

통계적 방법에 의한 플랜트 내 계측값의 간략 유효화 검토

정 훈, 임 상 규, 정 석 원, 이 인 철, 주 용 진
한진 전력연구원

Simple Data Validation for Power Plant by Statistical Method

Hoon Jung, Sang-Kyu Rhim, Suck-Won Jang, Incheol Lee, Yong-jin
KEPRI(Korean Electric Power Research Institute) Taejeon 305-380, Korea

요 약

현재의 발전소를 비롯한 수많은 플랜트는 방대한 양의 운전 파라미터들을 감시하면서 운전상태 및 부하에 따라 설비를 자동 혹은 수동으로 적절히 제어하는 다중 분산제어방식을 채택하고 있다. 특히 근래의 IT 기술의 진보에 힘입어 상태감시 기술의 발달과 함께 수천 개의 운전 파라미터들을 동시에 감시할 수 있게 되었으며 이로 인한 설비의 신뢰도와 안정성이 향상되고 있으나, 이로 인해 감시 대상이 되는 운전 값의 신뢰성이 대단히 중요한 요소로 작용하게 되었다. 이러한 운전 값을 취득하는 경로를 보면 일차적으로 계측기(Sensor)로부터 받은 신호를 전류 또는 전압으로 변환한 후, Conditioning하여 DCS(분산제어장치)로 전송을 함으로써 제어변수로 이용되거나 운전원이 참조할 수 있는 Display 장치로 보내어진다. 만약 비정상적인 운전 값이 취득되는 경우, 이는 크게 두 가지 원인 즉, 해당 설비에 문제가 발생했거나, 계측 값이 오 지시 되는 경우로 나누어질 수 있다. 최적의 운전상태를 유지하고 안정적인 설비관리를 위해서는 이의 원인을 신속히 파악하는 것이 필요하다. 이에 본 논문에서는 감시 대상이 되는 운전변수의 건전성을 판단하는 도구로서 구간 분할에 의한 간략화된 통계학적 기법의 데이터 유효화 기법을 구현해 보고자 한다.

참고문헌

1. 김종진, 한국전력공사, 발전소 성능감시 및 향상기법
2. GP Courseware, Fundamentals of Power Plant Performance for Utility Engineers
3. Garrer N, Vanderplaats, Numerical Optimization Techniques for Engineering Design
4. ASME PTC 22-1997, "Performance Test Code on Gas Turbine", ASME, New York, 1997