

24VDC 제어전원 말단 전압강하·퓨즈·공통선 트러블슈팅

전원장치 총 용량이 아니라 센서·릴레이 말단에서 전압차, 부하전류, 퓨즈 정격과 증상을 기록합니다.

CONTENT-1427

PLC·제어반 시운전 담당자, 자동화 전기 유지보수자

확인일 2026-07-30

24VDC 제어전원 말단 전압강하·퓨즈·공통선 트러블슈팅

전원장치 총 용량이 아니라 센서·릴레이 말단에서 전압차, 부하전류, 퓨즈 정격과 증상을 기록합니다.

1427



설명용 독자 제작 SVG · 실제 고객사 시공사진 아님

먼저 확인하십시오.

전원장치 총 용량이 아니라 센서·릴레이 말단에서 전압차, 부하전류, 퓨즈 정격과 증상을 기록합니다. 이 자료는 법정 적합, 설계 승인, 운전 승인, 보호설정 확정 또는 재투입 허가를 대신하지 않습니다. 필수 증거가 없으면 **판정 보류**입니다.

01 · 현장 증상

표시값보다 조건과 증거를 먼저 맞춥니다.

01

센서는 켜지지만 입력이 불안정하다.

02

릴레이가 채터링하고 공통선 전압이 들뜬다.

03

전원장치 용량은 충분한데 말단 전압이 낮다.

02 · 입력/수집값

작업 전 확보할 데이터

- 전원전압, 말단전압, 부하전류, 길이, 도체 단면, 회로 수, 퓨즈 정격, 증상
- 작업범위, 전압등급, 측정 위치, 부하·운전모드, 시각 기준
- 원문 도면, 제조사 자료, 계측기 ID와 교정 유효일
- 사진·성적서·작업허가·LOTO 참조번호

안전·작업허가·LOTO

- 작업계획, 위험성평가, 작업허가, 유자격자, LOTO와 복구 권한을 확인합니다.
- 계측기 정격·교정·리드 상태와 PPE·접근경계를 확인합니다.
- 역송, 잔류에너지, 다른 작업자 노출 가능성을 먼저 제거합니다.

03 · 측정·기록

판단 절차

전원장치 단자와 말단 부하 단자의 전압을 같은 시각에 측정한다. 측정 위치, 전압등급, 부하상태, 시각, 계측기 조건과 원문 근거를 함께 기록합니다.

부하전류는 운전 상태와 분기수를 함께 적는다. 측정 위치, 전압등급, 부하상태, 시각, 계측기 조건과 원문 근거를 함께 기록합니다.

편도·왕복 길이, 도체 단면, 공통선 공유 여부를 기록한다.

측정 위치, 전압등급, 부하상태, 시각, 계측기 조건과 원문 근거를 함께 기록합니다.

퓨즈·차단기 정격과 증상 발생 시각을 묶어 원인분리한다.

측정 위치, 전압등급, 부하상태, 시각, 계측기 조건과 원문 근거를 함께 기록합니다.

전압강하율이 커도 설계 적합으로 단정하지 말고 재측정·분기분리를 계획한다.

측정 위치, 전압등급, 부하상태, 시각, 계측기 조건과 원문 근거를 함께 기록합니다.

24VDC 제어전원 말단 전압강하·부하 기록 도구

전원장치 총 용량이 아니라 센서·릴레이 말단에서 전압차, 부하전류, 퓨즈 정격과 증상을 기록합니다.

도구로 확인

핵심 입력: 전원전압, 말단전압, 부하전류, 길이, 도체 단면, 회로 수, 퓨즈 정격, 증상 · 결과: 전압차, 전압강하율, 입력 누락, 재측정·분기분리 안내

측정·기록·보류 흐름

24VDC 제어전원 말단 전압강하·퓨즈·공통선 트러블슈팅

1427



설명용 독자 제작 SVG · 실제 고객사 시공사진 아님

설명용 독자 제작 도식 · 실제 고객사 시공사진 아님

04 · 적용조건

수치와 판정기준을 분리합니다.

판정기준 적용조건

확인측	적용조건	근거가 없을 때
측정 위치	도면·TAG·회로가 같은 지점	판정 보류
운전 조건	전압등급·부하·모드·환경이 동일	판정 보류
시간·계측기	공통 시간기준, 정격·교정·측정모드 기록	재측정
기준값	KEC·법령·제조사·승인문서의 적용 범위 확인	전문 검토

×

즉시 작업중단 조건

- 공통선 과열, 절연 손상 또는 DC 전원 역접속이 보인다.
- PLC 입력·안전회로가 불안정한 상태에서 공정을 계속 운전하려 한다.
- 전원장치 알람 또는 과전류 제한 상태가 해소되지 않는다.

중단 후 현재 상태와 원본 증거를 보존하고 권한 있는 담당자의 다음 지시를 받습니다.

05 · 조치 후

같은 조건으로 재검증합니다.

조치 후 재검증

항목	같이 맞출 조건	완료 증거
동일 측정점	동일 위치·부하·환경·계측기 조건	조치 전후를 같은 조건으로 비교합니다.
As-found / As-left	작업 전 상태와 작업 후 상태 분리	사진·로그·설정 백업 참조번호를 남깁니다.

항목	같이 맞출 조건	완료 증거
미시험	접근 불가·운전 영향·기준 미확인	미시험·N/A·판정 보류와 다음 담당자를 적습니다.

06 · 인계

외부업체·교대조 인계자료

- 회로·설비·TAG, 작업범위, 작업허가·LOTO와 시각 기준
- 계측기 ID·교정상태, 원본 측정값, 사진·도면·성적서 참조번호
- 조치 전후 상태, 미시험·N/A·보류 사유와 제한운전 조건
- 재시험 결과, 다음 확인기한, 작성·검토·승인 기록

제출·인계 대상

PLC·제어반 시운전 담당자, 자동화 전기 유지보수자

완료 항목과 보류 항목을 섞지 않습니다.

07 · 전문 검토

전문 검토 포인트

01

KEC·법령·제조사 원문과 프로젝트 승인
조건의 실제 적용범위

02

다중전원·접지·보호·공정·소방·통신 등 다
른 계통과의 경계

03

보류사항 해소 후 재시험 조건과 최종 승인 권한

08 · 공식 근거

관할과 적용범위를 구분합니다.

공식 1차 자료의 공개 범위만 반영했습니다. 유료 표준 본문·표와 제조사별 설정값은 재현하지 않았습니다.

1. **IEC 60364-6:2026 PRV Low-voltage electrical installations - Verification**국제 · 저압 전기설비 검증·보고 요구 범위 공개 정보 확인<https://webstore.iec.ch/en/publication/115081>확인일 2026-07-30
2. **KOLAS 소개**대한민국 · 시험·교정기관 인정 체계와 국제인정 운영 범위 확인<https://www.knab.go.kr/en/Introduction.do>확인일 2026-07-30
3. **Fluke TruTest Data Management and Reporting Software**제조사 · 측정자료 가져오기, 보고서 작성, 전자서명 기능 확인<https://www.fluke.com/en/product/fluke-software/trutest>확인일 2026-07-30