

KR E-04080

Rev.3, 5. December 2012

전력설비 시험 및 검사

2012. 12. 5



한국철도시설공단

목 차

1. 배전설비의 시험	1
2. 배전설비의 검사	1
3. 부하설비의 시험 및 검사	1
해설 1. 전기설비의 사용전 검사	3
1. 사용전 검사	3
RECORD HISTORY	6

1. 배전설비의 시험

배전설비의 공사가 완료된 때에는 사용개시 전에 그 설비의 규모에 따라 다음 표에 의한 시험을 한다.

시험항목	적 요
1. 피유도전압 측정 시험	교류 전차선 또는 특별고압 송·배전선과 병가하는 고압 배전선로를 신설하는 경우에 시행하며 전자 및 정전 유도전압을 측정한다.
2. 절연저항 측정	고압배전선로, 고·저압 기기 등을 신설 및 개량한 경우에 시행하며 전로와 대지간 등과의 절연저항치를 측정한다.
3. 접지저항 측정	전선로 또는 기기 등에 접지공사를 신설하는 경우에 시행하며 접지저항 값을 측정한다.
4. 전압·전류 측정	고압배전선로를 1배선구간 이상에 걸쳐서 시설하는 경우에 시행하며 송전단 및 착전단(중단)의 전압을 측정하여 전압강하를 확인한다. 또한, 이 경우의 부하전류도 함께 측정한다.
5. 종합연동시험	수전설비 및 전기실의 차단기, 단로기, 개폐기 등의 개폐설비 상호간의 연동상태 등을 확인하고 원격지와 현지의 원격감시제어장치 조작을 통하여 동작상태를 시험한다.

2. 배전설비의 검사

배전설비의 공사가 완료된 때에는 사용개시 전에 다음 각 호에 의해 검사를 한다.

- (1) 수·배전기기 시설위치의 적부
- (2) 건축한계 지장물의 유무
- (3) 전선로의 높이 및 각종 이격거리의 적부
- (4) 가공전선의 이도 적부
- (5) 전주·지선·완철·애자 등의 시설방법의 적부
- (6) 변압기·개폐기 등의 배선기구 시설방법의 적부
- (7) 케이블 포설·경과지 및 시설방법의 적부
- (8) 케이블 직선접속 및 단말처리의 적부
- (9) 볼트류의 이완 방지의 적부
- (10) 기타 특히 필요한 사항

3. 부하설비의 시험 및 검사

신설·증설 또는 개수공사를 완료한 때에는 사용개시 전에 다음 각 호의 시험 및 검사를 한다. 다만, 공사완료 후에 있어서 점검이 불가한 장소는 공사중에 검사한다.



- (1) 과전류차단기의 시설장소 및 그 정격에 따른 조정치
- (2) 전로의 극성 · 위상
- (3) 절연저항 시험
- (4) 절연내력 저항
- (5) 접지저항 시험
- (6) 전로의 전압강하 측정
- (7) 기기의 성능시험
- (8) 건축한계 저촉 여부
- (9) 기타 필요로 하는 시험

해설 1. 전기설비의 사용전 검사

1. 사용전 검사

전기사업법62조(자가용전기설비의 공사계획의 인가 또는 신고), 63조(사용전검사)에 의거 실시되는 사용전검사를 합격하여야 한다.

(1) 사용전검사 범위

- ① 신설로서 설비용량 1,000[kW]이상의 경우 : 수용설비(수전설비+구내배전설비)
- ② 증설하여 합계 수전설비용량이 1,000[kW]이상 되는 경우 : 증설용량에 대한 수용설비
- ③ 설비용량 1,000[kW]미만 자가용 전기수용설비 : 수전설

(2) 사용전검사를 받는 시기

- ① 전압 5만볼트 이상의 지중전선로중 토목공사가 완성된 때
- ② 전기수용설비중 공사계획에 의한 설비의 일부가 완성되어 그 완성된 설비만을 사용하고자 할 때
- ③ 전체의 공사가 완료된 때

(3) 사용전검사 신청

사용전 검사는 검사를 받고자 하는 날의 7일전까지 신청을 하여야 한다. 다만, 다음의 경우는 그러하지 아니하다.

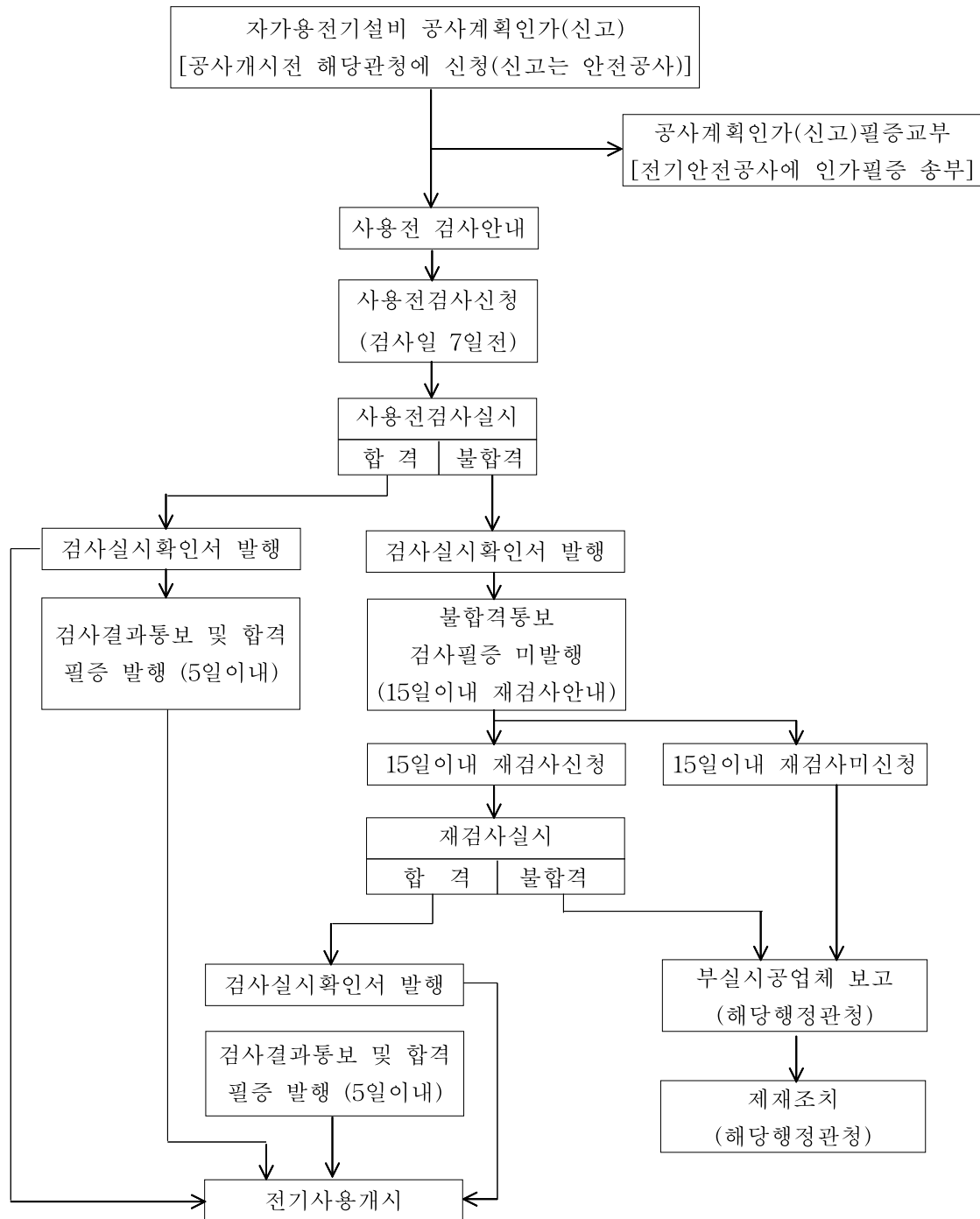
- ① 용량 1,000[kW]미만의 전기수용설비와 500[kW]미만의 비상용예비발전설비의 전기설비 공사
- ② 수리 또는 대체공사
- ③ 임시전력 공사

(4) 부분검사 신청

부분검사의 신청은 공사계획에 의한 변압기 뱅크별, 건물별, 층별, 동별 등 설비별 또는 건물별로 부분적인 구획이 가능한 범위 안에서 설비의 일부가 완성되어 그 완성된 설비만을 사용하고자 할 때 신청할 수 있다.



(5) 검사업무흐름도



(6) 검사 주요항목

- ① 외관검사
- ② 접지시설 검사
- ③ 절연저항 측정방법
- ④ 절연내력 시험검사

- ⑤ 보호장치 시험검사
- ⑥ 공사계획 인가(신고)내용의 확인
- ⑦ 경미한 부적합 사항에 확인

다음의 경미한 부적합 사항유형은 가능한 현장시정확인 후 합격 처리토록 한다.

- 가. 접지선의 탈락
- 나. 위험표지판 등의 미설치(봉사자재 활용)
- 다. 보호울타리 손상
- 라. 터미널 등의 접속불량
- 마. 기타 현장시정이 가능한 사항

(7) 주요 대상 설비

- ① 가공전선로
- ② 지중전선로
- ③ 인입전선로
- ④ 인입 예비케이블
- ⑤ 인입구 개폐기
- ⑥ 전력퓨즈
- ⑦ 차단기
- ⑧ 변성기류
- ⑨ 피뢰기류
- ⑩ 보호계전기
- ⑪ 변압기
- ⑫ 배·분전반
- ⑬ 전력용 콘덴서
- ⑭ 간선설비
- ⑮ 개폐기, 과전류차단기, 누전차단기
- ⑯ 점멸장치와 타임스위치
- ⑰ 배선기구
- ⑱ 특수장소의 경우 각각의 기술기준에 적합여부를 확인한다.
- ⑲ 고압 및 특별고압 옥내배선
- ⑳ 옥외의 시설
- ㉑ 의료실의 경우 접지시설의 적정여부 등을 확인한다.
- ㉒ 예비발전설비



RECORD HISTORY

Rev.0(12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둬.