

# (3/3) 간단 사용법 ( Quick Manual )

## 2500W 급 무선 리튬전지 충전기

〈 산업용 ( Industrial ) / 옥내용 ( Indoor ) / 거치형 ( Stationary ) 〉

용도 : 자동화시스템용(FA) / 산업용 전기차 / 주행로봇용 (AMR/AGV)

적용배터리 : 리튬배터리(이온,폴리머,인산철)를 포함 충전전압 범위에 맞는 모든 배터리

\* 사용자매뉴얼은 별도문서 참조 ☞ (2/3) [사용자매뉴얼] 무선충전기 TWC-2500W-A 시리즈

\* 사간단 사용법(Quick Manual)은 별도문서 참조 ☞ (3/3) [간단 사용법] 무선충전기 TWC-2500W-A 시리즈

### 시스템 모델 : TWC-2500W-A

■ 25V배터리용 : 충전전압 25V~Max. 29V, 충전전류 10A~ 60A / 충전전류(1A단위), 전압(0.5V단위) 조정형

 공장 출고시 28.5V, 30A로 설정됩니다.

■ 50V배터리용 : 충전전압 54V~Max. 58V, 충전전류 10A~ 40A / 충전전류(1A단위), 전압(0.5V단위) 조정형

 공장 출고시 57.0V, 15A로 설정됩니다.

■ 무선전력전송거리 (공극) : 최소10mm ~ 최대 65mm



왼쪽순서대로 : 배터리, 수전제어기, 수전코일패드, 송전코일패드, 송전제어기

2D도면(DWG), 3D도면(STP,IGS), 통신규약서(프로토콜\_RS232C, RS485, CAN), 사양서,  
사용자 매뉴얼(사용설명서) 등은 타보스 홈페이지에서 다운받을 수 있습니다.

Designed and Made by TABOS in Korea / 수출 HS Code : 8504.40.30

---

## 저작권 보호

이 사용설명서와 제품은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다 .

'(주)타보스'의 사전 서면 동의 없이 사용설명서 및 제품의 일부 또는 전체를 복사, 복제, 번역 또는 전자매체나 기계가 읽을 수 있는 형태로 바꿀 수 없습니다

이 사용설명서와 제품은 인쇄상의 잘못이나 기술적인 잘못이 있을 수 있으며 사전 통보 없이 이러한 내용이 바뀔 수 있습니다

Copyright© 2021 ,TABOS Inc. All Rights Reserved.

---

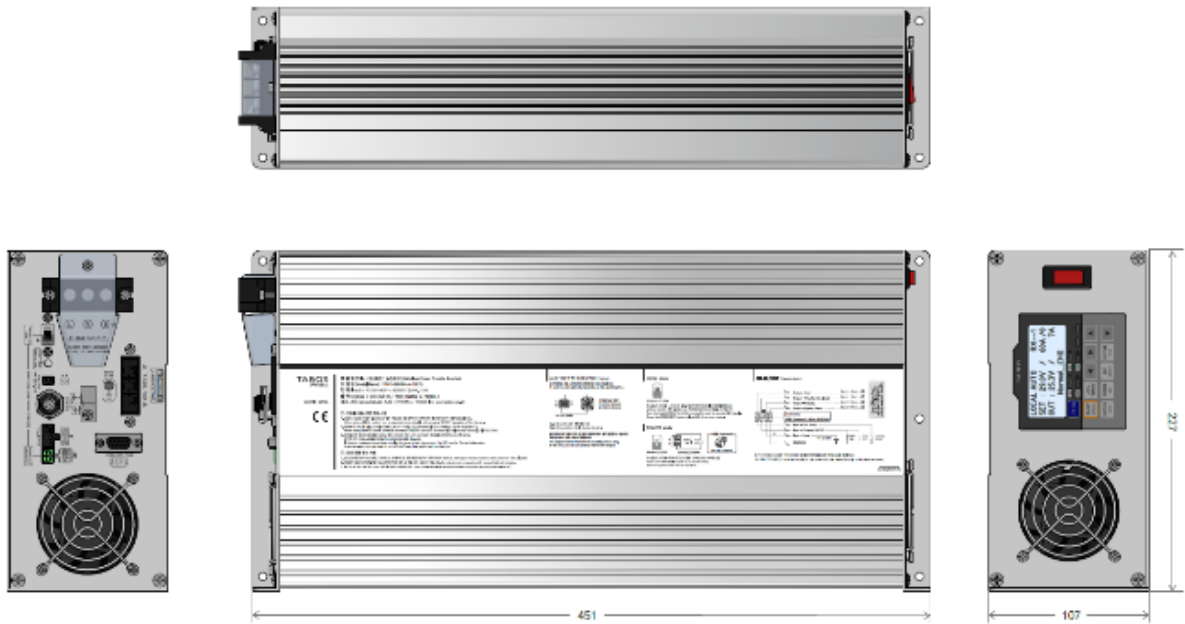
## 목차 / 간단 사용법

1. 송전부 사용법 : (1/3) 충전스테이션 < 송전부(제어기+코일패드)+ 조작반 + 알루미늄 가대 >
2. 송전부 사용법 : (1/3) 충전스테이션 < 송전부(제어기+코일패드)+ 조작반 + 알루미늄 가대 >  
→완전조립품
3. 송전부 사용법 : (2/3) 송전부(제어기+코일패드) + 조작반 → 개별 조합
4. 송전부 사용법 : (3/3) 송전부(제어기+코일패드) → 단독

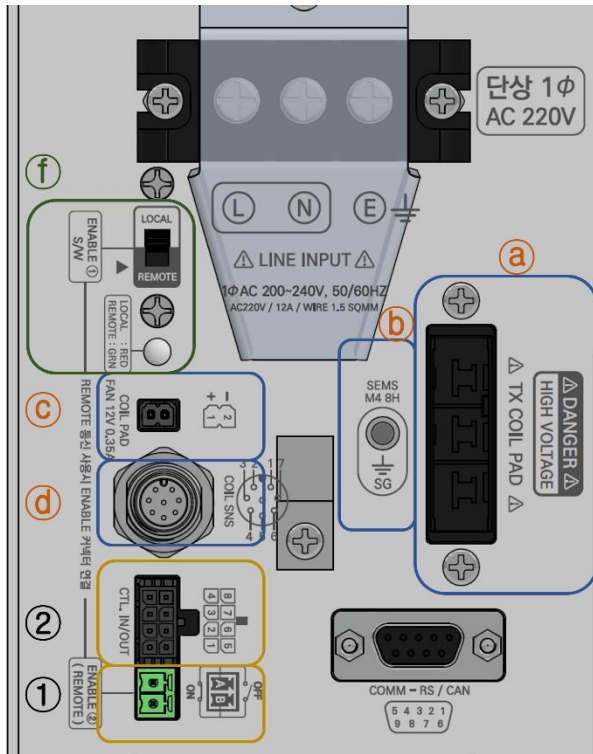
( + )

5. 수전부 (제어기+코일패드 ) 사용법
-

## 1. 충전부 공통 / 사진



〈 그림 1 〉: 송전제어기(TX) / 전체



〈 그림 3 〉 : 송전제어기(TX) / 코넥터 측

- ⑪ LOCAL / REMOTE / ect. ....  
⑫ Ready / Charging / ect. ....



〈 그림 5 〉 : 송전제어기(TX) / LCD 모니터



〈 그림 7 〉 : 조작반 / 전체



〈 그림 9 〉 : 조작반 / 스위치상세

## 2. (1/3)충전스테이션 (송전부+조작반+알루미늄 가대) : 사용법

### [ 충전스테이션\_순서 1 ] :

알루미늄 가대 일체형 충전스테이션에 달려 있는 220V 돼지코 플러그 2 개를 콘센트에 꽂습니다.

〈참고〉 : 220VAC 필요전류: Max. 12A, 충전전류 최대치 설정일 때 이며,  
충전전류를 줄이면 비례하여 AC 입력전류도 줄어듭니다.



〈 그림 11 〉 : 충전스테이션

### [ 충전스테이션\_순서 2 ] :

조작반의 경광등 및 송전 제어기의 LCD 모니터에 불이 들어오는 것을 확인합니다.

### [ 송전스테이션\_순서 3 ] :

조작반의 실렉트 스위치 / 'Charging Ready'스위치를 ON 에 놓습니다. 〈 그림 9 〉참조

→ 경광등에 노랑불이 들어오면 정상.

〈참고〉 : 이 상태에서 만일, 조작반의 비상스위치를 누르면 경광등 램프가 빨강색이 점등되고, 송전제어기(TX)는 셧다운 되어서 LCD 모니터가 꺼져서 아무 것도 표시되지 않습니다. 다사 비상스위치를 해제하면 정상 복귀됩니다.

**[ 송전스테이션\_순서 4 ] :** 위 '순서 3'이 작동하지 않을 경우

위 사진상의 LCD 모니터에 'REMOTE' 문자가 표시되어야 정상입니다. 그러나 만일 이것이 'LOCAL'로 표시된다면 제대로 작동하지 않습니다.

'REMOTE' 의미 -> 송전제어기를 조작반으로 멀리서(Remote) 작동지령을 한다는 의미입니다.

'LOCAL' 의미 -> 송전제어기를 조작반을 연결하지 않고 단독(Local)으로 스스로 작동한다는 의미입니다.

타보스 공장에서 출하시 'REMOTE'로 설정해서 출고되므로, 중간에 누가 조작을 하지 않는 이상은 LOCAL로 설정되지는 않을 것입니다.

-----  
만일 LOCAL로 표시된다면

알루미늄 가대를 뒤편 송전제어기 밑면을 보면 그림과 같이 'LOCAL/REMOTE' 전환스위치가 있습니다.

이것을 REMOTE로 설정합니다.  <그림 3>의 ① 참조

이렇게 REMOTE로 설정되면, 설정 스위치 옆에 있는 시그널 LED에 초록(GRN)불이 들어와 있을 것입니다. LOCAL로 설정되면 빨강(RED)불이 들어옵니다. 초록불이 들어와야 합니다.

주의할 점은 송전제어기를 REMOTE 모드로 스위치를 전환하고 나서,

반드시 송전제어기 전원을 껐다 켜야만 모드 전환이 됩니다.

전원을 껐다 켜고 난 후 송전제어기의 LCD 모니터를 확인하면 'REMOTE' 문자가 표시되어야 합니다.

**[ 충전스테이션\_순서 5 ] :**

조작반의 Charging Ready(로터리 스위치)를 ON 위치에 놓습니다.

송전제어기 및 조작반에 전원을 모두 넣으면 경광등에 노랑(Ready)불이 들어오면 완료된 것입니다.

### 3. (2/3) 송전부 + 조작반 개별 조합: 사용법

[ 송전부 + 조작반 개별 조합 : 사용법 순서 1 ] : REMOTE 모드로 설정할 것.


송전제어기는 타보스 공장 출하시 위에서 설명한 'LOCAL/REMOTE' 스위치가 'LOCAL'로 설정되어 있습니다.  
따라서 REMOTE 모드로 스위치를 전환해 놓습니다.  <그림 3>의 ① 참조

만일 송전제어기 전원이 ON 상태에서 위와 같은 조작을 했다면, 반드시 송전제어기 전원을 껐다 켜야만 모드 전환이 됩니다. LCD 모니터에 'REMOTE'글자가 나오면 정상입니다.


[ 송전부 + 조작반 개별 조합 : 사용법 순서 2 ] : 송전제어기에 코일패드 전선을 결선합니다.

 <그림 3>의 ②③④를 결선

[ 송전부 + 조작반 개별 조합 : 사용법 순서 3 ] : 조작반 전선을 그림과 같이 결선합니다.

 <그림 3>의 ①②를 결선

[ 송전부 + 조작반 개별 조합 : 사용법 순서 4 ] : 조작반 로터리 스위치 ON 위치 전환

전원투입.조작반의 Charging Ready 스위치를 ON 위치에 놓습니다.  <그림 9>  
송전제어기 및 조작반에 전원을 모두 넣으면 경광등에 노랑(Ready)불이 들어오면 완료된 것입니다.

### 4. (3/3) 송전부 단독: 사용법


[ 송전부 단독 : 사용법 순서 1 ] : LOCAL 모드로 설정할 것.

송전제어기는 타보스 공장 출하시 'LOCAL/REMOTE' 스위치가 'LOCAL'로 설정되어 있습니다.  
 <그림 3>의 ① 참조

이를 확인하고 그렇지 않다면 LOCAL 모드로 스위치를 전환해 놓습니다.

만일 송전제어기 전원이 ON 상태에서 'LOCAL/REMOTE' 스위치 전환 조작을 했다면, 반드시 송전제어기 전원을 껐다 켜야만 모드 전환이 됩니다. LCD 모니터에 'LOCAL'글자가 나오면 정상입니다.

[ 송전부 단독 : 사용법 순서 2 ] : 송전제어기에 코일패드 전선을 결선합니다.

 <그림 3>의 ②③④를 결선

[ 송전부 단독 : 사용법 순서 3 ] : ENABLE 코넥터의 A,B 단자가 합선상태가 되어야 함.

 <그림 3>의 ① 코넥터 A,B 접점이 서로 합선( short) 된 상태이어야 합니다.

[ 송전부 단독 : 사용법 순서 4 ] : 전원 투입 후 모니터 글자 확인.

 <그림 5> : LOCAL, READY 글자가 나오면 정상입니다.



## 5. 수전부 (제어기+코일패드 ) 사용법

[ 수전부\_순서 1 ] : 수전제어기와 수전 코일패드간 전선을 연결합니다. ( <그림 13> 의 ①,② )

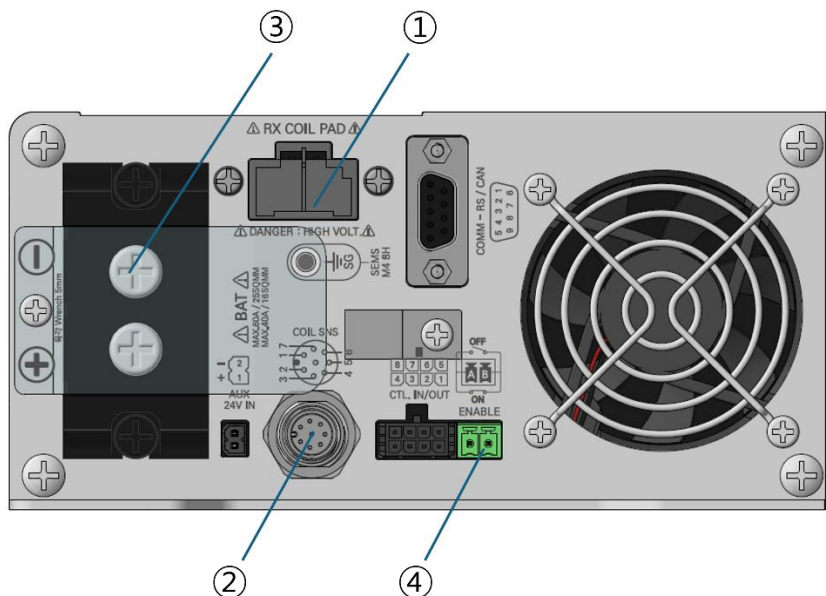
[ 수전부\_순서 2 ] : 수전제어기와 배터리를 전선으로 연결합니다. ( <그림 13> 의 ③ )

[ 수전부\_순서 3 ] : 수전제어기의 Enable 단자( <그림 13> 의 ④ )를 합선시킵니다.  
( 스위치를 달거나, 또는 전선으로 점퍼시켜 합선 )  
그러면 LCD 모니터가 켜집니다.

< 주의 > : 만일 Enable 단자 (④)가 합선(ON) 상태에서 방치하면 배터리가 완전 방전될 때까지 전기를 소모합니다. 따라서 꼭 충전할 때에만 Enable 단자 (④)가 합선(ON) 되도록 리모트 릴레이를 이용하여 시스템을 꾸미십시오.

즉 AMR(주행로봇)이 충전스테이션에 도착하면 ④번 스위치를 쇼트시키고  
충전이 끝나면 ④번 스위치를 OFF 시켜야 합니다.

간략 시험시에는 ④번스위치를 점퍼핀으로 쇼트시켜 우선 시험하는 것입니다.



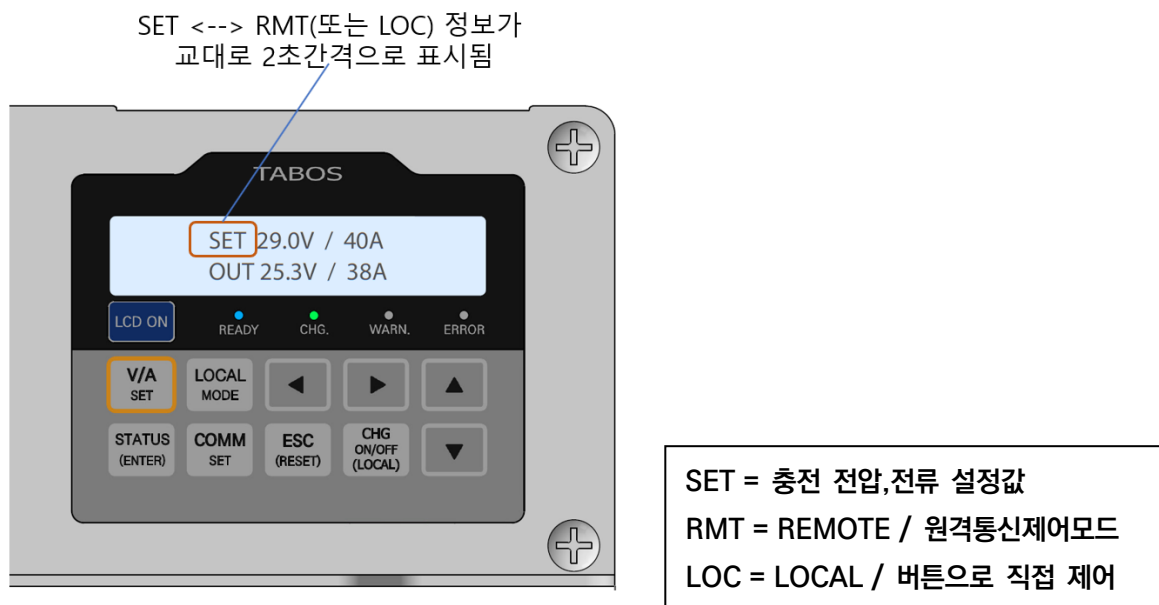
< 그림 13 >: 수전제어기 / 커넥터 측



**[ 수전부\_순서 4 ] : LCD 창에서 충전전압, 충전전류를 설정합니다.**

LCD 창에 있는 'V/A SET' 버튼을 이용하여 충전하려는 배터리 사양서(또는 라벨)에 기재되어 있는 충전사양 (최대충전전압, 최대충전전류)을 확인하고 이 값보다 더 적은 값으로 세팅합니다.

〈 참고 〉 : 만일 배터리의 충전사양이 잘 확인이 안될 경우 안전하게 시험하시려면  
24V(25V) 배터리는 충전전압은 28V, 충전전류는 10A 로 세팅  
48V(50V) 배터리는 충전전압은 56V, 충전전류는 10A 로 세팅 와 같이 세팅해서  
무선충전기 작동 시험을 하시고,  
이후 반드시 배터리 충전사양에 맞게 세팅을 다시 하십시오.



〈 그림 15 〉: 수전제어기 / LCD 모니터 측

**[ 수전부\_순서 5 ] : LCD 창에 'LOCAL MODE'버튼을 눌러 로컬로 설정합니다.**

〈 주의 〉 : 만일 수전제어기의 전원을 다시 껐다 켜면 기본 모드는 REMOTE 모드(통신을 통해 충전 제어를 하는 모드) 로 자동 복귀됩니다. 만일 수동으로 본 충전기 충전 시험을 하신다면 수전제어기 전원을 다시 켤 때마다 LOCAL MODE 로 재설정해야 합니다.

**[ 수전부\_순서 6 ] : 송전코일패드와 수전코일패드를 30~40mm 공극을 유지하여 마주보게 합니다.**

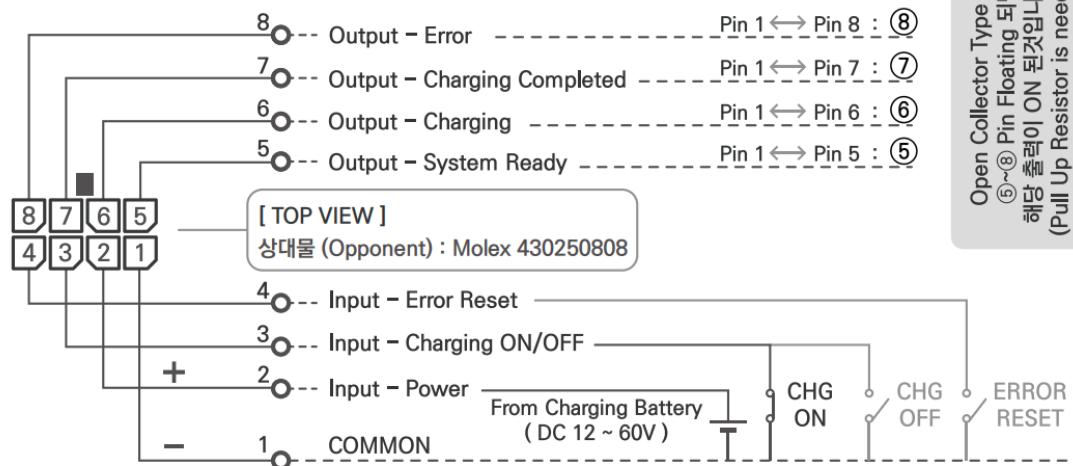
〈 주의 1 〉 : 코일패드의 LED 불빛나오는 부위가 서로 마주보아야 합니다. 이 부분이 서로 광통신하는 부분입니다.

〈 주의 2 〉 : 코일패드 사이에 전기가 통하는 어떠한 물질도 들어가면 안됩니다. 플라스틱 등은 괜찮습니다. 습기가 있거나 함유된 어떠한 것도 들어가서는 안됩니다. 코일패드 사이는 마치 전자레인지 내부와 같습니다. )

**[ 수전부\_순서 7 ]** : LCD 창에 있는 'CHG ON/OFF'버튼을 누르면 충전이 시작 됩니다.  
이 때 'CHG' 시그널 LED 에 불이 들어옵니다.

**[ 수전부\_순서 8 ]** : 충전 ON/OFF 제어를 DIO 케이블로 하시려면  
DIO 코넥터 케이블( 별도 옵션 판매품, 타보스에 문의 )을 준비하여 결선한 후 아래 계통도와 같이 준비합니다.

## CTL IN / OUT



수전제어기의 ENABLE S/W 를 OFF 시켰다가 5 초 후에 다시 켜면 REMOTE 모드가 됩니다.  
본 수전제어기의 기본 모드는 REMOTE 모드입니다.  
그 설정된 상태가 LOCAL 모드인지, REMOTE 모드인지는 LCD 모니터에 표시됩니다.

수전제어기의 DIO 케이블을 아래와 같이 결선하여 리모트로 충전 ON/OFF 할 수 있습니다.  
( 물론 D\_SUB9 핀 코넥터를 통해 RS485, CAN 통신 등으로 충전제어를 할 수 있습니다 )