

První distribuované řízení u velmi rozsáhlého systému

Zkrácení doby zapojování, montáže a uvádění do provozu až o 50 %

Společnost:

IDEAL – Trade Service, Česká republika

Aplikace:

Lakovací linky + bezpečnostní systém Sysmac Safety

Společnost IDEAL – Trade Service (ITS) v České republice je výrobcem průmyslových technologických celků určených k provádění povrchových úprav. Dodává kompletní lakovací linky, které mohou zabírat plochu až 5 000 m². Tyto výrobní linky jsou velké a velmi složité, a zahrnují namáčecí lázně pro předběžnou úpravu, sušicí boxy, tunelové pece, chladič plochy, dopravníkové systémy, čistírný odpadních vod a systémy na úpravu vzduchu.

Distribuovaný systém Sysmac pro řízení bezpečnosti

Před zavedením systému Sysmac mohlo být řízení bezpečnosti u tak obrovské a složité výrobní linky zajišťováno pouze pomocí mnoha různých, lokálních řídicích strategií. Protože systém Sysmac Safety může využívat stejnou komunikační síť, jaká se používá k řízení strojů, může být nyní systém řízení bezpečnosti distribuovaný. V tomto konkrétním případě zahrnuje řízení bezpečnosti více než deset skříní a systém IO funguje s 21 uzly. Toto uspořádání umožnilo omezit nutnost další kabeláže a montáže, a zkrátilo dobu nutnou k uvedení systému do provozu až o 50 % v porovnání s dřívějšími lokalizovanými systémy řízení bezpečnosti.

Strojní projekt Sysmac zahrnuje více než 600 standardních IO signálů a více než 100 bezpečnostních signálů, mnoho frekvenčních měničů, šest stanovišť rozhraní člověk-stroj a systém Manufacturing Execution Information System s databází SQL. Provozní sběrnice využívá technologie EtherCAT a FailSafe over EtherCAT (FSoE), a pro informační síť provozu je použit protokol Ethernet/IP.



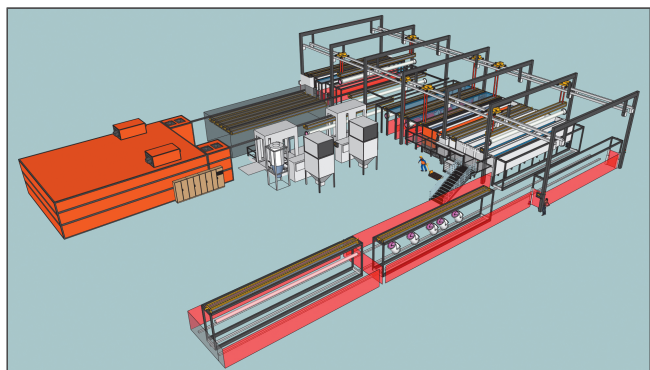
Přizpůsobení s bleskovou rychlostí

„Každý systém, který dodáme, je jedinečný a od jiných systémů odlišný.“ říká Milan Kalivoda, technický ředitel společnosti ITS. „Proto všechno, co nám pomůže zkrátit dobu technického vývoje, úprav a ladění, pro nás představuje obrovskou pomoc. Se systémem Sysmac Safety nyní našťestí můžeme tyto aktivity provádět doslova bleskovou rychlostí, pokud to porovnáme s předchozím systémem zkouška-ladění-zkouška. Známe výsledek jakékoliv změny ještě předtím, než ji provedeme – díky unifikovanému komunikačnímu systému. Se systémem Sysmac není nutné dokonce ani měnit hardware – veškeré změny se provádějí snadno pomocí softwaru.“

Všechny bezpečnostní funkce v jediném rozhraní

Lakovací linka ITS zahájila výrobu v únoru 2014 a obsahuje jednotku Sysmac NJ CPU, řadu standardních vstupů a výstupů, síť EtherCAT, FailSafe over EtherCAT (FSoE), EtherNet/IP, programovatelné bezpečnostní funkce, řadu tlačítek nouzového zastavení, resetovací tlačítka pro jednotlivé oblasti, provozní režimy, mnoho bezpečnostních světelných záclon, to vše kombinováno podle flexibility vyžadované z hlediska výroby nebo produktu. Zahrnuje také frekvenční měniče s bezpečnostními vstupy, které zajišťují zastavení všech nebezpečných pohybů, a mnoho různých bezpečnostních spínačů.

Výsledkem je úroveň bezpečnosti PLC a u některých částí PLd. Stav každého bezpečnostního snímače, bezpečnostního pohonu



a bezpečnostní funkce je snadno monitorován prostřednictvím komunikace EtherCAT.

Výrobní linka je rozdělena do pěti hlavních oblastí, přičemž každá z nich je vybavena NS rozhraním s dotykovým operátorským panelem a nezávisle fungujícími bezpečnostními funkcemi. Každý ovládací panel zobrazuje stavové informace o každém bezpečnostním prvku nainstalovaném ve výrobní lince, a dále srozumitelné pokyny pro uživatele, aby se zabránilo vzniku chyb. Tyto informace jsou také k dispozici na hlavním průmyslovém PC se softwarem CX-Supervisor, a všechny informace jsou rovněž protokolovány do databáze MS SQL. Shromažďování všech údajů je skutečně velmi užitečné při kontrole a monitorování všech pravidelných bezpečnostních kontrol bezpečnostních funkcí.

Během uvádění tohoto vysoce flexibilního systému do provozu je možné bezpečně pracovat s již nainstalovanými součástmi bez nutnosti přemostění funkcí zabezpečení pro součásti, které ještě nainstalovány nejsou; jakmile jsou tyto součásti uvedeny do provozu, lze je snadno přidat do celé linky.

„Se systémem Sysmac Safety jsme velmi spokojeni,“ říká Milan. „Zajišťuje nám snadnou datovou komunikaci mezi standardními a bezpečnostními aplikacemi, takže jakákoliv diagnostika je skutečně snadná. Je zde také snadnější montáž skříní a celého projektu, a to díky snadnému kombinování standardních a bezpečnostních modulů. To vše nám šetří prostor, čas i náklady. Výsledkem je také snadná údržba stroje.“ říká Milan.

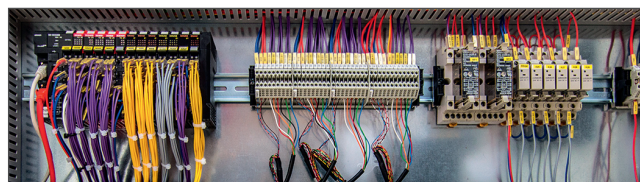
Zjevné výhody

- Všechny bezpečnostní funkce v jediném rozhraní
- Rychlé a snadné přizpůsobení
- Nižší nároky na prostor a čas, úspora nákladů
- Lepší diagnostika – sledování jakékoliv závady na výrobní lince
- Rychlý přístup k informacím uloženým v databázi SQL
- Lepší produktová dokumentace

„Použití systému Sysmac přináší mnoho výhod, mezi největší však podle mého názoru patří snadná a spolehlivá komunikace s databází SQL. Je zde také snadné programování a snadné nastavování vysokorychlostní komunikace s frekvenčními měniči či servo systémy. To nám umožňuje vytvářet komplexní diagnostiku pohonů a online měnit parametry. Nástroj DataTrace je velmi užitečný jak při diagnostice, tak při samotném uvádění do provozu.“

Martin Šátek,
Specialista SW a HW

Podívejte se na video na adrese
<http://ulozto.cz/xNYTD8rR/dlouha-verze-1full-mp4>



O společnosti IDEAL-Trade Service

Společnost IDEAL-Trade Service, spol. s.r.o., má více než 20 let zkušeností s dodáváním technologických celků a chemikálií pro linky pro povrchovou úpravu, kompresory, systémy na stlačený vzduch, a se zajišťováním dalších doplňkových produktů a služeb. Ve všech těchto oblastech se společnost ITS řadí mezi nejdůležitější partnery jak z hlediska zákazníků, tak z hlediska dodavatelů. Společnost ITS poskytuje své služby prostřednictvím kanceláří umístěných na východním Slovensku, ve středních Čechách a v Praze.

Omron Electronics spol. s r.o.
+420 234 602 602
industrial.omron.cz