

Systém pro monitoring předizolovaných potrubí

r-Tube je systém pro sběr dat z měřících stanic předizolovaného potrubí. K provozu využívá autonomní zdroj energie, nepotřebuje tedy připojení k elektrické síti. Jeho používáním zamezíte dalším nehodám a výpadkům tepla a výrazně zlepšíte organizaci údržby.

Klíčové funkce

- Modemy r-Tube se dají nainstalovat na současná měřící stanoviště
- Modemy pracují na modelu LTE, připravuje se verze s podporou 5G. Funguje se zpětnou kompatibilitou kdekoliv, kde je signál mobilní sítě
- Systém umí posílat SMS a e-mailové notifikace
- Obsluha může přistupovat k datům prostřednictvím aplikačního rozhraní, nebo prostřednictvím vlastních stávajících aplikací
- Modem odesílá data v nastavitelných intervalech. Při frekvenci 6 hodin vydrží baterie déle než rok
- Pro registraci modemů na měřícím stanovišti se používá běžný mobilní telefon. V rozhraní systému se zaeviduje modem pomocí QR kódu a GPS lokace umístí modem na mapu
- Hustota modemů na potrubí je 1 modem na kilometr, v exponovaných místech nebo samostatných odbočkách je třeba umístit modemů více.

Jak r-Tube funguje

Modemy jsou připojeny ke kontrolním stanovištím, data z měřícího čidla jsou odesílána modemem přes bezdrátovou síť na základnovou stanici LoRaWAN. Stanice vyžaduje 220V napájení, modem IoT je zcela autonomní. Všechny softwarové komponenty jsou umístěny v datovém centru na jednom virtuálním serveru.

Výchozí situace

- Předizolované trubky mají v izolaci kontrolní vodiče pro měření vlhkosti. Po určité vzdálenosti má potrubí kontrolní stanoviště.
- Běžně se měření provádí ručně ve stanovených intervalech, typicky 1x za čtrnáct dní. Měření neprobíhá kontinuálně v reálném čase. Hrozí nebezpečí, že obsluha nestihne objet všechna kontrolní stanoviště a chybějící výsledky měření si "vymyslí".

Požadavky na provoz

- Linux i Windows server
- HW nároky pro monitorování 10 000 modemů jsou: 4 CPU a 8 GB RAM.
- Veškeré využívané technologie jsou open source
- Podmínkou využití jsou nové rozvody s předinstalovanou izolací a měřícími vodiči

