

모터구동밸브 운전에 따른 밸브 스템과 스템너트의 윤활 저하 평가

Lubrication degradation analysis of MOV Actuator's stem and stem nut
with operation period and stroke numbers

김인환, 김대웅, 이도환, 박성근
한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

모터구동밸브가 동작되기 위하여는 모터에서 발생되는 힘이 구동기를 거쳐 밸브의 스템으로 전달되어야 하며 이 과정에서 기어의 마찰력등에 의하여 힘의 손실이 발생한다. 이러한 마찰력에 의한 힘의 손실을 최소화하기 위하여 윤활유를 주입하고 있는 데 윤활유의 성능은 밸브의 성능에 많은 영향을 미친다. 본 연구는 구동기의 힘이 밸브 스템으로 전달되는 정도를 일정한 시간 간격을 두고 평가으로써 윤활유의 윤활 저하 현상을 검토하였으며, 마찰계수의 평가를 위하여 정적시험을 수행한 결과에서 단힘시에 토크 스위치가 트립되는 시점의 토크 및 쓰러스트를 분석하였다. 발전소에 설치된 밸브의 특성상 운전기간과 운전횟수의 영향을 분리해서 평가하기가 어려워서 운전기간과 운전횟수가 복합된 형태로서 증가할 경우에 대해서 밸브 구동기의 스템과 스템 너트의 마찰계수를 분석을 통해 윤활저하 현상을 평가하였다.