

Riadenie veterných zdrojov rádioprijímačmi HDO Landis + Gyr

Prevádzkovatelia veterných elektrární rovnako ako prevádzkovatelia distribučných sústav musia každodenne riešiť problémy spojené s nepredvídateľnosťou energie vetra a tiež so skutočnosťou, že množstvo energie vetra nezodpovedá požiadavke odberu elektrickej energie, meniacej sa počas dňa. Distribučná spoločnosť Eon Edis AG riešila uvedený problém inteligentne a z hľadiska nákladov veľmi efektívne pomocou rádiového riadenia, t. j. komunikáciou a reguláciou výroby elektriny prostredníctvom dlhovlnového (long-wave) rádiosignálu.



Energia vetra sa radí medzi nevyčerpateľné zdroje energie, navyiac zdroje elektriny využívajúce energiu vetra majú takmer zanedbateľný vplyv na životné prostredie. Ich prevádzka je však z hľadiska riadenia a regulácie distribúcie elektrickej energie a zabezpečenia rovnováhy medzi výrobou a spotrebou elektriny extrémne náročná. Na konferencii vo Švajčiarsku Wolfgang Haimbl, prevádzkový manažér Associated-Austrian PowerGrid AG vo Viedni, opísal problematiku nepredvídateľnosti výroby elektriny prostredníctvom veterných zdrojov ako technicky „najväčšiu výzvu stability energetickej siete v Rakúsku“.

Eon Edis AG získava elektrinu z 2 000 veterných elektrární

Spoločnosť Eon Edis AG vo Fürstenwalde v Nemecku je tiež konfrontovaná s rovnakým problémom. Eon Edis AG má približne 1,3 milióna odberateľov, ktorým dodáva elektrinu, teplo a plyn. Rozloha oblasti dodávky sa pohybuje okolo 37 000 km². V rámci tejto rozlohy je inštalovaných približne 2 000 veterných elektrární produkujúcich približne štvrtinu spotrebovanej elektriny. Tento podiel je dôvodom zanedbateľných problémov prevádzkovateľa 110 kV siete, keďže jej zaťaženie sa stále viac blíži k hraniciam prevádzkovej kapacity siete. Vysoký nárast požiadaviek na kapacitu siete je výrazne vyšší, ako sú reálne možnosti zvyšovania jej kapacity. Využitie obnoviteľných zdrojov energie – vodných, veterných, solárnych a geotermálnych, zdrojov energie z biomasy je v Nemecku podporované a dotované. Cieľom je nárast podielu výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie na 12,5 % do roku 2010 a následne na 20 % do roku 2020. Navyiac zvyšovaním podielu trvalej výroby energie s minimálnym dosahom na životné prostredie znižuje potenciálne riziko dostupnosti fosílnych palív. Vrcholom tohto snaženia je stimulácia technologického vývoja.

Prevádzkovatelia distribučných spoločností využívajú rádiotechnológiu

Vzhľadom na skutočnosť, že v sieti spoločnosti Eon Edis AG je inštalovaných približne 2 000 veterných elektrární, riadenie a regulácia distribúcie elektrickej energie sa stáva veľmi náročnou úlohou. K tomu prispieva snaha napájať príležitostných odberateľov energie len z obnoviteľných zdrojov. Preto Eon Edis AG využil na riešenie problematiky spoľahlivosti a efektivity siete rádiotechnológiu. Na základe údajov z merania elektriny na úrovni 110 kV siete sa vyhodnocuje, na ktorom mieste a v akom čase treba obmedziť dodávku elektrickej energie. Po prekročení stanovenej hraničnej hodnoty prevádzkovateľ siete použije dostupné prostriedky na jej zníženie. Poslednou možnosťou je úplné odpojenie zdroja elektriny od siete použitím funkcie bezpečnostného vypnutia (emergency cut-off). V sieti sú rozmiestnené individuálne

adresované rádioprijímače signálu HDO, ktoré sú spoľahlivo dosiahnuteľné na veľké vzdialenosti a môžu byť centrálné ovládané bez potreby dodatočných investícií na vysielače alebo zosilňovače. Eon Edis AG využíva služby spoločnosti European Funkrundsteuerung GmbH, Mníchov, ktorá prevádzkuje dva vysielače, jeden v Mainflingene neďaleko Frankfurtu a druhý v Burgu neďaleko Magdeburgu. Prevádzkovateľ rozhodne o požadovanom zásahu, resp. inštrukciách a sformuluje potrebné telegramy. Telegramy sa následne odosielajú do redundantného centrálného servera, ktorý ich bezprostredne odošle prostredníctvom dlhovlnového signálu do oboch vysielačov. Skutočnosť, že každý prijímač má jedinečnú adresu a že jeho stav je synchronizovaný každých 15 sekúnd, je zárukou, že inštrukcie sú vykonané načas a Eon Edis AG vie zabezpečiť stabilitu siete pre svojich odberateľov.



Rýchla reakcia – jednoduchá prevádzka

Inštalovaný systém splnil všetky očakávania. Nové používateľské rozhranie bolo prispôbené požiadavkám prevádzkovateľa, čím sa priblížil bežným riadiacim systémom. Jasná štruktúra umožňuje obsluhu jednoduchšiu prácu. Využívaná dlhovlnová technológia zabezpečuje šírenie signálu blízko povrchu zeme a tým spoľahlivé dosiahnutie všetkých adresovaných prijímačov. Rôzne alternatívy konfigurácie prijímačov umožňujú napr. pripojiť plný výkon zdroja po preddefinovanom čase, prípadne výkon zdroja môže byť znížený na polovicu, resp. zvýšený na plný výkon v priebehu niekoľkých sekúnd. Spoločnosť Landis + Gyr ako dodávateľ tejto inteligentnej technológie významným spôsobom prispieva k tomu, aby Eon Edis AG mohol zabezpečiť v sieti maximálny možný podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie.

Landis + Gyr

Landis + Gyr, s. r. o.

Mlynské Nivy 43
821 09 Bratislava
Tel.: 02/58 26 71 12
Fax: 02/58 26 71 19
Mobil: 0903 539 680
e-mail: pavol.babarik@landisgyr.cz
<http://www.landisgyr.cz>

14

