

접촉기 주접점 전압강하·용착·보조접점 순서·코일서지 재검증 기록

결론: 코일전압만 측정하고 주접점 전압강하·기계구속·보조접점 순서·서지흡수 상태를 따로 기록하면 반복 고장의 원인을 재현하기 어렵습니다. 필수 증거가 없으면 판정 보류로 남습니다.

대상·시점: 제어반·MCC 고장 대응자와 시운전 담당자 · 채터링·접점용착·부하 오동작 재현 또는 접촉기 교체 후

즉시 확인

- 접촉기 모델·코일정격·부하종류와 제어전원 출처를 고정합니다.
- 코일전압과 주접점 전압강하를 같은 부하·시각 조건에서 기록합니다.
- 용착·기계구속·보조접점 순서·서지흡수기를 조치 전후로 대조합니다.

작업 전 입력·수집값

입력·증거	기록 조건	누락 처리
접촉기/릴레이 TAG·모델·코일정격	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
제어전원 전압·주파수·측정 위치	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
픽업·유지·드롭아웃 시 코일전압	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
주접점 상별 전압강하·부하전류	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
접점 변색·용착·기계구속·소음	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
보조접점 NO/NC 순서와 PLC 상태	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
서지흡수기·플라이백 다이오드·RC 상태	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
교체품·토크·조치·재시험	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류

안전·측정·판단 절차

1. 부하·제어전원을 격리하고 저장에너지·원격기동·자동재시작 경계를 확인합니다.
2. TOOL-035에 정격·실측 코일전압, 채터링 조건과 접점상태를 입력합니다.
3. 허용된 시험에서 픽업·유지·드롭아웃 전압과 보조접점 전환 순서를 기록합니다.
4. FORM-013으로 주접점·단자의 체결조건, 변색, 제조사 토크와 재체결 상태를 보장합니다.
5. 서지흡수기 방향·규격·파손과 기계구속을 확인한 뒤 동일 부하에서 재시험합니다.

연결 도구·서식

리소스	핵심 입력	출력·인계
TOOL-035 접촉기·릴레이 코일전압·채터링 기록 도구	정격/실측 코일전압, 채터링 조건, 접점상태, 서지흡수·기계구속 메모	코일전압 편차와 채터링·접점 원인분리 기록
FORM-013 단자 토크·접촉품질 점검 기록서	단자/TAG, 도체·기기 모델, 제조사 토크, 공구 ID, 변색·접촉상태, 재시험	접촉기 주접점·단자 체결과 접촉품질 재검증 기록

중단·재검증·인계

중단: 코일 정격·제어전원 출처 불명확 · 주접점 용착·비정상 발열·심한 변색 · 채터링 중 접점 아크·부하 오동작 · 서지흡수기 단락·극성 오류 의심 · 자동재시작·비상정지 경계 미확인

재검증: 동일 제어전압·부하전류 조건으로 코일전압, 접점 전압강하, 보조접점 순서와 HMI 상태를 다시 기록합니다.

인계: TOOL-035 출력, FORM-013, 접촉기 명판·데이터시트, 파형/전압기록, 교체품·조치·As-left 사진.

전문 검토: 접점수명·사용범주·단락보호협조·안전회로 접촉기는 제조사·설계자·안전전문가 검토가 필요합니다.

공식 근거

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

IEC 60947-4-1:2023 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-1: Contactors and motor-starters - Electromechanical contactors and motor-starters — <https://webstore.iec.ch/en/publication/74487>

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