

Grazie per aver scelto il regolatore di carica solare Tracer BP MPPT. Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto e prestare attenzione alle informazioni sulla sicurezza. Non installare questo prodotto in ambienti umidi, in nebbia salina, soggetti a corrosione, grassi, infiammabili, esplosivi, con accumulo di polvere o in altri ambienti difficili.

## Regolatore di carica solare MPPT

### 1. Informazioni sulla sicurezza

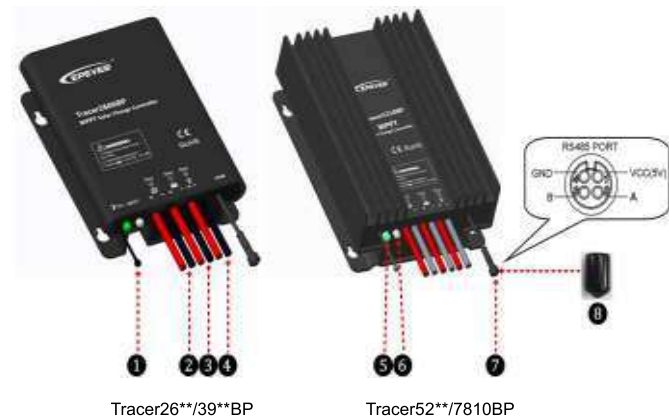
- Leggere tutte le istruzioni prima dell'installazione.
- NON smontare o tentare di riparare il controller.
- Installare un fusibile esterno ad azione rapida o un interruttore come richiesto.
- Scollegare il modulo solare e i fusibili/interruttori ad azione rapida vicino alla batteria prima di installare o spostare il controller.
- I collegamenti di alimentazione devono rimanere stretti per evitare un surriscaldamento dovuto a collegamenti allentati.
- Possono essere caricate solo batterie conformi ai parametri del controller.
- La connessione della batteria può essere collegata a una batteria o a un banco di batterie.
- Rischio di scosse elettriche, il PV e il carico possono produrre un volume elevato quando il controller è in esecuzione.

### 2. Panoramica

Il regolatore di carica solare Tracer BP adotta l'avanzata tecnologia di ricarica con rilevamento del punto di massima potenza. Aumenta l'efficienza di ricarica del sistema, ma riduci il costo del sistema. Il controller supporta varie batterie, ad es. batterie al piombo, al litio, al gel, allagata e al litio. Gli utenti possono view e modificare lo stato operativo e i parametri. Può essere ampiamente utilizzato in un sistema solare domestico, semaforo, lampione solare, giardino solare lamp, ecc. Le caratteristiche sono elencate di seguito:

- Adotta componenti di alta qualità di ST, IR e Infineon per garantire la durata del prodotto
- Temperatura dell'ambiente di lavoro più ampia
- Applicare su batteria al piombo e batteria al litio
- Batteria al litio autoattivante e funzione di protezione dalle basse temperature
- La massima efficienza di conversione del 98%
- Tecnologia avanzata di tracciamento del punto di massima potenza (MPPT), con efficienza di tracciamento non inferiore al 99%
- Riconoscimento e tracciamento accurato di più punti di alimentazione
- Funzione di limitazione della potenza FV
- Monitoraggio e impostazione dei parametri tramite APP mobile, software per PC
- Adottare il protocollo di comunicazione Modbus standard per le connessioni bus RS485 per ottenere una migliore compatibilità del protocollo di comunicazione
- Collegamento del modulo IoT (Internet of Things) e del software di monitoraggio Cloud Server per realizzare il monitoraggio remoto
- Il connettore RS485 può fornire alimentazione
- Alloggiamento in alluminio per un migliore raffreddamento
- Funzione di statistica energetica in tempo reale
- Grado di impermeabilità IP68

### 3. Caratteristiche

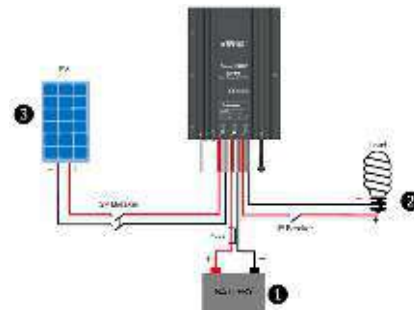


① Termometro <sup>①</sup>	⑤ Indicatore Led stato carica
② Fili positivi e negativi fotovoltaico	⑥ Indicatore Led stato batteria
③ Cavi positivo e negativo batteria	⑦ Porta impermeabile RS485 <sup>②</sup>
④ Carico fili positivi e negativi	⑧ Cap. impermeabile incluso

- 1) Se il sensore di temperatura è in cortocircuito o danneggiato, il controller si caricherà o si scaricherà alla temperatura predefinita di 25°C
- 2) La porta può fornire un'alimentazione CC di 5 V CC/150 mA e gestire il cortocircuito

**Attenzione** Quando la porta di comunicazione RS485 non funziona, è necessario installare il tappo impermeabile per impedire l'ingresso di acqua.

### 4. Cablaggio



### Sequenza di connessione

- 1) Collegare i componenti al controller nella sequenza ① > ② > ③ come mostrato sopra e prestare molta attenzione a "+" e "-". Si prega di non inserire il fusibile ad azione rapida o accendere l'interruttore durante l'installazione. Quando si disconnette il sistema, l'ordine sarà riservato.
- 2) Dopo aver alimentato il controller, l'indicatore LED della batteria sul controller lampeggerà in verde. Se non è verde, fare riferimento al capitolo 10, Risoluzione dei problemi.
- 3) Collegare un fusibile ad azione rapida in serie attraverso il positivo (+) della batteria nel circuito. Il fusibile ad azione rapida della batteria deve essere da 1.25 a 2 volte la corrente nominale. La distanza installata è entro 150 mm.

### Carica funzione di autotest

Il carico viene attivato automaticamente dopo aver acceso il controller per 10 secondi. Dopo che il carico mantiene lo stato ON per 10 s, il controller ripristina la modalità di lavoro impostata.

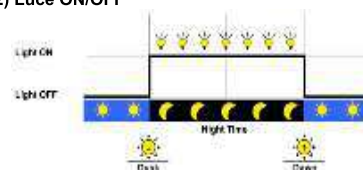
### 5. Indicatori LED

Indicatore	Colore	Stato	Istruzione
PV	Verde	Fisso	Collegamento FV normale ma basso volume (irraggiamento) dal fotovoltaico, nessuna carica.
		OFF	Nessuna tensione FV (notte) o problema di connessione FV.
		Lampeggio lento (1Hz)	In carica
		Lampeggio veloce (4Hz)	Sovrensione PV
BATT	Verde	Fisso	Batteria normale
		Lampeggio lento (1Hz)	La batteria si carica completamente
		Lampeggio veloce (4Hz)	Sovraccarico batterie
	Rosso	Fisso	Batterie sottotensione
		Fisso	Batteria troppo scarica
		Lampeggio veloce (4Hz)	Surriscaldamento della batteria, Basso temperatura della batteria al litio
L'indicatore di carica (verde) e l'indicatore della batteria (arancione) lampeggiano contemporaneamente			Errore tensione sistema

Quando il tipo di batteria è una batteria al litio, il controller non riconosce la tensione di sistema automaticamente

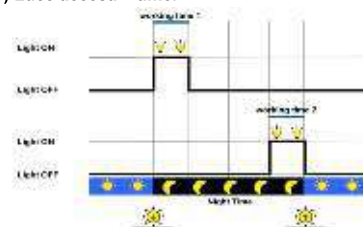
### 6. Carica modalità di lavoro

- 1) Modalità manuale (impostazione predefinita ON)
- 2) Luce ON/OFF



**Tensione d'accensione (regolabile):**  
5V (sistema 12V), ritardo 10min.  
**Tensione spegnimento (regolabile):**  
6V (sistema 12V), ritardo 10min.  
**NOTA: Sistema 24V tensione\*2**

- 3) Luce accesa + timer



- 4) Controllo in tempo reale

Controlla il tempo di ON/OFF del carico impostando un orologio in tempo reale.

**Attenzione** Nella modalità Luce ON/OFF e Luce ON/Timer, il carico viene acceso dopo 10 minuti di ritardo.

### 7. Accessori (opzionali) e Software

- 1) Software per PC  
[www.epever.com](http://www.epever.com)——Solar Station Monitor
- 2) APP Software  
Per telefoni android  
[www.epever.com](http://www.epever.com)——ChargeController(Li)  
Per telefoni Iphone  
APP Store——EPEVER——EP-01  
MT50 non supporta i parametri rilevanti della batteria al litio.



## 8. Protezione

### PV sovracorrente

Il controller limiterà la corrente di carica della batteria alla corrente nominale massima della batteria. Pertanto un pannello solare sovradimensionato non funzionerà alla massima potenza.

### Corto circuito fotovoltaico

Quando il cortocircuito FV è attivo o l'ingresso FV è un cortocircuito a bassa potenza, il controller interromperà la carica. Cancellarlo per riprendere il normale funzionamento.



Il controller può essere danneggiato quando l'ingresso FV è un cortocircuito ad alta potenza.

### Polarità inversa PV

Il PV può essere collegato in modo inverso con un controller quando:

Solo il PV è connesso al controller;

La batteria è collegata positivamente e la tensione del circuito aperto del fotovoltaico è inferiore a 85 V (questo requisito è solo per Tracer26/39/5210BP).



Il controller verrà danneggiato quando la polarità diretta del campo fotovoltaico e la potenza operativa effettiva del campo fotovoltaico sono 1.5 volte superiori alla potenza di carica nominale!

### Polarità inversa batteria

Quando il FV non si collega o si collega in modo invertito, protezione completa contro l'inversione di polarità della batteria, correggere la connessione del cavo per riprendere il normale funzionamento.



Il controller verrà danneggiato quando la connessione FV è corretta e la connessione della batteria è invertita!

### Batteria sovratensione

Quando la tensione della batteria raggiunge il set point della tensione di disconnessione per sovratensione, il controller smetterà di caricare la batteria per proteggerla dal sovraccarico fino allo stacco.

### Batteria scarica

Quando la tensione della batteria raggiunge la tensione di disconnessione a bassa tensione, il controller smetterà di scaricare la batteria per proteggere la batteria dall'eccessiva scarica guasto.

### Surriscaldamento della batteria

Il controller rileva la temperatura ambiente attraverso la temperatura esterna sensore. Se la temperatura ambiente supera i 65 °C, il controller lo farà automaticamente avviare la protezione da surriscaldamento per smettere di funzionare e recuperare sotto i 55 °C.

### Temperatura batteria litio bassa

Il sensore di temperatura è inferiore al valore di bassa temperatura e al litio la batteria smette di caricarsi/scaricarsi. È superiore al valore di bassa temperatura e la batteria al litio inizia a caricarsi/scaricarsi.

### Carico in sovraccarico

Se la corrente di carico supera la corrente nominale di carica massima di 1.05 volte, il controller

disconetterà il carico. Il sovraccarico deve essere risolto riducendo il carico e riavviando il controller.

### Cortocircuito del carico

Il carico verrà spento quando si verifica il cortocircuito del carico ( $\geq 4$  volte la corrente nominale). Il controller tenterà automaticamente di ricollegare il carico 5 volte. Supponiamo che la protezione da cortocircuito esista ancora dopo i 5 tentativi del controller. In tal caso, l'utente deve eliminare il cortocircuito, riavviare il controller o attendere un ciclo notte-giorno (notte > 3 ore).

### Danneggiamento sensore di temperatura

Supponiamo che il sensore di temperatura sia in cortocircuito o danneggiato. In tal caso, il controller si caricherà o si scaricherà alla temperatura predefinita di 25 °C per evitare che la batteria danneggiata si sovraccarichi o si scarichi eccessivamente.

### Tensione transistor alta

Il controller è protetto contro picchi alti di tensione tramite dei transistor. Nelle aree soggette a fulmini, si consiglia un'ulteriore soppressione esterna

## 10. Risoluzione dei problemi

Guasti	Possibili ragioni	Risoluzione problemi
L'indicatore LED di ricarica si spegne durante il giorno quando non c'è sole correttamente sui moduli fotovoltaici	Disconnessione del campo fotovoltaico	Controllare che i collegamenti dei cavi del fotovoltaico e della batteria siano corretti e stretti
Nessun indicatore Led	Tens. Batt. più bassa di 8.5V	Misura la tensione della batteria con il multimetro. Min.8.5V può avviare il controller
Indicatore LED della batteria verde lampeggiante veloce	Batt. Sovratensione	Controlla se la tensione della batteria è maggiore di OVD e scollegare il PV
Indicatore LED della batteria rosso	Scarica eccessiva della batteria	Quando la tensione di batteria viene ripristinata al punto LVR o al di sopra, il carico si riprenderà.
Indicatore LED della batteria lampeggiante in rosso	Surriscaldamento della batteria	Il controller spegnerà automaticamente il sistema. Ma mentre la temperatura scende al di sotto di 50 °C, il controller riprenderà.
Carico non emesso	Carico in sovraccarico ①	① Si prega di ridurre il numero di apparecchiature elettriche. ② Riavviare il controller ③ Attendere un ciclo notte - giorno (notte > 3 ore)
	Cortocircuito carico ①	① Controllare la connessione dei carichi, eliminare l'errore. ② Riavviare il controller ③ Attendere un ciclo notte - giorno (notte > 3 ore)

① Quando è sovraccarico o cortocircuito, il carico ha 5 volte la funzione di uscita di ripristino automatico, che ritarda rispettivamente 5s, 10s, 15s, 20s, 25s.

## 11. Disclaimer

La garanzia non verrà applicata alle seguenti condizioni:

- Danni derivanti da uso improprio o utilizzo in ambiente non idoneo
- PV o corrente di carico superiori ai dati di targa
- Temperatura di esercizio fuori dai limiti presenti sulla scheda tecnica
- Smontaggio da parte dell'utente o tentativo di riparazione non autorizzato.
- Il controller è danneggiato a causa di eventi atmosferici naturali.
- Il controller è stato danneggiato durante il trasporto.

## 9. Specifiche tecniche

Modello	Tracer2606BP	Tracer3906BP	Tracer5206BP	Tracer2610BP	Tracer3910BP	Tracer5210BP	Tracer7810BP
Tensione nominale di sistema	12/24VDC Auto( Le batterie al litio non vengono riconosciute automaticamente)						
Range di Tensione della batteria	8.5~32VDC						
Corrente nominale di carica	10A	15A	20A	10A	15A	20A	30A
Potenza di carica	130W/12V; 260W/24V	200W/12V; 400W/24V	260W/12V; 520W/24V	130W/12V; 260W/24V	200W/12V; 400W/24V	260W/12V; 520W/24V	390W/12V; 780W/24V
Tensione massima PV	60V( al minimo della temperatura operativa) 46V( a 25 °C di temperatura operativa )			100V(I minimo della temperatura operativa) 92V( a 25 °C di temperatura operativa ) )			
Tensione MPP	( Tensione Batt. +2V)~36V			( Tensione Batt. +2V)~72V			
Tipo di Batteria	Batteria Piombo: Sealed(Default) / Gel / Flooded/User; Batteria Litio: LiFePO4/Li-NiCoMn/User						
Piombo	Tensione di equalizzazione	Sealed :14.6V, Gel: No, Flooded:14.8V, User:9-17V ( X 2/24V)					
	Tensione di boost	Sealed :14.4V, Gel: 14.2V, Flooded:14.6V, User:9-17V ( X 2/24V)					
	Tensione di Float	Sealed/Gel/Flooded:13.8V, User:9-17V ( X 2/24V)					
	Bassa tensione di riconnessione	Sealed/Gel/Flooded:12.6V, User:9-17V ( X 2/24V)					
Litio	Bassa tensione di disconnessione	Sealed/Gel/Flooded:11.1V, User:9-17V ( X 2/24V)					
	Tensione di boost	LiFePO4:14.5V, Li-NiCoMn:12.5V, User:9-17V ( X 2/24V)					
	Bassa tensione di riconnessione	LiFePO4:12.8V, Li-NiCoMn:10.5V, User:9-17V ( X 2/24V)					
Bassa tensione di disconnessione	LiFePO4:11.1V, Li-NiCoMn:9.3V, User:9-17V ( X 2/24V)						
Autoconsumo	≤13mA/12V; ≤11.5mA/24V						
Coefficiente di temperatura	-3mV/°C/2V( Le batterie al Litio non hanno un coefficiente di compensazione di temperatura)						
Comunicazione	RS485						
Temperatura ambiente	-40°C~+60°C						-40°C~+50°C
Protezione	IP68						
Dimensioni	124×89×30mm	150×93.5×32.7mm	153×105×52.1mm	124×89×30mm	150×93.5×32.7mm	153×105×52.1mm	153.3×105×52.1mm
Sezione fori	Φ3.5mm						
Dimensioni di montaggio	88×76mm	120×83mm	120×94mm	88×76mm	120×83mm	120×94mm	120×94mm
Sezione cavi	14AWG(2.5mm <sup>2</sup> )		12AWG(4mm <sup>2</sup> )	14AWG(2.5mm <sup>2</sup> )		12AWG(4mm <sup>2</sup> )	10AWG(6mm <sup>2</sup> )
Peso	0.54kg	0.74kg	1.20kg	0.54kg	0.74kg	1.20kg	1.26kg

Le informazioni possono cambiare senza preavviso! Version number V3.5