

4 ventajas clave de la adopción de TSN

La tecnología de conexión en red sensible al tiempo (TSN) sienta las bases para establecer prácticas de fabricación digital mediante la mejora de las comunicaciones industriales. Al estandarizar el determinismo en el Ethernet industrial, TSN apoya en última instancia la confiabilidad, la accesibilidad de los datos y la convergencia de redes. Estas son características fundamentales dentro de las fábricas inteligentes altamente competitivas y preparadas para el futuro.

Mariana Alvarado, Especialista en Marketing de CC-Link Partner Association (CLPA-México), analiza las mejoras más importantes que TSN puede aportar a una empresa.

El mercado de la automatización es una simbiosis de usuarios finales, que especifican los proyectos a los fabricantes de maquinaria, quienes a su vez buscan proveedores que puedan suministrar productos y soluciones que cumplan con estas especificaciones. TSN está bien situada para generar beneficios a todos los participantes en el mercado.

Repasemos: ¿qué es TSN?

TSN es una tecnología que se sitúa en la capa 2 (enlace de datos) del modelo OSI para ampliar las capacidades de las redes Ethernet actuales. En concreto, esta innovación se describe en el conjunto de subestándares de Ethernet IEEE 802.1 y se centra en ofrecer determinismo y convergencia de múltiples flujos de tráfico de datos en una red. Dos subestándares TSN especialmente importantes que proporcionan estas capacidades son IEEE 802.1 AS e IEEE 802.1 Qbv.

El primero garantiza que todos los dispositivos de una red estén sincronizados, lo que constituye la base del determinismo. Una vez que se ha establecido un sentido del tiempo compartido en toda la red, IEEE 802.1 Qbv define " *formadores conscientes del tiempo*". Estos definen " *franjas horarias*" específicas que se asignan a diferentes tipos de tráfico de red y que se priorizan en función de la información transportada. De este modo, los distintos tipos de tráfico de datos pueden viajar por la red de forma predecible, lo que favorece las comunicaciones deterministas. En última instancia, este método permite la convergencia de múltiples tipos de tráfico y, por consiguiente, la capacidad de combinar los mundos de la tecnología operativa (OT) y de la tecnología de la información (IT).

¿Qué significa esto para los usuarios finales, los fabricantes de maquinaria y los proveedores de automatización?

Arquitecturas de red y diseños de máquinas más sencillos

Las capacidades comentadas permiten a los usuarios finales reducir el número de redes necesarias para sus operaciones, ya que pueden fusionar diferentes flujos de tráfico de datos al tiempo que garantizan el determinismo. Esta capacidad, a su vez, permite a los fabricantes de máquinas transferir reducciones de costos, ya que se requiere menos equipo y trabajo de ingeniería para diseñar, configurar e instalar sistemas de red. Además, se reducen los plazos de ejecución de los proyectos en su totalidad.

Mayor transparencia de los procesos y mejor gestión

La convergencia propiciada por TSN refuerza la transferencia de datos en toda la empresa, lo que permite a los usuarios finales disponer de una mayor transparencia en los procesos. En efecto, la transparencia consiste en poder extraer más datos de los procesos industriales y analizarlos para recopilar información significativa que ayude a comprender mejor las operaciones de la fábrica. Esta información puede aprovecharse para optimizar el rendimiento, la productividad, la eficiencia y la calidad del producto final.

Aumento de la productividad

Al admitir la creación de redes únicas que transfieren todo tipo de tráfico, es más fácil solucionar e identificar cualquier problema potencial. Por lo tanto, se puede reducir el tiempo de inactividad asociado a las actividades de mantenimiento o reparación, a la vez que se puede aumentar el tiempo de actividad general. De este modo, es posible aumentar la productividad de todo el sistema de fabricación del usuario final.

Mejor integración de los sistemas OT e IT

Al hacer converger múltiples tipos de datos, TSN brinda una forma clave de fusionar la OT y la IT. Esta convergencia es el núcleo de la fabricación inteligente basada en datos, ya que promueve la innovación y la colaboración al compartir y utilizar información procesable en toda la empresa. En consecuencia, al integrar las capacidades de TSN en sus productos, los proveedores pueden suministrar soluciones con mayor interoperabilidad, junto con la capacidad de que los datos de los dispositivos sean visibles en toda la empresa a través de la conectividad en la nube.

La transformación digital en apoyo de la convergencia IT/OT requiere necesariamente la interoperabilidad e interconectividad que proporciona la tecnología TSN. La estandarización abierta y la capacidad de trabajar con una multitud de organizaciones de estándares de modelado de información es imperativa para que los usuarios finales puedan aprovechar al máximo todas sus aplicaciones y dispositivos dispares en una arquitectura basada en soluciones. Los usuarios finales necesitan una integración de datos fluida entre sus empresas, incluso con los dispositivos y redes existentes. Por ejemplo, estándares como MTConnect, PackML e ISA S95 son componentes cruciales.

Adoptar TSN ahora

Las empresas interesadas en aprovechar TSN para optimizar sus plantas, máquinas u oferta de productos de automatización pueden confiar en CC-Link IE TSN. Se trata del primer Ethernet industrial abierto que combina el ancho de banda de un gigabit con las capacidades de TSN para suministrar una solución que satisfaga simultáneamente las necesidades de las aplicaciones de hoy y de mañana. Cuando se combina con OPC UA sobre TSN, CC-Link IE TSN puede proporcionar una base aún más sólida para la transformación de datos en información.

Los proveedores de dispositivos pueden crear productos innovadores compatibles y configurar de forma activa el futuro de la automatización al apoyar esta nueva tecnología. Esto es fácil de hacer, ya que el ecosistema de opciones de desarrollo disponible para los proveedores que quieran poner a la disposición de los clientes productos certificados CC-Link IE TSN es amplio y flexible. Además, los usuarios finales de todo el mundo ya disponen de productos y soluciones compatibles de los principales proveedores de automatización, como Mitsubishi Electric.

Gracias a TSN, el futuro del Ethernet industrial está un paso más cerca. Para obtener más información sobre las ventajas empresariales de TSN y CC-Link IE TSN, descargue el artículo técnico (white paper): "Conexión en red sensible al tiempo (TSN): Las razones para actuar ahora" aquí: [Novedades \(cc-link.org\)](#)

Pies de foto:

Imagen 1: CC-Link IE TSN es compatible con el determinismo y la convergencia de las redes, dos elementos esenciales de las industrias altamente competitivas y conectadas del futuro.

Imagen 2: Escanee el código para descargar una copia gratuita del último artículo técnico de CLPA "Conexión en red sensible al tiempo (TSN): Las razones para actuar ahora".

Acerca de CC-Link Partner Association (CLPA)

CLPA es una organización internacional fundada en 2000, que ahora celebra su vigésimo aniversario. Durante los últimos 20 años, CLPA se ha dedicado desarrollo técnico y a la promoción de la familia de redes de automatización abiertas CC-Link. La tecnología clave de CLPA es CC-Link IE TSN, la primera Ethernet industrial abierta del mundo que combina un ancho de banda gigabit con una red de trabajo en tiempo real (TSN), lo que la convierte en la solución líder para aplicaciones de la Industria 4.0. Actualmente, la CLPA tiene más de 3.800 miembros corporativos en todo el mundo y más de 2.000 productos compatibles disponibles de más de 300 fabricantes. Alrededor de 30 millones de dispositivos utilizan tecnología CLPA en todo el mundo.

Las imágenes distribuidas con este comunicado de prensa sólo pueden utilizarse para acompañar esta copia y están sujetas a derechos de autor. Póngase en contacto con DMA Europa si desea obtener una licencia para un uso posterior de la imagen.

Editor Contact

DMA Europa Ltd. : Jennifer Mesa Canales

Tel: +44 (0)1562 751436

Fax: +44 (0)1562 748315

Web: www.dmaeuropa.com

Email: jennifer@dmaeuropa.com

Company Contact

CC-Link Partner Association : Mariana Alvarado

Tel: +52 (55) 3067-7500 ext. 5417

Web: <http://am.cc-link.org/sp/>

Email: Mariana.Alvarado@cclinkamerica.org