

Digitalización flexible

La digitalización de la infraestructura ferroviaria pone a proveedores e integradores de sistemas frente al reto de cómo modernizar los puestos con enclavamientos tradicionales sin problemas y de forma económica. Unas soluciones de control seguras no propietarias y transnacionales, por un lado; y que permiten ajustes durante el funcionamiento, por el otro, aportan la flexibilidad y apertura necesaria para ello. Permiten digitalizar gradualmente la infraestructura y mejorar la eficiencia de los procesos de cara al futuro.

Los sistemas de señalización y control del transporte ferroviario actuales se basan principalmente en tecnología de enclavamiento, clásica y de tipo propietario. Es decir, las tecnologías se diseñaron, desarrollaron y fabricaron especialmente para aplicaciones ferroviarias. Generalmente no son de uso universal para todos los fabricantes. Los estrictos requisitos normativos, las particularidades de los proyectos y la falta de estandarización son otros de los retos que influyen en la rentabilidad y eficiencia de la implantación de proyectos de digitalización en el transporte ferroviario.

Modernizar significa optimizar

La modernización de la infraestructura ferroviaria actual no solo contribuirá a aumentar la eficacia de los procesos. El proceso de modernización brinda la oportunidad de analizar los procesos existentes e integrar nuevas funcionalidades, como un diagnóstico detallado, para conseguir un proceso operativo mejorado y sin

interrupciones. Mediante modernizaciones durante el funcionamiento se pueden evitar largos y costosos cierres de líneas. Es importante valorar si la tecnología de control y seguridad se ha de renovar por completo o modernizar gradualmente. Dando siempre máxima prioridad a la disponibilidad.

Automatización segura de altas prestaciones

Dentro de las medidas de modernización se utiliza la eficiente tecnología digital para sustituir la tecnología de relés, que está más sujeta a desgaste y conlleva mucho cableado. La condición para utilizar estas soluciones es que cumplan los exigentes requisitos de seguridad establecidos en las normativas CENELEC EN 50XXX relativas al transporte ferroviario. En el foco de atención están las soluciones de automatización de alto rendimiento. En este sentido, la seguridad y la rentabilidad se complementan: los controles lógicos programables (PLC) empleados en la industria se caracterizan por costes de adquisición bajos porque utilizan componentes estandarizados de eficacia probada. Existen herramientas de software que simplifican y reducen el trabajo de configuración, mejoran las posibilidades de diagnóstico y facilitan el mantenimiento y la conservación.

El sistema de control ferroviario hace de interfaz

El sistema modular de control ferroviario seguro PSSrail del especialista en automatización Pilz aporta varias ventajas con vistas a la progresiva modernización de la infraestructura de control y supervisión de servicios ferroviarios: la periferia electrónica completa, compuesta de sistemas de señalización, mando e información, como también el cableado que conecta los armarios de distribución,

permanece intacta. De esta manera, el sistema de control funciona también como interfaz entre diferentes armarios de distribución y salas de control. PSSrail cuenta además con certificaciones específicas del sector ferroviario y puede utilizarse hasta en aplicaciones con nivel de integridad de seguridad (SIL) 4.

Módulos robustos que proporcionan seguridad y automatización

El sistema de control ferroviario seguro PSSrail tiene estructura modular. Consta básicamente de la unidad de control y de módulos de hardware y software. Como componentes de hardware incluye PLC seguros, dispositivos de E/S y diferentes módulos de E/S para funciones de seguridad y de automatización, incluyendo un módulo CAN, para facilitar la integración de los sistemas instalados. Esto permite configurar PSSrail a medida de los requisitos de todo tipo de aplicaciones. Los módulos son resistentes a las perturbaciones electromagnéticas, temperaturas extremas y cargas mecánicas características del entorno ferroviario.

Solución flexible para el ferrocarril digital

La comunicación entre los módulos de cabecera tiene lugar a través del sistema de comunicación Ethernet en tiempo real SafetyNET p, basado en 10/100 BASE-T. Paralelamente al protocolo de seguridad, es posible intercambiar datos con otros dispositivos a través de TCP/IP, Modbus/TCP o UDP raw, entre otros canales. SafetyNET p puede utilizarse en componentes de red estandarizados, como switches Ethernet o módems DSL, y brinda un amplio margen de maniobra en lo que a extensión y topología se refiere. El hecho de que la tecnología modular está muy estandarizada y la facilidad con que pueden intercambiarse los módulos reducen el tiempo de

reconversión. En comparación con las soluciones propietarias, la ventaja es que las entradas y salidas de los PLC pueden configurarse a medida de requisitos específicos y proporcionan un alto grado de flexibilidad.

Programación intuitiva

Para la creación, configuración y parametrización de una aplicación relativa a la seguridad y su transferencia al control se utiliza la plataforma de software PAS4000 con diversos editores y bloques. Los diseñadores pueden utilizar el sencillo lenguaje PASMULTI basado en bloques. Una biblioteca de programa contiene bloques de función certificados para aplicaciones ferroviarias que simplifican y agilizan la implementación. La supervisión de salidas o la evaluación de señales de entrada bicanal son algunos ejemplos de estos bloques de función. Los bloques de la plataforma de software PAS4000 simplifican considerablemente la creación de programas de automatización. Favorecen la clasificación y organización de proyectos también a nivel funcional, así como la documentación y gestión centralizada de modificaciones de los bloques de software. El resultado es un alto grado de reutilización y la consiguiente reducción de costes. El usuario no necesita dominar lenguajes de programación para usar PASMULTI. No obstante, PAS4000 dispone también de editores de los lenguajes de programación según EN/IEC 61131-3 para programadores experimentados. Contiene editores unificados para PSSrail que pueden usarse tanto para tareas de automatización como de seguridad.

Control seguro

La ventaja del control ferroviario PSSrail es que integra la automatización y la seguridad funcional (Safety) en un solo sistema. Tanto la red de control, también denominada automatización estándar, como las funciones de seguridad deben estar protegidas independientemente unas de otras y, por tanto, sin que se produzcan reacciones. Es la única manera de evitar que la manipulación de los datos de proceso o de operación afecte a la disponibilidad y la seguridad. Con PSSrail, Pilz apuesta por un enfoque modular en el que la seguridad y la automatización operan sin separación física, pero sí lógica. La seguridad (Safety) está garantizada, ocurra lo que ocurra en la sección de automatización estándar.

Diseñado para una amplia gama de aplicaciones

El sistema cuenta con todas las funciones necesarias para poder ejecutar las tareas de control actuales y futuras a pie de vía. Proveedores e integradores de sistemas se benefician de la estructura modular de PSSrail para implementar de manera sencilla y rentabilizar sus proyectos de digitalización en los ámbitos de la señalización y la infraestructura ferroviaria. Esto incluye todo tipo de aplicaciones de señalización, incluidos cambios de aguja y pasos a nivel con control eléctrico local y sistemas de enclavamiento digitales. PSSrail puede funcionar, por ejemplo, como plataforma Object Controller para controlar digitalmente, de forma fiable y económica, los componentes de campo dispuestos en el tramo ferroviario.

Traspasando fronteras

PSSrail representa además una solución de control para la conversión, por ejemplo, al estándar EULYNX, en el camino hacia la digitalización. Porque el sistema de control ferroviario modular seguro

es compatible con el estándar EULYNX y puede utilizarse como Object Controller. Los Object Controller traducen las órdenes de mando digitales de los sistemas de enclavamiento en señales analógicas para los componentes instalados en la vía, como cambios de aguja o señales luminosas. De este modo, el sistema de control ferroviario PSSrail puede convertirse en un elemento fundamental para agilizar la implantación de la digitalización en la tecnología de control y seguridad, por encima de países y fabricantes.

Las tecnologías abiertas son de gran importancia para implantar una infraestructura ferroviaria digitalizada transnacional que dé así el impulso necesario a la digitalización del ferrocarril. Se adaptan con flexibilidad a los requisitos del ferrocarril digital y cuentan con las homologaciones ferroviarias necesarias. Los controles lógicos programables ofrecen además importantes funciones adicionales, como el diagnóstico en tiempo real, que garantiza procesos operativos más eficientes. La estructura modular de la solución de control ofrece igualmente un alto grado de estandarización para la adaptación a medida de tareas especiales y la transferencia sin problemas a otros proyectos. Los operadores pueden así modernizar gradualmente sistemas de enclavamiento anticuados, controlados por relés, y aumentar la fiabilidad y el rendimiento del transporte ferroviario.

((caracteres: 9.007))

Los textos y las imágenes pueden descargarse también en www.pilz.de.

Pilz – The Spirit of Safety

Pilz es proveedor mundial de productos, sistemas y servicios de técnicas de automatización. Como pionero en automatización segura, Pilz garantiza la seguridad

de las personas, de las máquinas y del medio ambiente. Además de la sede central en Ostfildern (Stuttgart), esta empresa familiar fundada en 1948 cuenta hoy con 2.500 empleados en 42 filiales y sucursales distribuidas por todos los continentes.

El líder tecnológico ofrece una gama de soluciones de automatización completas para seguridad (Safety) y protección industrial (Industrial Security) a pie de máquina. El abanico incluye sensores, tecnología de control y accionamiento y sistemas para comunicación, diagnóstico y visualización industrial. Una oferta internacional de servicios que incluye consultoría, ingeniería y cursos de formación que completan la oferta. Las soluciones de Pilz se emplean no solo en la construcción de máquinas e instalaciones, sino también en muchos otros sectores, como la intralogística, el embalaje, la tecnología ferroviaria y la robótica.

www.pilz.com

Pilz en las redes sociales:

En nuestros canales de redes sociales ofrecemos información general sobre la empresa y las personas que trabajan en Pilz e informamos sobre temas de actualidad del mundo de las técnicas de automatización.



Contacto para la prensa:

Martin Kurth

Prensa corporativa y especializada
Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Prensa corporativa y especializada
Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman

Prensa especializada
Tel: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de

Eva Gellner-Rössle

Prensa especializada
Tel.: +49 711 3409-7147
e.roessle@pilz.de

Hansjörg Sperling-Wohlgemuth

Dirección de congresos y conferencias
Tel.: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de