

Speciální průtočné sondy pro oddělení dvou kapalných fází a pro měření petrochemických produktů

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert s.r.o. nabízí široký sortiment kontaktních i bezkontaktních hladinměřů, limitních spínačů a převodníků tlaku pro měření v různých oborech: v chemickém a petrochemickém průmyslu, v potravinářství, ve stavebnictví, farmaceutickém, energetickém, hutnickém, papírenském průmyslu i ve vodním hospodářství. Zajímavými produkty společnosti jsou speciální impedanční snímače hladiny kapalin i sypkých materiálů určené převážně pro provoz chemického, petrochemického i farmaceutického průmyslu a také v oblasti energetiky.

Přehled impedančních snímačů

Mezi základní impedanční sondy dodávané společností Level Instruments CZ – Level Expert patří:

- tyčové sondy pro měření hladiny rozhraní kapalin – STM,
- průtočné sondy pro oddělení dvou fází rozhraní kapalin – TSS80,
- průtočné sondy pro sledování kvality měřeného média – TSS90,
- tyčové sondy pro kontinuální a limitní měření hladiny pěny – STM Foam

V tomto článku jsou představeny speciální průtočné sondy TSS80 pro oddělení dvou fází rozhraní kapalin a sondy TSS90 pro měření petrochemických produktů.



Obr. 1

Princip měření

Systém kontinuálně měří impedanci pomocí průtočné sondy, která dává signál, jenž je přímo úměrný rozhraní a vlastnostem obou médií k referenčnímu bodu. Hodnota impedance závisí na chemických a fyzikálních vlastnostech média (pokládáných za konstantní) a na průřezu sondy. Impedance se tedy mění podle vlastností měřeného média. Změny impedance jsou elektronikou MTI okamžitě převáděny na normovaný výstupní signál, posílaný k digitálnímu zpracování do univerzálního mikroprocesorového systému. Měřený výsledek je okamžitě převáděn na výstupní signál 4 až 20 mA nebo releový výstup.

Snímač TSS80 pro oddělení dvou kapalných nesmisitelných fází

Měřicí systém TSS80 (obr. 1) je určen pro oddělení dvou nesmisitelných kapalin v separátorech, skladovacích nádržích a provozních tancích. Sonda je instalována ve výpustném potrubí za výpustním ventilem a separuje média v nádobě, kde se nachází rozhraní dvou kapalin.



Obr. 2

Sonda slouží pro spolehlivé a přesné oddělení médií při stáčení ve farmaceutických, chemických a petrochemických provozech. Díky kompletnímu nastavení systému je schopen spolehlivě a přesně stanovit a zareagovat v případě detekce druhého média a automaticky obsluhovat ventil a zajistí maximálně přesné oddělení obou fází. Tento systém dokáže maximálně zautomatizovat provoz a signál sondy přivést přímo do řídicího systému.

Vnitřní, smáčená část sondy je vyrobena z čistého teflonu a je z tohoto důvodu ideální pro chemický a petrochemický průmysl díky vysoké chemické odolnosti. Sonda obsahuje hlavici s integrovaným převodníkem, který je kabelem propojen s vyhodnocovací jednotkou.

Sonda pracuje na impedančním principu. Standardně je používána k velmi přesnému oddělení rozhraní hladin v separátorech pro následné oddělení a další zpracování. Parametry nastavuje a s okolím komunikuje vyhodnocovací jednotka MIQ.

Dodávka systému

Průtočná sonda pro oddělení dvou fází v kompaktním nebo v odděleném provedení (připojené k vyhodnocovací elektronice MTI) se instaluje na vypouštěcí potrubí pod nádrž. Sonda je vyrobena přesně podle zadaných požadavků zákazníka a navíc je nastavena na média, jež je třeba měřit. Části přicházející do styku s médii jsou vyrobeny z teflonu (PTFE), který se vyznačuje velkou chemickou odolností. Průměr potrubí a procesní příruby sondy jsou vyrobeny dle zadání zákazníka a není nutné se přizpůsobovat sondě. Elektronika MTI je stíněnou dvou-linkou připojena k univerzálnímu měřicímu a řídicímu systému Mipromex MIQ.

Snímač TSS90 pro měření petrochemických produktů

Měřicí systém TSS90 (obr. 2) je určen pro měření petrochemických produktů. Sonda je instalována v procesním potrubí a kontinuálně vyhodnocuje požadované měření. Sonda slouží např. pro sledování kvality dešťové vody, sledování pohonných hmot (pro detekci přítom-



nosti vody) např. kontrola kvality, měření obsahu vody v dehtu, kontrola pitné vody apod. Tento systém je určen pro speciální provozy chemických a petrochemických provozů. Díky kompletnímu nastavení systému je schopen spolehlivě s vysokou přesností měřit požadované údaje. Tento systém dokáže maximálně zautomatizovat provoz a signál sondy přivést přímo do řídicího systému.

Vnitřní, smáčená část sondy je vyrobena z čistého teflonu a je z tohoto důvodu ideální pro chemický a petrochemický průmysl díky vysoké chemické odolnosti. Sonda obsahuje hlavici s integrovaným převodníkem, který je kabelem propojen s vyhodnocovací jednotkou. Sonda pracuje na impedančním principu. Standardně je používána k hlídání množství vody v petrochemických produktech. Parametry nastavuje a s okolím komunikuje vyhodnocovací jednotka MAT.

Dodávka systému

Průtočná sonda pro měření petrochemických produktů v kompaktním nebo v odděleném provedení (připojené k vyhodnocovací elektronice MTI) se instaluje na procesní potrubí. Sonda je vyrobena přesně podle zadaných požadavků zákazníka a navíc je předem nastavena na média, jež je třeba měřit. Části přicházející do styku s médii jsou vyrobeny z teflonu (PTFE), který se vyznačuje velkou chemickou odolností. Průměr potrubí a procesní příruby sondy jsou vyrobeny dle zadání zákazníka a není nutné se přizpůsobovat sondě. Elektronika MTI je stíněnou dvou-linkou připojena k univerzálnímu měřicímu a řídicímu systému Mipromex.

Uvedení do provozu

Nastavování systému je velmi snadné. Jestliže jsou veškeré údaje o měřených médiích předem sděleny technikům společnosti Level Instruments CZ – Level Expert, spočívá uvedení do provozu pouze v zapojení vodičů. Nejsou-li údaje zadány předem, je nutné systém nastavit na místě. Uvedení do provozu a instalace spočívají v samostat-

ném změření impedance jednotlivých médií, jejichž rozhraní má být sledováno, a to pouhým uložení hodnoty naměřené sondou do vyhodnocovací jednotky. Do měřicího systému lze naprogramovat až devět různých řad parametrů (dvojic médií).

Závěr

Průtočné sondy pro oddělení dvou kapalných nesmisitelných kapalin a sondy pro měření petrochemických produktů uvedené v tomto článku nabízí a dodává společnost Level Instruments CZ – Level Expert s. r. o., která je výhradním zástupcem švýcarské společnosti Aquasant Messtechnik AG pro český a slovenský trh. Všechny dodávané přístroje vyhovují příslušným českým i evropským normám a jejich spolehlivost je ověřena dlouholetým provozem v ČR 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 či vypracování návrhu řešení.



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

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>
<http://www.levelexpert.sk>