

모터구동밸브 여유도 평가시 불확실성 고려  
Consideration of Uncertainty  
in Motor Operated Valve Margin Evaluation

양승욱, 박성근, 한진호, 김양석  
한전 전력연구원

요약

1997년 6월 13일 과학기술부에서는, 원자력발전소에 설치된 안전관련 모터구동밸브(MOV)들에 대한 설계기준 검토부터 설계기준 조건하에서의 운전성 시험 및 제어스위치 설정 등에 대한 규제 권고사항을 발행하였다. 본 논문에서는 모터구동밸브(MOV)의 불확실성을 고려한 여유도 평가 및 제어스위치 설정 방법에 대하여 기술하였다.

정기점검주기 연장에 따른 RPS/ESFAS 계측설비 드리프트 영향분석  
Analysis of Drift Effect with respect to Relaxation of Surveillance  
Test Interval of RPS/ESFAS

김명기, 조성환  
전력연구원

요약

원자력발전소의 원자로보호계통과 공학적안전설비작동계통의 아날로그 채널은 원전의 안전성에 직접적으로 영향을 미치므로 운영기술지침서에서 안전 제한치를 점검을 1개월마다 수행할 것을 규정하고 있다. 그러나 이런 정기점검주기를 3개월로 연장했을 경우에 발전소 위험도(노심손상빈도) 증가는 미미한 것으로 나타났으며[1] 정기점검 연장에 따른 계측기의 드리프트 영향이 없다면 점검주기연장은 타당성이 있게 된다. 본 논문에서는 정기점검주기 연장을 위하여 정기점검 기록지의 자료를 가지고 현행 1개월 점검주기시의 계측설비의 드리프트와 점검주기를 3개월과 6개월로 연장했을 때의 계측설비의 드리프트를 분석하였다. 분석 결과 아날로그 채널의 랙 드리프트는 안전제한치 이내이고 95%확률/95%신뢰도 값은 최대 0.21%로 나타났다. 또한 점검주기를 1개월에서 3개월, 6개월로 연장할 경우에 아날로그 채널의 랙 드리프트는 점검주기와는 무관한 것으로 밝혀졌다. 결론적으로 본 연구를 통하여 RPS/ESFAS 계측설비의 정기점검주기를 1개월에서 3개월 혹은 6개월로 연장하더라도 계측설비의 드리프트 영향은 없는 것으로 나타나 정기점검주기의 연장은 가능한 것으로 밝혀졌다.