

# Vyššia bezpečnosť vďaka bezdrôtovým snímačom

Živica (bitúmen) sa väčšinou používa ako produkt v stavebníctve. Dodáva a skladuje sa v horúcom kvapalnom stave pri teplote medzi 150 a 230 °C. Projektový manažér podniku na výrobu živíc v Číne potreboval automatizované riešenie na monitorovanie výšky hladiny v zásobníkoch, aby zaručil bezpečnosť prevádzky počas plnenia, nakoľko stav výšky hladiny nie je pre technikov na mieste ani v miestnosti riadenia priamo viditeľný. Prevádzka výroby a uskladnenia živíc v tomto podniku bola postavená už pre mnohými rokmi a nemala doteraz nainštalované žiadne vhodné riešenie na ochranu pred preplnením jednotlivých zásobníkov. Neexistovala žiadna indikácia alarmových stavov „prekročenie hornej hranice“ a „prekročenie dolnej hranice“ živice v zásobníkoch. Bez ochranného riešenia by sa mohlo stať, že dôjde k preplneniu zásobníka, čo môže spôsobiť bezpečnostné a environmentálne riziká. Okrem toho náklady na inštaláciu drôtových vysielačov výšky hladiny na všetky zásobníky v priestore skladiska sú veľmi nákladné. Okrem investičných výdavkov by prevádzku ovplyvnilo aj časové a pracovné vyťaženie technikov, ktorí by sa na nasadení takého riešenia podieľali.

## Riešenie

Na jednotlivé zásobníky bolo preto nainštalovaných 28 súprav bezdrôtových číslicových vysielačov výšky hladiny Rosemount 702 a 41 súprav rádiodiskrétnej kapacitných snímačov výšky hladiny od iného výrobcu.

Uvedená kombinácia umožňuje bezdrôtové posielanie alarmových správ o prekročení hornej alebo dolnej medze, takže šetrí náklady na káble, rozvádzače a V/V karty. Navyše dvojkanálová kapacita sedemstodvojkových snímačov umožnila súčasne zachytenie



Obr. 1 Rosemount 702

signálov o prekročení hornej aj dolnej medze, čo bolo z hľadiska nákladov na nastavenie opäť efektívne. Na prepojenie alarmových signálov s miestnosťou riadenia cez OPC slúži jedna inteligentná bezdrôtová brána (Smart Wireless Gateway). Jej webové rozhranie umožňuje operátorom v miestnosti riadenia nastavovať sieť cez webový prehliadač, zatiaľ čo možnosť univerzálneho pripojenia brány umožňuje prostredníctvom Modbus RTU sledovať operátorovi HMI informácie o výške hladiny priamo na mieste v prevádzke.

Bezdrôtové riešenie bolo jednoducho nastaviteľné, cenovo efektívne a poskytuje dostatočnú úroveň automatizácie pri posielaní alarmov, špeciálne potrebnú pri prevádzke výroby a skladovaní

živíc, ktorá má ešte stále veľa rôznych káblových trás, ktoré je riskantné odstrániť alebo presunúť a ktoré sú tam uložené už veľa rokov. Riešenie bez káblov takisto znamená menej lešení a výkopov, čo znižuje náklady na projekt. Výrazne sa tiež znížilo riziko preplnenia zásobníkov aj riziko ohrozenia pracovníkov prevádzky.

Zdroj: *Bitumen Tank Farm Mitigates Risk of Overspill and Increases Plant Safety with Wireless Discrete Transmitters*, Emerson process Management, Case Study, 201, dostupné 14. 5. 2012 online na <http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Rosemount%20Documents/00830-0300-4702.pdf>.