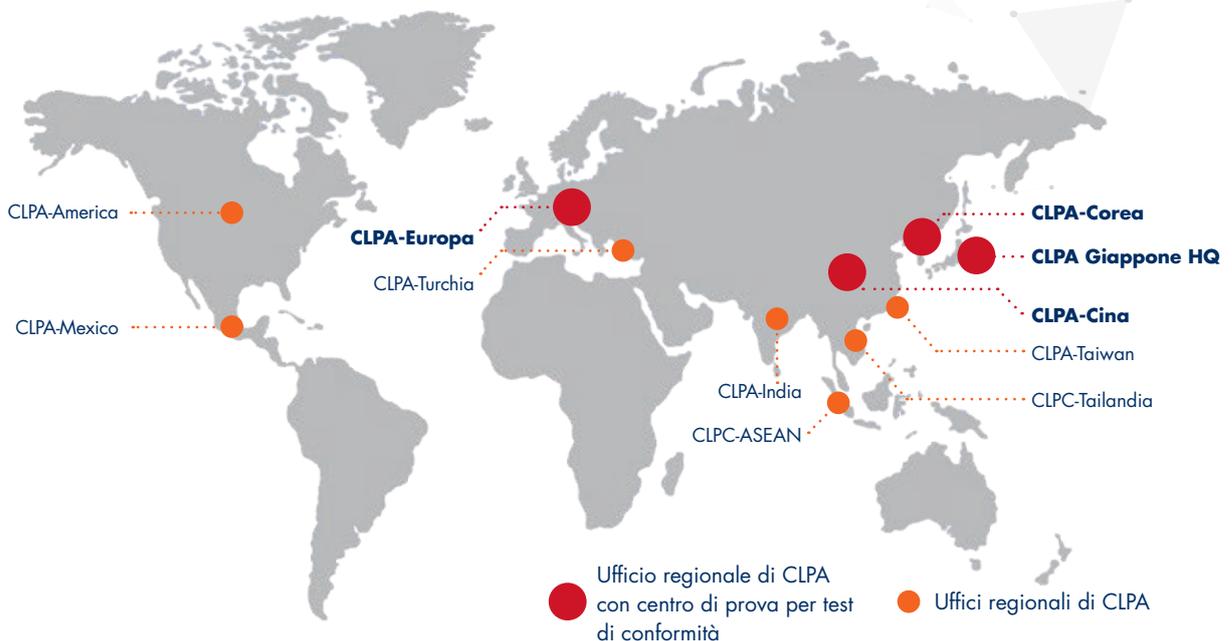


La nostra organizzazione

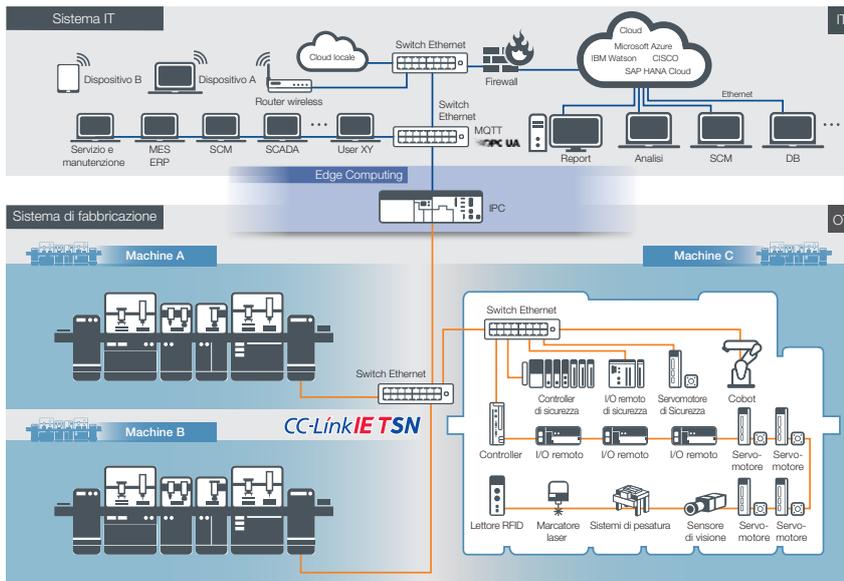
CLPA gode di un ampio sostegno industriale. I membri del consiglio, infatti, includono alcune delle aziende tecnologiche leader a livello mondiale, come illustrato qui:



Supporto globale



Architettura IT/OT CC-Link IE TSN



Opzioni di sviluppo dispositivo CC-Link IE TSN

No.	Soluzioni di sviluppo device			CC-Link IE TSN	CC-Link IE CC-Link IE field Basic
	Velocità di comunicazione	Master	Remoto		
1	1 Gbps	Hardware	Hardware	Supportato	Supportato
2		Software	Hardware		
3		Hardware	Software		
4		Software	Software		
5	100 Mbps	Hardware	Hardware		Non supportato
6		Software	Hardware		
7		Hardware	Software		
8		Software	Software		

Hardware: implementato da ASIC o FPGA dedicato.

Software: implementato da stack software in esecuzione su piattaforme Ethernet standard.

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.*	