

Měření průtoku v částečně zaplněných potrubích

Počátkem letošního roku uvedla firma KROHNE na trh snímač TIDALFLUX 2300 F pro měření průtoku v částečně zaplněných potrubích. Tento magneticko-indukční průtokoměr má kapacitní snímače výšky hladiny integrované ve výstelce (nejsou tedy v kontaktu s měřenou kapalinou) a je schválen pro použití v zóně 1 prostředí s nebezpečím výbuchu.

Firma Krohne má s měřením průtoku v částečně zaplněných potrubích rozsáhlé zkušenosti: nový snímač průtoku Tidalflux 2300 F je pokračováním řady průtokoměrů Tidalflux, které jsou vyráběny již šestnáct let. Tidalflux 2300 F umožňuje spolehlivě měřit průtok při zaplnění v rozmezí 10 až 100 % průměru potrubí. Nejistota měření v částečně zaplněném potrubí je menší než 1 % z maximálního měřicího rozsahu, nejistota měření ve zcela zaplněném potrubí je menší než 1 % z měřené hodnoty. Tidalflux 2300 F není třeba kalibrovat v místě použití, každý přístroj je kalibrován ve výrobním závodě metodou přímého srovnávání objemů.

Vzhledem k tomu, že při mnohých měřeních v čistírnách odpadních vod může být měřicí technika vystavena vlivu sirovodíku, plynu, který je současně korozivní, jedovatý i výbušný, je nový Tidalflux 2300 F schválen pro použití v zóně 1 prostředí s nebezpečím výbuchu podle směrnice ATEX. V těchto úlohách je průtokoměr vestavěn do potrubí ve srovnání se snímačem v otevřeném kanále z hlediska ochrany pracovního prostředí bezpečnějším a čistším řešením. Kromě toho, že sirovodík vytváří toxickou a výbušnou atmosféru, představuje také riziko pro nedostatečně zaplněné magneticko-indukční průtokoměry: jejich elektrody přicházející do styku s žíravým sirovodíkem mají velmi krátkou životnost. Elektrody pro snímání průtoku u průtokoměru Tidalflux 2300 F jsou umístěny pod úrovní 10 % zaplnění, a jsou tedy proti sirovodíku stále chráněny měřeným médiem. Kapacitní snímače výšky hladiny jsou vestavěny ve výstelce a s měřeným médiem nejsou vůbec v kontaktu. Proto nejsou ovlivněny sirovodíkem v atmosféře, nečistotami plovoucími na hladině (tuk, olej atd.) ani pevnými částicemi obsaženými ve vodě.

Díky soustavě kapacitních elektrod vestavěné ve výstelce průtokoměru je měření výšky hladiny vody proudící v průtokoměru přesné a spolehlivé. Propracované vyhodnocovací algoritmy zajišťují spojitou kompenzaci vlivu případných usazenin na výstelce na přesnost měření průtokoměru.

Ačkoliv je Tidalflux 2300 F určen zejména k měření průtoku průmyslové a odpadní vody, může být rovněž použit k měření odpadních solných roztoků při povrchové nebo

důlní těžbě nebo mořské či podzemní vody pro injektáž. Přístroj je k dispozici v rozsahu jmenovitých světlostí DN 200 až DN 1 600 s měřicími trubici s polyuretanovou výstelkou,

uložení do země bez šachtice nebo s rizikem částečného zaplavení přístroje je k dispozici varianta snímače s krytím IP68 a speciálním nátěrem.

Výstupním signálem může být proudový výstup s komunikací HART a impulzní výstup, popř. několik proudových výstupů (pro přenos hodnoty okamžitého průtoku a výšky hladiny vody ve snímači) nebo výstup Profibus či Modbus.



Obr. 1. Průtokoměr Tidalflux 2300 F, určený k měření průtoku v částečně zaplněných potrubích

kteřá je odolná proti abrazi způsobené případnými částicemi v měřené kapalině. Výstelka je chemicky odolná a hladká, čímž jsou minimalizovány požadavky na pravidelné čištění snímače.

Průtokoměr se instaluje do vodorovných potrubí s mírným spádem. Nejsou zapotřebí žádné shybky nebo kolena, používané u průtokoměrů vyžadujících trvalé zaplnění měřicí trubice. Navazující potrubí může být kovové, plastové, kameninové nebo betonové.

Průtokoměr Tidalflux 2300 F je dodáván s převodníkem IFC 300 F (PF) v odděleném provedení. Převodník má rozsáhlý soubor diagnostických funkcí, které zahrnují diagnostiku funkcí vlastního přístroje i kontrolu provozních podmínek. Pro úlohy vyžadující

Podrobné technické informace o průtokoměru Tidalflux 2300 F firmy Krohne naleznete na internetových stránkách firmy Krohne nebo získáte v technických kancelářích firmy Krohne v České republice (viz inzerát na čtvrté straně obálky).

Prodej a záruční i pozáruční servis všech přístrojů firmy Krohne v České republice zajišťuje KROHNE CZ, spol. s r. o. Obchodně-techničtí zástupci společnosti Krohne CZ v Praze, Brně a Ostravě zájemcům rádi poskytnou podrobné informace o celém sortimentu výrobků Krohne, poradí s výběrem přístroje, jeho montáží a uvedením do provozu. Ke všem přístrojům je dodávána dokumentace v češtině.

Petr Komp,
KROHNE CZ, spol. s r. o.