

Question & Answer

[문의 : 기술지원팀 (02) 875-6524]

배터리

Q 발전기 배터리 및 변전실 배터리에 대해서 문의 드립니다.
관리시 주의 사항이나 평상시 관리사항 그리고 몇 년에 한번씩 교체를 해 주어야 하는지 검색하면 찾을 수 있다고 하는데 찾아봐도 잘 못 찾겠더군요.
점검사항 그리고 배터리를 교체한지 2년에서 3년 정도 된다고 하는데 배터리를 교체할 때가 된 것인지 참고로 배터리 전압은 정상 전압이 아직까지는 제대로 나오고 이상 없어 보이거든요.

A 배터리는 방전시험을 해서 전류값을 가지고 수명을 판단합니다. 그런데 현실상 장비가 없을 것입니다. 배터리업체에 테스트문의를 하시던지 아님 일반적인 교체주기를 따르면 무리가 없을 것 입니다. 발전기 배터리는 2년 정도를 교환주기로 하고 UPS배터리는 5년 정도, 정류반 배터리는 2년 정도입니다. 대략적인 교환주기지 정확한 사항은 앞서 말했듯이 방전테스트를 해보아 정확합니다. 배터리는 아주 중요한 설비입니다. 그런데도 등한시 되고 있는 것 같습니다. 좀 더 자세한 사항은 배터리 전문취급점에 문의하시면 친절히 답해 드릴 겁니다.

낙뢰로 인한 홈오토메이션 화재

Q 아파트 관리사무소인데 토요일 오후 번개 칠 때 4층 세대의 홈오토메이션 박스에서 불이 났다고 합니다. 그런데 다른 집은 멀쩡한 데 그 집만 그렇습니다.
올라가서 보니 접촉 불량은 아닌 것 같은데 홈오토메이션 뒷면이 까맣게 타고 전열선, 인터폰선과 비디오선 등이 중간에서 심하게 붙어 있습니다.
낙뢰는 접지를 타고 들어 와야 하는 게 제 생각인데 어떻게 설명이 가능합니까?

A 인터폰 내부 서어지 보호소자인 바리스타가 뇌서어지에 의해 소손됐거나, 다른 원인에 의해 소손 되면서 화재가 발생한 것으로 추정됩니다.
일단 직접뢰가 아닌 유도뢰 또는 간접뢰가 건물로 유입된 것으로 볼 수 있습니다.
강한 뇌서어지가 유입될 경우 엘리베이터, 컴퓨터, 인터폰, 누전차단기, 기타 전자회로가 동시에 소손되기도 하지만, 귀사처럼 약한 뇌서어지가 유입될 경우 피해가 적게 발생할 수 있습니다.
피뢰설비 시공 상태가 불량하거나 피뢰침이 아닌 건물에 직접 낙뢰를 맞을 경우 피해가 많이 발생할 수 있습니다.

비상발전기

Q 주회 시운전해야 하는 것은 어느 법 규정에 나와 있나요?

A 노동부 고시(1999.9.15 KOSHA code E-21-1999), "비상발전기의 선정 및 설치에 관한 기술지침"에는 "비상발전기는 주 1회 무부하 상태에서 30분 이상의 운전을 실시하여야 한다."라고 되어 있습니다.

부하전류 측정

Q

1. 부하전류 측정시 어느 하나의 상이 유난히 많이 나오는 이유는?(참고로R-58, S-34, T-32정도입니다)
2. R-S-T-N상을 다같이 측정 했을 때 전류가 안나오는 이유는 피복 때문인가요? 아니면 다른 이유가 있어서 인가요?
3. 위 경우는 식당인데요. 주 차단기가 75[A], 전선은 38[mm²]이고, 계량기는 60(30)[A]입니다. 걱정하게 되어 있는지 걱정입니다.
4. 38[mm²], 60[mm²]의 허용전류 및 적절한 차단기용량을 알고 싶습니다.

A

1. 단상 부하를 R상에 많이 연결해서 사용하기 때문입니다. 따라서 각 상이 평형이 되도록 부하분리를 하시면 됩니다.
2. ZCT를 사용하시면 부하전류는 나타나지 않고 영상전류만 나타납니다. 즉, 누설전류만 나타납니다.
3. 계량기 용량이 주차단기 보다 적으면 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 70[A]를 연속적으로 흘리면 계량기는 소손될 수 있지만 차단기는 트립되지 않습니다.
4. 전선 허용전류는 전선제조회사 홈페이지에 접속해 보세요. 또는 내선규정(제130절 및 부록1-3)을 확인하면 잘 알 수 있습니다. 차단기는 전선용량보다 적게 하시면 됩니다. 단, 차단기 용량은 전선 허용전류에 감소계수를 적용한 결과 값보다 적어야 합니다. 부하조건에 따라서 차단기 용량을 산정하는 방법을 정확히 알아 둘 필요가 있으며, 내선규정에 잘 나와 있습니다.

Question & Answer

N상과 접지와의 전위차 문제

Q 현재 저의 건물 전층 분전반에서 N상과 접지선의 전압을 측정해보면 2V~3V까지 나옵니다. 누설전류는 1A 안 쪽이구요. 어디에서부터 점검을 해보아야 할지 모르겠습니다.

A 측정내용의 구체성이 없으므로 답변이 다소 난감합니다. 각상의 전압 측정결과와 접지저항 측정결과 접지선은 외함접지선인지, 중성선 접지선인지 등의 참고자료가 있으면 좋을 듯 합니다.

우선 N상의 전위가 측정되는 현상은 외함 접지선과 측정한 것이란 가정 하에 정리하면 다음과 같습니다.

1. 고조파의 유입 양과 접지단자까지의 임피던스에 의해 전위가 형성 될 수 있는바 특히 고조파의 양이 증대되면 전압이 점점 높게 측정 됩니다. 또 소량의 고조파라도 임피던스가 높은 전압계로 측정할 경우 중성측은 제3고조파가 R, S, T 모두 동상으로 중첩되어 측정값으로 그 파고가 나타나므로 착오를 일으킬 수도 있습니다.
2. 접지측의 선로 또는 접속부의 불량으로 임피던스가 증가되었을 경우
3. 변압기의 1상 결상으로 중성점이 이동한 경우
4. 접지극의 불량으로 외함측접지와 중성측접지 간 접지임피던스가 높을 경우
5. 변압기의 제조상 결함으로(확률은 매우 적지만)각 상 임피던스가 다소 다를 경우
6. 단상변압기 3대를 결선하여 사용하는 경우는 변압기 개개별임피던스 편차가 3상변압기보다 크므로 다소의 전압이 검출됨

※주의

상기의 모든 항목에 대한 조건은 접지단자의 거리가 멀고 단자함에서 1종,2종,3종이 개별로 사용되는 경우를 전제로 함.