

Zanesljivo preizkušanje in diagnostika visokonapetostnih naprav

PREIZKUŠANJE Z RESONANČNO METODO ACRF

Elektroinštitut Milan Vidmar ima več kot 60 let izkušenj na področju visokonapetostnega preizkušanja. Edini v Sloveniji imamo na voljo napredno tehnološko opremo, ki v okviru akreditiranega visokonapetostnega laboratorija in več mobilnih enot omogoča preizkušanje in meritve na opremi napetostnih nivojev do 400 kV.



**Več kot 60 let preizkušamo
VN-opremo in naprave**



**Merimo in preizkušamo GIS postroje,
kable in transformatorje v skladu
z mednarodnimi standardi**



**Razpolagamo z mobilnim sistemom
ACRF in z bogatimi domačimi ter
tujimi izkušnjami**

Pomembno nadgradnjo naših storitev predstavlja napreden mobilni merilni sistem, ki omogoča preizkušanje visokonapetostnih naprav z resonančno metodo. Mobilna enota je namenjena preizkušanju opreme z visoko izmenično napetostjo na mestu vgradnje. Metoda ACRF pa zagotavlja preizkusne pogoje, ki so identični razmeram v obratovanju.

UPORABA NAPREDNE RESONANČNE METODE ACRF

- Preizkušanje in meritve na kablih srednje in visoke napetosti v skladu z mednarodnimi standardi:
 - IEC 60840, IEC 62067,
 - SIST EN 60502-2,
 - SIST HD 620 S2, SIST HD 632 S3 in
 - IEEE za srednje- in visokonapetostne kable.
- Preizkušanje in meritve GIS postrojev:
 - IEC 62271, IEC 60270.
- Preizkušanje transformatorjev (IEC 60076).
- Diagnostika in defektaža visokonapetostne opreme.

ZAGOTAVLJAMO ZANESLJIVOST OBRATOVANJA ELEKTRIČNIH OMREŽIJ

Najpomembnejša naloga sistemskih operaterjev in lastnikov omrežij je zagotavljanje zanesljivosti obratovanja. Na slednje pa vpliva stanje prav vseh komponent elektroenergetskega sistema.

Pogosto pri izdelavi, polaganju ali montaži nastanejo napake ali poškodbe, ki jih največkrat ni mogoče odkriti kot s preizkušanjem s standardizirano povišano napetostjo. To je edini način preizkušanja, s katerim dokazujemo, da bo izolacija prenesla tudi morebitne prenapetosti, ki nastopajo med rednim obratovanjem.

Samo najmanjše standardne preizkusne zahteve, kot je na primer poskusna 24-urna priključitev na obratovalno napetost, ki jo standard v skrajnem primeru dopušča za kable, v tem smislu ne zadošča.

VRHUNSKO ZNANJE IN PROFESIONALNA OPREMA

Preizkusni resonančni sistem ACRF nam omogoča preizkušanje kakršne koli visokonapetostne opreme, tudi daljših kablinskih povezav, in sicer na mestu vgradnje.

Naše storitve obsegajo celovite rešitve pri preizkušanju kablov, GIS postrojev, komponent prostozračnih stikališč na visokonapetostnih napravah elektrarn ipd.

Prav tako zagotavljamo potrjevanje kakovosti naprav s standardnimi diagnostičnimi visokonapetostnimi merilnimi metodami, med katere spadajo predvsem:

- meritev faktorja dielektričnih izgub ($\tan\delta$ in kapacitivnosti) ter
- meritev delnih razelektritev (PD).

Poudariti velja poseben pomen prvih referenčnih meritev, ki jih je priporočljivo opraviti po izgradnji posamezne naprave oz. po polaganju kablov. Rezultati takšnih meritev so nepogrešljiva osnova za vrednotenje rezultatov poznejših rednih ali izrednih meritev in pogoj za zanesljivo določanje trendov staranja in preostale življenjske dobe naprav.



Naš znanstvenoraziskovalni pristop in najnaprednejša mobilna oprema omogočata zanesljive, mednarodno standardizirane postopke, ki pokažejo stanje in zanesljivost obratovanja elektroenergetskih omrežij.



S PREIZKUSI PREVERJAMO KAKOVOST NOVOZGRAJENIH NAPRAV

Bistvena prednost resonančnega napajalnega sistema ACRF spremljive frekvence je, da omogoča preizkuse in meritve z izbrano visoko napetostjo pri frekvenci med 20 in 300 Hz. To nam omogoča, da ustvarimo preizkusne pogoje, ki so identični pogojem v obratovanju, tudi pogojem, ki nastopajo ob pojavih prenapetosti v omrežju. Druge metode, kot so preizkušanje z enosmerno napetostjo, z napetostjo zelo nizkih frekvenc ali celo 24-urna priključitev na obratovalno napetost, takšnih pogojev ne zagotavljajo, čeprav jih nekateri standardi izjemoma dopuščajo.

Z UČINKOVITO DIAGNOSTIKO DO ZANESLJIVEGA OBRATOVANJA

Z izvajanjem preventivnega vzdrževanja, ki predvideva sistematično uporabo preizkusnih postopkov ter diagnostičnih metod za spremljanje stanja visokonapetostnih elektroenergetskih naprav, zagotavljamo temelj za pravočasno in pravilno izbiro vzdrževalnih ukrepov. Referenčne meritve na novi opremi potrjujejo kakovostno izgradnjo in skupaj z rednim periodičnim preizkušanjem predstavljajo osnovo za uspešno diagnostiko stanja naprav. Kot takšne so nujen del sodobne strategije RCM vzdrževanja (Reliability Centered Maintenance - v zanesljivost usmerjeno vzdrževanje) ter pogoj za učinkovito upravljanje sredstev.