



## 특고압 전로와 저압전로 이격거리

옥내 특고압 케이블이 트레이로 가고 저압 220[V]가 트레이로 평행하게 설치될 때 트레이 간 이격 거리를 얼마로 하면 되는지요? 또 보안 장치는 어떻게 하면 되는지요?

### A1

전기설비기술기준의 판단기준 제212조(특별고압 옥내전기설비의 시설)중 제2항을 보면 공장 등에서 특별고압의 전기설비를 시설하는 경우의 공사방법을 규정하고 있는데, 대형공장 및 제철소 등에서는 대형 전동기 등이 특별고압의 전로에 접속되는 경우가 있습니다. 그러므로 변전소 혹은 이에 준하는 장소에 접속하는 장소 중 옥내에 시설하는 전로가 증가하고 있기 때문에 특별고압의 전기설비의 시설방법을 규정한 조항으로 다음의 제2항에서 자세히 규정하고 있습니다.

② 특별고압 옥내배선이 저압 옥내전선, 관등회로의 배선, 고압 옥내전선, 약전류전선 등 또는 수관, 가스관이나 이와 유사한 것과 접근하거나 교차하는 경우에는 다음 각 호에 의하여야 한다.

1. 특별고압 옥내배선과 저압 옥내전선, 관등회로의 배선 또는 고압 옥내전선 사이의 이격거리는 60cm 이상일 것. 다만, 상호간에 견고한 내화성의 격벽을 시설할 경우에는 그러하지 아니하다.

따라서 특별고압 옥내배선과 다른 전기설비는 특별고압 배선에 사용하는 케이블이 절연 열화로 인하여 아크 등이 발생 할 수 있으므로 타 설비의 사고를 방지하기 위하여 이격거리를 60cm이상으로 규정하고 있는 것입니다. 그러나 설비 상호간에 내화성의 격벽이 시설되어 있거나 시설하게 되면 아크에 의해 타 설비에 장애를 주는 일이 없다고 볼 수 있으므로 별도로 이격거리를 규정하지 않고 있으니 참고 하시기 바랍니다.

전기설비기술기준은 홈페이지 메인화면의 법률정보에서 다운로드 받을 수 있습니다.



COS에 관한 문의

저희 회사에서 일전에 공장내부 대청소를 하게 되었습니다.

부하를 모두 1차 메인 VCB는 투입, 2차 220[V] TR용 VCB는 투입 ( 청소용구 운전용), 나머지 동력용 VCB는 모두 차단시키고, 청소작업을 마친 후, 440동력용TR을 투입한 후 약 5초 뒤에 메인 VCB 2차 측에 붙어있는 콘덴서용 COS가 폭발하였습니다.

**질문 1.** 상기와 같이 청소등 정전작업을 할 때 (메인 VCB는 ON) 메인VCB 2차 측에 붙어있는 전력용 콘덴서도 개방을 해야 하나까? 아니면 아무런 상관이 없는 겁니까?

**질문 2.** 지금 원인을 찾지 못해서 콘덴서를 그냥 분리시키고 사용하고 있습니다. 지금은 아무런 문제없이 사용하고 있는데, 어떤 문제가 발생하지는 않겠는지요?



**질문 1** 충전전류에 의한 작업시 충전부 노출로 감전우려 및 투입 시 과전압 발생 우려가 예상되오니 반드시 COS는 개방하고 방전을 실시한 후 작업하시기 바랍니다. "콘덴서를 개방후 재 투입시 전하가 잔류함으로서 일어나는 감전위험과 과전압이 일어날 수 있음" 따라서 방전코일을 설치함으로서 고압은 5초이내 50[V]이하로, 저압은 3분이내 75[V]이하로 방전 시킬 수 있습니다.

**질문 2** 질문하신 내용으로 원인을 판단하기가 곤란하고 "COS 균열등에 의한 소손인지? 콘덴서 자체 결함에 의한 소손인지? 지락차단용 접지콘덴서 인지 알아야 합니다. 참고로 전력용 콘덴서는 선로의 역률을 개선하고 부하 말단의 전압강하 방지를 위해 설치되며 변압기 역률 보상을 콘덴서 용량은 다음과 같습니다.

- 다 음 -

TR ; 500[KVA]이하 변압기용량 5%

500[KVA] - 2,000[KVA] 변압기용량 4%

2,000[KVA]이상 변압기용량 3%



**발전기 중성점 접지**

발전기 중성점 접지에 관련하여 문의 하려고 합니다.

수전용량은 7,500[kVA]이며 발전기 용량은 1,250[kVA] 2대입니다.

현재 발전기 외함은 수전설비 접지와 같이 접지가 되어있는데 중성점 접지가 되어있지 않아서 접지를 해야 하는지 해야 한다면 법적으로나 아님 다른 기준이 있는지요?

접지를 해야 한다면 몇 종 접지로 해야 하는지? 발전기 2대 각각 해야 하는지 두 대 같이 가능한지 자세하게 좀 알려주시기 바랍니다.

**A3**

발전기 중성점 접지는 전기설비기술기준 제30조 및 내선규정 제140-10절에 의하여 전로 보호 장치의 확실한 동작확보, 이상전압 억제, 대지전압의 저하를 위하여 전로의 중성점에 접지공사를 실시하여야 합니다.

발전기 중성점 접지는 제3종접지(저압사용장소)에 준하여 시공하는 것이 바람직하며, 접지선 굵기는 상간 단락 또는 지락 사고시 사고전류를 충분히 흘릴 수 있는 굵기의 전선을 사용하여야 합니다.

발전기 중성점과 상용전기 변압기 중성점을 각각 별도로 시공하는 목적은 한전 상용전원의 제1·2종 접지, 피뢰기접지, 배전선로 중성점 접지와 공용하므로 접지선에 고조파발생 및 배전선로 이상시 이상전압의 내설. 뇌서지 등으로 발전기에 악영향을 미치며, 발전기 제어회로 소손 문제점이 발생하므로 별도 접지를 시공함이 기술적으로 적합하다고 사료됩니다.

또한 발전기 2대를 동일 구내에 시공할 경우 중성점의 공동 사용도 가능합니다.