



 PEPPERL+FUCHS

News for Process Automation

2/2015

Flujo libre de datos en la automatización de procesos

Un estudio de concepto y un modelo de demostración realizados por Pepperl+Fuchs demuestran que es posible mantener un flujo de datos continuo a nivel campo a través de Ethernet.

VisuNet GXP para Zona 1/21

La ligera y altamente funcional solución cliente VisuNet GXP establece nuevos estándares en Zona 1 y Zona 21 para las ciencias de la vida.

La cuarta revolución industrial dirige el mundo

La industria del futuro no es solo un tema importante que preocupe a las empresas, sino también a naciones completas, desde Asia hasta Europa y América.



Estimado lector:

La cuarta revolución industrial nos plantea retos como el desarrollo de distintas formas de ver las cosas y la adopción de nuevas vías para la comunicación continua. Para aprovechar todas las ventajas inherentes al gran volumen de datos disponible gracias al "Internet de las cosas", es necesario tener amplitud de miras. Imagine que con una cámara o un dispositivo móvil pudiera averiguar a qué se debe el error producido en su planta de procesamiento, o si pudiera acceder fácilmente a información generada por un ordenador sobre un tema complejo.

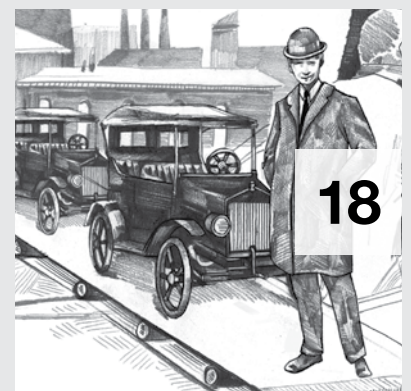
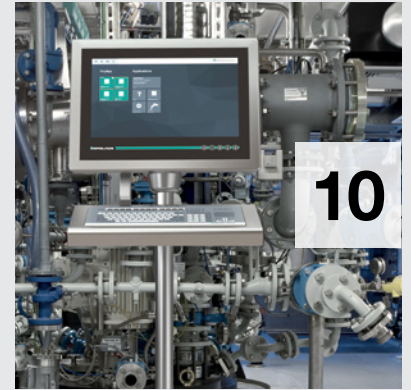
La realidad aumentada (RA) posibilita nuevas formas de colaboración entre los seres humanos y las máquinas. Con la RA, las áreas hasta ahora inaccesibles de una máquina, como una célula robótica, ya pueden examinarse, de modo que puede mostrarse toda la información sobre una máquina. El contenido virtual se integra en una imagen de "mundo real", y como nueva interfaz, permite unas comunicaciones más eficientes dentro de las fábricas inteligentes. La realidad aumentada amplía la percepción del ser humano y de la máquina, ya que los universos digitales y materiales se funden en uno. En este contexto, emergen nuevas formas de interacción y comunicación.

Nuestro boletín impreso también se ha actualizado a una nueva "realidad", que solo puede experimentarse a través de un smartphone o tablet. Para obtener más información sobre todas las "novedades de la realidad", descargue nuestra aplicación de RA. Para ver la información en RA, pase su smartphone o tablet sobre las marcas RA correspondientes.

Disfrute de la lectura.

Dr. Gunther Kegel
CEO

Esperamos con interés sus comentarios sobre este asunto. Envíe sus comentarios por correo electrónico a: newsletter@pepperl-fuchs.com



Contenido

Tecnología + Productos

- 04 **Focus:**
Flujo libre de datos en la automatización de procesos
Un estudio de concepto y un modelo de demostración realizados por Pepperl+Fuchs demuestran que es posible mantener un flujo de datos continuo a nivel campo a través de Ethernet.
- 10 **VisuNet GXP para Zona 1/21**
La ligera y altamente funcional solución cliente VisuNet GXP establece nuevos estándares en Zona 1 y Zona 21 para las ciencias de la vida.
- 12 **Nuevas ideas para sistemas orientados a la práctica**
El diálogo profundo con los usuarios, además de sus requisitos prácticos, ayuda en el desarrollo del sistema SC.
- 13 **Adaptador WirelessHART con alimentación de lazo**
"BULLET" es el primer adaptador HART inalámbrico con una carcasa Ex d, fabricada en aluminio altamente resistente.
- 14 **Compacta, flexible y fiable: la nueva Serie 6500**
La reconocida familia de productos Bebcos EPS® se ha ampliado con la nueva Serie 6500. Este sistema de presurización y purga se ha diseñado especialmente para mercados ATEX e IECEx de Zona 1 y Zona 21.

Aplicaciones + Información

- 15 **En cualquier océano, como en casa**
Soluciones robustas con certificación marina de Pepperl+Fuchs están presentes en todo el mundo, y resultan ideales para soportar las condiciones extremas del entorno marino.

Mercados + Tendencias

- 18 **La cuarta revolución industrial dirige el mundo**
La industria del futuro no es solo un tema importante que preocupe a las empresas, sino también a naciones completas, desde Asia hasta Europa y América.
- 23 **Industry 4.0: De la investigación a la práctica**
Los sensores juegan un papel importante en la primera planta funcional del mundo de un fabricante independiente de Industry 4.0.
- 26 **Experiencia práctica a alta velocidad**
Formula Student es un concurso internacional de fabricación en el que participan estudiantes de diferentes universidades. Pepperl+Fuchs apoya a los equipos con productos o como patrocinador.



Realidad aumentada

¿Desea ver más? Es fácil descargar nuestra aplicación de realidad aumentada. Pase su smartphone o tablet con la aplicación sobre las marcas RA de este número para obtener más información.

www.pepperl-fuchs.com/app



www.twitter.com/PepperlFuchs

Síguenos en Twitter, donde podrá encontrar noticias y enlaces útiles del campo de la tecnología de la automatización.



www.youtube.com/PepperlFuchsGmbH

Suscríbase a nuestro canal de YouTube, donde regularmente añadimos vídeos con entrevistas, conocimientos básicos tecnológicos y tutoriales.

Focus

Flujo libre de datos en la automatización de procesos

Ethernet es la base de las comunicaciones IP rápidas para la automatización de los entornos industriales y empresariales. Sin embargo, el mundo de la automatización de procesos sigue trabajando con cables de dos hilos 4 mA ... 20 mA. Gracias a un estudio de concepto realizado por Pepperl+Fuchs, se ha demostrado que el flujo de datos continuo a través de Ethernet para la automatización de procesos ya es posible.



Hoy por hoy, Ethernet, el estándar de tecnología de la comunicación para el flujo constante de datos, es tan común como el agua corriente y el suministro eléctrico. Los protocolos de Ethernet están estandarizados en todo el mundo y son compatibles prácticamente con cualquier sistema automatizado. Hasta la fecha, y por varias razones, el uso de esta tecnología tan común no se había podido implantar a nivel de campo en la industria de procesos. Los principales obstáculos eran la longitud insuficiente de los cables, la ausencia de soluciones para las zonas peligrosas, el exceso de hilos en los cables y la baja popularidad de los conectores en este tipo de sector.

Con la intención de hacer llegar la comunicación a través de Ethernet hasta el nivel de campo, un grupo de reconocidas empresas de todo el mundo se ha unido bajo el nombre "Advanced Physical Layer (APL)" para desarrollar estándares y conceptos básicos para las aplicaciones de Ethernet en la automatización de procesos.

Pepperl+Fuchs, miembro del grupo, ha presentado su propio estudio de concepto y ha desarrollado un modelo de demostración sobre el estudio. La eficacia en la práctica ya se ha probado: la unificación de Ethernet y la automatización de procesos es posible, y las necesidades técnicas de los operadores de planta quedan atendidas. Con el modelo de demostración se puede alcanzar una tasa de transferencia de hasta 10 Mbit/s, y el cable estándar de dos hilos del bus de campo que se utiliza tiene un alcance de 1200 metros. La conexión Ethernet de los dispositivos de campo es intrínsecamente segura y, por consiguiente, apta para su uso en Zona 0. La transferencia de datos es compatible con todos los protocolos IP, independientemente del estándar del bus de campo utilizado, lo que constituye un importante requisito previo para la comunicación continua en la industria de procesos. »



Ethernet para automatización de procesos



» **Entrevista con Michael Kessler, vicepresidente ejecutivo de Tecnología y componentes; y Lutz Liebers, presidente de la división de Automatización de procesos.**

¿Por qué se necesita Ethernet en la industria de procesos?

Michael Kessler: Por diversas razones. Las futuras arquitecturas de sistemas, tal y como se comenta en el ámbito de las actividades relacionadas con Industry 4.0, necesitan comunicación directa y continua con todos los niveles del sistema de automatización. Ethernet es la solución perfecta. En la actualidad, cuando se da esta comunicación, es solo a través de transiciones de red, lo cual siempre genera atascos que exigen una configuración muy complicada. Los requisitos de banda ancha para la transferencia de datos también están aumentando. Los procesos son cada vez más rápidos y los volúmenes de datos transmitidos durante la configuración de los dispositivos siguen creciendo.

¿Por qué no se ha expandido Ethernet hasta ahora?

Lutz Liebers: Las industrias de procesos tienen razones de peso para trabajar con cables de dos hilos. El consumo energético con Ethernet convencional necesario para satisfacer las necesidades de campo es mucho más elevado, sobre todo en zonas peligrosas. Igualmente, hay un aumento en la demanda de robustez de los conectores para garan-

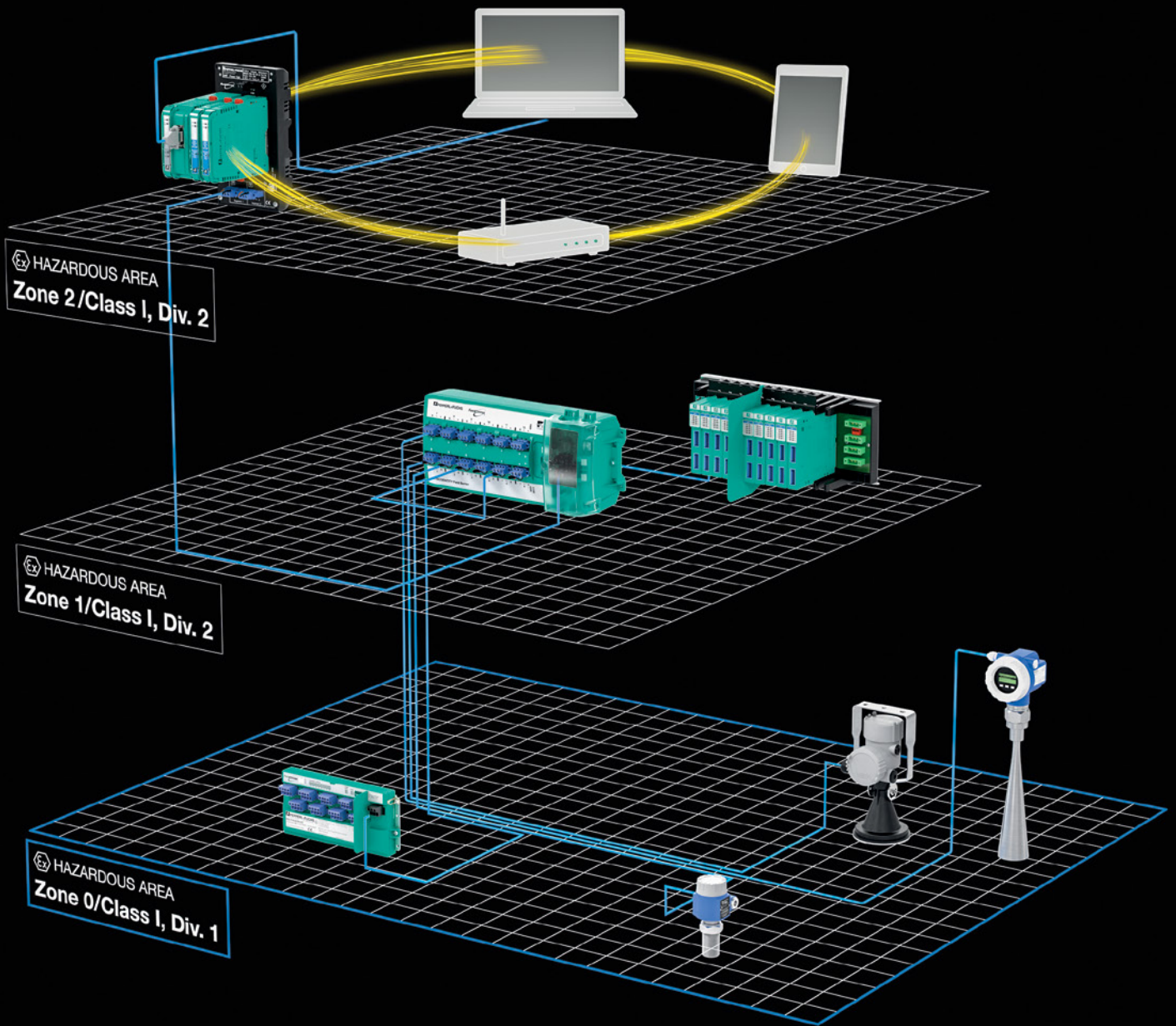
tizar la transferencia de la señal durante todo el ciclo de vida de una planta de procesos; eso sin contar las plantas que están en los países más al norte o en el Golfo Pérsico. Además, la longitud máxima de un cable Ethernet estándar es de 100 metros, que es muy poco para una refinería o una planta de productos químicos a gran escala.

¿Se pueden superar las barreras físicas?

Lutz Liebers: Sí, es perfectamente posible si nos centramos en la física de la transferencia de la señal. Mediante nuestro modelo de demostración podemos ilustrar la implementación práctica probable.

¿Cuáles son las características especiales del modelo de demostración?

Michael Kessler: Hemos estudiado a fondo distintos procedimientos de modulación y, de entre todos ellos, hemos elegido el más adecuado para la automatización de procesos. Necesita muy poco cable, por lo que cumple los requisitos de una implementación sencilla e intrínsecamente segura. El procedimiento de modulación nos permite conseguir una tasa de transferencia alta con una longitud de »



El modelo de demostración PA Ethernet...

... de Pepperl+Fuchs representa la arquitectura típica de una planta de procesos. Los dispositivos tienen sus propios servidores web, y todo su cableado consiste en un cable de bus de campo de dos hilos que transfiere datos y energía. Las descripciones, los certificados y los manuales del dispositivo se almacenan en ellos. PACTware analiza la topografía de la red y carga automáticamente los paquetes de dispositivos FDI desde los dispositivos de campo. El conmutador de campo para zonas peligrosas proporciona puertos con seguridad intrínseca para conectar dispositivos de campo con Ethernet.

La transferencia de la señal es compatible con todos los protocolos Ethernet. Se puede utilizar el cableado de PROFIBUS PA y el bus de campo FOUNDATION, y los dispositivos de bus de campo convencionales se pueden conectar directamente al conmutador de campo.



„A pequeña escala, el modelo de demostración representa la arquitectura de comunicación típica de una planta de procesos con transferencia de señal Ethernet, y prueba que Ethernet puede satisfacer las necesidades de la industria de procesos en la práctica.“

*Michael Kessler,
vicepresidente ejecutivo
de Tecnología y componentes*

» cable elevada, sin poner en peligro la inmunidad al ruido. La implementación es tan eficiente y compacta que se puede integrar de forma rentable en un simple convertidor de temperatura de cabeza. El cable de dos hilos puede suministrar energía hasta a 60 dispositivos de campo y sus correspondientes conmutadores, y permitirles comunicarse.

Toda la arquitectura se basa en conmutadores, lo que asegura la compatibilidad con los protocolos Ethernet más comunes.

Otra de las principales características es la migración de la solución de bus de campo digital actual. El conmutador instalado en el campo detecta automáticamente la conexión de un dispositivo PROFIBUS PA o FF, en lugar de un dispositivo de campo Ethernet. Entonces, el conmutador adapta la velocidad en baudios y el protocolo en el puerto correspondiente, y pasa los datos a Ethernet.

¿Cómo desarrollaron el estudio y el modelo de demostración?

Michael Kessler: Desde el principio teníamos muy claro que la tecnología Ethernet actual no se adaptaba a las condiciones especiales del sector de procesos. Esta fue la razón que hace unos años nos empujó a realizar un estudio detallado sobre este asunto. Como miembro del consorcio APL, tomamos la iniciativa y trasladamos los resultados del estudio a nuestro modelo de demostración. A pequeña escala, es una representación de la arquitectura típica de una planta de procesos con transferencia de señal Ethernet, y demuestra que Ethernet puede satisfacer las necesidades de la industria de procesos en el uso práctico.

Hemos presentado el modelo de demostración en la feria de Hannover y enACHEMA. En los últimos 28 años, he asistido a infinidad de ferias comerciales y nunca había presenciado un nivel de interés similar al que despertó esta presentación. Muchos asistentes nos visitaron varias veces, cada vez con preguntas nuevas y casi siempre venían acompañados por colegas de profesión.

¿Cuál era el tema principal de las conversaciones?

Lutz Liebers: Los beneficios y las nuevas oportunidades siempre eran puntos importantes para los usuarios. En particular, les impresionaba que un dispositivo de campo Ethernet pudiera proporcionar todo lo necesario para la planificación de un proyecto y para su funcionamiento. La configuración se realiza a través de un explorador web, y los manuales y los certificados se almacenan en el dispositivo y se pueden consultar directamente, solo hay que descargarlos. Con un sistema de gestión de activos (que presentamos junto con PACTware), se realiza un análisis para identificar los dispositivos conectados y se carga el paquete de dispositivos FDI directamente desde el dispositivo. La ventaja es evidente: una inmensa simplificación de las tareas de ingeniería, instalación y funcionamiento de los dispositivos, junto con un flujo de datos constante. Otra de las ventajas clave es la posibilidad de conectar dispositivos de bus de campo “normales”. En definitiva, la industria de procesos, con sus larguísimos ciclos de vida de la planta, depende de que la tecnología que usa ahora siga siendo compatible a largo plazo.



„Ethernet es el puente entre la automatización de procesos y Sensorik 4.0, un pilar fundamental de Industry 4.0 desde nuestro punto de vista.“

*Lutz Liebers,
presidente de la división
de Automatización de procesos*

Por otra parte, los fabricantes de dispositivos estaban más interesados en cómo se integra Ethernet en un dispositivo de campo. Para explicarlo, desmontamos el transmisor en las demostraciones y enseñamos la pequeña placa de circuitos impresos responsable de la vinculación del dispositivo HART estándar y Ethernet en el modelo de demostración para la automatización de procesos.

¿Qué tipo de banda ancha se puede conseguir?

Michael Kessler: Nosotros llegamos hasta 10 Mbit/s, que es más de 8000 veces superior a HART y también más de 300 veces la tasa de transferencia de PROFIBUS PA o el bus de campo FOUNDATION, lo que significa que podemos gestionar los volúmenes de datos que se generarían en un entorno Industry 4.0.

Ya que menciona Industry 4.0, ¿qué importancia tiene APL al respecto?

Lutz Liebers: Pensamos que es un requisito previo fundamental. En la automatización de procesos, Industry 4.0 solo funciona si es capaz de transmitir grandes volúmenes de datos desde el nivel de campo de las plantas de procesos hasta el nivel de información de la arquitectura de Industry 4.0. Para que esto suceda, el requisito previo es una arquitectura de comunicaciones uniforme en toda la planta que no necesite transacciones de red.

¿Estamos a punto de vivir un antes y un después en la automatización de procesos?

Lutz Liebers: Las plantas del sector de procesos están diseñadas para estar operativas durante décadas. Simplemente por este motivo, no se producirá una conversión rápida a gran escala. No obstante, el concepto contempla una migración gradual; por ejemplo, se puede conservar el cableado y combinar Ethernet con los dispositivos de bus de campo convencionales. Estoy convencido de que las tecnologías tradicionales y las basadas en IP convivirán durante mucho tiempo.

¿Hay peligro de que se produzca una nueva guerra de buses de campo?

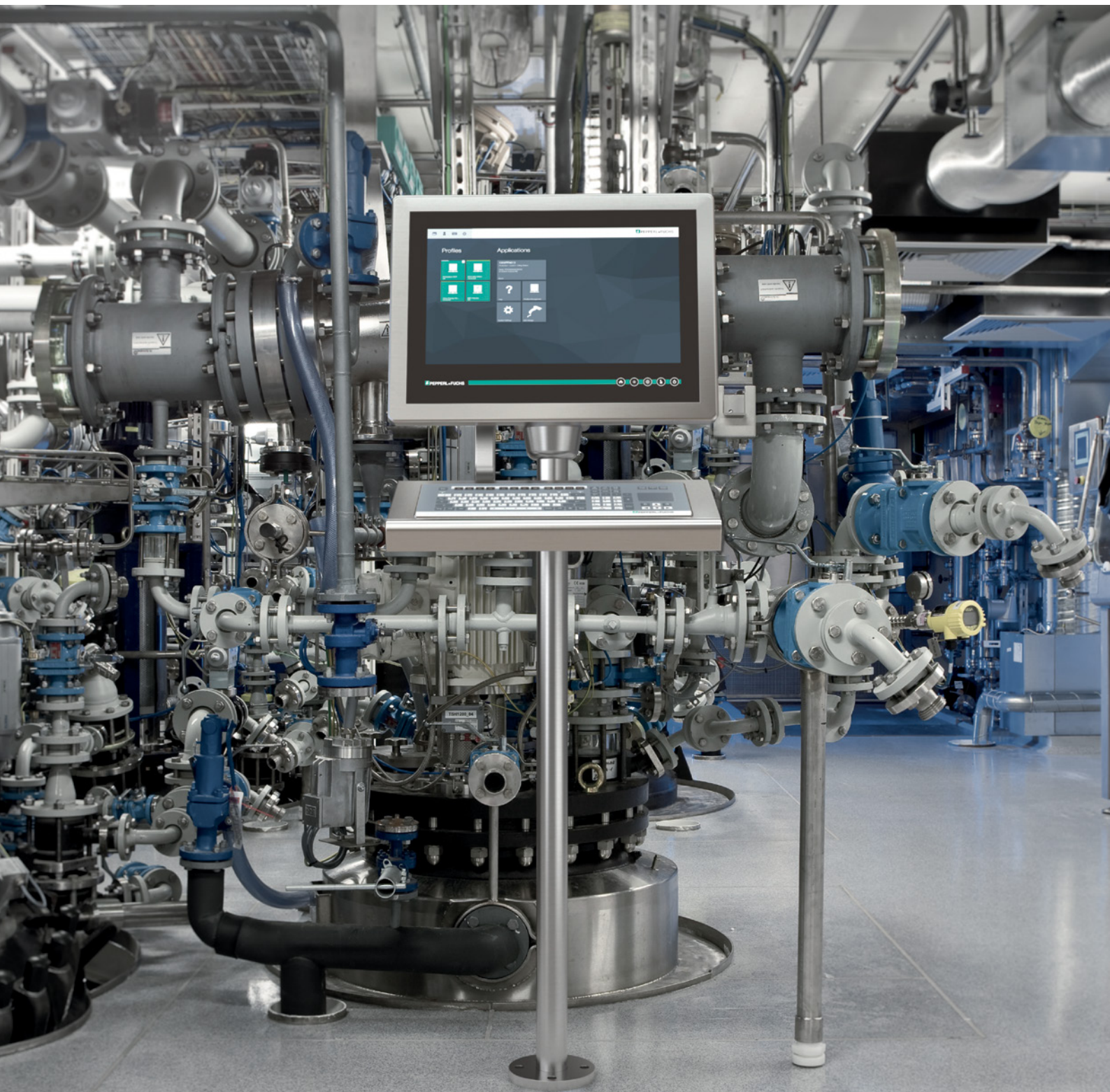
Michael Kessler: No, sin lugar a dudas. APL establece un estándar común para la transferencia de señal continua, no un bus de campo nuevo. Está abierto a todos los buses de campo y todos los protocolos.

¿Qué significará el funcionamiento de PA Ethernet para los usuarios de los sensores y los dispositivos de campo?

Lutz Liebers: Los usuarios podrán aprovecharse de las ventajas de la ingente cantidad de información que facilitan los sensores y los dispositivos de campo modernos. Ethernet es el puente entre la automatización de procesos y Sensorik 4.0 (Sensor Technology 4.0), un pilar fundamental de Industry 4.0 desde nuestro punto de vista. ■

VisuNet GXP para Zona 1/21

Nuevo monitor multitáctil Full HD



Sistemas operativos y de supervisión Compacto, ligero, modular y con una pantalla multitáctil Full HD de 21,5 pulgadas: todas estas características convierten al monitor remoto VisuNet GXP en un catalizador del sector. La solución ligera plenamente funcional y rentable establece nuevos estándares de Zona 1/21 para las soluciones de ciencias de la vida.

Apenas instale el nuevo VisuNet GXP empezará a advertir sus importantes ventajas. Es obvio con solo tocarlo: este monitor ligero para Zona 1/21 es fácil de instalar. Hasta ahora, las soluciones para Zona 1/21 eran voluminosas y pesadas, pero con el GXP ya es cosa del pasado. Con menos de 30 kg, este nuevo desarrollo de Pepperl+Fuchs es pura ligereza comparado con el resto de sistemas para aplicaciones en Zona 1/21. Esto supone que solo se necesitará una persona para instalarlo fácilmente. La modularidad de este dispositivo compacto es toda una ventaja: la pantalla, el ordenador y la fuente de alimentación se desmontan fácilmente a pie del equipo, por lo que se facilita el mantenimiento y se reducen considerablemente los costes asociados a los tiempos de inactividad.

La unidad de cliente ligero, desarrollada por Pepperl+Fuchs, es el núcleo del monitor remoto VisuNet GXP. En 2007, Pepperl+Fuchs lanzó la primera solución ligera para áreas peligrosas: los monitores remotos VisuNet. Desde entonces, la empresa se ha dedicado al desarrollo constante de la tecnología, que ahora, con VisuNet GXP, establece nuevos estándares para aplicaciones de ciencias de la vida.

Gran pantalla multitáctil capacitiva

A pesar de su diseño ligero, los desarrolladores no han sacrificado el tamaño de la pantalla de VisuNet GXP. Con un tamaño de 21,5 pulgadas y resolución Full HD (1920x1080 píxeles), se logra una reproducción equivalente al formato de pantalla ancha común y se garantiza la visualización óptima de las imágenes de procesos. El sensor multitáctil capacitivo se instala tras el cristal de protección endurecido y, por tanto, es sumamente duradero y resistente a arañazos, y además está optimizado para su uso con guantes. El sensor permite el diseño de interfaces de usuario táctiles modernas similares a las de los smartphones y tablets. Gracias a la funcionalidad multitáctil se pueden definir aspectos de seguridad para los procesos críticos. Por ejemplo, es posible especificar que una aplicación se inicie solo tocando dos puntos de contacto a la vez, por lo que la activación accidental queda prácticamente descartada.

El diseño de acero inoxidable, la superficie lisa del monitor y los componentes superficiales, como la carcasa y el teclado, evitan la acumulación de líquidos, suciedad o bacterias. El panel delantero de cristal sin bordes favorece una limpieza óptima, por eso VisuNet GXP cumple los altos requisitos del sector de ciencias de la vida y las directrices GMP de buenas prácticas de fabricación. Una solución tan ligera, funcional y rentable para zonas peligrosas es especialmente beneficiosa para las aplicaciones farmacéuticas y químicas de precisión.

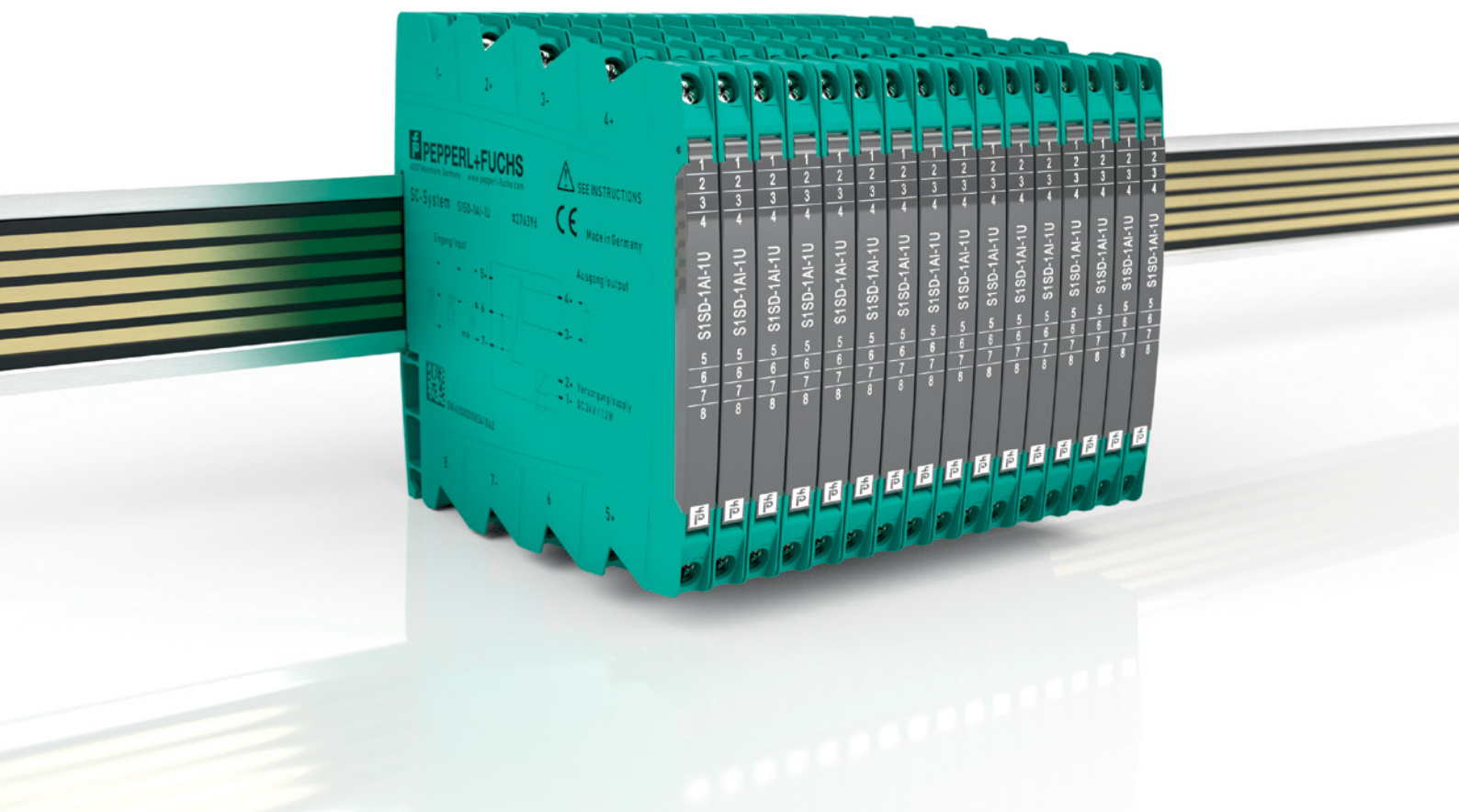
Fácil integración con el firmware más reciente

Los dispositivos están equipados con el firmware de última generación: RM Shell 4.0. La interfaz de usuario facilita la integración del monitor remoto VisuNet GXP en un sistema de control de procesos. Bastan unos minutos para establecer la conexión a través de Ethernet. El usuario puede acceder fácilmente a diversos ordenadores de control desde un único monitor remoto. El monitor se puede configurar para conectarse automáticamente al sistema de control de procesos tras cada reinicio del sistema. Si en el equipo en el que se aloja se produce un error, el monitor VisuNet GXP con firmware RM Shell 4.0 puede seguir en marcha estableciendo una conexión auxiliar predefinida por separado. De esta forma, se garantiza la visualización sin errores de las imágenes de los procesos en todo momento. ■



www.pepperl-fuchs.es/news-rm-shell

Nuevas ideas para sistemas orientados a la práctica



Tecnología de interfaz Los acondicionadores de señal SC-System llevan en el mercado unos 18 meses. Incluso tras su exitoso lanzamiento, Pepperl+Fuchs sigue interesado en las opiniones de los usuarios. Andreas Grimsehl, director de marketing de productos para tecnologías de interfaz, nos habla de los resultados y posteriores desarrollos.

El lanzamiento de SC-System estuvo precedido por un exhaustivo estudio de mercado. La nueva familia de productos ya está excelentemente posicionada en el mercado. ¿Por qué siguen interesados en las opiniones de los usuarios?

Los requisitos cambian continuamente, desde una perspectiva tanto técnica como económica. Por ello, tras el lanzamiento de un producto, usamos un procedimiento de dos fases para recopilar con cierta periodicidad opiniones de los usuarios. Nuestros especialistas en interfaz, presentes en las oficinas mundiales con sus organizaciones de ventas, recopilan y evalúan esta información. Estas ideas se integran directamente en los flujos de trabajo de gestión de productos. Para obtener estas opiniones, realizamos entrevistas detalladas a distribuidores y clientes seleccionados de Alemania y otros mercados internacionales, como Europa, China, India o los Estados Unidos. Además, nos dirigimos a distintos sectores, como plantas energéticas, plantas de tratamiento de residuos, cementeras o producción de agua potable.

¿Qué ideas concretas se toman de todas estas opiniones?

Los fabricantes suelen centrarse en las características técnicas de un producto. Sin embargo, nos hemos fijado en que no creen que el atractivo de un producto dependa únicamente de la cantidad y complejidad de estas características. Por eso también nos interesa su idoneidad para el uso práctico, por ejemplo, las propiedades mecánicas. Igualmente, seguimos optimizando los “aspectos intangibles” de un producto, es decir, los tiempos de servicio, soporte o entrega. Además, continuamente se están añadiendo nuevas aplicaciones que deben alinearse con las características de nuestra gama. Por ejemplo, el uso de PLC pequeños está aumentando; estos controladores suelen tener entradas de tensión pasivas y solo resultan indicados para algunos tipos de sensores. Estos PLC pequeños no pueden usarse sin la función de conversión de los acondicionadores de señal.



¿Qué opiniones les han llegado sobre SC-System?

El mercado nos ha confirmado que las características de nuestra gama cubren las aplicaciones esenciales. Comparados con otros acondicionadores de señal, las principales funciones son muy positivas; por ejemplo, el aislamiento con tensión de prueba de 3 KV y la tensión de funcionamiento de 300 V, además de la temperatura ambiente máxima de 70 °C. Con una altura de 97 mm y anchura de 6 mm, SC-System es uno de los módulos más compactos del mercado.

Nuestra solución SC-System ofrece otra importante ventaja: es abierta. El mercado de acondicionadores de señal se caracteriza por su amplia variedad de proveedores. Nuestro sistema es compatible con muchos otros sistemas y es perfecto para la adaptación o actualización de los equipos. Este aspecto se puntúa como una característica muy positiva. Por ejemplo, un carril de montaje DIN estándar de venta en comercios puede servir para el bus de alimentación, y la configuración de terminales se basa en los estándares existentes.

¿Todas estas opiniones se han reflejado ya en desarrollos tangibles?

Gracias a las opiniones de los clientes, SC-System ya está disponible con el bus de alimentación que mencionaba anteriormente. En principio, los módulos solo podían conectarse a través de los terminales, pero ahora el bus ofrece una alternativa para los sistemas mayores como si se tratara de un suministro central a través de una pieza de inserción para los carriles de montaje DIN estándares. De esta forma, los módulos pueden alimentarse desde los módulos de alimentación y también es posible el uso de un mensaje de error colectivo. ■



www.pepperl-fuchs.es/news-sc-system

Adaptador *WirelessHART* con alimentación de lazo



WirelessHART El BULLET es el primer adaptador *WirelessHART* con carcasa Ex d fabricada en aluminio de gran resistencia. Gracias a esta característica, la unidad puede soportar las duras condiciones ambientales de las plantas de proceso.

El adaptador con alimentación de lazo permite a los dispositivos conectados, tanto nuevos como existentes 4 mA ... 20 mA y a los dispositivos de campo HART comunicar de forma inalámbrica los datos de mediciones, diagnóstico y configuración de parámetros. El modelo BULLET está indicado para su uso en áreas con riesgos de explosión con categoría máxima de Zona 1. Hay una versión con seguridad intrínseca para su uso en aplicaciones de Zona 0. Además, el adaptador está disponible en una versión para aplicaciones generales.

El adaptador BULLET no requiere baterías extras ya que se autoalimenta de la corriente de lazo 4 mA ... 20 mA con la tecnología especial StepVolt. Esta tecnología permite al usuario definir la tensión de inserción entre 1 V y 2,5 V para optimizar el uso de la alimentación de lazo y el ancho de banda de la comunicación inalámbrica disponibles. El BULLET está equipado con una potente función multipunto, de modo que se pueden configurar en una conexión multipunto hasta ocho dispositivos de campo con un solo adaptador BULLET. Esta función es especialmente útil y rentable para supervisar tuberías y patios de tanques. ■



www.pepperl-fuchs.es/news-bullet

Compacta, flexible y fiable: la nueva Serie 6500

Sistemas de presurización y purga La presurización y purga es uno de los métodos más flexibles y fiables de protección contra explosiones. En la actualidad hay margen de crecimiento en el área de este tipo de protección para la reconocida familia de productos Bebcó EPS®. La compacta Serie 6500 se ha diseñado especialmente para los mercados ATEX e IECEx de Zona 1/21.

La medición y monitorización de restos de gases resulta vital para muchos procesos del sector petroquímico. Los analizadores de gases electrónicos utilizados para estas aplicaciones están expuestos permanentemente a gases peligrosos. Utilizando la flexibilidad y fiabilidad que aporta el método de protección mediante presurización y purga, la Serie 6500 de la familia de productos Bebcó EPS® ofrece una solución eficaz y compacta para estas aplicaciones de los mercados ATEX e IECEx de Zona 1/21.

Monitorización y control totalmente automáticos

La innovadora Serie 6500 se compone de una unidad de control de acero inoxidable 316L y de un conducto de ventilación flexible que permite flujos bajos, altos o constantes de gases inertes o de aire de calidad industrial, dependiendo de la aplicación. La Serie 6500 es una solución totalmente automática para la monitorización y control continuos de la acción de purga, la potencia, la temperatura y la presión en la carcasa, lo que garantiza una protección fiable del equipo eléctrico en áreas potencialmente explosivas.

Tanto la unidad de control como el conducto de ventilación son aptos para el montaje interno o externo, lo que permite al sistema integrarse fácilmente en una variedad de aplicaciones. Para facilitar aún más su uso, el panel de control con pantalla retroiluminada y táctil permite una configuración fácil y un manejo cómodo del sistema.

Conexión flexible mediante HART y Bluetooth

Una característica exclusiva de la Serie 6500 es su capacidad de mantener una conexión continua con la unidad de control gracias a la interfaz HART y a su compatibilidad con Bluetooth. La conexión HART permite a la Serie 6500 ofrecer diversas funciones de control y diagnóstico directamente a un sistema AMS o PLC. Por otro lado, la compatibilidad con Bluetooth, hace que el usuario pueda conectar y monitorizar varias unidades de forma inalámbrica a fin de obtener una conectividad perfecta. Todo esto, convierte a la nueva serie en un método de protección innovador y fiable también para aplicaciones del sector petroquímico. ■





EN CUALQUIER *OCEANO,* COMO EN CASA

Las soluciones certificadas para aplicaciones marinas de Pepperl+Fuchs se instalan en buques contenedores, plataformas petrolíferas e instalaciones flotantes de gas natural licuado de todo el mundo. Gracias a su diseño resistente y compacto, los sensores son perfectos para soportar las condiciones extremas de alta mar. 📏



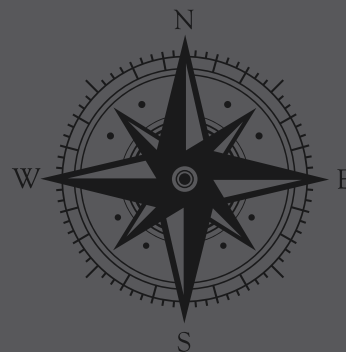
» Cuando pensamos en el mar, a la mayoría se nos vienen a la cabeza bonitos paisajes bajo un sol brillante y el azul intenso del agua reflejado hasta donde nuestra vista alcanza. Pero la vida diaria en los buques contenedores o las plataformas petrolíferas es muy diferente. A menudo, el mar muestra todo su temperamento. Tormentas, temperaturas extremas, agua salada, aceite y suciedad son solo algunos de los causantes de daños en los dispositivos. Los equipos deben ser lo bastante resistentes como para funcionar sin interrupciones a pesar de la crudeza del entorno, los impactos y las vibraciones. Sin embargo, este requisito de mayor estabilidad no puede solventarse mediante un aumento del peso. Además, la falta de espacio a bordo requiere un diseño compacto, sobre todo en plataformas petrolíferas y buques contenedores para la extracción de gas natural y crudo.

La creciente demanda de energía hace más importante el desarrollo de depósitos remotos en la mar. Además de los retos de las duras condiciones ambientales, la extracción de gas y petróleo conlleva un riesgo de explosión. Para los equipos de supervisión y transmisores de señal, es determinante una protección adecuada. Pepperl+Fuchs ofrece soluciones fiables y eficientes, que están certificadas por el principal instituto de certificación marino internacional, Det Norske Veritas.

Transmisión fiable de señales a bordo

Las instalaciones flotantes de gas natural licuado demuestran claramente la importancia de transmitir las señales a bordo con total seguridad. El gas natural se transporta por gaseoductos desde el lecho marino hasta la plataforma flotante, donde se somete a procesamiento, incluida la limpieza y licuefacción del gas. Durante estos procesos, es crucial supervisar las señales de presión, temperatura y flujo. Pepperl+Fuchs ofrece soluciones certificadas para aplicaciones marinas y especialmente diseñadas para entornos exigentes en todos los grupos de productos.

Particularmente para los fabricantes de válvulas grandes, la empresa crea sensores NAMUR con seguridad intrínseca y sensores para áreas peligrosas, que son indicados para aplicaciones en alta mar que detectan el posicionamiento de válvulas. Cuando se trata de controlar y registrar con exactitud el movimiento giratorio, dispone de los encoders desarrollados para el sector de alta mar. La



FIELDCONNEX® CERTIFICADO PARA APLICACIONES MARINAS

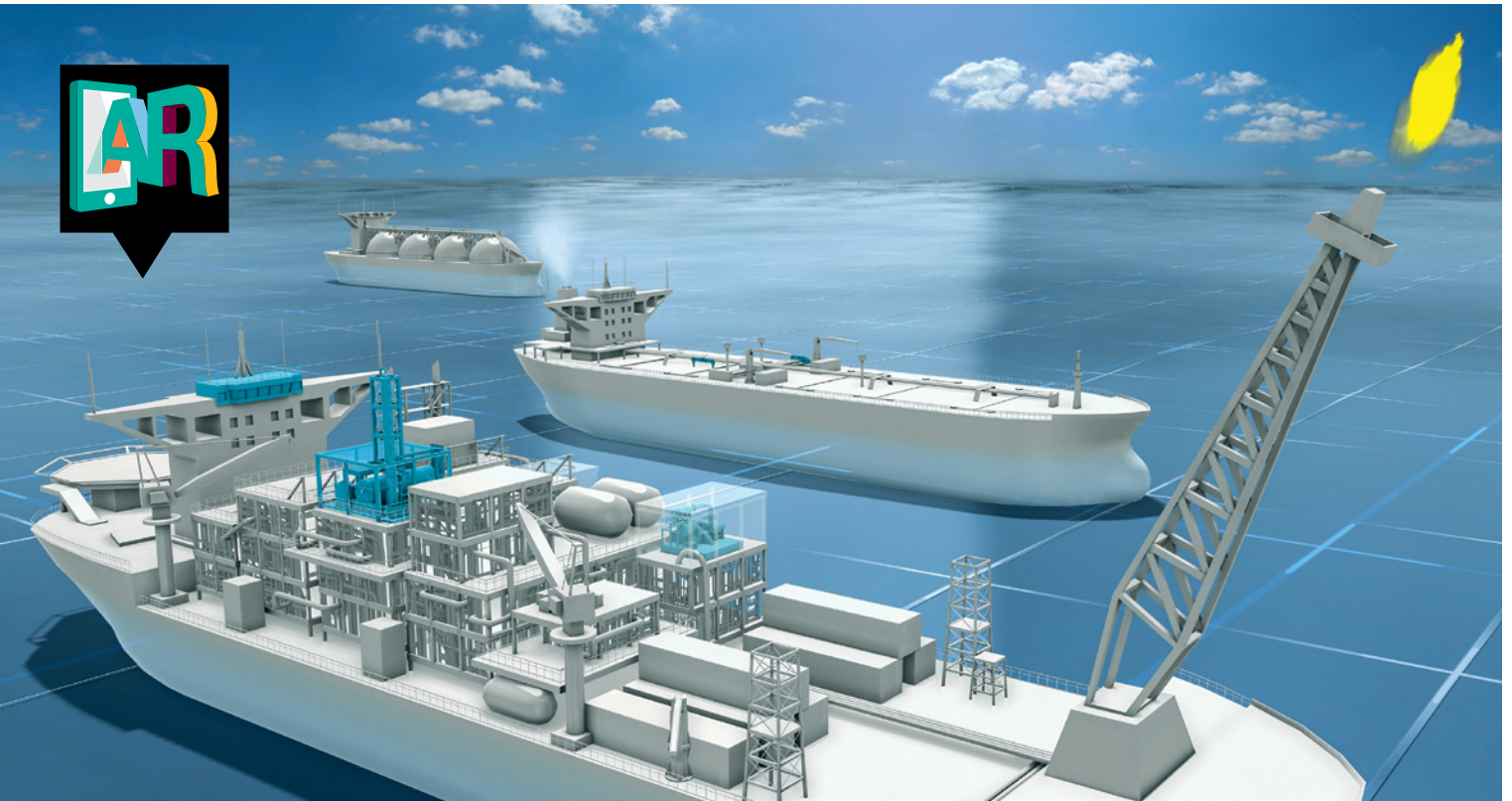
Los componentes que conforman la gama de soluciones de bus de campo FieldConnex® se certificaron para aplicaciones marinas en 2015. El dispositivo portátil de diagnóstico de bus de campo (FDH-1) es perfecto para el trabajo en alta mar. La herramienta móvil para el diagnóstico rápido y fácil analiza la instalación con solo tocar un botón y detecta cualquier desviación de los valores óptimos. Por ejemplo, gracias al autodiagnóstico inteligente, el sistema de protección de luces envía un mensaje al equipo de diagnóstico o FDH-1 en caso de desgaste y deterioro. Así, cuando sea necesario, el operario podrá responder a la mayor brevedad posible. Estas funciones de diagnóstico y la detección proactiva de fallos garantizan una disponibilidad constante.



www.pepperl-fuchs.es/news-fieldconnex

tecnología de E/S remotas transmite de forma impecable señales entre los dispositivos de campo analógicos y el sistema de control a través de PROFIBUS DP. Con los sistemas modulares más compactos del mercado, Pepperl+Fuchs ofrece una solución que encaja perfectamente en los espacios más pequeños.

La sólida tecnología de interfaz 4 mA ... 20 mA de resultados probados se instala en los sistemas de gas e incendios. Los acondicionadores de señal, las barreras Zener y las barreras con aislamiento de Pepperl+Fuchs garantizan una transmisión fiable de las señales entre los detectores de posición y la unidad de control a través de conexiones integradas. Las carcasas Ex d se fabrican una a una con la protección IP necesaria para esa aplicación específica, y hay disponibles armarios de control ya cableados para todos los tipos de protección. Su solución de medición específica facilita una instalación rápida y sin errores, con la consiguiente reducción del tiempo de inactividad.



Sumamente compacto y certificado con los últimos estándares

La familia de productos FieldConnex® de Pepperl+Fuchs es perfecta para su uso en el mar. La gama actual se certificó para aplicaciones marinas este año y se sometió a pruebas intensivas, desde ensayos electromecánicos hasta de resistencia a las vibraciones y de comportamiento con humedades extremas. Como explica Andreas Hennecke, director de marketing de productos para la tecnología de bus de campo: “Reducir la cantidad de cableado usando cables de dos hilos en lugar de cables multihilo redundante en una instalación de bus de campo más ligera y compacta. Estas soluciones aumentan la integridad y la protección con seguridad intrínseca, de ahí que puedan usarse alojamientos más ligeros. Esto es particularmente cierto en el caso de las fuentes de alimentación, protectores de segmento y barreras de campo FieldConnex®, hasta ahora las soluciones más compactas y ligeras de su clase”.

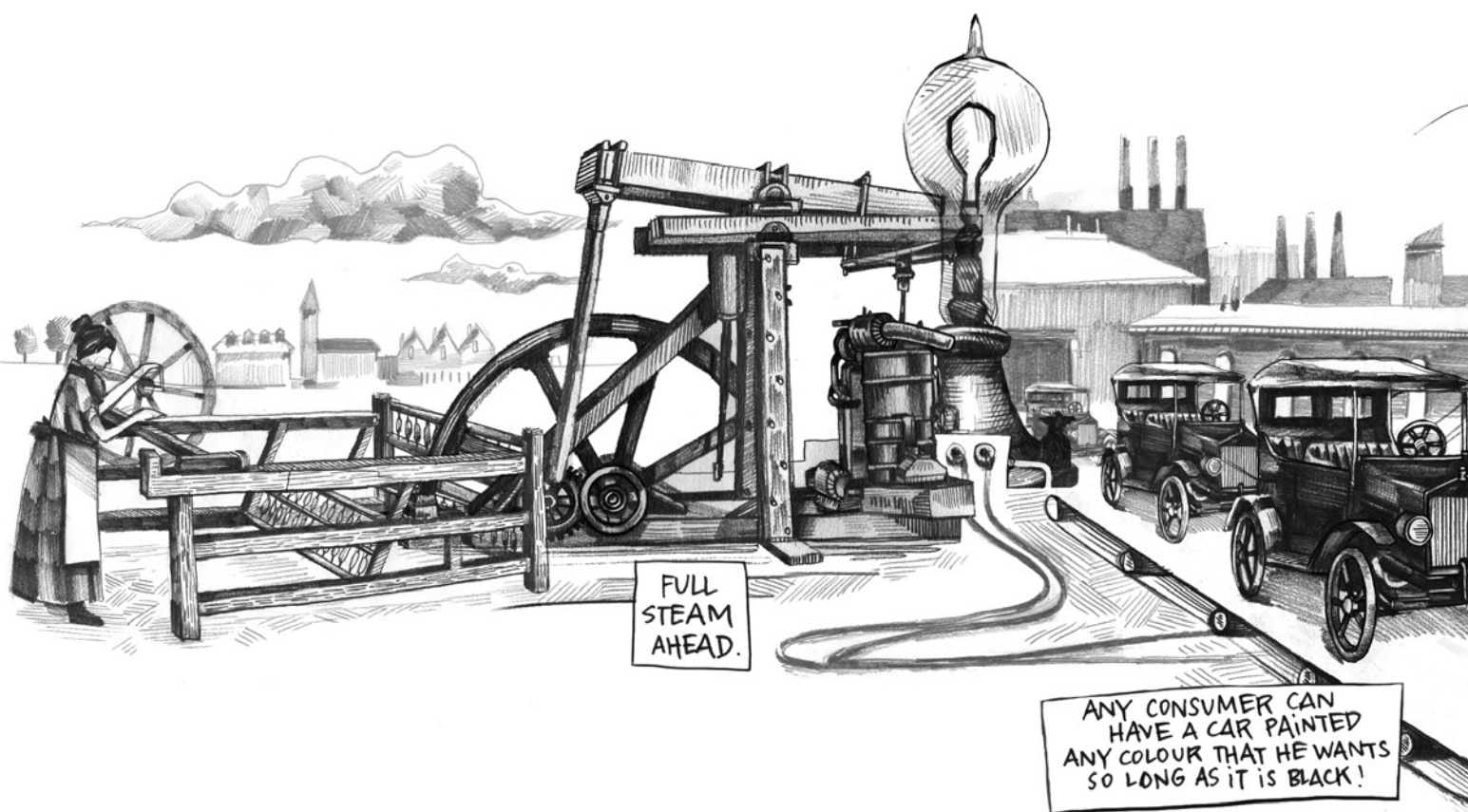
Los dispositivos de entradas múltiples de temperatura FieldConnex® (TM-I), certificados para áreas peligrosas, pueden interconectar hasta ocho termopares o termorresistencias, que se comunican a través de una única dirección de bus de campo en el DCS. Se usan protocolos de red como FOUNDATION Fieldbus H1 o PROFIBUS PA. Por tanto, es posible usar hasta 16 o más dispositivos TM-I en un segmento de bus de campo. En un diseño compacto pueden integrarse un total de 128 o más sensores para medir la temperatura con algunas conexiones de cables pequeños y un cable principal de dos hilos. Dado que en alta mar no es posible garantizar un alto nivel de mantenimiento en todo momento, caben destacarse las completas opciones de diagnóstico y detección temprana de fallos de los componentes de la infraestructura de bus de campo inteligentes. Por ejemplo, la protección contra el rebote de los contactos, las roturas de cables y los cortocircuitos se registran automáticamente para que la instalación siga funcionando sin problemas. El usuario puede intervenir en una fase temprana si es necesario para buscar una solución. El tiempo de inactividad y los costes se mantienen al mínimo y los tiempos de funcionamiento en el mar aumentan notablemente.

Mantenimiento en las instalaciones a nivel mundial

Actualmente, cada vez son más los usuarios interesados en obtener soluciones completas para sus sistemas de un único proveedor. Los experimentados empleados de Pepperl+Fuchs acompañan a las empresas de todo el mundo en sus proyectos, desde las fases iniciales de planificación hasta la puesta en marcha de los sistemas nuevos. Los Centros de soluciones de ingeniería (Solution Engineering Centers, SEC) ofrecen a los clientes internacionales soluciones de sistemas personalizadas, incluida la documentación y certificación frente a explosiones. La oferta incluye soluciones individualizadas con sistemas de purga y presurización, como los usados en el proceso de tratamiento de aguas de lastre (según se informó en el número 1/2015).

Los empleados cualificados también ofrecen servicios de movilidad cuando hay que desplazarse para prestar asistencia. ¿La planificación para una prueba en el buque se está retrasando por un fallo a bordo? Cuando recalé en el próximo puerto, ya habrá un experto esperándole en el muelle para que el buque pueda continuar su trayecto sin demora. ■

La cuarta revolución industrial dirige el mundo



Primera revolución industrial

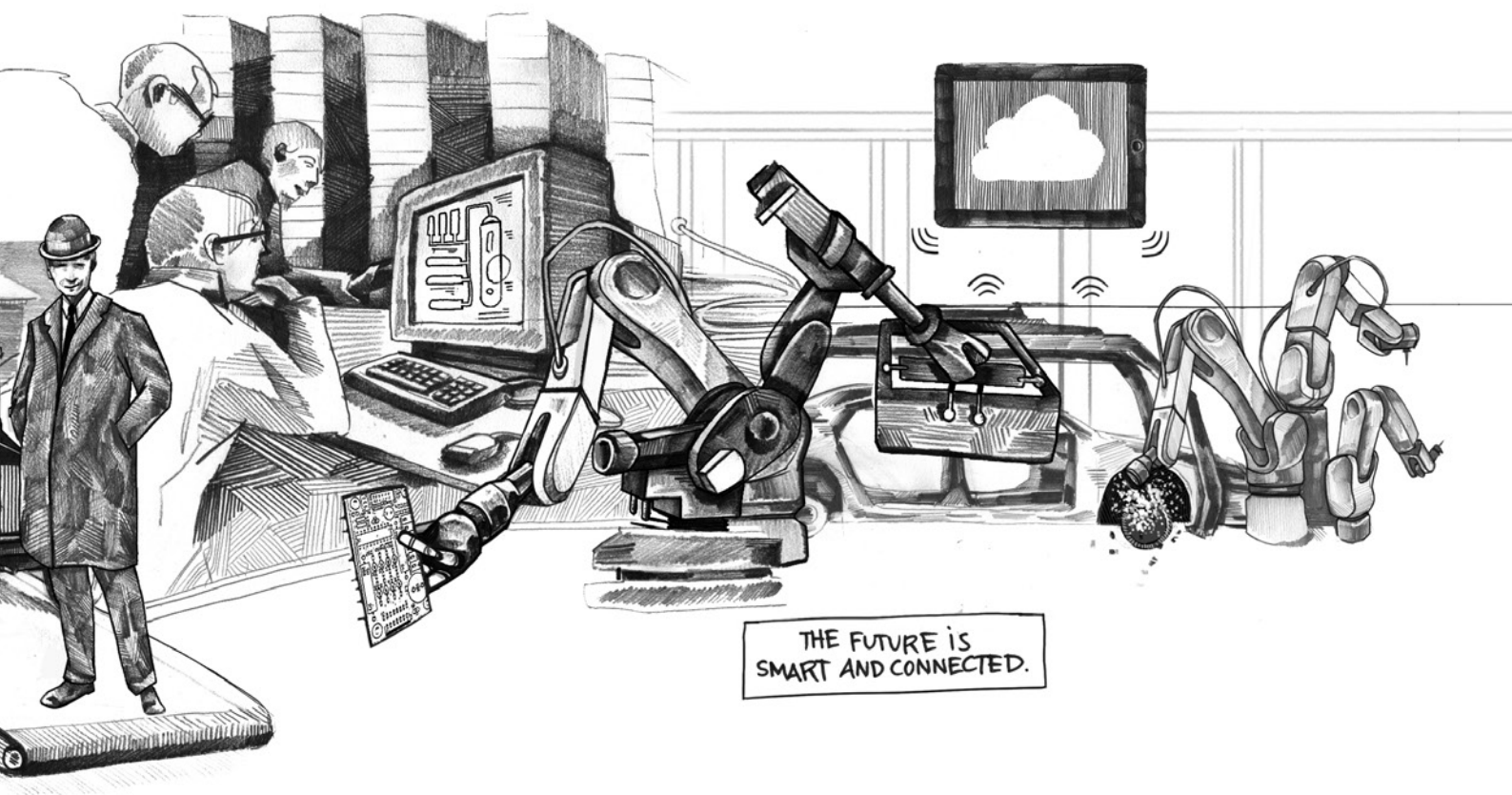
Finales del siglo XVIII

Muchas innovaciones técnicas, como el motor de vapor y el telar mecánico, se inventaron a finales del siglo XVIII. Estas innovaciones propiciaron cambios fundamentales en la sociedad, que pasó de ser agrícola a industrializada.

Segunda revolución industrial

Finales del siglo XIX

El uso efectivo de la electricidad, la mayor relevancia de las industrias químicas y la invención de la línea de montaje fueron importantes para la segunda revolución industrial. Gracias a la línea de montaje, fue posible la producción en serie, y esto supuso otro cambio en la sociedad. Cada vez eran más las personas que trabajaban en empresas grandes, y ya no en pequeñas como sucedía antes.



Tercera revolución industrial

Finales del siglo XX

La digitalización, el uso de ordenadores y la automatización de los procesos de producción de finales del siglo XX favorecieron una transformación de la industria que se reflejó en la vida diaria de las personas. La inteligencia artificial dejó de ser ciencia ficción. En 1997, un ordenador derrotó al campeón mundial de ajedrez.

Cuarta revolución industrial

Presente

La tendencia actual hacia productos más individualizados será aún más fuerte en el futuro. Para ahorrar tiempo y dinero, es crucial implantar un proceso de producción más flexible. Este desarrollo se basa en la disponibilidad de la información pertinente en tiempo real sopesando juntas todas las variables que suman valor. No queda claro si este desarrollo es en sí mismo una revolución o es más bien producto de una evolución "natural". ❧

❏ **Industry 4.0, Internet de las cosas o Internet industrial son términos que debería manejar toda empresa que busque hacerse un hueco en el futuro. Este tema no es de importancia solo para las empresas, también para países enteros. Según las opiniones de los expertos, aquellos que no se suban al tren ahora, acusarán los efectos económicos globales en el futuro.**



Una notificación parpadea en la tablet. El conductor de un camión toma un atajo, se fija en el camino y ve una alerta por atasco. La nueva ruta aparece de inmediato, lo que le permitirá llegar a su destino a tiempo. Se dirige al puerto de Hamburgo, donde la carga que transporta será embarcada y enviada a su destino internacional.

El segundo puerto más grande en tráfico de contenedores de Europa ha adoptado la idea de Industry 4.0. Para 2025, se prevé duplicar el volumen total del puerto, es decir, hasta 296 millones de toneladas, una cifra impresionante si tenemos en cuenta que el puerto tiene un área limitada de 72 kilómetros cuadrados. La idea de ampliar el área está descartada porque el puerto es prácticamente un apéndice contiguo a la ciudad hanseática. Un sistema de logística sofisticado es determinante para dar cabida a los mayores volúmenes de tráfico sin causar interferencias. La solución de logística inteligente y basada en la nube cumple estos requisitos a la perfección.

Para recopilar información sobre el tráfico, el espacio de estacionamiento y los periodos de cierre de los puentes móviles, se usa una plataforma TI integrada. Todos estos datos se presentan en tiempo real en tablets o smartphones, con las consiguientes ventajas para reducir los tiempos de espera, evitar atascos y agilizar las operaciones con los



contenedores. El objetivo es agrupar en una red a todos los participantes en la cadena logística del puerto, desde las empresas de logística, hasta los trabajadores portuarios y transportistas.

Del taller del mundo a una economía innovadora

Proyectos de esta envergadura acometidos en el puerto de Hamburgo demuestran el potencial de las aplicaciones Industry 4.0. Y ya no es solo la economía europea la que hace tiempo que vio todas estas posibilidades. En palabras de Silke Besser, directora gerente de la asociación empresarial chino-alemana: “El concepto de Industry 4.0 también se está

El plan de diez años chino: “Made in China 2025”

El plan de crecimiento chino “Made in China 2025” se presentó en mayo de 2015. El objetivo es fortalecer el sector de la fabricación en el país. El gobierno chino ha identificado nueve áreas claves: innovaciones en la producción, integración de industria y tecnología, fortalecimiento de la base industrial, apoyo a las marcas chinas, implementación de procesos de fabricación responsables con el medio ambiente, promoción de innovaciones en diez sectores principales, reestructuración del sector de la fabricación, promoción de la fabricación orientada al servicio e internacionalización.

promocionando en Asia, especialmente desde el gobierno chino, por ejemplo, recientemente se ha presentado el plan de crecimiento “Made In China 2025” con un claro objetivo en mente: a mediados de este siglo, China será una de las principales naciones industrializadas”.

El país ya no desea ser visto únicamente como el “destino de producción” de los países industrializados. “China quiere transformarse, pasar de ser el taller del mundo a una economía innovadora. En este contexto,

Industry 4.0 permite una gran oportunidad para lograrlo”, comenta Silke Besser. “Aunque algunas de las multinacionales chinas más importantes del país ya tienen fábricas muy avanzadas en aspectos de digitalización y redes inteligentes, la mayoría aún no han progresado tanto”. No obstante, el gobierno chino ha declarado su intención de equipararse a las primeras economías industriales del mundo en las próximas décadas. Otros países asiáticos, como Singapur, Japón o Corea, no tienen el mismo poder económico que China en términos de volumen y tamaño, pero el concepto de Industry 4.0 está muy desarrollado en estos países. A diferencia de China, no son los gobiernos de Singapur, Corea y Japón los encargados de promover esta tecnología, sino las propias empresas. Esta circunstancia no es de extrañar si consideramos la sólida posición económica y el papel innovador que algunas empresas asiáticas han asumido en el desarrollo de tecnologías importantes para el futuro, como la robótica, las baterías o los vehículos eléctricos.

Definición de estándares comunes

En los Estados Unidos, hay una tendencia creciente hacia la digitalización de las empresas TI y mercados de consumo. “Internet industrial” e “Internet de las cosas” son términos a los que se presta mucha atención en todo este nuevo escenario. En 2014, cinco empresas de telecomunicaciones y TI líderes unieron sus fuerzas para formar el Industrial Internet Consortium (IIC) con objeto de promocionar el Internet industrial. El consorcio cuenta ahora con más de 170 miembros de los sectores industrial y de investigación. Su objetivo es intercambiar ejemplos de prácticas recomendadas, definir estándares comunes, desarrollar aplicaciones y, por tanto, crear innovaciones para supuestos de aplicación de Industry 4.0. El modelo de arquitectura Industrial Internet Reference Architecture (IIRA) está muy relacionado con el desarrollo de software. El objetivo es desarrollar estándares que permitan el intercambio de información entre los sistemas ciberfísicos y sus niveles superiores. »



industrial internet USA

Industrial Internet Consortium

Industrial Internet Consortium es una organización sin ánimo de lucro abierta a todo el que quiera participar. Las empresas, los institutos de investigación y las entidades públicas colaboran para continuar desarrollando el Internet industrial. Los miembros fundadores fueron AT&T, Cisco, GE, IBM e Intel, y actualmente son más de 170 empresas y asociaciones las que trabajan para desarrollar el Internet industrial, establecer estándares globales y solucionar problemas, como las nuevas tecnologías de seguridad.



↳ www.industrialinternetconsortium.org



» **Alemania: plataforma Industry 4.0**

La industria desempeña un papel fundamental en la economía europea: es responsable del 15 % de los resultados económicos de la UE y del 24 % en Alemania. Por tanto, no sorprende que fueran empresas alemanas las que crearon el término “Industry 4.0”. Con su estrategia de alta tecnología, el gobierno federal alemán respalda sin reservas Industry 4.0 como un proyecto para el futuro con el que promocionar el país como destino para la innovación. Ahora, con la plataforma Industry 4.0 en marcha, representantes de la política, patronal, sindicatos e investigación se han puesto manos a la obra para juntos implantar normas y estandarizar procesos, aumentar la seguridad de los sistemas en redes, aclarar los marcos legales y promover la investigación e innovación. Uno de los primeros resultados de este trabajo conjunto es el modelo Reference Architecture Model for Industry 4.0 (RAMI 4.0). A diferencia del modelo estadounidense, muy ligado al desarrollo del software, RAMI 4.0 se centra en la fabricación.

De todos los desarrollos surgidos de la cuarta revolución industrial, hay un factor que no debe ignorarse: Industry 4.0 es a día de hoy, tan solo un proyecto de investigación. Es de vital importancia desarrollar normas que se apliquen en todas las regiones, ya que solo así se abrirá un camino común hacia la cuarta revolución industrial porque, en definitiva, este desarrollo solo puede acometerse a nivel mundial. ■



Plataforma Industry 4.0

La plataforma Industry 4.0 es un proyecto original de las asociaciones comerciales alemanas en los sectores de tecnología de la información (BITKOM), electrónica (ZVEI) e ingeniería mecánica (VDMA). Actualmente, representantes de la industria, las asociaciones y la política colaboran estrechamente bajo la batuta del ministro federal de economía y energía, Sigmar Gabriel, y de la ministra federal de educación e investigación, Johanna Wanka. El objetivo es crear estándares comunes y posicionar Alemania como un destino empresarial y para la innovación. La plataforma se organiza en diversos grupos de trabajo. Uno de los primeros resultados es el modelo Reference Architecture Model for Industry 4.0, creado por el grupo de trabajo responsable de las “arquitecturas de referencia, estándares y estandarización” con el Dr. Peter Adolphs, director gerente/director tecnológico de Pepperl+Fuchs, al frente.

Industry 4.0: De la investigación a la práctica



© SmartFactory^{KL}

La primera planta funcional del mundo de un fabricante independiente de Industry 4.0. se construyó en 2014 en la ciudad de Kaiserslautern, Alemania, y desde entonces ha ido creciendo de forma gradual. Un equipo de investigadores y desarrolladores, respaldados por numerosos socios industriales, trabaja allí para lograr la implantación práctica de esta visión ampliamente debatida. La tecnología de sensores juega un importante papel en los sistemas de demostración *SmartFactory^{KL}*.

¿Cómo pueden aplicarse los últimos avances en Tecnología de la información a la producción industrial? La iniciativa tecnológica *SmartFactory^{KL}* e.V. se fundó en 2005 para encontrar respuestas a esta pregunta, y entre los siete miembros fundadores se encuentra Pepperl+Fuchs. Como director del proyecto, el Profesor Detlef Zühlke lidera el campo de la investigación de sistemas innovadores para fábricas en el Centro de investigación alemán de inteligencia artificial (DFKI GmbH) en Kaiserslautern.

“En el DFKI, el pensamiento es visionario y la investigación se realiza a un alto nivel. Con *SmartFactory^{KL}*, queríamos dar un paso adelante hacia la implantación práctica en la industria”. Así es como el Profesor Zühlke describe la división de trabajo entre las dos instituciones. La primera demostración de *SmartFactory^{KL}* se finalizó dos años después de la fundación y se utilizó para mostrar un proceso de la industria química en el que se creaba un producto configurado de forma específica para un cliente: una botella de jabón rellena de forma individual para tamaño de lote 1. »



© SmartFactory^{KL}

» Conector USB para producción

Para garantizar la integración sin problemas de las comunicaciones e interfaces, es vital contar con normas comunes. *SmartFactory^{KL}* ha definido estas normas para componentes como conectores con lo que el Profesor Zühlke denomina “nuestro conector USB”, que combina las conexiones necesarias para operar corriente, aire comprimido, Ethernet y un circuito de parada de emergencia. En los últimos sistemas *SmartFactory^{KL}* este conector conecta las cajas de infraestructura que suministran el proceso de producción de energía y un canal de comunicación. Las empresas involucradas han desarrollado distintas variantes de estas cajas que, gracias a la conexión estándar son intercambiables. “Los clientes pueden comparar las unidades y decidir cuál se ajusta mejor a sus necesidades sin ninguna restricción. La estandarización no solo aporta coherencia técnica, sino que también abre la competencia en términos de eficiencia técnica y económica en el nivel de campo”, explicó el Profesor Zühlke.

Las cajas de infraestructura trabajan como piezas de los módulos que componen el sistema. Estos módulos son completamente autónomos y funcionan sin ninguna conexión directa, mecánica, electrónica ni de tecnología de la información entre ellos. Si uno de ellos se retira, el sistema funciona alrededor del espacio vacío y utiliza las opciones restantes. Si se añade un módulo, sus vecinos lo reconocen por su etiqueta RFID y lo integran automáticamente en el proceso.

Clave sensorial: RFID

“RFID es la única tecnología de transmisión que funciona con la lectura y escritura de identificación de productos”, explicó Hicham El Menaouer, Ingeniero de ventas en Pepperl+Fuchs. “Es una clave sensorial esencial para Industry 4.0. Lo que resulta crucial es que incluso en el caso de que exista una fuerte de interferencias, la señal emitida es absolutamente fiable. Debe ser posible insertar el sensor en la arquitectura de comunicación mediante una interfaz estandarizada, que permita un flujo continuo de información”.

Esta consistencia de la planta *SmartFactory^{KL}* es, en principio, absoluta: un sistema ERP integrado garantiza la transparencia y eficiencia en el proceso constantemente cambiante; los datos operativos y de

SmartFactory y DFKI

La iniciativa tecnológica *SmartFactory^{KL}* e.V. es una red de investigadores y empresas industriales que colaboran en proyectos enfocados en la producción industrial del futuro. Como demostración y plataforma de investigación independiente de los fabricantes, desarrolla tecnologías de comunicación e información en entornos de producción industrial realistas.

El centro de investigación alemán de inteligencia artificial – Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) – es la principal institución de investigación alemana en el campo de las tecnologías de software innovador. En términos de número de empleados y de volumen de financiación externa, es el centro de investigación más grande del mundo en el campo de la inteligencia artificial y sus aplicaciones.

productos de los módulos de producción se recaban, enriquecen y estructuran mediante protocolos como OPC UA; un sistema de monitorización puede disparar una alarma o cambiar ciertos parámetros de forma independiente si es necesario; un hub de datos conecta los módulos entre sí y con los sistemas de IT generales; y los módulos individuales pueden actuar tanto en paralelo como de forma autónoma, ya que el módulo de producción envía sus datos de proceso como Tweets que están disponibles desde cualquier punto del planeta mediante Twitter.

Comunicación en la nube

En principio, el demostrador puede también comunicar en la nube, pero por el momento, solo existen unas cuantas aplicaciones industriales prácticas que puedan aprovechar esta capacidad. No obstante, en el DFKI se están llevando a cabo investigaciones intensivas en esta materia. Se ha desarrollado una conexión en la nube para sensores y actuadores como parte del proyecto App Pro, incluido un almacén de apps industriales y apps apropiadas con las que se pueden programar los dispositivos de campo.

“Industry 4.0 significa que los ciclos de vida útil de los productos continúan reduciéndose. El hardware debe reprogramarse cada pocos meses, y la solución de apps en la nube ofrece un modo sencillo de lograrlo”, explicó el Profesor Zühlke. ■

📄 www.smartfactory-kl.de



© SmartFactory^{KL}

Entrevista con el Profesor Detlef Zühlke

Director de la iniciativa tecnológica *SmartFactory^{KL}* y de la investigación de sistemas innovadores para fábricas en el Centro de investigación alemán de inteligencia artificial (DFKI).

¿Cómo clasificaría *SmartFactory^{KL}* en el nivel internacional?

Nuestra iniciativa es prácticamente única. En algunos países, como Corea, empresas individuales están trabajando en conceptos para la industria del futuro. En los Estados Unidos existen consorcios como el Smart Manufacturing Leadership Council o el Industrial Internet Consortium (IIC). El IIC se centra de forma más general en aplicaciones de Internet, pero no realiza investigación en profundidad en la producción. Somos el único consorcio independiente de los fabricantes que cuenta con sus demostradores y que está trabajando en el plano industrial práctico, y es quizás precisamente por esto por lo que dos miembros del IIC, Cisco e IBM, se nos han unido.

¿En qué áreas se están sentando las bases para el futuro?

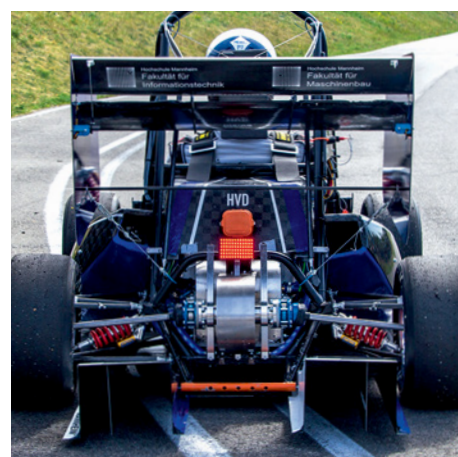
En las que están establecidas las normas. Desde cables y tapones hasta protocolos de transmisión e interoperabilidad; normas que se puedan aplicar de forma tan amplia como sea posible de modo

que Industry 4.0 pueda funcionar en la práctica. Sobre todo, lo que necesitamos para lograr un flujo de la información sin restricciones a nivel mundial son paquetes de señal estandarizados o cargas para sensores, actuadores y accionamientos, que son los que harán la creación de productos plug-and-play auténticos una realidad.

En el mundo de IT la tecnología plug-and-play ya funciona. ¿No se puede simplemente trasladar este conocimiento a la industria?

En el entorno industrial, la tarea es mucho más compleja. Tenemos una amplia variedad de productos que necesitan ser clasificados para este fin. Hay enfoques positivos pero aún queda mucho trabajo por hacer. Un plug-and-produce que funcione bien tiene unas consecuencias mucho más importantes para los proveedores, ya que los productos se convierten en intercambiables. Industry 4.0 no es solo una cuestión de tecnología.

Experiencia práctica a alta velocidad



© Delta Racing Mannheim electric e. V.

Justo hasta el último minuto, se están encajando las piezas en su sitio, probándolas y mejorándolas. Los requisitos son altos y los equipos han dedicado un duro año de trabajo a sus proyectos. Formula Student es algo más que una simple carrera automovilística. Los estudiantes tienen que competir con su concepto lejos del circuito de carreras. Pepperl+Fuchs apoya a los estudiantes con productos o patrocinando sus coches de carrera.

La tensión crece. Entonces suena el pistoletazo de salida y ¡allá van! El público vitorea y el equipo se suma a la emoción. Ahora todo tiene que ir bien. Los corredores trabajan para defender sus posiciones en la clasificación mundial. Pero a diferencia de en la Formula 1 tradicional, en la carrera Formula Student cuentan otros factores además del rendimiento: ellos necesitan un gran proyecto comercial y de marketing, y el coche tiene que funcionar de la forma más eficiente posible.

Formula Student es una competición de fabricación a nivel mundial entre equipos de distintas universidades. Los estudiantes han diseñado los coches de carreras ellos mismos a lo largo del pasado año. Cada año participan con un nuevo modelo y equipo, una tarea desafiante en la que los estudiantes demuestran su trabajo en equipo, sus conocimientos técnicos y su capacidad comercial.

Sensores fotoeléctricos y encoders para Formula Student

Los estudiantes requieren apoyo material y financiero de los patrocinadores para alcanzar una buena posición en la clasificación mundial con sus coches de carreras. En 2012, Pepperl+Fuchs inició una colaboración con la Universidad Politécnica Checa (CTU), en Praga, que sigue vigente en la actualidad. Los estudiantes reciben encoders para

los laboratorios en los que prueban los motores de combustión interna de sus coches de carreras. El ámbito de la colaboración se ha ampliado con el tiempo: hoy en día, Pepperl+Fuchs es uno de los principales patrocinadores del equipo tecnológico de 30 miembros de la CTU.

Asimismo, Pepperl+Fuchs respalda a varios equipos alemanes de Formula Student Germany (FSG), que está auspiciada por la Asociación de ingenieros alemanes (VDI) desde 2006. La empresa proporciona productos como sensores fotoeléctricos y encoders. A partir de esta temporada, Pepperl+Fuchs también patrocina el coche de carrera eléctrico del equipo Delta Racing Team en la Universidad de Mannheim, Alemania, que compite en la clase independiente Formula Student Electric.

Estas colaboraciones permiten a la empresa ponerse en contacto con estudiantes de distintas disciplinas de la ingeniería y captarlos para Pepperl+Fuchs a través de Formula Student, mientras que los equipos se benefician de la amplia experiencia práctica en la competición, lo que les permite probarse a sí mismos. ■

EVENTS

2015/2016



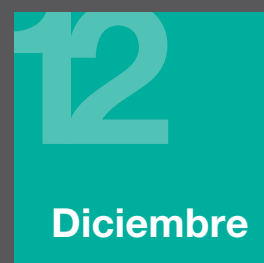
11

Noviembre

A teal square card with a large white number '11' in the top left corner and the word 'Noviembre' in white at the bottom.

SPS IPC Drives

Del 24 al 26 de noviembre de 2015
Pabellón 7A, stand 330
Núremberg, Alemania



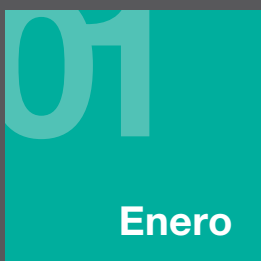
12

Diciembre

A teal square card with a large white number '12' in the top left corner and the word 'Diciembre' in white at the bottom.

Measurement and Control Show

Del 2 al 4 de diciembre de 2015
Tokio, Japón



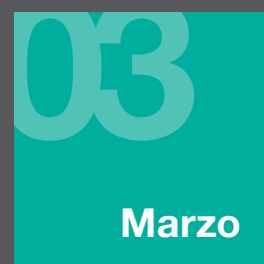
01

Enero

A teal square card with a large white number '01' in the top left corner and the word 'Enero' in white at the bottom.

International Trade Fair of Automation & Mechatronic

Del 27 al 29 de enero de 2016
Celje, Eslovenia



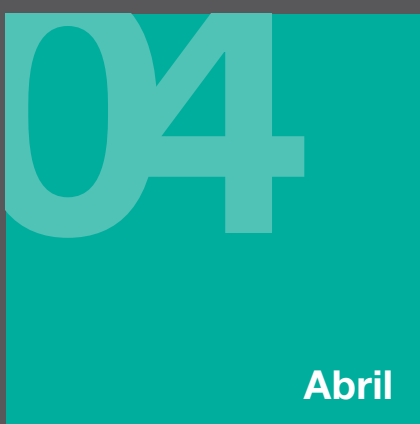
03

Marzo

A teal square card with a large white number '03' in the top left corner and the word 'Marzo' in white at the bottom.

CFIA

Del 8 al 10 de marzo de 2016
Rennes, Francia



04

Abril

A teal square card with a large white number '04' in the top left corner and the word 'Abril' in white at the bottom.

Feria de Hannover

Del 25 al 29 de abril de 2016
Pabellón 9, stand D76
Hannover, Alemania



www.pepperl-fuchs.com/events



Edición

Editor

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstrasse 200
68307 Mannheim · Alemania
Teléfono: +49 621 776-4411
Correo electrónico:
pa-info@pepperl-fuchs.com

Edición: 21 400

Año de publicación: 2015

Part No.: ES 200216

© Pepperl+Fuchs GmbH

Dirección editorial

Global Marketing
newsletter@pepperl-fuchs.com

Augmented Reality powered by:



Texto: Global Marketing, Ilona Bode, Zsolt Pekker

Diseño: www.ultrabold.com

Imágenes: shutterstock.com, SmartFactory^{KL},
Delta Racing Mannheim electric e.V.

Imprimido por: www.colordruck.com

News for Process Automation se publica dos veces al año. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reimpresión o distribución electrónica de artículos o fragmentos de los mismos sin autorización expresa del editor.

Enlaces a sitios web de terceros

Si a través de los enlaces impresos en el boletín decide visitar otras páginas web externas que no pertenezcan a Pepperl+Fuchs, la empresa no será responsable de las políticas de privacidad ni las condiciones de uso de tales páginas. La empresa no controla estas páginas ni recursos, y no se pronuncia ni se responsabiliza de la disponibilidad de las páginas externas.

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**