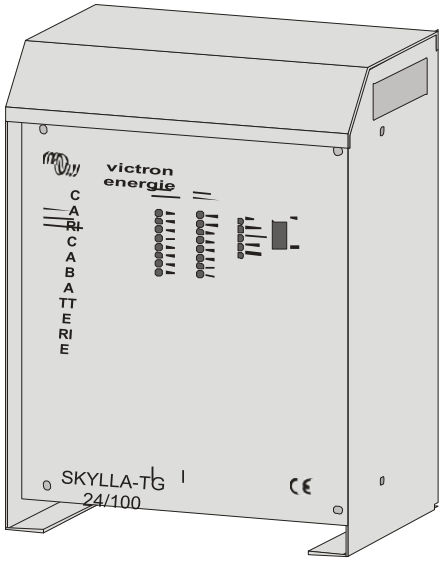
MANUALE PER L'UTENTE

SKYLLA-TG 24/30 con Entrata Universale
SKYLLA-TG 24/50 con Entrata Universale
SKYLLA-TG 24/100-G con Entrata Universale



Copyright © 2010 Victron Energy B.V.
Tutti i diritti riservati

La presente pubblicazione o le sue parti, non può essere riprodotta in alcun modo, con alcun metodo e per alcuna ragione.

VICTRON ENERGY B.V. ESCLUDE QUALSIASI GARANZIA, SIA ESSA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSA, MA NON LIMITATAMENTE A, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ 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 RITENUTA RESPONSABILE VERSO TERZE PARTI PER DANNI SPECIALI, COLLATERALI, ACCIDENTALI, DOVUTI A O DERIVANTI DALL'ACQUISTO O L'USO DEI PRESENTI PRODOTTI VICTRON ENERGY. LA SOLA ED UNICA RESPONSABILITÀ ASCRIVIBILE A VICTRON ENERGY B.V., INDIPENDENTEMENTE DAL TIPO DI AZIONE, NON SUPERERÀ IL PREZZO DI ACQUISTO DEI PRODOTTI VICTRON ENERGY DESCRITTI NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE.

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. si riserva il diritto di sottoporre a revisione e migliorare i propri prodotti nel modo in cui ritenga opportuno. 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.

MANUALE D'USO SKYLLA ENTRATA UNIVERSALE

1. INTRODUZIONE 5
1.1 Victron Energy 5
1.2 I caricabatterie della Generazione Skylla 5
1.3 Avvisi 6
2. DESCRIZIONE 7
2.1 Il caricabatterie Skylla 7
2.2 La batteria 8
2.3 Protezione 9
3. ISTRUZIONI D'USO 11
3.1 Installazione 11
3.2 Funzionamento 14
3.3 Manutenzione 15
4. OPZIONI 16
4.1 Carica rapida permanente 17
4.2 Regolazione della tensione di carica 17
4.3 Regolazione del tempo per la modalità carica di compensazione 18
4.4 Compensazione della tensione di carica per sdoppiatore a diodo. 18
4.5 Compensazione della batteria a trazione 19
4.6 Utilizzo come alimentatore 19
4.7 Utilizzo di un sensore di temperatura. 19
4.8 Carica delle batterie con rilevamento della tensione 20
4.9 Avvio intelligente 20
4.10 Collegamento dell'allarme per la tensione di uscita 21
4.11 Collegamento dei pannelli remoti 21
4.12 Collegamento di un interruttore on/off remoto 22
4.13 Collegamento di un interruttore aumento remoto 22
4.14 Collegamento di un voltmetro 23
4.15 Collegamento di un amperometro 23
5. TRACCIAMENTO GUASTI 24
6. SPECIFICHE TECNICHE 25
6.1 Generale 25
6.2 Ingresso 25
6.3 Uscita 26
6.4 Dati meccanici 27

1. INTRODUZIONE

1.1 Victron Energy

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 lavoro del suo dipartimento di Ricerca e Sviluppo, che ricerca costantemente nuovi modi per incorporare le ultime tecnologie ai nostri prodotti.
Un sistema di alimentazione Victron Energy è in grado di fornire energia di alta qualità dove non esiste una fonte di corrente di rete permanente.
Un sistema autonomo e automatico di alimentazione di energia può essere composto da: un inverter Victron Energy, un caricabatterie Victron Energy, se del caso, un Mains Manager di Victron Energy e batterie di capacità sufficiente.
Le nostre apparecchiature possono essere utilizzate in numerose situazioni: negli spazi aperti, su imbarcazioni e in altri luoghi dove le fonti di alimentazione mobili sono fondamentali.
Le apparecchiature Victron Energy si possono utilizzare per qualsiasi tipo di apparecchio elettrico in ambito domestico, tecnico o amministrativo e anche nei casi di strumentazioni sensibili alle interferenze.

1.2 I caricabatterie della Generazione Skylla

Il presente manuale fornisce istruzioni per l'installazione dei seguenti caricabatterie: Skylla-TG 24/30, Skylla-TG 24/50 e Skylla-TG 24/100-G. Descrive le funzioni e il funzionamento, inclusi i rispettivi dispositivi di protezione ed altre caratteristiche tecniche.

1.3 Avvertenze

La carcassa del caricabatterie deve essere rimossa solamente da un tecnico qualificato. Prima di accedere all'interno del caricabatterie scollegare il circuito di alimentazione di rete.

Durante la carica di una batteria al piombo acido si possono generare gas esplosivi. Evitare fiamme libere e scintille.
Garantire una ventilazione idonea durante la carica.

Non utilizzare il caricabatterie per caricare batterie non ricaricabili.

Alcuni componenti metallici all'interno del caricabatterie presentano un livello di tensione pericoloso.

Il caricabatterie NON è protetto contro le inversioni di polarità della batteria. ("+" collegato a "-" e "-" collegato a "+").
Seguire la procedura di installazione. La garanzia decade qualora il caricabatterie si danneggi a causa di inversione di polarità della batteria.

L'interruttore di accensione sulla parte anteriore dell'armadio non scollega l'alimentazione di rete.

Scollegare sempre l'alimentazione di rete prima di eseguire o interrompere i collegamenti con la batteria.

Non utilizzare la funzione di rilevamento della tensione insieme alla compensazione della tensione per sdoppiatori a diodo, giacché implica un aumento della tensione di uscita che potrebbe danneggiare la batteria.

2. DESCRIZIONE

2.1 I caricabatterie Skylla-TG

I caricabatterie Skylla-TG sono completamente automatici, indicati per batterie da 24 V e accettano alimentazioni di rete da 90-265 V CA, con intervalli di frequenza compresi tra 45 e 65 Hz. Accettano anche alimentazioni CC comprese tra 90 e 400 V CC.
Caricano la batteria in base alla caratteristica di carica IUoUo, che è una caratteristica di carica trifase. Nella figura 1 si mostra questa caratteristica.
Durante la carica, il caricabatterie Skylla-TG misura continuamente la tensione e la corrente della batteria e ricalcola la tensione e la corrente di carica in base ai valori misurati.

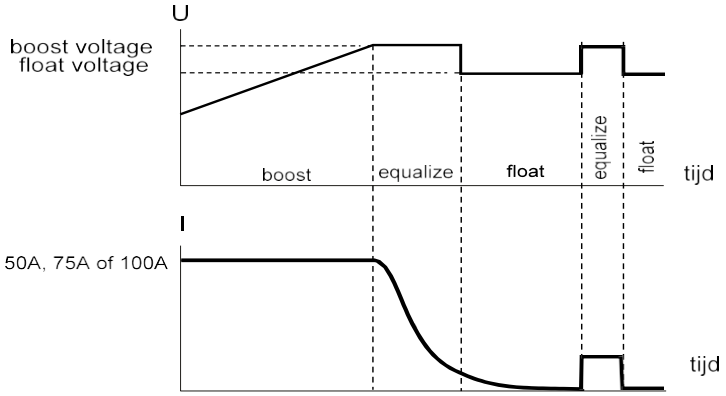


Figura 1. Caratteristica di carica IUoUo.

Tipo	Tensione di aumento	Tensione di mantenimento	Tensione minima
24 V / 30 A	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc
24 V / 50 A	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc
24 V / 100 A-G	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc

Ipotizzando che la batteria sia scarica, il caricabatterie Skylla-TG avvia la carica nella modalità di carica rapida. In questa modalità la batteria viene caricata finché la tensione non raggiunge il valore della tensione di aumento. A questo punto la batteria è carica per circa l'80% della capacità massima. Qui termina la modalità di carica rapida e il caricabatterie Skylla-TG passa poi automaticamente alla modalità di carica di compensazione.
Durante la carica di compensazione la tensione di carica rimane identica alla tensione di aumento, mentre la corrente di carica diminuisce lentamente. La durata di questa modalità si può preselezionare, scegliendo tra 4, 8 o 12 ore. Il normale tempo di carica di compensazione è di 4 ore. Terminato questo intervallo, il caricabatterie Skylla-TG torna automaticamente alla modalità di carica di mantenimento.
Nella modalità di carica di mantenimento la tensione di carica diminuisce fino alla tensione di mantenimento e la corrente di carica continua a diminuire. Questa modalità dura 20 ore.

Al termine della modalità di carica di mantenimento, il caricabatterie ritorna in modalità di carica di compensazione per 30 minuti, al fine di compensare la normale dispersione o autoscarica della batteria.

Il caricabatterie Skylla-TG può rimanere costantemente collegato alla batteria senza che abbia luogo la formazione di gas dovuta a sovraccarica. Non è necessario scollegare la batteria dal caricabatterie durante periodi di magazzinaggio lunghi come, ad esempio, l'invernaggio di una imbarcazione. Il caricabatterie Skylla-TG manterrà la batteria in condizioni ottimali in qualsiasi circostanza e ne prolungherà la durata della vita.
Un carico parallelo collegato alla batteria può provocare un calo di tensione. Il caricabatterie Skylla-TG passa automaticamente alla modalità di carica rapida quando la tensione della batteria scende al di sotto della tensione minima.
Il caricabatterie Skylla-TG è dotato di una connessione "batteria di avviamento" separata per caricare una batteria aggiuntiva come, appunto, quella di avviamento. Grazie a questa applicazione è possibile utilizzare la batteria per avviare i macchinari, come un motore da barca.
Il caricabatterie Skylla-TG ha una tensione di uscita stabilizzata. Pertanto il caricabatterie Skylla-TG può essere utilizzato anche come alimentatore in CC per applicazioni prive di batteria.

2.2 La batteria

Il caricabatterie Skylla-TG è in grado di caricare varie batterie. La capacità consigliata della batteria è specificata nella tabella seguente:

Tipo	Capacità consigliata
24 V / 30 A	100 – 200 Ah
24 V / 50 A	200 – 400 Ah
24 V / 100 A-G	500 - 1000 Ah

Le tensioni di carica del caricabatterie Skylla-TG sono impostate in fabbrica. La maggior parte dei produttori di batterie raccomanda queste tensioni di carica per ottenere un livello ottimale di carica delle batterie al piombo acido da 24 V o 48 V.
Si possono caricare diversi tipi di batterie, come ad esempio batterie da trazione. Per caricare queste batterie le tensioni di carica del caricabatterie devono essere modificate. Contattare il rivenditore Victron Energy di fiducia o il rivenditore delle batterie per ulteriori informazioni sulle tensioni di carica consigliate.

2.3 Protezione

Il caricabatterie è sicuro da usare grazie alla robustezza della struttura e alla protezione elettronica integrata. Questo capitolo descrive i vari dispositivi elettronici interni di protezione.

Protezione della corrente di carica massima

- Il caricabatterie fornisce una corrente di carica massima di 30 A per i caricabatterie da 30 A, di 50 A per quelli da 50 A o di 100 A per i caricabatterie da 100 A. Questo livello viene limitato elettronicamente e preimpostato in fabbrica.
- Anche la corrente di uscita massima può essere limitata per mezzo di un pannello con potenziometro esterno: il pannello COV di Victron Energy.

Protezione contro il cortocircuito

- L'uscita del caricabatterie è protetta contro i cortocircuiti. La corrente di cortocircuito viene limitata elettronicamente a 30 A, 50 A o 100 A, a seconda del modello. In questa condizione la tensione di uscita si avvicina a 0 Volt. Il caricabatterie riprende a funzionare normalmente una volta eliminato il cortocircuito.
- La corrente di cortocircuito può anche essere ridotta per mezzo del pannello COV di Victron Energy.

Protezione in ingresso

- L'ingresso di rete del caricabatterie è protetto da un fusibile.
- Il caricabatterie non verrà danneggiato da tensioni di ingresso comprese tra 0 e 300 Vca.
- Il caricabatterie non verrà danneggiato da frequenze di ingresso comprese tra 0 e 65 Hz.

Protezione contro sovratensione

- Il caricabatterie si spegne automaticamente quando la tensione della batteria supera il valore di sovratensione. Successivamente il caricabatterie si riattiva quando la tensione della batteria torna al di sotto della soglia di incremento. Vedere la tabella seguente.

Modello	Valore sovratensione	Soglia di incremento
24 V	35,5 Vcc	33,5 Vcc

- L'uscita del caricabatterie è protetta da un fusibile.

Protezione della batteria di avviamento

- La corrente di uscita della batteria di avviamento è limitata elettronicamente a 4 A. L'uscita della batteria di avviamento è protetta anche contro collegamenti erronei grazie ad un fusibile da 10 A.

Protezione della temperatura

- La temperatura interna del caricabatterie viene rilevata costantemente. Tuttavia, se la temperatura ambiente all'esterno della carcassa è elevata, la temperatura interna del caricabatterie può innalzarsi. Quando la temperatura esterna al caricabatterie supera i 40°C, la corrente di uscita scende e il LED "Failure" (guasto) lampeggia.
- Prima che la temperatura interna diventi troppo alta a causa di condizioni estreme, il caricabatterie si spegne e il LED "Failure" (guasto) rimane accesso in modo fisso. Il caricabatterie riprende a funzionare normalmente quando la temperatura interna ritorna entro i limiti.

Protezione con rilevamento della tensione

- Quando si usa la funzione di rilevamento della tensione, il caricabatterie riduce automaticamente la tensione di uscita ogni volta che la perdita di tensione sui cavi di batteria supera i 2 Volt totali.

Temporizzatore d'allarme della batteria

- Il caricabatterie è dotato di temporizzatore d'allarme della batteria. Questo timer misura la durata della modalità di carica rapida. Nel momento in cui la modalità di carica rapida supera le 10 ore, il caricabatterie passa alla modalità di carica di mantenimento. La tensione di carica diventa quindi equivalente a quella di mantenimento. In questo modo si evita di caricare inutilmente una batteria difettosa con una tensione di carica elevata.

3. ISTRUZIONI D'USO

3.1 Installazione

Installare il caricabatterie Skylla e la batteria in un luogo asciutto e ben aerato. Mantenere il caricabatterie e la batteria ad una distanza inferiore a 6 metri.
Installare il caricabatterie a parete o a pavimento. Il montaggio a muro migliora la circolazione dell'aria all'interno della custodia del caricabatterie, prolungandone di conseguenza la durata di vita.
I fori per il cavo di rete, i collegamenti della batteria, i collegamenti remoti e la connessione di terra sono ubicati sul fondo della carcassa del caricabatterie, vedere figura 2.

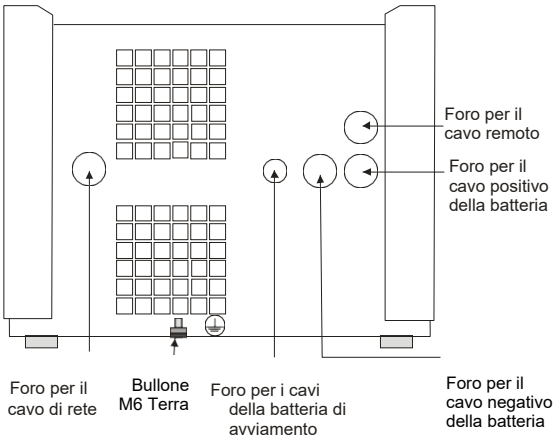


Figura 2, posizione dei fori per i collegamenti del caricabatterie

Collegamento di messa a terra

Collegare la vite di messa a terra ad un vero punto di messa a terra. I collegamenti a terra devono essere conformi alle norme di sicurezza applicabili.

- Su nave: collegare la vite di messa a terra alla piastra di terra o allo scafo dell'imbarcazione.
- Sulla terraferma: collegare la vite di messa a terra alla terra della rete.
- Applicazioni mobili (veicoli, automobili o roulotte): collegare la vite di messa a terra al telaio del veicolo.

Collegamento della batteria

I collegamenti tra il caricabatterie Skylla e la batteria sono fondamentali per il buon funzionamento del caricabatterie. I collegamenti della batteria, pertanto, devono essere serrati alla perfezione. È importante utilizzare cavi batteria corti e spessi per ridurre al minimo le perdite di tensione lungo il cavo. La resistenza del cavo diminuisce con il diminuire della sua lunghezza e l'aumentare del suo spessore. Pertanto si raccomanda di non usare cavi di lunghezza superiore a 6 metri. La tabella seguente indica lo spessore consigliato dell'anima del cavo.

Tipo	diametro anima cavi fino a 1,5 m	diametro anima cavi da 1,5 m a 6 m
24/30	6 mm^2	10 mm^2
24/50	10 mm^2	16 mm^2
24/100	35 mm^2	50 mm^2

Sequenza di collegamento della batteria

WARNING

Skylla NON è dotato di protezione contro l'inversione di polarità della batteria. ("+" collegato a "-" e "-" collegato a "+").
Seguire la procedura di installazione. In caso di guasto di Skylla per inversione di polarità, la garanzia decade.

CAUTION

Scollegare l'alimentazione di rete prima di creare o rimuovere eventuali collegamenti con la batteria.

CAUTION

L'interruttore on/off sulla parte frontale della carcassa non disconnette l'alimentazione di rete.

- ❑ Verificare che il caricabatterie sia spento e che l'alimentazione di rete sia scollegata.
- ❑ Rimuovere la sezione anteriore del caricabatterie per accedere ai collegamenti della batteria.
- ❑ Se non è già in posizione, collocare l'utensile di collegamento sul collegamento negativo batteria (-) del caricabatterie come da figura 3.
- ❑ Collegare il cavo positivo batteria (+) al morsetto di collegamento positivo batteria sul circuito stampato del caricabatterie, come mostrato nella figura 3.
- ❑ Agganciare il cavo negativo batteria (-) all'utensile di collegamento, come in figura 3.
- ❑ Controllare che il LED verde si illumini, vedere figura 3. Se così non fosse, i cavi positivo e negativo batteria sono stati invertiti.
- ❑ Scollegare l'utensile di collegamento e collegare il cavo negativo batteria (-).

Sequenza di disconnessione della batteria

- ❑ Spegnere il caricabatterie.
- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Scollegare il cavo negativo batteria.
- ❑ Scollegare il cavo positivo batteria.

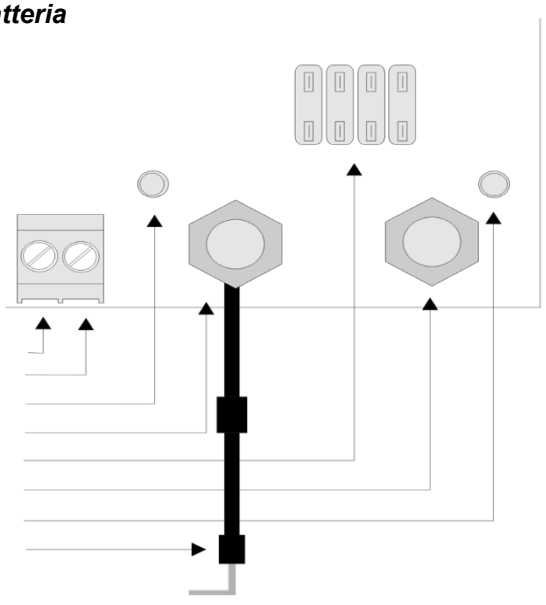


Figura 3. Posizione dei collegamenti della batteria.

Collegamento della batteria di avviamento

Il collegamento della batteria di avviamento richiede un cavo con anima da almeno 1,5 mm^2.

- ❑ Collegare il polo positivo batteria (+) sulla destra del connettore della batteria di avviamento come da figura 3.
- ❑ Collegare il polo negativo batteria (+) sulla sinistra del connettore della batteria di avviamento come da figura 3.

Collegamento alla rete di alimentazione

- ❑ Verificare che la batteria sia già collegata al caricabatterie.
- ❑ Rimuovere la sezione anteriore del caricabatterie per accedere al connettore di ingresso in CA.
- ❑ Collegare il cavo (giallo/verde) PE della rete al connettore di ingresso in CA collocato sul circuito stampato come mostrato in figura 4.
- ❑ Collegare il cavo neutro di rete (blu) al connettore di ingresso in CA.
- ❑ Collegare il cavo di linea della rete (marrone) al connettore di ingresso in CA.
- ❑ Collegare il cavo di rete alla presa di rete. Accertarsi che la presa di rete sia messa a terra. Il collegamento alla terra della rete di alimentazione deve essere conforme alle norme di sicurezza applicabili.

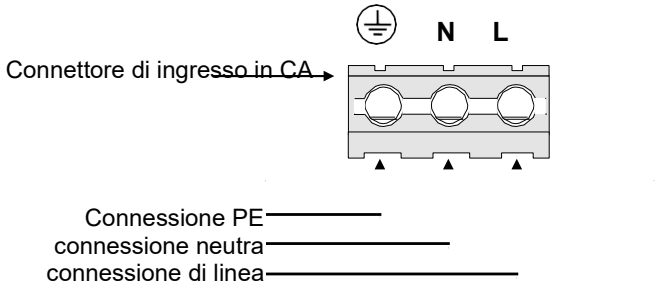


Figura 4. Posizione del connettore di ingresso in CA.

3.2 Funzionamento

Nella parte frontale del caricabatterie Skylla si trovano un interruttore on/off e tre file di LED, come mostrato in figura 5.

Il caricabatterie può essere acceso e spento tramite l'interruttore on/off. I LED "tensione di uscita" indicano il valore della tensione di uscita.
I LED "corrente di uscita" indicano il valore della corrente di uscita. Gli altri LED indicano lo stato del caricabatterie.

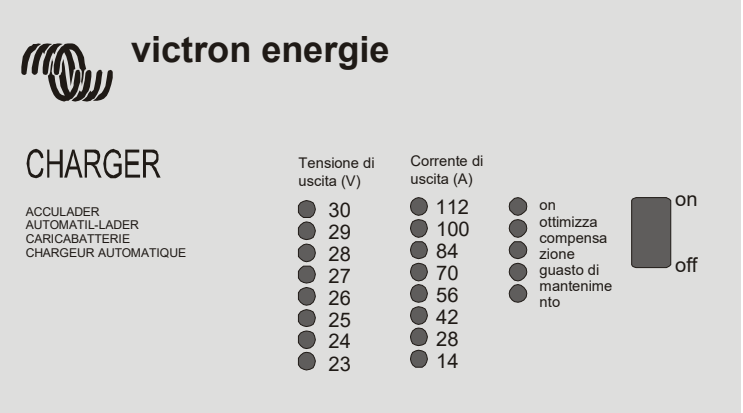


Figura 5. Esempio di pannello frontale del caricabatterie.

Sequenza di funzionamento:

Durante la carica di una batteria al piombo acido, si possono generare gas esplosivi. Evitare fiamme libere e scintille. Garantire una giusta ventilazione durante la carica.

Quando si accende il caricabatterie tramite l'interruttore on/off si verifica quanto segue:

- Il LED “on” lampeggia per circa 2 secondi. In questi primi 2 secondi il caricabatterie legge tutti i segnali d'ingresso e calcola la tensione di uscita necessaria. Dopo 2 secondi il caricabatterie si accende e il LED "on" si illumina.
- In base alla condizione della batteria, il caricabatterie si avvierà in modalità di carica rapida o di carica di compensazione. Se la batteria non è completamente carica, il LED "boost" si illumina e il caricabatterie inizia a caricarla in modalità di carica rapida.
- Si può usare un DIP switch per impostare il caricabatterie in modo che avvii sempre la carica in modalità rapida, a prescindere dalle condizioni della batteria.
- Quando la tensione batteria raggiunge la tensione di aumento, il caricabatterie passa alla modalità di carica di compensazione con l'accensione del relativo LED "equalize". Questa modalità potrà durare per un tempo preselezionabile di 4, 8 o 12 ore.
- Terminato questo periodo, il caricabatterie passa alla fase di carica di mantenimento. Il LED "float" si illumina.

Quando la carica delle batterie è completa non è necessario spegnere il caricabatterie Skylla, né scollegare le batterie dal caricabatterie.

3.3 Manutenzione

Il caricabatterie Skylla non richiede particolare manutenzione. Tuttavia, si consiglia di controllare ogni anno i collegamenti della batteria.
Tenere il caricabatterie pulito, asciutto e senza polvere. In caso di problemi, utilizzare la procedura di individuazione guasti per rintracciare il guasto. A tale riguardo, vedere il capitolo 5.

4. OPZIONI

Il caricabatterie Skylla è impostato in fabbrica su valori standard. Un elettricista qualificato può modificare alcuni di questi valori standard con impostazioni personalizzate. Questo capitolo illustra quali valori possono essere modificati e le modalità per effettuare la modifica.

WARNING	La carcassa dello Skylla deve essere rimossa solamente da un tecnico qualificato. Prima di accedere all'interno dello Skylla, scollegare il circuito di alimentazione di rete.
WARNING	Alcuni componenti metallici all'interno del caricabatterie presentano un livello di tensione pericoloso.
CAUTION	Attenzione! Il valore dei potenziometri I, Vboost e Vfloat deve essere regolato solo da elettricisti qualificati. Gli altri potenziometri non possono mai essere regolati.

Apertura della carcassa del caricabatterie

Per modificare i valori standard è necessario smontare la parte anteriore del caricabatterie.

- Scollegare il caricabatterie dalla rete e attendere due minuti.
- Svitare le 4 viti poste sulla sezione anteriore della custodia come da figura 6.
- Rimuovere il pannello anteriore del caricabatterie.

Le regolazioni possono essere effettuare ruotando un potenziometro o modificando la posizione di un interruttore sul DIP switch.
Consultare la figura 7 per individuare la posizione di DIP switch e potenziometri.

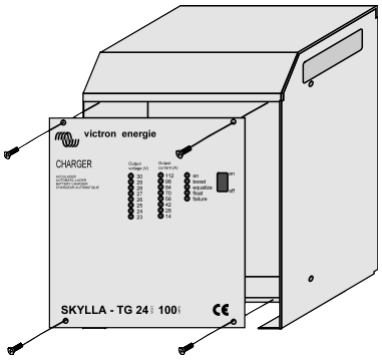


Figura 6. Rimozione del pannello anteriore.

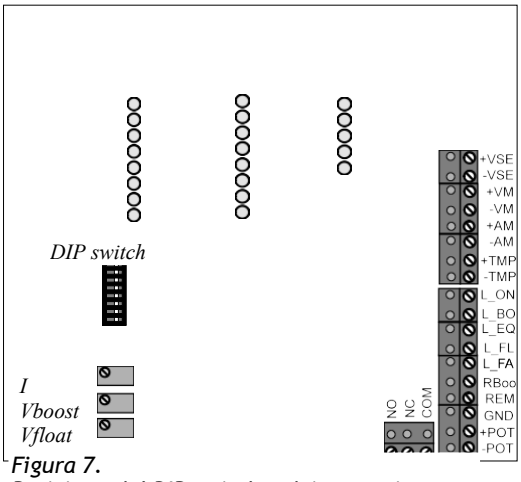
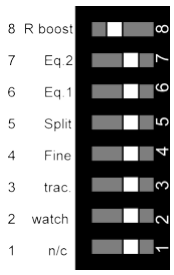


Figura 7.
Posizione del DIP-switch e dei potenziom

4.1 Carica rapida permanente

In alcuni casi, ad esempio quando la batteria è semi scarica, si raccomanda di caricare la batteria per 10 ore in modalità di carica rapida permanente. Non utilizzare la carica rapida permanente con batterie al piombo acido. Contattare il rivenditore Victron Energy di fiducia o il rivenditore delle batterie per ulteriori informazioni sulla carica delle batterie.

Per impostare il caricabatterie in modalità di carica rapida permanente:

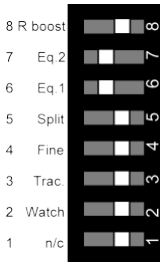


- ❑ Spostare a sinistra il DIP switch numero 8 “R boost”. In questo modo la batteria viene caricata con tensione di aumento.
- ❑ Non caricare la batteria in modalità di carica rapida permanente per più di 10 ore perché a lungo andare questo può provocare la formazione di gas all'interno della batteria e danneggiarla.
- ❑ Durante la carica rapida della batteria, controllare frequentemente il livello di acqua della batteria e, se necessario, rabboccarla con acqua distillata.

4.2 Regolazione della tensione di carica

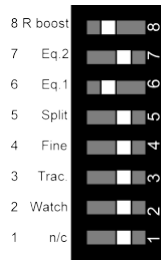
Le tensioni di mantenimento e di aumento del caricabatterie sono impostate in fabbrica. La tensione di aumento è sempre superiore alla tensione di mantenimento. Tali tensioni di carica sono quelle raccomandate dalla quasi totalità dei produttori di batterie. Prima di regolare la tensione di carica scollegare il sensore della temperatura e/o i fili del rilevamento della tensione.

Come modificare la tensione di mantenimento:



- ❑ Rimuovere tutte le batterie e le altre utenze eventualmente collegate all'uscita del caricabatterie.
- ❑ Collegare la spina CA alla rete e accendere il caricabatterie.
- ❑ Spostare a sinistra i DIP switch numero 7 “Eq2” e 6 "Eq1" in modo da ridurre il tempo di compensazione a 0 ore. Il caricabatterie passa alla modalità di carica di mantenimento.
- ❑ Spostare a sinistra il DIP switch numero 4 “fine” in modo da regolare precisamente la tensione di uscita.
- ❑ Misurare la tensione di mantenimento sull'uscita del caricabatterie utilizzando un voltmetro di precisione.
- ❑ Regolare la tensione di mantenimento agendo sul potenziometro "V float" fino a raggiungere la tensione desiderata.
- ❑ Correggere il tempo di compensazione, spostando i DIP switch 7 “Eq2” e 6 “Eq1”.
- ❑ Spostare a destra il DIP switch numero 4 “fine”. In questa posizione la tensione di uscita è meno sensibile all'influsso della temperatura.

Come modificare la tensione di aumento:

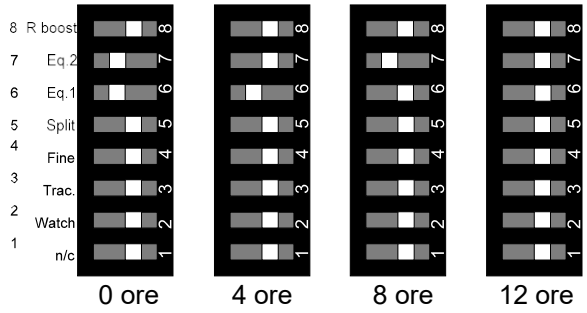


- Spostare il DIP switch 7 “Eq2” a destra e il DIP switch 8 “R boost” a sinistra. Il caricabatterie passa alla modalità di carica rapida.
- Spostare a sinistra il DIP switch numero 4 “fine” in modo da regolare precisamente la tensione di uscita.
- Misurare la tensione di aumento nell'uscita del caricabatterie utilizzando un voltmetro di precisione.
- Regolare la tensione di aumento agendo sul potenziometro "V boost" fino a raggiungere la tensione desiderata.
- Spostare il DIP switch numero 8 “R boost” nuovamente a destra.
- Correggere il tempo di compensazione, spostando i DIP switch 7 “Eq2” e 6 “Eq1”.
- Spostare a destra il DIP switch numero 4 “fine”. In questa posizione la tensione di uscita è meno sensibile all'influsso della temperatura.

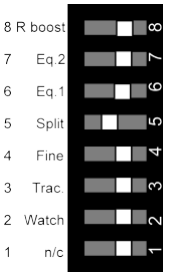
4.3 Regolazione del tempo per la modalità carica di compensazione

La durata della modalità di carica di compensazione può essere modificata per conformarsi alle specifiche della batteria. La durata della modalità di carica di compensazione può essere impostata a 0, 4, 8 o 12 ore. Selezionando 0 ore, il caricabatteria salta la modalità di carica di compensazione e passa direttamente alla modalità di carica di mantenimento. Il normale tempo di compensazione è di 4 ore.

In base alla tabella seguente, la durata della modalità di carica di compensazione si può impostare spostando i DIP switch 7 “Eq2” e 6 “Eq1” nel modo corrispondente:



4.4 Compensazione della tensione di carica per sdoppiatore a diodo



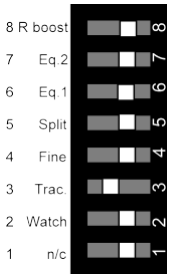
Se al caricabatterie Skylla viene collegato uno sdoppiatore a diodo (Argo di Victron Energy), la tensione di carica deve essere aumentata per compensare la perdita di tensione sullo sdoppiatore a diodo.

Se si sfrutta l'opzione di rilevamento della tensione, non applicare la compensazione di tensione per sdoppiatori a diodo. Se le due opzioni vengono utilizzate contemporaneamente, infatti, la tensione di uscita diventa troppo alta.

Per selezionare l'opzione con sdoppiatore a diodo:

- Spostare il DIP switch 5 “split” a sinistra.

4.5 Compensazione per batteria da trazione



Se al caricabatterie Skylla viene collegata una batteria da trazione, le tensioni di carica devono essere modificate. Per caricare correttamente una batteria da trazione bisogna infatti aumentare la tensione di uscita. Dopo l'attivazione di questa compensazione è possibile che le tensioni di carica non siano adeguate. Per regolare le tensioni di carica consultare il capitolo 4.2.

Per impostare il caricabatterie in modalità di trazione:

- ❑ Spostare il DIP switch 3 “trac” a sinistra.

4.6 Utilizzo come fonte di alimentazione

Il caricabatterie Skylla può funzionare anche da alimentatore senza la necessità di collegare una batteria all'uscita del caricabatterie.

Per utilizzare il caricabatterie come alimentatore:

- ❑ Impostare il caricabatterie in modalità di carica rapida permanente come illustrato nel capitolo 4.1.
- ❑ Regolare la tensione di uscita al valore desiderato come illustrato al capitolo 4.2.

Eseguendo la procedura summenzionata l’intervallo di tensione di uscita viene limitato. Se è necessaria l'intera gamma della tensione di uscita contattare il fornitore Victron Energy. Vedere il capitolo 6.3 per ulteriori informazioni.

4.7 Utilizzo di un sensore di temperatura.

Il sensore di temperatura fornito col caricabatterie può essere collegato al caricabatterie utilizzando il cavo da 3 metri con terminali spellati e stagnati. Questo sensore va montato sulla batteria. Il sensore di temperatura regola la tensione di carica in base alla temperatura della batteria.

Collegamento del sensore di temperatura:

- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare il - (filo nero) del sensore della temperatura al connettore "-tmp" come da figura 8.
- ❑ Collegare il + (filo rosso) del sensore della temperatura al connettore "+tmp" come da figura 8.
- ❑ Attivare l'alimentazione.
- ❑ Se il sensore di temperatura è collegato correttamente, si accende il LED "TMP OK" del circuito stampato. Se il LED non si accende o lampeggia, il collegamento del sensore non è corretto.

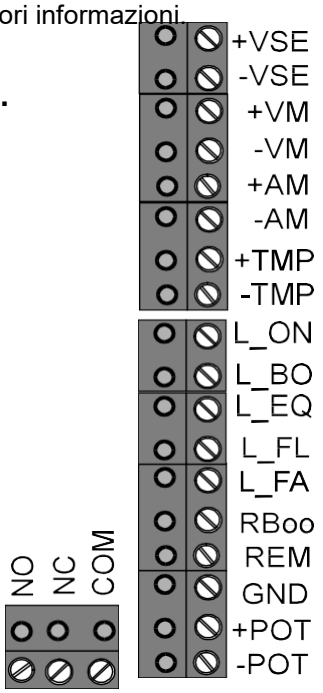


Figura 8.
Posizione dei collegamenti esterni.

4.8 Carica delle batterie con rilevamento della tensione

CAUTION

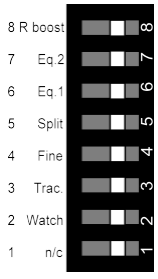
Non utilizzare la funzione di rilevamento della tensione insieme alla compensazione di tensione per sdoppiatori a diodo perché questa combinazione comporta l'aumento della tensione di uscita.

Quando una corrente elevata scorre lungo un cavo sottile tra il caricabatterie e la batteria si verifica una perdita di tensione dei cavi. La tensione di carica misurata sui poli della batteria è inferiore alla tensione specificata e questo comporta l'allungamento del tempo di carica. Ad ogni modo, il caricabatterie è dotato di una funzione di rilevamento della tensione. La tensione della batteria viene misurata in maniera esatta e il caricabatterie aumenta la tensione di uscita per compensare la perdita di tensione lungo i cavi.
Il caricabatterie può compensare una perdita di tensione massima di 2 V lungo i cavi. Quando la perdita è superiore ai 2 V, il LED "on" lampeggia e si accende il LED di guasto. La tensione di carica diminuisce fino a quando la perdita di tensione diventa al massimo di 2 V. Il LED "on" lampeggia e quello di guasto rimane acceso fino a quando il caricabatterie non viene spento manualmente. Quando si verifica questa evenienza, bisogna sostituire i cavi della batteria perché sono troppo sottili o hanno connessioni non adeguate.

Installazione della funzione di rilevamento della tensione:

- Scollegare l'alimentazione di rete.
- Collegare un filo rosso da 0,75 mm^2 al polo positivo della batteria e al connettore “+Vse” del caricabatterie, come da figura 8.
- Collegare un filo nero da 0,75 mm^2 tra il polo negativo della batteria e il connettore “-Vse” del caricabatterie, come da figura 8.
- Per un corretto funzionamento, devono essere collegati entrambi i fili.
- Attivare l'alimentazione.
- Il LED "VSE OK" del circuito stampato si accende quando la connessione è corretta. Se il LED non si accende, il collegamento dei fili del rilevamento della tensione non è corretto .

4.9 Avvio intelligente



Il caricabatterie è impostato in fabbrica, in modo che la tensione della batteria venga controllata ad ogni accensione (avviamento intelligente). Nel caso di una batteria completamente scarica, il caricabatterie avvia la carica nella modalità di carica rapida. Se la tensione della batteria è sufficientemente alta durante l'avviamento del caricabatterie, allora il caricabatterie avvia la carica in modalità di mantenimento.
In alcune situazioni può essere desiderabile che il caricabatterie non controlli la tensione della batteria all'avviamento. Con questo caricabatterie, tale funzione viene abilitata spostando il DIP switch 2 "Watch" a sinistra.
Quando questo DIP switch è posizionato a sinistra, il caricabatterie avvia la carica sempre in modalità di carica rapida.
Quando il DIP switch 2 “Watch” si trova invece a destra, la tensione della batteria viene controllata all'avviamento per verificare che sia sufficientemente alta da consentire un avviamento con carica in modalità di mantenimento. Se non lo è, il caricabatterie viene avviato in modalità di carica rapida come nell'altro caso.

4.10 Collegamento dell'allarme della tensione di uscita

Il caricabatterie è dotato un contatto pulito di allarme (varia in base al modello). Il contatto viene attivato se la tensione della batteria è compresa tra Vmin e Vmax. (Vedere figura 8, collegamenti remoti: NO, NC, COM).

Modello	Vmin	Vmax
24 V	23,8 Vcc	33,5 Vcc

4.11 Collegamento dei pannelli remoti

Victron Energy fornisce due pannelli remoti opzionali, che si possono collegare al caricabatterie. Vedere in figura 8 il connettore del circuito stampato per la connessione del pannelli remoti.

Il pannello COV:

La corrente di carica massima - 30 A, 50 A o 100 A, in base al modello - può essere limitata tramite un pannello esterno. Tale pannello, il Victron Energy COV, contiene un potenziometro regolabile. Limitare la corrente di carica massima può servire ad attenersi alle specifiche delle batterie o a impedire che il fusibile di rete si bruci.

Collegamento del pannello:

- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Connettere il pannello ai connettori "+pot" e "pot".

Il pannello CMV:

Questo pannello indica la modalità di carica ed eventuali guasti.

Collegamento del pannello:

- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare il LED boost al connettore “ L_BO”.
- ❑ Collegare il LED equalize al connettore “ L_EQ”.
- ❑ Collegare il LED float al connettore “ L_FL”.
- ❑ Collegare il LED failure al connettore “ L_FA”.
- ❑ Collegare la terra del pannello al connettore “ GND”.

Il pannello CSV:

Il pannello CSV consente di accendere e spegnere il caricabatterie. Il pannello è dotato di LED verde "on". Per utilizzare il pannello CSV prima di tutto si deve accendere il caricabatterie agendo sull'interruttore on/off collocato sul pannello anteriore del caricabatterie stesso.

Collegamento del pannello:

- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare il LED on al connettore “ L_ON”.
- ❑ Collegare la terra del pannello al connettore “ GND”.
- ❑ Collegare l'interruttore "TG" al connettore “ REM”.

Il pannello SKC:
Questo pannello indica se il caricabatterie è acceso o spento, la modalità di carica e contiene un potenziometro regolabile. Limitare la corrente di carica massima può servire a caricare meglio le batterie secondo le specifiche dei produttori o a impedire che il fusibile di rete si bruci.

Collegamento del pannello:
- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare il LED on al connettore “ L_ON”.
- ❑ Collegare il LED boost al connettore “ L_BO”.
- ❑ Collegare il LED float al connettore “ L_FL”.
- ❑ Collegare la terra del pannello al connettore “ GND”.
- ❑ Connettere il dispositivo di controllo della corrente ai connettori "+POT" e "-POT".

4.12 Collegamento di un interruttore on/off remoto

È possibile collegare un interruttore remoto al caricabatterie, in modo che questo possa essere acceso e spento anche da una postazione remota. Perché l'interruttore funzioni, prima di tutto bisogna accendere il caricabatterie tramite l'interruttore on/off presente sullo stesso.

Collegamento dell'interruttore on/off remoto:
- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare l'interruttore tra i connettori "REM" e “GND”.

4.13 Collegamento di un interruttore di aumento remoto

È possibile collegare un interruttore remoto al caricabatterie, in modo che questo possa essere acceso permanentemente in modalità di carica rapida. A causa di carichi in parallelo collegati alla batteria si consiglia di commutare il caricabatterie in modalità di carica rapida in modo da non scaricare la batteria.
Se l'interruttore viene chiuso il caricabatterie passa alla modalità di carica rapida permanente. Se l'interruttore viene riaperto, il caricabatterie passa automaticamente alla modalità di carica di mantenimento. In questo modo si evita di sovraccaricare la batteria con una carica troppo lunga e una tensione di carica elevata.

Collegamento dell'interruttore di aumento:
- ❑ Scollegare l'alimentazione di rete.
- ❑ Collegare un polo dell'interruttore al connettore “RBOO”.
- ❑ Collegare l'altro polo dell'interruttore al connettore “GND”.

4.14 Collegamento di un voltmetro

Grazie al connettore remoto c'è anche la possibilità di collegare un voltmetro. Tale voltmetro può essere tanto digitale quanto analogico. Questa uscita può essere utilizzata quando è collegato anche il rilevamento della tensione. La tensione su questa uscita equivale alla tensione misurata nel punto di connessione dei fili del rilevamento della tensione.

Collegamento di un voltmetro

- ❑ Scollegare la tensione di rete.
- ❑ Accertarsi che i fili del rilevamento della tensione siano collegati. Vedere il capitolo 4.8.
- ❑ Collegare un filo nero tra la connessione "-" del voltmetro e "-VM" sul connettore remoto.
- ❑ Collegare un filo rosso tra la connessione "+" del voltmetro e "-VM" sul connettore remoto.
- ❑ Collegare la tensione di rete.

4.15 Collegamento di un amperometro

Grazie al connettore remoto c'è anche la possibilità di collegare un amperometro che indica la corrente di uscita del caricabatterie. Per un caricabatterie da 30 A è necessario un amperometro che indichi 30 A con tensione di ingresso di 60 mV. Per un caricabatterie da 50 A è necessario un amperometro che indichi 50 A con tensione di ingresso di 60 mV e allo stesso modo per uno da 100 A è necessario un amperometro che indichi 100 A con tensione di ingresso di 60 mV.

Collegamento di un amperometro

- ❑ Scollegare la tensione di rete.
- ❑ Collegare un filo nero tra la connessione "-" dell'amperometro e "-AM" del connettore remoto.
- ❑ Collegare un filo rosso tra la connessione "+" dell'amperometro e "+AM" sul connettore remoto.
- ❑ Collegare la tensione di rete.

5. TRACCIAMENTO GUASTI

In caso di guasto del caricabatterie, utilizzare la tabella seguente per individuare il problema. Prima di controllare lo Skylla, accertarsi di aver rimosso tutti i dispositivi collegati al caricabatterie. Se non fosse possibile sanare il guasto, rivolgersi al venditore Victron Energy di fiducia.

Problema	Possibile causa	Risoluzione
Il caricabatterie non funziona.	La tensione di rete deve essere compresa tra 90 Vca e 265 Vca.	Misurare la tensione di rete e accertarsi che sia compresa tra 90 Vca e 265 Vca.
	Un fusibile di ingresso bruciato.	Spedire il caricabatterie al rivenditore.
La batteria non si carica completamente.	La durata della carica di compensazione è impostata su un periodo breve.	Impostare una durata di carica di compensazione più lunga.
	Collegamento della batteria non ottimale.	Controllare i collegamenti della batteria.
	La tensione di carica rapida è impostata su un valore erroneo.	Regolare la tensione di carica rapida sul valore corretto.
	La tensione di carica di mantenimento è impostata su un valore erroneo.	Regolare la tensione di carica di mantenimento sul valore corretto.
	La capacità della batteria è troppo elevata.	Collegare una batteria di capacità inferiore o installare un caricabatterie più potente.
	I fusibili di uscita sono bruciati.	Sostituire i fusibili di uscita.
La batteria è sovraccarica	Il caricabatterie è impostato in modalità di carica rapida permanente.	Deselezionare il DIP switch di carica rapida permanente (Rboost).
	La tensione di carica rapida è impostata su un valore erroneo.	Regolare la tensione di carica rapida sul valore corretto.
	La tensione di carica di mantenimento è impostata su un valore erroneo.	Regolare la tensione di carica di mantenimento sul valore corretto.
	Batteria difettosa.	Controllare la batteria.
	La batteria è stata posta in un luogo caldo	Collegare un sensore di temperatura
	La batteria è sottodimensionata.	Ridurre la corrente di carica.
Il LED di guasto si accende	Il caricabatterie si spegne per temperatura ambiente troppo elevata.	Installare il caricabatterie in un ambiente più fresco o meglio ventilato.
Il LED di guasto lampeggia	Il caricabatterie sta riducendo la corrente di uscita per temperatura ambiente troppo elevata.	Installare il caricabatterie in un ambiente più fresco o meglio ventilato.
Il LED di guasto lampeggia secondo un codice preciso[1]	I fusibili di uscita sono bruciati.	Sostituire i fusibili di uscita.
Il LED di guasto si accende mentre il LED on/off lampeggia	Si è verificata una perdita di tensione superiore ai 2 V lungo i cavi di batteria.	Spegnere il caricabatterie, sostituire i cavi e collegarli correttamente.

La carcassa dello Skylla deve essere rimossa solamente da un tecnico qualificato. Prima di accedere all'interno dello Skylla, scollegare il circuito di alimentazione di rete.

1 La sequenza del codice di lampeggiamento è di due accensioni in un secondo e poi di uno spegnimento di un secondo.

6. SPECIFICHE TECNICHE

6.1 Generale

Comportamento di accensione	Il caricabatterie si può accendere con qualsiasi carico
Intervallo di temperatura	da -40 °C fino a +50°C, potenza in uscita decrescente se la temperatura è > +40 ºC
Compatibilità elettromagnetica	Conformemente alla Direttiva del Consiglio 89/336 CEE
Emissioni	EN 55014 (1993) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995)
Immunità	EN 55104 (1995)
Vibrazioni	IEC 68-2-6 (1982)
Sicurezza	EN 60335-2-29 (1991)
Approvazione GL	Categoria ambientale C, Compatibilità elettromagnetica 1 Certificato n. 54 758 - 08HH

6.2 Ingresso

Intervallo della tensione di ingresso 90 - 265 Vca, potenza di uscita totalmente disponibile
(eccezione: uscita del 24/30 a 110 Vca: 22 A)

Intervallo di frequenza 45 - 65 Hz potenza di uscita totalmente disponibile

Massima corrente in ingresso A 90 V ca tensione di ingresso:

Modello:	
24/30	12 A a 30 V / 30 A
24/50	20 A a 30 V / 50 A
24/100	40 A a 30 V / 100 A

Cos phi / fattore di potenza 1,0

6.3 Uscita

Modello	TG 24/30	TG 24/50	TG 24/100
Tensione di carica rapida	28,50 Vcc	28,50 Vcc	28,50 Vcc
Tensione di carica di mantenimento	26,50 Vcc	26,50 Vcc	26,50 Vcc
Gamma tensione di uscita	24-33Vcc	24-33Vcc	24-33Vcc
Alimentazione in intervallo di tensione di uscita	0-33 Vcc	0-33 Vcc	0-33 Vcc
Modalità [2]			
Caratteristiche di carica	IUoUo	IUoUo	IUoUo
Compensazione della tensione per sdoppiatore a diodo, tramite DIP switch	+ 0,6 V	+ 0,6 V	+ 0,6 V

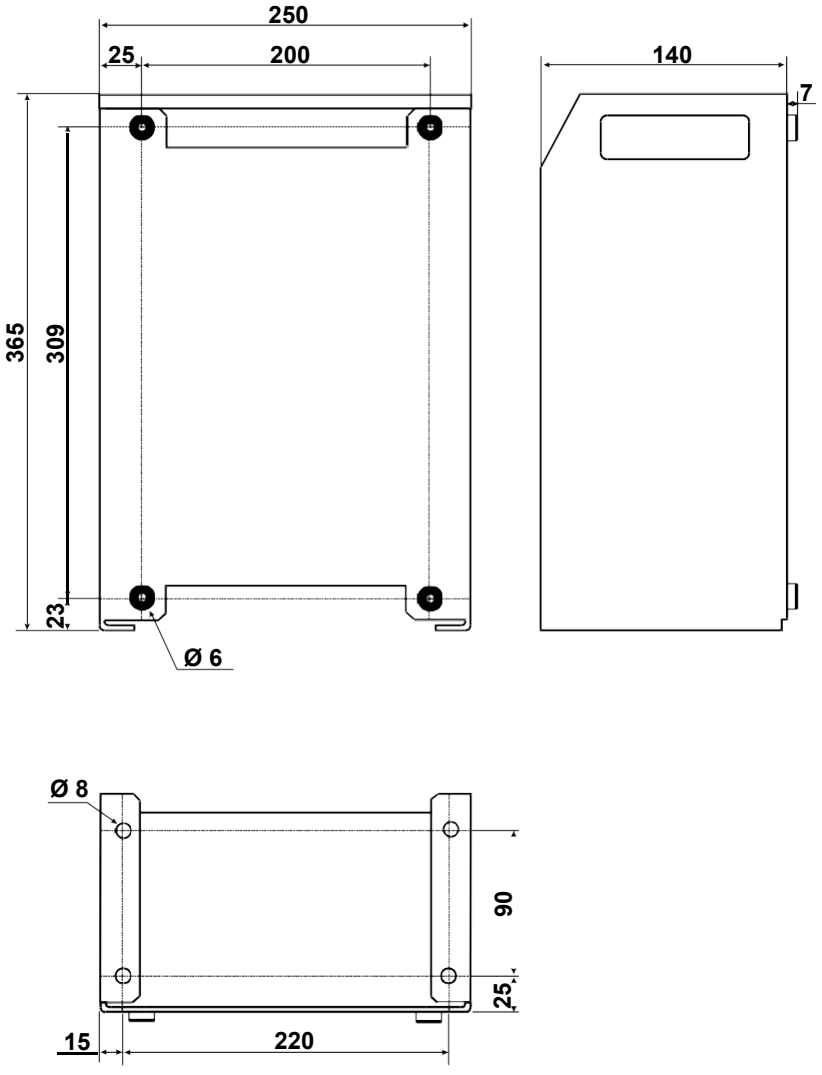
Modello	TG 24/30	TG 24/50	TG 24/100
Stabilità tensione/corrente	± 1 %	± 1 %	± 1 %
Compensazione tensione di carica rapida per batteria da trazione, tramite DIP switch	+ 2,0 V	+ 2,0 V	+ 2,0 V
Corrente massima di uscita	30 A	50 A	100 A
Gamma corrente di uscita	0-30 A	0-50 A	0-100 A
Ondulazione tensione in uscita misurata con un carico resistivo da 30 A, 50 A o 100 A	<100 mVtt	<100 mVtt	<100 mVtt
Potenza massima di uscita	750 W	1500 W	3000 W
Corrente di cortocircuito	27,5 A	55 A	100 A
Massima batteria di avviamento corrente	4 A	4 A	4 A
Relé allarme batteria scarica	23,8 Vcc ±0,8 Vdc	23,8 Vcc ±0,8 Vdc	23,8 Vcc ±0,8 Vdc
Relé allarme batteria troppo carica	33,5 Vcc ± 0,8 Vcc	33,5 Vcc ± 0,8 Vcc	33,5 Vcc ± 0,8 Vcc
Fusibile di uscita (fusibile lamellare per auto).	2 x 20 A	4 x 20 A	8 x 20 A
Dispersione di corrente della batteria quando il caricabatterie è spento	≤ 3,2 mA	≤ 6,4 mA	≤ 6,4 mA

* fusibile 6,3 mm x 32 mm 30 A lento

[2] *Per questa opzione rivolgersi al rivenditore Victron Energy di fiducia.*

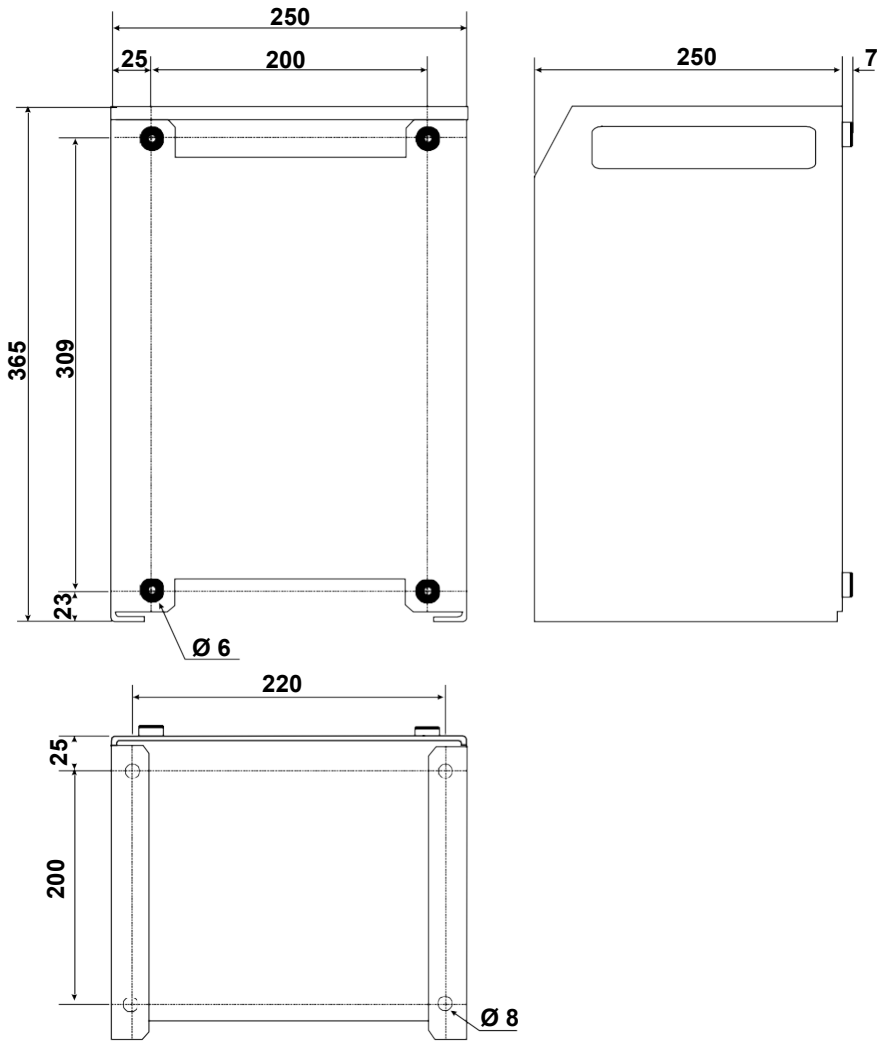
6.4 Dati meccanici

	TG24/30 e TG24/50	TG24/100
Carcassa	Alluminio resistente all'acqua di mare	Alluminio resistente all'acqua di mare
Protezione	IP 21	IP 21
Colore	Blu (RAL5012), rivestimento epossidico	Blu (RAL5012), rivestimento epossidico
Dimensioni	365 x 250 x 147 mm	368 x 250 x 257 mm
Dimensioni compresa la scatola	435 x 320 x 217 mm	438 x 320 x 330 mm
Peso	5,5 Kg	9,8 Kg
Peso compresa la scatola	6,4 Kg	10,5 Kg
Collegamento 230 Vca di ingresso	Blocco di connessione, per fili fino a 4 mm²	Blocco di connessione, per fili fino a 4 mm²
Collegamento batteria	M8 bulloni	M8 bulloni
Collegamento di terra	Foro M5 sul fondo della carcassa	Foro M5 sul fondo della carcassa
Collegamento sensore di temperatura	Blocco di connessione	Blocco di connessione
Collegamento batteria di avviamento	Blocco di connessione, per fili fino a 1,5mm²	Blocco di connessione, per fili fino a 1,5mm²
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria forzata	Raffreddamento ad aria forzata
Rumore	< 45dB(A)	< 45dB(A)
Umidità relativa	95 % (massima)	95 % (massima)



Tutte le misure sono in

© victron energy b.v.	Pallas-TG 12/50, Skylla-TG 24/30, 24/30 110Vac Skylla -TG 24/50 e Titan 48/25: dimensioni	quotato n.: TI010000 data: 120204 revisione: 0002



Tutte le misure sono in

© victron energy b.v.	Skylla-TG 24/80, 24/100 e Titan 48/50: dimensioni	quotato n.: TI020000 data: 220703 revisione: 01

Victron Energy B.V.
Paesi Bassi

E-mail: sales@victronenergy.com
Sito internet: http://www.victronenergy.com

Versione: rev06
Data: 03-07-2019