

# 충전기 사용 설명서

## KL60-NC



1. 사용 시 주의 사항	3
2. 충전기 기능 설명	4
3. 카드 사용 시 등록방법	5
4. 충전 전류 선택 방법	6
5. 충전 시작하기	7
6. 예약 충전하기	8
7. 충전 종료하기	9
8. 자주하는 질문	10
9. 충전기 배송 시 포함 부품	11
10. 충전기 설치 시 검토 항목	12
11. 필수 점검 항목	14

# 1. 사용 시 주의사항

---

- 화재나 감전의 위험이 있으므로 기술자 외에는 본 제품을 열지 마십시오.
- 본 제품은 220V 전용제품입니다.
- 청소 및 관리는 전원을 차단한 상태에서 해주십시오.
- 장기간 사용하지 않을 경우엔 전원을 차단해 주십시오.
- 전원 코드가 손상된 경우에는 위험이 생기지 않도록 제조사, 판매처 또는 전기설비 전문업체를 통해 교환해 주십시오.
- 본 충전기 사용 전 사용설명서를 숙지하여 주시기 바랍니다.
- 충전기 본체 조작 이외의 불필요한 신체 접촉이나 충격을 금지합니다.
- 본 충전기 사용 전, 외관상 손상 발견 시 고객센터로 연락바랍니다.
- 폭발 위험물질이나 인화성 물질이 충전기 인근에 있는 경우 사용을 중지하십시오.
- 우천,낙뢰 시 사용을 중지해 주십시오.
- 충전기의 임의 분해나 충격을 주지 마십시오.
- 충전케이블 연결 커넥터에는 정해진 규격의 케이블만 연결해 주십시오.
- 충전기 사용 시 주변에 어린이가 있을 경우 안전 사고에 유의해 주십시오.
- 충전기 사용 시 연결 커넥터 및 플러그, 케이블을 훼손하지 마십시오.
- 충전 중 세차, 정비 등 차량 유지보수 작업을 하지 마십시오.

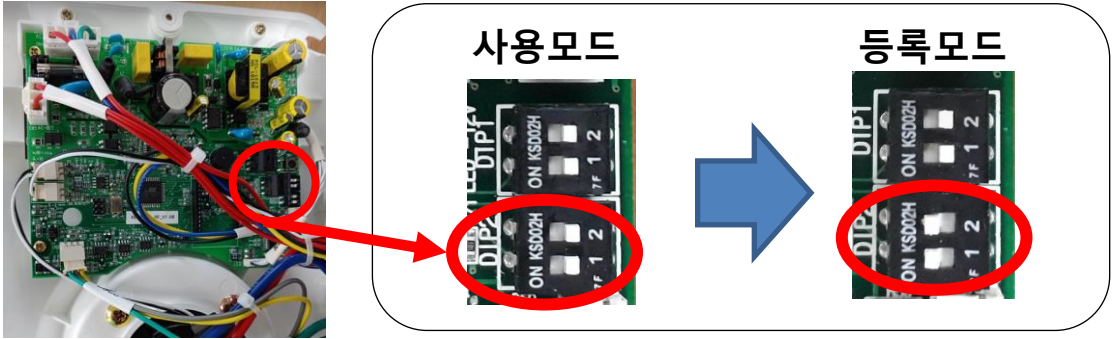
## 2. 충전기 기능 설명

### KL60-NC

- 함께 배송된 RF카드는 등록되었으므로 즉시 사용 가능합니다.

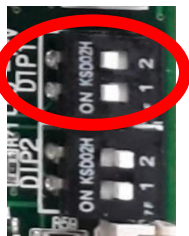


### 3. 카드 사용 시 등록방법



1. 전면 커버를 열어줍니다.  
(드라이버를 사용하여 체결나사 4개를 반시계방향으로 풀어줍니다.)
2. 전면 커버 후면의 회로보드 우측의 [DIP2] 스위치 2개를 그림과 같이 **ON** 위치로 올리면 **카드 등록모드**가 됩니다.
3. RF카드를 우측면의 카드 접촉부에 터치하면 **"삐"** 소리가 나며 새로운 RF카드가 등록됩니다. 최대 **30개**까지 등록이 가능하며 30개를 초과하면 앞서 등록된 카드는 지워지고 새로운 카드가 등록됩니다.
4. [DIP2] 스위치 2개를 모두 OFF 위치로 내리면 카드등록이 저장됩니다. 충전 전류 설정이 필요한 경우, 다음 페이지를 참조하여 [DIP2]를 해당 위치로 설정합니다.
5. [DIP1] 스위치 2개가 **OFF**(전용카드 사용모드)위치에 있는지 확인합니다.
6. 전면 커버를 원래대로 체결합니다.

비인증 모드로 자유롭게 사용을 원할 경우



그림과 같이 [DIP1] 스위치 2개를 모두 **ON** 위치에 놓습니다.

## 4. 충전 전류 선택 방법

충전 전류를 32A 보다 낮게 조정해서 충전하려면 회로보드 내의 [DIP2] 스위치를 아래 그림과 같이 선택하면 됩니다.  
(32A/15A/10A 선택 가능)

DIP2 스위치	 A photograph of the DIP2 switch on a circuit board. The switch is a 2-pin DIP component with two positions, labeled '1' and '2'. The '2' position is selected, and the switch is circled in red.	전류설정 32A
	 A photograph of the DIP2 switch on a circuit board. The switch is a 2-pin DIP component with two positions, labeled '1' and '2'. The '1' position is selected, and the switch is circled in red.	전류설정 15A
	 A photograph of the DIP2 switch on a circuit board. The switch is a 2-pin DIP component with two positions, labeled '1' and '2'. The '1' position is selected, and the switch is circled in red.	전류설정 10A
	 A photograph of the DIP2 switch on a circuit board. The switch is a 2-pin DIP component with two positions, labeled '1' and '2'. The '1' position is selected, and the switch is circled in red.	RF카드 등록모드 (카드 등록을 완료하면 반드시 위의 3가지 중 하나를 선택해야 합니다.)

## 5. 충전 시작하기

1. 충전 케이블을 차량에 연결합니다.

\* 인증전에는 [dc9V]로 표시됩니다.



2. 인증카드를 접촉하여 인증합니다.

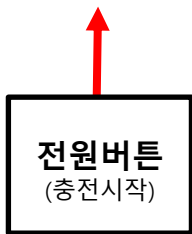
(1) 비인증모드에서는 전용카드 접촉없이 사용합니다.

표시창 하단의 전원버튼을 터치하여 충전을 시작합니다.

\* 전원버튼을 터치하면 CP9V로 바뀝니다.

[CP9V] 상태에서 충전이 안되면 전기차 커넥터 연결상태가 정상인지, 전기차가 Parking 모드에 있는지, 전기차가 예약 충전상태인지 확인해야 합니다.

\* 전기차가 정상인데도 충전이 안되면 충전 커넥터를 밀어서 위로 올리면 정상으로 연결됩니다.



(2) 전용카드모드에서 전용카드를 카드 접촉부에 접촉하고 "삐"소리가 나면 인증이 확인되며 충전을 시작합니다.

\* 인증후에는 CP9V로 바뀝니다.

[CP9V] 상태에서 충전이 안되면 전기차 커넥터 연결상태가 정상인지, 전기차가 Parking 모드에 있는지, 전기차가 예약 충전상태인지 확인해야 합니다.

\* 전기차가 정상인데도 충전이 안되면 충전 커넥터를 밀어서 위로 올리면 정상으로 연결됩니다.

3. 표시창에 "충전"이 표시되며 충전 전력량/충전시간/충전전류가 순차적으로 표시되면 정상 충전 상태입니다.

## 6. 예약 충전하기



### 1. 인증카드를 접촉하여 인증합니다.

- (1) 비인증모드에서는 전용카드 접촉없이 사용합니다.
- (2) 전용카드모드에서는 전용카드를 카드 접촉부에 접촉하여 **"삐"**소리가 나면 인증이 확인된 것입니다.



### 2. 대기 시간 입력

- (1) 표시창 하단의 전원버튼을 6초 이상 터치하면 **"삐"**소리가 나며 예약모드로 변경됩니다.



- (2) 숫자 표시창에 대기 시간이 **1:00** 으로 표시되며 전원버튼을 터치하면 1시간 단위로 변경됩니다. (대기 시간은 실제 충전을 시작할 시점까지 대기할 시간을 말합니다.)

- (3) 원하는 대기 시간을 선택한 후 전원버튼을 6초 이상 터치하면 **"삐"**소리가 나며 충전 예약이 완료됩니다.



### 3. 예약 완료

표시창에 대기표시와 예약 대기 시간이 표시되면 충전예약이 완료된 것입니다. 예약 대기 시간은 시간이 경과함에 따라 분단위로 감소하게 됩니다.



### 4. 충전 시작

- (1) 충전케이블을 차량에 연결합니다.
- (2) 대기 시간이 **0:00** 이 되면 충전이 자동으로 시작됩니다.



- 예약대기 상태에서 전원버튼을 1회 터치하면 예약이 **취소**됩니다. (전용카드모드에서 먼저 카드를 접촉한 후 전원버튼을 터치해야 합니다)



## 7. 충전 종료하기

---



1. 인증카드를 접촉하여 인증합니다.

(1) 비인증모드에서는 전용카드 접촉없이 사용합니다.

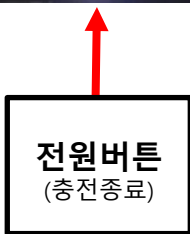
(2) 전용카드모드에서는 전용카드를 카드 접촉부에 접촉하여 **"삐"**소리가 나면 인증이 확인된 것입니다.

2. 전원버튼을 터치합니다.

표시창에 **"완료"**가 표시되며 충전이 종료됩니다.



3. 케이블을 분리해서 정리합니다.



## 8. 충전기 사용 관련 자주하는 질문

---

**Q :** 전원을 ON 할 때 표시창에 [01:LI]가 보여요.

**A :** AC전원 입력의 **L선**과 **N선**이 바뀌어서 연결 되었습니다.

**L선**과 **N선**을 바꿔서 다시 연결해 주십시오.

**Q :** 충전케이블을 연결하고 전원버튼을 터치한 후 15초 이상 경과해도 “대기” 상태로 충전이 시작되지 않아요.

**A :** 차량이 충전예약 모드로 되어 있는지 확인하세요.

**Q :** 전기요금이 저렴한 시간에 예약 충전하고 싶어요.

**A1 :** 충전기의 충전예약 기능을 이용하세요.

**A2 :** 차량에 예약기능이 있는 경우 차량에서 충전 예약을 설정하고 충전기에서 충전을 시작하세요.

이때 충전기는 충전시작 시점까지 대기상태로 있게 됩니다.

**Q :** 충전기를 사용하지 않을 때 충전기의 전력소모는 얼마나 되나요?








**A :** 본 충전기는 저전력으로 설계되어 대기 중일 때 휴대폰보다 적은 약 **1.8W**의 전력을 소모합니다.

A/S문의 : (주)클린일렉스 1811-1360

## 9. 충전기 배송 시 포함 부품

1) 사용설명서: 1부

2) 설치부품

1	1종 Screw M4X25 (4개) & 칼블럭(4개)	
2	Screw Cap (검정색 1개)	
3	Screw Cap (흰색 1개)	
4	Screw (4개)	
5	Washer (4개)	
6	Cable Grand PG-21 (2개)	
7	RF카드 (2장)	



# 10. 충전기 설치 시 현장조사 검토항목

## 1. 충전기 주변 환경

- ① 침수, 빗물 합류, 배수불량, 역류 등 강우, 강설에 의한 영향이 없는 장소.
- ② 분진, 부식성 가스, 폭발성 가스가 생성되거나 체류하지 않는 장소.
- ③ 진동이나 충격이 발생되지 않고 충전기에 영향을 줄 수 있는 발열체가 없는 장소.

## 2. 전원 환경

- ① 전기 인입 조건이 양호한 장소.  
별도로 한전 인입을 할 경우, 거리 및 인입 방법(가공, 지중)에 따라 인입비용이 달라지므로 인입 비용을 절감할 수 있는 방법 검토.
- ② 설치할 충전기유형(완속, 콘센트)에 따라 인입방법을 결정,  
한전 인입이 필요 없는 모자분리 우선 검토하고 변전실 여유전력을 확인.
- ③ 가공과 지중으로 전원공급을 할 경우 공사비 절감을 위하여 굴착, 포장과 같은 부대 공사가 필요 없고, 가선거리가 짧아지는 지점으로 검토.

## 3. 사용자 및 보행자 안전 고려

- ① 안전사고를 방지하기 위하여 분전함, 충전기 외함 등의 시설물에 대한 접지를 고려.
- ② 충전기 케이블에 보행자가 걸려 넘어지지 않도록 충전기 위치 및 보행자 동선 고려.
- ③ 적절한 밝기의 조명을 고려하여 야간에 충전코드에 걸려 넘어지는 안전사고 등을 미연에 방지.

## 4. 배선공사

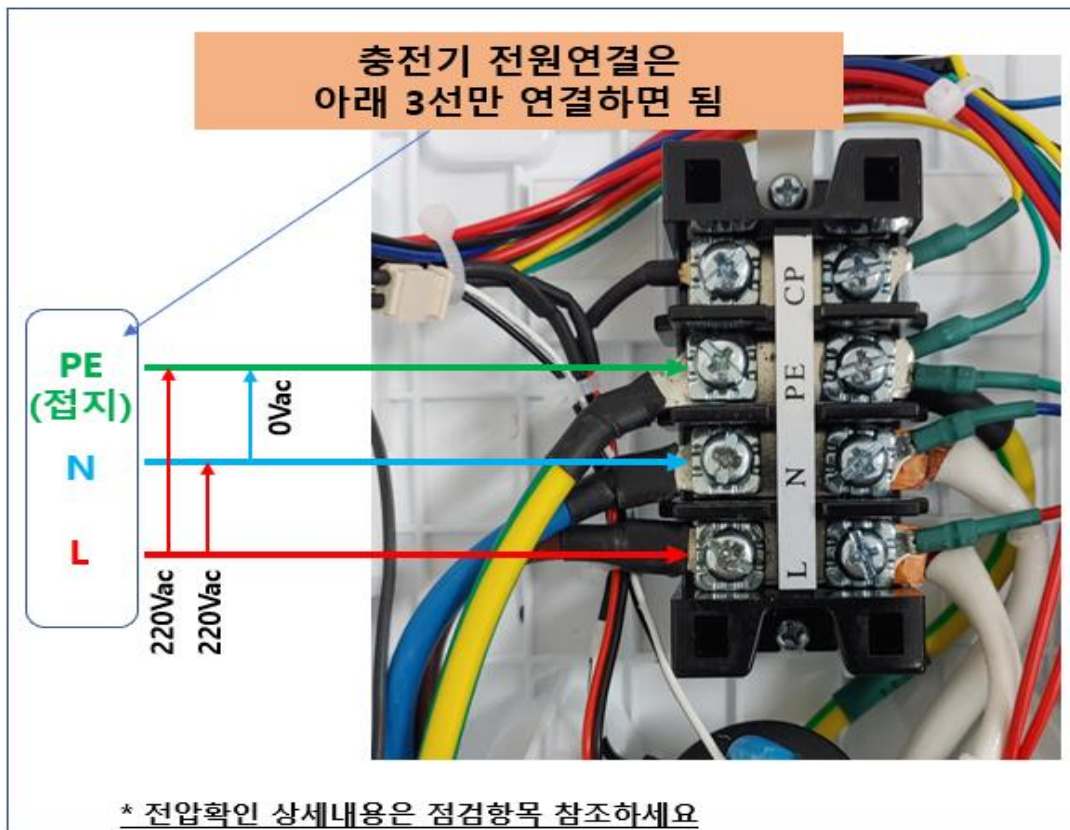
- ① 배선에 사용하는 절연전선, 케이블 및 캡타이어 케이블은 시설장소에 적합한 피복, 전선의 접속은 전선로의 전기저항, 절연저항, 인장강도의 저하가 발생하지 않도록 시행합니다.
- ② 충전기 배선의 절연저항은 완속 충전기는 0.2MΩ이상 유지해야 합니다.

## 5. 전력공급설비 분전반 공사

- ① 전기차 충전기 설치 시 전력공급원(전기실)으로부터 전력공급을 원칙으로 하며 분전반을 설치해야 합니다.
- ② 분전반 외함은 일반인의 감전위험이 있으므로 반드시 시건 장치를 설치하고 상시 잠금상태를 유지해야 합니다.
- ③ 충전기 분전반에서 충전기로 연결된 배선에서의 누전 및 감전 보호를 위하여 누전 차단기를 설치하고, 정격 용량이 배선의 단면적에 비해 지나치게 크지 않도록 해야 합니다.
- ④ 충전기 분전반을 옥외에 설치할 경우 빗물 유입에 의한 절연불량, 단락 등의 사고가 발생하지 않도록 부식되지 않는 재질의 방수형 분전반을 설치해야 합니다.

## 6. 공사 후 점검

- ① 계량기 작동 여부 확인
- ② 충전기의 정상작동 여부 확인, 충전기 각 기능별 확인 (충전시작·충전종료)
- ③ 필수 점검항목 확인(항목별 점검결과 기록)



# 11. 필수 점검 항목

점검 사항	정격		점검	점검 체크
	구분	정격		
1	충전기	충전기설치 높이	약 1.1~1.4m	
2	분전반 설치	계량기	40A	방수 설치
		누전차단기	40A	방수 설치
3	전기 배선	변압기 거리 20m	6mm <sup>2</sup> x 3C(L,N,PE)	
		변압기 거리 21~70m	10mm <sup>2</sup> x 3C(L,N,PE)	
		변압기 거리 71~120m	16mm <sup>2</sup> x 3C(L,N,PE)	
4	입력 전압	220V+/-13V	207~233Vac	220Vac
5	선간 전압	L-N(입력전압과 동일)	207~233Vac	220Vac
		L-PE	L-N 전압과 차이가 6V이내	220Vac
		N-PE * 안전을 위해 필수확인	6V 이내	0Vac
6	접지 저항	100ohm 이하	0~99ohm	0ohm





## 주의 사항

전기차 충전용으로 설치된 충전기는

**전기차 충전에만 전기를 사용** 할 수 있습니다.

전기차 외에 전기를 사용하면 **전기 절도에 해당**하므로

**처벌의 대상**임을 알려드립니다.



(주)클린일렉스

16006 경기도 의왕시 이미로 40(포일동 인덕원IT밸리)  
본사 B동 506호 / 연구소 B동 504.505호 / 공장 B동 B107호  
T. 본사 1811-1350 A/S 1811-1360 Fax 02-6937-1350

# Korea No.1

---

작고 효율적인 제품

통신이 강한 제품

클린일렉스는

전기자동차 충전기의  
혁신을 만들어 나갑니다.