

제어반 EMC 구역·실드 종단·등전위 본딩 검증 기록

EMC 구역, 케이블 분리, 실드 종단과 본딩 상태를 조치 전후로 기록합니다.

CONTENT-1407

자동화 제어반 제작·개조·시운전 담당자

확인일 2026-07-29



먼저 확인하십시오.

이 자료는 현장 기록과 인계를 돕는 보조자료입니다. 법정 적합, 설계 승인, 운전 승인, 보호정정 확정 또는 재투입 허가를 대신하지 않습니다. 필수 근거가 없으면 결과는 **판정 보류**입니다.

01 · 증상

표시값보다 조건과 증거를 먼저 맞춥니다.

01

센서·통신·VFD 노이즈가 반복되지만 실드와 본딩 상태가 도면과 다르다.

02

제어반 개조 후 케이블 구역, PE/FE, 접지바 연결이 검증되지 않았다.

03

조치 전후 사진·도면 참조가 없어 장애 재발 시 비교가 어렵다.

02 · 입력/수집값

작업 전 확보할 데이터

- 제어반 배치도, EMC 구역, 전원·VFD·계장·통신 케이블 루트
- 실드 종단 방식, 클램프, gland, 피그테일 길이와 접속위치
- PE/FE 본딩, 접지 바, 도장면 제거, 접촉저항 측정 조건
- 장애 로그, 통신오류, VFD 운전상태, 주파수와 부하조건

안전·작업허가·LOTO

- 전압등급, 에너지원, 잔류에너지, 역송과 위험구역을 최신 단선도와 TAG로 확인합니다.
- 작업계획, 위험성평가, 작업허가, 유자격자, LOTO, 복구권한을 기록합니다.
- 계측기 정격·교정·리드 상태와 PPE·접근경계를 확인합니다.

03 · 측정·판단

판단 절차

노이즈 증상과 설비 운전상태를 같은 시간축으로 고정한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록합니다.

전원·동력·계장·통신 구역과 교차·병행 구간을 도면에 표시한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록합니다.

실드 종단 방식과 360도 접속 여부를 케이블별로 기록한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록합니다.

PE/FE 본딩과 접지 바 접속, 도장면·산화·풀림을 확인한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록합니다.

조치 전후 사진, 도면 번호와
측정값을 연결한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록
합니다.

EMC 성능 보증 대신 재현
조건에서 증상 변화와 보류
사유를 인계한다

측정 위치·전압등급·부하상태·시각·계측기 조건을 함께 기록
합니다.

제어반 EMC·실드·본딩 검증 기록서

EMC 구역, 케이블 분리, 실드 종단과 본딩 상태를
조치 전후로 기록합니다.

핵심 입력: 구역, 케이블 종류, 실드 종단, 360도 클램프/
피그테일, PE/FE 본딩, 접지 바, 분리거리, 사진·도면 참
조 · 결과: 조치 전후 비교, 재검증, 보류 사유, 인계 자료

EMC·실드·본딩 기록서 열기

제어반 EMC 구역·실드 종단·등전위 본딩 검증 기록

현장 절차와 보류 기준 흐름



설명용 독자 제작 도식 · 실제 고객사 시공사진 아님

설명용 독자 제작 도식 · 실제 고객사 시공사진 아님

04 · 적용조건

수치와 판정기준을 분리합니다.

판정기준 적용조건		
항목	적용조건	기록
측정값	공식 문서·제조사 원문·승인도면과 같은 조건에서만 비교	근거 없으면 판정 보류
운전모드	공식 문서·제조사 원문·승인도면과 같은 조건에서만 비교	근거 없으면 판정 보류
환경조건	공식 문서·제조사 원문·승인도면과 같은 조건에서만 비교	근거 없으면 판정 보류
시각·로그	공식 문서·제조사 원문·승인도면과 같은 조건에서만 비교	근거 없으면 판정 보류
계측기	공식 문서·제조사 원문·승인도면과 같은 조건에서만 비교	근거 없으면 판정 보류

×

즉시 작업중단 조건

- 활선반 내부 접근 또는 VFD 출력 케이블 접촉 경계가 승인되지 않았다.
- 실드 분리·본딩 변경이 방폭·안전회로·제조사 조건을 위반할 수 있다.
- 통신·제어 기능이 안전 인터록에 연결돼 있는데 우회절차가 없다.
- 접지 바 또는 PE 연속성 결함이 확인된다.

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

05 · 조치 후

같은 조건으로 재검증합니다.

조치 후 재검증		
재검증 항목	같이 맞출 조건	완료 증거
측정	동일 측정점·부하·환경	원본 계측값과 계측기 ID
상태	As-found와 As-left 구분	사진·로그·설정 백업
보류	미시행·N/A·전문검토 분리	사유와 다음 책임자

06 · 인계

외부업체·교대조 인계자료

- 작업 범위, 회로·TAG, 시각 기준, 계측기 ID와 교정상태
- 측정 원본, 사진·도면·성적서 참조번호와 파일 위치
- 미시험, N/A, 보류 사유와 제한운전 조건
- 재시험 결과, As-left 상태, 다음 확인기한과 담당자

제출·인계 대상

자동화 제어반 제작·개조·시운전
담당자

완료 항목과 보류 항목을 섞지 않습니다.

07 · 전문 검토

전문 검토 포인트

01

공식 기준·제조사 원문·프로젝트 승인값의
적용 범위

02

작업허가·LOTO·책임기술자 승인과 운영
영향

03

재시험 조건, 보류 사유, 다음 조치 책임자

08 · 공식 근거

관할과 적용범위를 구분합니다.

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

1. 한국전기설비규정 KEC 공고 목록

대한민국 · 현행 KEC 공고·시행일·경과조치 확인

https://kec.kea.kr/sub_kec/all.php

확인일 2026-07-29

2. 한국전기설비규정 행정규칙 원문

대한민국 · 전기설비 국내 적용 기준 원문 확인

<https://law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulId=62165&efYd=0>

확인일 2026-07-29

3. 산업안전보건기준에 관한 규칙 제38조

대한민국 · 전기작업 사전조사·작업계획

<https://www.law.go.kr/lsLawLinkInfo.do?lsJoLnkSeq=1000727350&chrClsCd=010202>

확인일 2026-07-29

4. 산업안전보건기준에 관한 규칙 제318조

대한민국 · 감전위험 전기작업 유자격자

<https://www.law.go.kr/lsLinkCommonInfo.do?lsJoLnkSeq=1020912507&chrClsCd=010202&ancYnChk=>

확인일 2026-07-29

5. 산업안전보건기준에 관한 규칙 제319조

대한민국 · 정전전로 작업·복전 절차

<https://www.law.go.kr/LSW/lsLinkCommonInfo.do?lsJoLnkSeq=1029038613>

확인일 2026-07-29

6. IEC 61800-3:2022

국제 · PDS EMC 요구와 시험 적용범위

<https://webstore.iec.ch/en/publication/65056>

확인일 2026-07-29

7. IEC TR 61000-5-2:1997

국제 · EMC 설치·접지·배선 완화 지침 공개 범위

<https://webstore.iec.ch/en/publication/4234>

확인일 2026-07-29

8. IEC 62477-1:2022

국제 · 전력전자 변환장치 안전 요구사항

<https://webstore.iec.ch/en/publication/28936>

확인일 2026-07-29