Zuverlässige Referenzpunkte für Positionsbestimmung von AGV

Robustes und kompaktes RFID-System erlaubt sichere Lösungen

Auf einen Blick

- Dauerhaft definierte Referenzpunkte werden vom AGV während der Fahrt zuverlässig erkannt
- Steuerungssystem erhält präzise Positionsdaten für sicherheitsrelevante Schaltvorgänge
- Kompakte Transponder können in einfache Bohrlöcher eingelassen werden, auch in Metall
- Kompaktes HF-Schreib-/Lesegerät findet selbst in kleinen AGV genug Platz

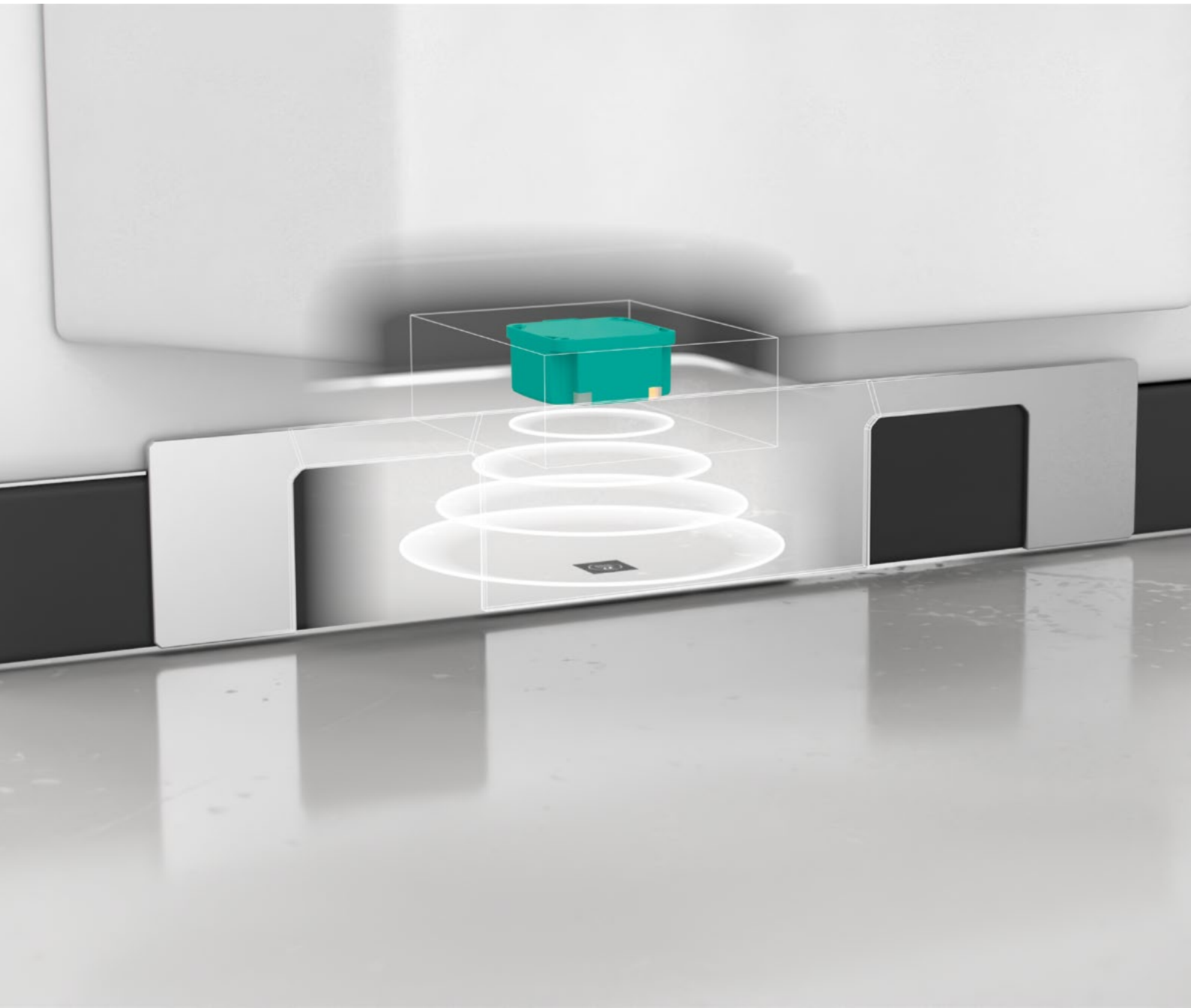


Die Anwendung

Beim Einsatz von spurgeführten fahrerlosen Transportfahrzeugen (AGV) muss die Sicherheit von Personen im Fahrbereich jederzeit gewährleistet sein. In der Regel verfügen die Fahrzeuge über LiDAR-Sensoren, um ein definiertes Sicherheitsfeld in Fahrtrichtung zu überwachen. Bei der Lastaufnahme, an Übergabestellen oder in Tordurchfahrten wird dieses Feld an die Situation angepasst, zum Beispiel durch eine sichere Ab- oder Umschaltung. An Gefahrenstellen wird außerdem die Geschwindigkeit des AGV reduziert. In den Lager- und Produktionsumgebungen, in denen die Fahrzeuge unterwegs sind, herrschen teilweise raue Bedingungen, mit hohen Anforderungen an die thermische und mechanische Belastbarkeit der eingesetzten Komponenten.

Das Ziel

Um Gefahren auszuschließen und immer korrekt um- oder abzuschalten, muss die Position des Fahrzeugs, insbesondere in definierten Bereichen, sicher bestimmt werden. Das dafür benötigte RFID-Schreib-/Lesegerät darf nicht viel Platz im AGV einnehmen und soll leicht einzubauen sein. Es muss sowohl thermischen als auch mechanischen Belastungen widerstehen können und darf von EMV-Störeinflüssen nicht beeinträchtigt werden.



Die Lösung

An definierten Punkten angebrachte RFID-Transponder liefern präzise absolute Positionsdaten, die als zuverlässige Referenzpunkte dienen. Sie werden von einem kompakten RFID-Reader des Typs IQT4-FP-R4-V1 an Bord des AGV erfasst. Das Steuerungssystem gleicht das Signal mit den Daten von den zur Navigation oder Feldüberwachung eingesetzten Sensoren ab und löst die vorgesehenen Folgeschritte aus. Mit diesem Abgleich oder einer redundant ausgelegten RFID-Lösung kann die geforderte Sicherheitsstufe erreicht werden. Die Sensorfunktion wird weder von mechanischer und thermischer Belastung noch von EMV-Störeinflüssen beeinträchtigt.

Die Vorteile

Das Schreib-/Lesegerät IQT4-FP-R4-V1 erkennt den Transponder innerhalb seines Erfassungsbereichs mit höchster Zuverlässigkeit auch während der Fahrt. Es kann allein oder mit einer zusätzlichen Auswerteeinheit eingesetzt und über seine RS-485-Schnittstelle direkt angebunden werden. Es stehen sehr kleine Transponder zur Verfügung, die mit 20 oder 30 Millimeter Durchmesser in einem einfachen Bohrloch im Boden eingelassen werden können. Sie können auf und sogar in Metall, etwa in einem Schwerlastboden, integriert werden, ohne dass dies die Funktion beeinträchtigt.

Technische Features

- Erfassungsbereich: 0 ... 200 mm
- Arbeitsfrequenz: 13,56 MHz
- Entspricht ISO 15693
- Kompaktes Gehäuse (80 × 80 × 40 mm)
- Robuste Ausführung
- Temperaturbereich: –25 ... +70 °C
- Schutzart: IP67, IP69
- Integrierte RS-485-Schnittstelle



Mehr Informationen unter: **pepperl-fuchs.com/px-RFID-FP**