

I vantaggi dell'Industrial Ethernet aperto per Pharma 4.0

Le tecnologie basate sul protocollo TSN sono la chiave per una gestione avanzata dei dati nell'industria

Garantire la sicurezza, l'efficacia e la qualità dei medicinali è fondamentale nel settore farmaceutico, che richiede strategie solide per la gestione dei dati. Nel mondo di Pharma 4.0, le nuove tecnologie devono essere in grado di gestire un volume di dati in continua crescita per controllare i processi con reattività, nonché assicurare e verificare la qualità tramite piattaforme di rete affidabili e sicure. Le tecnologie che incorporano l'Ethernet Gigabit e il protocollo TSN (Time Sensitive Networking) sono esattamente quello che ci vuole.

John Browett, AD di CLPA Europe, approfondisce come l'Ethernet Gigabit basato sul protocollo TSN possa aiutare le case farmaceutiche a migliorare le proprie attività mirate alla produzione e alla conformità normativa.

Creare strutture intelligenti e reattive consente alle case farmaceutiche di ottimizzare la resa produttiva di medicinali di alta qualità e conformi alle normative. I più recenti progressi nelle tecnologie per sensori possono offrire una trasparenza dei processi sempre più elevata nel reparto produttivo sfruttando i dati ottenuti. Tutto ciò garantisce vantaggi evidenti in grado di migliorare le attività di controllo/garanzia dei processi e della qualità nonché la conformità normativa.

Nonostante la disponibilità dei dati sia il primo passo nella creazione di una maggiore trasparenza dei processi, è fondamentale raccogliere tali informazioni per poterle analizzare e trasformare in reali conoscenze sui processi stessi. Questo, a sua volta, può offrire approfondimenti utilizzabili per migliorare i processi produttivi, nonché creare le basi per verifiche e report sulla qualità.

L'importanza della larghezza di banda

Per cogliere queste opportunità, è necessario implementare una tecnologia di rete che sia in grado di gestire il flusso di dati in costante crescita proveniente da sensori e apparecchiature dedicate. In pratica, questo significa garantire una larghezza di banda sufficiente per trasferire quanti più pacchetti di dati entro tempistiche definite, senza perderne alcuno né congestionare la rete.

Nonostante molti sistemi Ethernet esistenti offrano una larghezza di banda massima pari a 100 Mbit/s, le case farmaceutiche che intendono creare una fabbrica realmente 'smart' e connessa devono orientarsi verso soluzioni più avanzate. La larghezza di banda massima attualmente disponibile per le reti Industrial Ethernet è nell'ordine di grandezza Gigabit. L'adozione di una tecnologia che abbia tali capacità consentirà alle aziende di predisporre le proprie comunicazioni industriali per il futuro, creando le basi per il traffico dati di nuova generazione.

Determinismo e convergenza

Oltre a offrire una ampia larghezza di banda, la rete ideale deve essere in grado di assicurare anche una metodologia deterministica per la trasmissione dei dati, per garantire che i flussi di informazioni siano prevedibili. La più recente tecnologia Ethernet, il protocollo TSN (Time-Sensitive Networking), apporta proprio queste capacità grazie agli standard IEEE 802.1, garantendo sia una stretta sincronizzazione nella rete, sia un metodo in grado di assicurare che le trasmissioni di tutti i tipi di dati siano determinate. Il risultato è che i dati time-critical provenienti da drive e controllori nel reparto di produzione, ad esempio dalle linee di produzione di pasticche, possano essere trasmessi sulla stessa rete utilizzata per altri dispositivi Ethernet con caratteristiche time-critical inferiori, come i sistemi di visione o i lettori di codici a barre.

Il risultato finale è costituito da reti convergenti nelle quali è possibile integrare i sistemi OT (livello produttivo) e IT (livello informatico), creando così una struttura produttiva veramente reattiva e intelligente, basata sui dati. Più precisamente, il determinismo del protocollo TSN garantisce la prevedibile consegna di tutti i flussi di dati di processo richiesti dall'OT, garantendo nel contempo una struttura di supporto per le funzioni IT dei sistemi aziendali di livello superiore. Tutto ciò mette a disposizione delle aziende opportunità decisionali in tempo reale e un controllo operativo accurato, con database di livello industriale per la reportistica di controllo della qualità.

Inoltre, grazie alla possibilità di trasferire diversi tipi di traffico sullo stesso sistema, la convergenza può ridurre il numero di reti industriali richieste, favorendo anche la creazione di architetture più semplici.

La soluzione giusta a portata di mano

Le case farmaceutiche che vogliono avvalersi di strutture produttive e aziende 'Smart' e connesse possono implementarle già oggi. CC-Link IE TSN, la prima rete Gigabit Ethernet aperta con funzionalità TSN, soddisfa sia le necessità di ampia larghezza di banda che di convergenza.

Implementare CC-Link IE TSN consente alle case farmaceutiche di ottenere numerosi vantaggi operativi. Più specificatamente: semplificazione delle architetture di rete e della progettazione delle macchine, maggiore trasparenza dei processi e migliore gestione, nonché una produzione ottimizzata e una maggiore integrazione dei livelli OT e IT.

Didascalia: Le case farmaceutiche che vogliono avvalersi di strutture produttive e aziende 'Smart' e connesse possono implementarle già oggi. (Copyright: iStock/aleksejplatonov)

Parole chiave: industria farmaceutica, pharma, automazione industriale, smart factory, Time-Sensitive Networking, TSN, produzione farmaceutica, CC-Link IE TSN

Informazioni su CC-Link Partner Association (CLPA)

CLPA è un'organizzazione internazionale fondata nel 2000 che si occupa 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 oltre 3.800 aziende associate in tutto il mondo, con più di 2.000 prodotti compatibili disponibili da oltre 340 produttori. In tutto il mondo vengono utilizzati ormai oltre 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.

Contatto redazionale:

DMA Europa Ltd. : Chiara Civardi

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

Web: www.dmaeuropa.com

Email: chiara@dmaeuropa.com

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