

# Požár ve větrné elektrárně může mít zničující důsledky

Obvykle nelze provést opravu a musí tak být odepsána investice v řádu několika milionů.



Jako hlavní příčinu požáru uvádí studie [1] nedostatečnou koncepci elektrické ochrany s ohledem na detekci poruch izolace a selektivitu vypnutí. Se správnou koncepcí ochrany, která sleduje izolační vlastnosti elektrárny, mohou být poruchy detekovány a odvráceny v počáteční fázi. Izolační odpor udává určitou kvalitu elektroinstalace a indikuje potenciální poruchy. Tímto způsobem mohou být detekovány nejen přímé izolační poruchy, např. opotřebované izolace kabelů, ale také další poruchy v elektrickém systému, které mají vliv na celkový izolační odpor zařízení.

Struktura elektrických systémů napájení a zvolený typ sítě jsou rozhodující při výběru správné metody ochrany. Systémy napájení TN (uzemněné sítě) jsou běžné a rozšířené v celé Evropě, přestože výhody IT systému (izolované sítě) zejména pro větrné elektrárny jsou zřejmé.

Pokud je IT síť správně navržena, nevyskytnou se při první poruše žádné vysoké hodnoty poruchových proudů. Tím je do-

saženo velké bezpečnostní ochrany zařízení i nízké hodnoty dotykového napětí pro osoby. Proto je další provoz možný bez zbytečného nebezpečí. Někteří výrobci větrných elektráren uznali tyto výhody a již provozují své elektrárny v IT systému napájení.

Některé normy, jako např. ČSN EN 61400-1 (Větrné elektrárny - Část 1: Návrhové požadavky), doporučují vhodné metody sledování. Tato norma stanovuje, že je nutno minimalizovat nebezpečí u lidí a zařízení a že veškerá možná poškození během provozu a údržby větrné elektrárny musí být omezena na minimum. Musí být k dispozici vhodná koncepce měření bez ohledu na to, zda je systém uzemněný nebo neuzemněný. V souladu s požadavky ČSN EN 61557-8 pro IT systémy je vhodné instalovat společně s hřídiči izolace také rychlý a efektivní systém pro lokalizaci poruch izolace dle ČSN EN 61557-9. V systémech TN je monitorovací zařízení pro sledování reziduálního proudu (RCM) bezpečnou a ekonomickou alternativou.

Z široké nabídky výrobků pro zajištění elektrické bezpečnosti nabízí společnost GHV Trading celosvětově osvědčená a provozně spolehlivá zařízení BENDER pro detekci potenciálních elektrických nebezpečí již v počáteční fázi. Bezpečnost osob a zařízení je tedy zaručena, protože kritické provozní stavy mohou být zjištěny a hlášeny včas. Preventivní měření tak zajišťuje vysoký stupeň spolehlivosti zařízení a rizika selhání a přerušení jsou snížena na minimum.



Přístroj řady isoEV425 s vazebním členem AGH420



Lokalizačním systémem poruchy izolace EDS440

Pro detekci poruch izolace jsou vhodné přístroje řady isoEV425 s vazebním členem AGH420 umožňující monitorování elektrické instalace s napětím AC do 793 V a DC do 1100 V popřípadě přístroje z řady iso685 společně s lokalizačním systémem poruchy izolace EDS440.

Pro uzemněné systémy pak jednokanálové monitory reziduálních proudů řady RCMA423 nebo RCMS460 s možností připojení až dvanácti měřících transformátorů proudů řady W...-AB citlivých jak na střídavé, pulzační i čistě vyhlazené stejnosměrné proudy.

Více informací o použití a vhodnosti zařízení Vám rádi poskytnou pracovníci firmy GHV Trading.

### GHV Trading, spol. s r.o.

Edisonova 3, 612 00 Brno

Tel. CZ +420 541 235 532-4

Tel. SK +421 255 640 293

ghv@ghvtrading.cz, ghv@ghvtrading.sk

[www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz)

[www.ghvtrading.sk](http://www.ghvtrading.sk)



Stáhnout aktuální katalog přístrojů  
Bender pro průmyslové instalace

- [1] VdS 3523 - Wind turbine guideline for fire safety, 2008, VdS Verlag
- [2] ČSN EN 61557-8 ed. 3 – Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT
- [3] ČSN EN 61557-9 ed. 3 - Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 9: Zařízení k lokalizování místa poruchy izolace v rozvodných sítích IT