

MES pro řízení manuální montážní linky



Pojem „digitalizace průmyslové výroby“ v sobě zahrnuje spoustu možností a příležitostí ke zvýšení efektivity výroby i kvality a tím odstranění zbytečných ztrát. Jedním z velkých témat je finální montáž produktů. Naše zkušenosti zahrnují řešení jak pro řízení jednotlivých diskretních ručních montážních pracovišť, tak plně automatizovaných a robotizovaných výrobních linek. Dnes vám představíme takovou „střední cestu“ – manuální montážní linku sestávající ze 40 na sebe navazujících pracovišť.

Naše spolupráce se společností Alliance Laundry CE se rozvíjí již od roku 2019, kdy jsme realizovali monitoring výrobních zařízení v prvovýrobě, tedy laserů, ohráňovacích lisů a obráběcích strojů, s cílem získat informace o jejich využití, včetně důvodů prostojů a odvádění výroby do ERP. Na základě dobré zkušenosti s dodaným MES systémem nás management zákazníka oslovil s požadavkem na další projekt. Jednalo se o řešení pro montážní linku, kde vznikají průmyslové pračky. Zadání zákazníka tentokrát zahrnovalo požadavky a výzvy, které projekt řadily mezi technologicky zajímavé a „netuctové“. Základním cílem bylo odstranit velké množství papírů tisknutých ke každé zakázce a ke každému vyrobenému stroji. Zároveň management požadoval informace nutné pro zajištění efektivního řízení výroby, tedy reportovat dobu montáže na jednotlivých pracovištích a porovnávat ji s plánem výroby. Neméně důležitým požadavkem bylo maximálně usnadnit interakci pracovníků a MES systému.

Začali jsme tedy od základu a hledali odpověď na otázku, jak exaktně zjistit, na které výrobní pozici se nachází konkrétní montovaný stroj. Pro tuto úlohu jsme vybrali technologii stacionárních RFID čteček nainstalovaných v podlaze na jednotlivých

pracovních pozicích a RFID tagů umístěných na vozících přepravujících montované pračky. Tím jsme získali signál o vstupu pračky na montážní pozici a o jejím opuštění. Tzn. víme, kdy konkrétní sériové číslo výrobku vstoupilo na pozici, kolik



času tam strávilo a kdy pozici opustilo. Zároveň máme definované činnosti pro každou pozici a můžeme tak zobrazovat požadované informace operátorům (aniž by museli o ně žádat, listovat v dokumentech, vybírat soubory).

Jak to celé funguje? Kromě stacionárního RFID systému je montážní linka vybavena na každé pracovní pozici terminálem pro zobrazení informací operátorům. K těm se lidé standardně přihlašují prostřednictvím svých zaměstnaneckých karet. Na prvním taktu výrobní linky spárujeme číslo výrobního příkazu a sériové číslo montované pračky s číslem vozíku, na kterém se pračka poveze. Tím máme přesně určenou lokaci konkrétního výrobku. Pak už je jednoduché zajistit požadovanou funkčnost systému. V okamžiku, kdy operátor přisune vozík na montážní stanoviště, zobrazíme na jeho terminálu identifikaci stroje, parts list pro konkrétní stroj (detailní kusovník dílů určených k montáži) a začne se počítat čas. Operátor má rovněž možnost zobrazit montážní návody na terminálu, přivolat nadřízeného nebo zadat komentáře ke své činnosti. Jakmile operátor odsune vozík s výrobkem na další pozici, tak se počítání času ukončí. V průběhu své činnosti má tedy neustále přehled o tom, zda pracuje ve stanovené normě, nebo ne.

Co tedy MES systém iMPROVE iT! přinesl společnosti Alliance Laundry?

- Odstranění papírových kusovníků – parts listů. Zůstaly jen jednostránkové průvodky s čárovými kódy výrobního příkazu a sériového čísla pračky.
- Odstranění papírových návodů a zajištění, že je vždy zobrazen aktuální dokument.
- Online přehled o stavu montáže:
 - plnění plánu výroby,
 - informace o tom, která pozice blokuje (zdržuje) práci na následujících pozicích a jak často se to děje během směny = odhalení úzkých míst,
 - informace, které pozice jsou nejčastěji blokovány,
 - informace o obsazení pozic operátory.
- Možnost jednoduše prostřednictvím terminálu přivolat team leadera.
- Automatickou eskalaci informací o zastavení linky na předdefinované osoby.
- Vytváří jednoznačný a průkazný rodný list výrobků.
- Poskytuje definované KPI výrobní linky.

Zavedení MES systému na montáži ve společnosti Alliance Laundry CE je logickým krokem v rámci strategie zavedení Industry 4.0. Podpora

digitalizace a automatizace výroby MES systémem iMPROVE iT! začíná monitoringem prvovýroby, pokračuje montáží a končí balením hotových výrobků. iMPROVE iT! tak monitoruje, poskytuje online data a tato data transformuje do přehledných a srozumitelných informací v rámci celého procesu výroby. Stává se tak neodmyslitelnou součástí produkce průmyslových praček ve společnosti Alliance Laundry CE. ■

Profil společnosti

Česká společnost SCADA Servis více než 10 let vyvíjí a u zákazníků nasazuje svůj vlastní výrobní informační systém iMPROVE iT!. Jedná se o software kategorie MES (Manufacturing Execution System) / MOM (Manufacturing Operation Management). INDUSTRY 4.0, respektive SMART FACTORY je oblast, kam iMPROVE iT! rozhodně patří. Jeho přínosy oceňují zákazníci nejen v České republice, ale i na Slovensku, ve Spojených státech amerických, Salvadoru, Spojených arabských emirátech, Polsku, Francii a v Dánsku. **Systém iMPROVE iT! je držitelem ocenění ZLATÝ AMPÉR.**

Jakým výzvám čelí české průmyslové podniky v oblasti IT?

-ness-

České průmyslové podniky v současné době čelí řadě výzev, které mohou zásadně ovlivnit jejich budoucnost, a dokonce i jejich přežití. Od dramatického nárůstu cen energií, přes změny obchodních modelů až po modernizaci informačních technologií.



„Na prvním místě čelí podniky dramatickému zvýšení cen vstupních energií, které mají a budou mít zásadní dopad i na jejich holé přežití. Na dalších místech jsou to přetrvávající nejistoty v dodavatelských řetězcích, zastaralé podnikové informační systémy a nedostatek pracovní síly ve všech oblastech. Nesmíme zapomínat i na malou přidanou hodnotu jejich výrobků a opomíjení prodeje služeb,“ shrnuje hlavní výzvy, kterým čelí zdejší výrobní podniky, Ivo Procházka, odborník na informační systémy ze společnosti Ness Czech. Firmy se podle něj plánují zaměřit především na komplexní modernizaci informačních systémů a dílčích taktických digitálních inovacích.

Nejvíce v minulosti firmy podle Iva Procházky otálely právě s komplexní modernizací podnikových informačních systémů: „Není se ani čemu divit, protože modernizace je mamutí projekt, který zasáhne celou firmu. Úspěšná realizace vyžaduje vizi, silný leadership a přidělení adekvátních lidských a finančních zdrojů.“

Ivo Procházka, odborník na informační systémy ze společnosti Ness Czech