

# 태양광 발전설비 원격감시·제어 시스템 설치 및 운영기준

**제1조(목적)** 이 기준은 「전기안전관리법」(이하 "법"이라 한다) 제22조제3항 및 같은 법 시행규칙(이하 "규칙"이라 한다) 제26조제1호다목과 제2호다목 등에 따라 설치하는 전기설비 원격감시·제어 시스템 설치 및 운영 등에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

## 제2조(정의)

1. "원격감시·제어 시스템"이란 전기사업자나 발전설비 소유자 또는 점유자(이하 "소유자"라 한다)가 안전관리업무를 효율적으로 수행하고 안전성을 확보할 수 있도록 전압, 주파수 등 전력품질 사항과 지락, 과부하 등 안전요소 및 부지 등 주변 환경을 감시하여 원격지에서 차단기 또는 개폐기를 통해 전원을 제어할 수 있는 시스템을 말한다.
2. "태양광설비"는 태양전지 모듈부터 전력변환시스템 교류측 접속점을 말한다.
3. "전기설비계통"은 송배전사업자(한전) 책임분계점부터 태양광설비의 전력변환시스템 교류측 접속점까지를 말한다.
4. "지락전류"는 충전부에서 대지 또는 지락점의 접지된 부분으로 흐르는 전류를 말한다.

## 제3조(일반 사항)

- ① 규칙 제26조에 따른 안전관리업무에 원격감시·제어 기능을 갖추고자 하는 소유자는 별표 1에 따라 원격감시·제어 시스템을 갖추어야 한다.
- ② 원격감시·제어 시스템을 갖춘 태양광 발전설비는 전기설비기술기준과 한국전력공사의 "배전계통 연계 기술기준"에서 제시하는 기준에 따라야 한다.
- ③ 소유자는 법 제11조에 따른 정기검사 시 원격감시·제어 시스템의 실시간 연계상태 및 운영정보를 제공하여야 한다.
- ④ 소유자는 원격감시·제어 시스템의 주요 운영정보를 법 제38조에 따른 전기안전종합정보시스템 운영기관이 정하는 바에 따라 동 시스템 연계가 가능한 시점부터 관련 운영정보를 제공하여야 한다.
- ⑤ 원격감시·제어 시스템은 태양광 발전설비 소유자나 전기안전관리자가 해당설비를 원격에서 감시 및 제어 할 수 있도록 별표 1에 따른 기능을 갖추어야 한다.

**제4조 (준수 사항 등)** 한국전기안전공사(이하 "안전공사"라 한다)는 사업장의 원격감

시·제어 시스템 설치·운영과 관련하여 다음의 어느 하나에 해당되는 경우에는 현장 점검 등 확인점검을 실시하여야 하며, 소유자는 현장 확인점검에 적극 협조하여야 한다.

1. 시행규칙 제26조에 따라 태양광 발전설비 원격감시·제어 시스템의 설치 또는 변경에 대하여 별지1에 따라 확인을 신청한 경우
2. 사업장의 원격감시·제어 시스템이 1개월 이상 정지한 경우
3. 원격감시·제어 시스템 측정 자료가 비정상 자료로 판단되어 현장 확인이 필요한 경우
4. 태양광 발전설비 내 사고 등으로 원격감시·제어 시스템의 신뢰성 검증이 필요한 경우
5. 그 밖에 전기안전관리자 선임 등 원격감시·제어 시스템 운영을 위해 필요한 경우

### **제5조(점검 결과 후속조치 등)**

- ① 태양광 발전설비 설치 시 원격감시·제어 시스템 기능에 대한 확인점검을 신청한 경우 안전공사는 다음 각 호에 따라 점검결과를 통지해야 한다.
  1. 공사계획신고 수리 확인 시 원격감시·제어 시스템 기능에 대한 설계도면을 검토하고 결과를 「공사계획신고 수리확인증」의 “공사계획 신고내용”란에 표기한다.
  2. 원격감시·제어 시스템 기능에 대해 현장 확인점검을 실시하고, 결과가 적합할 경우 별지2의 “적합”란에 표시하고 확인서를 소유자에게 교부한다.
  3. 점검결과 부적합할 경우에는 별지2의 “부적합”란에 표시하고, 내용 및 사유를 구체적으로 통지한다.
- ② 태양광 발전설비 원격감시·제어 시스템 기능 변경으로 소유자가 확인점검을 신청한 경우 안전공사는 다음 각 호에 따라 점검결과를 통지해야 한다.
  1. 원격감시·제어 시스템 기능에 대해 현장 확인점검을 실시하고 결과가 적합할 경우 제5조제1항 제2호에 따른다.
  2. 점검결과 부적합할 경우에는 제5조제1항제3호에 따른다.
- ③ 안전공사는 정기검사 시 규칙 제26조에 따른 원격감시·제어 시스템 기능에 대하여 확인할 수 있다.
- ④ 안전공사는 별지3에 따른 현장점검 보고서 등 관련 자료에 대해 4년간 문서(전자 문서)로 보관해야 한다.

**제6조(기술검토위원회)** 안전공사는 원격감시·제어 시스템 기준에 대한 자문 또는 검토를 위하여 기술검토위원회를 운영할 수 있다.

**제7조(현장 확인점검 및 비용)** 소유자는 제4조에 따라 현장점검 확인을 신청할 경우, 이에 소요되는 인건비 등의 제반 비용을 안전공사에 납부해야 한다.

**제8조(개인정보의 수집 및 관리)** 안전공사는 원격감시·제어 시스템 확인을 위하여 사용자에게 대한 다음 각 호의 개인정보를 사용자에게 요청할 수 있으며, 수집된 개인정보는 유출되지 않도록 적절한 보안조치를 해야 한다.

1. 성명
2. 전자우편 주소
3. 전화번호(휴대폰번호 포함)
4. 사업자등록번호

### **제9조(시스템 보안)**

- ① 원격감시·제어 시스템은 네트워크 보안을 위해 국제공통평가기준(CC, Common Criteria)에 따라 검증된 보안솔루션을 탑재해야 한다.
- ② 인가되지 않은 자의 접근을 방지하기 위해 원격감시·제어 시스템에 2단계 이상의 단말기 접근제어와 비밀번호 암호화 기능이 있어야 한다.

[별표 1]

□ 원격감시·제어 시스템 기능

○ 태양광 발전설비

대분류	소분류	감시 및 제어요소	적용 근거
1. 감시	태양광설비 (태양전지 모듈~인버터)	· 전압, 전류(또는 전력), 주파수, 지락전류 * 인버터별 감시가 가능하도록 구현	· 한국전기설비 규정(KEC)
	전기설비계통 (한전책임분계점~인버터 접속점)	· 전압, 전류(또는 전력), 지락전류, 차단기 상태	· 한국전기설비 규정(KEC) · 배전계통 연계 기술기준
	부지 등 주변 환경	· 전기실, 태양광설비, 토사유출이 우려되는 장소 등 취약구간의 영상감시설비 (해상도 200만 화소 이상) 설치	-
2. 제어	태양광설비 (태양전지 모듈~인버터)	· 인버터별 원격 차단 가능 * 전기안전관리자가 현장 확인 후 수동 투입	· 안전사고 등 발생 전후 기능
	전기설비계통 (한전 책임분계점~인버터 접속점)	· 주차단기 원격 차단 가능 * 전기안전관리자가 현장 확인 후 수동 투입	· 안전사고 등 발생 전후 기능
3. 경보	사고 통보	· 태양광설비 및 전기설비계통의 전압, 전류 또는 전력, 주파수 등 설정치 초과 및 고장 시 알람 기능 · 10분 이상 감시 데이터 미전송시 알람 기능	-
4. 통신	통신 품질	· 전압, 전류, 주파수 등 감시 및 제어에 대해 실시간 데이터 전송 가능	-
5. 보안	시스템 보안	· 네트워크 보안을 위한 보안솔루션 탑재 · 2단계 이상의 단말기 접근제어와 비밀번호 암호화 기능	· 국제공통평가 기준(CC)