



*CONTRIBUȚII PRIVIND ANALIZA GOLURILOR DE TENSIUNE DIN
REȚELELE ELECTRICE ÎN APRECIEREA CALITĂȚII ENERGIEI
ELECTRICE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Florin Stelian Molnar-Matei

Data susținerii: 12.02.2010

Președinte: Prof.dr.ing. Nicolae Muntean

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu Velicescu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Cornel Toader – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Mihai Moga – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Dezvoltarea și mai ales diversificarea continuă a consumatorilor electrici a impus introducerea condițiilor de calitate a energiei electrice furnizate, îndeosebi insistându-se asupra continuității în alimentare și a nivelului tensiunii la consumatori. În condițiile când standardele privind calitatea energiei electrice furnizate au impus legic nivele de calitate ridicate la consumatori, este obligatorie găsirea de modele și sisteme de apreciere a nivelului tensiunii și a caracteristicilor acestora. Teza de doctorat își propune dezvoltarea unor metode de identificare și caracterizare a golurilor de tensiune cu scopul evidențierii efectelor acestora asupra consumatorilor electrici, îndeosebi a consumatorilor echivalenți, precum și modul de propagare în rețea a acestor goluri de tensiune. Se propune o metodologie de analiză a acestor goluri de tensiune prin conceperea unor algoritmi care să evidențieze principalul efect al golurilor de tensiune asupra rețelei, adică estimarea creșterii curenților fazelor în funcție de parametrii golurilor de tensiune.

Teza abordează cazuri concrete ale unor configurații reale ale unor rețele de înaltă tensiune unde se oferă soluții proprii, de apreciere a efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorilor de sistem, pe baza unor criterii implementate software în pachete de programe. Toate criteriile introduse sunt comparate și validate atât prin simulare software cât și prin măsurători în rețeaua reală.

În contextul progresului tehnicii de calcul și a IT-ului, studiul teoretic și practic realizat în cadrul tezei de doctorat conduce la recomandarea privind implementarea software a metodelor dezvoltate în cadrul acestei teze, în cadrul echipamentelor de monitorizare, automatizare și protecție a rețelelor electrice.

Principalele contribuții revendicate: dezvoltarea unei metode proprii și pe baza ei a unui algoritm original de determinare a tipului golului de tensiune conform clasificării ABC; elaborarea unui model matematic complet al unui consumator complex, care să poată fi utilizat la analiza efectelor golurilor de tensiune asupra acestuia; realizarea unui algoritm original privind metoda de analiză a efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorului de sistem; realizarea bazei de date cu înregistrări efectuate la bornele consumatorilor de sistem, care pune la dispoziție informația în formate internaționale standardizate; realizarea unui program care să permită o prelucrare a semnalelor înregistrate cu echipamente de achiziții date; realizarea unui program pentru identificarea consumatorilor de sistem pornind de la utilizarea fișierelor înregistrate pe durata golurilor de tensiuni; analiza efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorului de sistem.

Nr. pagini: **232**

Nr. Figuri: **74**

Nr. Tabele: **20**

Nr. de titluri bibliografice: **152**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **1**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **13**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **8**

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **10**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-606-554-051-4**