

Erste dezentrale Sicherheitssteuerung für Großsysteme

Bis zu 50 % weniger Aufwand bei Verdrahtung, Montage und Inbetriebnahme

Firma:

IDEAL-Trade Service, Tschechien

Anwendung:

Lackieranlagen und Sysmac Safety

IDEAL-Trade Service (ITS) mit Sitz in der Tschechischen Republik ist ein Hersteller von Veredelungstechnik für die Oberflächenbehandlungsindustrie. Das Unternehmen liefert komplette Lackieranlagen bis über 5000 m² Grundfläche. Diese Produktionslinien sind äußerst umfangreich und komplex und umfassen Anlagen zur Tauchvorbehandlung, Trocknungs- und Lackierkabinen, Tunnelöfen, Kühlbereiche, Förderanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen und Lüftungsanlagen.

Dezentrale Sicherheitssteuerung dank Sysmac

Bevor es Sysmac gab, war die Sicherheitssteuerung solch großer, komplexer Produktionsstraßen nur mit zahlreichen lokalen Steuerungsstrategien möglich. Da Sysmac Safety jedoch auf dasselbe Kommunikationsnetz zurückgreift wie die Maschinensteuerung, kann die Sicherheitssteuerung jetzt dezentralisiert ablaufen. Im beschriebenen Fall handelt es sich um über zehn Schaltschränke, deren E/A-System über 21 Knoten arbeitet. Dadurch verringert sich die Verdrahtungs-, Montage- und Inbetriebnahmezeit um bis zu 50 Prozent im Vergleich zur bislang lokalen Sicherheitssteuerung.

Das Sysmac-Maschinenprojekt umfasst mehr als 600 E/A-Standardsignale und über 100 Sicherheitssignale, zahlreiche Frequenzrichter, sechs HMIs sowie das Produktionsleitsystem mit SQL-Datenbank. EtherCAT und FSoE (FailSafe over EtherCAT) dienen als Feldbus und Ethernet/IP als Datennetzwerk der Fabrik.

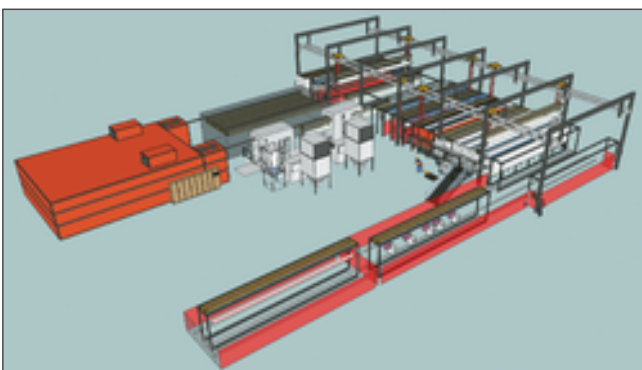
Blitzschnelle Kundenanpassung

„Alle von uns gebauten Systeme sind anders und einzigartig“, sagt Milan Kalivoda, Technischer Leiter bei ITS. „Alles, was uns Zeit bei Entwicklung, Anpassung und Debugging spart, ist eine große Hilfe. Zum Glück erledigen wir diese Aufgaben dank Sysmac Safety jetzt innerhalb kürzester Zeit, wenn man den Aufwand mit unserem bisherigen Prozess aus Tests, Debugging und erneuten Tests vergleicht. Wir kennen das Ergebnis einer jeden Anpassung noch vor der Umsetzung, weil wir ein vereinheitlichtes Kommunikationssystem haben. Mit Sysmac muss noch nicht einmal die Hardware geändert werden – sämtliche Anpassungen nehmen wir bequem in der Software vor.“

Alle Sicherheitsfunktionen auf einer Oberfläche

Die ITS-Lackieranlage wurde im Februar 2014 erstmals in Betrieb genommen und umfasst eine Sysmac NJ CPU, diverse Standardein- und -ausgänge, ein EtherCAT-Netzwerk, FSoE (FailSafe over EtherCAT), EtherNet/IP, eine programmierbare Sicherheitssteuerung, mehrere Not-Halt-Taster und bereichsgebundene Reset-Taster, Betriebsarten sowie zahlreiche Sicherheits-Lichtvorhänge, die je nach Produktions- oder Flexibilitätsanforderungen kombiniert werden. Auch Frequenzrichter mit Sicherheitseingängen, die alle gefährlichen Bewegungen anhalten, und viele verschiedene Sicherheitsschalter gehören dazu.

Das Ergebnis ist ein Sicherheitsniveau im PLC- und teils PLD-Bereich. Der Status aller Sicherheitssensoren, Sicherheitsstellglieder und



Sicherheitsfunktionen lässt sich dank EtherCAT-Standardkommunikation bequem überwachen.

Die Produktionslinie ist in fünf Kernbereiche gegliedert, die alle eine eigene Bedienschnittstelle mit NS-Touchscreen und unabhängig gesteuerte Sicherheitsfunktionen haben. Jeder Schaltschrank zeigt Statusinformationen zu den einzelnen Sicherheitselementen an der Produktionslinie an und gibt dem Bediener klare Anweisungen, um Fehler weitestgehend auszuschließen. Diese Informationen werden am zentralen Industrie-PC mit CX-Supervisor abgerufen und zusätzlich in einer MS SQL-Datenbank gespeichert. Eine solche Datensammlung ist für die Prüfung und Überwachung bei der regelmäßigen Sicherheitskontrolle der Sicherheitsfunktionen sehr nützlich.

Bei der Inbetriebnahme dieses hochflexiblen Systems kann man mit bereits installierten Abschnitten ungefährlich arbeiten, ohne die Sicherheit der noch nicht installierten Abschnitte zu beeinträchtigen; sobald letztere dann in Betrieb sind, lassen sie sich problemlos in die gesamte Linie integrieren.

„Mit Sysmac Safety sind wir sehr zufrieden“, sagt Kalivoda. „Der einfache Datenaustausch zwischen den Standard- und Sicherheitsanwendungen erleichtert uns die Diagnose. Außerdem wird die Zusammenstellung von Projekten und Schaltschränken dank der übersichtlichen Kombination aus Standard- und Sicherheitsmodulen viel einfacher. Das spart Platz, Zeit und Kosten, und die Maschine ist einfacher zu warten“, fasst Kalivoda zusammen.

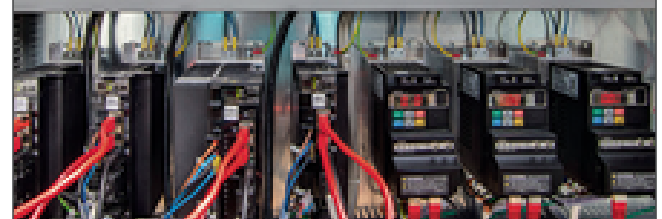
Die Vorteile im Überblick

- Alle Sicherheitsfunktionen auf einer Oberfläche
- Schnelle, einfache Anpassung
- Geringerer Platzbedarf, reduzierter Zeit- und Kostenaufwand
- Bessere Diagnose (Störungen in der Produktionslinie rückverfolgbar)
- Schneller Zugriff auf die Informationen in der SQL-Datenbank
- Bessere Produktdokumentation

„Sysmac hat viele Vorteile, aber das Wichtigste ist sicher die einfache, zuverlässige Kommunikation mit der SQL-Datenbank. Uns gefallen die einfache Programmierung und die problemlose, schnelle Kommunikationseinstellung mit Frequenzumrichtern bzw. Servosystemen. Auf diese Weise können wir komplexe Antriebsdiagnosen stellen und Online-Parameter verändern. Auch das DataTrace-Programm ist bei der Diagnose und Inbetriebnahme sehr hilfreich.“

Martin Šátek Hardware- und Softwarespezialist

Hier finden Sie das Video:
<http://ulozto.cz/xNYTD8rR/dlouha-verze-1full-mp4>



Über IDEAL-Trade Service

Das Unternehmen IDEAL-Trade Service, spol. s.r.o. hat über 20 Jahre Erfahrung im Bereich der Lieferung von Anlagen und Chemikalien für die Oberflächenbehandlung, Kompressoren, Druckluftanlagen und verwandten Produkten und Dienstleistungen. In allen Bereichen gehört ITS für Kunden und Lieferanten zu den wichtigsten Partnern. ITS hat Niederlassungen im Osten der Slowakei, in Zentralböhmen und in Prag.

Über JBT Corporation

JBT Corporation ist ein globaler Anbieter von Techniklösungen für die Lebensmittelverarbeitung und den Lufttransport. In den Segmenten JBT FoodTech und JBT AeroTech entwickelt, fertigt, testet und wartet das Unternehmen technisch anspruchsvolle Systeme und Produkte. Aufgrund der großen installierten Basis an Lebensmittelverarbeitungssystemen und Flughafenanlagen genießt die JBT Corporation mit ihren wichtigsten Produktreihen eine starke Position am Markt.