

1. Informazioni Generali

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

CZ

RU

IMPORTANTE

- **Connettere sempre prima la batteria 1, per consentire al regolatore di riconoscere la tensione del sistema.**
- **Utilizzare un pannello solare da 12 V (36 celle) per un sistema da 12 V.**
- **Utilizzare un pannello solare da 24V (72 celle) per un sistema da 24V.**

La serie BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB impiega un controllo di tensione di carica con Modulazione di durata di impulso (PWM), in combinazione con un algoritmo di regolazione di carica multifase. Ciò fornisce una carica superiore e delle migliori prestazioni della batteria. Il sistema di controllo dell'energia filtrato PWM utilizza transistor di potenza MOSFET molto efficienti e affidabili.

2. Caratteristiche

- Ricarica batteria in 3 fasi [prima fase di carica – assorbimento – mantenimento]
- **Sensore temperatura esterno compreso**
- 2 uscite batteria per 2 diverse batterie.
- Tipo di batteria: Piombo-acido e LiFePO4
- Protezione contro il collegamento con polarità inversa dei pannelli solari e/o della batteria.
- Uscita USB per caricare telefoni e tablet.
- Protezione della temperatura

3. Installazione

Nota importante: collegare sempre prima la batteria 1.



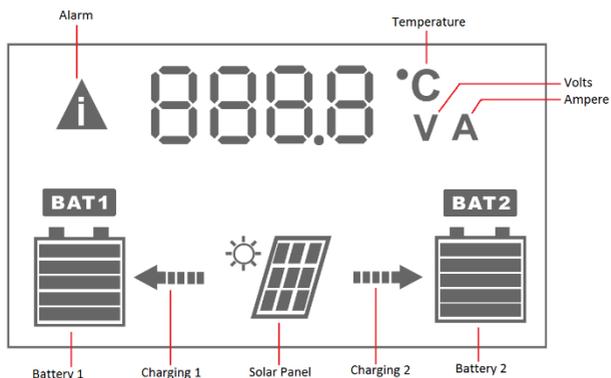
1. Collegare i poli positivo e negativo della batteria 1.
2. Collegare i poli positivo e negativo della batteria 2.
3. Collegare i poli positivo e negativo del pannello solare.

Per la disinstallazione si segue l'ordine inverso.

Un ordine scorretto della sequenza può danneggiare il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB!

1. Assicurarsi che la batteria 1 sia carica, per consentire al BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB di riconoscere il tipo di batteria prima dell'installazione.
2. Il cavo della batteria deve essere il più corto possibile, per minimizzare le perdite.
3. Il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB è compatibile solamente con batterie piombo-acido e LiFePO4.
4. Il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB è indicato solo per regolare i moduli solari. Non collegare mai un'altra sorgente di carica al Regolatore di carica BlueSolar.

4. DISPLAY LCD e IMPOSTAZIONI



MENU: passare da un display all'altro o entrare/uscire dalle impostazioni premendolo a lungo.



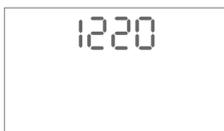
UP: premerlo per cambiare le impostazioni quando ci si trova nella modalità di configurazione.



DOWN: premerlo per cambiare le impostazioni quando ci si trova nella modalità di configurazione.

4.1 Monitoraggio e impostazioni

I valori fra [] si riferiscono alle impostazioni di batterie da 24 V.



Display di Avvio. Dopo aver collegato la batteria, il display mostra il modello del caricabatterie solare e la tensione del sistema rilevata dal caricabatterie solare.

1220= BlueSolar PWM DUO 12 V|20 A

2420= BlueSolar PWM DUO 24 V|20 A

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.



Schermata principale: tensione batteria 1, stato di carica della batteria, stato di carica.
Se la freccia lampeggia, la carica si trova in mantenimento.
Se la freccia è spenta: non è disponibile il fotovoltaico.

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.

Modifica impostazioni nella Schermata principale.
Premere il pulsante MENU  per alcuni secondi, finché il display lampeggi e si entri in:



Impostazioni tipo di batteria.
Vedere la tabella seguente.

L'impostazione di fabbrica è b01

	Tipo di batteria	Tensione batteria	Tensione di assorbimento	Tensione di mantenimento	Disconnessione bassa tensione	Disconnessione bassa tensione
b01	PIOMBO-ACIDO [AGM]	12,0 V [24 V]	14,4 V [28,8 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b02	PIOMBO-ACIDO [Gel]	12,0 V [24 V]	14,2 V [28,4 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b03	PIOMBO-ACIDO [Bagnato]	12,0 V [24 V]	14,6 V [29,2 V]	13,7 V [27,4 V]	11,2 V [22,4 V]	12,6 V [25,2 V]
b04	LiFePO4	12,8 V	14,2 V	13,35 V	11,2 V	12,6 V
b05	LiFePO4	25,6 V	28,4 V	26,7 V	22,4 V	25,2 V

Premere nuovamente il tasto MENU  e si entra in:



Rapporto di carica della Batteria 1
Rapporto di carica verso batteria 1
20% significa: 20% della corrente disponibile verso la batteria 1 e 80% verso la batteria 2 durante la prima fase di carica.

L'impostazione di fabbrica è 50%

Nota: Nel normale stato di carica, il regolatore divide la carica secondo le impostazioni. Quando la batteria #1 è piena, la batteria #2 riceverà più carica. Quando il regolatore rileva che è collegata solo la batteria #1, tutta la corrente di carica sarà diretta automaticamente verso la batteria #1.

Premere nuovamente il tasto MENU  e si entra in:



Frequenza di carica
Commutazione di frequenza dalla batteria 1 alla batteria 2: 25, 50 o 100 Hz

L'impostazione di fabbrica è 25 Hz



Batteria 2 mostra: tensione batteria 2, stato di carica della batteria, stato di carica.

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.



Tensione FV mostra: La tensione FV e lo stato di carica delle batterie.

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.



Corrente di carica mostra: Il FV totale verso le batterie 1 e 2 e lo stato di carica della batteria.

Se la freccia lampeggia, la carica si trova in mantenimento. Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.



Tensione USB mostra: Tensione USB 5 V (max 2 A)

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.



Regolazione temperatura interna. Se il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB si surriscalda durante il funzionamento, si arresta e attende che la temperatura scenda ai livelli normali, poi riprende a funzionare.

Premere MENU  per entrare nella seguente schermata.

Sensore temperatura esterno. Se è collegato il sensore di temperatura esterno, le tensioni di assorbimento della batteria saranno corrette con -30 mV/°C per i 12 V e con -60 mV/°C per i 24 V

In assenza del sensore, la temperatura è di 25°C

Premere MENU  per entrare nella Schermata principale.



Per utilizzare il sensore di temperatura esterno, collegarlo al BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A

5. Allarmi



Temperatura alta

Quando $temp \geq 85^{\circ}C$, il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB diminuisce la corrente di ingresso del FV per abbassare la temperatura. Sul display LCD non appaiono allarmi.

Quando $temp > 90^{\circ}C$, il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB riduce a zero la corrente in entrata del FV e sul LCD appare l'icona di alta temperatura. Quando la temperatura scende sotto gli $82^{\circ}C$, il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB ritorna al funzionamento normale.



Bassa tensione batteria 1

Tensione batteria 1 $< 10,6 V$



Bassa tensione batteria 2

Tensione batteria 2 $< 10,6 V$



Alta tensione batteria 1

Tensione batteria 1 $> 16,5 V$



Alta tensione batteria 2

Tensione batteria 2 $> 16,5 V$



Alta tensione USB

Tensione USB $> 5,6 V$

6. Specifiche

BlueSolar PWM DUO 12V 24V 20A LCD-USB	12 V 24 V 20 A	
	12 V	24 V
Tensione Batteria	12/24 V con selezione automatica	
Corrente di carica	20 A complessivi batteria 1 e 2	
Modalità di carica	PWM	
Tensione massima pannello solare	55 V	
Intervallo Tensione Solare	15-28 V	30-55 V
Autoconsumo	<10 mA	
Protezioni	Collegamento con polarità inversa dei pannelli solari. Collegamento con polarità inversa della batteria. Disconnessione per bassa tensione. Protezione contro sovratemperatura.	
Pannello solare		
Pannelli solari raccomandati	36 celle	72 celle
Massima potenza solare di ingresso	240 W	480 W
Uscite USB		
Tensione	5 V	
Corrente	2 A (complessiva per le 2 uscite USB)	
Scollegamento USB	10,5 V	21,0 V
Ricollegamento USB	12,0 V	24,0 V
Impostazioni di fabbrica		
Carica di assorbimento (b01) ¹	14,4 V	28,8 V
Carica di mantenimento (b01) ¹	13,7 V	27,4 V
Sensore temperatura esterno		
Compensazione temperatura	-30 mV/°C	-60 mV/°C
Involucro		
Dimensione morsetto	16 mm ² / AWG6	
Peso	300 gr	
Dimensioni (a x l x p)	101,50x184,00x47,10 mm	
Montaggio	Supporto a muro verticale, solo per interni	
Umidità (senza condensa)	Max. 95%	
Temperatura di esercizio	da -35°C a +60°C (pieno carico)	
Raffreddamento	Convezione naturale	
Categoria di protezione	IP20	
Normative		
Sicurezza	EN60335-1, IEC62109-1	
Compatibilità elettromagnetica	EN61000-6-1, EN61000-6-3	

¹ Vedere anche 4.1 Impostazioni tipo di batteria.

7. Schemi meccanici

