

전압 75V 이상 취급작업



제 7 장 전기기기·설비의 안전점검 요령(1)

전기설비의 안전점검 포인트는 설비의 규모가 크건 작건 별 차이는 없다. 사용이 오래된 설비는 과거의 보수경험과 사고기록에 의해 고장이 나기 쉬운 곳, 또는 기기의 특성을 파악해 둘 필요가 있다. 일상점검은 가동 통전 중인 설비를 점검하는 것이므로 감전사고가 일어나지 않도록 안전을 확보하는 것이 중요하다.

1. 점검방법에 따른 점검요령(일상점검)

가. 사전준비

- 전기설비의 배치도, 결선도 등 설비의 개요 파악
- 전회의 점검기록 참조
- ※점검의 중점, 소요 시간의 검토

나. 보호구 등의 준비

- 복장은 안전하고 간편하게 할 것
- 안전모 절연장갑 공구류 등의 휴대
- ※휴대공구류로는 절연 저항계, 클램프 전류계, 드라이버, 플라이어, 회중 전등 등

다. 순시경로 확정

- 순시경로는 가장 효과적으로 점검할 수 있게 정함
- 일반적으로 인입구에서 변전실, 부하 설비의 순서로 점검
- ※경로가 적당치 않으면 중복되거나 점검이 빠지는 일이 있음

라. 점검표의 이용

- 전기설비에 적합한 체크리스트를 준비해서 점검하면

점검누락이 없도록 한다.

마. 전기설비의 외관점검

- 목측에 의해 운전상태, 이상의 유무 점검
- 이상냄새, 이상음, 외부의 균열, 손상, 변색 등의 점검
- ※고압 충전부에 접근할 때는 안전모, 절연 장갑 등의 보호구를 착용하여 점검할 것

바. 계기류의 감시와 운전상황의 관리

- 전압계, 전류계, 전력계, 역률계 등의 지시를 확인해 과부하나 이상의 유무를 조사
- 전력이나 역률에서 전기 사용의 합리화 검토
- ※전압, 전류의 현저한 언밸런스는 없는가 역률의 개선 부하율의 향상을 생각하여야 함

사. 부하설비의 운전상황 감시

- 전동기 등 과부하 운전이나 단상 운전이 되지 않았는가
- 누전 차단기나 모터 브레이크는 장착되었는가
- ※단자나 접속부의 과열 변색은 없는가

아. 순서점검 결과의 기록

- 순서점검 결과는 운전일지나 체크리스트에 기록
- ※그날의 일기, 온도, 시간 등도 기록

2. 점검방법에 따른 점검요령(정기점검)

가. 사전준비

- 정전작업이므로 실시 일시에 대해서는 기관장의 승인을 얻어 관계 부서에 통지한다.

절연저항 측정용서

- 시험용 전원이 필요한 경우에는 사전에 준비하거나 발전기를 준비한다.
- 점검 작업의 순서를 정한다.
- 작업은 여러 작업원이 하므로 안전측면에서의 검토와 작업책임자를 지명한다.
- 정전, 송전 시에는 사전에 전력 회사와 연락을 해둔다.
- 사전에 결선도와 설비를 대조한다.
- ※점검원, 작업원의 안전에 충분히 주의한다.
- ※정전할 수 없는 부하 설비가 있을 때는 타 전원을 준비한다.

나. 접지저항 측정

- 제1종, 제2종, 제3종 별로 측정한다.
- 보조접지에도 주의를 한다.
- ※측정일시, 일기를 반드시 기입한다.

다. 절연저항의 측정

- 고압측은 1000[V] 메그옴 미터, 저압측은 500[V] 메그옴 미터를 사용
- 케이블 등의 절연저항 측정에는 가드 단자를 사용한다.
- ※변압기 2차측의 절연저항 측정은 제2종 접지를 뺀 것
- ※마그넷 스위치의 2차측 부하의 측정을 잊지 말 것

라. 보호 계전기의 동작시험

- 과전류 계전기, 지락 계전기의 동작시험을 한다(통상 차단기와 연동시험 실시)
- ※전력회사의 보호계전기와 동작 협조가 되었는지를 확인한다.
- ※계전기의 전류 탭, 시험 탭의 이완을 점검

마. 차단기 고압 부하 개폐기의 내부점검

- 부상의 균열, 손상, 오손의 유무
- 차단부의 아크에 의한 손상, 탄화물의 부착, 볼트, 너트의 이완
- 조작 장치의 접속부, 활동면, 스프링, 볼트, 너트의 이완
- 오일차단기에서는 유조의 발청, 손상, 기름 누설을 점검
- 절연유가 변색, 열화되지 않았는가

※고압용 차단기의 절연저항은 차단기 단체에서 각상-대지 간, 각상 간에서 1,000[V] 메그옴미터로 500[MΩ] 이상이 기준이다.

※개폐 표시는 좋은가

바. 변압기의 점검

- 부상의 균열, 손상, 변색의 유무
- 권선 리드선의 손상
- 변압기 탭의 손상 이완
- 절연유는 변색, 열화되지 않았는가
- ※저압측 부상, 단자의 과열, 변색에 주의

사. 진상컨덴서

- 부상의 균열, 손상의 유무
- 외함의 변형, 손상, 기름누설의 점검
- PCB 사용의 컨덴서는 취급에 주의
- ※컨덴서는 회로에서 분리해도 잔류전하가 있으므로 반드시 방전시킬 것
- ※절연저항은 1000[V] 메그옴 미터로 100[MΩ] 이상이 기준이다.

아. 모선

- 단자, 접속부의 과열, 변색, 이완을 점검한다.
- 애자의 균열 손상
- 케이블 단말의 균열 손상
- PT, CT 배전반에 손상은 없는가
- PT 퓨즈는 요단되지 않았는가
- ※모선일관의 절연저항은 1000[V] 메그옴 미터로 100[MΩ] 이상, 배전반 표시등은 끊기지 않았는가 ☺

