



Měřicí a regulační technika do prostředí s nebezpečím výbuchu

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert nabízí obsáhlý sortiment přístrojů pro množství rozličných provozních měření v různých průmyslových odvětvích, ať již jde o měření výšky hladiny kapalin, sypkých látek či o stanovení rozhraní mezi nemísícími se kapalinami. V tomto článku je uveden pouze základní přehled přístrojů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Přístroje vyhovují směrnici EU pro zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu 94/9/EC, pro kterou se vžil zkratka ATEX (Atmospheres Explosibles).

Radarové vs. ultrazvukové měření

Radarové hladinoměry jsou stále častěji používány v úlohách, kde se ještě donedávna měřilo ultrazvukovými hladinoměry. Radarový princip měření vytlačuje ultrazvukový mimo jiné kvůli stárnutí ultrazvukových snímačů (přístroj se tzv. unaví). Nejde tedy o „módní“ záležitost. Radarový hladinoměr je v současné době svou cenou srovnatelný s ultrazvukovými přístroji, ale technickou úrovní a parametry určuje úroveň v bezkontaktním měření výšky hladiny kapalin a hlavně sypkých materiálů, které mají horší odrazové vlastnosti.

Vegapuls 68

Vegapuls 68 je robustní, spolehlivý a univerzální radarový hladinoměr k měření výšky hladiny kapalin a zejména sypkých materiálů. Při vývoji tohoto hladinoměru byl kladen důraz na citlivost senzoru s ohledem na jeho předpokládané použití pro měření sypkých látek.

Hladinoměry Vegapuls 68 a Vegapuls 67 jsou necitlivé na prašnost, snáší pneumatické plnění i mechanické zatížení a jsou vhodné i pro náročné provozní podmínky. Díky tomu je lze použít v mnoha různých úlohách. Mikrovlnný systém hladinoměru Vegapuls 68 spolehlivě vyhodnocuje i slabě odražené signály, a snímač lze proto použít pro měření látek s dielektrickou konstantou od 1,5.

Uvedené hladinoměry jsou začleněny do modulárního konceptu Plics®.

Trychtýřové a parabolické antény

Pro spolehlivé měření radarovými hladinoměry je nutné přesně zaměřit signál na hladinu, popř. povrch produktu. Zaměření a síla signálu závisí na odrazivosti povrchu a typu antény.



Obr.1 Hladinoměr Vegapuls 68 má nyní certifikát I M2 EEx ia I pro provoz v hlubinném důlním prostředí s nebezpečím výbuchu



Obr.2 Obtokové stavoznaky firmy Heinrich Kübler AG pracují spolehlivě při vysokých teplotách a tlacích, v agresivním prostředí i v prostředí s nebezpečím výbuchu

Hladinoměr Vegapuls 68 je dodáván v provedení s několika verzemi trychtýřových antén a s parabolickou anténou. Trychtýřová (horn) anténa je ideální pro měření hladiny sypkých materiálů a dodává se také v provedení s otočnou (kloubovou) přírubou pro snadné nastavení vyzařovaného signálu do požadovaného směru a zmenšení výskytu falešných odrazů. Anténa o průměru 95 mm má délku přibližně 430 mm.

V případě parabolické antény je radarový senzor kompletně zabudován v anténě a je tak chráněn proti mechanickému poškození a případnému znečištění. Parabolická anténa má dostatečný zisk pro měření hladiny sypkých materiálů i hladiny kapalin se špatnými odrazovými vlastnostmi, jako jsou minerální oleje nebo rozpouštědla. Měřicí rozsah tohoto hladinoměru je až 70 m.

Vegapuls 68 nově s certifikátem I M2 EEx ia I

Hladinoměr Vegapuls 68 (obr. 1) v provedení s výstupy 4 až 20 mA, Profibus PA a Foundation Fieldbus je od října 2007 certifikován také jako zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu skupiny I. Přístroj má certifikát I M2 EEx ia I pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu. (Zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu skupiny I, kategorie M1, M2, jsou určena pro použití za přítomnosti methanu nebo hořlavého prachu.) Výborných výsledků dosahuje při měření hladiny uhlí, takže je



možné používat jej v hlubinném důlním prostředí k měření hladiny uhlí v zásobnících. Aby mohl přístroj měřit hladinu uhlí různých vlastností (suché, vlhké apod.), je k němu dodáváno bohaté příslušenství, jako je připojení na ofukový systém opatřený zpětným ventilem, kryty trychtýřové antény atd.

Všechny hladinoměry řady Vegapuls 60 jsou určeny pro prostředí s nebezpečím výbuchu plynu a prachu skupiny II.

Obtokové stavoznaky

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert rovněž nabízí ucelenou řadu magnetických obtokových stavoznaků firmy Heinrich Kübler AG, prodávaných pod obchodní značkou KFG Level (obr. 2). Tyto stavoznaky jsou určeny nejen k běžnému nenáročnému měření hladiny kapalin, ale i k měření v nepříznivých provozních podmínkách. Pracují spolehlivě při vysokých teplotách a tlacích, v agresivním prostředí i v prostředí s nebezpečím výbuchu apod. Při použití speciálních materiálů na jejich výrobu je lze přizpůsobit pro měření i velmi speciálních kapalných médií. Tyto hladinoměry jsou k dispozici v jiskrově bezpečné úpravě (EExia) a ve verzi s pevným závěrem (EExd). Standardně lze stavoznaky volit v provedení s přesností 5, 10 a 15 mm a ve speciálním provedení s magnetostrikčním hladinoměrem s přesností 0,5 mm.

Technická podpora

Hladinoměry a převodníky tlaku Vega uvedené v článku dodává společnost Level Instruments CZ – Level Expert s. r. o. v nejrůznějších verzích pro široký rozsah použití. Všechny dodávané přístroje vyhovují

příslušným českým i evropským normám a jejich spolehlivost je ověřena dlouholetým provozem u nás i v zahraničí. Zkušební pracovníci společnosti rozumějí specifickým požadavkům daného odvětví. Společnost Level Instruments CZ – Level Expert je připravena dodat měřicí techniku pro jakékoliv průmyslové odvětví, a to včetně bezplatného technického poradenství, vypracování návrhu řešení, zapůjčení snímačů a jejich vyzkoušení u zákazníka.



LEVEL INSTRUMENTS CZ – LEVEL EXPERT s.r.o.

29

Příbramská 1337/9
710 00 Ostrava, ČR
Tel.: +420 599 526 776
Fax: +420 599 526 777
Hot-Line: +420 774 464 120
e-mail: info@levelexpert.cz
<http://www.levelexpert.cz>
www.levelexpert.sk