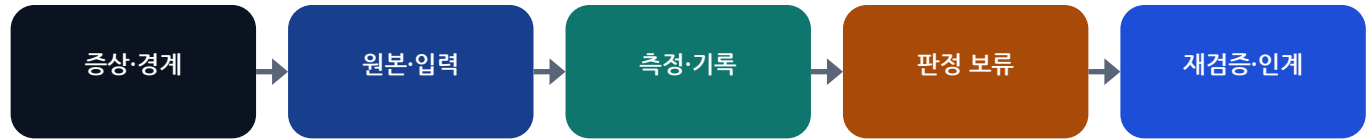


제어반 개조 사전조사·시험·As-left 인계

개조 성공 여부는 새 기능보다 원본 보존, 안전경계, 시험범위와 최종 복구상태가 함께 남았는지로 판단해야 합니다.

현장 판단 보조자료이며 자격자·책임기술자·감리·발주처·관할기관의 판단을 대신하지 않습니다.

제어반 개조 사전조사·시험·As-left 인계



필수 증거가 없으면 합격이 아니라 판정 보류로 남깁니다.

문제 증상

- 원본 도면·프로그램과 실제 결선이 다르다.
- 임시점퍼·강제값·우회 상태가 인계되지 않았다.
- 시험은 끝났지만 As-left 버전과 롤백 자료가 없다.

작업 전 수집자료

- 제어반 TAG·전원원·제어전압
- 도면·PLC/HMI 백업·파라미터 원본
- 변경요청·작업허가·LOTO 범위
- 안전회로·인터록·네트워크 영향

측정·기록·판단 절차

- 원본자료와 현장 상태를 대조하고 불일치를 별도 행으로 남긴다.
- 변경 대상별 위험·백업·롤백과 시험방법을 기록한다.
- 변경 후 기능시험, 안전기능 영향, 임시상태 회수를 확인한다.
- 최종 도면·프로그램·설정 버전과 미결사항을 As-left로 인계한다.

즉시 작업중단 조건

- 원본 백업 또는 롤백 수단이 없다.
- 안전기능·비상정지 영향범위를 확인하지 못했다.
- 예상 외 기동 또는 복수 전원 유입 가능성이 있다.

조치 후 재검증

- 전원 재투입 전 커버·단자·접지·도어 상태 확인
- 자동·수동·인터록·알람의 승인된 범위 시험
- 임시점퍼·Force·우회 상태 0건 확인

인계자료

- As-found와 As-left 도면·프로그램 버전
- 시험기록·사진·백업 위치
- 미결함·제한운전·후속기한

연결 리소스

제어반 개조 사전조사·시험·As-left 인계서: 개조 전 원본상태, 변경범위, 백업·복구, 시험결과와 최종 As-left 상태를 한 문서로 정리합니다.

전문 검토 경계

보호정정, 법정 검사, 안전기능 승인, 재투입·운전 허가과 설계 변경은 프로젝트 절차에 따라 별도로 결정합니다.

공식 근거

- 한국전기설비규정(KEC) 공고 목록 — 대한민국 / 현행 KEC 공고와 개정 이력 확인
https://kec.kea.kr/sub_kec/all.php
 - IEC 61439-1:2020 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules — 국제 / 저압 배전·제어반 어셈블리의 일반 요구와 검증 범위
<https://webstore.iec.ch/en/publication/32338>
 - OSHA 29 CFR 1910.147 The control of hazardous energy (lockout/tagout) — 미국 일반산업 / 정비 중 예기치 않은 가동·에너지 방출 방지 절차 참고
<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.147>
- 확인일 2026-07-30. 유료 표준의 조문·표·허용값은 재현하지 않았습니다.