

# 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.**

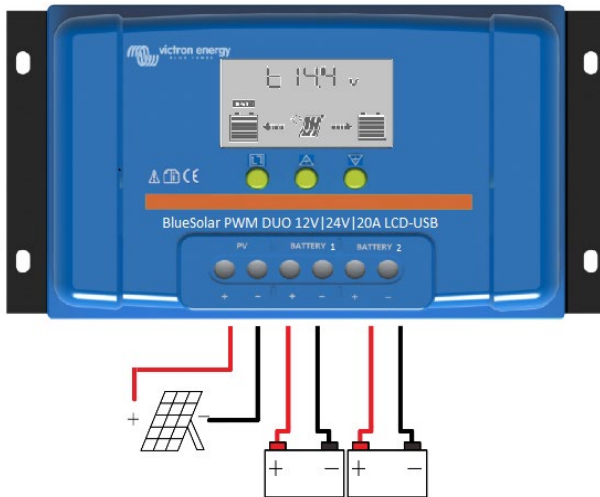
La serie BlueSolar PWM DUO 12V|24V|20A LCD-USB impiega un controllo di tensione di carica con Modulazione di durata di impulso (PWM), in combinazione con un algoritmo di regolazione di carica multifase. Ciò fornisce una carica superiore e delle migliori prestazioni della batteria. Il sistema di controllo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



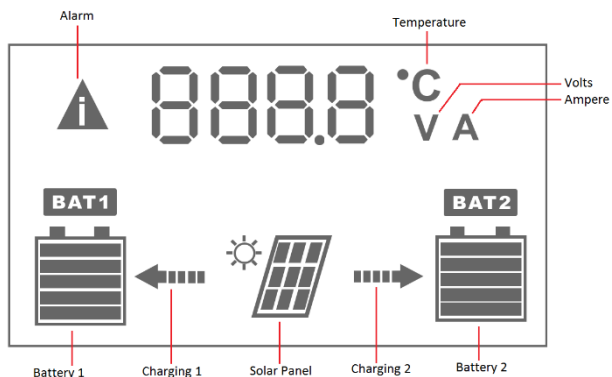
1. Collegare i poli positivo e negativo della batteria 1.
2. Collegare i poli positivo e negativo della batteria 2.
3. Collegare i poli positivo e negativo del pannello solare.

**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.



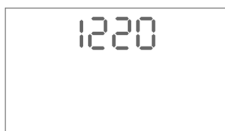
**UP:** premerlo per cambiare le impostazioni quando ci si trova nella modalità di configurazione.



**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.

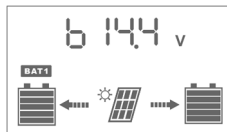


**Display di Avvio.** Dopo aver collegato la batteria, il display mostra il modello del caricabatterie solare e la tensione del sistema rilevata dal caricabatterie solare.

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.

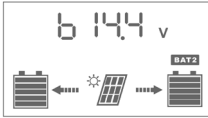
Quando il regolatore rileva che è collegata solo la batteria #1, tutta la corrente di carica sarà diretta automaticamente verso la batteria #1.

**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.




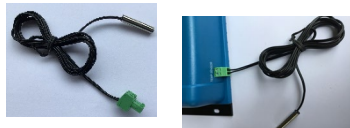
**Regolazione temperatura interna.** Se il BlueSolar PWM DUO 12 V|24 V|20 A LCD-USB si surriscalda durante il funzionamento, si arresta e attende che la temperatura scenda ai livelli normali, poi riprende a funzionare.

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  $< 10,6 V$



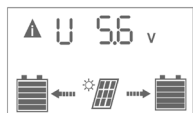
### Alta tensione batteria 1

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.	
<b>Pannello solare</b>		
Pannelli solari raccomandati	36 celle	72 celle
Massima potenza solare di ingresso	240 W	480 W
<b>Uscite USB</b>		
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
<b>Impostazioni di fabbrica</b>		
Carica di assorbimento (b01) <sup>1</sup>	14,4 V	28,8 V
Carica di mantenimento (b01) <sup>1</sup>	13,7 V	27,4 V
<b>Sensore temperatura esterno</b>		
Compensazione temperatura	-30 mV/°C	-60 mV/°C
<b>Involucro</b>		
Dimensione morsetto	16 mm <sup>2</sup> / 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	
<b>Normative</b>		
Sicurezza	EN60335-1, IEC62109-1	
Compatibilità elettromagnetica	EN61000-6-1, EN61000-6-3	

<sup>1</sup> Vedere anche 4.1 Impostazioni tipo di batteria.

## 7. Schemi meccanici

