

## 電力系統 狀態推定에 관한 研究

李圭喆 · 李承宰 · 김완식 (蔚山工大)

電力系統 狀態推定을 위한 알고리즘에는 Weighted Least Square (WLS) Method 또는 이를 개선한 Fast Decoupled State Estimation (FDS), 그리고 Line Only (LO) Method 등이 개발되어 있으나, 이러한 종래의 방법들은 계산속도나 컴퓨터 기억용량면에서 여전히 상당한 問題點을 갖고있다.

本論文은 종래 알고리즘이 갖고있는 短點들을 해결할 수 있는 새로운 狀態推定方法을 提示하였으며, 그 구성은 지역推定器와 中央推定器로서 이루어져 있다.

새로운 狀態推定에 대한 해석은 지역推定器에서, 測定된 各 bus의 전압과 電力潮流로부터 그 bus에 연결된 상대 bus의 전압과 위상차를 계산하고, 이 계산된 값들을 中央推定器에서 Maximum likelihood Estimation 알고리즘에 의하여 정밀한 값으로 필터링하는 것으로 이루어진다.

本論文에서 提示된 方法에 대하여 電子計算器시뮬레이션으로 그 效用性を 檢証한 結果 滿足스러운 成果를 거두었다.

## REFERENCES

1. F.C. SCHWEPPE AND J. WILDES, "POWER SYSTEM STATIC STATE ESTIMATION, PART I: EXACT MODEL, "IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-89 PP. 120-125, JAN. 1970
2. F.C. SCHWEPPE AND D.B. ROM, "POWER SYSTEM STATIC STATE ESTIMATION, PART II: APPROXIMATE MODEL," IEEE TRANS. POWER APP SYST., VOL. PAS-89, PP. 125-130 JAN. 1970.
3. F.C. SCHWEPPE, "POWER SYSTEM STATIC STATE ESTIMATION, PART III: IMPLEMENTATION, "IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-89, PP.130-135, JAN. 1970.
4. F.C. SCHWEPPE AND E.J. HANDSHIN, "STATIC STATE ESTIMATION IN ELECTRIC POWER SYSTEMS, "IEEE PROCEEDINGS, VOL. 62, PP. 972-982, JULY. 1974.
5. J.P. DOPAZO, O.A. KLITIN AND A.M. SASSON, "JUSTIFICATION OF THE AEP REAL TIME LOAD FLOW PROJECT, "IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-92, PP. 1501-1509, SEPT./OCT. 1973.

6. R.D. MASIELLO AND F.C. SCHWEPPE, "A TRACKING STATIC STATE ESTIMATOR, "IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-90, PP. 1025-1033, MAR./APR. 1971.
7. O.J.M. SMITH, "POWER SYSTEM STATE ESTIMATION, "IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-89, PP. 363-379, MAR. 1970
8. J.F. DOPAZO, O.A. KLITIN, G.W. STAGG, AND L.S. VANSLYCK, "STATE CALCULATION OF POWER SYSTEMS FROM LINE FLOW MEASUREMENTS," IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-89, PP. 1698-1708, SEPT./OCT. 1970.
9. J.F. DOPAZO, O.A. KLITIN, AND L.S. VANSLYCK, "STATE CALCULATION OF POWER SYSTEMS FROM LINE FLOW MEASUREMENTS, PART II," IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-91, PP.145-151 JAN./FEB. 1972.
10. A.M. SASSON, S.T. EHRMANN, P. LYNCH, AND L.S. VAN SLYCK, "AUTOMATIC POWER SYSTEM NETWORK TOPOLOGY DETERMINATION," IEEE TRANS. POWER APP. SYST., VOL. PAS-92, PP.610-618 MAR./APR.1973.

11. H.W. MERRILL AND F.C. SCHWEPPE, "BAD DATA SUPPRESSION IN POWER SYSTEM STATIC STATE ESTIMATION, "IEEE TRANS. POWER APP. SYSTEM. VOL. PAS-90, PP.2718-2725, NOV./DEC. 1971.
  
12. J. ZABORSZKY, K.W. WHANG, AND K.V. PRASAD, "ULTRA FAST STATE ESTIMATION FOR THE LARGE ELECTRIC POWER SYSTEM," IEEE TRANS. AUTO CONTROL., VOL. AC-25, PP. 839-841. AUG. 1980.