

Tracer A 솔라충전기

1. 개관

Tracer A 시리즈를 구매해 주셔서 감사합니다.

Tracer A 컨트롤러는 MPPT 충전컨트롤러로써, 최신의 MPPT 제어 알고리즘을 적용하여 충전 효율이 높으며, 더욱 향상된 LCD창을 장착하였습니다. 디스플레이를 통해 태양광 발전량을 실시간으로 모니터링 할 수 있으므로 생산량과 전기 소비량의 불일치를 현저하게 줄일 수 있습니다.

- ▶ 고품질의 부품을 사용, 회로개발하여 98%의 높은 변환율 달성
- ▶ 초고속 추적 기술과 검증된 높은 추적 효율
- ▶ LDC가 보기 편리하게 구성되어 있고 필요한 정보를 제공
- ▶ 다양한 부하 제어 모드 : 수동제어, 램프 ON/OFF, 램프 On+타이머, 테스트모드
- ▶ 납축전지, 리튬이온, 리튬폴리머, 리튬인산철 등의 배터리 충전 가능
- ▶ 배터리 온도 보정 기능
- ▶ 외부 전기 보호 기능
- ▶ RS-485 통신버스 인터페이스와 Modbus 통신프로토콜을 이용해 다양한 통신 조건 가능.

2. 외형

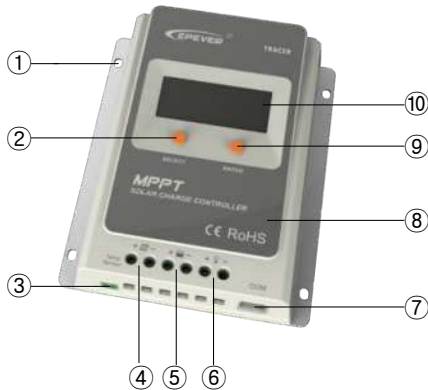


Figure 1 Characteristic

①	설치용 $\phi 5$ 사이즈 홀	⑥	출력부하 단자
②	선택버튼 (SELECT Button)	⑦	RS-485 port
③	RTS(온도센서) 단자 - 별매	⑧	제품보호덮개
④	PV(태양전지) 단자	⑨	입력버튼 (ENTER Button)
⑤	배터리 단자	⑩	LCD 표시장치

* Accessory : RTS (Remote Temperature Sensor - Model: RTS300R47K3.81A)

Note: Unplug the RTS, the temperature of battery will be set to a fixed value 25°C.

RTS장착이 안 된 경우, 배터리 온도는 25도로 고정됩니다.

3. 연결방법

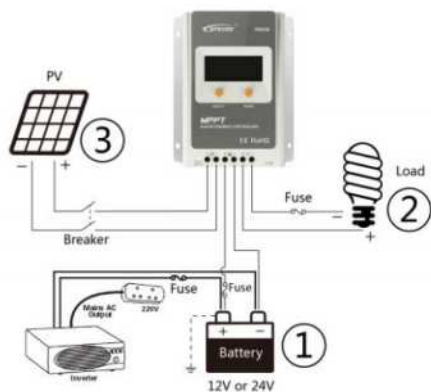


Figure 2 Tracer-A 연결도

- (1) 위의 그림과 같이 연결하여 주십시오. 반드시 "+", "-"의 극을 확인하여 주십시오. 퓨즈와 스위치를 넣어서 작업하시면 안전합니다.
- (2) 연결 후에 LCD창을 확인하여 주십시오. 연결시 반드시 컨트롤러에 배터리를 연결하여 시스템 전압을 인식 시켜주셔야 합니다.
- (3) 배터리 퓨즈는 배터리에서 가까이(150mm) 설치하여 주십시오.
- (4) Tracer A 시리즈는 양극 접지 컨트롤러입니다. 접지선은 배터리 +에서 연결하시면 됩니다. (태양전지, 부하 도 가능)



주의 : 기동전류가 큰 인버터 등의 제품은 컨트롤러보다 배터리에 연결하여야 합니다.

4. 작동방법

4.1 버튼 기능

Button	Function
메뉴 버튼 (MENU Button)	인터페이스 검색 인터페이스 설정
설정 버튼 (SET Button)	부하 On/Off 오류 정리 변수 설정 변수 저장

4.2 LDC 창

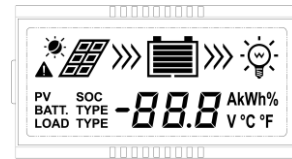
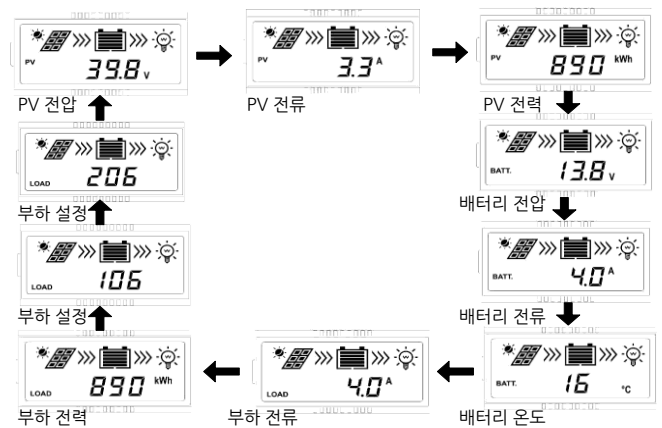


그림 설명

Item	Icon	Status
PV array		낮
		밤
		낮이지만 충전안됨
		충전중
Battery		태양전지 전압, 전류, 전력
		배터리 잔량
		배터리 전압, 전류, 온도
Load		배터리 종류
		부하 ON
		부하 OFF
		부하 전압, 전류, 설정상태

인터페이스 검색



NOTE :

- (1) 부하 설정이 없으면, 공장 초기상태로 작동합니다. 부하설정 인터페이스에서 설정버튼을 5초이상 누르면 됩니다.
- (2) PV 전력 인터페이스에서 설정버튼 5초이상 누르면 초기화 됩니다.
- (3) 배터리온도 인터페이스에서 설정버튼을 5초이상 누르면 초기화 됩니다.

오류설정창

Status	Icon	Description
배터리 과방전		배터리 잔량이 없다는 뜻. 아이콘이 깜빡입니다.
배터리 과전압		과전압 되었다는 뜻. 아이콘이 깜빡입니다.
배터리 과온도		작동온도 이상이라는 뜻. 아이콘이 깜빡입니다.
부하 오류		과방전(overload), 쇼트(Short circuit)

① When load current reaches 1.02-1.05 times, 1.05-1.25 times, 1.25-1.35 times and 1.35-1.5 times more than nominal value, controller will automatically turn off loads in 50s, 30s, 10s and 2s respectively.

4.3 부하 설정

설정방법

부하설정 창에서 설정버튼을 5초이상 누르면 설정이 시작됩니다. 메뉴버튼을 누르면 다른 변수로 이동합니다. 모두 설정 후 설정버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.

**	Timer 1	**	Timer 2
100	밤에만 점등 On, 낮에 점등 Off	2 n	사용안함
101	일출 후 1시간만 On	201	일출 전 1시간만 On
102	일출 후 2시간만 On	202	일출 전 2시간만 On
103~113	일출 후 3~13시간만 On	203~213	일출 전 3~13시간만 On
114	일출 후 14시간만 On	214	일출 전 14시간만 On
115	일출 후 15시간만 On	215	일출 전 15시간만 On
116	테스트 모드		
117	수동 On/Off		

NOTE: Please set Light ON/OFF, Test mode and Manual mode via Timer1. Timer2 will be disabled and display "2 n".

4.4 배터리 타입

설정방법

배터리전압 인터페이스 창에서 설정버튼을 5초이상 누르면 설정이 시작됩니다. 메뉴버튼을 누르면 다른 변수로 이동합니다. 모두 설정 후 설정버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.



NOTE: Please refer to the battery voltage parameters table for the different battery type.

5. 보호기능

보호기능	상태	상황
PV 극성 바뀜 (Reverse Polarity)	배터리는 정상연결이 되어있고, 태양전지의 극성이 바뀌어서 연결되었다.	컨트롤러에 손상 이 없다.
배터리 극성 바뀜 (Reverse Polarity)	태양전지가 연결이 안되어있고, 배터리의 극성이 바뀌어서 연결되었다.	컨트롤러에 손상 이 없다.
배터리 과전압 (Over Voltage)	배터리 전압이 과충전차단전압(OVD)에 도달하였다.	충전 중단

7. 전기적 사양

Electrical Parameters

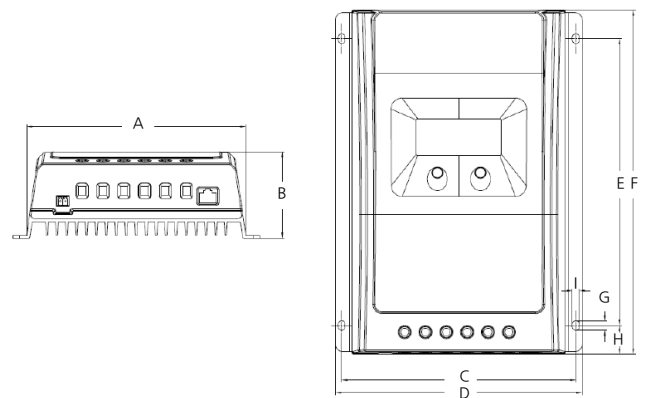
Item	Tracer 1210A	Tracer 2210A	Tracer 3210A	Tracer 4210A
Nominal system voltage	12/24VDC Auto			
Rated charge current	10A	20A	30A	40A
Rated discharge current	10A	20A	30A	40A
Battery input volt. range	8V~32V			
Max. PV open circuit voltage	100V at minium operating environment temperature			
	92V at 25°C environment temperature			
MPP Voltage range	V(BAT) +2V~72V			
Max. PV input power	130W/12V 260W/24V	260W/12V 520W/24V	390W/12V 780W/24V	520W/12V 1040W/24V
Self-consumption	≤20mA(12V) ; ≤16mA(24V)			
Dischar. circuit volt. drop	≤0.18V			
Temp. coefficient.	-3mV/°C/2V (Default)			
Communication	RS485 (RJ45 interface)			
Grounding	Common positive			
LCD temperature range	-20°C ~ + 70°C			
Working temp. range*	-25°C ~ + 45°C			
Storage temp. range	-35°C ~ + 80°C			
Humidity range	≤ 95% (N.C.)			
Enclosure	IP30			

*. Please operate controller at permitted ambient temperature.
If over permissible range, please derate capacity in service.

보호기능	상태	상황
배터리 과방전 (Discharge)	배터리 전압이 과방전차단전압(LVD)에 도달하였다.	방전 중단.
배터리 과열 (Overheating)	온도센서에 측정된 온도가 65°C 이상이다.	부하출력 차단
	온도센서에 측정된 온도가 55°C 이하이다.	부하출력 연결
컨트롤러 과열 (Over Voltage)	온도센서에 측정된 온도가 85°C 이상이다.	부하출력 차단
	온도센서에 측정된 온도가 75°C 이하이다.	부하출력 연결
부하 단락 (Short Circuit)	부하의 과방전이 감지되면, 바로 부하가 차단 됩니다. 그리고 5분정도 더 부하를 연결하여 확인합니다.	계속 문제가 있으면 차단되고, 설정버튼 을 누르거나 하루 후에 재연결됩니다.
부하 과방전 (Overload)	부하의 과방전이 감지되면, 바로 부하가 차단 됩니다. 그리고 5분정도 더 부하를 연결하여 확인합니다.	계속 문제가 있으면 차단되고, 설정버튼 을 누르거나 하루 후에 재연결됩니다.
온도센서 고장 (RTS)	온도센서 단락 또는 손상	25°C 기준으로 충전방 전

6. 고장처리

Faults	Possible reasons	Troubleshooting
낮인데도 LCD창 태양 전지 인터페이스가 활 성화가 안되어있어요.	태양전지가 연결이 안됨	태양전지 연결선을 확인해 주세요.
연결선은 제대로 연결 되어 있으나 LCD가 안들어와요.	1. 배터리 전압이 9V이하 2. 태양전지 시스템의 전체 전압이 배터리전압 보다 낮을 경우	1. 배터리전압을 확인하여 주십시오. 최소 9V이상을 유지하여 주십시오. 2. 태양전지 전압을 확인하시고, 태 양전지 전압이 배터리전압보다 높게 유지하십시오.
▲ 깜빡임!	배터리 과전압	전체 전압을 확인후, 과전압 차단 전압보다 높으면 태양전지 연결을 해제하십시오.
▲ 깜빡임!	배터리 과방전	배터리를 10.5V이상으로 충전하면 정상작동합니다.
▲ 깜빡임!	배터리 과열	컨트롤러는 자동으로 꺼집니다. 50도 이하가 되면 정상작동합니다.
▲ 깜빡임!	부하 과방전 또는 단락	부하의 전력을 줄이거나 또는 전선을 확인하여 주십시오.



Item	Tracer 1210A	Tracer 2210A	Tracer 3210A	Tracer 4210A
A (mm)	119	134	144	160
B (mm)	44	52	55	63
C (mm)	130	145	155	171
D (mm)	139	154	164	180
E (mm)	130	170	170	210
F (mm)	172	220	228	252
G (mm)	7	7	7	7
H / I (mm)	21 / 5	25 / 5	29 / 5	21 / 5
Weight	0.6kg	1.1kg	1.2kg	1.9kg