



Najnovšie digitálne automatizačné technológie v celulózke

Emerson Process Management pomohol Celulosa Arauco posilniť jej pozíciu v oblasti dodávok prvotriedneho papiera do celého sveta, a to vďaka integrácii digitálnych technológií v celosvetovo najväčšej „inteligentnej“ celulózke v Nueva Aldea v Čile. Digitálna automatizácia umožňuje zamestnancom celulóžky ľahký prístup k väčšiemu množstvu údajov, čo následne umožňuje jednoduchšiu kalibráciu, väčší prehľad o dianí v celej celulózke, jej vyšší výkon a lepšie riadenie.

Kombináciou odborných expertíz dodaných z celulóžky a architektúry PlantWeb® zrealizoval Emerson projekt digitálnej automatizácie v celom podniku, čoho výsledkom bol nezvyčajne rýchly nábeh do prevádzky a zároveň sa splnil dôležitý cieľ stanovený manažmentom podniku Arauco, týkajúci sa ochrany životného prostredia, ochrany zdravia pracovníkov a kvality produkcie.

„Zautomatizovali sme celý podnik – od chvíle, keď guľatina vstupuje do sekačky až po fázu balenia papiera na výstupe podniku,“ uviedol Alejandro Erazo, projektový manažér Arauco pre oblasť distribuovaných systémov riadenia. „Naším cieľom bolo použiť najmodernejšie technológie dostupné na trhu a použiť ich najlepším možným spôsobom tak, aby každá etapa projektu bola čo najjednoduchšia, od inžinierskych činností cez konfiguráciu až po nábeh podniku do ostrej prevádzky. Vybrali sme si digitálnu architektúru PlantWeb, pretože sme hľadali najmodernejšie technológie vhodné pre náš podnik, ktoré by zrýchlili fázy kalibrácie a uvedenia do prevádzky,“ dodal A. Erazo. „Podnik bol zautomatizovaný od dodávky dreva na vstupe až po odvoz papiera na výstupe, čo trvale znížilo náklady a čas potrebný na uvedenie do prevádzky. O jednu tretinu sa podarilo skrátiť aj čas potrebný na kalibráciu každého prístroja; konfigurácia centra na riadenie 30 motorov dnes zaberie pol dňa, pričom v minulosti to trvalo od dvoch

týždňov do mesiaca, pretože sme nepoužívali inteligentné riadenie motorov. Výrazne sa podarilo skrátiť aj čas potrebný na nastavenie ventilov. V predchádzajúcich projektoch sme bežne strávili poldňa nastavovaním ventilu na zvolenú žiadanú hodnotu. Dnes to dokážeme spraviť stlačením tlačidla a funkciou vlastnej kalibrácie, ktorú má inštalovanú každý ventil.“



„Napriek rozsiahlosti bol projekt zrealizovaný presne podľa časového harmonogramu, a to vďaka výbornej podpore, ktorú sme dostali od Emersonu,“ skonštatoval Gunars Luks Guzman, manažér podniku Arauco v Nueva Aldea. „Dokázali sme úspešne splniť všetky naše stanovené ciele. Podnik je pripravený vyrábať 856-tis. ton sulfátového papiera ročne. Už po šiestich mesiacoch od nábehu sme dosiahli 93,8 % tohto cieľa a pokračujeme vo zvyšovaní produkcie podľa stanoveného plánu. Som hrdý, že som mohol byť súčasťou takéhoto projektu.“

Celulosa Arauco je jedným z celosvetovo najväčších lesných závodov – merané podľa výmery lesnej plochy a množstva výroby sulfátového papiera, reziva a drevených panelov. Do projektu výstavby celulóžky bolo investovaných 850 mil. USD kapitálových investícií.

Experti spoločnosti Emerson z Argentíny a Čile zameraní na automatizáciu a služby spolupracovali s Celulosa Arauco na vytvorení úplne integrovaného riešenia inteligentného podniku postaveného na architektúre PlantWeb, ktorá v tomto projekte zahŕňala riadiaci systém DeltaV™ a prevádzkovú zbernicu FOUNDATION. Emerson spracoval špecifikáciu funkčného opisu (FDS) na riadenie automatizačných prostriedkov použitých v rámci tohto projektu. Arauco poskytlo túto FDS ďalším dodávateľom, ktorý následne poslali ich digitálne konfiguračné údaje ako vstup do digitálneho automatizačného systému DeltaV. To bol dôkaz efektívnej integrácie práce viacerých dodávateľov.

Zaškolenie, simulácia a uvedenie do prevádzky boli riadené pracovníkmi skupinami Emersonu a Arauco. Na off-line testovanie nábehu do prevádzky bola použitá kompletná vysoko presná simulácia riadenia celej celulóžky systémom DeltaV, ktorá umožnila kontrolu funkcií a konfigurácií zariadení od všetkých dodávateľov, čím sa predišlo problémom pri nábehu do ostrej prevádzky.

„DeltaV ponúka komunikačnú architektúru, ktorá nám umožňuje prepojenie zariadení mnohých rozdielnych výrobcov a protokolov,“ uviedol





Mauricio Quintana, vedúci oddelenia systémov v celulózke Nueva Aldea. „To bola náramná pomoc v rámci projektu a do budúcnosti nám to umožňuje bezproblémovú integráciu ďalších nových zariadení. Systém spoločnosti Emerson – AMS Suite nám pomáha vykonávať presnú diagnózu zlyhaní prevádzkových zariadení. Nášmu personálu údržby to pomáha efektívnejšie a produktívnejšie riadiť ich prácu.“

Digitálna technológia umožňuje centralizovaný prístup k údajom z celého podniku, zatiaľ čo bezdrôtové siete umožňujú technikom prechádzať sa po celom podniku a vykonávať lokálne testovanie, čo prispieva k flexibilita a skracovaniu času potrebného na uvedenie do prevádzky.

„Na dosiahnutie najvyššieho možného prevádzkového výkonu využila Celulosa Arauco výhody najnovších digitálnych technológií pri maximálnom zohľadnení ochrany životného prostredia, bezpečnosti práce a celého výkonu,“ skonštatoval Leo Rodriquez, prezident spoločnosti Emerson pre Latinskú Ameriku. „Úspešné zvládnutie tohto projektu ukázalo, že vybudovanie podniku na základe digitálnej architektúry prináša významné prínosy vrátane nižších rizík, kratšieho času potrebného na realizáciu projektu a nižších celkových inštalčných nákladov.“

V riešení PlantWeb bolo integrovaných 3 300 zariadení prepojených zbernicou FOUNDATION, medzi ktorými boli zariadenia Rosemount® na meranie prietoku, výšky hladiny, tlaku a teploty, ako aj ventily Fisher® s digitálnymi regulátormi Fisher FIELDVUE®. Informácie z pred-

iktívnych diagnostík sa zbierajú z inteligentných prevádzkových zariadení v rámci celého podniku prostredníctvom AMS Suite, ktorý zároveň poskytuje alarmy a údaje pre pracovníkov prevádzky a údržby.

Riešenie PlantWeb riadi prostredníctvom zbernice DeviceNet viac ako 2 100 centier riadenia motorov E3 a E3+ spoločnosti Rockwell Automation, viac ako 3 500 diskrétnych vzdialených V/V bodov prepojených zbernicou Profibus DP a viac ako 340 frekvenčných meničov tiež prepojených zbernicou Profibus DP. Do riešenia je prostredníctvom zbernice Profibus DP zapojených aj 15 programovateľných logických automatov a cez zbernicu Modbus aj niekoľko špeciálnych analyzátorov.



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.com>

1