

REDCOM

# P-ECD

Smart ILS용 스마트락 무선 제어용 휴대형 전원·통신 브리지

Wireless Bridge · Portable Power · Smart ILS Ready

Bluetooth 5.3 | RS-485 | 800mAh | 150g | 6H



## 1. 제품 개요

P-ECD(Portable External Control Device)는 Smart ILS 플랫폼과 동일한 구조를 공유하는 스마트락 전용 BLE 무선 통신 및 전원 공급 장치입니다. P-ECD는 블루투스 통신을 선호하거나, 스마트폰을 직접 케이블로 연결하기 어려운 환경에서 모바일 기기와 스마트락 사이의 브리지(Bridge) 역할을 수행합니다. 내부에 3.7V, 800mAh 리튬이온 배터리를 내장하여 AR-Padlock, MA-Padlock, CAM Lock 등 Smart ILS용 스마트락에 전원을 공급하고, Bluetooth 5.3으로 모바일 기기와 통신하면서 내부 RS-485 인터페이스를 통해 스마트락으로 제어 명령과 상태 정보를 중계합니다.

즉, P-ECD는 “스마트폰 ↔ P-ECD(BLE) ↔ Smart Lock(RS-485/USB)” 구조를 통해, 케이블 없이도 Smart ILS 기반 디지털 LOTO를 수행할 수 있도록 지원하는 휴대형 전원·통신 허브 장치입니다. 특히 iOS 단말 등 USB-C 직결이 어려운 환경, 고온·분진·화학물질 등으로 스마트폰 직접 투입이 부담되는 구역, 설비 구조상 유선 연결이 불편한 구역에서 높은 활용성을 가집니다.

## 2. 핵심 특징

P-ECD는 산업현장의 디지털 LOTO 운영에 요구되는 무선 편의성, 휴대형 전원 공급, 스마트락 제어 안정성, 상태 가시성, 현장 적응성을 하나의 장치에서 구현합니다. 아래 표는 제품의 5가지 핵심 특징을 정리한 것입니다.

항목	사양
BLE 기반 무선 브리지	Bluetooth 5.3 지원. 스마트폰과는 BLE로, 스마트락과는 RS-485/USB 기반으로 연결하여 무선의 편의성과 유선 수준의 안정성을 함께 제공합니다.
휴대형 전원 공급 장치	3.7V / 800mAh Li-Ion 배터리 내장. 완충 시 약 6시간 연속 사용 가능하며, 내부 배터리가 없는 AR/MA/CAM Lock에 5V DC 전원을 공급합니다.
직관적인 상태 표시	상단 LED를 통해 배터리 부족(LOW), 충전 상태(CHG), 블루투스 연결(BLE) 상태를 즉시 확인할 수 있습니다.
iOS 및 근거리 제어 지원	iOS 단말 등 USB-C 직결이 어려운 환경에서도 P-ECD를 통해 Smart Lock 제어가 가능합니다. 위험 구역에서 스마트폰을 분리한 상태로 작업할 수 있습니다.
Smart ILS 정책 완전 연동	모바일 앱과 Smart Lock 사이의 인터페이스 계층으로 동작하며, 잠금/해제 명령, 상태 응답, 이력 정보를 Smart ILS 운영 체제와 연동합니다.

## 3. 주요 기술 사양

아래 표는 P-ECD의 하드웨어·소프트웨어 전 사양입니다. 본 장치는 Smart Lock 제어용 휴대형 BLE 브리지이자 전원 공급 장치로, 현장 휴대성과 통신 안정성을 함께 고려하여 설계되었습니다.

항목	사양
근거리 무선통신	Bluetooth 5.3
유선통신 인터페이스	RS-485
ESD 보호	IEC 61000-4-2 Level 4 — ±8kV / ±15kV
전원 소스	3.7V 800mAh Li-Ion Battery
전원 소모량	Max. 1.9W / Operating 1.4W / Standby 0.165W
전원 커넥터	USB 3.0 Type-A
연속 사용 시간	완충 시 약 6시간
LED 표시	LOW (RED), CHG (GREEN), BLE (BLUE)
본체 재질	엔지니어링 플라스틱(PE)
제품 크기	56.0(W) × 27.0(L) × 42.65(H) mm
동작 온도	-20°C ~ +60°C
동작 습도	0 ~ 65% RH, 비응축
보관 온도	25°C
무게	150g ±5g
색상	검정

## 4. 패키지 구성

P-ECD는 단순 하드웨어 공급이 아니라 Smart ILS 기반 스마트락 무선 제어가 즉시 가능하도록 기본 하드웨어, 충전/전원 연결 요소, 운영 연동 지원을 함께 제공하는 장치입니다.

항목	사양
P-ECD 본체	기본 색상 검정 / 제품코드 PEC-STD
내장 배터리	3.7V / 800mAh Li-Ion Battery
전원/충전 인터페이스	USB 3.0 Type-A
양쪽 암 커넥터형 젠더	P-ECD와 Smart Lock 간 연결 편의를 위한 Female-to-Female Adapter 기본 제공
6개월 무상 보증서	출고일 기준 6개월
Smart ILS 연동 지원	Smart Lock 무선 제어용 인터페이스 장치
모바일 앱 연동 지원	BLE 기반 제어 연동
Smart Lock 연결 지원	RS-485 기반 제어 명령/상태 중계

## 5. 적용 대상 및 용도

P-ECD는 Smart ILS 기반 디지털 LOTO 작업에서 스마트폰과 Smart Lock 사이의 무선 브리지 및 전원 공급 장치로 활용되며, 특히 iOS 환경 지원, 위험 구역 내 스마트폰 분리, 케이블 연결이 어려운 설비 구역에서 효과적으로 사용할 수 있습니다.

### iOS 단말 기반 제어

- ▶ iPhone 기반 Smart Lock 제어 지원
- ▶ USB-C 직결이 어려운 환경 대응
- ▶ BLE 기반 모바일 앱 제어

### 위험 구역 스마트폰 분리

- ▶ 고온, 분진, 화학물질 구역 대응
- ▶ 스마트폰은 안전 거리 밖에서 운용
- ▶ 현장에는 P-ECD와 Smart Lock만 배치 가능

### 케이블 연결 곤란 구역

- ▶ 설비 구조상 유선 연결이 불편한 구간
- ▶ 작업 동선이 긴 현장
- ▶ USB 직결이 방해받는 위치

### Smart ILS 연계 포인트

- ▶ 모바일 ↔ Smart Lock 인터페이스 계층
- ▶ 잠금/해제 명령 중계
- ▶ 상태 응답 및 이력 정보 연동

## 6. 보증 및 A/S 정책

P-ECD는 출고일 기준 6개월 무상 보증을 제공합니다. 보증 기간 내 정상 사용 중 발생한 제조상 결함, 내부 회로 및 모듈 불량, 펌웨어 오류로 인한 통신-제어 이상에 대해 무상 교체 또는 대응을 지원합니다. A/S 접수 후 필요 시 현장 점검 또는 제품 회수를 거쳐 1:1 교체 방식으로 처리됩니다.

<b>무상 보증 범위</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 제조상 결함</li><li>· 내부 회로·모듈 불량</li><li>· 펌웨어 오류에 의한 이상</li><li>· 출고일 기준 6개월 적용</li></ul>	<b>A/S 처리 절차</b> <ul style="list-style-type: none"><li>① 고객사 접수</li><li>② 로그 분석</li><li>③ 현장 점검 또는 제품 회수</li><li>④ 1:1 신품 교체 및 정상 동작 확인</li></ul>	<b>보증 제외 항목</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 침수·부식·화학물질 손상</li><li>· 낙하·충격·외부 압력 파손</li><li>· 임의 분해·개조·비인가 사용</li><li>· 비정상 전압·비인가 케이블/장비 사용</li></ul>
--	---	---

## 7. 기타 안내 사항

<b>사용상 주의사항</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· USB 포트 오염 방지 및 정기점검필요</li><li>· 과도한 고온·저온에서 충전 금지</li><li>· 장시간 미사용 시 주기적 충전 권장</li></ul>	<b>주문 옵션</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 기본 색상: 검정</li><li>· 제품코드: PEC-STD</li><li>· 현장 운영용 추가 수량 공급 가능</li></ul>	<b>지적 재산권 / 법적 고지</b> <p>본 제품 및 관련 문서는 지우테크(주)의 자산이며, 관련 특허·디자인·상표·저작권의 보호를 받습니다. 무단 복제, 배포, 수정 및 2차적 활용을 금합니다. 본 자료는 참고자료이며 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.</p>
---	---	---

### 지우테크 주식회사 (Jiwootech Co., Ltd.)

경기도 성남시 분당구 수내동 9-4, 현대오피스빌딩 716호 | Tel. 031-711-9341

E-mail. smartils@jiwootech.kr | www.smartils.kr

Copyright © 2025 Jiwootech Co., Ltd. All Rights Reserved.

본 자료는 제품 이해를 돕기 위한 참고자료이며, 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.