



Manuale d'uso

CONTENUTI

1 INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE	1
1.1 Scopo	1
1.2 Ambito	1
1.3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA	1
2 INTRODUZIONE	2
2.1 Caratteristiche	2
2.2 Panoramica del prodotto	3
3. INSTALLAZIONE	4
3.1 Disimballaggio e ispezione	4
3.2 Preparazione	4
3.3 Montaggio dell'unità	4
3.4 Collegamento all'alimentazione	5
3.5 Messa a terra e interruzione del guasto a terra	7
3.6 Sensore di temperatura remoto	7
3.7 Rilevamento della tensione della batteria	8
3.8 Connessioni di comunicazione	9
4. FUNZIONAMENTO	11
4.1 Accensione	11
4.2 Pannello di controllo e display	11
4.3 Icone del display LCD	12
4.4 Impostazione LCD	13
4.5 Codice di riferimento	16
5. LOGICA DI CARICA	17
5.1 Carica a 3 stadi	17
5.2 Fase di equalizzazione.....	19
5.3 Impostazione del parametro e del valore predefinito.....	22
6. FUNZIONE DI RICARICA PARALLELA	23
7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	24
8. SPECIFICHE	25

1 INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE

1.1 Scopo

Questo manuale descrive il montaggio, l'installazione, il funzionamento e la risoluzione dei problemi di questa unità. Leggere attentamente questo manuale prima di installazioni e operazioni. Conservare questo manuale per riferimenti futuri.

1.2 Ambito

Questo manuale fornisce linee guida per la sicurezza e l'installazione, nonché informazioni su strumenti e cablaggio.

1.3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA



AVVERTENZA: questo capitolo contiene informazioni importanti sulla sicurezza e sul funzionamento. Leggere e conservare questo manuale per riferimenti futuri.

1. Prima di utilizzare l'unità, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze sull'unità, le batterie e tutte le sezioni appropriate di questo manuale.
2. Non smontare l'unità. Portarlo a un centro di assistenza qualificato quando è necessaria assistenza o riparazione. Un rimontaggio errato può comportare il rischio di scosse elettriche o incendi.
3. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare tutti i cablaggi prima di tentare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia. Lo spegnimento dell'unità non riduce questo rischio.
4. **ATTENZIONE**—Solo personale qualificato può installare questo dispositivo con la batteria.
5. **MAI** caricare una batteria congelata.
6. Per un funzionamento ottimale di questo caricabatterie, seguire le specifiche richieste per selezionare la dimensione del cavo appropriata. È molto importante utilizzare correttamente questo caricabatterie.
7. Prestare molta attenzione quando si lavora con strumenti di metallo sopra o intorno alle batterie. Esiste un potenziale rischio di caduta di uno strumento per scintille o cortocircuito delle batterie o di altre parti elettriche e potrebbe causare un'esplosione.
8. Seguire rigorosamente la procedura di installazione quando si desidera scollegare i terminali fotovoltaici o della batteria. Fare riferimento alla sezione **INSTALLAZIONE** di questo manuale per i dettagli.
9. **ISTRUZIONI PER LA MESSA A TERRA**—Questo caricabatterie deve essere collegato a un sistema di cablaggio con messa a terra permanente. Assicuratevi di rispettare i requisiti e le normative locali per installare questo caricabatterie.
10. **NON** causare **MAI** cortocircuiti sull'uscita della batteria.
11. **Avvertimento!!** Solo personale qualificato è in grado di riparare questo dispositivo. Se gli errori persistono anche dopo aver seguito la tabella di risoluzione dei problemi, inviare questo caricabatterie al rivenditore locale o al centro di assistenza per la manutenzione.

2 INTRODUZIONE

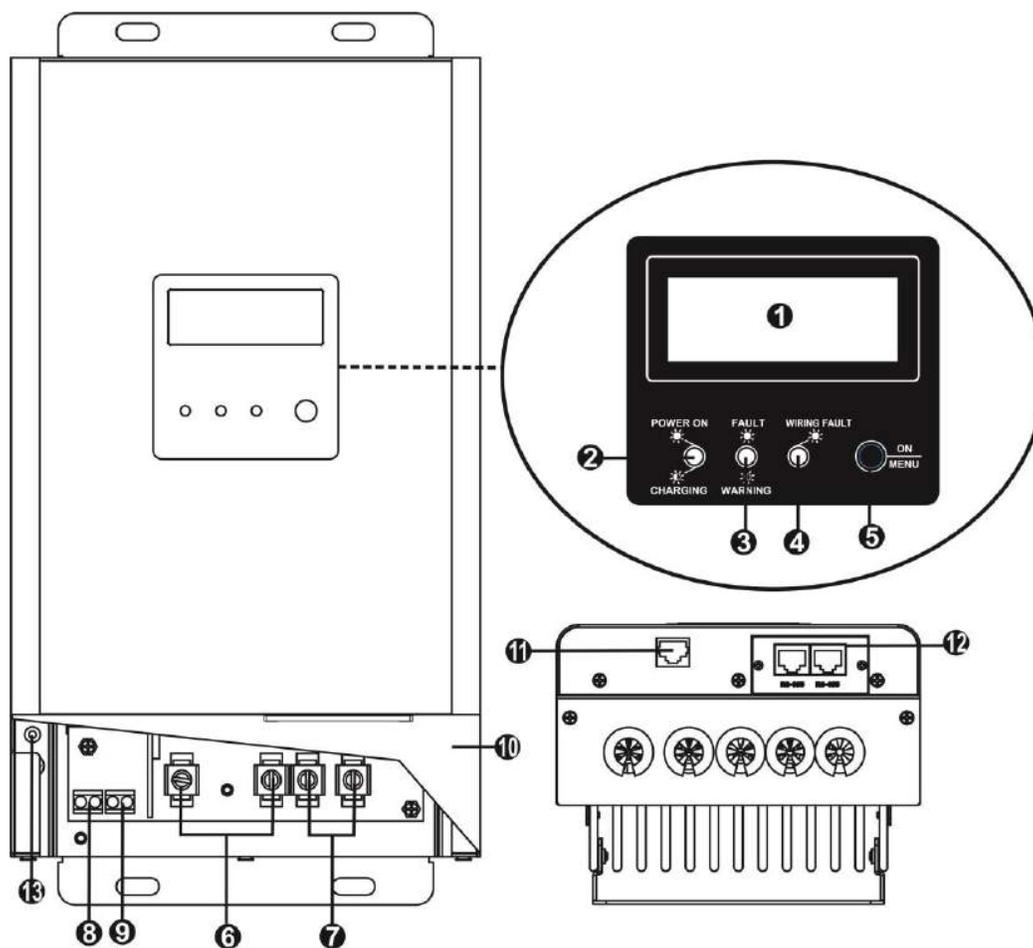
Grazie per aver scelto questo regolatore di carica solare. Questo regolatore di carica solare è un caricabatterie solare avanzato con rilevamento del punto di massima potenza. Applicando un algoritmo MPPT intelligente, consente al regolatore di carica solare di estrarre la massima potenza dagli array solari trovando il punto di massima potenza dell'array.

Il processo di ricarica della batteria MPPT è stato ottimizzato per una lunga durata della batteria e prestazioni del sistema migliorate. L'autodiagnostica e le protezioni elettroniche contro gli errori prevengono i danni quando si verificano errori di installazione o guasti del sistema. Questo caricabatterie dispone anche di un display LCD multifunzione con porte di comunicazione per la misurazione remota della temperatura e della tensione della batteria.

2.1 Caratteristiche

- La tecnologia Intelligent Maximum Power Point Tracking aumenta l'efficienza del 25%~30%
- Compatibile per impianti fotovoltaici a 12V, 24V o 48V
- La carica a tre stadi ottimizza le prestazioni della batteria
- Corrente di carica massima fino a 60A
- Massima efficienza fino al 98%
- Il sensore di temperatura della batteria (BTS) fornisce automaticamente la compensazione della temperatura
- Rilevamento automatico della tensione della batteria
- Supporta un'ampia gamma di batterie al piombo comprese le batterie umide, AGM e gel
- Slot intelligente integrato compatibile con la comunicazione SNMP/MODBUS

2.2 Panoramica del prodotto



1. Display LCD
2. Indicatore di accensione/ricarica
3. Indicatore di guasto e avviso
4. Indicatore di guasto del cablaggio
5. Pulsante operativo
6. Connettori FV
7. Connettori della batteria
8. Terminale del sensore di temperatura remoto
9. Terminale di rilevamento della tensione della batteria
10. Coperchio della scatola di cablaggio
11. Porta di comunicazione
12. Slot intelligente
13. Terminale di messa a terra

3. INSTALLAZIONE

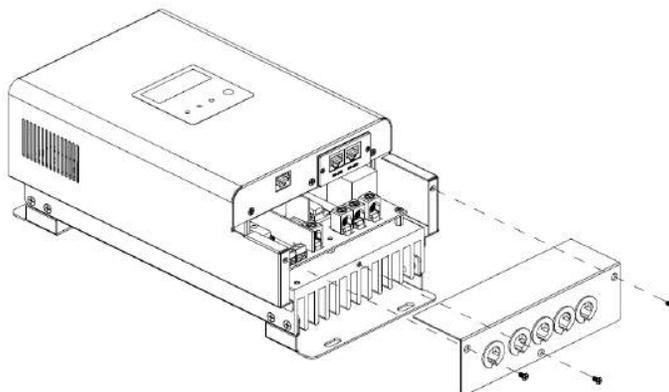
3.1 Disimballaggio e ispezione

Prima dell'installazione, ispezionare l'unità. Assicurati che nulla all'interno della confezione sia danneggiato. Dovresti aver ricevuto i seguenti articoli all'interno del pacco:

- Regolatore di carica solare x 1
- Manuale utente x 1
- Cavo di comunicazione x 1
- Rilevamento della tensione della
- batteria x 1 CD del software x 1

3.2 Preparazione

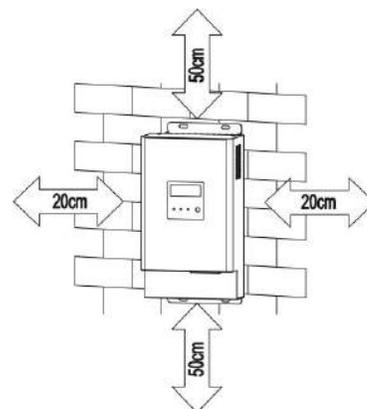
Prima di collegare tutti i cablaggi, rimuovere il coperchio della scatola dei cavi rimuovendo le viti come mostrato di seguito.



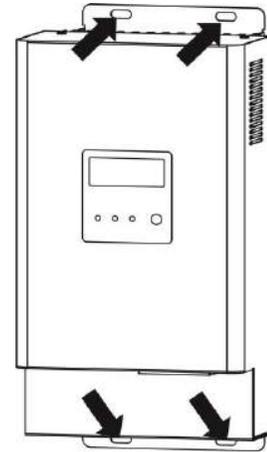
3.3 Montaggio dell'unità

Considerare i seguenti punti prima di selezionare dove installare:

- Questo regolatore di carica solare è progettato in IP31 solo per applicazioni interne.
- Non montare l'unità su materiali da costruzione infiammabili.
- Montare su una superficie solida
- Installare questo caricatore all'altezza degli occhi per consentire la lettura del display LCD in ogni momento.
- Per una corretta circolazione dell'aria per dissipare il calore, lasciare uno spazio libero di ca. 20 cm di lato e ca. 50 cm sopra e sotto l'unità.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra 0°C e 55°C per garantire un funzionamento ottimale.
- La posizione di installazione consigliata è quella di aderire alla parete in verticale.



Installare l'unità alla parete avvitando quattro viti. Fare riferimento alla tabella a destra.



3.4 Collegamento di alimentazione

Dimensione del filo

I quattro grandi terminali di alimentazione sono dimensionati per 14 - 2 AWG (2,5 - 35 mm²) filo. I terminali sono classificati per conduttori in rame e alluminio. Utilizzare solo cavi intrecciati di Classe B da 300 Volt con certificazione UL. Buono

la progettazione del sistema richiede generalmente fili conduttori di grandi dimensioni per il modulo solare e le connessioni della batteria che limitino le perdite di caduta di tensione al 2% o meno.

Dimensione minima del filo

La tabella seguente fornisce la dimensione minima consigliata del cavo consentita per il caricabatterie.

Sono elencati i tipi di filo classificati per 75°C e 90°C.

Consigliato wi dimensione re:

Tipico Amperage	Filo tip e	75°Filo C	90°Filo C
60A	Rame	4 AWG (25 mm ²)	6 AWG (16 mm ²)
	Alluminio	2 AWG (35 mm ²)	4 AWG (25 mm ²)

Protezione da sovracorrente e disconnessioni

ATTENZIONE: Gli interruttori automatici o i fusibili devono essere installati sia nel circuito della batteria che in quello solare.

L'interruttore automatico della batteria o il fusibile devono essere classificati al 125% della corrente massima o superiore. La classificazione dell'interruttore/fusibile consigliata per l'uso con il caricabatterie è elencata nella tabella seguente.

Valutazione dell'interruttore consigliata:

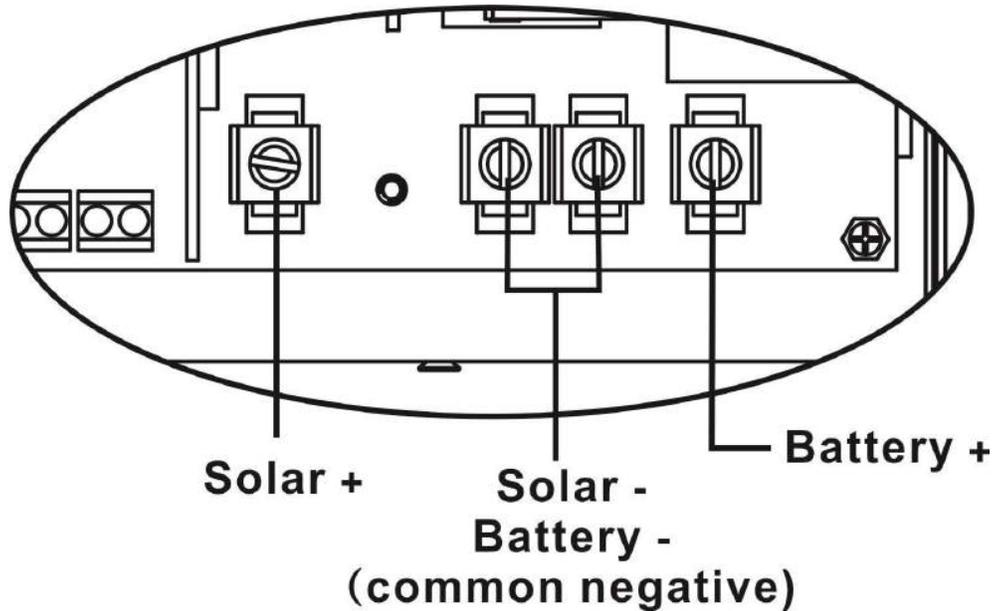
Portata minima dell'interruttore della batteria/fusibile
1,25 x 60 ampere = 75,0 ampere

È necessaria una disconnessione per la batteria e i circuiti solari per fornire un mezzo per rimuovere l'alimentazione dal caricabatterie. Gli interruttori o gli interruttori bipolari sono convenienti per scollegare contemporaneamente sia i conduttori solari che quelli della batteria.

Collegare i cavi di alimentazione

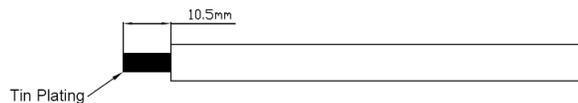
ATTENZIONE: Pericolo di scossa

I moduli solari possono produrre tensioni a circuito aperto superiori a 100 Vdc quando sono esposti alla luce solare. Verificare se l'interruttore o la disconnessione dell'ingresso solare è stato aperto (scollegato) prima di collegare i cavi del sistema.



Collegare i terminali seguendo i passaggi seguenti (fare riferimento allo schema sopra):

1. Assicurarsi che gli interruttori di disconnessione dell'ingresso e dell'uscita del sistema siano entrambi spenti prima di collegare i cavi di alimentazione al caricabatterie. Non ci sono interruttori di disconnessione all'interno del caricatore.
2. Realizzare prima 4 cavi di alimentazione. Rimuovere il manicotto isolante da 10,5 mm e il conduttore deve essere placcato in stagno. Fare riferimento alla tabella qui sotto.



3. Tirare tutti i cavi nella scatola dei cavi. I cavi del sensore di temperatura remoto e del rilevamento della batteria possono essere all'interno del condotto con i conduttori di alimentazione. È più facile tirare i cavi RTS e Sense prima dei cavi di alimentazione.

AVVERTENZA: rischio di danni

Assicurarsi che il collegamento della batteria sia effettuato con la corretta polarità. Accendere/scollegare l'interruttore della batteria e misurare la tensione sui cavi della batteria aperti PRIMA di collegarsi al controller. Scollegare l'interruttore della batteria/scollegare prima del cablaggio

al controllore.

4. Collegare il terminale positivo (+) della batteria al terminale positivo (+) della batteria sul controller.
5. Collegare il terminale negativo (-) della batteria a uno dei terminali negativi comuni (-) sul controller.

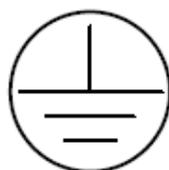
AVVERTENZA: rischio di danni

Assicurarsi che il collegamento solare sia effettuato con la corretta polarità. Accendi il solare interruttore/sezionatore e misurare la tensione sui fili aperti PRIMA di collegarsi al controllore. Scollegare/scollegare l'interruttore solare prima del cablaggio al controller.

6. Collegare il filo positivo (+) del modulo solare al terminale positivo solare (+) sul controller.
7. Collegare il filo negativo (-) del modulo solare a uno dei terminali negativi comuni (-) sul controller.
8. Avvitare saldamente quattro (4) terminali di alimentazione con una coppia di 50 pollici-libbre. (5,65 Nm)

3.5 Messa a terra e interruzione del guasto a terra

Utilizzare un filo di rame per collegare il terminale di messa a terra nella scatola dei cavi alla messa a terra. Il terminale di messa a terra è identificato dal simbolo di terra mostrato di seguito stampigliato nella scatola dei cavi appena sotto il terminale:



La dimensione minima del filo di messa a terra in rame è 8 AWG (10 mm²).

AVVERTENZA: rischio di incendio

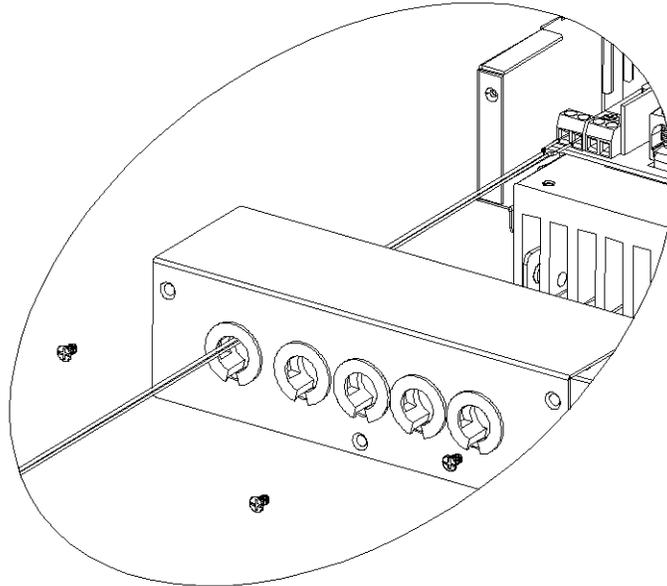
NON collegare il negativo elettrico del sistema alla messa a terra del controller.

3.6 Sensore di temperatura remoto

Il sensore di temperatura remoto (RTS) incluso è consigliato per una carica con compensazione della temperatura efficace. Collegare l'RTS al terminale a 2 poli (vedi figura come sotto). L'RTS viene fornito con 33 piedi (10 m) di cavo 22 AWG (0,34 mm²). Non c'è polarità, quindi entrambi i fili (+ o -) possono essere collegati a entrambi i terminali a vite.

Il cavo RTS può essere tirato attraverso il condotto insieme ai cavi di alimentazione. Serrare le viti del connettore con una coppia di 5 in-lb (0,56 Nm).

NOTA: L'RTS è un pacchetto opzionale. Si prega di controllare il rivenditore locale per i dettagli.



ATTENZIONE: Il controller non attiverà la funzione di carica con compensazione della temperatura se l'RTS non viene utilizzato.

ATTENZIONE: Danni alle apparecchiature

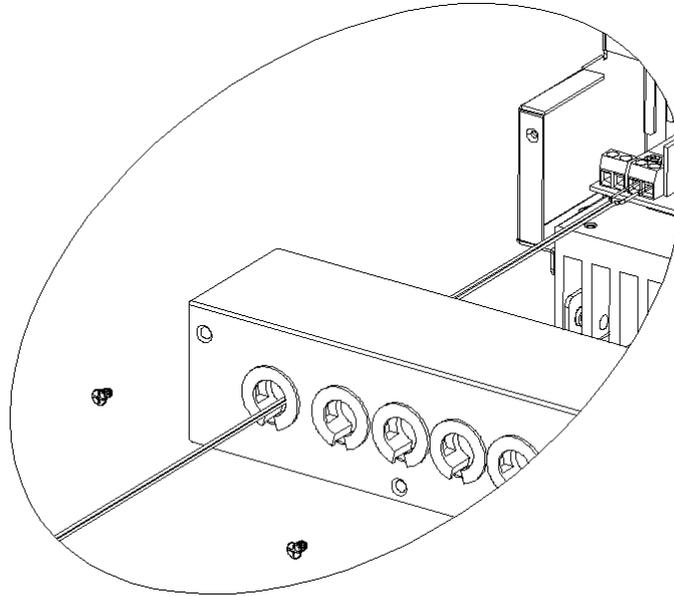
Non posizionare mai il sensore di temperatura all'interno di una cella della batteria. Sia l'RTS che la batteria saranno danneggiati.

NOTA: Il cavo RTS può essere accorciato se non è necessaria l'intera lunghezza.

3.7 Rilevamento della tensione della batteria

La tensione alla connessione della batteria sul controller può differire leggermente dalla tensione direttamente ai terminali della batteria a causa della connessione e della resistenza del cavo. La connessione Battery Voltage Sense consente al controller di misurare la tensione del terminale della batteria con precisione con cavi di piccolo calibro che trasportano pochissima corrente e quindi non hanno cadute di tensione. Entrambi i cavi di rilevamento della tensione della batteria sono collegati al terminale a 2 poli all'interno della scatola di cablaggio (vedere la figura di seguito).

Fare attenzione a collegare il terminale positivo (+) della batteria al terminale positivo (+) del rilevamento della tensione e il terminale negativo (-) della batteria al terminale negativo (-) del rilevamento della tensione. Non si verificheranno danni se la polarità viene invertita, ma il controller non è in grado di leggere una tensione di rilevamento invertita.



Una connessione di rilevamento della tensione della batteria non è essenziale per il funzionamento del controller, ma è consigliata per prestazioni ottimali. Il rilevamento della tensione della batteria assicurerà che la visualizzazione della tensione sull'LCD sia molto precisa.

I cavi di rilevamento della tensione devono essere tagliati alla lunghezza necessaria per collegare la batteria al terminale di rilevamento della tensione. La dimensione del filo può variare da 16 a 24 AWG (da 1,0 a 0,25 mm²). Un cavo a doppino intrecciato è consigliato ma non necessario. Utilizzare conduttori da 300 Volt classificati UL. I fili di rilevamento della tensione possono essere fatti passare attraverso il condotto con i conduttori di alimentazione. Serrare le viti del connettore con una coppia di 5 in-lb (0,56 Nm).

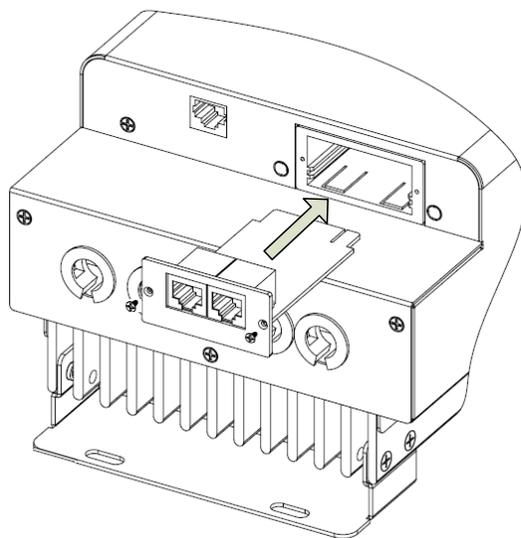
La lunghezza massima consentita per ciascun cavo di rilevamento della tensione della batteria è di 30 m (98 piedi).

3.8 Connessioni di comunicazione

La comunicazione predefinita del controller è la porta RS232. È possibile utilizzare il cavo in dotazione per collegare la porta RS-232 del controller al PC. Può essere utilizzato per monitorare o aggiornare il firmware a breve distanza.

Lo slot intelligente consente al controller di utilizzare metodi di comunicazione diversi tranne RS232. Lo slot può supportare schede SNMP, USB, MODBUS e così via.

Puoi seguire la figura seguente per installare la carta se l'avevi acquistata.



Inserire il CD del software in dotazione in un computer e seguire le istruzioni sullo schermo per installare il software di monitoraggio. Per il funzionamento dettagliato del software, consultare il manuale utente del software all'interno del CD.

4. FUNZIONAMENTO

4.1 Accensione

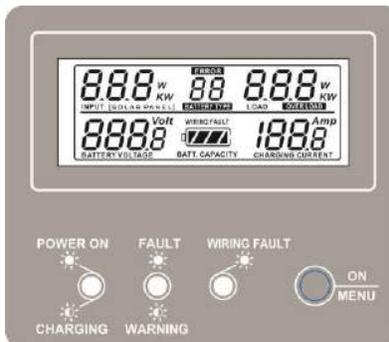
AVVERTENZA: rischio di danni

Il collegamento del modulo solare al connettore della batteria danneggerà permanentemente il controllore.

- Verificare che le polarità del solare e della batteria siano collegate correttamente al controller.
- Una batteria deve essere collegata al controller prima di azionarlo. Il controller non funzionerà solo con ingresso solare. L'ingresso solare può attivare il controller per l'avvio quando la batteria è collegata senza premere il pulsante.
- Accendere prima l'interruttore di scollegamento della batteria. E premere il pulsante di funzionamento per un po'. Quindi, indicherà un avvio riuscito sul display LCD.
- Attivare l'interruttore di disconnessione solare. Se il modulo solare è in piena luce solare, il controller inizierà a caricarsi.

4.2 Pannello operativo e display

Il pannello operativo e di visualizzazione, mostrato nella tabella seguente, si trova sul pannello frontale del controller. Include tre indicatori, un pulsante operativo e un display LCD, che indica lo stato operativo e le informazioni sulla potenza in ingresso/uscita.



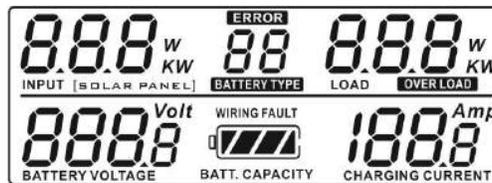
Indicatore LED

PORTATO Indicare R		Messaggi	
ACCENSIONE/ CARICA	Verde	Solido ON	Il controller è acceso.
		Lampeggiante G	Il controller è in carica. Fase di carica alla rinfusa: lampeggia ogni 0,5 secondi Fase di assorbimento: lampeggia ogni secondo Fase di equalizzazione: lampeggia ogni 3 secondi Stadio flottante: lampeggia ogni 5 secondi
GUASTO/AVVISO G	rosso	Solido ON	Si verifica un errore.
		Lampeggiante G	Si verifica una situazione di avviso.
DIFETTO DI CABLAGGIO	rosso	Solido ON	Le polarità della batteria non sono collegate correttamente.

Funzionamento del pulsante

Funzione	Descrizione azione
Accensione	Premere il pulsante finché la retroilluminazione dell'LCD non si accende.
Retroilluminazione accesa	Premi brevemente
Entra nella modalità di impostazione dell'LCD	Premere il pulsante per 3 secondi.
Selezionare i programmi di impostazione LCD o modificare il parametro	Premi brevemente.
Confermare la selezione nei programmi di impostazione o tornare al menu precedente	Premere il pulsante per 1,5 secondi.

4.3 Icone del display LCD



Icona	Descrizione della funzione
Input Source Information	
	Indica la tensione di ingresso FV.
Configuration Program and fault information	
	Indica che l'equalizzazione della batteria è attivata.
	Indica i codici di errore.
	Indica i codici di avviso.
Output Information	
	Indicare la tensione della batteria.
	Indica la potenza di carica.

	Indica la corrente di carica.	
 BATT. CAPACITY	Indica il livello della batteria di 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100% in modalità batteria e stato di carica in linea modalità.	
Stato di carica della batteria.		
Stato	Voltaggio batteria	Display LCD
Costante Attuale modalità / Costante Voltaggio modalità	<2V/cella	4 barre lampeggeranno a turno.
	2 ~ 2,083 V/cella	La barra di destra sarà attiva e le altre tre barre lampeggeranno a turno. Le due
	2.083 ~ 2.167 V/cella	barre di destra saranno accese e le altre due barre lampeggeranno a turno.
	> 2.167 V/cella	Le tre barre di destra saranno accese e la barra di sinistra lampeggerà.
Galleggiante modalità	Le batterie sono completamente addebitato.	4 barre saranno accese.

4.4 Impostazione LCD

Dopo aver premuto il pulsante per 3 secondi, l'unità entrerà in modalità di impostazione. Premere brevemente il pulsante per selezionare i programmi di impostazione. E poi, premendo il tasto per almeno 1,5 secondi, si conferma il programma selezionato. Successivamente, premere brevemente il pulsante per modificare il parametro del programma. Premendo il pulsante per almeno 1,5 secondi si torna al menu precedente. Dopo aver atteso 10 secondi senza alcuna azione, uscirà automaticamente dalla modalità di impostazione.

Settino G Programmi:

programma m	Descrizione	Opzioni	
00	Uscire dalla modalità di impostazione	Fuga 00 ESC	
01	Carica massima attuale	G 60 A (predefinito) 01 60A	La gamma di impostazione va da 10 A a 60 A. L'incremento di ogni pressione breve è 1A. Il valore tornerà a 10A una volta raggiunto il valore raggiunto 60A.
02	Tipo di batteria	Assemblea (predefinita) 02 AGn	Allagato 02 FLd
		Definito dall'uso 02 USE	Se è selezionato "Definito dall'uso", la tensione di carica della batteria può essere impostato nel programma 3 e 4.

programma m	Descrizione	Opzioni	
03	Tensione di assorbimento	14,10 V (predefinito) 03 14.1	Se nel programma 02 è selezionato "Use-Defined", questo programma può essere impostato. L'intervallo di impostazione va da 12,00 V a 15,00 V.
		Se questo programma è selezionato per la modifica, il variabile figura sarà mostrato come di seguito. 03 4.10	L'incremento di ogni pressione breve è 0,01. Una volta raggiunto il valore 15.00V, il valore tornerà a 12,00 V.
04	Tensione di mantenimento	13,5 V (predefinito) 04 13.5	Se nel programma 02 è selezionato "Use-Defined", questo programma può essere impostato. Le impostazioni la gamma va da 12.00V a 15.00V.
		Se questo programma è selezionato per la modifica, il variabile figura sarà mostrato come di seguito. 04 3.50	L'incremento di ogni pressione breve è 0,01V. Il valore tornerà a 12,00 V dopo 15.00V è raggiunto.
05	Tensione nominale della batteria e	Automatico (predefinito) 05 AU0	Se "AU0" è selezionato, tensione della batteria collegata il sistema verrà rilevato automaticamente.
		12V 05 124	Se è selezionato "12V", l'unità è considerata una batteria da 12V sistema.
		24V 05 244	Se è selezionato "24V", l'unità è considerata una batteria da 24V sistema.
		48V 05 484	Se si seleziona "48V", l'unità viene considerata come una batteria da 48V sistema.
06	Carica CV della batteria G durata	150 minuti (Predefinito) 06 150	L'intervallo di impostazione va da 5 minuti a 900 minuti. L'incremento di ogni pressione breve è di 5 minuti. Tornerà indietro a 5 minuti dopo 900 è raggiunto.

programma m	Descrizione	Opzioni	
07	BTS temperatura e rapporto di compensazione	0 mV (predefinito) 07 00	L'intervallo di impostazione va da 0 mV a 60,0 mV. L'incremento di ciascuna pressione breve è di 0,1 mV. Il valore tornerà a 0 mV dopo aver raggiunto 60,0 mV. Per ciascuna batteria da 12 V, la tensione di carica della batteria ridotta viene seguita di seguito formula: (Temperatura della batteria - 25°C) * Rapporto BTS.
08	Equalizzazione della batteria abilita/disabilita	Disattiva (predefinito) 08 E9d	Abilitare 08 E9E
09	Batteria equalizzazione voltaggio	14,60 V (predefinito) 09 14.6	La gamma di impostazione va da 12,00 V a 15,50 V.
		Se questo programma è selezionato per la modifica, il variabile figura sarà mostrato come di seguito. 09 4.60	L'incremento di ogni pressione breve è 0,01V. Il valore tornerà a 12,00 V dopo 15,50 V è raggiunto.
10	Il massimo di pastella y equalizzazione	15A (predefinito) 10 15A	La gamma di impostazione va da 5A a 60A. L'incremento di ogni pressione breve è 1A. Il valore lo farà torna a 5A dopo che 60A è raggiunto.
11	Batteria pareggiare volta	60 minuti (Predefinito) 11 60	L'intervallo di impostazione va da 5 minuti a 900 minuti. L'incremento di ogni pressione breve è di 5 minuti. Il valore tornerà a 5 minuti dopo 900 minuti raggiunto. .
12	Batteria pareggiare tempo scaduto	120 minuti (Predefinito) 12 120	L'intervallo di impostazione va da 5 minuti a 900 minuti. L'incremento di ogni pressione breve è di 5 minuti. Il valore tornerà a 5 minuti dopo 900 minuti raggiunto.
13	Intervallo di equalizzazione	30 giorni (predefinito) 13 30d	L'intervallo di impostazione va da 0 giorni a 90 giorni.

programma m	Descrizione	Opzioni
14	Equalizzazione attivato subito	<p>Disattiva (predefinito) 14 AdS</p> <p>Abilitare 14 AEN</p> <p>Se la funzione di equalizzazione è abilitata nel programma 08, questo programma può essere impostato. Se "Abilita" è selezionato in questo programma, è per attivare la batteria equalizzazione immediatamente e LCD principale la pagina mostrerà "E9". Se viene selezionato "Disabilita", verrà annullato equalizzazione funzione. Fino a ^{prossimo} attivo equalizzazione volta arriva basato su ^{programma} 13 collocamento. A quest'ora, "E9" non verrà visualizzato nella pagina principale del display LCD.</p>

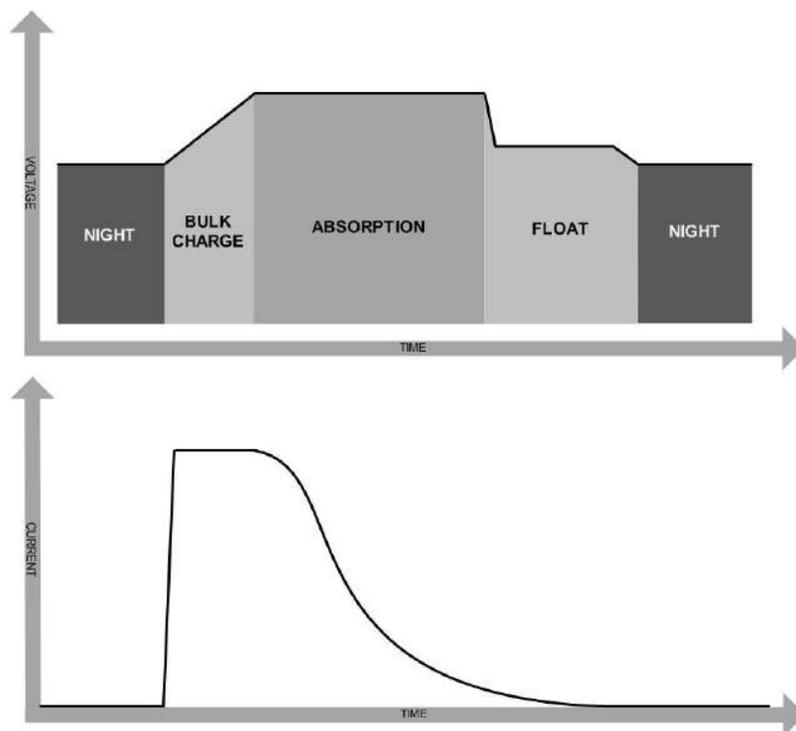
4.5 Referenza Ncodice ce

Tipo	Codice	Evento
Guasto	01	Sovracorrente di carica
	02	Sovratemperatura
	03	La tensione della batteria è troppo bassa
	04	La tensione della batteria è alta
	05	Il fotovoltaico è ad alta perdita
	06	La temperatura della batteria è troppo bassa
	07	La temperatura della batteria è troppo alta
Avvertimento	20	Il fotovoltaico è a bassa perdita
	21	Declassamento dell'uscita causato dall'elevata tensione FV
	22	Declassamento dell'uscita causato dall'alta temperatura
	23	Allarme basso per temperatura batteria

5.LOGICA DI CARICA

5.1 Ricarica a 3 stadi

In generale, questo regolatore di carica solare è progettato con un algoritmo di ricarica della batteria a 3 stadi per una ricarica della batteria rapida, efficiente e sicura. L'immagine seguente mostra la sequenza delle fasi di carica.



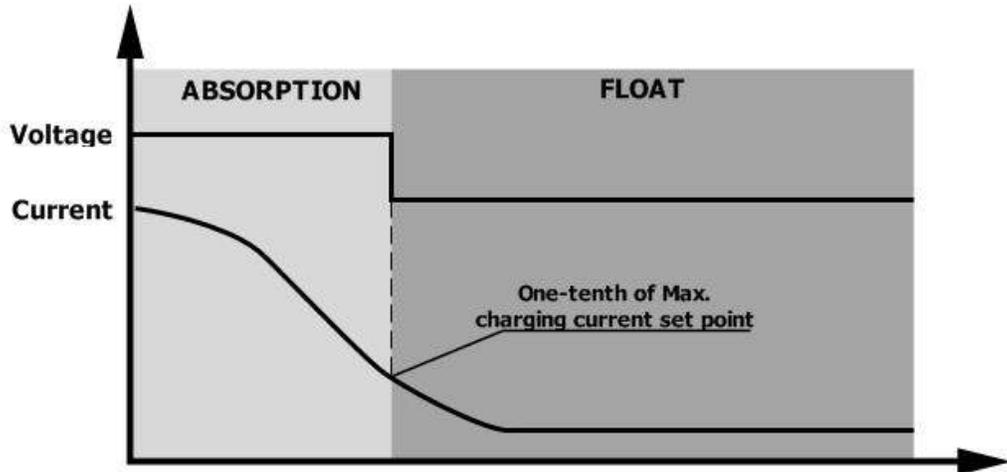
1) Fase di carica alla rinfusa

Nella fase di carica di massa, la corrente di carica inizia a fluire, tipicamente alla velocità massima della sorgente di carica. Il controller fornirà energia solare per caricare la batteria il più possibile.

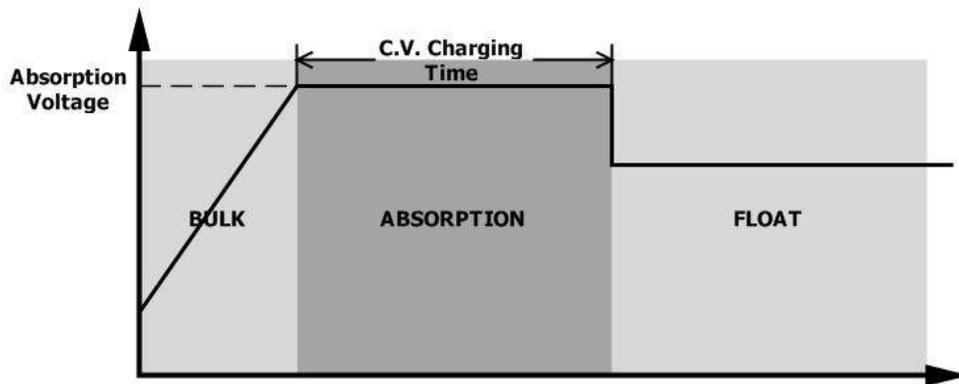
2) Fase di assorbimento

Quando la tensione di carica della batteria viene raggiunta al punto di tensione di assorbimento, la fase di carica cambia da carica di massa ad assorbimento. La regolazione a tensione costante viene utilizzata per mantenere la tensione della batteria nella fase di assorbimento.

Se la corrente di carica scende a un decimo del punto di impostazione della corrente di carica massima, lo stato di carica passerà alla fase Float.



Se il tempo trascorso della fase di assorbimento supera il valore impostato per il tempo di carica CV, verrà trasferito anche alla fase Float.



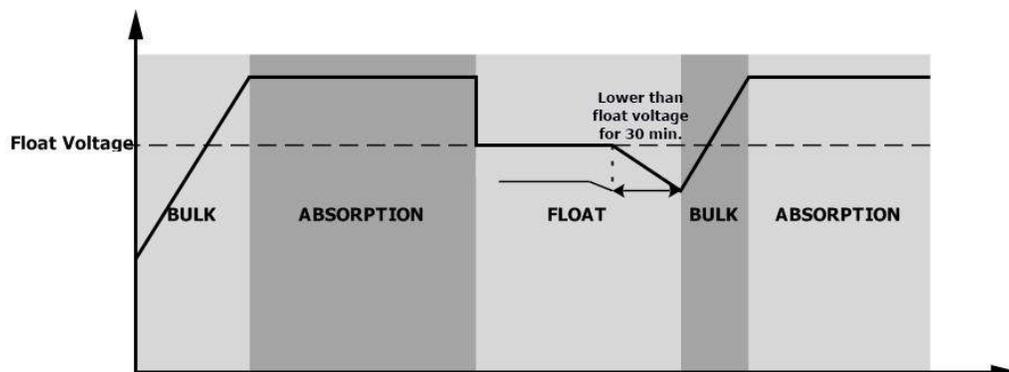
3) Stadio galleggiante

Dopo che la batteria è completamente carica nella fase di assorbimento, il controller riduce la tensione della batteria al punto di impostazione della tensione di mantenimento.

Una volta in fase di mantenimento, viene utilizzata la regolazione a tensione costante per mantenere la tensione della batteria al punto di impostazione della tensione di mantenimento.

- Timeout galleggiante

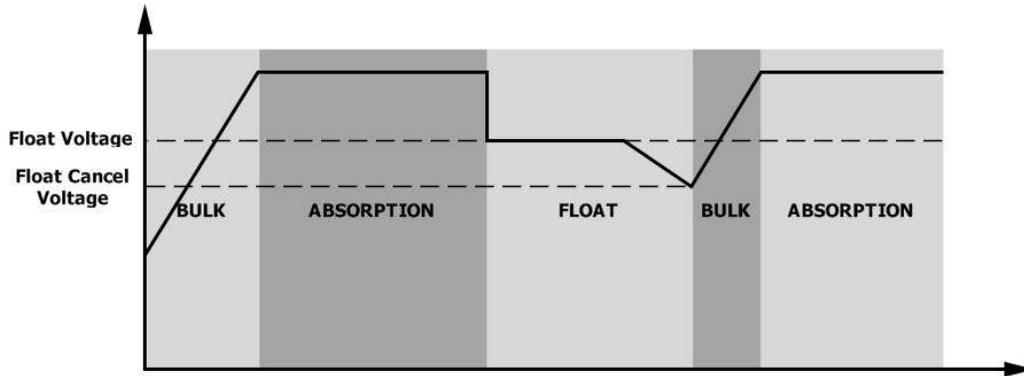
Se la tensione della batteria rimane inferiore alla tensione di mantenimento per 30 minuti, il controller tornerà alla fase di carica Bulk.



- *Tensione di annullamento del galleggiante*

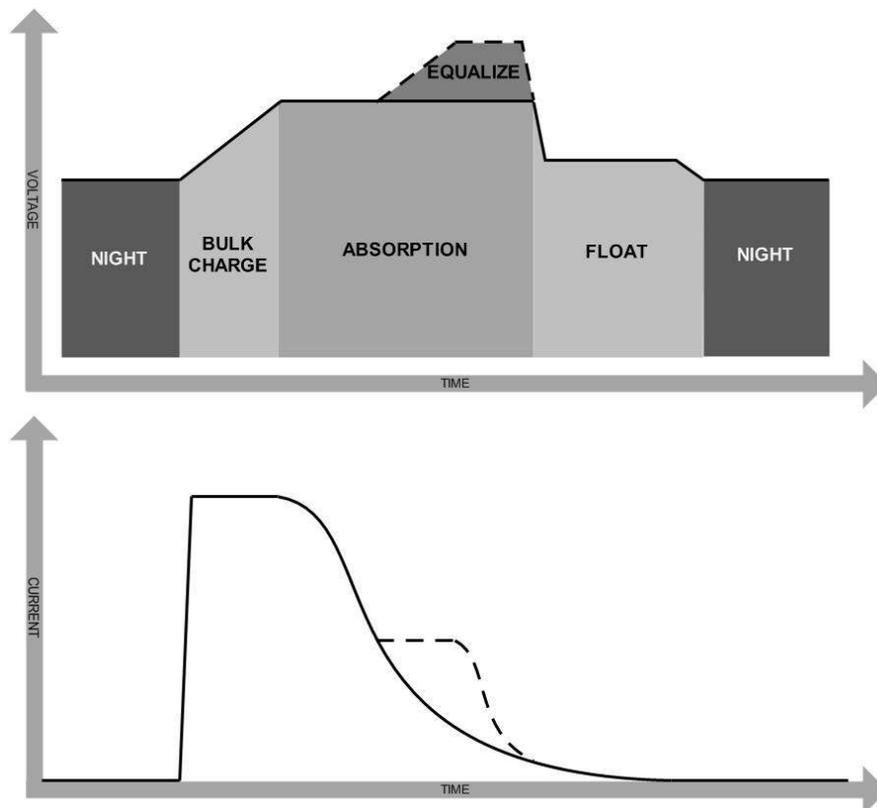
Una volta che la tensione della batteria scende al punto di impostazione della tensione di annullamento del galleggiante, il controller torna anche alla fase di carica Bulk.

Tensione di annullamento flottante = tensione di carica fluttuante - (1 V x numeri di batteria in serie)



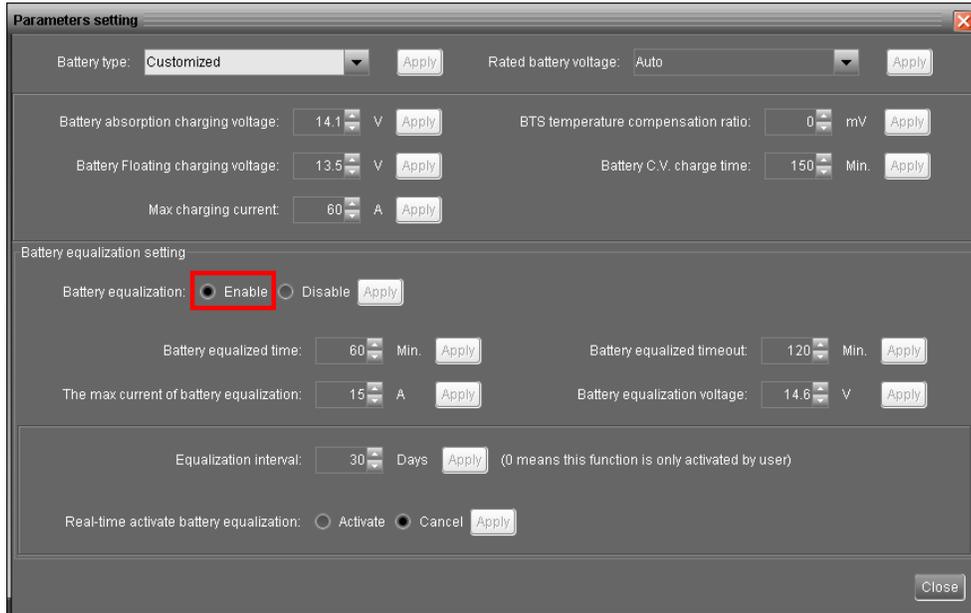
5.2 Fase di equalizzazione

La funzione di equalizzazione viene aggiunta al regolatore di carica solare. Inverte l'accumulo di effetti chimici negativi come la stratificazione, una condizione in cui la concentrazione di acido è maggiore nella parte inferiore della batteria rispetto alla parte superiore. L'equalizzazione aiuta anche a rimuovere i cristalli di solfato che potrebbero essersi accumulati sulle piastre. Se non selezionata, questa condizione, chiamata solfatazione, ridurrà la capacità complessiva della batteria. Pertanto, si consiglia di equalizzare periodicamente la batteria.



- **Come applicare la funzione di equalizzazione**

È necessario abilitare prima la funzione di equalizzazione della batteria nel software di monitoraggio.



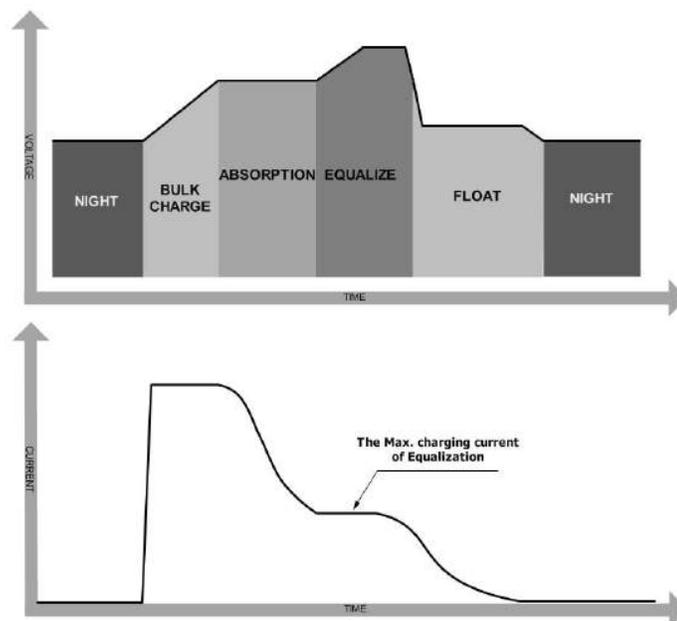
Quindi, puoi applicare questa funzione nel dispositivo in uno dei seguenti metodi:

1. Impostazione dell'intervallo di equalizzazione.

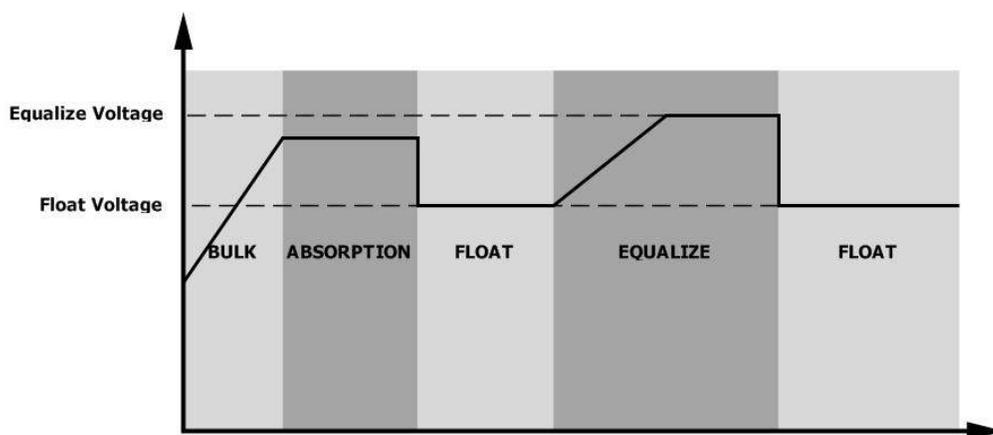
2. Oppure, premere il pulsante per 3 secondi finché sul display LCD non compare "EQ".

- **Quando equalizzare**

In fase di assorbimento, se la corrente di carica scende al di sotto della corrente di carica massima di equalizzazione della batteria, il controller inizierà ad entrare nella fase di equalizzazione.



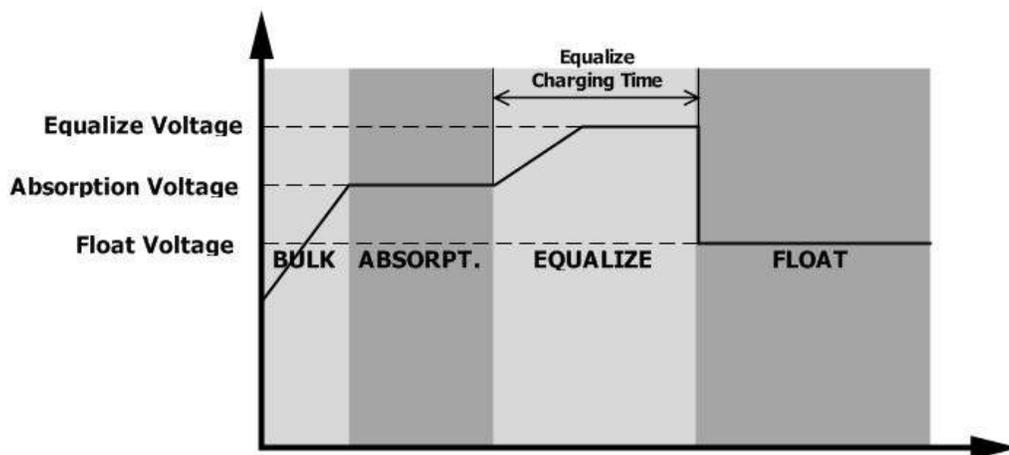
Se il regolatore di carica solare funziona in fase float, ma in questo momento è arrivato l'intervallo di equalizzazione impostato (ciclo di equalizzazione della batteria), si trasferirà in fase di equalizzazione.



-Equalizza il tempo di ricarica e il timeout

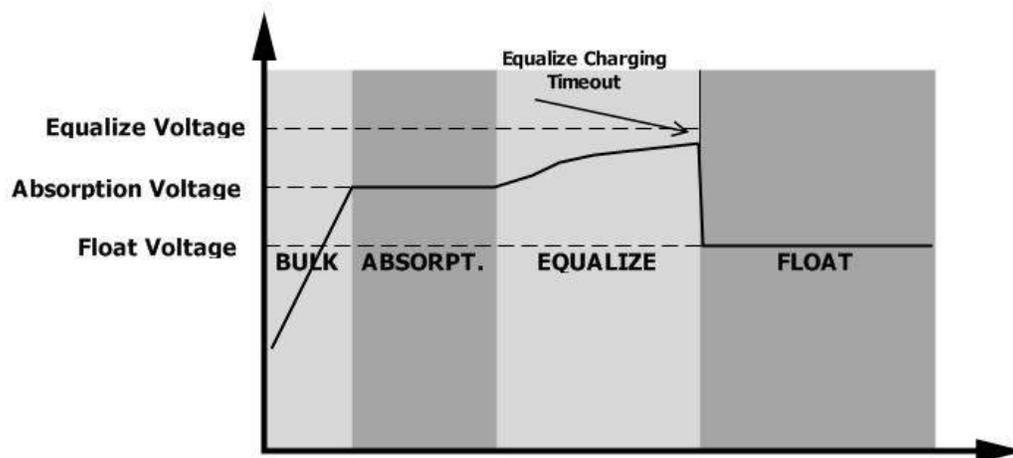
Nella fase di equalizzazione, in base alla corrente di carica massima dell'equalizzazione della batteria, il controller fornirà energia solare per caricare la batteria il più possibile fino a quando la tensione della batteria non sale alla tensione di equalizzazione della batteria. Quindi, viene applicata una regolazione a tensione costante per mantenere la tensione della batteria alla tensione di equalizzazione della batteria.

La batteria rimarrà nella fase di equalizzazione fino al raggiungimento dell'impostazione del tempo di equalizzazione della batteria.



Tuttavia, nella fase di equalizzazione, quando il tempo di equalizzazione della batteria è scaduto e la tensione della batteria non sale al punto di tensione di equalizzazione della batteria, il controller di carica solare estenderà il tempo di equalizzazione della batteria finché la tensione della batteria non raggiunge la tensione di equalizzazione della batteria.

Se la tensione della batteria è ancora inferiore alla tensione di equalizzazione della batteria al termine dell'impostazione del timeout di equalizzazione della batteria, il controllo della carica solare interromperà l'equalizzazione e si trasferirà allo stadio float.



5.3 Impostazione del parametro e del valore predefinito

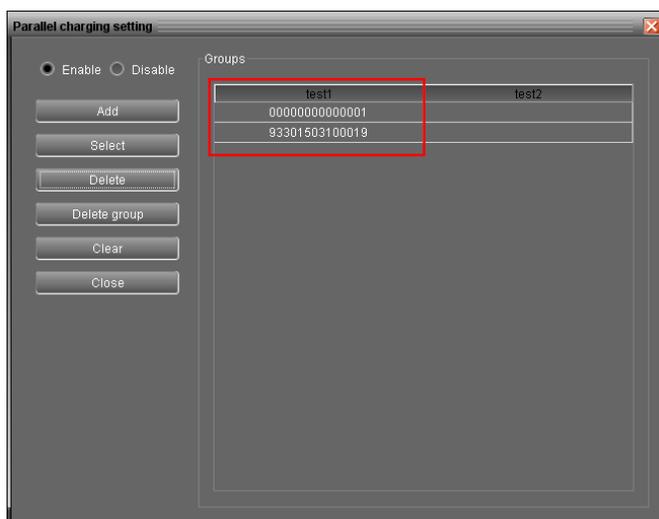
Le impostazioni dei parametri consigliate e predefinite sono elencate di seguito.

Parametro	Batteria genere	Assorbi. Fase	Fluttuante Fase	Equalizza Attivazione della fase	Equalizza fase	Assorbi. Volta	Equalizza Volta	Equalizza Tempo scaduto	Equalizza Intervallo	
Unità	-	Volt	Volt	Volt	Attiva/Disattiva	minuti	Minuti	Minuti	Giorni	
Predefinito	AGM	14.10	13.50	14.60		disattivare	150	60	120	30
Opzione	Allagato	14.60	13.50	14.60		disattivare	150	60	120	30
Opzione	Personalizzato	-	-	-		disattivare	150	60	120	30

6. FUNZIONE DI RICARICA PARALLELA



Questa funzione viene applicata solo per utilizzare il software "MPPTTracker" per controllare più caricatori con interfaccia Modbus o SNMP contemporaneamente. Gli utenti possono assegnare i caricatori in diversi gruppi. Fare riferimento alla tabella seguente per la schermata di impostazione del software. I caricatori assegnati nello stesso gruppo verranno caricati in parallelo sulle stesse batterie. Dopo l'assegnazione, è sufficiente fare clic su "Abilita" o "Disattiva" per attivare la funzione di ricarica parallela. Puoi controllare maggiori dettagli dal manuale utente di "MPPTTracker".



-Impostazione delle condizioni

1. Impostazione del computer

È necessario utilizzare un computer che esegue il software "MPPTTracker" per sincronizzare le azioni di tutti i caricatori.

2. Dotato di comunicazione Modbus o SNMP

Ogni caricabatteria deve essere collegato con una scheda Modbus o SNMP per poter comunicare con il computer.

3. Ciascun caricatore deve essere collegato separatamente al pannello solare.

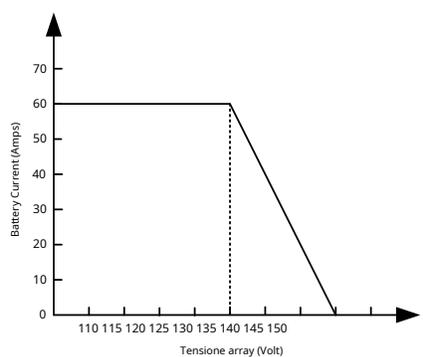
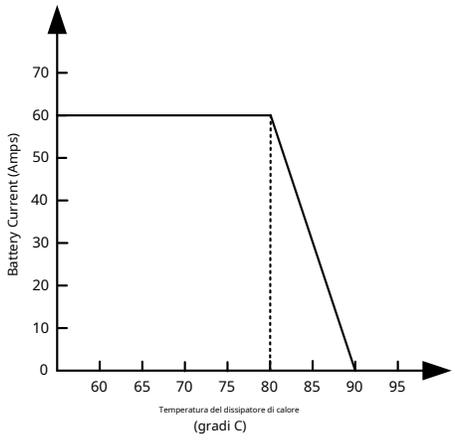
4. I caricatori assegnati nello stesso gruppo devono caricare la stessa batteria.

7. TRUBLE SHOOTI nG

Situazione		Soluzione
Guasto Codice	Evento di guasto	
01	Sovracorrente di carica	1. Riavviare il caricatore. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
02	Sovratemperatura	1. Conservare il caricabatterie in un ambiente fresco. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
03	Tensione batteria e eR	1. Controllare il collegamento del cavo della batteria. 2. Se la connessione del cavo è corretta, contattare l'installatore.
04	Tensione batteria alta	1. Ricollegare la batteria al caricabatteria. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
05	Alta perdita fotovoltaica	1. Si prega di controllare la tensione del pannello solare dovrebbe essere inferiore a 140V. 2. Se la tensione è ok, contattare l'installatore.
06	Temperatura batteria e troppo basso	1. Controlla il sensore di temperatura remoto e la temperatura ambiente della batteria. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
07	Batteria temperatura e troppo alto	1. Controlla il sensore di temperatura remoto e la temperatura ambiente della batteria. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
Nessuna visualizzazione sullo schermo LCD.		1. Controllare il collegamento del cavo della batteria. 2. Premere il pulsante, se il problema persiste, contattare l'installatore.

8. SPECIFICHE

Tabella 1 Specifiche elettriche nS

MODELLO	MPPT 3KW
Tensione nominale del sistema	12, 24 o 48 VDC (Rilevamento automatico)
Corrente massima della batteria T	60 A
Massimo apporto solare Voltaggio	145V
Intervallo di tensione MPPT dell'array fotovoltaico	60~115 V CC
Massima potenza in ingresso	12 Volt--800 Watt 24 Volt--1600 Watt 48 Volt--3200 Watt
Tensione dell'array fotovoltaico e corrente Ry di batteria	
temperatura del dissipatore di calore e Corrente della batteria	
Protezione contro le sovratensioni transitorie on	4500 Watt/porta

Protezioni	Disconnessione alta tensione solare Riconnessione alta tensione solare Disconnessione alta tensione batteria Riconnessione alta tensione batteria Disconnessione per alta temperatura Riconnessione per alta temperatura
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 2 Ricarica della batteria

MODELLO	MPPT 3K	
Algoritmo di carica	3-passi	
Fasi di ricarica	Bulk, Assorbimento, Flottante	
Temperatura compenso coefficiente	- 5 mV / °C / cella (25 °C rif.)	
Temperatura campo di compensazione	da 25°C a +50°C	
Temperatura set point compensato	Assorbimento, galleggiante	
Punti di ricarica	Fase di assorbimento	Palcoscenico
Batteria allagata	14,6 V/29,2 V/58,4 V	13,5 V/27 V/54 V
Assemblea/Gel Batteria (Predefinito)	14,1 V/28,2 V/56,4 V	13,5 V/27 V/54 V
Sovraccarico di tensione	15V/30V/60V	
Sovraccarico tensione di ritorno	14,5 V/29 V/58 V	
Tensione batteria difettosa	8,5 V/17 V/34 V	
Difetto della batteria tensione di ritorno	9V/18V/36V	

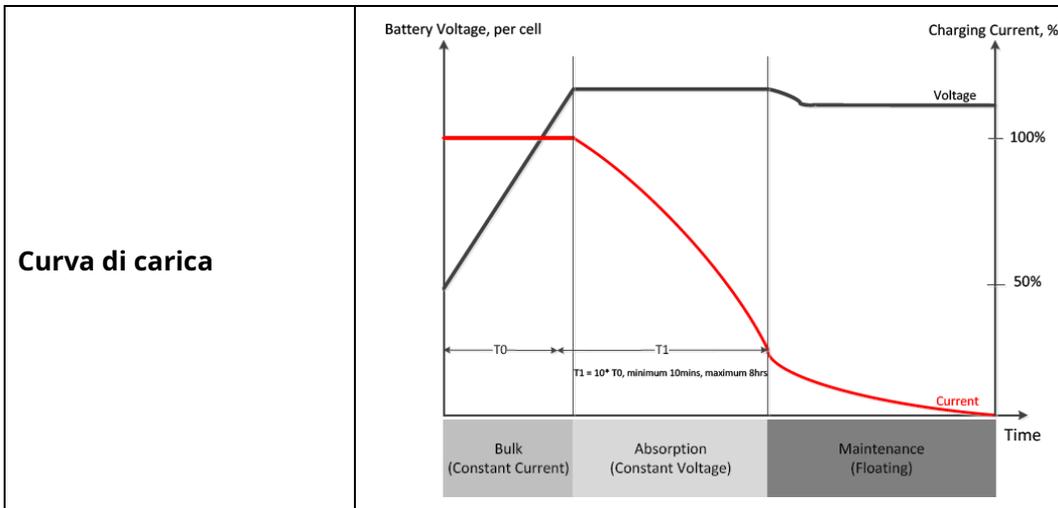


Tabella 3 Meccanica e ambiente

MODELLO DI CARICABATTERIE	MPPT 3K
Dimensioni del prodotto (L x A x D, mm)	315x165x128
Peso del prodotto (Kg)	4.5
Temperatura ambiente Gamma	Da 0°C a 55°C
Storage Temperature	- 40°C to 75°C
Humidity	0%-90% RH(No condensing)
Enclosure	IP31 (indoor & vented)