Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Alemanha/Germany
www.pilz.com

Soluções de comando para trilhos digitais

Digitalização flexível

Ao digitalizar a infraestrutura ferroviária, fornecedores de sistemas e integradores enfrentam o desafio de como modernizar a clássica tecnologia de sinalização de forma simples e econômica. Soluções de comando seguras que, por um lado, podem ser utilizadas tanto com sistemas de várias empresas quanto em vários países e, por outro, proporcionam a troca sem interromper as operações, oferecem a flexibilidade e a abertura necessárias. Com elas, a infraestrutura pode ser digitalizada gradualmente, e os processos podem se tornar mais eficientes para o futuro.

A tecnologia de sinalização e de comando existente no transporte ferroviário baseia-se, em grande parte, na clássica tecnologia de sinalização. Ou seja, as tecnologias foram concebidas, desenvolvidas e projetadas especialmente para a utilização no transporte sob trilhos e quase nunca podem ser implementadas em produtos de vários fabricantes. Outros desafios que impactam a rentabilidade e surgem na implementação de projetos de digitalização no transporte ferroviário são as rigorosas exigências normativas, as particularidades específicas dos projetos e a falta de padronização.

Modernizar significa otimizar

A atualização da infraestrutura ferroviária existente não resulta apenas em processos mais eficientes. A modernização oferece a oportunidade de verificar os processos existentes e integrar novas

funcionalidades, como um diagnóstico detalhado para uma operação contínua e otimizada. Por meio da modernização durante a operação, pode-se evitar a realização de dispendiosos bloqueios de trechos longos. Vale a pena analisar se a tecnologia de controle e segurança deve ser totalmente substituída ou modernizada gradualmente. O foco é a disponibilidade.

Automação segura e operacional

Como parte das medidas de modernização, a tecnologia digital operacional substitui a tecnologia de relé, que é sujeita a desgastes e requer muito cabeamento. O pré-requisito para a utilização dessas soluções é atender às elevadas exigências de segurança para o transporte ferroviário, de acordo com as normas CENELEC EN 50XXX. Neste caso, as soluções de automação operacional são o ponto principal. Aqui, a segurança e a economia complementam-se: os controladores lógicos programáveis (PLC), como os usados na indústria, caracterizam-se pelos menores custos de aquisição graças ao uso de componentes padronizados e comprovados. As ferramentas de software simplificam e reduzem o esforço de configuração, melhoram as possibilidades de diagnóstico e facilitam a manutenção e o reparo.

Controle ferroviário como interface

A modernização gradual da infraestrutura tecnoferroviária de comando e monitoramento da operação sobre trilhos aproveita as vantagens do sistema de comando ferroviário seguro e modular PSSrail da empresa de automação Pilz: todo o sistema periférico eletrônico – que consiste em sistema de sinalização, controle e aviso, assim como o cabeamento dos armários de distribuição,

permanecem inalterados. O sistema de comando também cumpre a função de interface entre diferentes salas ou armários de distribuição. Além disso, o PSSrail conta com certificações específicas do setor ferroviário e pode ser usado em aplicações até o Safety Integrity Level (SIL) 4.

Módulos robustos oferecem segurança e automação

O sistema de controle ferroviário seguro PSSrail é construído de forma modular. Ele é formado pelo comando em si e por módulos de hardware e software. Como componentes de hardware, estão disponíveis PLCs seguros, dispositivos I/O e diferentes módulos I/O para as funções de segurança e de automação, inclusive um módulo CAN para a fácil integração de sistemas existentes. Assim, o PSSrail pode ser adaptado individualmente às demandas de diversas aplicações. Os módulos são resistentes a interferências eletromagnéticas, temperaturas extremas e cargas mecânicas, fatores muito comuns no ambiente ferroviário.

Solução flexível para os trilhos digitais

A comunicação entre os módulos principais é feita pelo sistema de comunicação com Ethernet em tempo real SafetyNETp com base em 10/100 BASE-T. Paralelamente ao protocolo de segurança, dados podem ser trocados com outros dispositivos via TCP/IP, Modbus/TCP, UDP raw. O SafetyNETp pode ser usado em componentes padronizados da rede, como Switch de Ethernet ou Modem DSL e oferece um elevado grau de liberdade em relação a extensão e topologia. Como a tecnologia de instalação modular é altamente padronizada, a troca dos módulos é simples, diminuindo a duração da renovação. A vantagem em relação a soluções

proprietárias é que as entradas e saídas do PLC podem ser adaptadas individualmente às demandas, proporcionando um alto nível de flexibilidade.

Programação fácil para o usuário

A plataforma de software PAS4000 está disponível com vários editores e módulos para criação, configuração e parametrização de uma aplicação relevante para a segurança e sua transmissão à unidade de comando. Os construtores podem utilizar a linguagem PASmulti, que é simples e orientada por módulos. Uma biblioteca de programas dispõe de blocos funcionais certificados para o setor ferroviário, que permitem uma implementação simples e rápida. Exemplos desses blocos funcionais são o monitoramento de saídas ou a avaliação de sinais de entradas de dois canais. Os módulos da plataforma de software PAS4000 simplificam significativamente a criação de programas de automação. Dessa forma, projetos podem ser agrupados e estruturados de modo funcional. Além disso, as alterações no módulo do software são documentadas e administradas centralmente. Por esta razão, obtém-se uma alta reutilização e, por fim, economizam-se custos. Com o PASmulti, o usuário não precisa dominar nenhuma linguagem de programação. Para programadores experientes, no entanto, o PAS4000 oferece editores para as linguagens de programação indicadas pela EN/IEC 61131-3. Editores uniformes para PSSrail podem ser utilizados para demandas de tarefas relacionadas a técnicas de segurança e automação.

Comando seguro

A vantagem do comando ferroviário seguro PSSrail é que ele analisa aspectos de automação e de segurança funcional (Safety) em um único sistema. Tanto a rede de comando, também denominada automação padrão, quanto as funções de segurança precisam ser protegidas, inclusive de forma independente umas das outras e sem efeito retroativo. Somente assim é possível evitar que manipulações nos dados do processo ou da operação interfiram na disponibilidade e na segurança. Com o PSSrail, a Pilz dispõe de uma abordagem modular que reúne a segurança e a automação fisicamente, mas que funciona separadamente do ponto de vista lógico. Assim, garante-se a segurança, o que também sempre ocorre na área padrão.

Adequado para várias áreas de aplicação

O sistema reúne todas as funções para realizar tarefas de comando atuais e futuras nas linhas. Graças à sua estrutura modular, o PSSrail permite que fornecedores de sistemas e integradores implementem projetos de digitalização nas áreas de tecnologia de sinalização e infraestrutura ferroviária de forma simples, rápida e econômica. Desse modo, ele pode ser utilizado para as mais variadas aplicações na área de tecnologia de sinalização, incluindo desvios elétricos comandados presencialmente ou passagens de nível, bem como postos de sinalização digital. O PSSrail pode ser usado como plataforma controladora de objetos (Object Controller Plattform) para, por exemplo, controlar os componentes em campo ao longo dos trilhos de forma digital e, portanto, confiável e econômica.

Pensando além das fronteiras

No âmbito da digitalização, uma solução de comando também está disponível com o PSSrail para realizar a adaptação ao padrão EULYNX, por exemplo. Isso, porque o sistema de comando ferroviário seguro e modular é compatível com o padrão EULYNX e pode ser usado como controlador de objetos. Ele traduz os comandos digitais das tecnologias de sinalização em sinais analógicos para componentes da via, como desvios ou luzes sinalizadoras. Assim, o sistema de comando ferroviário PSSrail apresenta-se como um componente importante para a implementação rápida da digitalização na tecnologia de controle e segurança, abrangendo uma diversidade de países e fabricantes.

Para impulsioniar a digitalização ferroviária, tecnologias abertas são de grande importância para a implementação de uma infraestrutura ferroviária digitalizada que cubra vários países. Elas podem ser adaptadas com flexibilidade às demandas dos trilhos digitais e dispõem das autorizações ferroviárias necessárias. Além disso, comandos com memória programável oferecem funções adicionais importantes, como diagnóstico em tempo real para garantir processos operacionais mais eficientes. A estrutura modular da solução de comando também oferece um alto nível de padronização para ajustes personalizados de determinadas tarefas, como a transferência fluida para outros projetos. Os operadores conseguem modernizar, de modo gradativo e seguro, os postos de sinalização obsoletos e controlados por relés, aumentando a capacidade do transporte por trilhos.

((Caracteres: 9.007))

Textos e fotos estão disponíveis para download em www.pilz.de.

Pilz: the Spirit of Safety

A Pilz é uma fornecedora global de produtos, sistemas e serviços de tecnologia de automação. Pioneira na área de automação segura, a Pilz cria segurança para pessoas, máquinas e meio ambiente. Fundada em 1948, a empresa familiar com sede em Ostfildern hoje está presente no mundo todo com 2.500 colaboradores em 42 filiais e subsidiárias.

Líder em tecnologia, a empresa oferece soluções completas de automação para Safety e Industrial Security de máquinas. Entre essas soluções há sensores, bem como tecnologia de comando e acionamento, incluindo sistemas para comunicação industrial, diagnóstico e visualização. Uma gama internacional de serviços com consultoria, engenharia e treinamento complementa o portfólio. As soluções da Pilz são utilizadas não somente na engenharia mecânica e industrial, mas também em numerosos setores, como intralogística, embalagem, tecnologia metroferroviária e robótica.

www.pilz.com

A Pilz nas redes sociais:

Em nossos canais de mídia social, oferecemos informações básicas sobre a empresa e a equipe da Pilz, além de comunicação sobre as últimas novidades da tecnologia de automação.

www.pilz.com/facebook
www.pilz.com/X
www.pilz.com/xing
www.pilz.com/youtube
www.pilz.com/linkedin

Contato para a imprensa:

Martin Kurth
Imprensa corporativa e especializada
Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer
Imprensa especializada e corporativa
Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman
Imprensa especializada
Tel: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de

Eva Gellner-Rössle
Imprensa especializada
Tel.: +49 711 3409-7147
e.roessle@pilz.de

Hansjörg Sperling-Wohlgemuth
Gestão de congresso e palestras
Tel.: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de