

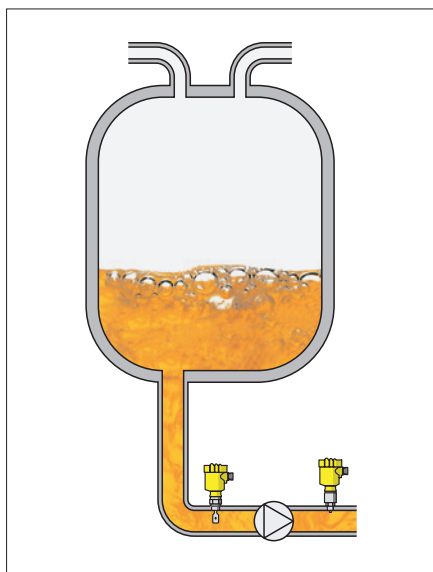
Měřicí technika pro provozy chemického a petrochemického průmyslu

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert se specializuje na dodávky měřicí techniky pro průmyslové provozy, zejména techniky k měření výšky hladiny kapalin, syplých látek či pro stanovení rozhraní mezi nemísícími se kapalinami. Společnost mimo jiné nabízí řešení vyhovující specifickým požadavkům chemického a petrochemického průmyslu. Přístroje poskytují uživateli spolehlivé údaje o množství měřeného produktu, jeho výšce hladiny a tlaku bez ohledu na druh měřeného média.

Monitorování provozu čerpadel pro rozpouštědla

Monitorování provozu čerpadel v průmyslu všeobecně redukuje náklady a zvyšuje bezpečnost provozu.

V chemickém průmyslu se běžně používají speciální čerpadla vyrobená z vysoce odolných materiálů. Kromě předpokládaného každodenního opotřebení tato čerpadla pod-



Obr. 1. Monitorování chodu čerpadel rozpouštědel v chemickém průmyslu

léhají zvýšenému opotřebení během chodu naprázdno nebo při mechanickém namáhání při tlakových rázech. Monitorování tlaku a přítomnosti média zaručuje dlouhodobou životnost těchto nákladných speciálních čerpadel a také jejich bezpečný a bezúdržbový provoz (obr. 1).

Ochrana proti chodu čerpadel naprázdno pomocí spínače Vegaswing 61

Limitní spínače Vegaswing 61 detekují přítomnost kapalin mají kompaktní tvar a malé rozměry. Délka jejich vibračních vidliček je pouze 40 mm. Díky tomu lze spínače bez jakýchkoliv problémů instalovat do

potrubí. Tyto univerzální snímače poskytují spolehlivý spínací signál při přítomnosti jakékoliv kapaliny v potrubí, a tak pomáhají zabránit nebezpečnému přehřátí čerpadel při chodu naprázdno. Limitní spínače Vegaswing 61 rovněž vyhovují požadavkům úrovně funkční bezpečnosti SIL 2.

Měření tlaku čerpadel pomocí převodníku tlaku Vegabar 52

Převodník tlaku Vegabar 52 je obzvláště vhodný k monitorování tlaku v potrubním systému. Hlavním důvodem je jeho velká přetížitelnost (až 150násobek z celkového rozsahu snímače), které snímač dosahuje díky keramické měřicí buňce Certec. Tlakové nebo vakuové rázy jsou snadno absorbovány mechanickou konstrukcí snímače. Pro splnění požadavků chemického průmyslu jsou k dispozici procesní připojení a části, které přicházejí do styku s médiem, z chemicky odolných materiálů. Snímače Vegabar rovněž vynikají svou spolehlivostí díky dlouhodobé stabilitě měřicí buňky.

Potrubní systém – důležitá část rafinerie

Potrubní systém je centrální systémem rafinerie. Surová ropa je přepravována do rafinerie potrubním systémem buď z ropných terminálů nebo přímo z ropných vrtů. Potrubí funguje jako dopravní cesta pro nejrůznější ropné produkty vznikající destilací.

V místech, kde jsou umístěny kulové kohouty nebo uzavírací klapky, jsou vybudovány betonové jímky poskytující dostatečnou ochranu životního prostředí před možným prosakováním médií z uzavíracích zařízení (obr. 2).

Monitorování tlaku pomocí převodníku Vegabar 52

Převodníky tlaku jsou obvykle připojeny k potrubí prostřednictvím impulzního potrubí. Převodník tlaku Vegabar 52 (obr. 3) je pro tyto úlohy obzvláště vhodný. Mechanická konstrukce snímače a jeho vysoká přetížitelnost zaručují spolehlivé měření.

Spolehlivé limitní spínače nezávislé na měřeném médiu

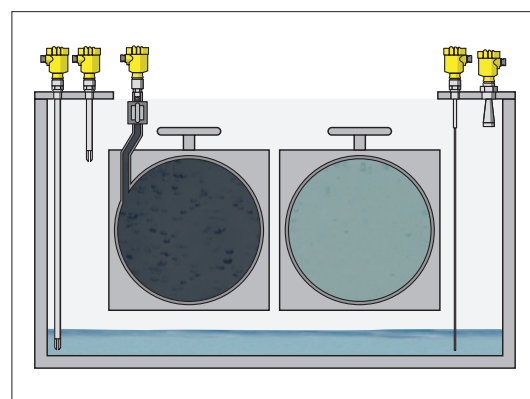
Vibrační limitní spínače Vegaswing 63 jsou ideální pro detekci hladiny v těchto jímkách. Poskytují vždy spolehlivý spínací signál při výskytu jakýchkoliv měřených kapalin. Je třeba poznamenat, že stejně jako snímače Vegaswing 61, i tyto vyhovují požadavkům úrovně funkční bezpečnosti SIL 2.

Přesné kontinuální měření pomocí hladinoměru Vegapuls 62

Radarové hladinoměry Vegapuls 62 jsou vhodné pro spolehlivé kontinuální měření hladiny v jímce a detekci úniku média. Díky malým rozměrům a silnému signálu může být hladinoměr instalován velmi blízko stěny jímky. Bezkontaktní měřicí princip zaručuje nezávislost na povětrnostních podmínkách a celý snímač je kompletně bezúdržbový.

Měření rozhraní dvou kapalin pomocí hladinoměru Vegaflex 67

Do jímek často proniká dešťová nebo podzemní voda. K měření rozhraní oleje a vody v jímce je určen reflektometrický radarový hladinoměr Vegaflex 67. Tento hladinoměr měří výšku rozhraní obou vrstev, a poskytuje tímto důležité informace pro ochranu životního prostředí.



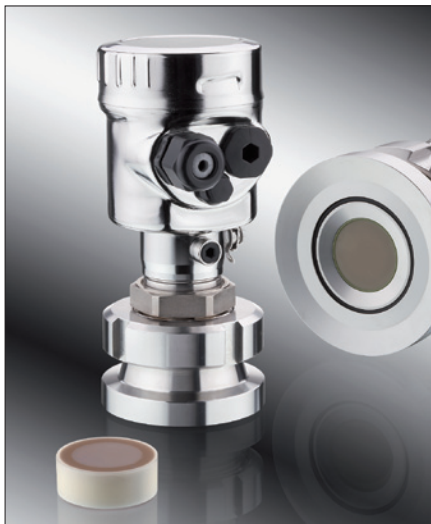
Obr. 2. Měření v potrubním systému a ochranné jímce

Detekce ropných látek pomocí sondy STM Float

Plovákový detektor STM Float pracuje jako bezpečnostní prvek v odpadních jímkách rafinerií a chemických provozů. Tyčová sonda detektoru je umístěna ve speciálním polyethylenovém plováku. Aktivní část snímače sondy je potažena teflonem a opatřena re-

ferenční elektrodou. Tento plovákový systém plave na hladině vody a je schopen pomocí vyhodnocovací jednotky detekovat uhlovodíky na hladině vody od tloušťky vrstvy 1 mm. Sonda obsahuje hlavici s integrovaným převodníkem, který je kabelem propojen s vyhodnocovací jednotkou.

Sondy pracují na impedančně-kapacitním principu a jsou k dispozici nejen v tyčovém provedení s označením STM k měření roz-



Obr. 3. Snímač tlaku Vegabar 52

hraní dvou kapalin, ale i jako průtočná sonda s označením TSS80 k separaci dvou médií nebo v provedení k měření kvality média s označením TSS90.

Plicsplus – perfektně jednoduché, jednoduše perfektní

Společnost Vega Grieshaber KG je přední světový výrobce snímačů výšky hladin, limitních spínačů a převodníků tlaku a zároveň největším výrobcem radarových hladinoměru na světě. Silné pozice dosáhla díky důslednosti, cíleně orientovanému vývoji a neustálé inovaci. Snímače společnosti Vega splňují veškeré požadavky průmyslu na měření v nejrůznějších aplikacích. Dosahují velmi příznivého poměru ceny k výkonu a lze říci, že jsou velmi zodpovědným partnerem pro jakékoliv průmyslové odvětví. Koncepti

je zefektivnit a zjednodušit měření a zvýšit bezpečnosti zařízení.

Veškeré nové snímače plicsplus byly vyvinuty podle požadavků normy IEC 61508. Snímače lze běžně použít do úrovně bezpečnosti SIL2 a v redundantním provedení do SIL3.

Konfigurace a nastavení parametrů pomocí softwaru PACTware

PACTware je ideální konfigurační software pro provozní snímače. Lze jej využít v přenosných počítačích stejně jako v počítači řídicího systému. Tento konfigurační nástroj využívá uživatelsky příjemné prostředí podle standardní kvality společnosti Vega. Softwarový nástroj PACTware podporuje veškeré standardní protokoly komunikačního rozhraní. Je zcela zdarma a umožňuje nastavit všechny snímače plics a plicsplus od společnosti Vega.

Vegapuls – výkonější radarový hladinoměr

Koncept plicsplus přináší pro snímače Vegapuls nový anténní systém pro provozní teplotu až +450 °C a s vyšší chemickou odolností. To rozšiřuje možnosti jeho použití. Nové mikroprocesorové jednotky mají větší výkon pro zpracování signálu a komplexní zpracování vyhodnocovacích algoritmů. Díky tomu jsou otevřeny nové možnosti pro měření v náročných provozních podmínkách v reaktorech nebo v silech se sytkým materiálem. Zjednodušilo se také uvedení snímače do provozu.

Procesy pod kontrolou díky kontinuálnímu měření hladiny

V chemickém, petrochemickém, farmaceutickém a potravinářském průmyslu, v energetice a dalších průmyslových odvětvích vytvářejí snímače Vega spolehlivý základ pro řízení a monitorování provozu. Řada Plics zahrnuje snímače, které vyhovují požadavkům na měření polohy hladiny sytkých materiálů a kapalin. Například typ pouzdra je možné volit podle požadavků úlohy, nezávisle na tom, o jakou měřicí metodu jde. K dispozici je pouzdro plastové, hliníkové nebo z korozi-vzdorné oceli.

Snímače tlaku pro náročné podmínky

Měření tlaku horkých a korozních médií v chemickém průmyslu patří také mezi úlohy, kde je možné použít převodníky tlaku Vega. Je u nich možná kompletní sanitace, důležitá pro provoz ve farmaceutickém průmyslu a potravinářství. K dispozici jsou převodníky hydrostatického tlaku, provozního tlaku a tlakové difference. Převodníky jsou přizpůsobeny náročným požadavkům chemických provozů, od pouzdra elektroniky až po provedení měřicí buňky.

Jádrem většiny převodníků tlaku je měřicí buňka Certec, která byla vyvinuta společností Vega. Tato měřicí buňka je zhotovena ze speciální safírové keramiky. Vlastností této buňky je její vysoká přetížitelnost, dlouhodobá stabilita a také vysoká odolnost proti korozi a oděru.

Pro teploty až +200 °C a extrémně agresivní média jsou k dispozici snímače s kovovou měřicí buňkou Metec, která byla rovněž vyvinuta společností Vega. Měřicí buňka Metec je určena pro čelní montáž měřicí membrány; určitě je třeba se pochlubit tím, že je vysoce odolná proti vakuu i teplotním šokům. Převodníky tlaku Vega automaticky kompenzují vliv teploty měřeného média.

Závěr

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

(Level Instruments CZ – Level Expert s. r. o.)

► Osmá konference EMVA: úspěch navzdory krizi i sopečnému popelu

Ve dnech 16. a 17. dubna 2010 se v tureckém Istanbulu konala osmá konference Evropské asociace strojového vidění EMVA. Zúčastnilo se jí 150 zájemců z dvaceti zemí. Tím byla překonána loňská čísla, navzdor

ry hospodářské krizi a navzdory sopečnému popelu, který hrozil omezením letecké dopravy.

Na programu byly především prezentace analýz vývoje trhu a nástin výhledů do budoucna, a to jak v hostitelském Turecku, tak v celé Evropě, ale i v Severní Americe a v Japonsku. Panelové diskuse naznačily mnoho o tom, kam se bude ubírat technický vývoj v oboru.

Konference EMVA jsou určeny především pro vyšší management firem, které se zabývají strojovým viděním. Pro účastníky jsou výbornou příležitostí nejen k seznámení s trendy v oboru, ale také k setkáním a prohloubení osobních vztahů.

Příští konference EMVA se bude konat 13. a 14. května 2011 v Amsterdamu (Nizozemí). Bližší informace budou včas zveřejněny na www.emva.org. (Bk)