



Q

**특고반 변류기 교체 시 고정부분 문의**

특고반 변류기를 전체 교체하였습니다. 교체 시 사진처럼 변류기의 고정부분과 기존 부스의 볼트고정 타공 부분이 안 맞아서 앞에는 볼트를 2개 정상 고정하였고 후면은 임시로 1개를 고정했는데 아무래도 불안해서요. 접촉면이 뜨거나 하는 현상이 없으면 1개만 고정 사용하여도 별 문제가 없는지요? 2개씩 고정하는 이유가 무엇인지요?

A

고압기기 접속부분의 볼트는 진동에 의하여 미소하게 풀어지게 됩니다. 이럴 경우 접촉저항에 의하여 열이 발생하기도 하지만 접촉부분에서 부분방전이 발생하여 사고로 이어지게 됩니다. 또한 접촉저항이 커지게 되어 더 많은 열이 발생하게 됩니다. 그래서 접속부분은 볼트를 2개 또는 4개를 사용하고 있습니다. 질의하신 현장을 임시로 사용하는 경우는 모르겠지만 장기간 사용한다면 보강을 하여 2개의 볼트를 사용하는 것이 바람직합니다. 연결부분은 접촉저항을 줄이기 위하여 은 또는 아연 도금을 하며 정밀한 볼트 조임을 위하여 토크 조절이 가능한 렌치를 사용하는 경우도 있습니다.



Q

**진상역률 개선관련**

역률이 지상은 95[%] 진상은 90~94[%] 나옵니다. 개선 방안은 어떤 방법이 있는지 알고 싶습니다. 참고로 콘덴서는 off 했습니다.

A

질의하신 내용을 보면 주간에는 지상 95[%]로 운전되고 야간은 진상 90~94[%]로 운전되는 것으로 판단됩니다. 야간에 어떤 부하를 사용하는지, 설비별로 투입되어 있는 미확인된 콘덴서가 있는지 조사가 필요합니다. 일반적으로 볼 때 콘덴서가 부하별로 설치되어 있는 것이 아니고 메인 단에 콘덴서 군으로 설치되어 있는 것으로 판단됩니다. 콘덴서 군을 부하개폐기(차단기) 2차로 분산하여 설치하여 주시고 부족한 것만 메인 단에 설치하여 주시기 바랍니다.



Q

### 접지관련 문의

제가 근무하는 빌딩은 22.9[kV]/2800[kVA]를 수전합니다. 인입전주에서 변전실까지 케이블은 CNCV를 사용합니다. CNCV는 차폐선까지 같이 들어오는데 한전측(전주) 중성선과 연결이 되어 수변전 설비 접지선에 같이 물려 있습니다.

이 경우 한전 선로의 낙뢰 또는 동일선로에 연결된 다른 곳에서 사고 발생 시 대지전위가 상승할 것이고 그 상승한 만큼의 대지전위는 수용가(근무처) 대지전위도 그대로 상승하게 될 것입니다(저의 생각). 이런 접지를 수용가 접지선에 같이 연결해야 할 필요가 있을까요? 물론 전주에 피뢰설비가 있겠지만 지락전류로 인한 대지전위 상승이 심히 우려 됩니다. 이런 설비가 과연 맞게 되어 있는 것인지 궁금합니다.

A

한전 인입케이블의 차폐선은 MOF의 접지단자에 접속 및 접지가 되어야 하며, 유선통화 시상기와 같이 되어 있다고 하였으므로 문제가 없다고 사료됩니다. 22.9kV-Y 다중접지 계통에서 접지선을 한전 접지선에 연결하는 이유는 수용가 측에서 발생한 1선지락시의 큰 고장전류를 안전하게 흐르게 하기 위한 것입니다.

22.9kV-Y 다중접지 계통은 직접접지이므로 1선 지락시 전전상의 전위가 1.3배 이하로 상승하여 계통에 과전압으로 인한 영향을 미치지 않습니다. 뇌서지가 유입되는 경우에는 피뢰기를 통해 서지를 대지로 방전시키므로 서지 파고치를 수전설비의 BIL(기준충격절연강도) 이하로 제한하여 특고압측 설비를 보호함과 동시에 저압측 주요설비에는 SPD를 설치하여 보호가 될 수 있도록 하는 것이 바람직합니다.

Q

### ALTS 세팅방법

전선로 전압변동에 따른 ALTS 자동절체로 OA전원 순간 정전을 예방코자 ALTS의 시간지연 세팅으로 순간정전을 예방하고자 세팅 방법을 알려주시면 감사하겠습니다.

A

ALTS 절체시에는 순간정전 예방이 불가능하며, 순간정전이 아닌 장시간 정전을 예방하는 것이 목적입니다. 따라서 순간 정전을 예방하기 위해서는 OA전원 입력측에 UPS를 설치하는 것이 바람직합니다.

아울러 주전원 순간정전시 ALTS의 예비전원 전환을 방지하기 위한 타이머 설정값은 규정되어 있지 않으므로 수용가 상황에 맞게 적정 값을 세팅해 주시면 됩니다. 참고로 ALTS 제조사인 I사에서 권장하는 세팅치는 다음과 같습니다.

- 1) 주전원 기능으로 운전시 전환동작 지연은 0.2초, 재 전환(복귀)동작 지연은 90초를 권장
- 2) 임의전원 기능으로 운전시 전환동작, 재 전환동작 지연 모두 0.2초를 권장하고 있습니다.