



POPIS APLIKACE

Voda & odpadní vody

Měření průtoku odpadní vody v otevřeném kanálu

- Spojité měření výšky hladiny radarovým hladinoměrem pro výpočet množství odpadní vody v přívodu do čistírny odpadních vod
- Cenově příznivá alternativa k ultrazvukovému hladinoměru ve Venturiho žlabu
- Spolehlivé měření průtoku pro udržení rovnováhy mezi přítokem a odtokem odpadní vody

1. Úvod do problému

Přívod do francouzské čistírny odpadních vod je tvořen kombinací městských komunálních odpadních vod a dešťové kanalizace. Pro určení průtoku v otevřeném kanálu provozovatel běžně používá měření výšky hladiny. Přitom je nutno měřit výšku hladiny kapaliny procházející měřicím úsekem kanálu (Venturiho žlabem nebo přelivem). Tyto speciálně vytvořené tvary kanálu upravují proudění vody tak, aby bylo možno průtok vypočítat na základě výšky hladiny vody.

2. Požadavky na měření

Průtok je nutno měřit na různých místech kanálu. Díky tomu je obsluha schopna vypočítat množství vody přiváděné do čistírny a vypouštěné z čistírny, které pak představuje základ pro optimalizaci celého zařízení a také pro stanovení provozních nákladů a tarifů.

Až donedávna se výška hladiny vody v těchto otevřených kanálech měřila pomocí ultrazvukových hladinoměrů. Tato technologie však byla nespolehlivá, pokud docházelo k tvorbě usazenin, pěny a vírů na hladině. Kromě toho pak časté čištění přístroje dlouhodobě prodražovalo provoz.

Provozovatel čistírny hledal spolehlivější a přesnější hladinoměr, který by se snadno instaloval a provozoval a měl minimální nároky na údržbu.



Venturiho žlab

KROHNE

3. Řešení firmy KROHNE

Firma KROHNE dodala radarový hladinoměr OPTIWAVE 1400 s polypropylenovou kapkovou anténou a polohovatelnou (45°) objímkou. Tento bezkontaktní radar na principu FMCW spojitě měří výšku hladiny zavěšený nad otevřeným kanálem.

S malým vyzařovacím úhlem (8°) je tento radarový hladinoměr dokonalým přístrojem pro aplikace v otevřených kanálech čištění odpadních vod. Hladinoměr má kryt z korozivzdorné oceli a je odolný vůči zaplavení (IP68 / NEMA XP).

DTM přístroje nabízí velký výběr různých typů kanálů a přelivů podle mezinárodních norem. Montáž a nastavení hladinoměru jsou snadné a bezpečné. Obsluha musí pouze zvolit příslušný tvar otevřeného kanálu a zadat jeho rozměry. Na základě těchto informací pak radar přepočte výšku hladiny na průtok.



OPTIWAVE 1400 zavěšený nad otevřeným kanálem

4. Výhody pro uživatele

OPTIWAVE 1400 zákazníkovi poskytuje plynulé měření průtoku na přívodu do čistírny odpadních vod. Díky technologii FMCW a malému vyzařovacímu úhlu kapkové antény radar zajišťuje spojitě, spolehlivé a přesné měřené hodnoty bez ohledu na pohybující se povrch média. Hodnoty předávané do PLC (programovatelného logického automatu) prostřednictvím výstupu 4...20 mA jsou zpracovávány ve velínu a slouží k výpočtu množství přiváděné a vypouštěné vody a k optimalizaci celého provozu.

Ve srovnání s ultrazvukovým měřením výšky hladiny se jedná o přístroj bez nároků na pravidelnou údržbu, u kterého nedochází k chybám měření a který umožňuje trvale rentabilní provoz celého zařízení. Instalace byla bezpečná a jednoduchá. Zákazník rychle získal přístup k DTM přístroje prostřednictvím PACTware™ a zvolil příslušný typ otevřeného kanálu.

5. Použitý přístroj

OPTIWAVE 1400 C

- Radarový (FMCW) hladinoměr s frekvencí 24 GHz pro kapaliny při úpravě vody a čištění odpadních vod
- Spojité bezkontaktní měření výšky hladiny v nádržích, čerpacích stanicích, otevřených kanálech a žlabech apod.
- Malý vyzařovací úhel antény (8°) dobře soustředěný na povrch média
- Osvědčená kapková anténa z PP, necitlivá vůči kondenzaci a usazeninám
- Robustní vodotěsné provedení z korozivzdorné oceli (IP68 / NEMA 4X/6)
- 2vodičový, napájený po smyčce, s komunikací HART®7
- Měřicí rozsah: až 20 m / 66 ft



Kontakt

Chtěli byste získat další informace o této nebo jiných aplikacích?
Potřebujete technickou podporu pro vaši aplikaci?
application@krohne.com

Aktuální seznam všech kontaktních adres firmy KROHNE najdete na našich webových stránkách.



www.krohne.com