

# Ušetríte čas a peniaze automatickým vytváraním dokumentácie údržby (1)



Presné záznamy o údržbe sú dôležité pre každú firmu, ale pri odvetviach priemyslu, pre ktoré platia nariadenia regulačných orgánov v zmysle ISO noriem, sú doslova povinné. Snaha manuálne udržiavať všetky záznamy aktuálne sa môže stať nočnou morou. To je aj jeden z dôvodov, prečo sa v súčasnosti výrobné závody obracajú k moderným inteligentným softvérovým nástrojom.

Obrovské množstvá diagnostických údajov generované súčasnými inteligentnými prevádzkovými prístrojmi a zariadeniami môžu byť veľmi dôležitým zdrojom presného dokumentovania údržbárskych činností. No rozsah a zložitosť týchto informácií sa môže pre personál údržby z hľadiska ich spracovania stať odstrašujúci a náročný. V takomto prípade treba nájsť efektívny spôsob zozbierania a organizácie údajov na ich každodenné využitie pracovníkmi údržby, ako aj zaznamenávanie a ukladanie významných udalostí pre potreby v budúcnosti. Takýto prístup zvolili aj dve chemické prevádzky v štáte Iowa v USA.

Joe Holmes, inžinier pre oblasť spoľahlivosti v podniku na výrobu herbicídov v meste Muscatine, denne pracuje s veľkým množstvom údajov, ktoré generuje úroveň prevádzky a dokáže ich mnohými spôsobmi výhodne využiť. Začal napríklad pracovať s aplikáciou Alert Messenger, ktorá je súčasťou softvéru na prediktívnu údržbu od spoločnosti Emerson Process Management s názvom AMS Suite: Intelligent Device Manager. Vďaka tejto aplikácii dokáže filtrovať „upozornenia“ prichádzajúce z prevádzkových prístrojov a zariadení a automaticky generovať e-mailové správy pre zodpovedných pracovníkov z oddelenia podnikovej údržby. V tomto prípade je najdôležitejšou úlohou identifikácia a rýchle spracovanie bez toho, aby jednotliví technici strávili každý týždeň množstvo času prezeraním nahromadených upozornení v nejakom vytlačenom zozname.

„Mojím konečným cieľom,“ hovorí J. Holmes, „je úplná integrácia týchto upozornení s počítačovo podporovaným systémom riadenia údržby v programe SAP a v prípade potreby s možnosťou generovania pracovných príkazov/objednávok. Tým dosiahneme skutočné zautomatizovanie od chvíle, keď prevádzkové zariadenie vyšle upozornenie o svojom zníženom výkone, až po vytlačenie pracovného príkazu/objednávky pre oddelenie údržby a presun technika priamo k danému zariadeniu. Práve na tomto riešení pracujeme!“

## Rozumná investícia

J. Holmes uvádza, že program preventívnej údržby sa zamerával aj na kritické regulačné ventily ako na ďalšiu oblasť, kde údaje generované z prevádzky prinášajú veľmi dobrú návratnosť investície. Program je kompletne nainštalovaný na spojitých procesoch s množstvom regulačných slučiek, pri ktorých je veľmi dôležité udržiavať optimálny výkon na 30 kritických regulačných ventiloch.

„Veľmi pozorne sme sledovali odchýlky v pohybe ventilu a upozornenia z pohonu prekontrolovaním diagnostických informácií generovaných digitálnymi

regulátormi ventilov, ktoré boli pripojené k regulačným ventilom,“ vysvetľoval J. Holmes. „Ak odchýlka pohybu ventilu presiahne 5 % za 5 sekúnd, aktivuje sa v AMS upozornenie. Tento stav spôsobí vytvorenie pracovného príkazu pre údržbu v SAP-e s cieľom zrealizovať prediktívny údržbársky zásah na regulačnom ventilu. Obhliadka regulačného ventilu priamo v prevádzke sa skladá so série snímaní údajov a testov. Výsledky môžu byť porovnané s hodnotami regulačného ventilu pri štandardnej prevádzke, či už v čase po vykonaní posledného servisného zásahu alebo pri prvej inštalácii ventilu. Takýmto spôsobom vieme určiť, či má ventil závažný problém s priesakmi, narastajúcim odporom (trením) pri pohybe, opotrebovaným sedlom apod. Alebo možno treba znovu nakalibrovat digitálny regulátor ventilu vzhľadom na bežné opotrebenie ventilu.“

Potenciálne problémy sú podľa J. Holmesa často vopred identifikované a nápravu možno vykonať skôr, ako sa operátor začne znepokojovať, či nenastane nejaká nebezpečná situácia. Okrem uistenia sa, že tieto kriticky dôležité regulačné ventily pracujú na plný výkon, je ďalším prínosom spomenutého programu aj nárast času prevádzky bez poruchy a nižšie náklady na údržbu vzhľadom na to, že väčšinu chýb možno zachytiť skôr, ako spôsobia problémy, ktoré si vyžadujú veľké opravy a/alebo nákladné prerušenie procesov či dokonca odstávku celých technológií.

## Historizácia údržby

Len čo sú prevádzkové údaje zozbierané a spracované, možno veľmi ľahko vytvoriť doklady potrebné na kontrolu presnosti a plán periodickej kalibrácie prevádzkových prístrojov. Takáto dokumentácia je nevyhnutná pre vysoko kritické procesy, napr. vo farmaceutickom priemysle, s cieľom verifikovať presnosť merania prístrojov, dokladovať, že odpadové vody z podniku spĺňajú normy pre ochranu životného prostredia alebo pre podporu ISO nariadení.

Článok bol prvýkrát publikovaný v časopise *Maintenance Technology*, február 2009.

Autor: Eric Snyder, Emerson Process Management

Pokračovanie v budúcom čísle.



**Emerson Process Management, spol. s r. o.**

Železničarska 13  
811 04 Bratislava  
Tel.: 02/52 45 11 96  
Fax: 02/52 44 21 94  
<http://www.emersonprocess.sk>

23