

Question & Answer

발전기 중성선 접지시공

Question 1

접지 시공관련 문의 드리고자 합니다.
당사에서 시공한 울산 할인매장에 발전설비 부하 운전 중 누설전류가 검출되어(수시로 변동 2~18[A] 정도) 가동 중 OCGR 에 의한 정지하는 사례가 발생하여 발전기 업체 및 시공업체에서는 원인 규명이 안되어 질의 드립니다.

Answer

발전기 중성점 접지는 전기설비기술기준 제30조 전로의 중성점 접지 규정에 의거 전로의 보호장치의 확실한 동작의 확보, 이상전압의 억제 및 대지전압의 저하를 위하여 전로의 중성점에 접지공사를 실시하여야 하며, 전기설비기술기준 제48조에 의거 비상용전원과 상용전원은 전기적으로 접속되지 않도록 시설해야 하므로 수전용변압기의 제2종 접지와 발전기 중성점접지를 공동으로 연결하는 것은 기술기준에 적합하지 않습니다.

ELD 동작에 관하여

Question 2

ELD 20회로가 있습니다. ELD가 동작하여 1회로 별로 점검해 본 결과 전기를 사용하는 회로마다 ELD가 각각 동작합니다. 그래서 1라인씩 점검결과 1라인이라도 전기를 사용하면 그 회로는 ELD가 동작합니다. 전기를 사용안하면 정상적이고요, 말단의 절연저항은 좋습니다. 부하는 조명, 콘센트, 모터 등 입니다. 어떻게 찾아야 하는지?

Answer

ELD는 전기설비기술기준 제41조(지락차단장치 등의 시설) 제④항에서는 누전경보기 설치조건을 규정하고 있고, 소방법시행령 제29조(경보설비) 소방설비기술기준에 관한 규칙 제91조 및 92조, 94조의 설치기준에 의하여 세부적으로 규정하고 있으며, 질의하신 내용으로 보아 ELD 및 ZCT오결선으로 예상되며, 3Ø4W 부하일 경우 ZCT에 전선이 4가닥 모두 통과시켜야 합니다.

Question & Answer

수배전반 분진 청소

Question 3

제가 관리하고 있는 곳은 먼지 및 분진이 많이 발생 합니다. 기계 오동작으로 ACB가 1년에 3~4번 트립 됩니다. 수배전반 및 부스바 청소를 하고 싶는데 어떻게 해야 하나요. 정전 후 콤프레샤로 청소하고 알코올 로 부스바 청소가 가능한지 조언을 부탁드립니다.

Answer

1. 정전시킨 후 배전반 및 부스바 청소전에 반드시 충전전류를 방전하시기 바랍니다.
2. 알코올 등 휘발성 물질은 절대 사용을 금지해 주시기 바랍니다.
3. 먼지 등은 붓으로 가볍게 털어 내시고, 약품을 사용하여 세척을 하고자 한다면 불연성 강력탈취제 정제(ISCD)를 권해드립니다.

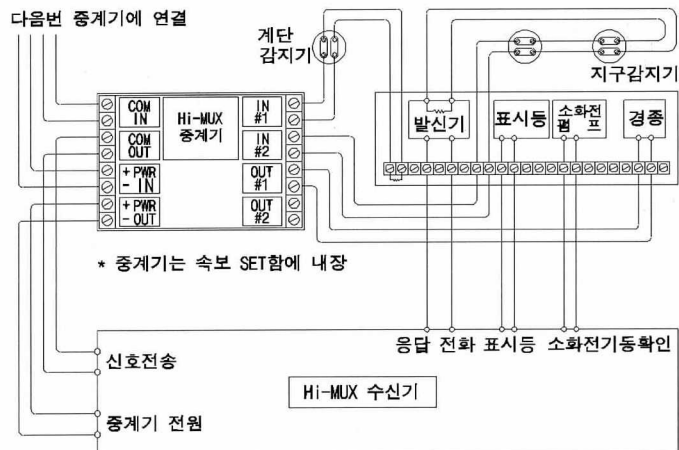
소방감지기 결선방법

Question 4

기존의 감지기에 소방감지기를 추가로 설치할 경우 결선방법에 대해 그림으로 설명해 주셨으면 합니다.

Answer

소방관련 메이커 카달로그에서 나온 것이니 참고 하시고, 일반적으로 감지기와 감지기는 직렬연결이 네요. 메이커마다 다를 수 있고, 재해 안전에 관계되 니, 상세한 것은 인근 소방서나 구입한 메이커에 문의하여 설치하십시오.



Question 5

1. 메거의 용량은 어떻게 구분하는지?
2. 메거로 측정시 대상 기기나 선로에 누전이 있을 때와 없을 때 바늘의 움직임이 어떻게 다른지?

Answer

1. 메거는 올바른 명칭이 아닙니다. 절연저항측정기 또는 메거테스터기라 표현해야하며, 질문에 메거의 용량이라고 했는데 절연저항측정기의 종류라고 표현함이 옳습니다. 절연저항 측정기의 종류는 1,000[V]/2,000M Ω , 500[V]/100M Ω , 500[V]/1,000M Ω , 250[V]/50M Ω , 10,000[V]용이 주로 사용되어지고 있으며 질문하신 적색으로 표기된 것은 선로에 1,000[V]를 인가하여 측정하는 것입니다. ACV(교류전압)는 충전(가압)된 전로의 전압을 0-600[V]까지 측정 할 수 있다는 범위입니다.
2. 누전시 지침은 0(zero)에 가깝게 지시하면 선로의 절연상태는 누전이 발생하며, 무한대로 지침이 이동시는 전로의 절연상태가 매우 양호 한 것입니다.저압전로의 절연과 관련된 기준 및 규정은 다음과 같습니다.(기술기준 제16조 및 내선규정 135-2) 대지전압 150[V] 이하 0.1M Ω 이상대지전압 150[V] 초과 300[V] 이하 0.2M Ω 이상사용전압 300[V] 초과 400[V] 미만 0.3M Ω 이상, 400[V] 이상 0.4M Ω 이상(저압의 한도를 넘는 고압인 경우에는 절연저항이라는 것을 사용하지 않고 절연내력이라는 용어로서 구분하여 사용하고 있음을 유념하시기 바랍니다.)

Question 6

1. 현재의 변압기가 2~3대 정도의 기기가 설치가 되어 2종접지를 시공할 때 3대일 경우 3곳 모두 2종 접지가 접지함으로 가야 하는지?
이럴 경우 공사비가 많이 들어간다고 알고 있습니다.(현장에서 지면으로 변압기 2종 접지선은 보통 TR이 3대 일경우도 1라인만 지면에 올라오고 있음)
2. 어느 현장에선 가장 큰 변압기 용량을 기준으로 접지선 굵기를 사용하여 병렬로 사용하는 것이 바람직하다고 하는데 그게 맞는지 궁금합니다.(직렬연결은 안 된다는 것으로 알고 있는데요.)
3. 만약 병렬로 하는 경우가 좋다면 변압기 용량이 얼마까지 병렬로 연결이 가능한지?

Answer

1. 변압기 2종 접지공사 시공 시 3곳 모두 2종접지선이 접지 단자함으로 가는 것이 누설전류가 발생하여 순환하는 경우 파급사고 방지를 위해서 바람직합니다.
2. 접지선 굵기와 직·병렬설치 방법에 있어서는
 - 접지선의 굵기는 변압기 용량에 따라 결정되므로 전기설비 기술기준 21조 및 내선규정 제 140-5의 표1-18를 참조하여 시설하여야 하며
 - 직·병렬 방법에 있어서는 역시 순환(누설)전류에 의한 파급사고방지를 위하여 개별 접지방식을 사용하여야 합니다.
3. 변압기 2종 접지방식은 직렬 접지방식은 배제하시고 변압기 용량에 따라 적합한 접지선을 선정하여 개별 접지방식으로 시공함이 바람직합니다.