

hladinoměr Vegapuls 63 (obr. 3). Čelní anténa umožňuje čištění a sterilizaci nádrže postupy CIP a SIP, protože je absolutně necitlivá na proud vody o vysokém tlaku a odolává teplotním šokům. Hladinoměř je k dispozici se širokou nabídkou mechanických připojení používaných v potravinářství a farmacii. Anténa spolu s celou částí radaru, která může přijít do styku s měřeným médiem, je zapouzdřena krytem z materiálu PTFE. Zamezením kontaktu jakékoliv kovové části snímače s médiem je zajištěna dokonalá odolnost přístroje proti korozi.

### Měření polohy hladiny sypkých materiálů

První radarový hladinoměř vyvinutý speciálně pro měření sypkých látek ERA II byl představen v roce 2004. Díky měřicímu rozsahu do 75 m a širokému rozsahu provozní teploty a tlaku (+450 °C, 16 MPa) představoval novou třídu přístrojů k měření hladiny sypkých materiálů. Za dobu jedenácti let si vybudoval velmi dobré jméno mezi zákazníky po celém světě.

K měření polohy hladiny sypkých materiálů jsou v současné době určeny vysokofrekvenční snímače Vegapuls 67, 68 a SR68, měřící v pásmu K. Hladinoměři mají velmi citlivou elektroniku a vynikající zaostření signálu. To jsou parametry, které umožňují měřit polohy hladiny nejrůznějších sypkých produktů v rozsahu do 120 m. Měření je nezávislé na nánosech materiálu na stěně zásobníku a není ovlivňováno ani velkou prašností nebo pneumatickým plněním sypkého materiálu, ani změnami teploty.

Tyto hladinoměři se používají v potravinářství, zpracovatelském průmyslu, při výrobě plastů, v hutním průmyslu a také k měření hladiny surovin v obalovnách.

### Novinka: Vegapuls 69

Naprostou novinkou je hladinoměř Vegapuls 69 (obr. 4). Tento hladinoměř pracuje na frekvenci 79 GHz (pásmo W), což umožňuje podstatně zlepšit zaostření vysílaného signá-

lu. V zásobnících a silech s mnoha vnitřními překážkami lepší zaostřování pomáhá snížit vliv falešných odrazů. Znamená to, že spolehlivě a přesně měření je možné i při složitě vnitřní struktuře zásobníku.

Nové mikrovlnné komponenty dovolují hladinoměři Vegapuls 69 detekovat i ty nejslabší odražené signály. Dokonce i produkty, které až donedávna byly velmi obtížné



Obr. 4. Radarový hladinoměř Vegapuls 69 pro náročné úlohy měření polohy hladiny sypkých látek

měřitelné pro jejich špatné odrazné vlastnosti (např. plastový prášek nebo dřevní štěpka), je nyní možné měřit s velkou spolehlivostí. Tím je výrazně rozšířen rozsah použití radarové techniky k měření sypkých materiálů.

S měřicím rozsahem 120 m a opakovatelností  $\pm 5$  mm je snímač vhodný i pro úkoly, jako je např. měření polohy hladiny v důlních šachtách nebo měření vzdálenosti na dopravníkových systémech. Přes svůj velký měřicí rozsah je však tento snímač vhodný i pro malé zásobníky nebo kontejnery a různá provedení antén umožňují zvolit pro danou úlohu optimální variantu.

Nový radarový hladinoměř Vegapuls 69 je k dispozici ve dvou verzích, s jednoduchou lehkou plastovou anténou nebo s čočkovou anténou v přírubě s připojením na ofuk. Čočkový kryt antény zaručuje bezúdržbový provoz i v těch nejnáročnějších podmínkách.

### Příklad použití - měření množství popílku

Příkladem použití tohoto hladinoměru je monitorování odběru popílku v závodě, kde se kombinací pyrolýzy a zplyňování mění domácí a průmyslový organický odpad na dále použitelné produkty. Pyrolýza probíhá bez přítomnosti vzduchu při teplotách až 500 °C. Meziprodukt, dřevěné uhlí, je pak zplyňován přidáním vzduchu. Výslednými produkty jsou generátorový plyn a popílek jako aditivum pro stavební průmysl.

Spolehlivý a nepřerušovaný provoz procesu vyžaduje přesné monitorování procesu odebírání popílku. Zásobník popílku musí být vyprazdňován podle potřeby, aby nebyla zachycena výsypka.

Nepříznivé podmínky měření popílku a úzké vstupní hrdlo představují skutečný problém. Vhodným řešením této úlohy je právě radarový hladinoměř Vegapuls 69. Vzhledem ke svému úzkému vyzařovacímu paprsku měří s mimořádnou přesností i v úzkém vstupu až na dno zásobníku z korozivzdorné oceli. Díky velkému dynamickému rozsahu této měřicí metody získává hladinoměř spolehlivá data i navzdory špatným odrazným vlastnostem popela. Vzhledem k tomu, že jde o bezkontaktní měření, není třeba téměř žádná údržba.

### Závěr

Uvedené i další hladinoměři v nejrůznějších verzích pro velmi široký rozsah použití vyrábí a dodává německá firma Vega Grieshaber KG, kterou na českém trhu výhradně zastupuje společnost Level Instruments CZ – Level Expert, s. r. o. Všechny dodávané přístroje vyhovují příslušným českým i evropským normám a jejich spolehlivost je ověřena dlouholetým provozem u nás i v zahraničí. Mnoho let zkušeností umožňuje pracovníkům obou společností porozumět specifickým požadavkům daného odvětví a správně na ně reagovat. Společnost Level Instruments CZ – Level Expert je připravena kompletně dodat tuto i další měřicí techniku pro jakoukoliv oblast průmyslu, a to včetně bezplatného technického poradenství, vypracování návrhu řešení, zapůjčení snímačů a jejich vyzkoušení u zákazníka.

Level Instruments CZ – Level Expert, s. r. o.

### ► Česká firma RWT představí v Japonsku brusky s řídicí technikou Schneider Electric

Česká firma RWT bude jediným českým zástupcem z oboru obráběcích strojů na prestižním oborovém veletrhu MF v Tokiu, který se koná od 15. do 18. července 2015.

Účast na akci je předzvěstí chystaného vstupu rodinné firmy z Rychnova nad Kněžnou na vysoce rozvinutý japonský trh, konkrétně s bruskami Steelline, které jsou určeny do provozů zabývajících se výrobou výpalků, výlisků a výstřížků z oceli a jiných kovových a nekovových materiálů.

Na konstrukci brusky firma spolupracovala se společností Schneider Elect-

ric, která pro ně dodává komponenty, např. dotykové panely, PLC, stykače, jističe a spouštěče motorů. V Japonsku zaujala i ovládací aplikace, kterou naprogramovali vývojoví pracovníci Schneider Electric podle požadavků firmy RWT. Ovládací rozhraní používá místo textů jen ikony, takže nejsou třeba různé jazykové mutace. (ed)