

Manuale d'uso

Grazie per avere scelto i nostri regolatori di carica della serie RH. Leggi attentamente il contenuto di questo manuale prima dell'uso.

Regolatori di carica Serie RH

1. Panoramica

Grazie per aver scelto un regolatore di carica della serie RH con positivo comune. Il controller RH è di tipo PWM con display LCD incorporato e adotta la tecnica digitale più avanzata. Le diverse modalità di controllo del carico consentono di utilizzarlo nei sistemi solari domestici, segnali stradali, illuminazione stradale solare, lampade solari da giardino, ecc.

- Utilizza componenti di alta qualità
- I terminali hanno la certificazione UL e VDE, il prodotto è più sicuro e più affidabile
- Il controller può funzionare ininterrottamente a pieno carico in una gamma di temperatura ambientale da -25 a 55 °C
- Carica PWM intelligente a 3 stadi: Bulk, Boost / Equalize, Float
- LCD Display, visualizzazione dinamica dei dati operativi del dispositivo e delle condizioni di lavoro
- Design con doppio USB, adatto per la carica di apparecchiature elettroniche
- I dati impostabili a mezzo pulsante rendono l'utilizzo comodo e rapido
- Molteplici modalità di controllo del carico

Contenuto della confezione

- 1 x Regolatore di carica
- 1 x Manuale d'uso

2. Caratteristiche del prodotto

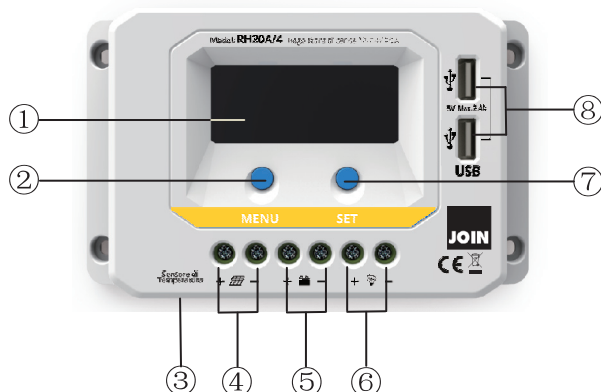


Figura 1 Caratteristiche

| | | | |
|---|---------------|---|--------------------------|
| ① | LCD | ⑤ | Terminali Batteria |
| ② | Pulsante MENU | ⑥ | Terminali Carico |
| ③ | Porta RTS | ⑦ | Pulsante SE |
| ④ | Terminali PV | ⑧ | Porta USB (Solo Uscita)* |

* Le porte USB forniscono l'alimentazione di 5VDC / 2.4A e sono protette contro il corto circuito

3. Cablaggio

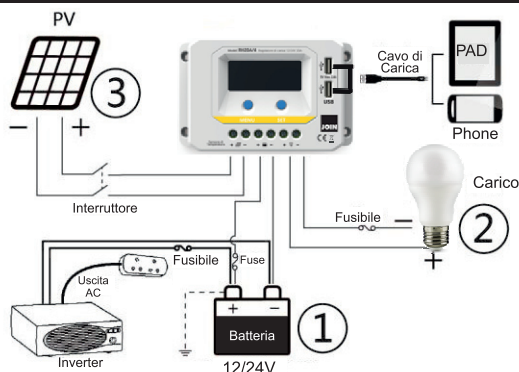


Figura 2 Schema di connessione

(1) Collegare i componenti al controller di carica nella sequenza mostrata sopra e prestare molta attenzione ai "+" e "-". Si prega di inserire il fusibile e successivamente accendere l'interruttore. In caso di disconnessione del sistema, effettuare l'accensione mantenendo la sequenza indicata.

(2) Dopo aver acceso il controller, controllare il display LCD. Altrimenti, fare riferimento al capitolo 6.

Collegare sempre prima la batteria, in modo da consentire al controller di riconoscere la tensione del sistema.

(3) Il fusibile della batteria deve essere installato il più vicino possibile alla batteria. La distanza suggerita è di 150 mm.

(4) I controller della serie RH hanno il positivo comune. Qualsiasi collegamento positivo di solare, carico o batteria può essere collegato a terra secondo necessità.



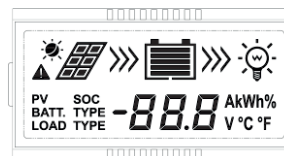
Nota: collegare l'inverter o un altro carico che richiede una elevata corrente di avviamento alla batteria piuttosto che al controller (se un inverter o un altro carico è necessario).

4. Operazioni

4.1 Funzioni pulsante

| Pulsante | Function |
|---------------|--|
| Pulsante MENU | <ul style="list-style-type: none"> • Interfaccia grafica • Settaggio parametri |
| Pulsante SET | <ul style="list-style-type: none"> • Carico ON/OFF (Acceso/Spento) • Cancella errori • Modalità SET • Salvataggio dati |

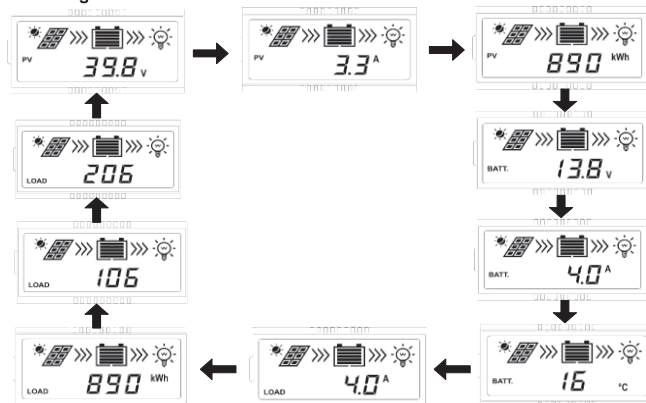
4.2 Display LCD



Descrizione dei simboli/Stato

| Articolo | Icona | Stato |
|----------|-------------------|--|
| PV array | | Giorno |
| | | Notte |
| | | Non carica |
| | | Carica |
| Batteria | PV | PV Tensione, Corrente, Potenza |
| | | Capacità della batteria in carica |
| | BATT. | Tensione, Corrente, Temperatura della batteria |
| Carico | BATT. TYPE | Tipo di Batteria |
| | | Carico inserito (ON) |
| | | Carico disinserito (OFF) |
| | LOAD | Load Voltage, Current, Load mode |

Interfaccia grafica



NOTE:

(1) Nel caso in cui non ci sia nessuna operazione impostata, l'interfaccia sarà a ciclo automatico, ma le due interfacce successive non vengono visualizzate.



(2) Azzeramento dello zero di potenza accumulativa: sotto l'interfaccia di alimentazione PV, premere il pulsante SET e tenere premuto per 5s. Il valore lampeggia. Premere di nuovo il tasto SET per cancellare il valore.

(3) Impostazione dell'unità di temperatura: nell'interfaccia della temperatura della batteria, premere il pulsante SET e tenere premuto per 5s per modificarla.

Indicazioni d'errore

| Stato | Icona | Descrizione |
|--------------------------------------|-------|---|
| Batteria scaricata in modo eccessivo | | La batteria è scarica, l'icona telaio della batteria lampeggia, l'icona di errore lampeggia |
| Tensione di batteria eccessiva | | La batteria è carica, l'icona telaio della batteria lampeggia, l'icona di errore lampeggia |

Manuale D'uso

| | | |
|------------------------|--|--|
| Batteria Surriscaldata | | Le barre di livello mostrano il valore, l'icona telaio della batteria lampeggia, l'icona di errore lampeggia |
| Errore del carico | | Sovraccarico ①, Cortocircuito |

1 Quando la corrente di carico raggiunge 1,02-1,05 volte - 1,05-1,25 volte - 1,25 - 1,35 volte e 1,35-1,5 volte in più del valore nominale, il controller spegne il carico rispettivamente in 50, 30, 10 e 2 secondi.

4.3 Impostazione della modalità di caricamento

Fasi operative:

Nell'interfaccia di impostazione della modalità di caricamento, premere il pulsante SET e tenere premuto 5 secondi fino a quando il numero inizia a lampeggiare, quindi premere il pulsante MENU per impostare il parametro, premere il pulsante SET per confermare.

| 1** | Timer 1 | 2** | Timer 2 |
|---------|--|---------|---|
| 100 | Luce ON/OFF | 200 | Disabilitato |
| 101 | Il carico è inserito per 1 ora dopo il tramonto | 201 | Il carico è inserito per 1 ora prima dell'alba |
| 102 | Il carico è inserito per 2 ore dopo il tramonto | 202 | Il carico è inserito per 2 ore prima dell'alba |
| 103~113 | Il carico è inserito per 3~13 ore dopo il tramonto | 203~213 | Il carico è inserito per 3~13 ore prima dell'alba |
| 114 | Il carico è inserito per 14 ore dopo il tramonto | 214 | Il carico è inserito per 14 ore prima dell'alba |
| 115 | Il carico è inserito per 15 ore dopo il tramonto | 215 | Il carico è inserito per 15 ore prima dell'alba |
| 116 | Modalità test | 216 | Disabilitato |
| 117 | Modalità manuale (Carico inserito per default) | 217 | Disabilitato |

Nota: impostare Light ON / OFF, modalità test e modalità manuale tramite Timer1, Timer2 disabilitato e visualizzare "2n"

Riconoscimento giorno/notte dalla tensione dei pannelli

4.4 Tipo di batteria

Fasi operative

Nell'interfaccia tensione batteria, premere il pulsante SET e tenere premuto 5 secondi quindi accedere all'interfaccia del tipo di batteria. Scegliere il tipo di batteria premendo il pulsante MENU, quindi premere il pulsante SET per 5 secondi per confermare.

Tipo di batteria



Nota: fare riferimento alla tabella dei parametri di tensione della batteria per il diverso tipo di batteria

5. Protezioni

| Protezione | Conditions | Status |
|----------------------------------|---|---|
| PV polarità invertita | Quando la batteria è collegata correttamente il PV può essere invertito | Il regolatore non è danneggiato |
| Batteria polarità invertita | Quando il PV non è connesso, la batteria può essere invertita. | |
| Tensione batteria eccessiva | La tensione della batteria raggiunge l'OVD | Carica fermata |
| Scarica eccessiva della batteria | La tensione della batteria raggiunge il LVD | Scarica fermata |
| Sovratemperatura della batteria | Il sensore di temperatura è oltre 65°C | Uscita spenta |
| | Il sensore di temperatura è inferiore a 55 °C | Uscita accesa |
| Sovratemperatura del regolatore | Il sensore di temperatura è oltre 85°C | Uscita spenta |
| | Il sensore di temperatura è inferiore a 75 °C | Uscita accesa |
| Corto circuito del carico | Corrente ≥ 2,5 volte la corrente nominale Un cortocircuito, l'uscita è OFF 5s; Due cortocircuiti, l'uscita è OFF 10s; Tre cortocircuiti, l'uscita è OFF 15s Quattro cortocircuiti, l'uscita è OFF 20s Cinque cortocircuiti, l'uscita è OFF 25s Sei cortocircuiti l'uscita è OFF | Cancellare l'errore: riavviare il controller attendere un ciclo giorno/notte (night time> 3 ore) |
| Sovraccarico del carico | Corrente ≥ 2,5 volte la corrente nominale 1,02-1,05 volte, 50s 1,05-1,25 volte, 30s 1,25-1,35 volte, 10 secondi 1,35-1,5 volte 2s | L'uscita è OFF Cancella l'errore: riavviare il controller aspettare uno ciclo notturno (night time> 3 ore) |
| RTS danneggiato | L'RTS è cortocircuitato o danneggiato | Ricarica o scarico a 25 °C |

6. Risoluzione dei problemi

| Errore | Possibile causa | Soluzione |
|--|---|--|
| Il display LCD è spento durante giorno quando il sole cade sui moduli fotovoltaici | PV array sconnesso | Verificare i collegamenti dei cavi dei pannelli. |
| La connessione del cavo è corretto, LCD non visualizza | 1) La tensione della batteria è inferiore a 9V 2) La tensione FV è inferiore rispetto al corretto voltaggio della batteria. LCD non visualizza | 1) Si prega di verificare la tensione della batteria. E' necessaria una tensione minima di 9V per attivare il controller. 2) Controllare la tensione di ingresso FV che dovrebbe essere più elevata di quella della batteria. |
| Interfaccia lampeggiante | Sovratensione di Batteria | Controllare se la tensione della batteria è superiore al punto OVD (Sovra tensione di disconnessione di tensione), e scollegare il FV. |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Interfaccia lampeggiante | Batteria Sovraccaricata eccessivamente | Quando la tensione della batteria viene ripristinata al di sopra del punto LVR (livello bassa tensione), il carico sarà ricollegato |
| Interfaccia lampeggiante | Batteria surriscaldata | Il controller spegne automaticamente il sistema. Ma quando la temperatura è inferiore a 50 °C, il controller riprende a funzionare. |
| Interfaccia lampeggiante | Sovraccarico o cortocircuito | Si prega di ridurre il numero di apparecchiature elettriche connesse |

7. Specifiche tecniche

| Item | RH10A/4 | RH20A/4 | RH30A/4 |
|--|---|-----------------|------------------|
| Tensione nominale | 12/24VDC Auto | | |
| Range di tensione della batteria | 9V~32V | | |
| Corrente nominale di carica/scarica | 10A@55°C | 20A@55°C | 30A@55°C |
| Max. tensione del PV a circuito aperto | 50V | | |
| Tipo di batteria | Sealed(Default) / Gel / Flooded | | |
| Tensione di equalizzazione** | Sealed:14.6V/ Gel: No/ Flooded:14.8V | | |
| Tensione di Boost di carica** | Sealed:14.4V/ Gel:14.2V/ Flooded:14.6V | | |
| Tensione di mantenimento** | Sealed/Gel/Flooded:13.8V | | |
| Tensione di riconnessione per livello basso** | Sealed/Gel/Flooded:12.6V | | |
| Tensione di disconnessione per livello basso** | Sealed/Gel/Flooded:11.1V | | |
| Auto consumo | ≤9.2mA/12V; ≤11.7mA/24V | | |
| Coefficienti di compensazione di temperatura | -3mV/°C/2V (25°C) | | |
| Caduta di tensione nel circuito di carica | ≤0.29V | | |
| Caduta di tensione nel circuito di scarica | ≤0.16V | | |
| LCD temperatura di lavoro | 20°C~+70°C | | |
| Temperatura ambiente di lavoro | 25°C~+55°C (Il prodotto può funzionare continuamente a pieno carico) | | |
| Umidità relativa | ≤95%, N.C. | | |
| Chiusura | IP30 | | |
| Terra | Positivo Comune | | |
| Uscita USB | 5VDC/2.4A (Total) | | |
| Dimensioni | 142x85x41.5mm | 160x94.9x49.3mm | 181x100.9x59.8mm |
| Dima di montaggio | 130x60mm | 148x70mm | 172x80mm |
| Fori di montaggio | Φ4.5mm | | |
| Terminali | 4mm²/12AWG | 10mm²/8AWG | 16mm²/6AWG |
| Peso | 0.22kg | 0.35kg | 0.55kg |

**i parametri sono espressi per sistemi a12V a 25°C, il doppio per i sistemi a 24V

8. Declinazione di responsabilità

Questa garanzia non si applica alle seguenti condizioni:

- 1) Danni da uso improprio o utilizzo in un ambiente inadatto.
- 2) FV o carico di corrente, tensione o potenza superiore al valore nominale del controller.
- 3) La temperatura di lavoro del controller supera la temperatura limite.
- 4) Smontaggio o tentativo dell'utente di riparare il controller senza autorizzazione.
- 5) Il controller è danneggiato a causa di elementi naturali (fulmine,...)
- 6) Il controller è danneggiato durante il trasporto.

Garanzia

Apparecchio garantito 24 mesi da qualsiasi difetto dovuto ai materiali o di fabbricazione. Ogni garanzia decade in caso di uso improprio, scorretto o negligente del dispositivo o di manomissioni di ogni genere. Il prodotto guasto deve essere reso al rivenditore per l'intervento di riparazione. La garanzia è valida solo se l'apparecchio è accompagnato da scontrino fiscale o da fattura.

Nota tecnica

Alpha Elettronica S.r.l. si riserva la possibilità, nel rispetto delle norme in vigore, di apportare modifiche tecniche e dimensionali per migliorare le caratteristiche e le prestazioni del prodotti.

Conformità del prodotto - Marcatura CE

Questo prodotto è contrassegnato dal marchio CE in conformità con le disposizioni delle direttive:

- CE Direttiva 2014/30/EU per la Compatibilità Elettromagnetica
- CE Direttiva 2014/35/EU per la Sicurezza elettrica del prodotto
- CE Direttiva 2011/65/EU, 2015/863/EU relativa alla restrizione sull'uso di sostanze pericolose nei dispositivi elettronici

Per ulteriori informazioni visitare il sito web www.alphaelettronica.com

E' fatto divieto all'utente di eseguire variazioni o apportare modifiche di qualsiasi tipo al dispositivo. Variazioni o modifiche annulleranno la Conformità del prodotto in relazione alle norme di cui sopra.

Istruzioni per lo smaltimento di apparecchi per uso domestico

Il simbolo del cestino barrato, in accordo alla Direttiva 2012/19/EU (Legge Europea 2018 - Legge 3 maggio 2011, n.37), riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio Comune di residenza o i servizi di smaltimento locali.