

FALLSTUDIE

EINE MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNG FÜR RFID-GESTÜTZTE MASCHINENEINRICHTUNG



Machine Authentication

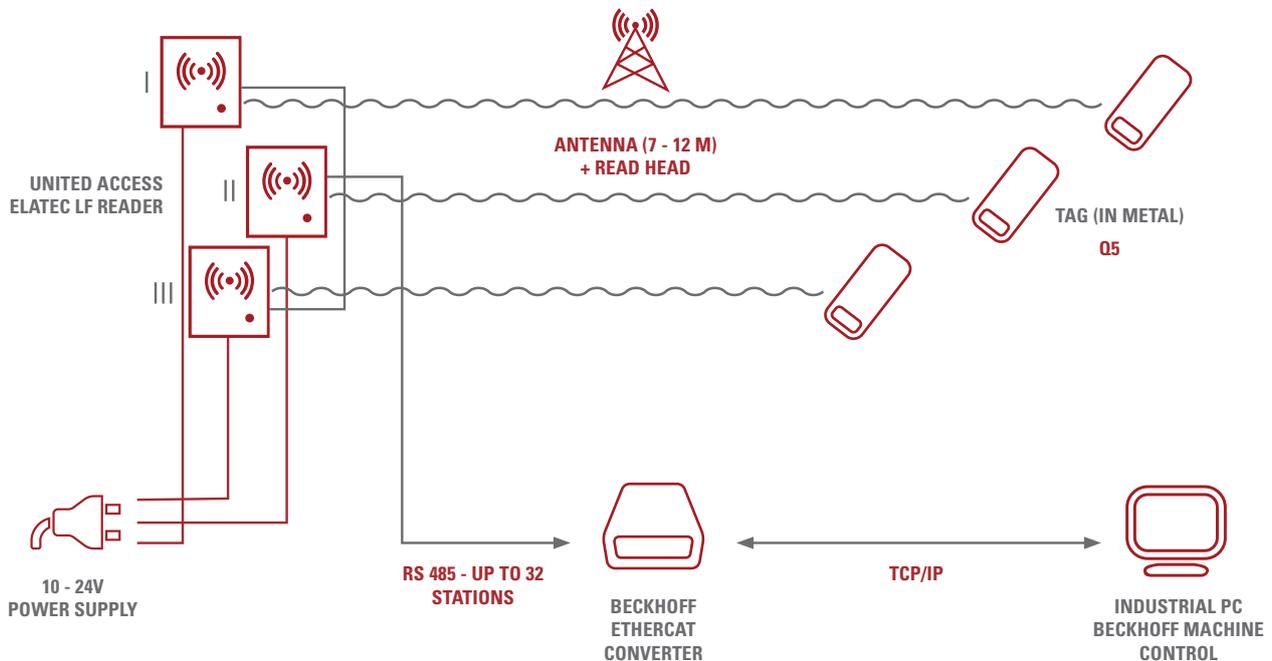
Ein europäischer Hersteller von Präzisionsstahlprodukten benötigte ein robustes Lesegerät für ein RFID-gestütztes Produktionssystem, das den harten Bedingungen in der Fabrikhalle standhält. United Access GmbH arbeitete eng mit ELATEC zusammen, um eine hochgradig maßgeschneiderte Lösung für Präzisionsstahlverarbeitungsanlagen zu entwickeln.

HERAUSFORDERUNG: KOMPLEXE ANFORDERUNGEN UND EIN SCHWIERIGES INDUSTRIELLES UMFELD



Das Kundenunternehmen stellt hochpräzise, kaltgewalzte Bandstahlprodukte her. Es verlässt sich auf die RFID-Authentifizierung von Teilen und Geräten, um die korrekten Parameter für die Maschinensteuerung abzurufen. Die hochpräzisen Bearbeitungsgeräte werden an einer Kalibrierstation vermessen und die individuellen Parameter auf einem Niederfrequenz-(LF-)RFID-Tag am Werkzeug hinterlegt. In der Produktion werden diese Daten dynamisch ausgelesen und die Parameter der Maschinensteuerung individuell an das Werkzeug angepasst. Das RFID-basierte Maschineneinrichtungssystem ermöglicht einen hohen Automatisierungsgrad und eine zuverlässige Nachverfolgung der Arbeitsmittel, was die Produktivität und die Qualitätskontrolle verbessert.

Um den herausfordernden Bedingungen in der Fabrik zu entsprechen, muss das Lesegerät hohen Temperaturen und dem Kontakt mit aggressiven Lösungsmitteln und Schmierstoffen standhalten. Für die Integration des Lesegeräts in die Maschinensteuerung waren hochgradig angepasste Software, Hardware und Kommunikationsprotokolle erforderlich. Lesereichweite und Zuverlässigkeit waren in einer Umgebung voller Metall ebenfalls eine Herausforderung und erforderten eine maßgeschneiderte Antenne von mehreren Metern.



ANFORDERUNGEN

Das Lesegerät musste LF-Tags (125 kHz) in einer rauen Industrieumgebung zuverlässig lesen. Es benötigte eine kundenspezifische, extra lange Antenne und ein robustes Gehäuse, das Lösungsmitteln und Schmiermitteln standhält. Außerdem musste es mit einem Industriecomputer mit Beckhoff-Steuerungssoftware über ein RS485-Protokoll integriert werden.



UNITED ACCESS GMBH: EINE PERFEKTE INTEGRATION VON HARDWARE UND SOFTWARE

United Access GmbH ist ein langjähriger Partner von ELATEC und ein österreichischer Systemintegrator, der sich auf maßgeschneiderte RFID- und Smartcard-Lösungen für die physische und logische Zugangskontrolle spezialisiert hat.

Das Unternehmen entwickelt maßgeschneiderte Lösungen, die Hardware und Software kombinieren und perfekt auf die Bedürfnisse des Kunden abgestimmt sind.

Für diesen Kunden wurde ein ELATEC-Lesegerät mit einem speziellen Gehäuse, Kommunikationsprotokoll, Firmware und Antennendesign für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen angepasst.

ELATEC TWN4 MULTITECH NANO M

Als Nachfolgemodell ist der TWN4 MultiTech Nano M ein kompaktes Multi-Technologie-Lesegerät (LF/HF), das für die Integration in OEM-Boards entwickelt wurde. Miniaturgröße (31 x 17,8 x 2,7 mm) und geringer Stromverbrauch. Auf einer Seite montierte Komponenten für eine einfache Platzierung auf der Hauptplatine. Unterstützt drahtlose (Re-)Konfiguration



LÖSUNG

ELATEC arbeitete mit United Access GmbH zusammen, einem österreichischen Systemintegrator, der sich auf RFID-Lösungen spezialisiert hat, um ein maßgeschneidertes Lesegerät zu entwickeln, das für eine industrielle Umgebung geeignet ist. Die Lösung basierte auf einem ELATEC LF OEM-Lesegerät, das praktisch jede 125-kHz-Transpondertechnologie unterstützt (dessen Nachfolger der TWN4 MultiTech Nano M ist). United Access GmbH entwickelte die kundenspezifische Hardware, Software und Antenne, um die Anforderungen des Kunden zu erfüllen.

Das Ergebnis ist ein robustes industrielles Lesegerät, das selbst in den rauesten Umgebungen eingesetzt werden kann. Das Lesegerät ist in einem robusten Gehäuse untergebracht, das RS485-, RS232- oder USB-Schnittstellen unterstützt. Das Lesegerät wird auf einer DIN-Hutschiene an der Maschine montiert. Über einen TCP/IP-RS485-Konverter können im aktuellen Fall bis zu sieben Leser mit unterschiedlichen Stations-IDs mit einem einzigen Industriecomputer kombiniert werden. Die Befehlsschnittstelle ist in hohem Maße für verschiedene Anwendungen anpassbar. Bis zu 32 Lesegeräte können mit Hilfe von Jumpfern zur Zuweisung von Stations-IDs in einer Reihe kombiniert werden, was eine einfache zentralisierte Steuerung von vielen Maschinenstationen ermöglicht.

United Access entwickelte und implementierte ein kundenspezifisches Kommunikationsprotokoll in Zusammenarbeit mit dem Anlagenhersteller, um eine nahtlose Integration mit dem Industriecomputer und der Beckhoff-Maschinensteuerungssoftware zu gewährleisten. Die Lösung erforderte auch eine kundenspezifische Lesegeräte-Firmware. LF RFID liefert auch in metallischen Umgebungen ein zuverlässiges

Signal. Das ELATEC-Lesemodul unterstützt eine breite Palette von LF-Tags, darunter EM, Q5, ATA und Hitag. Eine kundenspezifische externe Antenne (7-12 m lang) ermöglicht zuverlässige Lesevorgänge und eine erweiterte Lesereichweite selbst in der Umgebung von Metallteilen und Maschinen.

Die daraus resultierende Lösung ermöglicht das genaue Lesen von LF-Tags auf Werkzeugen und Geräten zur Materialautomatisierung. Präzise Messdaten werden auf den LF-Tag geschrieben und an der Messstation gespeichert. Wenn der Tag gelesen wird, werden die Parameter von der Maschinensteuerung verarbeitet, so dass die Maschineneinstellungen dynamisch auf der Grundlage präziser Messungen vorgenommen werden können. Dies verbessert die Effizienz und die Qualitätskontrolle, da die Maschinenparameter nicht mehr manuell eingegeben werden müssen. Mit seinem robusten Design und der nahtlosen Integration unterstützt das kundenspezifische industrielle Lesegerät intelligente Fabriklösungen in jeder Umgebung.

VORTEILE

- + Kompaktes Design und geringer Stromverbrauch für OEM-Board-Integration
- + Leistungsstarkes Software-Entwicklungskit für kundenspezifische Firmware
- + Unterstützt kontaktlose oder ferngesteuerte Konfiguration und Updates

Sie möchten mehr über RFID für die Fabrikautomation erfahren? Sprechen Sie mit unseren Anwendungsexperten.

elatec.com

EMEA

Puchheim, Germany
+49 89 552 9961 0
sales-rfid@elatec.com

AMERICAS

Palm City, Florida, USA
+1 772 210 2263
americas-info@elatec.com

ASIA PACIFIC

Shenzhen, China
+86 755 2394 6014
apac-info@elatec.com

JAPAN

Tokyo, Japan
+81 90 1846 6900
japan-info@elatec.com