

4 modi in cui il TSN può migliorare la tua attività

Il protocollo TSN (Time-Sensitive Networking) è una fantastica tecnologia innovativa che può aiutare le aziende a implementare applicazioni Industry 4.0 a prova di futuro, migliorando significativamente gli standard attuali di Industrial Ethernet. Grazie ad aggiunte significative a questi standard, TSN supporta il determinismo e la convergenza di rete, due elementi essenziali per le Connected Industry del futuro.

John Browett, AD di CLPA Europe, parla di alcuni dei miglioramenti cruciali che il protocollo TSN è in grado di offrire a qualsiasi azienda.

Il mercato dell'automazione è una simbiosi tra gli utenti finali, che specificano i progetti, e i costruttori di macchine, che a loro volta cercano fornitori in grado di mettere a disposizione prodotti e soluzioni che soddisfino tali specifiche. TSN è nella posizione perfetta per offrire vantaggi a tutti i giocatori sul campo.

Ma partiamo dall'inizio - Cos'è il TSN?

Il TSN è una tecnologia che risiede al livello 2 - Data Link - del modello OSI, per espandere le capacità delle attuali reti Ethernet. Più precisamente, questa innovazione viene descritta dal set di sub-standard Ethernet IEEE 802.1, e mira a garantire il determinismo e la convergenza tra più flussi di traffico dati su un'unica rete. Due sub-standard TSN particolarmente importanti che garantiscono tali funzionalità sono IEEE 802.1 AS e IEEE 802.1 Qbv.

Il primo assicura che tutti i dispositivi su una rete siano sincronizzati, creando le basi per il determinismo. Una volta stabilita la base temporale da condividere all'interno di una rete, la specifica IEEE 802.1 Qbv definisce i TAS (Time Aware Shaper). Essi definiscono "slot" temporali specifici che vengono allocati ai diversi tipi di traffico di rete, a ciascuno dei quali viene quindi assegnata una priorità specifica in funzione delle informazioni che trasportano. Questo significa che la rete può essere utilizzata da diversi tipi di traffico dati in modo predefinito, a ulteriore supporto di comunicazioni deterministiche. In definitiva, questo metodo abilita la convergenza tra diversi tipi di traffico e quindi consente di combinare l'OT (il livello produttivo) con l'IT (livello informatico).

Ma cosa significa questo per gli utenti finali, i costruttori di macchine e i vendor di servizi di automazione?

Semplificazione delle architetture di rete e della progettazione delle macchine

Le capacità di cui abbiamo parlato consentono agli utenti finali di ridurre il numero di reti richieste per le loro attività, poiché possono riunire diversi tipi di traffico dati garantendo nel contempo il determinismo. Questa capacità a sua volta consente ai costruttori di macchine di condividere la riduzione dei costi lungo l'intera filiera, poiché si semplificano le necessità in termini di apparecchiature e lavori di ingegnerizzazione mirati a sviluppare, configurare e installare i sistemi di rete.

Diminuiscono inoltre le tempistiche per l'avviamento di progetti di automazione completi in fabbrica.

Maggiore trasparenza dei processi e migliore gestione

La convergenza supportata dal protocollo TSN rafforza il trasferimento dei dati in tutta l'azienda e offre agli utenti finali una maggiore trasparenza sui processi. Di fatto, la trasparenza consiste nella capacità di estrarre più dati dai processi industriali e di analizzarli per raccogliere informazioni significative che favoriscano una migliore comprensione dei processi di produzione. Questi approfondimenti possono poi essere sfruttati per ottimizzare le prestazioni, la produttività, l'efficienza e la qualità dei prodotti finali.

Maggiore produttività

La possibilità di creare singole reti in grado di trasferire tutti i tipi di traffico facilita la ricerca di guasti e l'identificazione di potenziali problemi. Questo consente di ridurre i tempi di fermo dovuti alle attività di manutenzione o riparazione, aumentando di conseguenza i tempi di operatività. In definitiva, ciò significa aumentare la produttività dell'intero sistema di produzione dell'utente finale.

Migliore integrazione dei sistemi OT e IT

Grazie alla convergenza di vari tipi di dati, il protocollo TSN rappresenta la chiave per l'unione tra il livello OT e quello IT. Questa convergenza è il cuore della produzione "smart" basata sui dati, poiché favorisce l'innovazione e la collaborazione condividendo e utilizzando informazioni traducibili in azioni nell'intera azienda. Incorporare le funzionalità TSN nei propri prodotti consente quindi ai fornitori di offrire soluzioni che garantiscano maggiore interoperabilità e la capacità di rendere visibili i dati dei dispositivi in tutta l'azienda, attraverso la connettività cloud.

Implementa il TSN fin da ora

Le aziende interessate ad avvalersi del TSN per ottimizzare i propri impianti, macchinari o la propria offerta di prodotti di automazione possono contare su CC-Link IE TSN. Si tratta della prima rete Industrial Ethernet aperta a combinare la larghezza di banda Gigabit con le funzionalità TSN per offrire una soluzione che può soddisfare le esigenze delle applicazioni sia attuali che future.

I vendor di dispositivi possono sviluppare prodotti innovativi compatibili e contribuire a dare forma al futuro dell'automazione supportando questa nuova tecnologia. Questo è estremamente semplice, grazie all'ampio e flessibile ecosistema di opzioni di sviluppo disponibili per i fornitori che desiderano offrire prodotti certificati CC-Link IE TSN. Inoltre, fornitori leader del settore dell'automazione, come Mitsubishi Electric, hanno già messo a disposizione degli utenti finali di tutto il mondo prodotti e soluzioni compatibili.

Grazie al TSN, il futuro dell'Industrial Ethernet è sempre più radioso! Per

saperne di più sui vantaggi che il protocollo TSN e CC-Link IE TSN possono offrire alla tua attività, scarica qui il white paper ‘Time-Sensitive Networking (TSN) – Il momento di agire è ora’: <https://eu.cc-link.org/en/campaign/2020/tsnwp>.

- FINE -

Didascalie:

Figura 1: . CC-Link IE TSN supporta il determinismo e la convergenza di rete, due elementi essenziali per le Connected Industry del futuro.

Figura 2: Esegui una scansione del codice per scaricare una copia gratuita del recentissimo white paper di CLPA “Time-Sensitive Networking – Il momento di agire è ora”.

Parole chiave: Time-Sensitive Networking, TSN, convergenza, determinismo, Industrial Ethernet, CC-Link IE TSN, CLPA, vantaggi per le aziende

CLPA361 Business Benefits of TSN

Informazioni su CC-Link Partner Association (CLPA)

CLPA è un'organizzazione internazionale fondata nel 2000 che ora sta celebrando il suo ventesimo anniversario. Negli ultimi 20 anni, CLPA si è occupata dello sviluppo tecnologico e della promozione della famiglia CC-Link di reti aperte di automazione. La tecnologia chiave di CLPA è CC-Link IE TSN, la prima rete Ethernet Gigabit aperta al mondo a combinare la larghezza di banda Gigabit con il protocollo TSN (Time Sensitive Networking), il che la rende la soluzione leader per le applicazioni Industry 4.0. Attualmente, CLPA ha pressoché 3.800 aziende associate in tutto il mondo, con più di 2000 prodotti compatibili disponibili da oltre 300 produttori. In tutto il mondo vengono utilizzati circa 30 milioni di prodotti basati sulla tecnologia CLPA.

Le immagini distribuite con questo comunicato stampa possono essere usate esclusivamente per accompagnare questa copia e sono soggette a copyright. Contattare DMA Europa per ottenere una licenza per ulteriori utilizzi delle immagini.

Seguiteci online:

Website: eu.cc-link.org/it

LinkedIn: www.linkedin.com/company/cc-link-partner-association-europe

Twitter: twitter.com/cc_linknewsit

YouTube: youtube.com/user/CLPAEurope

Visitate il sito web della DMA Europa per il testo completo nel formato PDF, le associate immagini ad alta risoluzione e i file video: [Website](#)

Contatto redazionale: DMA Europa Ltd. : Anne-Marie Howe

Tel: +44 (0)1562 751436 Fax: +44 (0)1562 748315

Web: www.dmaeuropa.com

Email: anne-marie@dmaeuropa.com

Indirizzo: Europa Building, Arthur Drive, Hoo Farm Industrial Estate, Kidderminster, Worcestershire, DY11 7RA, UK

Contatto lettore: CLPA-Europe : John Browett

Tel: +44 (0) 7768 338708 Fax: +49 2102 532 9740

Web: eu.cc-link.org/it

Email: john.browett@eu.cc-link.org

Indirizzo: Postfach 10 12 17, 40832 Ratingen, Germany.
CLPAUS034 Whitepaper announcement