



Dispositivo di controllo della batteria VE.Net

VBC 12-24-48V

La presente documentazione non può essere riprodotta, né parzialmente né per intero, in nessuna forma e a nessuno scopo.

Per le condizioni di utilizzo e l'autorizzazione ad utilizzare il presente manuale a scopo di pubblicazione in lingue diverse dall'inglese si prega di contattare Victron Energy B.V.

VICTRON ENERGY B.V. ESCLUDE QUALSIASI GARANZIA, SIA ESSA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSA, TRA LE ALTRE, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI, RELATIVAMENTE A QUESTI PRODOTTI VICTRON ENERGY, E FORNISCE I SUDDETTI PRODOTTI VICTRON ENERGY ESCLUSIVAMENTE "COSÌ COME SONO".

IN NESSUN CASO VICTRON ENERGY SARÀ RESPONSABILE NEI CONFRONTI DI NESSUNO PER DANNI SPECIALI, COLLATERALI, INCIDENTALI O CONSEGUENTI, CONNESSI O DERIVANTI DALL'ACQUISTO O UTILIZZO DEI PRESENTI PRODOTTI DI VICTRON ENERGY. A PRESCINDERE DAI POSSIBILI TIPI DI AZIONE, LA SOLA ED ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ DI VICTRON ENERGY B.V. NON POTRÀ ECCEDERE IL PREZZO DI ACQUISTO DEI PRODOTTI VICTRON QUI DESCRITTI.

Victron energy B.V. si riserva il diritto di rivedere e migliorare i propri prodotti come ritenga giusto. La presente documentazione descrive lo stato del prodotto nel momento della pubblicazione e potrebbe non corrispondere allo stato reale del prodotto dopo la pubblicazione stessa.

1 INTRODUZIONE

Victron Energy ha acquisito fama internazionale nel campo dello sviluppo e produzione di sistemi di alimentazione. In particolare, Victron Energy deve questa fama mondiale al costante lavoro del suo dipartimento di Ricerca e Sviluppo, che studia e concretizza la messa in opera delle nuove tecnologie, contribuendo tecnicamente ed economicamente alle prestazioni dei prodotti di Victron Energy.

1.1 *Introduzione a VE.Net*

VE.Net è l'abbreviazione di Victron Energy Network. Permette a tutti i dispositivi compatibili VE.Net di comunicare tra loro. Ciò significa che il caricabatterie, ad esempio, può ottenere informazioni dal dispositivo di controllo della batteria per ottimizzare la carica attuale. È possibile controllare e monitorare tutti i dispositivi VE.Net da un unico pannello di controllo compatibile VE.Net. Questo permette di controllare tutti i dispositivi da un'unica postazione utilizzando uno spazio ridotto. Tuttavia, non è necessario lavorare con un solo pannello. È possibile usare più pannelli sulla rete, garantendo una completa capacità di monitoraggio e controllo di tutti i dispositivi in più postazioni.

1.2 *Il dispositivo di controllo della batteria VE.Net*

Il dispositivo di controllo della batteria VE.Net (VBC) controlla lo stato della batteria. Misura costantemente la tensione, la corrente e la temperatura della batteria e utilizza questi dati per calcolarne lo stato di carica. Queste informazioni possono quindi essere visualizzate su un pannello VE.Net (VPN) o un pannello VE.Net Blue Power (BPP). Se usato in combinazione con un BPP, il VBC può essere utilizzato per fornire una panoramica grafica del sistema di batterie.

1.3 *Perché è necessario controllare le batterie?*

La durata di vita delle batterie dipende da molti fattori. Controllando le batterie e il processo di carica, è possibile evitare di caricare le batterie in modo insufficiente o eccessivo oppure di lasciare che si scarichino troppo. Il dispositivo di controllo della batteria avvisa se sono presenti delle

anomalie relative alla corrente di carica o alle condizioni generali delle batterie.

1.4 Come funziona il dispositivo di controllo della batteria VE.Net?

La capacità di una batteria è misurata in amperora (Ah). Ad esempio, una batteria che può fornire una corrente di 5 A per 20 ore misura 100 Ah ($5 \times 20 = 100$). Il VBC misura costantemente la portata di corrente di ingresso e di uscita della batteria. In tal modo, è in grado di calcolare la quantità di energia rimossa o aggiunta alla batteria. Tuttavia, l'usura della batteria, la corrente di scarica e la temperatura influenzano la capacità della batteria, pertanto non è possibile fare affidamento solo sulla lettura degli amperora. Se una batteria da 100 Ah si scarica completamente in due ore, può garantire solo 56 Ah (a causa della velocità di scarica più elevata).

La capacità della batteria quindi viene quasi dimezzata. Questo fenomeno è detto effetto Peukert (si veda il capitolo 4.1.2). Inoltre, quando la temperatura della batteria è bassa, la sua capacità diminuisce ulteriormente. Questi sono in motivi per cui i contatori Ah o voltometri non garantiscono affatto un'indicazione accurata dello stato di carica.

Il VBC può mostrare sia gli Ah rimossi (non compensati) che lo stato reale di carica (compensato dall'effetto Peukert e dall'efficienza di carica). Leggere lo stato di carica è il modo migliore per conoscere lo stato della batteria. Questo parametro viene visualizzato in percentuale: 100% rappresenta una batteria completamente carica, mentre 0% una batteria completamente scarica. Può essere comparato con l'indicatore del livello del carburante in un'automobile.

Il VBC effettua anche una stima del tempo di durata della carica attuale (tempo restante) Questo sarà il tempo restante prima di dover caricare di nuovo la batteria (50% dello stato di carica). Lasciar scaricare la batteria oltre il 50% riduce notevolmente la durata di servizio della batteria. Se il carico della batteria vacilla notevolmente, è meglio non fare affidamento su questa lettura, poiché è solo provvisoria e deve essere usata solo come valore guida. Incoraggiamo sempre l'uso della lettura dello stato di carica per controllare con accuratezza la batteria.

2 INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELLA BATTERIA

2.1 Misure di sicurezza

1. Lavorare in prossimità di una batteria all'acido è pericoloso. Durante il funzionamento, le batterie possono generare gas esplosivi. Non fumare né generare scintille o fiamme in prossimità di una batteria. Garantire ventilazione sufficiente intorno alla batteria.

2. Indossare occhiali e indumenti protettivi. Evitare di toccarsi gli occhi mentre si lavora vicino alle batterie. Lavarsi le mani al termine dell'operazione.

3. Se l'acido della batteria entra a contatto con la pelle o con gli indumenti, lavare immediatamente con acqua e sapone. Se l'acido entra a contatto con gli occhi, sciacquarli immediatamente con acqua fredda corrente per almeno 15 minuti e rivolgersi subito al medico.

4. Prestare attenzione quando si usano attrezzi metallici in prossimità di batterie. La caduta di un attrezzo metallico su una batteria potrebbe causarne il cortocircuito ed eventualmente l'esplosione.

5. Non indossare oggetti metallici come anelli, bracciali, collane e orologi quando si lavora con una batteria. Una batteria può produrre una corrente di cortocircuito sufficiente a provocare la fusione di tali oggetti, causando gravi ustioni.

Nota: tutte le istruzioni relative al VPN si riferiscono anche al BPP, salvo quanto diversamente indicato.

Per installare il VBC sono necessari i seguenti elementi:

1. Un derivatore Il derivatore fornito di serie è di 500 A/50 mV, tuttavia può essere usato qualsiasi derivatore con un'indicazione di corrente fino a 100 mV.
2. Cavo di collegamento flessibile fornito di serie, a due conduttori (per il derivatore) AWG21/0,4 mm².
3. Cavo di collegamento fornito di serie a due conduttori, AWG21/0,4 mm² con morsettiera in linea e un fusibile ritardato da 1A (per l'alimentazione).

4. Sensore di temperatura fornito di serie.
5. Cavo Cat5 con due connettori RJ45 (per connettere un pannello VE.Net o altro dispositivo VE.Net - non incluso nella fornitura).

2.2 Montaggio

Il dispositivo VBC può essere montato su una guida DIN standard. Per garantire la lettura migliore, si consiglia di usare i cavi forniti di serie e posizionare il dispositivo di controllo il più vicino possibile alle batterie.

Durante periodi ad elevato consumo energetico, il derivatore si surriscalda, pertanto si consiglia di montare il derivatore con le pale in senso verticale, per permettere la ventilazione ottimale.

2.3 Cablaggio e ponticelli

In primo luogo, connettere i cavi come mostrato nella seguente figura 1, senza il fusibile. Le linee spesse rappresentano i cavi su cui scorre la corrente principale. Questi devono essere cavi a resistenza elevata. Dopo l'installazione e il controllo di tutti i collegamenti, montare il fusibile per alimentare il dispositivo di controllo della batteria.

Collegare il dispositivo di controllo della batteria a un pannello VE.Net (VPN) o altro dispositivo VE.Net usando un cavo di serie lineare Cat5. La lunghezza totale dei cavi Cat5 utilizzati in una rete VE.Net non deve essere superiore ai 100 metri.

Nota: il derivatore e il sensore di temperatura devono essere gli unici cavi collegati al terminale negativo della batteria. I terminali negativi di tutti gli altri dispositivi (inclusi i caricabatterie) devono essere collegati al lato di carico del derivatore (massa del sistema). Se i dispositivi sono direttamente collegati al terminale negativo della batteria, il VBC non sarà in grado di misurare la loro portata di corrente e fornirà letture errate.

Nota: non collegare nessun altro cavo all'uscita di misurazione del derivatore; ciò potrebbe compromettere l'accuratezza delle letture.

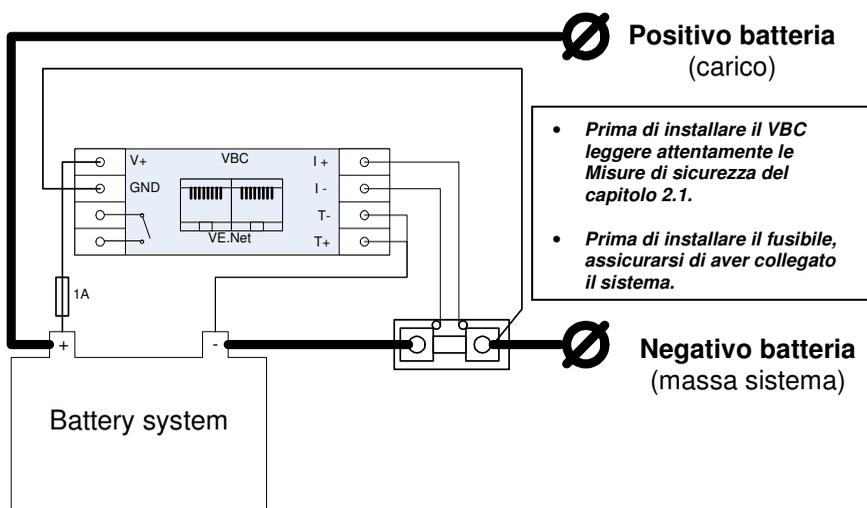
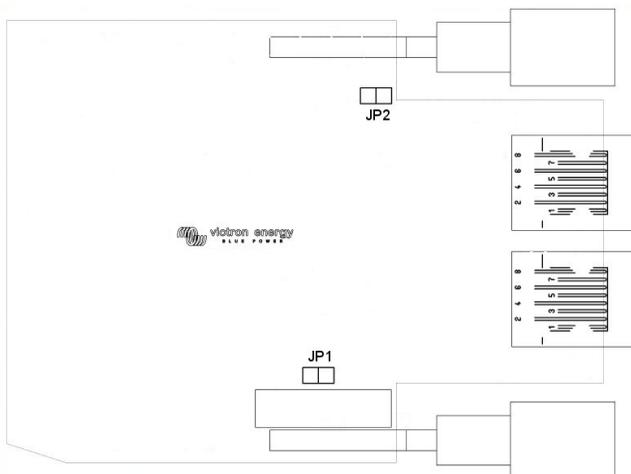


Figura 1

Il VBC è in grado di alimentare altri dispositivi VE.Net in rete. Se, invece, il VE.Net viene alimentato da un altro dispositivo, rimuovere i ponticelli JP1 e JP2 indicati nella figura 2.

Figura 2

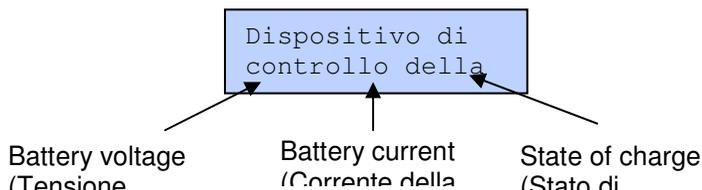


3 USO DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELLA BATTERIA

Il dispositivo VBC è controllato mediante il pannello VPN. Per accendere il VPN, tenere premuto uno dei pulsanti fino a che il VPN non emette un segnale acustico. Quando l'avviamento del VPN è completato, viene visualizzato l'elenco dei dispositivi. Se vi sono altri dispositivi VE.Net collegati, può essere necessario premere “▼” fino a visualizzare il dispositivo di controllo della batteria (VPN). Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del VPN.

3.1 Linea Quick status (Sintesi stato)

Nel menu radice del VPN viene visualizzata la schermata mostrata di seguito, con il nome del VBC e la linea Quick status (Sintesi stato).



Note:

1. è sempre possibile tornare a questa posizione premendo più volte Cancel (Annulla).
2. Lo stato di carica verrà visualizzato solo quando il VBC è sincronizzato (si veda il capitolo 4.1.3 per ulteriori informazioni).

3.2 Menu principale

Per visualizzare ulteriori dettagli premere Enter (Invio) per entrare nel menu VBC.

Nome	Descrizione	Unità
Battery voltage (Tensione batteria)	Indica la tensione della batteria.	Volt
Battery current (Corrente della batteria)	Indica la corrente CC in entrata o in uscita dalla batteria.	Ampere

Nome	Descrizione	Unità
Consumed Ah (Ah consumata)	Indica l'energia consumata da quando la batteria è stata completamente caricata.	Amperora
State of charge (Stato di carica)	Lo stato di carica indica la percentuale della capacità della batteria ancora disponibile per il consumo. Una batteria completamente carica mostra il 100%, mentre una batteria scarica mostra lo 0%. Questo è il modo migliore per verificare quando le batterie devono essere ricaricate.	Percentuale
Tempo restante	Indica il tempo stimato sulla base del carico di corrente, prima che la batteria debba essere ricaricata.	Ore e minuti
Bat. temperature (Temperatura batteria)	Indica la temperatura della batteria.	Gradi centigradi
Software version (Versione software)	La versione del software di questo dispositivo.	

3.3 Historic data (Dati cronologici)

Il VBC può richiamare i dati cronologici per permettere all'operatore di ottenere più informazioni sullo stato e l'uso passato delle batterie.

3.3.1 Come accedere al menu Historical data (Dati cronologici)

```
Dispositivo di
controllo della
batteria
13.1V -0.5A 99%
```

1) Fare clic su Enter (Invio) per accedere al menu VBC.

```
Battery voltage
(Tensione
batteria)
```

2) Fare clic su “▼” per scorrere il menu fino alla voce Historic Data (Dati cronologici).

```
Dati cronologici
[Premere Enter
(Invio)]
```

3) Fare clic su Enter (Invio) per accedere al menu Historic data (Dati cronologici).

3.3.2 Cosa indicano le voci del menu Historic data (Dati cronologici)

Historic data (Dati cronologici)		
Nome	Descrizione	Unità



Historic data (Dati cronologici)		
Nome	Descrizione	Unità
Deepest discharg (Scarica massima)	La scarica massima in Ah.	Amperora
Depth last disch (Profondità ultima scarica)	Profondità dell'ultima scarica in Ah. Questo valore sarà azzerato non appena lo stato di carica raggiungerà di nuovo il 100%.	Amperora
Average discharge (Scarica media)	Scarica media su tutti i cicli contati.	Amperora
Number of cycles (Numero di cicli)	Ogni volta che la batteria si scarica oltre il 65% della sua capacità nominale e viene ricaricata oltre il 90%, viene conteggiato un ciclo.	
Full discharges (Scariche complete)	Il numero di volte che la batteria è stata scaricata fino allo 0% dello stato di carica.	
Cumulative Ah (Ah accumulati)	Registra il consumo totale di energia su tutti i cicli di carica.	Amperora
Last full charge (Ultima carica completa)	Il tempo trascorso da quando la batteria è stata completamente caricata.	Giorni
Maximum voltage (Tensione massima)	Massima tensione misurata. Può essere usata per controllare caricabatterie e alternatori difettosi.	Volt
Minimum voltage (Tensione minima)	Minima tensione misurata. Può essere usata per controllare se le batterie sono state scaricate eccessivamente.	Volt

4 CONFIGURAZIONE

4.1 Informazioni preliminari

4.1.1 Fattore di efficienza di carica

Durante la carica della batteria, non tutta l'energia trasferita nella batteria è disponibile quando la batteria viene scaricata. Il fattore di efficienza di carica (CEF) di una batteria nuova è circa del 90%. Ciò significa che per ottenere 9 Ah reali nella batteria, in realtà devono essere trasferiti 10 Ah nella batteria. Il CEF di una batteria diminuirà all'aumentare dell'usura della batteria.

4.1.2 Coefficiente di Peukert

Come accennato nel capitolo 1.4, l'effetto Peukert determina di quanto diminuisce la capacità Ah di una batteria quando la si lascia scaricare più rapidamente delle 20 ore nominali. La misura della riduzione della capacità della batteria è chiamata 'coefficiente di Peukert e può essere regolato in una gamma di valori tra 1,00 e 1,50. Più elevato è il coefficiente di Peukert, più rapidamente si scaricheranno le batterie. Una batteria ideale (teorica) ha un coefficiente di Peukert di 1,00 e una capacità fissa, indipendentemente dal valore della corrente di scarica. Ovviamente batterie del genere non esistono, e un valore di 1,00 nel VBC viene utilizzato solo per ottenere la compensazione di Peukert. L'impostazione predefinita del coefficiente di Peukert è di 1,25, ed è un valore medio accettabile per la maggior parte delle batterie all'acido. Tuttavia, per un monitoraggio accurato delle batterie, è fondamentale inserire il coefficiente di Peukert esatto. Se il coefficiente di Peukert non viene fornito con la batteria, è possibile calcolarlo usando altri dati tecnici che dovrebbero essere forniti assieme alla batteria.

Di seguito viene esposta la formula di Peukert:

$$C_p = I^n \cdot t \quad \text{dove il coefficiente di Peukert è } n = \frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

I dati tecnici della batteria necessari per il calcolo del coefficiente di Peukert sono la capacità nominale della batteria (di norma la velocità di

scarica di 20 h¹) e, ad esempio, una velocità di scarica di 5 ore². Di seguito è riportato un esempio di come determinare il coefficiente di Peukert usando questi due dati.

Velocità di $C_{5hr} = 75 Ah$ scarica 5 ore

$$t_1 = 5hr$$

$$I_1 = \frac{75 Ah}{5hr} = 15 A$$

Velocità di $C_{20hr} = 100 Ah$ (rated capacity) scarica nominale 20 ore

$$t_2 = 20hr$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20hr} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = 1.26$$

Quando non viene indicato alcun valore, è possibile misurare la capacità della batteria usando una costante di carica. In tal modo, oltre alle 20 ore si ottiene un secondo valore che rappresenta la capacità della batteria nella maggior parte dei casi. Tale valore può essere determinato lasciando scaricare completamente la batteria a corrente costante, finché la batteria raggiunge 1,75 V per cella (corrispondente a 10,5 V per una batteria da 12 V o 21 V per una batteria da 24 V). Di seguito viene riportato un calcolo esemplificativo:

Una batteria da 200 Ah viene lasciata scaricare a una corrente costante di 20 A e, dopo 8,5 ore, si raggiunge il valore di 1,75V/cella.

Pertanto: $t_1 = 8.5hr$
 $I_1 = 20A$

Velocità di $C_{20hr} = 200 Ah$ scarica nominale 20 ore

$$t_2 = 20hr$$

$$I_2 = \frac{200 Ah}{20hr} = 10 A$$

¹Si noti che la capacità nominale della batteria può anche essere determinata come la velocità di scarica di 10 ore o di 5 ore.

²La velocità di scarica di 5 ore riportata in quest'esempio è arbitraria. Assicurarsi di scegliere, oltre al valore C₂₀ (bassa corrente di scarica), anche un secondo valore con una corrente di scarica notevolmente più alta.



$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 8.5}{\log 20 - \log 10} = 1,23$$

Un calcolatore di Peukert è disponibile su www.victronenergy.com.

4.1.3 Sincronizzazione del dispositivo di controllo della batteria

Per una lettura affidabile dello stato di carica della batteria, è necessario sincronizzare costantemente il dispositivo di controllo con la batteria e il caricabatterie. È possibile farlo caricando completamente la batteria. Quando il caricabatterie funziona nello stadio "float" (mantenimento), il caricabatterie considera la batteria completamente caricata. A questo punto, il VBC deve anche determinare che la batteria completamente carica. Il conteggio degli amperora può ora essere azzerato e il valore dello stato di carica può essere impostato su 100%.

Quando l'alimentazione di tensione del VBC viene interrotta, il dispositivo di controllo della batteria deve essere sincronizzato nuovamente prima di tornare a funzionare correttamente.

Si noti che caricare regolarmente la batteria in modo completo (almeno una volta al mese), non solo la mantiene sincronizzata con il VBC, ma ne previene anche notevoli perdite di capacità, che a loro volta ne limitano la durata di vita.

4.1.4 Parametri di sincronizzazione

In base all'aumento della tensione di carica e alla diminuzione della corrente di carica, è possibile determinare se la batteria sia o non sia completamente carica. Quando la tensione della batteria supera un determinato livello durante un periodo prestabilito e la corrente di carica è inferiore a un determinato valore nello stesso periodo, la batteria può essere considerata completamente carica. Questi valori sono chiamati parametri di sincronizzazione. In generale, per una batteria all'acido da 12 V, la tensione di sincronizzazione è di 13,2 V, mentre la corrente di sincronizzazione è pari al 4,0% della capacità totale della batteria (ad es. 8 A con una batteria da 200 Ah). Il tempo di sincronizzazione di 4 minuti è sufficiente per la maggior parte delle batterie. Si noti che questi

parametri sono molto importanti per il corretto funzionamento del VBC e devono essere impostati correttamente nelle relative voci di menu.

4.2 Impostazioni generali

4.2.1 Come accedere al menu Setup monitor (Configurazione indicatore)

Dispositivo di controllo della

1) Fare clic su Enter (Invio) per accedere al menu VBC.

Battery voltage (Tensione

2) Fare clic su “▼” per scorrere il menu fino alla voce Setup monitor (Configurazione indicatore).

Setup Controller (Configurazione

3) Fare clic su Enter (Invio) per accedere al menu di configurazione dell'indicatore.

Nota: se non si riesce a trovare il menu Setup monitor (Configurazione indicatore), assicurarsi che il VPN sia in modalità User and install (Utente e installazione).

4.2.2 Cosa indicano i parametri di configurazione

Setup monitor (Configurazione indicatore)				
Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamma	Intervallo
Battery capacity (Capacità batteria)	La capacità delle batterie in amperora (Ah) a una velocità di scarica di 20h.	200 Ah	20-65535	5
Sync. voltage (Tensione di sinc.)	Il dispositivo di controllo della batteria considera la batteria completamente carica se la tensione supera questo valore. Tale valore dovrebbe essere impostato lievemente al di sotto della tensione float (di mantenimento) del caricabatterie.	13.2 V	10-72	0.1
Sync. current (Corrente di sinc.)	Se la corrente di carica non raggiunge questa percentuale della capacità della batteria, la batteria può essere considerata completamente carica.	4 %	1-10	1

Setup monitor (Configurazione indicatore)				
Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamm a	Inter vallo
Sync. time (Tempo di sinc.)	Il tempo minimo che i due parametri sopra menzionati devono impiegare per considerare la batteria completamente carica.	4 min	1-4	1
Bat. temperature (Temperatura batteria)	Se si perde il collegamento con il sensore di temperatura, si utilizza questo valore per effettuare i calcoli.	20 °C	0-50	1
Resync. to 100%? (Risinc. a 100%?)	Reimposta manualmente lo stato di carica a 100%.			
Device name (Nome dispositivo)	Il nome del dispositivo di controllo della batteria usato per il VPN.	Dispositivo di controllo della batteria		

Le impostazioni del menu avanzato permettono la regolazione di precisione dei calcoli del dispositivo di controllo eseguiti dal VBC. I valori di fabbrica sono idonei per la maggior parte delle batterie, pertanto non modificare tali valori senza aver prima preso atto delle conseguenze.

Advanced (Avanzate)				
Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamm a	Inter vallo
Charge eff. fact (Fattore di eff. di carica)	Quando la batteria è carica, vi è una perdita di energia. Il fattore di efficienza di carica compensa la perdita di energia, laddove 1 corrisponde a nessuna perdita di energia e 0,5 è il 50% della perdita di energia.	0.9	0.5-1	0.05
Peukert exponent (Coefficiente di Peukert)	Coefficiente di Peukert della batteria (per ulteriori informazioni, si veda il capitolo 4.1.2). Impostare su 1,00 per disabilitare la compensazione di Peukert. Contattare il costruttore della batteria per conoscere il coefficiente di Peukert.	1.25	1-1.5	0.01
Temperature coef (Coef. di temp.)	È la percentuale in cui la capacità della batteria cambia in funzione della temperatura.	0.5	0.5-0.95	0.05
Current threshold (Soglia di corr.)	Questo valore può essere considerato come zero ampere per garantire che non vi siano errori.	0,1 A	0-5	0.1
Shunt current (Corrente derivatore)	La corrente nominale massima del derivatore.	500 A	5-50000	5
Shunt voltage (Tensione derivatore)	Tensione di uscita del derivatore alla corrente massima.	50 mV	1-100	1
Current offset (Discrepanza di corrente)	Usata per compensare piccoli errori nella misurazione della corrente, causati da discrepanze indesiderate causate dai cavi di misurazione.	0 A	-60000 - 60000	0.01

Advanced (Avanzate)				
Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamma	Intervallo
Battery current (Corrente della batteria)	Duplica il valore di corrente dal menu superiore. Ciò permette di osservare gli effetti dei cambiamenti della discrepanza di corrente senza dover esplorare la struttura del menu.			

4.3 Allarmi

Il VBC è dotato di un relè che può essere configurato per emettere allarmi, oppure, nel caso sia collegato a un generatore, per avviare e arrestare automaticamente il generatore. Gli allarmi possono essere inviati al VPN, che può essere configurato per emettere l'allarme o per controllare un altro relè. Ogni tipo di allarme può essere configurato per attivare un relè, inviare un allarme al pannello, o per eseguire entrambe le azioni. Gli allarmi possono essere anche completamente disabilitati.

4.3.1 Come accedere al menu Setup alarms (Configurazione allarmi)

Dispositivo di controllo della

1) Fare clic su Enter (Invio) per accedere al menu VBC.

Battery voltage (Tensione)

2) Premere “▼” per scorrere il menu fino alla voce Setup alarms (Configurazione allarmi).

Setup alarms (Configurazione)

3) Premere Enter (Invio) per accedere al menu Setup alarms (Configurazione allarmi).

Nota: se non si riesce a trovare il menu Setup alarms (Configurazione allarmi), assicurarsi che il VPN sia in modalità User and install (Utente e installazione).

4.3.2 Cosa indicano le opzioni del menu Setup alarms (Configurazione allarmi)

Setup alarms (Configurazione allarmi)

Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamm a	Inter vallo
Low voltage (Tensione bassa)	Livello al di sotto del quale scatta l'allarme di tensione bassa.	10,5 V	10-72	0.1
Low voltage clr (Elimina tensione bassa)	Livello oltre il quale l'allarme di tensione bassa viene eliminato.	10,5 V	10-72	0.1
Low volt action (Intervento per tensione bassa)	Intervento da effettuare quando si attiva l'allarme per tensione bassa.	None (Nessuno)	None (Nessuno), Relay (Relè), Panel (Pannello), Both (Entrambi)	
High voltage (Tensione alta)	Livello oltre il quale scatta l'allarme di tensione alta.	16 V	10-72	0.1
High voltage clr (Elimina tensione alta)	Livello al di sotto del quale viene eliminato l'allarme di tensione alta.	16 V	10-72	0.1
High volt action (Intervento per tensione alta)	Intervento da effettuare quando si attiva l'allarme per tensione alta	None (Nessuno)	None (Nessuno), Relay (Relè), Panel (Pannello), Both (Entrambi)	
Low SOC (SOC Basso)	Livello al di sotto del quale scatta l'allarme di SOC (stato di carica) basso.	80 %	0-100	1
Low SOC clr (Elimina SOC Basso)	Livello oltre il quale l'allarme di basso livello di carica viene eliminato.	80 %	0-100	1
Low SOC action (Intervento per SOC Basso)	Intervento da effettuare quando si attiva l'allarme per basso livello di carica.	None (Nessuno)	None (Nessuno), Relay (Relè), Panel (Pannello), Both (Entrambi)	
Low current (Corrente bassa)	Livello al di sotto del quale scatta l'allarme di corrente bassa.	-100 A	-30000 – 0	5

Setup alarms (Configurazione allarmi)				
Nome	Descrizione	Valore di fabbrica	Gamma	Intervallo
Low current clr (Elimina corrente bassa)	Livello oltre il quale l'allarme di corrente bassa viene eliminato.	-90 A	-30000 – 0	5
Low current action (Intervento per corrente bassa)	Intervento da effettuare quando si attiva l'allarme per corrente bassa.	None (Nessuno)	None (Nessuno), Relay (Relè), Panel (Pannello), Both (Entrambi)	
High current (Corrente elevata)	Livello oltre il quale scatta l'allarme di corrente elevata.	100	0 – 30000	5
High current clr (Elimina corrente elevata)	Livello sotto al quale viene eliminato l'allarme di corrente elevata.	90	0 – 30000	5
High cur. action (Intervento per corrente elevata)	Il tipo di intervento da effettuare quando si attiva l'allarme per corrente elevata.	None (Nessuno)	None (Nessuno), Relay (Relè), Panel (Pannello), Both (Entrambi)	
Enable delay (Abilita ritardo)	Il tempo necessario per cui deve persistere una condizione per far scattare un allarme.	0 sec.	0 – 255	1
Disable delay (Disabilita ritardo)	Il tempo necessario per cui deve persistere una condizione di eliminazione allarme affinché questo si disabiliti.	0 sec.	0 – 255	1
Min. enable time (Tempo min. abilitazione)	Il tempo minimo per cui il relè può restare chiuso dal momento in cui si verifica la condizione di allarme.	0 min	0 – 255	1

4.4 *Panoramica della struttura del menu*

Root menu



5 DATI TECNICI

Campo di tensione di alimentazione	9 ... 70 VCC
Corrente di alimentazione	
Relè disattivato	< 5 mA
Relè attivo	< 20 mA
Intervallo temperatura di esercizio	0 ... 50 °C
Contatto pulito allarme:	
Modalità	Normalmente aperto
Nominale	30 V/3 A max.
Dimensioni	75 x 110 x 23 mm
Peso netto	95 g
Materiale:	
Corpo	ABS

6 NOTE

Victron Energy Blue Power

Distributore:

Numero di serie:

Versione: 08

Data : 08 Settembre 2009

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Paesi Bassi

Centralino : +31 (0)36 535 97 00
Assistenza clienti : +31 (0)36 535 97 03
Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com