

# 분전반·MCC 회로별 부하전류 실측과 kW·kVA·역률 변환 기록

전력값 변환 전에 단상/3상, 선간/상전압, 측정시각, 운전모드와 역률의 출처를 고정해야 합니다. 계산 결과는 부하조사 기록이지 증설 승인값이 아닙니다.

이 자료는 현장 기록과 전문 검토 준비를 돕고, 자격자·책임기술자·감리·발주처의 판단을 대신하지 않습니다.

## 즉시 확인

회로 방식과 측정 전압 위치

상별 전류·실부하 운전모드·시각

역률의 측정값 또는 설계 입력 근거

피크·평균·기동 상태 구분

## 현장에서 보이는 문제

- kW와 A가 서로 맞지 않아 부하표를 신뢰하기 어렵다.
- MCC 명판부하와 실제 운전전류 차이가 크다.
- 증설 검토서에 측정시각·운전모드·역률 근거가 없다.

**먼저 할 일:** 작업허가, 전원경계, LOTO와 측정 위험을 확인한 뒤 기록을 시작합니다.

## 분전반·MCC 회로별 부하전류 실측과 kW·kVA·역률 변환 기록

회로 방식과 측정 전압 위치

상별 전류·실부하 운전모드·시간

역률의 측정값 또는 설계 입력 근거

피크·평균·기동 상태 구분

### 작업 전 수집값

- 단상/3상과 전압 기준
- 상별 전류, kW, kVA, 역률 중 실제 측정값
- 부하 운전모드, 동시운전 조건, 측정 시각
- 계측기 ID·교정 유효일·클램프 위치

### 안전·작업허가

- 활선 측정은 작업허가와 적합한 CAT 등급 계측기·프로브·PPE 확인 후 수행합니다.
- 패널 내부 측정점이 노출되거나 단락 위험이 있으면 작업을 중단합니다.

### 측정·판단 절차

1. 회로 방식과 측정 위치를 먼저 기록합니다.
2. 실측값만 도구에 입력하고 미측정 값을 임의 기본값으로 채우지 않습니다.
3. 단상/3상 공식을 확인해 kW·kVA·A·역률 관계를 변환합니다.
4. 명판·계량기·SCADA 값과 비교하되 시간대가 다르면 판정 보류합니다.
5. 부하표에 계산식, 입력값, 시각, 운전조건을 함께 인계합니다.

## 단상·3상 전력 관계 계산기

전압·전류·kW·kVA·역률을 여러 계산기와 엑셀로 변환하는 일을 기존 공통 도구 한 곳에서 처리합니다.

**입력:** 단상/3상과 전압 기준, 상별 전류, kW, kVA, 역률 중 실제 측정값, 부하 운전모드, 동시운전 조건, 측정 시각

**결과:** 입력 근거·누락·판정 보류와 인쇄 가능한 기록

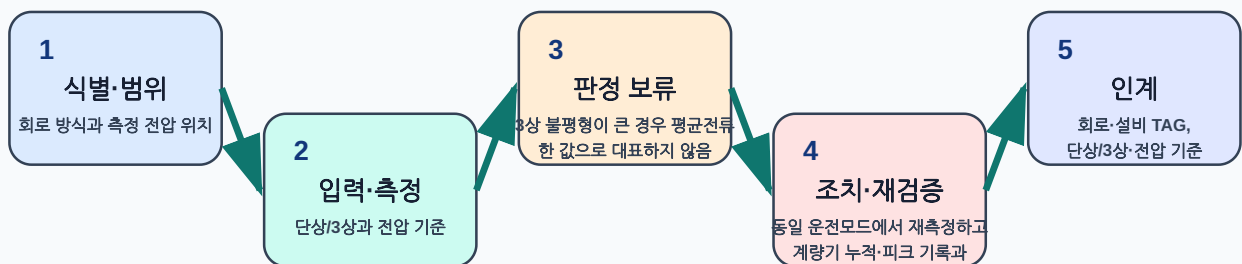
도구로 확인

## 판정기준 적용조건

- 3상 불평형이 큰 경우 평균전류 한 값으로 대표하지 않음
- 기동전류·고조파·간헐부하는 정상 운전값과 분리
- 역률 입력은 측정값·공식 성적서·승인 설계값 중 출처 표시

증거가 없으면 판정 보류: 공식 기준값·제조사 조건·측정위치·시각·계측기 조건을 확보하지 못하면 결과를 적함으로 표시하지 않습니다.

## 분전반·MCC 회로별 부하전류 실측과 kW·kVA·역률 변환 기록



필수 증거가 없으면 판정 보류

## 즉시 작업중단 조건

- 측정 CAT 등급·리드선 상태·작업허가 불명확
- 전압·전류 측정 위치 또는 상 구분이 불명확
- 부하 상태가 변하는 동안 서로 다른 시각의 값을 혼합

## 조치 후 재검증

- 동일 운전모드에서 재측정하고 계량기 누적·피크 기록과 비교합니다.
- 부하 증설 후 상별 전류와 전압강하를 다시 확인합니다.

## 인계자료

- 회로·설비 TAG, 단상/3상·전압 기준
- 입력값·계산 결과·공식
- 측정시각·운전모드·계측기
- 미측정 항목·판정 보류 사유

## 전문 검토 경계

차단기·케이블·변압기 여유와 수요율·동시율은 계산기 결과만으로 확정하지 않습니다.

## 공식 근거

- 한국전기설비규정 KEC 공고 목록 — 대한민국 / 현행 KEC 공고와 개정 이력 확인
- IEC 60364-5-52:2009+AMD1:2024 CSV Low-voltage electrical installations - Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment - Wiring systems — 국제 / 배선설비 선정·시공, 고조파가 있는 케이블, 전압강하, 접속과 유지관리 범위 공개 메타데이터
- IEC 61010-2-030:2023 Safety requirements for equipment having testing or measuring circuits — 국제 / 외부 회로에 연결되는 시험·측정회로 장비의 안전 요구 범위 공개 메타데이터

확인일: 2026-07-30. 유료 표준의 표·조문·허용값은 재현하지 않았습니다.