



ŠPIČKOVÉ
„KNOW-HOW“

Měření teploty a úniku tepla a jiných médií pomocí optického vlákna

Chcete předejít závažným porušením svých energetických kabelových sítí? Potřebujete dálkově měřit teplotu například ve venkovních kabinetech telekomunikačních sítí? Zajímá vás, v jakém aktuálním stavu máte vedení dálkového vytápění? Vlastníte produktovody a rádi byste monitorovali jejich integritu?

OPTICKÉ VLÁKNO JAKO SENZOR



Popis řešení:

Obchodní společnost SITEL, spol. s r.o. nabízí svým zákazníkům unikátní řešení s využitím optických vláken pro ochranu kritických infrastruktur a bezpečnostních zón, pro monitorování úniku tepla (teplovody, tunely, metro, doly,...), úniku médií z produktovodů, monitorování kabelů velmi vysokého napětí, průsaku přehrad a hrází, zásobníků plynů atp. Pro jednotlivé aplikace je využívána technologie **DTS (Distributed Temperature Sensor)** založená na aktuální změně přenosových parametrů standardního telekomunikačního optického vlákna. Optické vlákno je odolné vůči elektromagnetickým vlivům, korozi a také proti povětrnostním vlivům. Dále jsme schopni nabídnout systém **DTSS (Distributed Strain System)** určený ke sledování mechanických deformací objektů, např. staveb, potrubí produktovodů atp. Jeho nasazení dovoluje odhalit posun stavebních prvků, potrubí i zemin v horizontálním i vertikálním směru, případně jejich deformaci, což umožní včasný zásah a předcházení rozsáhlým ztrátám. Zkušenosti máme také z nasazení bezpečnostních aplikací monitorujících neoprávněný vstup do objektů nebo monitorující pokus o mechanické poškození objektů.

Základní parametry DTS:

- teplotní rozsah -20 °C až +80 °C
- rozlišení 0,01 °C
- měřicí rozsah podle typu produktu od 0 do 30 km
- možnost využití multiplexní kanálové jednotky až pro 16 vláken
- prostorové rozlišení 1 m
- doba měření na jednom vlákne 10 s až 6 hodin

Výhody:

- pro měření není nutné mít v měřicím bodě elektrické napájení (pouze na začátku měřeného úseku)
- přístup k měřicím bodům z jednoho konce vlákna, jedno vlákno poskytne několik tisíc změřených bodů, je možné body seskupit do logických úseků
- měření není ovlivněno elektromagnetickými poli
- žádný potenciál ani proud v měřicím senzoru (optické vlákno)
- snadná instalace senzoru/vlákna, téměř žádná údržba
- vhodné do složitých podmínek, nekoroduje, nevadí mu vlhkost, je chemicky odolné
- měření je automatické a vyhodnocuje se pomocí speciálního softwaru
- kritické stavy je možné zasílat údržbě pomocí SMS, e-mailu, do dohledových systémů

Máme již praktické zkušenosti s konkrétními výsledky, což dokazují například naměřené teploty pomocí optických vláken kabelu uloženého v teplovodu na obrázku výše. Každý projekt má zcela individuální požadavky a podmínky, proto jsme připraveni vám nabídnout nejprve bezplatnou odbornou konzultaci i případnou realizaci pilotního projektu k ověření požadovaných výsledků.

