Unabhängigkeit durch bessere Lagerhaltung

Ethernet-APL in landwirtschaftlicher Genossenschaft

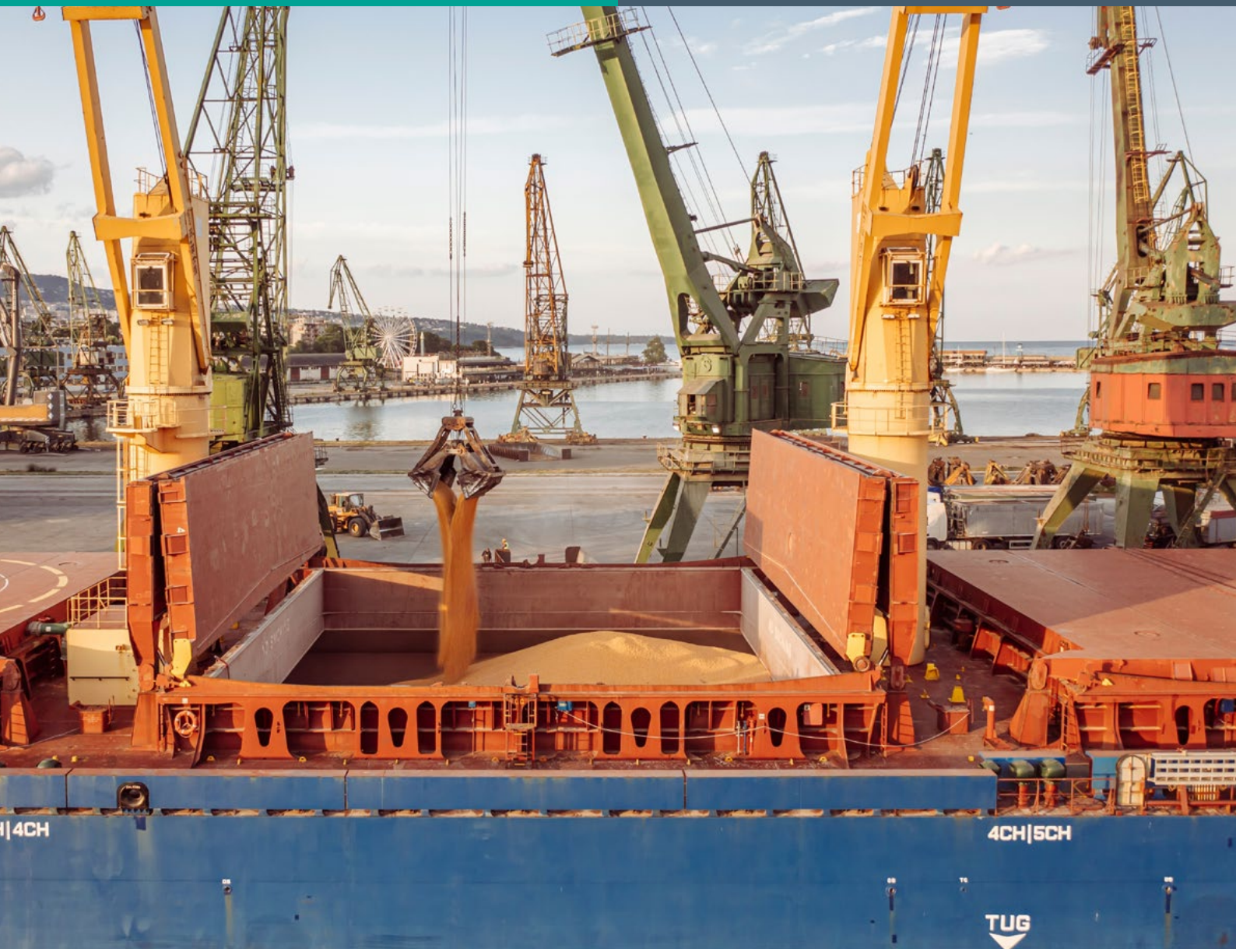
Auf einen Blick

Robuste Funktion

- Übersichtliche Topologie der direkten Routen
- Elektrische Isolierung zwischen einzelnen Feldgeräten
- Einfache Installation und Konfiguration

Kompatibilität und Zuverlässigkeit

- Bewährtes nahtloses Zusammenspiel mit Komponenten verschiedener Hersteller
- Integrierte Überwachung der Installation
- Fernzugriff auf jedes Feldgerät
- Zeitersparnis über den gesamten Lebenszyklus des Systems



Eine große landwirtschaftliche Genossenschaft in Südamerika kümmert sich um die industrielle Vermarktung der Erzeugnisse von 30.000 Landwirten. Das Dienstleistungskonzept umfasst die Zwischenlagerung von Roh-, Zwischen- und Endprodukten, um sie bei höheren Marktpreisen zu verkaufen.

Die Anwendung

Jeder im Agrarsektor dieses Landes kennt die Genossenschaft, die 1970 als eine Initiative von mehreren Dutzend lokaler Landwirte gegründet wurde. Seitdem hat sich die Genossenschaft zum größten Akteur auf dem Markt für landwirtschaftliche Erzeugnisse des Landes entwickelt. Heute besteht sie aus Zehntausenden angeschlossenen Landwirten aus mehreren Erzeugerregionen.

Die Produktpalette reicht von Saatgut, Kaffeebohnen, Weizen, Soja und Mais bis hin zu Tierfutter, Baumwolle und Fertigprodukten wie heimischem Kaffee. Diese Produkte werden in einem landesweiten Netz von Silos zwischengelagert und dann je nach Marktbedarf zum bestmöglichen Verkaufspreis vermarktet.

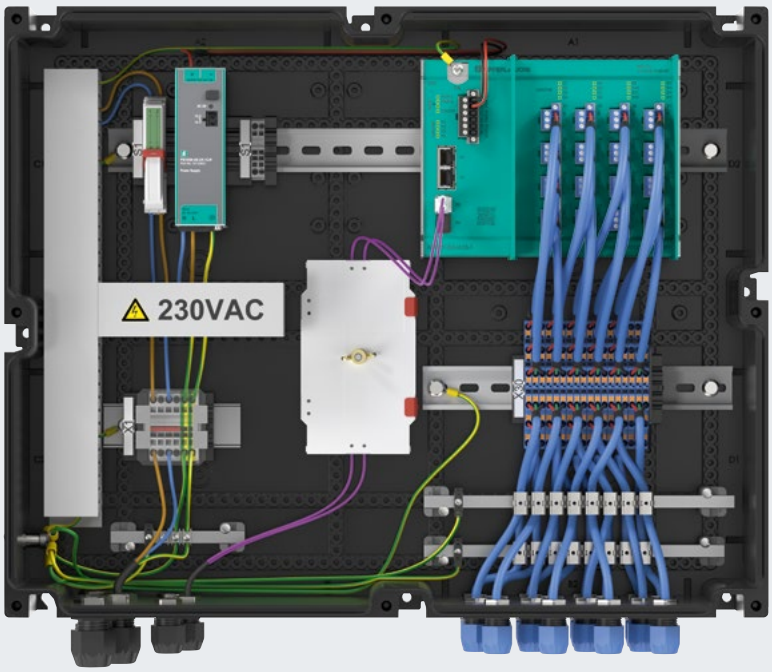
In einem Pilotprojekt in einem strategisch günstig gelegenen Hafen des Landes wird Ethernet-APL in Verbindung mit einem Lagersilo für Rohprodukte und den dazugehörigen Be- und Entladeeinrichtungen getestet.

Das Ziel

Der Anlagenbetreiber wollte erste praktische Erfahrungen mit Ethernet-APL sammeln. Die mit der Anlage gewonnenen Erfahrungen werden daher für weitere ähnliche Projekte entscheidend sein. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf einer geplanten Großanlage zur Herstellung von Biodiesel. Nur wenn die Ergebnisse beim Einsatz von Ethernet-APL positiv sind, werden die geplanten Investitionen freigegeben.

Um Erfahrungen aus erster Hand zu sammeln, wurde das Projekt ausschließlich intern von den Mitarbeitern des Unternehmens durchgeführt. Dabei bestanden drei Hauptziele:

- Robuste Installation durch Separation zwischen einzelnen Feldgeräten
- Einfache Konfiguration der gesamten Instrumentierung
- Sichere Installation mit eindeutiger Diagnose der physikalischen Ebene



Die Lösung

Der Anwender war besonders an einer perfekten elektrischen Isolierung zwischen Geräten interessiert. Ethernet-APL erfordert eine Topologie mit Punkt-zu-Punkt Verdrahtung zwischen Feldgeräten und Switches, die einen extrem guten Schutz gegen Übersprechen und andere Störungen zwischen den einzelnen Geräten bietet. Dies war ein wesentlicher Aspekt, der den Kunden voll überzeugte.

Diese Topologie ist nicht nur in jeder Hinsicht einfach zu verstehen. Sie ermöglicht auch eine äußerst problemlose und fehlerfreie Handhabung bei Installation und Wartung. Außerdem eliminiert sie auch das Risiko eines unerwünschten Systemausfalls bei Wartungsarbeiten.

Pepperl+Fuchs lieferte FieldConnex Ethernet-APL Switches für den Einbau in den Schaltschränken der Leitwarte. Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht den uneingeschränkten Fernzugriff auf jedes einzelne Feldgerät. Der Switch überwacht die physikalische Ebene und sorgt so für eine einwandfreie Installation.

Pepperl+Fuchs demonstrierte dem Kunden, wie Ethernet-APL mit einem Feldgerät eines Drittanbieters perfekt funktioniert. Das Gerät wurde ohne Probleme erkannt und die Informationen zur Geräteidentität ausgelesen. Es folgten Kompatibilitätstests mit Geräten von Endress+Hauser, Pepperl+Fuchs, Smar und Siemens, die ebenfalls ein völlig problemloses Plug-and-Play-Verhalten zeigten.

Die Vorteile

Ethernet-APL ermöglicht ein reibungsloses Zusammenspiel mit etablierten Ethernet-basierten industriellen Protokollen, wie in diesem Beispiel Profinet. Das Team erlebte eine steile Lernkurve und entwickelte ein gutes Verständnis für die problemlose Integration und die neuen Anwendungsmöglichkeiten von Ethernet-APL.

Dem Anwender wurde die Zeitersparnis bewusst, die Ethernet-APL über den gesamten Lebenszyklus einer Prozessanlage hinweg eröffnet. Auch die deutlich vereinfachte Planung, Installation und Inbetriebnahme hat überzeugt. Die Möglichkeiten für den Einsatz von Ethernet-APL beim Bau einer weitaus komplexeren Großanlage zur Herstellung von Biodiesel sind damit in greifbare Nähe gerückt.

