

CT·PT 2차회로 단락·개방 방지와 시험 전후 복구 기록

결론: CT 2차 개방, PT 2차 단락, 시험단자·퓨즈·접지 복구 누락은 계속오류뿐 아니라 고전압·과열·보호오동작 위험을 남깁니다. 필수 증거가 없으면 판정 보류로 남깁니다.

대상·시점: 계속·보호회로 작업자와 수변전 시운전 담당자 · CT·PT 2차회로 분리·시험·복구·인계 전

즉시 확인

- CT와 PT 회로를 분리해 식별하고 단자도·코어·비율·극성을 고정합니다.
- CT는 개방 전에 승인된 단락경로를 확보하고 PT는 단락 위험을 제거합니다.
- 시험 후 단락편·퓨즈·접지·시험플러그·라벨을 As-left로 복구합니다.

작업 전 입력·수집값

입력·증거	기록 조건	누락 처리
CT/PT·코어·비율·정확도·극성	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
단자대·시험블록·단락편 위치	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
PT 퓨즈/MCB·2차접지·공통선	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
계기·계전기·전력량계 연결회로	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
시험기·계측기 ID와 교정 유효일	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
CT 배선길이·도체·계기/계전기 부담	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
작업 전/시험/복구 사진과 도면 Rev.	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
미시험·보류·N/A 사유	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류

안전·측정·판단 절차

- 1차 설비의 격리·무전압·접지와 2차회로의 외부전원 유입 가능성을 확인합니다.
- FORM-060에서 CT 단락편, PT 퓨즈·MCB, 시험단자, 2차접지의 작업 전 상태를 기록합니다.
- CT는 시험대상 코어를 확실히 단락한 뒤 부하를 분리하고, PT는 2차회로 단락이 생기지 않도록 분리순서를 지킵니다.
- CT 부담이 문제인 경우 TOOL-016에 배선저항과 연결기기 부담을 입력해 단순 합계와 누락을 확인합니다.
- 시험 후 회로를 도면·단자번호대로 복구하고 단락편·퓨즈·접지·극성·표시·알람을 재확인합니다.

연결 도구·서식

리소스	핵심 입력	출력·인계
FORM-060 CT·PT 2차회로 작업 전후 점검기록서	CT 단락편, PT 퓨즈/MCB, 시험단자, 2차접지, 극성·라벨, 복구상태	작업 전후 개방·단락 위험과 복구 증거
TOOL-016 CT 변류비·2차부담 현장 검토 도구	CT비, 2차전류, 배선저항, 계기·계전기 부담, 제조사 한계	단순 부담 합계와 판정 보류 항목

중단·재검증·인계

중단: CT 2차 단락경로 미확보 · PT 2차 단락 또는 불명확한 외부전원 · 코어·단자·극성 식별 불가 · 2차접지 중복·누락 의심 · 시험플러그·퓨즈·단락편 복구 확인 불가

재검증: 정상 부하 또는 허용된 시험신호에서 계속값·계전입력·전력량계 방향과 알람을 대조하고 복구사진을 남깁니다.

인계: FORM-060, TOOL-016 출력, 단자도·CT/PT 명판, 시험성적서, 복구상태 사진과 미확인 항목.

전문 검토: 보호용 CT 포화·과도성능, 계량회로 봉인, 디지털 출력 계기용변성기는 별도 전문 검토가 필요합니다.

공식 근거

한국전기설비규정(KEC) 공고·개정 이력 — https://kec.kea.kr/sub_kec/all.php

IEC 61869-1:2023 Instrument transformers - Part 1: General requirements — <https://webstore.iec.ch/en/publication/34049>

IEC 61869-2:2012 Instrument transformers - Part 2: Additional requirements for current transformers — <https://webstore.iec.ch/en/publication/6050>

OSHA 29 CFR 1910.147 - The control of hazardous energy (lockout/tagout) — <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.147>