

CONTENT-1558 원격 I/O 전원·통신링크·주소·접지 인계 기록

노드 주소, 통신방식, 24V 전원, 링크 LED·진단, 실드·접지와 도면 Rev.를 노드별 As-left 기록으로 묶습니다.

결론·즉시 확인

대상: 원격 I/O 증설, 필드박스 교체, 네트워크 통신 불량 조치 담당자

사용 시점: 노드 통신 불안정, 주소 중복, 24V 전원저하, 실드 접지 문제가 발생할 때

필수 증거가 없으면 정상이나 합적이 아니라 판정 보류로 남깁니다.

문제 증상

- 노드가 주기적으로 Offline/Online을 반복
- 모듈 교체 뒤 주소·태그가 맞지 않음
- 부하 투입 때 링크 LED 또는 입력값이 흔들림

사전 데이터

입력·수집값	기록 조건
어댑터·모듈 모델과 펌웨어	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록
노드 주소·장치명·통신방식	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록
전원단·노드단 24V 전압	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록
링크·모듈·채널 LED와 진단코드	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록
케이블 길이·커넥터·실드·접지	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록
도면 Rev.·PLC 하드웨어 구성·태그	값·단위·위치·시각·출처를 함께 기록

안전·작업허가·LOTO

부분 가압, 자동기동, 저장에너지와 공정영향을 먼저 통제합니다. 작업허가·LOTO·접근통제가 불명확하면 측정과 변경을 중단합니다.

측정·판단 절차

1. 네트워크 토폴로지와 노드 주소계획을 고정합니다.
2. 노드 전원전압을 정상·부하변동 조건에서 측정합니다.
3. 링크 LED·진단코드·PLC 하드웨어 상태의 시각을 맞춥니다.
4. 실드·접지·커넥터·케이블 경로를 현장과 도면에서 대조합니다.
5. 주소·배선·전원을 수정한 뒤 통신복구와 I/O 루프를 재시험합니다.

연결 리소스

FORM-107 원격 I/O 전원·링크·주소·접지 인계 기록서 - 노드별 결함·조치·재시험과 통신·I/O 인계기록

즉시 중단·판정 보류

- 안전 I/O 또는 안전통신을 일반 노드처럼 변경하려는 경우
- 주소 변경으로 다른 노드 제어가 바뀔 가능성이 있음
- 활선 삽입·제거 허용 여부가 모델 문서에서 확인되지 않음
- 전원·접지 불량과 함께 발열·아크 흔적이 보임

재검증·인계

조치 전과 같은 조건으로 재시험하고 도면·프로그램/설정·사진·계측기 교정정보·미결함을 함께 인계합니다.

전문 검토 경계

안전기능 적합성, PL/SIL, KEC 적합, 법정검사, 설계·운전·재가동 승인을 자동 판정하지 않습니다.

공식 근거

- IEC 61131-2:2017 Industrial-process measurement and control - Programmable controllers - Part 2: Equipment requirements and tests - <https://webstore.iec.ch/en/publication/31007>
- IEC 61326-1:2020 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements - <https://webstore.iec.ch/en/publication/62793>
- Rockwell Automation 1734 POINT I/O Modules Technical Documentation - <https://www.rockwellautomation.com/en-fi/support/documentation/technical/i-o/1734-point-and-point-guard-i-o-modules.html>
- Siemens SIMATIC ET 200SP - 확장 가능한 주변 시스템 - <https://www.siemens.com/ko-kr/products/simatic/et-200sp/>