

Sichere Positionsbestimmung für Arbeitsbühnen

Robustes RFID-System liefert zuverlässiges Signal

Auf einen Blick

- Robuste RFID-Technologie, für sichere Anwendungen bis SIL 2/PL d
- Kompaktes Gehäuse für enge Einbaubedingungen, mit Schutzart IP67
- Große Reichweite und stabiles Signal, auch in metallastiger Umgebung



Die Anwendung

Wartungs- und Montagearbeiten auf Hebebühnen können in unmittelbarer Nähe von Gefahrenzonen stattfinden. Ein Beispiel dafür sind Tätigkeiten an Eisenbahnzügen nahe einer Oberleitung. Zur Sicherheit der Arbeiter muss gewährleistet sein, dass die Bühne nur ausgefahren werden kann, wenn die Leitung im jeweiligen Segment stromfrei geschaltet ist. Dafür sorgt ein mehrstufiges Sicherheitssystem, das den Spannungszustand der Oberleitung mit der Position der Arbeitsbühne abgleicht. Die Arbeitsbühne kann nur ausgefahren werden, wenn die Bereiche übereinstimmen. In anderen Anwendungen kann es darum gehen, die maximale Arbeitshöhe der Bühne entsprechend den Sicherheitsanforderungen zu beschränken.

Das Ziel

Der Standort der Arbeitsbühne muss automatisch und absolut zuverlässig bestimmt werden. Das soll ein RFID-System berührungslos erledigen. Das System muss trotz einer schwierigen Umgebung leicht zu installieren sein und seine Funktion auch bei widrigen Umständen erfüllen. Es muss über eine ausreichend große Reichweite verfügen und trotz vieler massiver Metallteile im Erfassungsbereich ein stabiles Signal generieren. Schmutz, Staub und Öl dürfen die Funktion nicht beeinträchtigen.



Die Lösung

Ein RFID-Schreib-/Lesekopf des Typs F190-B40 ist an der Arbeitsbühne montiert. Er erfasst mit hoher Lesegeschwindigkeit die Information eines Transponders, der an der Schiene montiert ist und eine Positionsinformation bereithält. Die sichere Steuerung gleicht ab, ob die Oberleitung in diesem Segment stromfrei geschaltet ist. Der kompakte UHF-Reader verfügt über eine hohe Sendeleistung, welche die zuverlässige Erfassung der Transponder gewährleistet.

Die Transponder können angeklebt, geschraubt oder mit Nieten befestigt werden. Sie funktionieren ohne weitere Vorkehrungen sowohl auf Metall als auch auf nichtmetallischem Untergrund. Sie sind mit UV-beständigem Kunststoff ummantelt und somit für den dauerhaften Außeneinsatz geeignet.

Die Vorteile

Das System kann in sicheren Anwendungen bis SIL 2/PL d eingesetzt werden. Der Schreib-/Lesekopf ist in einem äußerst robusten IP67-Gussgehäuse untergebracht. Mit seinen kompakten Ausmaßen ist er für besonders beengte Einbaubedingungen geeignet. Er verfügt über eine integrierte Multiprotokoll-Schnittstelle für Industrial Ethernet und benötigt keine externe Auswerteeinheit.

Neben dem Standard-Transponder stehen weitere Varianten zur Verfügung, um das System optimal auf die jeweilige Anwendung abzustimmen. Pepperl+Fuchs erstellt bei Bedarf auch das Sicherheitskonzept für die Anwendung. Die RFID-Geräte sind nach internationalen Standards (ISO 18000-63, ISO 15693) konzipiert und gewährleisten so hohe Investitionssicherheit, ohne ein proprietäres System zu binden.

Technische Features

- Hohe Sendeleistung von 1000 mW ERP
- Robustes IP67-Gussgehäuse
- Hohe Lesegeschwindigkeit
- Kompaktes Gehäusedesign (114 × 112 × 63 mm)
- Integrierte, automatisch umschaltbare Antennenpolarisation
- RFID-Transponder kann direkt auf Metall montiert werden
- Sichere Lösung bis SIL 2/PL d
- Maßgeschneidertes Sicherheitskonzept für jede Anwendung

