

보호계전기 OCR·OCGR·차단기 Trip 기능시험 As-left 인계

결론: OCR(과전류계전)·OCGR(지락과전류계전) 정정값, 시험주입 결과, Trip 출력과 차단기 실제 동작, 최종 원복값이 서로 다르면 보호기능을 확인했다고 볼 수 없습니다. 필수 증거가 없으면 판정 보류로 남깁니다.

대상·시점: 보호계전기 시험자와 수배전 설비 담당자 · 정정값 변경·시험성적서 수령·차단기 Trip 끝단 확인 후

즉시 확인

- 계전기·CT 코어·차단기·Trip DC 경로의 동일성을 먼저 고정합니다.
- 변경 전/후 정정파일과 시험성적서 버전을 분리해 보존합니다.
- 계전기 접점만이 아니라 차단기 Trip 끝단과 86·알람·복귀까지 확인합니다.

작업 전 입력·수집값

입력·증거	기록 조건	누락 처리
계전기 TAG·모델·펌웨어/설정파일 해시	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
CT비·코어·극성·회로도 Rev.	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
OCR/OCGR pickup·curve·time dial·instantaneous	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
기준값·변경값·승인자료 번호	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
시험기 ID·교정일·주입전류·동작시간	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
Trip 접점·86 Lockout·차단기 Trip coil	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
차단기 개방·52a/52b·원격알람	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
As-left 백업·봉인·미시험/보류 사유	값·단위·위치·시간·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류

안전·측정·판단 절차

1. 정정변경 승인자료와 보호협조 검토범위를 확인하고 시험대상 계전기·CT·차단기·DC 경로를 식별합니다.
2. FORM-097에 기준·변경 정정값, CT비, 시험성적서와 승인자료를 입력합니다.
3. FORM-002로 보호요소별 주입값·기대시간·실동작시간과 Trip 출력·차단기 개방을 기록합니다.
4. FORM-002B에서 시험 후 As-left 설정·원복값·미시험 요소·차단기 최종상태를 대조합니다.
5. 설정파일·성적서·계전 이벤트·차단기 SOE의 시간을 맞추고 최종 백업을 별도 보존합니다.

연결 도구·서식

리소스	핵심 입력	출력·인계
FORM-097 계전기 정정값·시험성적서 As-left 기록서	계전기 TAG, CT비, OCR/OCGR 기준·변경 정정, 시험전류·시간, 성적서	정정값·시험근거·As-left 승인 대기 기록
FORM-002 보호계전기·차단기 기능시험 기록서	보호요소, 주입값, 기대·실동작시간, Trip 끝단, 차단기 상태	계전기 입력부터 차단기 Trip까지 기능시험 기록
FORM-002B 보호계전기·차단기 As-left 기능시험 기록서	설정 버전, CT/VT비, 시험기, 주입값, 끝단 Trip, 원복값	시험 후 최종 설정·복귀·미시험 사유

중단·재검증·인계

중단: 승인되지 않은 정정변경 · CT비·코어·극성 불명확 · Trip DC 경로·차단기 대상 불일치 · 시험 중 비대상 설비 Trip 가능 · As-left 파일·실제 설정 불일치

재검증: 동일 정정파일을 다시 읽어 checksum·버전·표시값을 대조하고 허용된 범위에서 Trip 끝단과 알람 복귀를 재확인합니다.

인계: FORM-097·FORM-002·FORM-002B, 설정파일, 보호협조서, 시험성적서, 이벤트·SOE, 최종 사진.

전문 검토: 보호협조·계전정정 승인, 차단시간 적합, CT 포화·최소고장전류 검토는 보호전문가와 책임기술자 범위입니다.

공식 근거

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

IEC 60255-151:2009 Measuring relays and protection equipment - Part 151: Functional requirements for over/under current protection — <https://webstore.iec.ch/en/publication/1166>

IEC 60255-27:2023 Measuring relays and protection equipment - Part 27: Product safety requirements — <https://webstore.iec.ch/en/publication/63370>

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