Posicionamento Confiável de Máquinas de Pátio

Sistema RFID e Encoder Rotativo Absoluto para Medições Precisas

Visão geral

- Sistema RFID e encoder rotativo absoluto como solução ideal para posicionamento confiável, mesmo em máquinas altamente complexas
- Informação redundante de posicionamento combinando duas tecnologias
- Sistema mecanicamente robusto para suportar condições ambientais adversas



A aplicação

Nas indústrias siderúrgica e de mineração, existem máquinas de pátio, como empilhadeiras e recuperadoras. Esses equipamentos complexos são usados para formar e recuperar pilhas de materiais em pátios de armazenamento e homogeneização. É importante que a posição da máquina seja monitorada em todo o pátio para garantir o empilhamento confiável de materiais como minério.

O objetivo

Mesmo sob condições ambientais desafiadoras, a detecção da posição da máquina ao longo de todo o seu percurso sobre trilhos deve ser sempre garantida. As soluções de sensores utilizadas para esse fim devem ser particularmente robustas e resistentes ao pó de minério de ferro, bem como às condições climáticas adversas às quais estão constantemente expostas.

A solução

Um sistema RFID, composto por um dispositivo de leitura/gravação RFID IUH-F190 de longo alcance, uma tag UHF IUC87-F257-T17-M-FR* e uma unidade de avaliação IDENTControl, em combinação com um encoder rotativo absoluto, é a solução ideal. Para monitorar o posicionamento da máquina do pátio, tags UHF de longa distância com informações sobre a posição da empilhadeira e da recuperadora são instaladas ao longo de todo o trajeto em pontos predefinidos. O leitor RFID UHF (F190) é conectado à máquina, onde é transportado junto com o equipamento e lê as tags a distâncias ajustáveis de até dois metros. Cada vez que uma nova tag é lida, o sistema envia automaticamente um sinal para o PLC e o compara com o valor de posição fornecido pelo encoder rotativo absoluto ENA58IL.





Os benefícios

O dispositivo de leitura/gravação RFID F190 é altamente confiável para esse tipo de aplicação, pois garante a leitura da posição mesmo em contato direto com o minério e em condições ambientais adversas. Além disso, o sensor é capaz de detectar várias tags de RFID simultaneamente com apenas uma única operação de leitura (multitag), se necessário. Além disso, as tags são passivas e não requerem nenhuma fonte de alimentação externa ou substituição de bateria. Elas também podem ser instaladas diretamente em superfícies metálicas, permitindo a montagem na base da esteira transportadora no próprio pátio, sem a necessidade de ajustes com suportes isolantes.

Devido à sua resistência a choques e vibrações e à capacidade de suportar ambientes adversos com sujeira e poeira, o encoder rotativo magnético ENA58IL é altamente confiável. Com uma precisão de 0,1 grau e uma resolução de 16 bits, o encoder rotativo fornece posicionamento exato dos dados.

Características técnicas do IUH-F190

- Alcance de detecção: até 2 m
- Frequência de operação: 865 ... 928 MHz
- Leitura de várias tags
- Ajuste da potência de transmissão e polarização
- LEDs de alta visibilidade
- Compatível com tags padrão EPC Gen2
- Invólucro compacto e robusto (114 × 112 × 63 mm)
- Grau de proteção: IP67
- Conexão à interface de controle IDENTControl

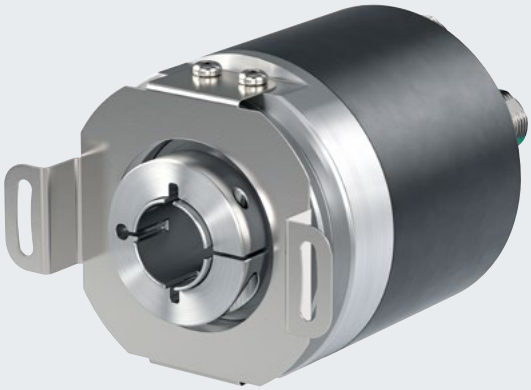
Caraterísticas técnicas do IUC87-F257-T17-M-FR*

- Frequência de operação: 865 ... 928 MHz
- Em conformidade com EPC Gen2 (ISO/IEC 18000-63)
- Otimizado para montagem em metal
- Invólucro resistente, ideal para ambientes industriais rigorosos

Características técnicas do ENA58IL

- Alta resolução e precisão absoluta inferior a 0,1°
- Design compacto para uso flexível (Ø 58 mm)
- Tipo de eixo: sólido ou oco passante
- Velocidade máx. de rotação: 12.000 rpm
- Grau de proteção: IP65 e IP67
- Carga máx. do eixo: axial: 40 N, radial: 110 N
- A tecnologia sem contato permite uma longa vida útil
- Disponível com as principais interfaces de Fieldbus e Ethernet Industrial





Para mais informações, visite: **pepperl-fuchs.com/px-mining**