

CONTENT-1548 전압강하 계산값과 현장 실측값 차이 원인분리 기록

결론: 계산 전압강하와 실측 전압강하의 부하·역률·온도·접속상태가 다르면 숫자 차이만으로 케이블 문제를 단정할 수 없습니다. 필수 증거가 없으면 판정 보류로 남기고 책임기술자·감리·발주처 검토로 넘깁니다.

대상과 사용 시점

시운전 중 말단 전압 저하를 확인하는 전기·자동화 담당자 · 계산 결과와 실제 전원·말단 측정값이 일치하지 않을 때

줄어드는 수작업

계산서, 계측기 화면, 부하전류, 접속부 점검과 재시험 결과를 한 기록으로 합칩니다.

작업 전 수집 데이터

수집 항목	필수 기록조건	누락 처리
계산 회로·도체 R/X·길이	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
계산 전압강하 V/%·기준전압	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
전원측·말단 실측전압	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
부하전류·전력·역률	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
부하율·운전모드	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
도체·주변온도	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
접속부 전압·발열·토크 상태	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류
조치·동일조건 재측정	값·단위·위치·시각·문서 Rev. 또는 계측기 ID를 함께 기록	판정 보류

안전·측정·판단 절차

1. 도면·명판·표/계수·운전모드를 같은 시점으로 고정
2. 작업허가·LOTO·무전압·접근통제를 확인
3. 수ちに 위치·시각·계측기·환경조건을 결합
4. 공식 원문 없는 값은 합격 처리하지 않음
5. 조치 후 같은 조건 재시험과 As-left 인계

증상	입력	안전	측정	보류	재검증
불일치·누락	값·단위·근거	LOTO·통제	같은 조건	증거 미확인	As-left·인계

연결 리소스

TOOL-004 단상·3상 전압강하 현장 계산기 - /tools/voltage-drop-field-calculator.html

FORM-102 전압강하 계산값·현장 실측값 차이 원인분리 기록서 - /forms/voltage-drop-calculated-measured-difference-record.html

즉시 중단조건

전원 식별 불일치, 무전압 확인 실패, 계측기 정격·교정 불확실, 이상 발열·냄새·아크 흔적, 접지·인터록 상태 불명, 접근통제 실패.

조치 후 재검증·인계

같은 측정위치·부하·운전모드·환경에서 재시험하고 도면·표/계수 근거·사진·성적서·미결함을 함께 전달합니다.

전문 검토 경계

KEC 적합, 법정검사 합격, 보호기기·케이블 선정, 작업허가·재가동 승인을 자동 판정하지 않습니다.

공식 근거

한국전기설비규정 KEC 공고 목록 - https://kec.kea.kr/sub_kec/all.php

IEC 60364-5-52:2009+AMD1:2024 CSV Low-voltage electrical installations - Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment - Wiring systems - <https://webstore.iec.ch/en/publication/103734>

IEC 60364-6:2016 Low voltage electrical installations - Part 6: Verification - <https://webstore.iec.ch/en/publication/24656>

Southwire Re3 Voltage Drop Calculator - <https://www.southwire.com/us/es-us/calculator-vdrop>

ETAP Cable Sizing Software - <https://etap.com/en/product/cable-sizing>

EcoStruxure Power Design - Ecodial - <https://www.se.com/nl/en/product-range/61013-ecostruxure-power-design-ecodial/>