

##C815730 : MAJOR ELECTRICAL ENGINEERING

KEY WORD: ILL-CONDITIONED LOAD FLOW / NEWTON-RAPHSON METHOD /  
SECOND ORDER DERIVATIVE

SURASAK USAWACHAIANAN : A LOAD FLOW CALCULATION BY  
THE NEWTON-RAPHSON METHOD INCLUDING NONLINEARITY OF  
THE SECOND ORDER DERIVATIVE. THESIS ADVISOR: ASSO. PROF.  
SUKUMVIT PHOOMVUTHISARN, Ph.D. THESIS COADVISOR: SONGSAK  
CHUSANAPIPUTT, Ph.D. 180 pp. ISBN 974-636-929-6.

This thesis describes a load flow calculation by the  
Newton-Raphson method including nonlinearity of the second  
order derivative. The method is derived from Taylor series  
expansion both in rectangular and polar coordinates. The method  
improves the convergent characteristic of solutions, especially  
for some ill-conditioned power systems load flow analysis. Then  
the results are compared with the results from the conventional  
Newton-Raphson method in aspects of the convergent  
characteristic, accuracy, reliability and number of iterations.  
The objective of this comparison is determined an appropriate  
load flow calculation method for some condition of power  
systems.

ภาควิชา..... วิศวกรรมไฟฟ้า  
สาขาวิชา..... พลังงานไฟฟ้า  
ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิต..... สุรศักดิ์ อัสวาศานาน  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... สุเมธ ภูมิพล  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... สอนหงษ์ ภู