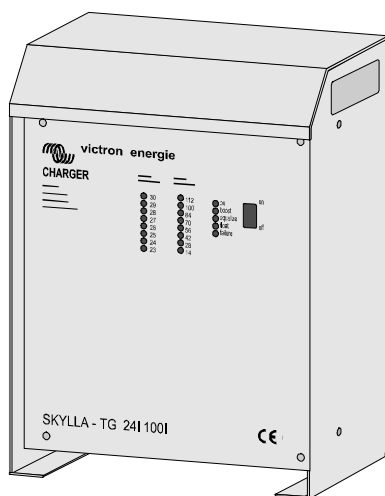




Victron Energy

MANUALE PER L'UTENTE

SKYLLA-TG 24/80
SKYLLA-TG 24/100
SKYLLA-TG 24/100 Trifase
SKYLLA-TG 48/50



REV 05 – 06/2025

Copyright © 2004 Victron Energy B.V.
Tutti i diritti riservati

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

VICTRON ENERGY B.V. NON RILASCI ALCUN GENERE DI GARANZIA, IMPLICITA O ESPLICITA, INCLUSE, A SOLO TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI SPECIFICI IN RELAZIONE AI PRESENTI PRODOTTI VICTRON ENERGY E RENDE DISPONIBILI I PROPRI PRODOTTI ESCLUSIVAMENTE COSÌ COME SONO.

IN NESSUN CASO VICTRON ENERGY SARÀ RITENUTA RESPONSABILE VERSO TERZI PER DANNI COLLATERALI, ACCIDENTALI O 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 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.

MANUALE PER L'UTENTE PER I CARICABATTERIE DELLA SKYLLA-TG
--

1. INTRODUZIONE	5
1.1 Victron Energy	5
1.2 I caricabatterie della Skylla-TG	5
1.3 Avvisi	5
2. DESCRIZIONE	7
2.1 Il caricabatterie Skylla-TG	7
2.2 La batteria	8
2.3 Protezione	9
3. ISTRUZIONI PER L'USO	11
3.1 Installazione	11
3.2 Funzionamento	16
3.3 Manutenzione	17
4. OPZIONI	18
4.1 Carica rapida permanente	18
4.1 Carica rapida permanente	19
4.2 Regolazione della tensione di carica	19
4.3 Regolazione del tempo per la modalità carica di equalizzazione	20
4.4 Compensazione della tensione di carica per sdoppiatore a diodo	20
4.5 Compensazione per batteria da trazione	21
4.6 Utilizzo come alimentatore	21
4.7 Utilizzo di un sensore di temperatura.	22
4.8 Carica delle batterie con rilevamento della tensione	22
4.9 Avviamento intelligente	23
4.10 Collegamento dell'allarme per la tensione di uscita	23
4.11 Collegamento dei pannelli remoti	23
4.12 Collegamento di un interruttore on/off remoto	25
4.13 Collegamento di un interruttore di boost remoto	25
4.14 Collegamento di un voltmetro	25
4.15 Collegamento di un amperometro	26
5. TRACCIAMENTO GUASTI	27
6. DATI TECNICI	28
6.1 Notizie generali	28
6.2 Ingresso	28
6.3 Uscita	29
6.4 Dati meccanici	30

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 costante lavoro del suo dipartimento di Ricerca e Sviluppo, che studia e concretizza la messa in opera delle nuove tecnologie a bordo dei prodotti Victron.

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.

Ecco la possibile struttura di un sistema di alimentazione autonomo e automatico: un inverter Victron Energy, un caricabatterie Victron Energy, se del caso un commutatore di trasferimento Mains Manager di Victron Energy e batterie di capacità sufficiente.

Le nostre apparecchiature possono essere utilizzate in numerose situazioni, sul campo, su imbarcazioni e in altri luoghi dove le fonti di alimentazione mobili sono fondamentali.

Le apparecchiature Victron Energy possono essere utilizzate 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 Skylla-TG

Il presente manuale fornisce istruzioni per l'installazione dei seguenti caricabatterie: Skylla-TG 24/80, Skylla-TG 24/100, Skylla-TG 24/100 Trifase e Skylla-TG 48/50. Descrive inoltre funzionamento e funzioni particolari inclusi i dispositivi di protezione ed altre caratteristiche tecniche.

1.3 Avvisi



Della rimozione della copertura del caricabatterie deve incaricarsi solamente 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 giusta ventilazione 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 "+"). Attenersi alla procedura di installazione. La garanzia decade qualora il caricabatterie si danneggi per inversione di polarità della batteria.



L'interruttore on/off posto sul davanti della custodia non interrompe l'alimentazione di rete.



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



Non utilizzare la funzione di rilevamento della tensione insieme alla compensazione della tensione per sdoppiatori a diodo. Questo infatti comporta un aumento della tensione di uscita che potrebbe danneggiare la batteria.

2. DESCRIZIONE

2.1 Il caricabatterie Skylla-TG

Skylla-TG è un caricabatterie totalmente automatico per batterie da 24V o 48V che richiede un'alimentazione con tensione di rete di 230Vca, 50Hz. Carica la batteria in base alla caratteristica di carica IUoUo, ossia una caratteristica di carica trifase. Questa caratteristica viene illustrata nella figura 1. Durante la carica, Skylla-TG misura costantemente tensione e corrente di batteria e sulla base dei valori ottenuti dosa la tensione e la corrente di carica.

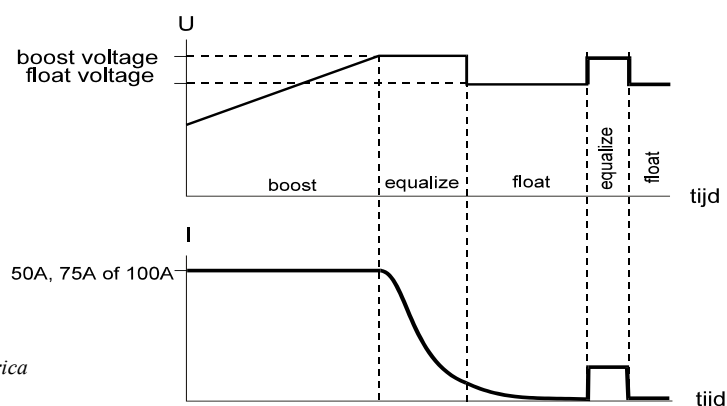


Figura 1.
La caratteristica di carica
IUoUo.

Tipo	Tensione di boost	Tensione di manteniment o	Tensione minima
24V/80A	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc
24V/100A	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc
24V / 100A Trif.	28,5 Vcc	26,5 Vcc	25 Vcc
48V/50A	57 Vcc	53 Vcc	50 Vcc

Ipotizzando che la batteria sia scarica, il caricabatterie Skylla-TG avvia la carica nella modalità di carica rapida. In questo modo la batteria viene caricata finché la tensione non raggiunge il valore della tensione di boost. A questo punto la batteria è carica fino a circa l'80% della capacità massima. Questo segna il termine della modalità di carica rapida e comporta il passaggio automatico del caricabatterie Skylla-TG alla modalità di carica di equalizzazione.

Durante la carica di equalizzazione la tensione di carica rimane identica alla tensione di boost mentre la corrente di carica diminuisce lentamente. La durata di questa modalità si può selezionare anticipatamente scegliendo tra 4, 8 o 12 ore. Il normale tempo di carica di equalizzazione è di 4 ore. Terminato questo intervallo, il caricabatterie Skylla-TG passa automaticamente alla fase di mantenimento.

Nella modalità di mantenimento la tensione di carica passa alla tensione di mantenimento e la corrente di carica continua a diminuire. Questa modalità dura 20 ore.

Al termine della carica di mantenimento, il caricabatterie ritorna in modalità di equalizzazione per 30 minuti per 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 al sovraccarico. 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 vostra batteria in condizioni ottimali in qualsiasi circostanza e ne prolungherà la durata di vita.

Un carico parallelo collegato alla batteria può provocare un calo di tensione. Il caricabatterie Skylla-TG passa automaticamente in modalità di carica veloce quando la tensione di 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 questa batteria si può utilizzare per avviare macchinari come un motore da barca.

Il caricabatterie Skylla-TG ha una tensione di uscita stabilizzata. Pertanto il 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 di batteria consigliata è specificata nella tabella seguente:

Tipo	Capacità consigliata
24/80	300 - 600 Ah
24/100	500 - 1000 Ah
24/100 Trif.	500 - 1000 Ah
48/50	200 - 400 Ah

Le tensioni di carica del 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 24V o 48V.

Si possono caricare diversi tipi di batterie, come per 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 per la corrente di carica massima

- ❑ Il caricabatterie fornisce una corrente di carica massima di 50A per il caricabatterie da 50A, di 80A per il caricabatterie da 80A e o di 100A per il caricabatterie da 100A. 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 50A, 80A o 100A 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
24V	35,5 Vcc	33,5 Vcc
48V	68,1 Vcc	64,1 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 4A. L'uscita della batteria di avviamento è protetta anche contro collegamenti erranei grazie ad un fusibile da 10A.

Protezione della temperatura

- ❑ La temperatura interna del caricabatterie viene rilevata costantemente. Tuttavia, se la temperatura ambiente all'esterno della custodia 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 acceso in modo fisso. Il caricabatterie riprende a funzionare normalmente una volta che la temperatura interna sia ritornata entro i limiti.

Protezione con rilevamento della tensione

- ❑ Con funzione di rilevamento della tensione attiva, il caricabatterie riduce automaticamente la tensione di uscita ogni volta che la perdita di tensione sui cavi di batteria superi i 2 Volt totali.

Timer di watchdog della batteria

- ❑ Il caricabatterie è dotato di timer di watchdog 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 PER L'USO

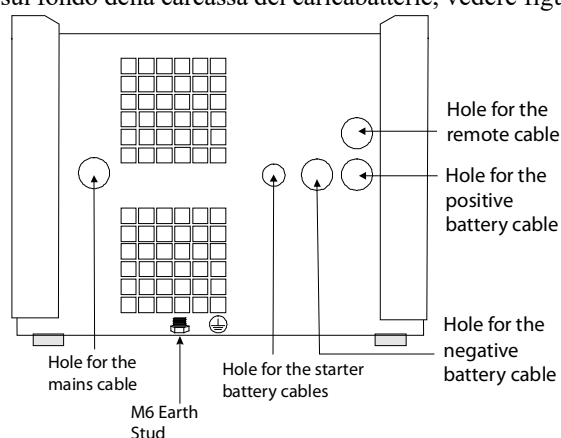
3.1 Installazione

Individuare una zona asciutta e ben ventilata per montare il caricabatterie Skylla-TG e la batteria. Mantenere il caricabatterie e la batteria ad una distanza inferiore a 6 metri.

Il caricabatterie è predisposto per il montaggio a muro 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 collocati sul fondo della carcassa del caricabatterie, vedere figura 2.

Figura 2,
posizione dei fori per i
collegamenti del
caricabatterie



Collegamento a terra

Collegare la vite di messa a terra ad un vero punto di messa a terra. I collegamenti a terra devono essere realizzati in conformità alle normative di sicurezza applicabili.

- ❑ A bordo di imbarcazioni: 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 camper): collegare la vite di messa a terra al telaio del veicolo.

v

Collegamento della batteria

I collegamenti tra il caricabatterie Skylla-TG e la batteria sono fondamentali per il buon funzionamento del caricabatterie. Quindi i collegamenti della batteria devono essere serrati alla perfezione. È importante utilizzare cavi di 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 1.5m	diametro anima cavi da 1.5m a 6m	Coppia massima
24/80	16 mm ²	25 mm ²	12 Nm
24/100	35 mm ²	50 mm ²	12 Nm
24/100 Trif.	35 mm ²	50 mm ²	12 Nm
48/50	10 mm ²	16 mm ²	12 Nm

Sequenza di collegamento della batteria



Il Skylla-TG NON è protetto contro le inversioni di polarità della batteria. ("+" collegato a "-" e "-" collegato a "+").
Attenersi alla procedura di installazione. La garanzia decade qualora il Skylla-TG si danneggi per inversioni della polarità.



Scollegare l'alimentazione di rete prima di realizzare o interrompere i collegamenti della batteria.



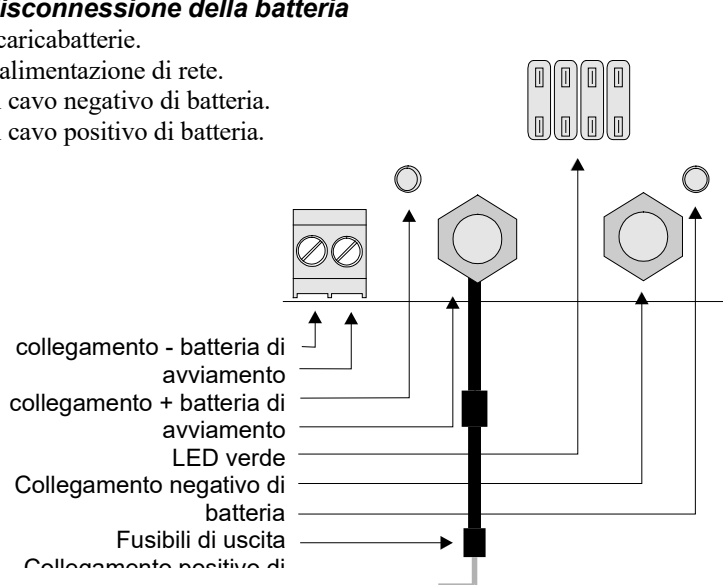
L'interruttore on/off posto sul davanti della custodia non interrompe l'alimentazione di rete.

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

Sequenza di disconnessione della batteria

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

Figura 3.
Posizione dei
collegamenti della
batteria.



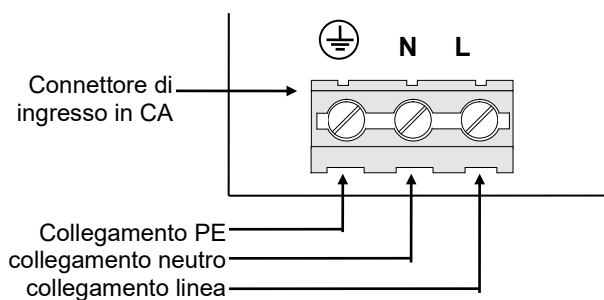
Collegamento della batteria di avviamento

Il collegamento della batteria di avviamento richiede un cavo con anima da almeno 1,5 mm².

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

Collegamento alla rete

- ❑ 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 (terra di protezione) 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 a terra della rete deve rispettare le normative di sicurezza applicabili.



*Figura 4.
Posizione del
connettore di ingresso in CA.*

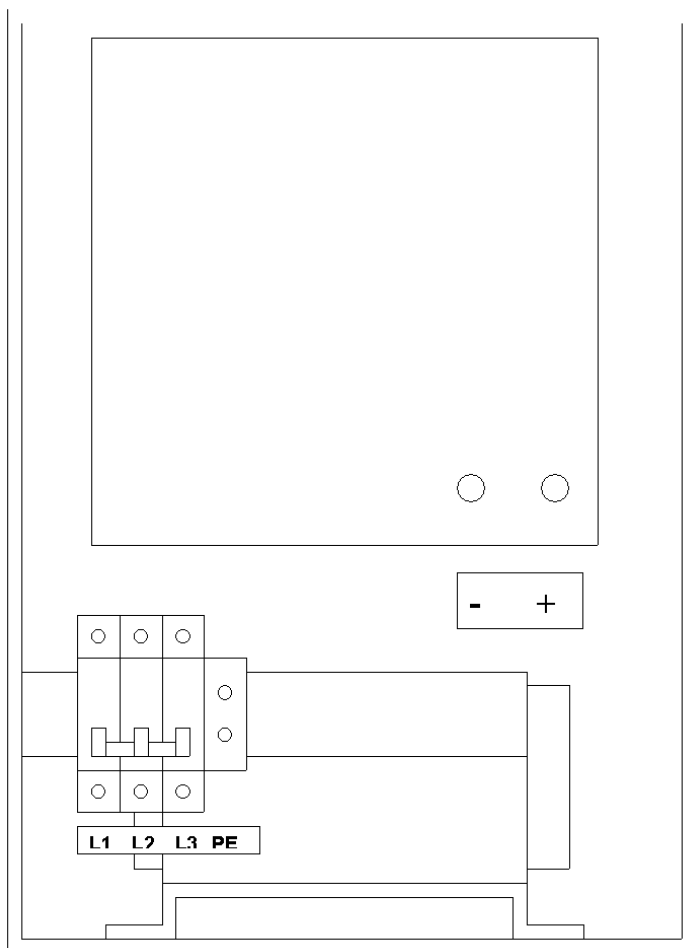


figura 4b

Collegamento alla rete trifase

- ❑ 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 (terra di protezione) della rete al connettore di ingresso in CA collocato accanto al Disgiuntore Magnetico come mostrato in figura 4b.
- ❑ Collegare i 3 cavi di linea della rete al Disgiuntore Magnetico.
- ❑ Collegare il cavo di rete alla presa di rete. Accertarsi che la presa di rete sia messa a terra. Il collegamento a terra della rete deve rispettare le normative di sicurezza applicabili.

3.2 Funzionamento

Collocati anteriormente al caricabatterie Skylla-TG 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 "output voltage" indicano il valore della tensione di uscita.

I LED "output current" indicano il valore della corrente di uscita.

Gli altri LED indicano lo stato del caricabatterie.

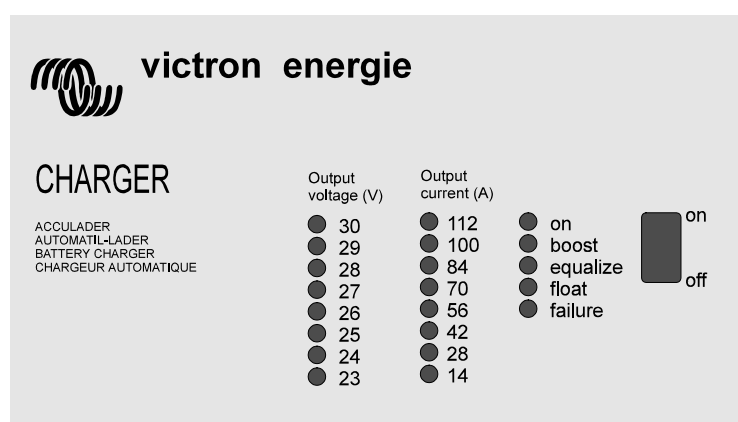


Figura 5. Esempio di pannello anteriore del caricabatterie.

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 equalizzazione. Se la batteria non è completamente carica, il LED "boost" si illumina e il caricabatterie inizia a caricarla in modalità di carica veloce.
- ❑ Si può usare un DIP switch per impostare il caricabatterie in modo che avvii sempre la carica in modalità veloce a prescindere dalle condizioni della batteria.
- ❑ Quando la tensione di batteria raggiunge la tensione di boost, il caricabatterie passa alla modalità di carica di equalizzazione 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 mantenimento. Il LED "float" si illumina.

Al completamento della carica delle batterie, non è necessario spegnere il Skylla-TG né scollegare le batterie dal caricabatterie.

3.3 Manutenzione

Il caricabatterie Skylla-TG non richiede particolare manutenzione. Ad ogni modo si raccomanda di controllare i collegamenti della batteria una volta l'anno.

Tenere il caricabatterie asciutto, pulito e libero da polveri. In caso di problemi, utilizzare la procedura di individuazione guasti per rintracciare il guasto. A riguardo vedere il capitolo 5.



4. OPZIONI

Il caricabatterie Skylla-TG 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	Della rimozione della copertura del Skylla-TG deve incaricarsi solamente un tecnico qualificato. Prima di accedere all'interno del Skylla-TG 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 in ogni caso essere regolati.

Apertura della custodia 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 effettuate 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.

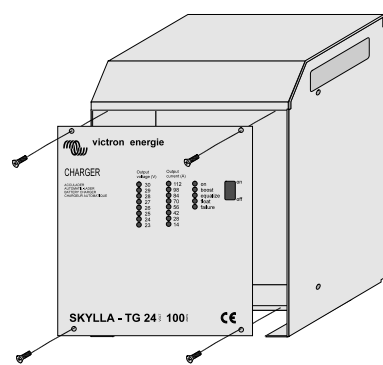


Figura 6.
Rimozione del pannello anteriore.

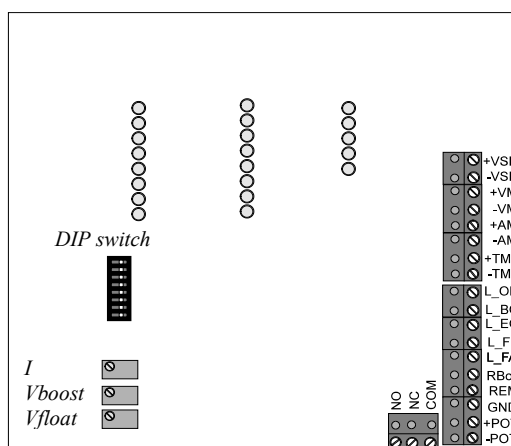


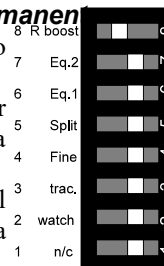
Figura 7.
Posizione del DIP-switch e dei potenziometri.

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 boost.
- ☐ 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 boost del caricabatterie sono impostate in fabbrica. La tensione di boost 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.

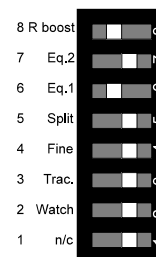
Modificare la tensione di mantenimento:

- ☐ 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 equalizzazione 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 equalizzazione 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.



Modificare la tensione di boost:

- ❑ 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 boost sull'uscita del caricabatterie utilizzando un voltmetro di precisione.
- ❑ Regolare la tensione di boost 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 equalizzazione 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 equalizzazione

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

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

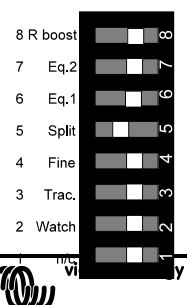
8 R boost		8
7 Eq.2		7
6 Eq.1		6
5 Split		5
4 Fine		4
3 Trac.		3
2 Watch		2
1 n/c		1

0 ore	4 ore	8 ore	12 ore
-------	-------	-------	--------

4.4 Compensazione della tensione di carica per sdoppiatore a diodo

Se al caricabatterie Skylla-TG 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.

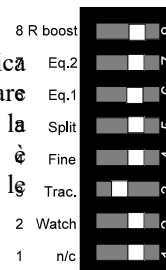


Selezione dell'opzione con sdoppiatore a diodo:

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

4.5 Compensazione per batteria da trazione

In caso di collegamento di una batteria da trazione, le tensioni di carica del caricabatterie Skylla-TG 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 alimentatore

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

Utilizzo del caricabatterie come alimentatore:

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

Con la procedura summenzionata la gamma della tensione di uscita viene limitata. 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.

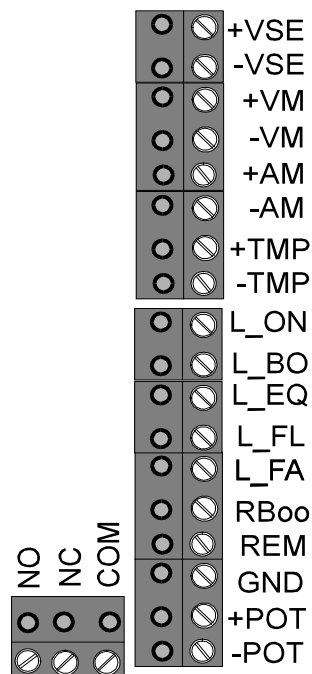


Figura 8.
Posizione dei collegamenti esterni.

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 sui cavi. La tensione di carica misurata sui poli di 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 caricabatteria aumenta la tensione di uscita per compensare la perdita di tensione lungo i cavi.

Il caricabatterie può compensare una perdita di tensione massima di 2V lungo i cavi. Quando la perdita è superiore ai 2V, 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 2V. 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 di 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 mm² tra il polo positivo di batteria e il connettore “+Vse” del caricabatterie come da figura 8.
- ❑ Collegare un filo nero da 0,75 mm² tra il polo negativo di batteria e il connettore “-Vse” del caricabatterie come da figura 8.
- ❑ Per un corretto funzionamento entrambi i fili devono essere collegati.
- ❑ 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 Avviamento intelligente

Il caricabatterie è impostato in fabbrica in modo che la tensione di 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 di 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 per il caricabatterie non controllare la tensione di batteria all'avviamento. Con questo caricabatterie, questa 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 di 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 per la 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
24V	23,8 Vcc	33,5 Vcc
48V	47,6 Vcc	67 Vcc

4.11 Collegamento dei pannelli remoti

Victron Energy fornisce quattro pannelli remoti in grado di collegarsi al caricabatterie. Vedere in figura 8 il connettore della scheda stampata per la connessione dei pannelli remoti.

Il pannello COV:



La corrente di carica massima - 50A, 80A o 100A a seconda del 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 connettore "+pot" e "pot".

Il pannello CMV:

Questo pannello indica la modalità di carica e 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, indica la modalità di carica e contiene un potenziometro regolabile. Limitare la corrente di carica massima può servire ad 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

Un interruttore remoto può essere collegato 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 boost remoto

Un interruttore remoto può essere collegato al caricabatterie in modo che questo possa essere acceso permanentemente in modalità di carica rapida. A causa di carichi paralleli 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 caricandola troppo a lungo con una tensione di carica elevata.

Collegamento dell'interruttore di boost:

- ☐ 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 50A è necessario un amperometro che indichi 50A con tensione di ingresso di 60mV. Per un caricabatterie da 80A è necessario un amperometro che indichi 80A con tensione di ingresso di 60mV e allo stesso modo per uno da 100A è necessario un amperometro che indichi 100A con tensione di ingresso di 60mV.

Collegamento di un amperometro

- ☐ Scollegare la tensione di rete.
- ☐ Collegare un filo nero tra la connessione "-" dell'amperometro e "-AM" sul 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 al caricabatterie utilizzare la tabella seguente per individuare il guasto. Prima di controllare il Skylla-TG accertarsi di aver rimosso tutti i dispositivi collegati al caricabatterie. Contattare il concessionario Victron Energy di fiducia in caso sia impossibile sanare il guasto.

Problema	Probabile causa	Risoluzione
Il caricabatterie non funziona.	La tensione di rete deve essere compresa tra 185Vca e 265Vca.	Misurare la tensione di rete e accertarsi che sia compresa tra 185Vca e 265Vca.
	Un fusibile di ingresso bruciato.	Spedire il caricabatterie al rivenditore.
La batteria non si carica completamente.	La durata della carica di equalizzazione è troppo breve.	Impostare una durata di carica di equalizzazione più lunga.
	Collegamento di batteria non ottimale.	Controllare i collegamenti della batteria.
	La tensione di carica rapida è impostata erroneamente.	Regolare la tensione di carica rapida sul valore corretto.
	La tensione di carica di mantenimento è impostata erroneamente.	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 sta subendo un sovraccarico.	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 erroneamente.	Regolare la tensione di carica rapida sul valore corretto.
	La tensione di carica di mantenimento è impostata erroneamente.	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 illumina mentre il LED on/off lampeggia	Si è verificata una perdita di tensione superiore ai 2V lungo i cavi di batteria.	Spegnere il caricabatterie, sostituire i cavi e collegarli correttamente.

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





Della rimozione della copertura del Skylla-TG deve incaricarsi solamente un tecnico qualificato. Prima di accedere all'interno del Skylla-TG scollegare il circuito di alimentazione di rete.

6. DATI TECNICI

6.1 Notizie generali

Comportamento di accensione	Il caricabatterie si può accendere con qualsiasi carico
Efficienza 24/80	85 % a 230Vca e 30Vcc 80A
24/100	85 % a 230Vca e 30Vcc 100A
48/50	85 % a 230Vca e 60Vcc 50A
Intervallo di temperatura	da 0 °C a +40 °C, diminuzione della potenza di uscita con temp. > +40 °C
Compatibilità elettromagnetica	Secondo la 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)

6.2 Ingresso

Intervallo tensione di ingresso	185 - 265 Vca	potenza di uscita totalmente disponibile
Intervallo tensione di ingresso trif.	320 - 460 Vca Trif.,	potenza di uscita totalmente disponibile
Intervallo di frequenza	45 - 65 Hz,	potenza di uscita totalmente disponibile
Corrente di ingresso massima per modello:	A 230 Vca tensione di ingresso:	
24/80	12A a 30V / 80A	
24/100	16A a 30V / 100A	
24/100 Trif.	3x 6A a 30V / 100A	
48/50	16A a 60V / 50A	
Fusibile di ingresso per modello:	250Vca/8A e 12A	rapido 6,3x32mm, o equivalente
24/100,48/50	2 x 250Vca /12A	rapido 6,3x32mm, o equivalente
24/100 Trif.	2 x 250Vca /12A e Trif. MCB 6A B	rapido 6,3x32mm, o equivalente
Cos phi / fattore di potenza	1,0	

6.3 Uscita

Modello	TG 24/80	TG 24/100 TG 24/100 Trif.	TG 48/50
Tensione di carica rapida	28,50 Vcc	28,50 Vcc	57 Vcc
Tensione di carica di mantenimento	26,50 Vcc	26,50 Vcc	53 Vcc
Gamma tensione di uscita	24-33Vcc	24-33Vcc	48-66Vcc
Gamma tensione di uscita in modalità di alimentazione ²	0-33Vcc	0-33Vcc	0-66Vcc
Caratteristiche di carica	I _{Uo} U _o	I _{Uo} U _o	I _{Uo} U _o
Compensazione della tensione per sdoppiatori a diodo, via DIP switch	+ 0,6 V	+ 0,6 V	+ 0,6 V

Modello	TG 24/80	TG 24/100	TG 48/50
Stabilità tensione/corrente	± 1 %	± 1 %	± 1 %
Compensazione della tensione di carica rapida per batteria da trazione, via DIP switch	+ 2,0 V	+ 2,0 V	+ 4,0 V
Corrente massima di uscita	80A	100A	50A
Gamma corrente di uscita	0-80A	0-100A	0-50A
Ondulazione tensione di uscita misurata con carico resistivo da 50A, 80A o 100A	<100 mVtt	<100 mVtt	<200 mVtt
Potenza massima di uscita	2250W	3000W	3000W
Corrente di cortocircuito	80A	100A	50A
Corrente massima batteria di avviamento	4A	4A	n. d.
Relé allarme batteria scarica	23,8 Vcc ±0,8Vcc	23,8 Vcc ±0,8Vcc	47,6 Vcc ±1,6Vcc
Relé allarme batteria troppo carica	33,5Vcc ± 0,8Vcc	33,5Vcc ± 0,8Vcc	67 Vcc ± 1,6Vcc
Fusibile di uscita (fusibile lamellare per auto).	6 x 20A	8 x 20A	altro *
Dispersione di corrente dalla batteria quando il caricabatterie è spento	≤ 6,4 mA	≤ 6,4 mA	≤ 6,4 mA

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

² Per questa opzione contattare il rivenditore Victron Energy di fiducia.



6.4 Dati meccanici

	TG 24/80 TG24/100 TG48/50	TG 24/100 Trif.
Custodia	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	368 x 250 x 257mm	515 x 260 x 265mm
Dimensioni compresa la scatola	438 x 320 x 330mm	645 x 370 x 375mm
Peso	9,8 Kg	23 Kg
Peso compresa la scatola	10,5 Kg	24,3 Kg
Collegamento 230Vca di ingresso	Blocco di connessione, per fili fino a 4 mm ²	Blocco di connessione, per fili fino a 10 mm ²
Collegamento di batteria	Bulloni M8	Bulloni M8
Collegamento di terra	Perni M6 sul fondo della custodia	Perno M6 sul fondo della custodia
Collegamento sensore di temperatura	Blocco di connessione	Blocco di connessione
Collegamento batteria di avviamento	Blocco di connessione, per fili fino a 1,5mm ²	Blocco di connessione, per fili fino a 1,5mm ²
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria forzata	Raffreddamento ad aria forzata
Rumorosità	< 45dB(A)	< 45dB(A)
Umidità relativa	95% (massima)	95% (massima)

