

Inteligentné siete

V dnešnej dobe je často počuť výraz „inteligentné siete“. Toto je téma mnohých konferencií a seminárov v rôznych krajinách. Technológie inteligentných sietí, vrátane výroby, distribúcie a spotreby energie, zamerané na smart rozvoj sietí, sú tiež široko diskutované. Aj keď sa termín „inteligentná sieť“ oficiálne používa od roku 2003, neexistuje zatiaľ jednotná interpretácia pojmu. Vo svetovej praxi definovať inteligentnú sieť sú atribúty, ktoré sú často používané. Inteligentné siete sa bežne chápu ako modernizované energetické siete, ktoré využívajú technológie na zber informácií o výrobe a spotrebe energií. To môže automaticky zvýšiť efektívnosť, spoľahlivosť, ekonomické výhody a udržateľnosť výroby a distribúcie elektriny. Inými slovami, inteligentná sieť je elektrická sieť, ktorá spĺňa požiadavky efektívneho a hospodárneho fungovania energetického systému prostredníctvom riadenia prvkov elektrickej siete, elektrární a elektriny spotrebiteľov pomocou modernej komunikácie.

Inteligentná energia je v súčasnosti vektorom energetickej politiky v mnohých krajinách. Vytvorenie inteligentných energetických systémov predstavuje modernizáciu celého komplexu výroby a dodávky elektriny na základe zlepšenej kontroly, ochrany, optimalizácie technických prvkov elektrizačnej sústavy a ich vzájomného prepojenia.

Inteligentné siete poskytujú vyšší výkon a zlepšujú spoľahlivosť a efektívnosť celého systému reguláciou spotreby, monitorovania a dynamického riadenia obojsmerných tokov energie v reálnom čase.

„Inteligentné“ merače ako hlavné prvky týchto systémov sú ekonomickým prostriedkom na získanie spoľahlivých informácií, určenie energetických systémov a stanovenie cien, orgánmi, ktoré zaviedli diferencované sadzby za spotrebu v závislosti od dennej doby v roku. Umožňujú monitorovanie a správy spotreby energie prostredníctvom stimulačných taríf, zabezpečenie racionálneho využívania zdrojov energie.

Inteligentné siete sú tiež hlavným trendom ovplyvňujúcim vývoj informácií technológií v energetickom sektore. Hovoríme im „inteligentné“, pretože neprenášajú iba elektrinu, ale aj informácie, ktoré budú tvoriť aktívnu súčasť systému dodávky elektriny. Umožňuje to aj implementácia inteligentných sietí, efektívneho riadenia a väčšiu pozornosť vyžaduje integrácia obnoviteľných energií.

Inteligentné siete vo všeobecnosti kombinujú prvky tradičnej elektrickej energie priemyslu a najnovšie technológie v oblasti elektrickej energie.

Informačná bezpečnosť hrá v systémoch inteligentných sietí rozhodujúcu úlohu implementácie. Musia odolávať negatívnym vplyvom bez úplných výpadkov alebo bez vysokých nákladov na opravy. Existujú však dôvodné obavy spoľahlivosti týchto systémov. Zjednodušene povedané, každý systém používaním internetu môže byť hacknutý so závažnými dôsledkami.

Inteligentná sieť sa môže úspešne brániť a zotaviť sa z veľkých zlyhaní, prírodných katastrof a vonkajších hrozieb. V kontexte celkového hospodárstva inteligentná sieť podporuje vznik nových trhov a služieb.

Vďaka moderným technológiám je možné tieto systémy používať na veľkých zariadeniach priemyselnom meradle ale aj v bežných elektrických zariadeniach pre domácnosť. Avšak mal by byť zavedený zjednotený systém technologických štandardov pre koordináciu rôznych priemyselných a technických oblastí. Je to tiež kritický aspekt pre usporiadaný rozvoj inteligentných sietí, pretože zahŕňajú mnoho priemyselných odvetví a technických odborov.

Na Ukrajine, inteligentné systémy pre výmenu a správu energie spotreby získavajú široké použitie. Podľa dohody medzi vládou Ukrajiny a Európskou komisiou sa pracuje na implementovaní automatických systémov monitorovania a merania energií. Svetové skúsenosti s implementáciou inteligentných sietí sú sľubné a ekonomicky oprávnené. Aj napriek tomu je stabilný pokrok v oblasti obnoviteľnej energie technológie a nákladovej efektívnosti dopytu po solárnej a veternej energii a

inteligentnejšom prístupe k správe elektrickej siete.

To je dôvod, prečo by technológie inteligentných sietí mali obsahovať väčší podiel obnoviteľnej energie v elektroenergetike. Musia byť čo najskôr stanovené ďalšie nariadenia pre inteligentné siete a obnoviteľné zdroje energie. Môžeme dospieť k záveru, že k inteligentným sieťam nás čaká ešte dlhá cesta, kým budú úplne realizované. Vládne politiky, investície, ako aj technická vyspelosť, ekonomická efektívnosť a sieťová infraštruktúra budú mať významný dopad na ich rozvoj. Pravdepodobným riešením je rozdeliť postup na viac etáp s rôznymi dôrazmi na udržanie implementácie inteligentnej siete a jej plynulý pohyb.

Source URL: <https://patriot-nrg.com/sk/content/inteligentne-siete>