



Priemyselné IoT riešenie umožňuje spoločnosti LINET predchádzať haváriám a odstaveniu výrob

„Vďaka tomuto riešeniu sa nám výrazne skrátila doba opravy, zabránilo sa výpadkom linky a znehodnocovaniu súčiastok. Aj s minimálnymi nákladmi môžeme využívať technológiu spadajúcu do priemyslu 4.0. Riešenie sa nám osvedčilo a plánujeme ho nasadiť na druhú linku.“

Luděk Marek
LINET
Maintenance and Facility Manager

1. POŽIADAVKY

- Zabránenie odstaveniu výroby a poškodeniu otryskávacieho stroja
- Predchádzanie zasypávaniu otryskávacieho stroja abrazívom
- Ušetrenie servisných nákladov
- Predĺženie životnosti a zachovanie investícií do výrobných strojov
- Vytvorenie jednoduchého, ale plne funkčného systému pre vypínanie stroja pri indikácii poruchy

2. RIEŠENIE

- Nasadenie senzorov na hriadele a ložiská pre meranie teploty a otáčok
- Dizajn a nasadenie analytického softvéru
- Konfigurácia vypínacej sekvencie stroja

3. VÝSLEDKY

- Automatické zastavenie stroja pri identifikácii poruchy transportného systému
- Predikcia pravdepodobnej poruchy ložiska
- Skrátenie doby opravy
- Odstránenie blížiacich sa problémov bez prerušenia výroby
- Eliminácia poškodených zariadení

LINET je jednou z ikonických značiek českého porevolučného priemyslu a popredným európskym výrobcom nemocničných a opatrovateľských lôžok. Spoločnosť ročne dodáva zákazníkom z celého sveta desiatky tisíc vysokokvalitných lôžok, ktoré sa vyrábajú v Želevčiciach u Slaného.

Pri výrobe kovovej konštrukcie lôžok sa jednotlivé diely najskôr zvarujú a potom nasleduje proces práškoveho lakovania. Pre odmastenie a zlepšenie povrchu zvarovania sa používa tryskanie ocelovou drťou v priebežnom tryskáči. Tryskáčom preteká asi 12 ton abrazíva za minútu.

Pre očistenie, odmastenie a vyhladenie kovových častí sa používa tryskáč chrliaci abrazívo. Ide o malé čiastočky korundového piesku, ktoré sú veľkou rýchlosťou vymršťované na prechádzajúce kovové diely postelí.

Práca s takýmto materiálom je náročná. Transport abrazíva v stroji spôsobuje značné opotrebovanie jednotlivých komponentov. LINET sa stretával s občasnými výpadkami v transportnej ceste abrazíva, ktoré boli spôsobené poruchou motorov, ložísk alebo zaseknutím železného dielu, ktorý sa uvoľnil zo závesu a cez sitá

prepadol až do dopravného systému. Následne došlo k elektrickému preťaženiu motora a okamžitému zastaveniu celého stroja. Zasypanie abrazívom viedlo k odstaveniu výroby a nutnosti manuálneho odstránenia niekoľkých ton abrazíva, čo trvalo aj dve pracovné smeny.

“Problémy sa objavovali raz za dva až tri mesiace. Okrem zastavenia výrobných liniek dochádzalo tiež k fyzickému poškodeniu komponentov stroja. So zákazníkom sme sa preto zhodli, že by bolo dobré zaviesť monitoring a vďaka tomu predchádzať zasypaniu,” sumarizuje Ondřej Krob zo spoločnosti Soitron, ktorá LINETu s problémom pomohla.

Priemysel 4.0 jednoduchšie

Špecialisti Soitronu sa zameriavajú na modernizáciu priemyselných strojov, ktorým chýbajú prvky pokročilej automatizácie. Vďaka tomu bolo možné LINETu pomôcť bez nutnosti nákladných investícií a výmeny už zainvestovaných zariadení.

Najskôr sa zamerali na analýzu prostredia a navrhli vyhovujúce riešenie, ktoré spočívalo v inštalácii senzorov na kľúčové hriadele a ložiská tryskacej linky. Sensory majú za úlohu snímať otáčky a teplotu. Hodnoty, ktoré merajú snímače, sú analyzované v špeciálnom programe bežiacom na riadiacom priemyselnom počítači.



Zdroj fotografií: LINET spol. s r.o.



„Nami dodaný
senzorický systém
je principiálne
jednoduchý, čo je plne
v súlade s našou víziou
a predstavou zákazníka.
Dokážeme tak
rýchlo modernizovať
produkciu a obmedziť
havárie.“

Martin Hummel
Soitron, Product Manager

Hneď ako tieto senzory zaznamenajú zastavenie alebo preklznutie ktorejkoľvek z monitorovaných častí stroja, stroj automaticky zavrie ventily pre abrazívo a sám spustí vypínaciu sekvenciu pre celý stroj. Týmto zákrokom sa minimalizuje množstvo abrazíva, ktoré zostane v stroji po jeho núdzovom odstavení a nemôže dôjsť k jeho zasypaniu. Systém od Soitronu e-mailom upozorní pracovníkov údržby, ktorí môžu následne situáciu okamžite vyriešiť.

Zároveň sa objaví hláška s alarmom na monitore počítača dispečingu údržby s presným popisom, ktorý komponent spôsobil problém.

„Vďaka tomuto riešeniu sa nám výrazne skrátila doba opravy, zabránilo sa výpadkom linky do priemyslu 4.0. Riešenie sa nám

osvedčilo a plánujeme ho nasadiť na druhú linku,” popisuje Luděk Marek, Maintenance and Facility Manager z LINETu.

Zamestnanci LINETu okrem automatickej detekcie problémov využívajú webovú aplikáciu, ktorá im ukazuje aktuálne informácie z prevádzky. Je tiež možné si, bez zásahu dodávateľa, upravovať parametre ako je počet otáčok, pri ktorom sa má stroj zastaviť.





Zdroj fotografií: LINET spol. s r.o.

“Problémy sa objavovali raz za dva až tri mesiace. Okrem zastavenia výroby dochádzalo tiež k fyzickému poškodeniu komponentov stoja. So zákazníkom sme sa preto zhodli, že by bolo dobré zaviesť monitoring a vďaka tomu predchádzať zasypaniu,”

Ondřej Krob

Soitron, Kye Account Manager

Riešenie na mieru

Špecialistom zo Soitronu sprevádzkovanie senzorického systému trvalo zhruba dva týždne. Technici mohli na otryskávacom stroji pracovať iba v noci a cez víkend, pretože cez deň bežala výroba lôžok v plnej prevádzke.

“Nami dodaný senzorický systém je principiálne jednoduchý, čo je plne v súlade s našou víziou a predstavou zákazníka. Dokážeme tak rýchlo modernizovať produkciu a obmedziť havárie,” dopĺňa Martin Hummel zo Soitronu.

LINET**LINET spol. s r.o.**

LINET je popredným svetovým dodávateľom nemocničných a opatrovateľských lôžok, kde si drží pozíciu technologického lídra. Spoločnosť má po celom svete 20 pobočiek, zamestnáva okolo 1 800 ľudí a ročne klientom dodá cez 60 tisíc lôžok. Od svojho založenia v roku 1990 sídli v Želevčiciach u Slaného, kde tiež prevádzkuje svoj závod. Od roku 2011 je súčasťou nadnárodného holdingu LINET Group SE so sídlom v Holandsku.

www.linnet.com**SOITRON, člen skupiny SOITRON Group**

Spoločnosť Soitron je stredoeurópsky integrátor, ktorý pôsobí na IT trhu od roku 1991. Filozofiou spoločnosti je snaha neustále napredovať, a aj preto je lídrom v zavádzaní unikátnych technológií a inovatívnych riešení. Svojim klientom ponúka produkty a služby v oblasti robotizácie a automatizácie procesov, kybernetickej bezpečnosti, dátových centier, IoT riešení, IT outsourcingu, komunikačných a sieťových riešení, IT supportu a poradenstva. Do portfólia spoločnosti patrí aj riešenie pre inteligentné policajné autá – Mosy a služby v oblasti kybernetickej bezpečnosti – VOID Security Operations Center.

Soitron je členom skupiny Soitron Group, v ktorej pracuje viac ako 800 medzinárodných odborníkov. Skupina združuje profesionálne tímy na Slovensku, v Českej republike, Rumunsku, Turecku, Bulharsku, Poľsku a Veľkej Británii.