



Manuale - Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger

Indice

1. Istruzioni di sicurezza	1
2. Generale	3
2.1. Introduzione	3
2.2. Caratteristiche	3
2.3. Cosa contiene la confezione?	5
3. Installazione	6
3.1. Montaggio	6
3.2. Raccomandazioni relative al tipo di cavo	6
3.3. Raccomandazioni per i cavi e i fusibili	7
3.4. Coppia raccomandata	7
3.5. Collegamento GND	8
3.6. Serracavo	8
3.7. Configurazione delle connessioni per la modalità alimentatore CC-CC	9
3.8. Configurazione delle connessioni per la modalità caricabatterie	9
3.9. Configurazione collegamento per on/off remoto	10
3.10. Cablaggio esclusione rilevamento di arresto del motore	11
4. Funzionamento, configurazione e monitoraggio	13
4.1. Rilevato arresto motore	13
4.2. Sequenza di rilevamento di arresto del motore	13
4.3. Configurazione per veicoli Euro 6	14
4.4. Indicatori LED	15
4.5. Configurazione e monitoraggio tramite VictronConnect	16
4.5.1. Configurazione	16
4.5.2. Impostazioni modalità caricabatterie	16
4.5.3. Modalità caricabatterie - Impostazioni batteria	17
4.5.4. Modalità alimentazione	18
4.5.5. Impostazioni modalità alimentatore	19
4.5.6. Rilevamento di arresto del motore e blocco della tensione di ingresso	20
4.5.7. Pagina Informazioni prodotto	22
4.5.8. Monitoraggio	23
4.5.9. Modalità caricabatterie - Schermata di stato	23
4.5.10. Modalità caricabatterie - Schermata grafico	24
4.5.11. Schermata della cronologia	24
4.5.12. Schermata tendenze	25
4.5.13. Instant readout (lettura istantanea) tramite BLE	25
4.6. Monitoraggio tramite un dispositivo GX	26
4.7. Rilevamento da remoto tramite VE.Smart Networking	27
5. Risoluzione dei problemi e assistenza	28
5.1. Il Orion XS non funziona.	28
5.1.1. Controllo visivo	28
5.1.2. Verifica dell'alimentazione della batteria	29
5.1.3. Batteria non carica	29
5.1.4. Polarità inversa della batteria	30
5.1.5. Batteria piena	30
5.1.6. Il morsetto remoto manca, è scollegato o è attivo il controllo esterno	30
5.1.7. Il caricabatterie è disattivato	31
5.2. Batterie insufficientemente cariche	31
5.2.1. Troppi carichi CC	31
5.2.2. Tensioni di carica della batteria troppo basse	31
5.2.3. La batteria è quasi piena	32
5.2.4. Caduta di tensione lungo il cavo batteria	32
5.2.5. Differenza di temperatura tra il Orion XS e la batteria	33
5.2.6. Potenza alternatore insufficiente	33
5.2.7. Impostazione erranea della compensazione della temperatura	33
5.2.8. Corrente di carica della batteria troppo bassa	33
5.3. Le batterie sono sovraccariche	33
5.3.1. Tensioni di carica della batteria troppo alte	33
5.3.2. La batteria non riesce a sopportare l'equalizzazione	34
5.3.3. Batteria vecchia o guasta	35

5.4. Piena potenza di uscita non raggiunta	35
5.5. Problemi di comunicazione	36
5.5.1. Problemi di VictronConnect	36
5.5.2. Problemi di comunicazione della porta VE.Direct	36
5.5.3. Problemi del Bluetooth	36
5.6. Problemi di impostazioni o firmware	37
5.6.1. Impostazioni erranee	37
5.6.2. Problemi di firmware	37
5.6.3. Aggiornamento del firmware interrotto	37
5.7. Panoramica codici di errore e avviso	38
6. Dati tecnici.	40
6.1. Specifiche tecniche	40
6.2. Conformità	40
6.3. Misure carcassa	41

1. Istruzioni di sicurezza



CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI - Questo manuale contiene importanti istruzioni, da seguire durante l'installazione e la manutenzione.



Pericolo di esplosione dovuto a scintille e pericolo di scosse elettriche

Generale

Leggere le istruzioni di sicurezza riportate di seguito prima di installare e utilizzare il Orion XS per evitare rischi di incendio, scosse elettriche, lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Il presente prodotto è progettato e testato in conformità alle normative internazionali. L'apparecchiatura deve essere utilizzata esclusivamente per l'applicazione designata, conformemente ai parametri operativi specificati.

Installazione

- Per le connessioni elettriche seguire le normative e i regolamenti nazionali e locali sul cablaggio, nonché queste le istruzioni di installazione.
- Non installare il prodotto in ambienti soggetti a temperature elevate. Accertarsi, pertanto, che non vi siano sostanze chimiche, elementi in plastica, tende o altri materiali tessili, ecc. nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- È normale che il Orion XS si scaldi durante il funzionamento, pertanto tenere lontani dallo stesso gli oggetti sensibili al calore.
- Non installare o utilizzare mai il prodotto in luoghi nei quali possano avvenire esplosioni di gas o polvere.
- Utilizzare cavi flessibili a più fili in rame per le connessioni (UL: Classe I; IEC: Classe 5).
- L'installazione deve comprendere un fusibile, conformemente alle raccomandazioni della tabella [Raccomandazioni relative al tipo di cavo \[6\]](#).

Funzionamento, assistenza e manutenzione

- Accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nelle corrette condizioni di funzionamento.
- Questo dispositivo non dovrà essere utilizzato da persone con abilità fisiche, mentali o sensoriali ridotte (bambini compresi) o con mancanza di esperienza e conoscenza, se non hanno ricevuto un'adeguata supervisione o istruzione.
- Assicurare sempre una corretta ventilazione durante la carica.
- Evitare di coprire il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger.
- Non posizionare mai il caricabatterie sopra la batteria durante la carica
- Evitare le scintille nei paraggi della batteria. Una batteria sotto carica può generare gas esplosivi.
- Consultare le specifiche del produttore della batteria per accertarsi che la batteria possa essere usata con il presente prodotto. Le istruzioni di sicurezza del produttore della batteria devono essere sempre rispettate.
- Oltre a questo manuale, il manuale di funzionamento del sistema, o quello di servizio, deve includere un Manuale di manutenzione della batteria, applicabile al tipo di batterie in uso.
- Non utilizzare il dispositivo se presenta segni di danneggiamento o non funziona correttamente.
- Non utilizzare il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger se è rotto, difettoso, incrinato, danneggiato o malfunzionante.
- Il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger non contiene parti riparabili.
- Il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger non richiede una manutenzione regolare.
- Evitare l'umidità, l'olio, la fuliggine e i vapori e mantenere il dispositivo pulito.

- Pulire il lato anteriore del Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger con un panno asciutto.

2. Generale

2.1. Introduzione

Il Orion XS può essere utilizzato come caricabatterie o come alimentatore con un'ampia gamma di tensioni di ingresso e di uscita.

Nella modalità caricabatterie l'algoritmo di carica a quattro fasi allungherà la vita della batteria caricandola adeguatamente.

La carica controllata è fondamentale, soprattutto nel caso di veicoli dotati di alternatore intelligente Euro 5 o 6, che spesso fornisce una tensione di carica troppo bassa anche a motore acceso o in caso di caduta di tensione su cavi lunghi.

La carica controllata, inoltre, protegge l'alternatore dei sistemi al litio dal sovraccarico, poiché la bassa impedenza delle batterie al litio determina un'elevata corrente dell'alternatore.

Nella modalità alternatore la tensione di uscita rimarrà stabile, indipendentemente dal carico applicato o dalla fluttuazione della tensione di ingresso (entro l'intervallo specificato).

La tensione in uscita è completamente regolabile e rimane indipendente dalla tensione di ingresso, grazie al controllo automatico Buck-Boost. Questo controllo garantisce anche che la corrente non superi mai il valore impostato, persino quando la tensione di ingresso è superiore alla tensione di uscita.

Il Orion XS può essere impostato per fornire energia solo quando il motore è in funzione. Ciò è possibile grazie al rilevamento di arresto del motore integrato, che elimina la necessità di regolare il cablaggio del veicolo o di aggiungere un sensore di rilevamento del motore per determinare se la carica può essere avviata. Evita anche che la tensione di bordo del veicolo si abbassi eccessivamente. Oltre a questo rilevamento, il Orion XS può anche essere forzato ad accendersi tramite la porta di on/off remoto.

Il Orion XS viene completamente programmato e monitorato tramite l'app [VictronConnect](#). Ciò comprende anche l'accesso remoto tramite VictronConnect-Remote (VC-R) quando è collegato a un dispositivo GX (richiede una connessione del dispositivo GX al [Portale VRM](#)) tramite la porta VE.Direct integrata, nonché il monitoraggio tramite la consolle remota GX o da un PC, un computer Apple con macOS o un dispositivo Android in combinazione con un'[interfaccia VE.Direct a USB](#) e VictronConnect. Scoprite tutte le opzioni di impostazione e monitoraggio nel capitolo [Configurazione e monitoraggio tramite VictronConnect \[16\]](#) e nel [manuale VictronConnect](#).

2.2. Caratteristiche

Compatibilità dell'alternatore intelligente

I produttori di veicoli normalmente installano alternatori "intelligenti" controllati dall'ECU (Engine Control Unit) per aumentare l'efficienza del carburante e ridurre le emissioni. Gli alternatori intelligenti forniscono una tensione di uscita variabile e si spengono quando non sono necessari. Il Orion XS è dotato di un meccanismo integrato che rileva se il motore è in funzione (rilevamento di arresto del motore), affinché il caricabatterie venga attivato solo quando l'alternatore fornisce energia. In questo modo si garantisce che il caricabatterie assorba energia solo quando l'alternatore la fornisce. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo [Rilevato arresto motore \[13\]](#) e la sezione [Configurazione per veicoli Euro 6 \[14\]](#).

Separazione della batteria di avviamento e della batteria di servizio

Il Orion XS separa la batteria di avviamento dalla batteria di servizio.

Protezione elettronica totale

Il caricabatterie viene protetto da sovratemperatura (dissipatore >90 °C) riducendo la potenza di uscita quando si raggiunge la temperatura massima del prodotto.

- Protezione da sovraccarico
- Protezione da cortocircuito
- Protezione da temperature eccessive

Carica adattiva a quattro fasi

Come impostazione predefinita, il Orion XS è configurato per un processo di carica a quattro fasi.

- **Massa— Assorbimento— Mantenimento— Accumulo**

- **Massa**

Durante questa fase il Orion XS invia quanta più corrente di carica possibile per caricare rapidamente le batterie.

- **Assorbimento**

Quando la tensione della batteria raggiunge l'impostazione della tensione di assorbimento, il caricabatterie passa alla tensione costante ovvero alla modalità di assorbimento. Per le batterie al piombo acido è importante che il tempo di assorbimento sia mantenuto breve durante le scariche superficiali al fine di evitare di sovraccaricare la batteria. Dopo una scarica profonda, il tempo di assorbimento viene automaticamente aumentato per garantire la carica completa della batteria. Per le batterie al litio il tempo di assorbimento è fisso, ovvero 2 ore per impostazione predefinita. Le modalità fisse o regolabili possono essere selezionate tramite le impostazioni della batteria.

- **Mantenimento**

Durante questa fase la batteria viene caricata utilizzando una tensione di mantenimento affinché conservi uno stato di carica completa. Quando la tensione della batteria scende molto al di sotto di questo livello, ad esempio a causa di un carico elevato per almeno 1 minuto, si attiva un nuovo ciclo di carica.

- **Accumulo**

La tensione della batteria è mantenuta sullo stesso valore della tensione di accumulo, che è leggermente minore rispetto alla tensione di mantenimento, al fine di minimizzare la gassificazione e allungare la vita utile della batteria in stato di non uso e carica continuata.

Algoritmo di carica flessibile

Il Orion XS possiede algoritmi di carica completamente programmabili e otto impostazioni pre-programmate della batteria. Configurabile tramite VictronConnect.

Tempo di assorbimento adattivo

In modalità tempo di assorbimento adattivo, il corretto tempo di assorbimento viene calcolato automaticamente. Configurabile tramite VictronConnect.

Assorbimento ripetuto

Per ripristinare la batteria ed evitare una lenta auto-scarica quando si trova in fase di accumulo durante molto tempo, si effettua automaticamente 1 ora di carica di assorbimento ogni 7 giorni (o in base alla configurazione).

Carica a compensazione di temperatura

La tensione di carica ottimale di una batteria al piombo acido è inversamente proporzionale alla temperatura. Il Orion XS misura la temperatura ambiente all'inizio della fase di carica e la compensa durante la carica. La temperatura viene nuovamente misurata quando il caricabatterie si trova in modalità di bassa corrente durante l'assorbimento o l'accumulo. Non sono quindi necessarie impostazioni speciali per un ambiente freddo o caldo.

Corrente di carica regolabile

La corrente di carica è regolabile con un incremento minimo di 0,1 A. Configurabile tramite VictronConnect.

Arresto per bassa temperatura

Previene i danni alle batterie al litio spegnendo il caricabatterie a basse temperature. Configurabile tramite VictronConnect.

Blocco della tensione di ingresso

Arresta il caricabatterie quando la tensione di ingresso cade al di sotto del valore di blocco e lo riavvia quando la tensione di ingresso torna al di sopra del valore di riavvio. Configurabile tramite VictronConnect.

On/off remoto

L'inverter può essere acceso e spento da remoto tramite il connettore di on/off remoto o l'App VictronConnect. Le applicazioni più comuni includono un interruttore cablato o una batteria al litio con un sistema di gestione della batteria (BMS) dotato di un'uscita ATC (consenti carica).

Controllato dal DVCC

Il può essere controllato dal DVCC tramite un dispositivo GX, a condizione che sia collegato a tale dispositivo tramite la porta VE.Direct e che l'Orion sia commutato in modalità caricabatterie (il DVCC non effettua il controllo quando l'Orion XS è in modalità di alimentazione). Le correnti e le tensioni di carica vengono quindi impostate automaticamente; gli algoritmi interni di massa, assorbimento e mantenimento non vengono più utilizzati. La carica o la scarica vengono interrotte in caso di bassa o alta tensione della cella o di bassa temperatura.

Per ulteriori informazioni sul DVCC, vedere il manuale del dispositivo GX.

Monitoraggio locale tramite un dispositivo GX e da remoto tramite il [Portale VRM](#)

Monitorare e controllare (on/off) il Orion XS tramite una connessione cablata VE.Direct a un dispositivo GX come il [Cerbo GX](#) o l'[Ekranò GX](#), oppure utilizzando un PC, un computer Apple (richiede macOS) o un dispositivo Android in combinazione con VictronConnect.

Se l'Orion XS è collegato a un dispositivo GX dotato di accesso a Internet, è possibile monitorare l'Orion XS anche da remoto tramite il portale VRM. Nel portale VRM sono già disponibili i widget predefiniti con tutti i parametri necessari. È anche possibile creare widget personalizzati.

Configurazione e monitoraggio tramite l'App VictronConnect e il Bluetooth

Bluetooth Smart integrato: la soluzione wireless per modificare le impostazioni, monitorare le attività e aggiornare il software tramite smartphone, tablet o altri dispositivi Apple e Android. È possibile impostare e monitorare vari parametri tramite la [App VictronConnect](#).

Compresa la Lettura Istantanea, che visualizza i dati più importanti del Orion XS (e altri prodotti intelligenti) nella pagina Elenco dispositivi senza doversi collegare al prodotto. Tali dati includono le notifiche visive di avvisi, allarmi ed errori che consentono di effettuare la diagnostica a colpo d'occhio.

VictronConnect è disponibile per Android, iOS, Windows e macOS. Consultare il [manuale VictronConnect](#) per ottenere il massimo dall'app VictronConnect quando è collegata a un prodotto intelligente Victron.

Rilevamento di tensione, temperatura e/o corrente da remoto tramite VE.Smart Networking

Utilizzare il VE.Smart Networking per ricevere i dati Vsense, Tsense e Isense tramite la rete wireless per il caricabatterie CC-CC Orion XS, ad esempio da un BMV, uno SmartShunt o uno Smart Battery Sense¹⁾. Il caricabatterie utilizza le informazioni disponibili provenienti dalla batteria per ottimizzare i parametri di carica. Ciò migliora l'efficienza della carica e prolunga la durata della batteria. Per ulteriori informazioni, consultare [Rilevamento da remoto tramite VE.Smart Networking \[27\]](#) e il manuale VE.Smart Networking che può essere scaricato dalla [sezione download di VictronConnect](#). Si noti che l'Orion XS non supporta la carica sincronizzata.

¹⁾ Lo Smart Battery Sense non supporta Isense.

Impermeabile

Il Orion XS è conforme al grado di protezione IP65, ciò significa che il prodotto è a tenuta di polvere e protetto dalla pioggia battente.

Silenzioso

Il calore viene dissipato per convezione naturale, eliminando così la necessità di una rumorosa ventola di raffreddamento.

2.3. Cosa contiene la confezione?

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger con morsetti per il collegamento remoto on/off



3. Installazione

3.1. Montaggio

- Montare in verticale su un supporto non infiammabile, con i morsetti di alimentazione rivolti verso il basso.
- Per ottenere prestazioni ottimali, è necessario lasciare uno spazio libero di almeno 10 cm attorno al prodotto perché possa raffreddarsi. In caso di raffreddamento limitato, ad esempio a causa di una ventilazione insufficiente, la corrente di carica si riduce prima di arrivare alla temperatura ambiente massima specificata. Migliorando il flusso d'aria (ad esempio, utilizzando un flusso d'aria forzato), le prestazioni si incrementeranno notevolmente.
- In caso di raffreddamento limitato o di temperature ambiente estreme, il caricabatterie può surriscaldarsi (soprattutto la piastra inferiore). Grazie al controllo della temperatura interna, il dissipatore di calore non supera mai i 90 °C, il che non rappresenta un problema per il caricabatterie. Assicurarsi che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare questa temperatura.
- Montarlo vicino ma mai direttamente sopra la batteria (al fine di evitare danni dovuti alla gassificazione della stessa).

3.2. Raccomandazioni relative al tipo di cavo

Per il corretto collegamento di un cavo ai morsetti a vite di ingresso/uscita, è possibile utilizzare cavi a trefoli con anime flessibili, ai sensi di:

- IEC 60228 - Classe 2 (a trefoli), Classe 5 (flessibile)
- UL486A-B - Classe B/C (a trefoli), Classe I (flessibile)

I cavi con trefoli intrecciati sono molto rigidi, pertanto nella pratica vengono utilizzati raramente. La seguente tabella fornisce una panoramica su come riconoscere le diverse classi di cavi.

Diametro del singolo cavo nel fascio		
Sezione trasversale nominale	Classe 5 (IEC)	Classe I (UL)
10 mm ² / 8 AWG (8,4 mm ²)	0,4 mm	24 AWG
16 mm ² / 6 AWG (13,3 mm ²)	0,4 mm	24 AWG
4 AWG (21,1 mm ²)	0,4 mm	24 AWG

I cavi illustrati nella tabella precedente non richiedono l'uso di puntalini. Se si utilizza un cavo ancora più sottile, un puntalino può aiutare a raggruppare i fili allentati. Tuttavia, spetta all'installatore assicurarsi che il cavo sia fissato correttamente. Il cavo di collegamento, dotato o meno di puntalino, deve essere adeguatamente bloccato per garantire una bassa resistenza di contatto.

Nota: Se si preferisce utilizzare un puntalino, sceglierne uno a bussola per garantire che il serracavo faccia presa sull'isolamento del cavo come previsto. Un cavo da 16 mm² dotato di puntalino si adatta solo se crimpato in modo esagonale; una crimpatura quadrata non si adatta.



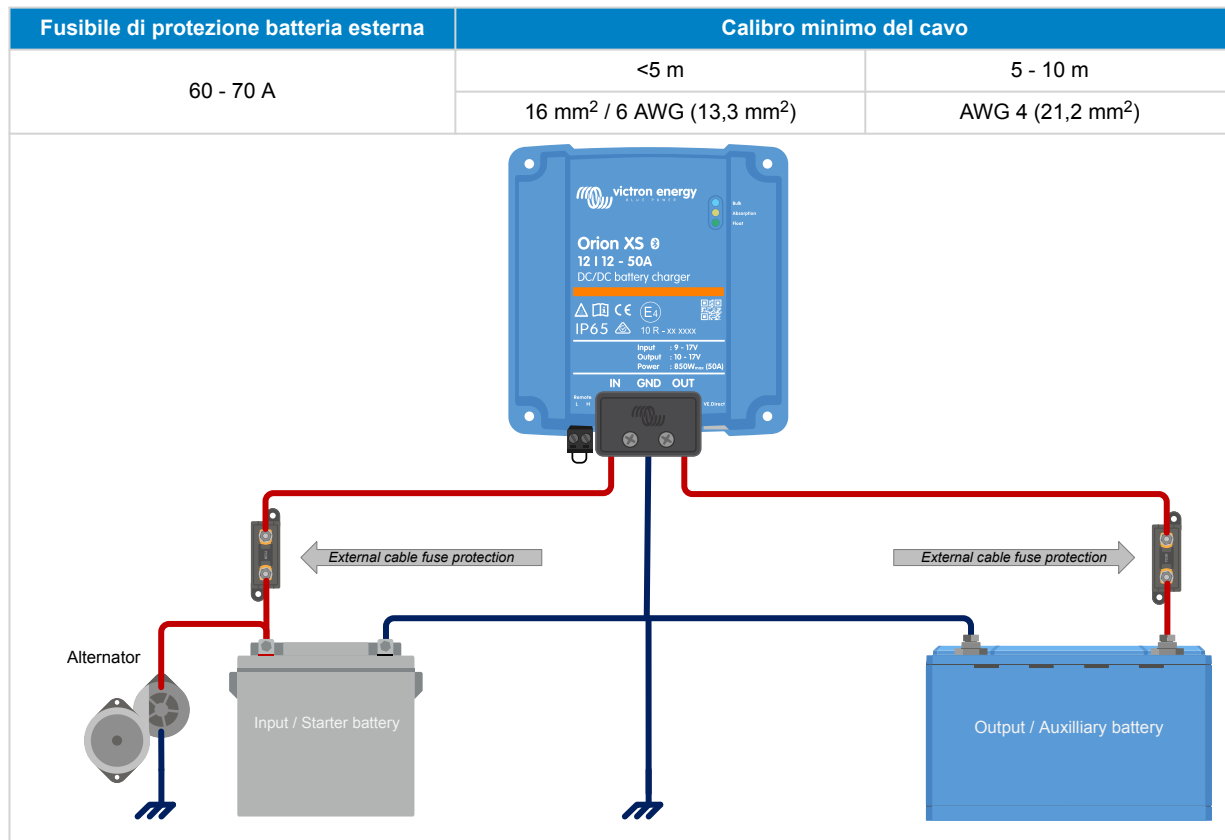
Puntalino a bussola crimpato in modo esagonale

Preparazione per il corretto montaggio dei cavi sottili nella morsettiera a vite

1. Tagliare il cavo in modo netto, senza lasciare fili allentati o sfalsati. È possibile effettuare un taglio netto utilizzando una tronchese.
2. Assicurarsi che non vengano tagliati cavi sottili durante la rimozione dell'isolamento.
3. Aprire completamente la vite della morsettiera a vite per evitare che i cavi sottili si impiglino dietro la stessa e si aggroviglino. Prestare particolare attenzione a questo aspetto quando si utilizza il diametro massimo del cavo.

4. Serrare la vite con la coppia corretta; vedere [Coppia raccomandata](#) [7] e annotare le dimensioni e la classe del cavo. Non applicare mai una coppia inferiore a quella raccomandata.
5. Mantenere la coppia raccomandata per almeno 5 secondi; affinché la vite abbia il tempo di assestarsi alla coppia impostata. Così facendo si massimizza la forza sul cavo e si mantiene nel tempo un contatto a tenuta di gas durante i cicli di riscaldamento e raffreddamento. Prendersi il tempo necessario per effettuare correttamente quest'operazione. È importante. Si tratta di un requisito del test UL486 e di un requisito per tutte le installazioni in fabbrica e sul campo.

3.3. Raccomandazioni per i cavi e i fusibili



3.4. Coppia raccomandata



AWG	mm ²	in-lb	Nm
4	21.2	35	4
6	16		
8	10	25	2.8
10	6	20	2.3
12	4		

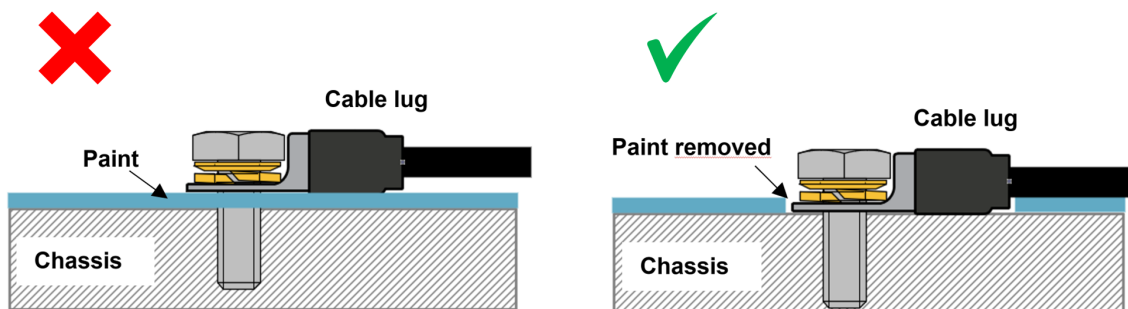
Per il copricavo utilizzare una coppia di serraggio di <0,7 Nm (6 in-lb).

3.5. Collegamento GND

In molti casi, il collegamento GND è collegato al telaio tramite un capocorda. Per un collegamento a bassa impedenza, il capocorda deve essere a contatto diretto con il metallo del telaio, pertanto, la superficie di contatto deve essere priva di vernice; vedere immagini a continuazione.



Assicurarsi che il collegamento GND al telaio del veicolo abbia una bassa impedenza.



3.6. Serracavo

Il tipo di connettore di questo caricabatterie è sensibile alle sollecitazioni meccaniche costanti. Si deve evitare di caricare il connettore in modo prolungato (tirandolo, spingendolo o torcendolo). Per questo motivo, il caricabatterie è dotato di un serracavo sito nel copricavo. È molto importante che il serracavo sia applicato correttamente. Il peso del cavo o di altre forze che pendono dai connettori deve essere prossimo allo zero.



Un serracavo insufficiente, a lungo termine, può causare danni al connettore.

Il serracavo del copricavo è progettato in modo che i cavi con diametro esterno >9 mm siano sufficientemente bloccati. Per cavi più sottili, il diametro deve essere aumentato a >9 mm; ciò si può conseguire semplicemente applicando un tubo termoretraibile.

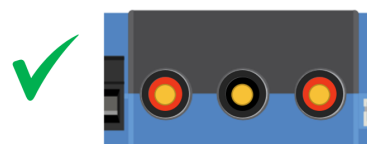
Diametro del cavo troppo piccolo - non bloccato



Diametro del cavo >9 mm - correttamente bloccato

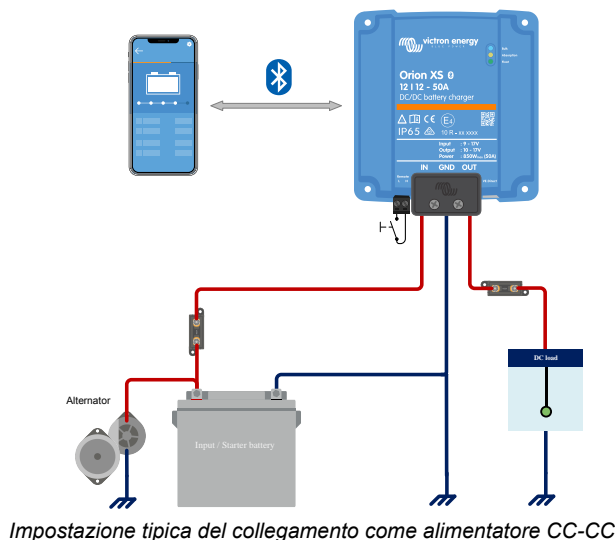


Diametro del cavo maggiorato >9 mm - correttamente bloccato



3.7. Configurazione delle connessioni per la modalità alimentatore CC-CC

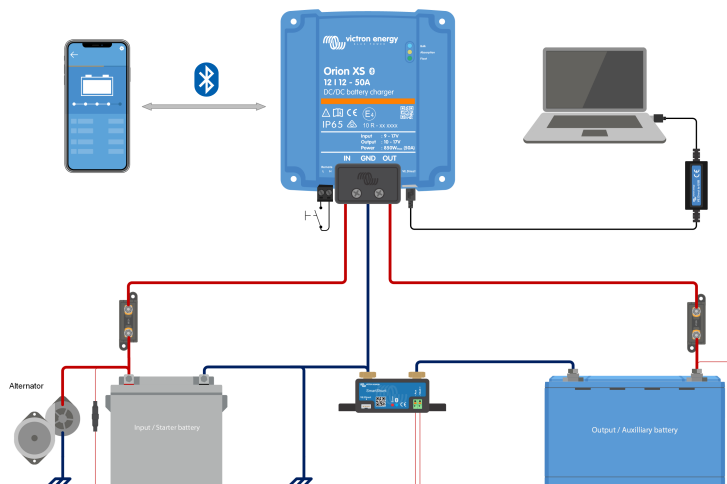
1. Scollegare l'on/off remoto (rimuovere il ponticello o l'intera morsettiera di on/off remoto).
2. Collegare i cavi di potenza in ingresso.
3. Aprire l'app VictronConnect per configurare il prodotto (**regolare sempre la tensione di uscita prima di collegare un carico o una batteria all'uscita**).
Per i dettagli vedere il [Impostazioni modalità alimentatore \[19\]](#).
4. Collegare il carico.
5. Ricollegare l'on/off remoto per attivare il prodotto. Il prodotto è ora pronto all'uso.



3.8. Configurazione delle connessioni per la modalità caricabatterie

1. Scollegare l'on/off remoto (rimuovere il ponticello o l'intera morsettiera di on/off remoto).
2. Collegare i cavi di potenza in ingresso.
3. Aprire l'app VictronConnect per configurare il prodotto (**configurare sempre il corretto algoritmo di carica prima di collegare una batteria all'uscita**).
Per i dettagli vedere il [Impostazioni modalità caricabatterie \[16\]](#).
4. Collegare la batteria da caricare.
5. Ricollegare l'on/off remoto per attivare il prodotto. Il prodotto è ora pronto all'uso.

Normale impostazione del collegamento come caricabatterie CC-CC



Normale impostazione del collegamento come caricabatterie CC-CC

3.9. Configurazione collegamento per on/off remoto

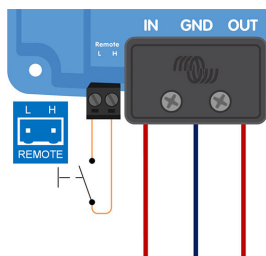
L'utilizzo raccomandato dell'ingresso di on/off remoto è il seguente:

- Un interruttore cablato fra i pin L-H (Impedenza livello interruttore ON fra i pin L-H: < 30 kΩ)
- Un interruttore cablato fra il positivo della batteria (ingresso/uscita) e il pin H (livello interruttore ON: 4 V)
- Un interruttore cablato fra il pin L e la terra (ingresso/uscita) (livello interruttore ON: < 6 V)
- Controllo BMS tramite il pin H (ad es. tra l'uscita ATC del BMS e il pin H)

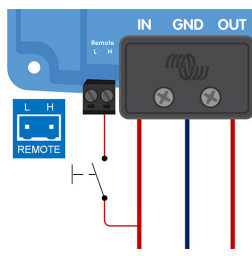


Osservare la tolleranza di tensione tra i pin L e H: +/- 70 VCC

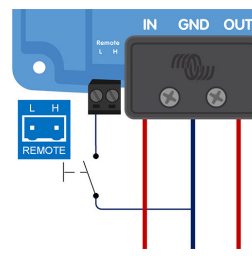
a) Cablaggio pin L-H



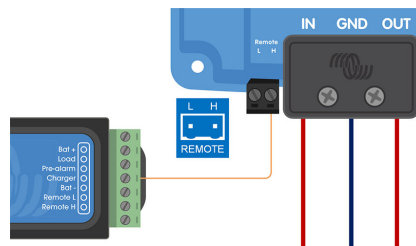
b) Cablaggio pin H



c) Cablaggio pin L



d) Controllo BMS tramite pin H



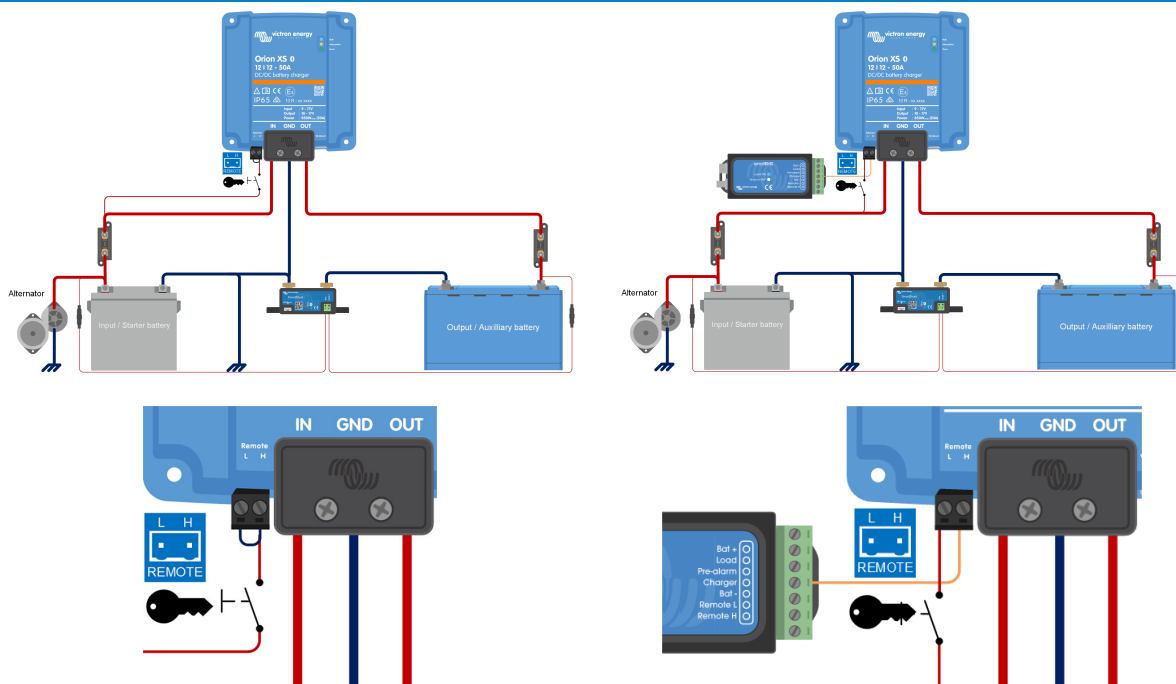
Collegamenti on/off remoti

3.10. Cablaggio esclusione rilevamento di arresto del motore

In modalità caricabatterie, la sequenza di rilevamento di arresto del motore determina se sono soddisfatte le condizioni per attivare la carica; vedere il capitolo [Rilevato arresto motore \[13\]](#). L'esclusione del rilevamento di arresto del motore consente all'utente di decidere autonomamente se la carica è consentita. L'applicazione di >8 V al pin L esclude il rilevamento di arresto del motore e attiva il caricabatterie. Tale risultato si può ottenere, ad esempio, utilizzando un interruttore di accensione, un rilevatore di funzionamento del motore CAN-bus, ecc.

i Questa funzione non esclude la funzione di on/off remoto. Il collegamento remoto a), b) o d), come indicato nella sezione [Configurazione collegamento per on/off remoto \[10\]](#), deve essere configurato unitamente all'esclusione del rilevamento di arresto del motore. Vedere gli esempi nelle immagini a continuazione.

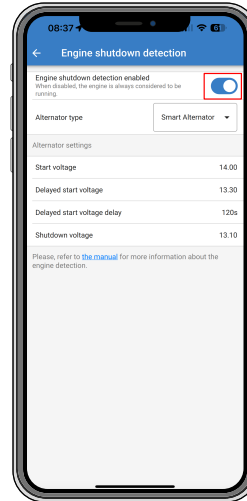
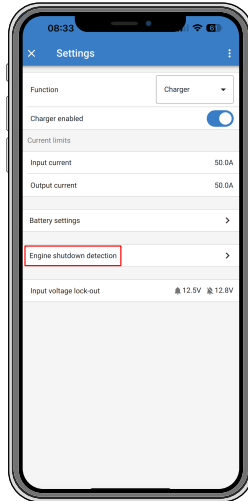
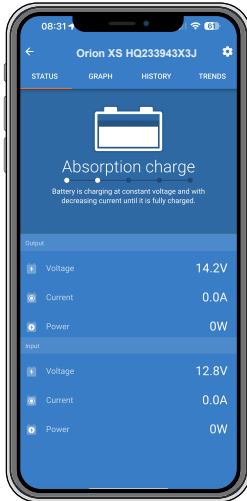
Attivazione della carica mediante un interruttore di accensione combinato con opzione on-off remoto a) **Attivazione della carica tramite un interruttore di accensione combinato con opzione on/off esterno (ad es. contatto BMS ATC) d)**



Schema delle connessioni dell'esclusione del rilevamento di arresto del motore

i Se l'interruttore di accensione è spento, il caricabatterie torna alla modalità rilevamento di arresto del motore, ma non spegne il caricabatterie.

Per forzare l'attivazione/disattivazione della carica (ad es., accendere/spegnere il Orion XS) senza che il rilevamento di arresto del motore interferisca, deve essere cablata un'opzione remota come quella descritta nella sezione [Configurazione collegamento per on/off remoto \[10\]](#) e il rilevamento di arresto del motore deve essere disattivato in VictronConnect; vedere figura 5.



Disattivazione del rilevamento di arresto del motore



Se si disattiva il rilevamento di arresto del motore in VictronConnect (“carica forzata”), **verrà assorbita corrente dalla batteria di avviamento anche se il motore non è in funzionamento.**



Durante la “carica forzata”, il blocco di tensione in ingresso è l'unico limite rimasto per disattivare la carica automaticamente, pertanto assicurarsi che questo livello non sia troppo basso: nella maggior parte delle applicazioni è sufficiente impostarlo a 12,5 V.

4. Funzionamento, configurazione e monitoraggio

4.1. Rilevato arresto motore

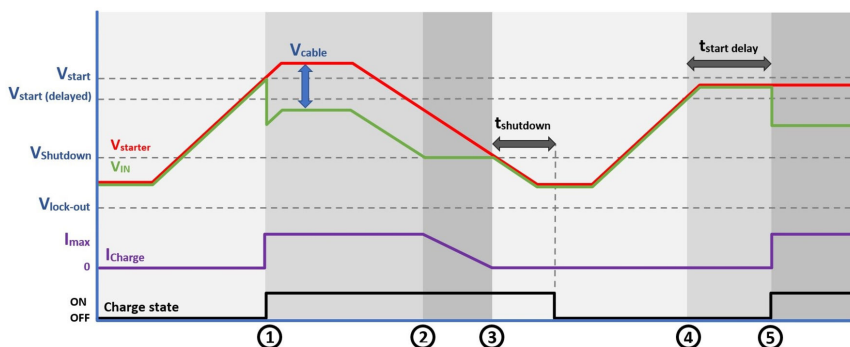
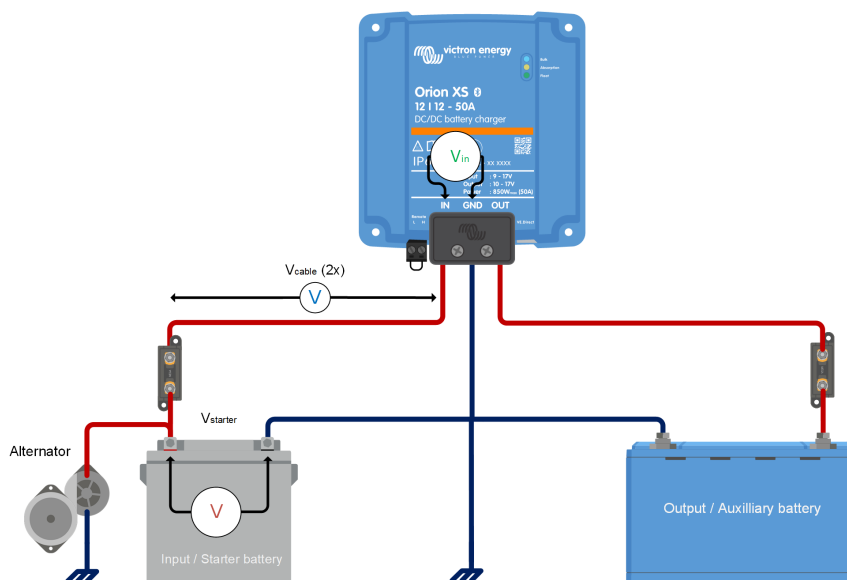
Il meccanismo di rilevamento di arresto del motore semplifica il sistema Orion XS, giacché rileva se il motore è in funzione senza dover cablare interruttori o sensori aggiuntivi. Le impostazioni predefinite di fabbrica funzioneranno con la maggior parte degli alternatori normali e intelligenti, ma possono essere riconfigurate tramite la App VictronConnect.

La configurazione del rilevamento di arresto del motore è determinata dalla tensione dell'alternatore. Gli alternatori convenzionali generano una tensione fissa (ad esempio 14 V), mentre la tensione degli alternatori intelligenti può variare da 12,5 a 15 V (per un sistema a 12 V). Gli alternatori intelligenti in un sistema di frenatura rigenerativa mostrano spesso grandi variazioni di tensione.

Il rilevamento di arresto del motore è attivo solo nella modalità caricabatterie. La funzione può essere configurata, disattivata e riattivata come descritto nella sezione [Rilevamento di arresto del motore e blocco della tensione di ingresso](#) [20]. Nella modalità alimentatore, il Blocco della tensione di ingresso determina quando è attiva l'uscita.

4.2. Sequenza di rilevamento di arresto del motore

La seguente procedura descrive il funzionamento della sequenza di rilevamento di arresto del motore.



Sequenza di rilevamento di arresto del motore

- 0 → 1: Se il motore funziona, la tensione dell'alternatore aumenta. Quando $V_{avviam.} > V_{avvio}$, la carica viene attivata.
- 1 → 2: La corrente di ingresso causa una tensione lungo il cavo di ingresso (V_{cavo}) e tale tensione riduce la tensione misurata dal caricabatterie (V_{IN}). Se $V_{IN} > V_{arresto}$, il caricabatterie funziona a I_{max} .
- 2 → 3: Se $V_{IN} \leq V_{arresto}$, la corrente di carica sarà ridotta per evitare che V_{IN} cada al di sotto di $V_{arresto}$.

4. 3 → 4: Se $V_{IN} < V_{arresto}$ per più di 1 min ($t_{arresto}$), si rileva "motore spento" e la carica viene disattivata. Se $V_{IN} > V_{arresto}$ prima che termini $t_{arresto}$, la carica rimane attiva.
5. 4 → 5: Se $V_{(ritardo)avvio} < V_{IN} < V_{avvio}$, la carica si attiva dopo il ritardo di t_{avvio} (configurabile).

4.3. Configurazione per veicoli Euro 6

Trovare le impostazioni corrette di rilevamento dello spegnimento del motore per i veicoli Euro-6 può essere difficile. Durante la guida, il sistema di gestione dell'alternatore può decidere di accendere o spegnere l'alternatore in base alle esigenze elettriche del veicolo. Quando l'alternatore è spento, la tensione della batteria di avviamento può scendere alla tensione statica della batteria (~12,6 V), facendo sì che il sistema di rilevamento di arresto del motore "presuma" erroneamente che il motore sia spento. Durante questa fase, l'Orion XS non carica, il che può causare una potenziale sottocarica della batteria ausiliare.

Esistono diverse strategie di carica dei veicoli Euro 6, anche all'interno dello stesso marchio e modello. Questa variabilità rende difficile determinare l'approccio migliore per una situazione specifica. Ad esempio, all'interno della comunità VW T6, alcuni utenti utilizzano con successo il rilevamento di arresto del motore, mentre altri ottengono batterie ausiliari sottocaricate.

È importante notare che il sistema di gestione dell'alternatore può essere attivato o disattivato in base alle esigenze elettriche del veicolo. In presenza di carichi elettrici sufficienti, l'alternatore produrrà almeno una tensione a livello di mantenimento (~13,8 V), che può essere rilevata dal sistema di rilevamento di arresto del motore. Se il carico di base è sufficientemente elevato, l'alternatore rimarrà attivo e consentirà il corretto funzionamento del rilevamento di arresto del motore. In caso contrario, potrebbe essere più efficace disattivare il rilevamento di arresto del motore in VictronConnect e utilizzare un segnale esterno per attivare la carica tramite la funzione di on/off remoto.

Tenere presente che i segnali esterni possono avere degli svantaggi che devono essere compresi. Alcuni di questi metodi sono descritti di seguito.

- **Interruttore di accensione:**

L'interruttore di accensione di solito si usa per attivare la carica. Sebbene questo metodo non sia intrinsecamente sbagliato, permette all'Orion XS di scaricare la batteria di avviamento anche quando il motore non è in funzione. Per questo motivo, l'utente deve prestare attenzione a quando è consentita la carica per evitare che la batteria di avviamento si scarichi. Di conseguenza, non si consiglia di utilizzare l'interruttore di accensione per attivare la carica.

- **D+:**

Il segnale D+, proveniente dall'alternatore, indica che l'alternatore è attivo. Tuttavia, nei veicoli Euro 6 questo segnale spesso non viene più fornito, il che lo rende inutilizzabile. Esistono dispositivi di simulazione D+ che generano un segnale basato sulla tensione dell'alternatore, ma si tratta in genere di alternative poco tecnologiche rispetto al rilevamento di arresto del motore. Poiché è già stato stabilito che il rilevamento di arresto del motore è insufficiente, questo metodo probabilmente non è adatto alle esigenze specifiche.

- **Segnale di funzionamento del motore del veicolo:**

Questo è il metodo più affidabile, poiché il sistema del veicolo fornisce le informazioni più precise. Tuttavia, l'accesso a questo segnale può essere difficile e può richiedere l'attivazione di tale funzione nel software del veicolo.

- **Sensore di vibrazione:**

Questo dispositivo genera una tensione quando rileva le vibrazioni del motore. Tuttavia, è bene tenere presente che le vibrazioni esterne, come quelle dovute al trasporto in nave o in treno, o anche la musica ad alto volume, possono essere scambiate per un motore in funzione. Per ovviare a questo inconveniente, è consigliabile alimentare il sensore di vibrazioni da una fonte di accensione, assicurando così che la carica sia consentita solo quando l'accensione è attiva e vengono rilevate le vibrazioni.

- **Interfaccia CAN-bus (a motore acceso):**

Questo dispositivo legge il comando di funzionamento del motore trasmesso sul CAN-bus e lo converte in un segnale di accensione/spegnimento. Tuttavia, è necessario accedere al CAN-bus e la facilità di accesso può variare da un veicolo all'altro.








































4.4. Indicatori LED

Il Orion XS è dotato di 3 LED colorati che indicano lo stato del caricabatterie. Il loro significato e comportamento sono spiegati a continuazione.

Stato dei LED:

Comportamento dei LED	Descrizione	Simbolo
Acceso	Permanentemente acceso	
Spento	Permanentemente spento	
Lampeggiamento molto lento	Lampeggia 1 volta ogni 1,6 s	
Lampeggiamento lento	Lampeggia 2 volte ogni 1,6 s	
Lampeggiamento	Lampeggia 4 volte ogni 1,6 s	
Lampeggiamento rapido	Lampeggia 8 volte ogni 1,6 s	
Pulsante	Impulsi brevi ogni 1,6s	

Panoramica delle indicazioni LED:

Orion XS stato	LED Massa	LED Assorbimento	LED Manutenzione
Spento			
Modalità errore			
Identifica			
Modalità alimentatore			
Modalità massa			
Modalità assorbimento			
Modalità mantenimento			
Modalità accumulo			
Modalità equalizzazione			
Modalità assorbimento ripetuto			
BatterySafe			
Aggiornamento software			
Altro			

4.5. Configurazione e monitoraggio tramite VictronConnect

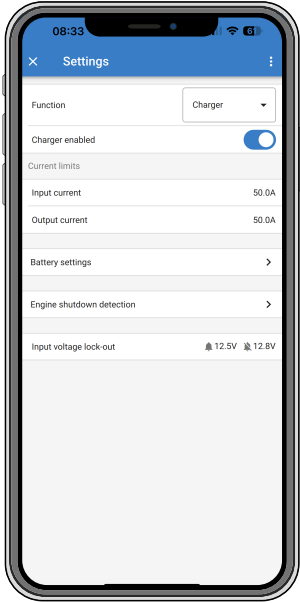
Questo capitolo vi aiuterà a ottenere il massimo dal vostro Orion XS utilizzando l'App [VictronConnect](#) e richiede una conoscenza minima del caricabatterie.

Per informazioni più generali sull'App [VictronConnect](#), ad esempio, come installarla, come associarla con il proprio dispositivo e come aggiornare il firmware, consultare il [manuale VictronConnect](#).

4.5.1. Configurazione

VictronConnect consente di modificare o regolare varie impostazioni del Orion XS. È possibile farlo mediante l'opzione Impostazioni, accessibile cliccando sull'icona dell'ingranaggio nell'angolo in alto a destra dello schermo. Le opzioni di impostazione variano a seconda della modalità operativa selezionata.

4.5.2. Impostazioni modalità caricabatterie

<p>In modalità caricabatterie, le impostazioni disponibili sono le seguenti:</p>	
<p>Funzione: Consente di scegliere tra la modalità "Caricabatterie" o "Alimentatore". Quando è selezionata la Modalità caricabatterie, il Orion XS seguirà l'algoritmo di carica. Per ulteriori informazioni sull'algoritmo di carica, leggere la sezione Caratteristiche [3].</p>	
<p>Caricabatterie attivato/disattivato: Il caricabatterie è attivo per impostazione predefinita. Se necessario, utilizzare l'interruttore per disattivare il caricabatterie.</p>	
<p>Corrente di ingresso: Limita la corrente massima assorbita dalla sorgente di ingresso. Questa impostazione è particolarmente importante per evitare di sovraccaricare un alternatore o altre sorgenti di ingresso deboli. Il valore può essere regolato tra 1 A e 50 A con incrementi di 0,1 A.</p>	
<p>Corrente di uscita: Limita la corrente di uscita massima. Il valore può essere regolato tra 1 A e 50 A con incrementi di 0,1 A.</p>	
<p>Impostazioni batteria: Consente di modificare le impostazioni della batteria per regolare la tensione di assorbimento, la tensione di mantenimento e altre impostazioni, al fine di adattarle alla batteria in carica; per ulteriori informazioni, consultare la sezione Modalità caricabatterie - Impostazioni batteria [17].</p>	
<p>Rilevamento di arresto del motore: Consente di selezionare tre limiti di tensione e un tempo di ritardo. Si utilizza un limite di tensione per determinare se il motore si è fermato e se ne utilizzano due per rilevare se il motore è in funzione (di nuovo). In genere, per un funzionamento ottimale, si utilizza una differenza minima di 0,2 V. Se lo si desidera, la protezione può essere disattivata dall'utente. Per ulteriori informazioni, leggere le sezioni Rilevato arresto motore [13] e Rilevamento di arresto del motore e blocco della tensione di ingresso [20].</p>	
<p>Blocco della tensione di ingresso: Permette di scegliere tra due soglie: una per impostare il valore di blocco e l'altra per il valore di riavvio. In genere, per un funzionamento ottimale, si utilizza una differenza minima di 0,5 V. Se l'utente lo desidera, la protezione può essere disattivata. Per ulteriori informazioni sul blocco della tensione di ingresso, leggere la sezione Rilevato arresto motore [13].</p>	

4.5.3. Modalità caricabatterie - Impostazioni batteria

- **Predefiniti della batteria:**

- I predefiniti della batteria consentono di selezionare il tipo di batteria, accettare la configurazione di fabbrica o di inserire i propri valori predefiniti dell'algoritmo di carica della batteria. Le impostazioni di Tensione di assorbimento, Tensione di mantenimento, Tensione di accumulo, Limite di tempo di massa, Offset di tensione di ricarica di massa, Tempo di assorbimento adattivo e Tempo di assorbimento sono tutte configurate su un valore preimpostato, ma possono anche essere definite dall'utente.

- I predefiniti impostati dall'utente saranno salvati nella libreria dei predefiniti. In questo modo gli installatori non saranno obbligati a definire tutti i valori ogni volta che devono configurare un nuovo impianto.

- Selezionando Modifica predefiniti, è possibile impostare parametri personalizzati in base al predefinito selezionato (tipo di batteria). Assicurarsi di seguire le raccomandazioni del produttore del tipo di batteria in uso. I parametri principali sono i seguenti:

- **Tensione di assorbimento**

- **Tensione di mantenimento**

- **Tensione di accumulo**

- **Tensione di equalizzazione** (disattivata per il predefinito delle batterie Lithium Battery Smart di Victron)

- **Compensazione della temperatura** (disattivata per il predefinito delle batterie Lithium Battery Smart di Victron)

- **Interruzione per bassa temperatura** (configurabile per le batterie al litio)

Tenere presente che questa impostazione ha effetti solo quando la temperatura della batteria è condivisa da altri dispositivi, ad esempio da un BMV-712 o uno SmartShunt in una rete VE.Smart. Questa impostazione è inefficace se il caricabatterie viene controllato da un BMS.

- **Modalità esperto:**

L'attivazione della Modalità esperto consente di effettuare ulteriori impostazioni, a seconda del predefinito selezionato. Notare che i predefiniti funzionano correttamente nella maggior parte dei casi. Modificare le impostazioni avanzate solamente se l'apparecchiatura e la batteria hanno necessità speciali.

- **BatterySafe** (evita un'eccessiva formazione di gas, limitando automaticamente l'intervallo di aumento della tensione)

- **Limite di tempo di massa**

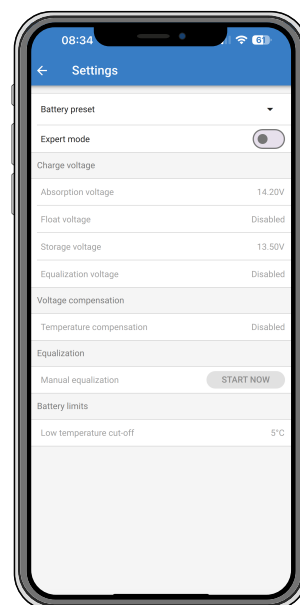
Imposta il massimo tempo di massa consentito per il caricabatterie.

- **Offset della tensione di ricarica di massa** (quando la tensione della batteria cade 0,1 V al di sotto della tensione di ricarica di massa per un minuto, il ciclo di carica si riavvia)

L'offset della tensione di ricarica di massa determina l'offset tra la tensione di mantenimento (o di assorbimento, se inferiore) e la tensione di ricarica di massa. La tensione di ricarica di massa è la soglia di tensione della batteria che innesca un nuovo ciclo di carica. Ad esempio, quando il caricabatterie non è in grado di mantenere la tensione della batteria a causa di un carico elevato, la tensione della batteria diminuisce e si avvia un nuovo ciclo di carica quando la tensione della batteria scende al di sotto della tensione di ricarica di massa.



- **Durata assorbimento** (Adattivo, assorbimento fisso)

Il tempo di assorbimento dipende dall'utilizzo o meno dell'algoritmo del tempo di assorbimento adattivo. Se il **Tempo di assorbimento adattivo** non è attivo, il caricabatterie utilizza un **Tempo di assorbimento fisso** selezionabile dall'utente. Quando l'opzione **Tempo di assorbimento adattivo** è attiva, il caricabatterie determina il tempo di assorbimento in

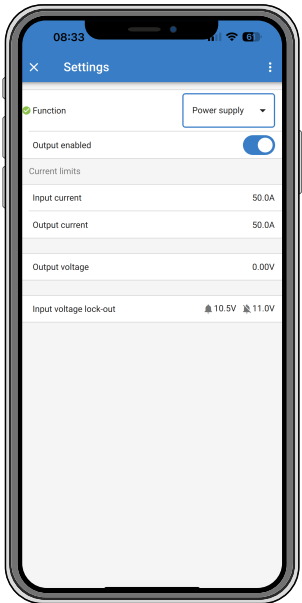


<p>base al tempo totale trascorso del ciclo di carica specifico. In questo caso, anche il Tempo massimo di assorbimento viene impostato dall'utente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo massimo di assorbimento • Corrente di coda (il caricabatterie termina l'assorbimento e passa a mantenimento o ricondizionamento quando la corrente di carica cade al di sotto della soglia di corrente di coda) • Assorbimento ripetuto • Percentuale corrente di equalizzazione (la corrente massima durante l'equalizzazione deve corrispondere a questa percentuale della corrente di carica massima) • Modalità di arresto equalizzazione (Automatico per tensione, tempo fisso) • Durata massima equalizzazione • Equalizzazione manuale 	
--	--

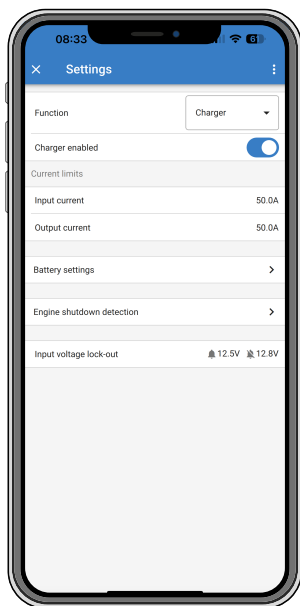
4.5.4. Modalità alimentazione

<p>Orion XS [numero di serie] o un nome personalizzato specifico conferma il dispositivo collegato.</p>	
<p>Icona della modalità: indica in quale modalità sta operando il Orion XS (in questo caso Modalità alimentatore).</p>	
<p>Tensione di uscita: Tensione misurata sui terminali di uscita del dispositivo.</p>	
<p>Corrente di uscita: Amperaggio di uscita.</p>	
<p>Potenza di uscita: Potenza di uscita in Watt.</p>	
<p>Tensione di ingresso: Tensione misurata sui terminali di ingresso del dispositivo.</p>	
<p>Corrente di ingresso: Corrente assorbita dal caricabatterie.</p>	
<p>Potenza di ingresso: Potenza di ingresso in Watt.</p>	

4.5.5. Impostazioni modalità alimentatore

<p>Funzione: Consente di scegliere tra la Modalità caricabatterie e alimentatore. Quando è selezionata la Modalità di alimentatore, il Orion XS mantiene stabile la tensione di uscita come specificato nell'impostazione.</p>	
<p>Uscita attiva/disattiva: L'uscita è attiva per impostazione predefinita. Se necessario, utilizzare l'interruttore per disattivare l'uscita.</p>	
<p>Corrente di ingresso: Limita la corrente massima assorbita dalla sorgente di ingresso.</p>	
<p>Corrente di uscita: Limita la corrente di uscita massima.</p>	
<p>Tensione di uscita: Consente di scegliere la tensione di uscita quando è selezionata la Modalità alimentatore. Si noti che le tensioni minima e massima devono ricadere entro il limite definito per il prodotto (cioè da 10 V a 17 V per un'uscita da 12 V Orion XS).</p>	
<p>Blocco della tensione di ingresso: Permette di scegliere tra due soglie. Una per impostare il livello di arresto e l'altra per il valore di riavvio. In genere, per un funzionamento ottimale, si utilizza una differenza minima di 0,5 V.</p>	


4.5.6. Rilevamento di arresto del motore e blocco della tensione di ingresso

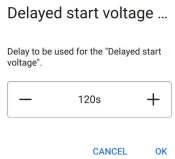
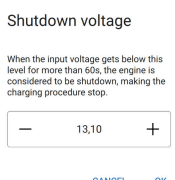


Rilevamento di arresto del motore

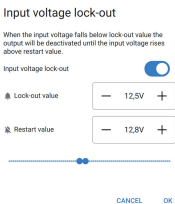
Per configurare le impostazioni di rilevamento di arresto del motore, aprire VictronConnect, collegarsi al proprio Orion XS e nella pagina dello stato premere l'icona dell'ingranaggio per accedere alla pagina Impostazioni.

Le seguenti impostazioni possono essere modificate in VictronConnect:


<p>Rilevamento di arresto del motore attivo/disattivo: Per impostazione predefinita, il rilevamento di arresto del motore è sempre attivo quando è selezionata la modalità caricabatterie. Quando la funzione viene disattivata o quando è selezionata la modalità alimentatore, si considera che il motore funziona, pertanto non si verifica alcun rilevamento di arresto.</p>	<p>Engine shutdown detection enabled When disabled, the engine is always considered to be running.</p> 
<p>Tipo di alternatore: È possibile scegliere il tipo di alternatore tra "Alternatore intelligente", " Alternatore normale" e "Definito dall'utente". Quando si seleziona l'opzione "Alternatore intelligente", i valori predefiniti di tale alternatore intelligente si applicano alle impostazioni del rilevamento di arresto del motore. La stessa cosa accade quando si seleziona l'opzione "Alternatore normale". Se alcune impostazioni differiscono dai valori predefiniti delle ultime due opzioni, si selezionerà l'opzione "Definito dall'utente". Predefinito: alternatore intelligente.</p>	<p>Smart Alternator Regular Alternator User defined</p>
<p>Tensione di avvio (V_{avvio}): A questo livello, la carica inizia immediatamente. Predefinito: 14 V.</p>	<p>Start voltage</p> <p>When the input voltage reaches this level, the engine is immediately considered to be running, allowing the charge procedure to start.</p> <p>— 14,00 +</p> <p>CANCEL OK</p>
<p>Tensione di avvio ritardata ($V_{avvio(ritardo)}$): Gli alternatori intelligenti possono generare una tensione inferiore quando il motore è in funzione, di conseguenza, per questi sistemi è necessario un livello di avvio inferiore. In questa condizione, per garantire la ricarica della batteria di avviamento dopo l'avvio del motore, viene ritardata la carica della batteria ausiliare. L'energia utilizzata durante l'avvio deve essere reintegrata per garantire che la batteria di avviamento rimanga adeguatamente carica. Predefinito: 13,3 V (alternatore intelligente) e 13,8 (alternatore normale).</p>	<p>Delayed start voltage</p> <p>When the input voltage is above this level for more than the "Delayed start voltage delay", the engine is considered to be running, allowing the charge procedure to start. This delay is useful to allow the starter battery to be recharged after starting up the engine, for example.</p> <p>— 13,30 +</p> <p>CANCEL OK</p>

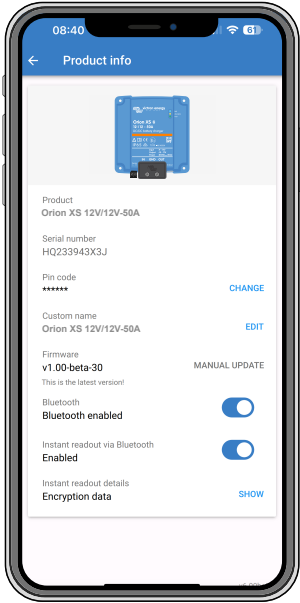
<p>Ritardo della tensione di avviamento ritardata ($t_{\text{ritardo avvio}}$): Tempo di ricarica della batteria di avviamento durante la modalità avvio tensione . Esempio: Se lo starter assorbe 150 A per 5 sec. al fine di avviare il motore, vengono assorbiti circa ~0,2 Ah dalla batteria di avviamento. Se, durante il periodo di inattività del motore, l'alternatore può generare solo 20 A, ci vogliono 150 A/20 A x 5 sec. = 37,5 sec. per ricaricare la batteria di avviamento. Predefinito: 120 secondi.</p>	
<p>Tensione di arresto (V_{arresto}): Questo livello corrisponde al motore spento. Ciò mantiene la batteria di avviamento completamente carica e fornisce un'isteresi rispetto al livello di avvio. L'isteresi deve essere abbastanza grande da evitare che V_{IN} cada al livello di V_{arresto}, giacché si produrrebbe una riduzione della corrente di carica. Si adotteranno delle misure al termine di t_{arresto} (1 minuto); ciò consente la carica durante delle condizioni temporanee di bassa tensione. Predefinito: 13,1 V (Alternatore Intelligente) e 13,5 V (Alternatore Normale). Intervallo di impostazione delle tensioni di avvio e di arresto: da 9 a 35 V</p>	

Blocco della tensione di ingresso

<p>Configurazione blocco della tensione di ingresso: il blocco della tensione di ingresso è il livello minimo al quale è consentita la carica; al di sotto di tale livello, la carica si interrompe immediatamente. Predefinito (in modalità caricabatterie): blocco: 12,5 V/25 V; riavvio: 12,8 V/25,6 V. Predefinito (in modalità alimentatore): blocco: 10,5 V/21 V riavvio: 12 V/24 V.</p> <p>Quando è attiva la “carica forzata”, la batteria di avviamento assorbe corrente se il motore non è in funzione. Se si imposta il livello di blocco su un valore molto basso o se si disattiva il blocco della tensione di ingresso, si rischia di esaurire la batteria di avviamento.</p>	
<p>Per configurare il blocco della tensione di ingresso, si devono considerare due criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensione minima dell'alternatore: Un alternatore intelligente può funzionare con una tensione dell'alternatore molto bassa (<12,5 V/25 V), ad esempio quando il veicolo accelera. Mentre è attiva questa bassa tensione, la carica è consentita durante il t_{arresto}, come indicato nella "sequenza di rilevamento di arresto del motore 3→4". Se la carica deve rimanere attiva durante questo periodo, il livello di blocco deve essere impostato almeno al di sotto della tensione minima dell'alternatore. Nota: Quando il periodo di sottotensione di ingresso supera t_{arresto}, il rilevamento di arresto del motore disattiva la carica. • Caduta di tensione lungo il cavo di ingresso: Come visto in “sequenza rilevamento di arresto del motore 1 3”, V_{IN} viene abbassato da V_{cavo}. Quando la tensione dell'alternatore scende velocemente (alternatore intelligente), il controllo della tensione richiede un certo tempo per ridurre la corrente di carica e mantenere V_{IN} al livello di V_{arresto}. Durante questo periodo di regolazione, V_{IN} può anche scendere al di sotto di V_{blocco}, giacché quest'ultimo attiva la protezione da sottotensione e interrompe la carica. Per evitare che ciò accada, V_{blocco} deve essere impostato come segue: $V_{\text{blocco}} \leq V_{\text{arresto}} - V_{\text{cavo}}$. <p>Esempio: Calcolo della caduta di tensione in ingresso del cavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distanza fra la batteria di avviamento e il caricabatterie: 5 m • $V_{\text{arresto}} = 13,1$ V. Sezione del cavo raccomandata: 16 mm² • Resistenza del cavo: ~1,1 mΩ/m @20 °C, quindi $R_{\text{cavo}} = 1,1$ mΩ x 10 m (2x5 m) = 11 mΩ. • A una corrente d'ingresso massima di 50 A ciò si traduce in: • $V_{\text{cavo}} = 11$ mΩ x 50 A = 550 mV • $V_{\text{blocco}} \leq V_{\text{arresto}} - V_{\text{cavo}} = 13,1$ V - 550 mV = 12,55 V. <p>Connessioni dei cavi, fusibili esterni, temperatura, ecc., influiscono sulla resistenza totale del cavo.</p>	


4.5.7. Pagina Informazioni prodotto

Cliccando sul pulsante  in alto a destra del menu Impostazioni, è possibile accedere alla schermata delle informazioni prodotto:

<p>Prodotto mostra il modello di Orion XS.</p>	
<p>Numero di serie mostra il numero di serie dell'unità.</p>	
<p>Codice pin consente di modificare il codice pin. Si consiglia di farlo per evitare che le impostazioni e le informazioni siano facilmente accessibili.</p>	
<p>Nome personalizzato consente di modificare il nome personalizzato di un prodotto a proprio piacimento. Per impostazione predefinita, vengono visualizzati il nome del prodotto "Orion XS" e il numero di serie.</p>	
<p>Firmware mostra la versione del firmware attualmente installata sul dispositivo e consente anche di aggiornare il caricabatterie, se necessario.</p>	
<p>Bluetooth: Il Bluetooth è attivo per impostazione predefinita e, se necessario, può essere disattivato. Per riattivare il Bluetooth, consultare il capitolo "Come disattivare e riattivare il Bluetooth" nel manuale VictronConnect.</p> <p>Tenere presente che la riattivazione del Bluetooth richiede una connessione VE.Direct a interfaccia USB tra il Orion XS e un PC, un Mac o un dispositivo Android. I dispositivi iOS come iPhone e iPad non supportano i dispositivi USB seriali.</p>	
<p>Letture istantanea via Bluetooth: Utilizzare il cursore per disattivare/attivare la lettura istantanea.</p>	
<p>Dettagli lettura istantanea: Visualizza l'indirizzo MAC e la chiave di crittografia dell'unità.</p>	

4.5.8. Monitoraggio


4.5.9. Modalità caricabatterie - Schermata di stato

<p>Orion XS [numero di serie] o un nome personalizzato specifico conferma il dispositivo collegato.</p>	
<p>Icona della modalità: indica in quale modalità sta funzionando l'Orion XS (in questo caso Modalità caricabatterie).</p>	
<p>Stato caricabatterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massa: Durante questa fase il Orion XS fornisce la corrente di carica impostata per caricare rapidamente le batterie. Quando la tensione della batteria raggiunge l'impostazione della Tensione di assorbimento, l'Orion XS attiva la fase di assorbimento. • Assorbimento: In questa fase il Orion XS passa alla modalità di tensione costante, nella quale si applica una tensione di assorbimento prestabilita, adatta al tipo di batteria (vedere Modalità caricabatterie - Impostazioni batteria [17]). Allo scadere del Tempo di assorbimento, il Orion XS attiva la fase di mantenimento. • Mantenimento: Durante questa fase, alla batteria è applicata la tensione di mantenimento per mantenerla in uno stato di carica completa. Quando la tensione della batteria scende al di sotto della tensione di ricarica di massa per almeno 1 minuto, si attiva un nuovo ciclo di carica. • Accumulo: Durante questa fase, alla batteria viene applicata la tensione di accumulo. Se la batteria è stata collegata al caricabatterie per più di 48 ore, un ulteriore abbassamento della tensione di carica può prevenire la corrosione delle batterie al piombo-acido. • Altri stati possibili, in base alle impostazioni del sistema e della batteria, sono: Spento (motore non in funzione o altri motivi), Assorbimento ripetuto, Equalizzazione, Auto-equalizzazione, BatterySafe, Controllo esterno (controllato da un BMS), Modalità di alimentazione 	
<p>Tensione di uscita: Tensione misurata sui terminali di uscita del dispositivo.</p>	
<p>Corrente di uscita: Amperaggio di uscita.</p>	
<p>Potenza di uscita: Potenza di uscita in Watt.</p>	
<p>Tensione di ingresso: Tensione misurata sui terminali di ingresso del dispositivo.</p>	
<p>Corrente di ingresso: Corrente assorbita dal caricabatterie.</p>	
<p>Potenza di ingresso: Potenza di ingresso in Watt.</p>	
<p>Perché il caricabatterie è spento?: Appare sotto l'icona della batteria e indica il motivo per cui il Orion XS è spento.</p>	

4.5.10. Modalità caricabatterie - Schermata grafico

<p>Orion XS [numero di serie] o un nome personalizzato specifico conferma il dispositivo collegato.</p>	
<p>Grafico di stato del caricabatterie: indica lo stato di carica attuale dell'Orion XS e fornisce una breve descrizione dello stato attuale.</p>	

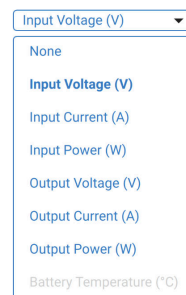
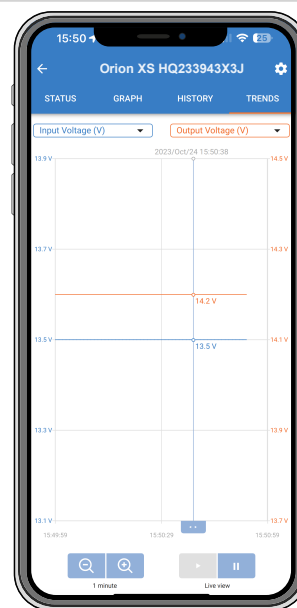
4.5.11. Schermata della cronologia

<p>La pagina della cronologia mostra un riepilogo dei cicli di carica dei 40 cicli precedenti. Scorrere lo schermo verso destra o verso sinistra per visualizzare uno qualsiasi dei 40 cicli. Ogni colonna rappresenta un ciclo. Toccando una delle barre si ottengono ulteriori informazioni sulla durata e sulla corrente di ogni stato di carica. Altre voci sono:</p>											
<table border="1"> <tr> <td>Stato</td> </tr> <tr> <td>Scaduto</td> </tr> <tr> <td>Carica: La corrente di carica accumulata</td> </tr> <tr> <td>Manutenzione: La corrente che mantiene la batteria completamente carica durante la fase di mantenimento o di accumulo.</td> </tr> <tr> <td>Tipo: Profilo di batteria utilizzato</td> </tr> <tr> <td>Vavvio: La tensione più bassa della batteria all'inizio del ciclo di carica</td> </tr> <tr> <td>Vtermine: La tensione più bassa della batteria alla fine del ciclo di carica</td> </tr> <tr> <td>Tempo di funzionamento: Tempo di funzionamento accumulato del Orion XS</td> </tr> <tr> <td>Cicli avviati: Numero di cicli di carica avviati</td> </tr> <tr> <td>Cicli completati: Il numero di cicli di carica completati (deve aver raggiunto la fase di tensione di mantenimento o di accumulo)</td> </tr> <tr> <td>Ah caricati: Ampere-ora totali caricati tramite Orion XS</td> </tr> </table>		Stato	Scaduto	Carica: La corrente di carica accumulata	Manutenzione: La corrente che mantiene la batteria completamente carica durante la fase di mantenimento o di accumulo.	Tipo: Profilo di batteria utilizzato	Vavvio: La tensione più bassa della batteria all'inizio del ciclo di carica	Vtermine: La tensione più bassa della batteria alla fine del ciclo di carica	Tempo di funzionamento: Tempo di funzionamento accumulato del Orion XS	Cicli avviati: Numero di cicli di carica avviati	Cicli completati: Il numero di cicli di carica completati (deve aver raggiunto la fase di tensione di mantenimento o di accumulo)
Stato											
Scaduto											
Carica: La corrente di carica accumulata											
Manutenzione: La corrente che mantiene la batteria completamente carica durante la fase di mantenimento o di accumulo.											
Tipo: Profilo di batteria utilizzato											
Vavvio: La tensione più bassa della batteria all'inizio del ciclo di carica											
Vtermine: La tensione più bassa della batteria alla fine del ciclo di carica											
Tempo di funzionamento: Tempo di funzionamento accumulato del Orion XS											
Cicli avviati: Numero di cicli di carica avviati											
Cicli completati: Il numero di cicli di carica completati (deve aver raggiunto la fase di tensione di mantenimento o di accumulo)											
Ah caricati: Ampere-ora totali caricati tramite Orion XS											

4.5.12. Schermata tendenze

L'app VictronConnect consente di visualizzare i dati in forma grafica nella schermata tendenze. Il prerequisito è che l'app VictronConnect sia attiva e connessa al Orion XS. I dati non vengono memorizzati in modo permanente. Possono essere visualizzati i seguenti parametri:

- Tensione di ingresso
- Corrente di ingresso
- Potenza di ingresso
- Tensione di uscita
- Corrente di uscita
- Potenza di uscita
- Temperatura della batteria (solo se fornita da un dispositivo esterno, ad esempio un BMV tramite una rete VE.Smart).

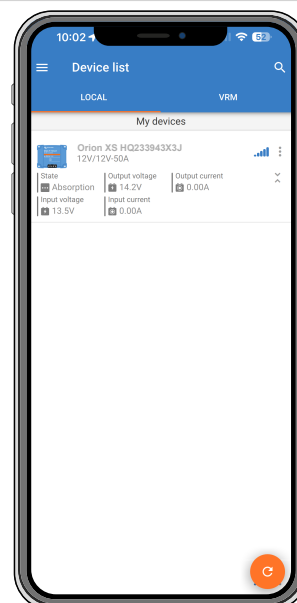


4.5.13. Instant readout (lettura istantanea) tramite BLE

VictronConnect può visualizzare i dati chiave del Orion XS (e di altri prodotti intelligenti compatibili) nella pagina Elenco dispositivi senza doversi collegare al prodotto. Ciò include notifiche visive di avvisi, allarmi ed errori che consentono una diagnostica a colpo d'occhio. Per ulteriori informazioni e per la configurazione, consultare il [capitolo Instant readout \(lettura istantanea\)](#) del manuale di VictronConnect.

Il vantaggio è:

- Migliore portata rispetto a una normale connessione Bluetooth
- Non è necessario collegarsi al prodotto intelligente
- Dati chiave disponibili a colpo d'occhio
- Dati criptati



4.6. Monitoraggio tramite un dispositivo GX

Device List				08:39
A VM-3P75CT HQ23183CME			93.0 W	>
Lynx Smart BMS HQ2318PR5D3	79%	26.69V	-0.4A	>
MultiPlus-II 24/3000/70-32			Bulk	>
Orion XS 12/12-50A HQ233943X3J	12.00V	0.0A	0W	>
PSC IP43 24 25...HQ2230FQPF2			Off	>
SmartSolar Charger MPPT 75/15			0W	>
Pages				Menu

Quando il Orion XS è collegato al dispositivo GX tramite la sua porta VE.Direct, può essere monitorato e acceso/spento anche tramite la consolle remota di un dispositivo GX o il portale VRM. A tale fine sono necessari i seguenti requisiti:

- Un dispositivo GX, come il [Cerbo GX](#) e l'[Ekranò GX](#).
- Un [cavo VE.Direct](#) o un'[interfaccia VE.Direct a USB](#).
- Opzionalmente, una connessione Internet del dispositivo GX al [portale VRM](#). Ciò consente il monitoraggio remoto da qualsiasi parte del mondo e aggiunge la funzionalità VictronConnect Remote (VC-R). Orion XSII VC-R consente l'accesso remoto anche senza una connessione Bluetooth diretta, come se ci si trovasse direttamente accanto al dispositivo, con le stesse funzionalità. Per ulteriori dettagli sul VC-R, vedere il [manuale VictronConnect](#).

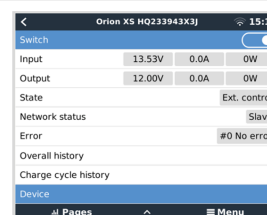
Configurazione

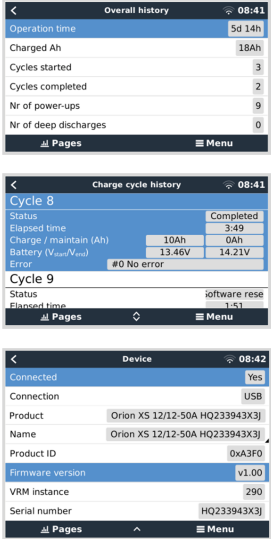
Collegare il Orion XS al dispositivo GX mediante un cavo VE.Direct. Apparirà automaticamente nell'elenco dispositivi del dispositivo GX.

Monitoraggio

Per accedere alla pagina dei dettagli del Orion XS, toccare Orion nell'elenco dispositivi o selezionarlo tramite i tasti cursore e poi premere il tasto cursore destro. La pagina dei dettagli offre le seguenti opzioni:

- Interruttore:** Accende e spegne il Orion XS. In base alla configurazione effettuata in VictronConnect, verrà avviata la modalità caricabatterie o alimentazione.
- Ingresso:** Mostra la tensione, la corrente e la potenza di ingresso misurate sui morsetti d'ingresso.
- Batteria:** Mostra la tensione, la corrente e la potenza di uscita misurate sui morsetti di uscita.



<p>Stato: Visualizza lo stato attuale del caricabatterie o della modalità di alimentazione. In base alle alla modalità e alle impostazioni del dispositivo, i possibili stati sono:</p> <p>Spento (motore non in funzione o altro motivo, verificare il motivo dello spegnimento in VictronConnect), Massa, Assorbimento, Mantenimento, Accumulo, Assorbimento ripetuto, Equalizzazione, Auto-equalizzazione, BatterySafe, Controllo esterno (controllato da un BMS), Alimentazione.</p>	
<p>Stato della rete: Può essere Slave, se controllato dal DVCC, o dispositivo autonomo, se non controllato dal DVCC.</p>	
<p>Errore: Se il Orion XS si trova in uno stato di errore, il relativo codice errore viene visualizzato qui.</p>	
<p>Cronologia complessiva: Fornisce una panoramica del tempo di funzionamento, del numero di cicli di carica, degli Ah caricati, ecc.</p>	
<p>Cronologia ciclo di carica: Fornisce una panoramica degli ultimi 30 cicli di carica.</p>	
<p>Dispositivo: Fornisce ulteriori informazioni sul dispositivo e consente di assegnare un nome personalizzato al dispositivo.</p>	

4.7. Rilevamento da remoto tramite VE.Smart Networking

Grazie al VE.Smart Networking, è possibile aggiungere il rilevamento da remoto di tensione, temperatura e corrente della batteria all'Orion XS, se abbinato a un sensore della batteria come un BMV, uno SmartShunt o uno Smart Battery Sense. L'Orion XS riceve le informazioni disponibili provenienti dalla batteria e le utilizza per ottimizzare i parametri di carica.

La corrente della batteria rilevata viene utilizzata per l'impostazione della corrente di coda, mentre la temperatura della batteria viene utilizzata per la compensazione della tensione della temperatura e per protezione.

La tensione della batteria rilevata si utilizza per compensare le cadute di tensione lungo i cavi batteria. La compensazione della caduta di tensione crea una discrepanza tra la tensione misurata sul connettore dell'Orion XS e i morsetti della batteria:

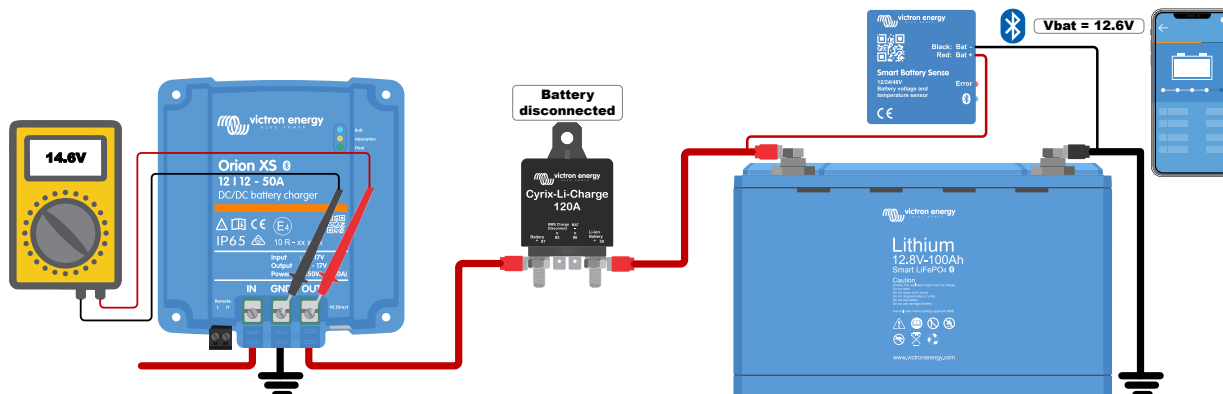
$$V_{\text{OrionXSconnettore}} = V_{\text{batteria}} + V_{\text{compensazione}}$$



La compensazione della caduta di tensione ($V_{\text{compensazione}}$) si satura a 2 V.

Effetti quando la batteria è scollegata

Scollegando la batteria si perde il collegamento fisico tra il caricabatterie e il dispositivo di rilevamento da remoto. Il caricabatterie non si accorge che la batteria è scollegata e aumenta la tensione di uscita per compensare la differenza di tensione. In questo caso, la tensione di uscita aumenta fino a raggiungere il livello di saturazione (=2 V). Ad esempio, con $V_{\text{batteria}}=12,6$ V, la tensione di uscita ($V_{\text{connettore}}$) si satura a 14,6 V.



Sebbene non sia un problema che l'Orion XS emetta una tensione più alta, può essere motivo di confusione quando si analizzano i livelli della tensione in un sistema e li si confronta con le letture di VictronConnect/dispositivo GX. Pertanto, durante l'analisi è necessario assicurarsi che siano stati effettuati tutti i collegamenti fisici necessari.

5. Risoluzione dei problemi e assistenza

Consultare questo capitolo in caso di comportamento inatteso o se si sospetta un guasto del prodotto.

Il corretto procedimento di risoluzione dei problemi e di assistenza indica che, per prima cosa, bisogna consultare i problemi più comuni descritti in questo capitolo.

Se ciò non risolvesse il problema, rivolgersi al punto di acquisto per ottenere assistenza tecnica. Se il punto di acquisto è sconosciuto, vedere la [pagina web di Assistenza Victron Energy](#).

5.1. Il Orion XS non funziona.

Una volta alimentato e operativo, i LED del regolatore si illuminano o lampeggiano ed è possibile comunicare con VictronConnect tramite Bluetooth o la porta VE.Direct.

Dopo aver alimentato il caricabatterie, è possibile utilizzare VictronConnect per:

1. Verificare lo stato del caricabatterie
2. Verificare la presenza di messaggi di errore
3. Aggiornare il firmware
4. Eseguire o modificare impostazioni

Se l'unità non si accende, controllare in questo capitolo le possibili ragioni per cui il regolatore non funziona.

5.1.1. Controllo visivo

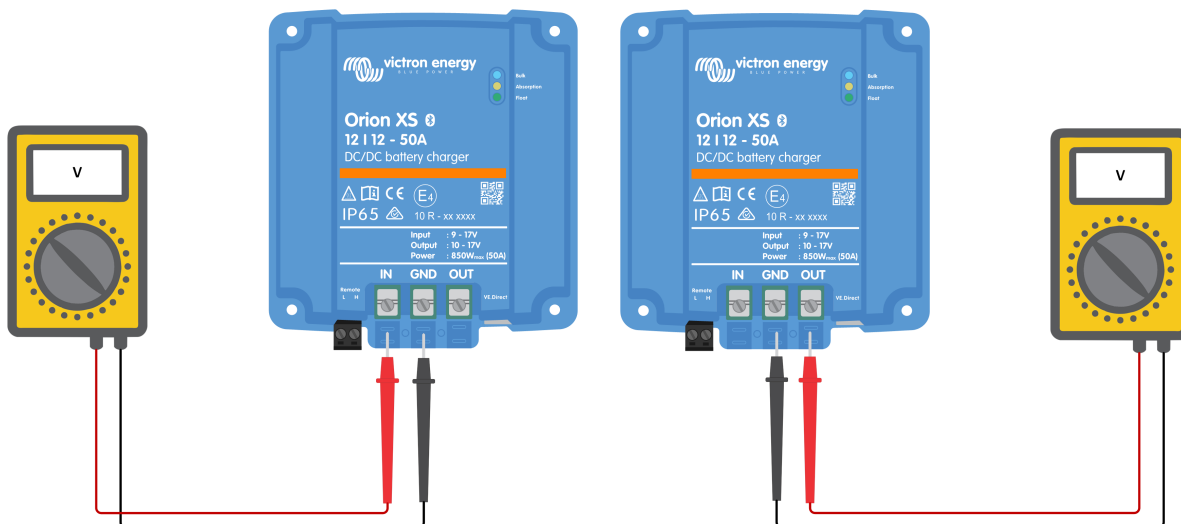
Prima di qualsiasi ispezione elettrica, è buona norma controllare visivamente il caricabatterie per determinare se è danneggiato.

1. Verificare l'assenza di danni meccanici e di segni di bruciature.
Tenere presente che questo tipo di danno generalmente non è coperto dalla garanzia.
2. I cavi di collegamento fanno contatto con spina/terminali?
3. I cavi sono stati spellati alla lunghezza corretta e serrati con la coppia corretta?
Vedere [Coppia raccomandata \[7\]](#).
4. Ispezionare i morsetti della batteria.
Se sono presenti segni di bruciature nei morsetti o se i cavi o i connettori sono fusi, tali danni in genere non sono coperti dalla garanzia.

5.1.2. Verifica dell'alimentazione della batteria

Verificare che il caricabatterie riceva l'alimentazione dalla batteria; ciò può avvenire sia in ingresso che in uscita o in entrambi.

In genere, la tensione della batteria si può verificare tramite l'App VictronConnect, un display o un dispositivo GX. Tuttavia, in questo caso, il caricabatterie non funziona, pertanto la tensione della batteria deve essere misurata manualmente. Misurare la tensione della batteria nei morsetti batteria del caricabatterie utilizzando un multimetro.



Bisogna misurare la tensione batteria nei morsetti del caricabatterie per scartare possibili problemi di cablaggio, dei fusibili e/o degli interruttori siti lungo il percorso tra la batteria e il caricabatterie.

In base ai risultati delle misurazioni, agire come segue:

Tensione batteria	Stato operativo	Azioni da eseguire
Mancanza di tensione	Spento	Ripristinare l'alimentazione della batteria
Tensione corretta	Spento	Potrebbe essersi verificato un guasto nel caricabatterie Rivolgersi al proprio rivenditore o distributore Victron
Tensione corretta	Acceso	Verificare gli errori attivi tramite l'app VictronConnect, un monitor o un dispositivo GX.

5.1.3. Batteria non carica

Questo capitolo elenca tutte le possibili cause che portano il Orion XS a non caricare le batterie e i passi da seguire per risolvere la situazione.

Esistono svariate ragioni per cui il Orion XS può non caricare le batterie.

Ad esempio:

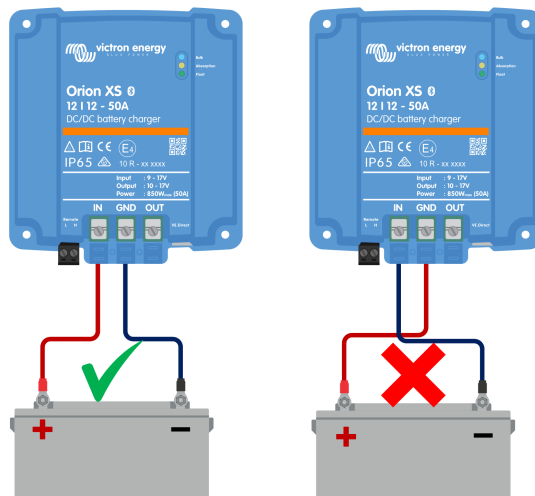
- Problemi delle batterie o del cablaggio del sistema
- Impostazioni erranee
- Il Orion XS è controllato da remoto da un BMS o da un altro dispositivo tramite l'on/off remoto.

Nell'App VictronConnect, in fondo alla schermata dello stato si trova un link cliccabile che dice "Perché il caricabatterie è spento?".

Se si clicca su tale link, appare una spiegazione del perché il caricabatterie è disattivato. Per prima cosa, controllare tale link.

5.1.4. Polarità inversa della batteria

La polarità inversa si verifica quando i cavi positivo e negativo della batteria sono stati accidentalmente scambiati. Il negativo della batteria è stato collegato al morsetto positivo e il positivo della batteria è stato collegato al morsetto negativo.



Esempio di polarità corretta ed erronea (inversa) della batteria

Esempio di polarità corretta ed erronea (inversa) della batteria



- Tenere presente che un cavo rosso o etichettato come positivo non significa necessariamente che sia veramente un cavo positivo. Durante l'installazione potrebbe essere stato commesso un errore di cablaggio o di etichettatura.
- La polarità inversa della batteria può essere accompagnata da un fusibile della batteria bruciato (uno sito nel cavo batteria).



Il Orion XS non è protetto da polarità inversa della batteria e qualsiasi danno derivante da tale eventualità non è coperto dalla garanzia.

5.1.5. Batteria piena

Quando la batteria è piena, il Orion XS smette di caricare o riduce sostanzialmente la corrente di carica. Tale caso si verifica soprattutto quando nemmeno i carichi CC del sistema stanno assorbendo potenza dalla batteria.

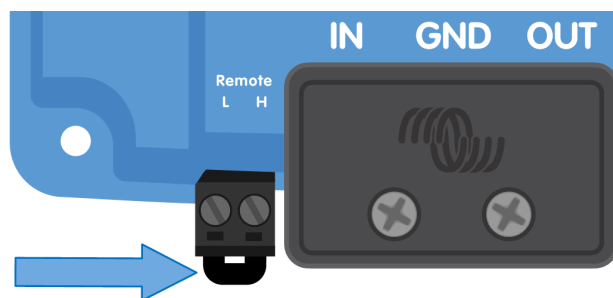
Per sapere quale sia lo stato di carica (SoC) della batteria, controllare il monitor della batteria (se presente) oppure controllare in quale stato di carica si trova il regolatore. Osservare anche se il ciclo di carica sta attraversando (brevemente) queste fasi di carica

- Fase di massa: 0-80 % SoC
- Fase di assorbimento: 80-100 % SoC
- Fase di mantenimento o di accumulo: 100 % SoC.

Tenere presente che è anche possibile che il Orion XS pensi che la batteria è piena, quando in realtà non lo è. Ciò può succedere quando le tensioni di carica sono state impostate su un valore troppo basso, in modo che il Orion XS passa prematuramente alla fase di assorbimento o di mantenimento.

5.1.6. Il morsetto remoto manca, è scollegato o è attivo il controllo esterno

In termini generali, sia il connettore remoto che l'anello metallico devono essere presenti affinché il regolatore possa funzionare. In alcuni sistemi avanzati, può succedere che il connettore dell'on/off remoto sia collegato a un dispositivo esterno, a un interruttore, a un relè o a qualsiasi altro tipo di controllo esterno, come un sistema di batterie BMS.



Connettore dell'on/off remoto con anello metallico

Esistono vari modi per attivare tramite l'on/off remoto.

Utilizzo delle modalità dell'on/off remoto:

- ON quando i morsetti L e H sono collegati tra loro tramite un contatto interruttore o relè
- ON quando il morsetto L è collegato al polo negativo della batteria (livello interruttore ON < 6 V)
- ON quando il morsetto H è sotto tensione (livello interruttore ON > 4 V)

Verifica generale del morsetto dell'in/off remoto

1. Controllare che sia presente il connettore con l'anello metallico.
2. Controllare che il connettore sia stato inserito fino in fondo.
3. Controllare che l'anello metallico faccia contatto elettrico.



Tenere presente che se al morsetto remoto è collegato un dispositivo esterno, allora l'anello metallico è stato rimosso e tra il connettore remoto e il dispositivo esterno sono collegati uno o due cavi.

5.1.7. Il caricabatterie è disattivato

Controllare la app VictronConnect per assicurarsi che il caricabatterie sia stato attivato.



Impostazioni di attivazione/disattivazione del caricabatterie in VictronConnect

5.2. Batterie insufficientemente cariche

Questa sezione riporta le possibili ragioni per cui il Orion XS non carica sufficientemente le batterie e i passi da seguire per verificare o risolvere la situazione.

Alcune indicazioni di batterie insufficientemente cariche sono:

- Le batterie impiegano troppo tempo a caricarsi (>10 ore).
- Le batterie non sono completamente cariche al termine del ciclo di carica.
- La corrente di carica del Orion XS è inferiore a quella prevista.

5.2.1. Troppi carichi CC

Il Orion XS non carica solo le batterie, ma fornisce anche potenza ai carichi del sistema.

La batteria sarà caricata solo quando la potenza disponibile supera la potenza assorbita dai carichi del sistema, come illuminazione, frigorifero, inverter e così via.

Se il monitor della batteria del sistema è correttamente installato e configurato, è possibile vedere quanta corrente stia entrando (o uscendo) dalla batteria e il Orion XS dirà quanta corrente sta generando.

Un segno positivo davanti alla lettura della corrente indica che tale corrente fluisce verso la batteria, mentre un segno negativo indica che la corrente viene estratta dalla batteria.

5.2.2. Tensioni di carica della batteria troppo basse

Se le tensioni della batteria sono state impostate su un valore troppo basso, le batterie non ricevono una carica completa.

Controllare che le tensioni di carica della batteria (assorbimento e mantenimento) siano state impostate correttamente. Consultare le informazioni fornite dal produttore della batteria per sapere le tensioni di carica corrette.

5.2.3. La batteria è quasi piena

Il Orion XS riduce la sua corrente di carica quando la batteria è quasi piena.

Se non si conosce lo stato di carica della batteria e la corrente si riduce mentre è in funzione il motore, ciò può essere erroneamente interpretato come un difetto del Orion XS.

La prima riduzione di corrente avviene al termine della fase di assorbimento, quando la batteria è stata caricata circa all'80 %.

Durante la fase di assorbimento, quando la batteria è carica tra l'80 % e il 100 %, la corrente viene ulteriormente ridotta.

La fase di mantenimento inizia quando la batteria è piena al 100 %. Durante la fase di mantenimento la corrente di carica è bassissima.

Per sapere in quale stato di carica (SoC) si trova la batteria, controllare il monitor della batteria (se presente) oppure controllare in quale stato di carica si trova il Orion XS.

- Massa: 0-80 % SoC
- Assorbimento: 80-100 % SoC
- Mantenimento o accumulo: 100% SoC

5.2.4. Caduta di tensione lungo il cavo batteria

Se si verifica una caduta di tensione lungo i cavi della batteria, il Orion XS emette la tensione corretta, ma le batterie ne ricevono una più bassa. La carica della batteria impiega più tempo e si potrebbe verificare una carica insufficiente delle batterie.

Se si verifica una forte caduta di tensione, i cavi batteria e le connessioni dei cavi dovranno essere esaminati e, se si rileva un problema, sarà necessario rettificarli.

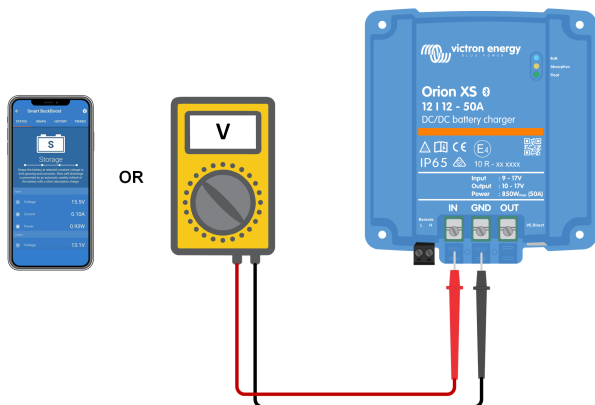
La caduta di tensione può dipendere da quanto segue:

- Cavi batteria con una sezione insufficiente
- Capicorda o terminali dei cavi crimpati erroneamente
- Connessioni terminali allentate
- Fusibile (fusibili) difettosi o allentati

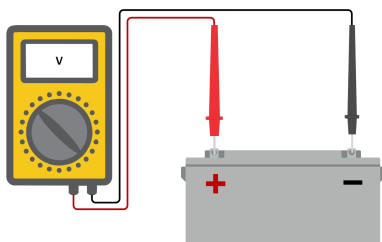
Verifica della caduta di tensione lungo il cavo batteria

Questa verifica si può eseguire solamente se il Orion XS si trova in fase di carica di massa e sta caricando a piena corrente.

1. Misurare la tensione sui morsetti batteria del Orion XS utilizzando la app VictronConnect o un multimetro.



2. Misurare la tensione batteria sui morsetti della batteria con un multimetro.



3. Confrontare le due tensioni per sapere se c'è una differenza di tensione.

5.2.5. Differenza di temperatura tra il Orion XS e la batteria

È importante che le temperature ambientali della batteria e del regolatore siano uguali. Il Orion XS misurerà la temperatura ambiente all'inizio del ciclo di carica e presupporrà che sia uguale alla temperatura della batteria. Regolerà quindi la tensione di carica in base a questa misurazione della temperatura e alla sua impostazione di compensazione.

Quando il Orion XS entra in fase di mantenimento misura nuovamente la temperatura ambiente e utilizza tale misurazione per regolare di nuovo le tensioni.

Se ci fossero grandi differenze di temperatura ambiente tra il Orion XS e la batteria, quest'ultima sarebbe caricata a tensioni erranee.

5.2.6. Potenza alternatore insufficiente

Controllare che il Orion XS raggiunga la fase di carica di mantenimento. Per saperlo, vedere la sezione cronologia dell'app VictronConnect. L'istogramma mostra per quanto tempo è stata caricata la batteria in fase di Massa, Assorbimento e Mantenimento negli ultimi 40 cicli. Se si clicca su una delle colonne dell'istogramma appare un'analisi dettagliata delle fasi di carica.

I tempi di carica si possono utilizzare per sapere se la potenza nominale dell'alternatore è correttamente dimensionata per le proprie necessità. Un sistema che non arriva mai alla fase di mantenimento, potrebbe presentare i seguenti problemi:

- Potenza insufficiente durante il periodo di inattività: L'uscita di potenza di un alternatore può essere ridotta a circa il ~50 % durante il periodo di inattività.
- Troppi carichi
- Alternatore surriscaldato, che causa una riduzione dell'uscita di potenza

5.2.7. Impostazione erranea della compensazione della temperatura

Se il coefficiente di compensazione della temperatura è impostato in modo erraneo, le batterie possono ricevere una carica insufficiente o eccessiva. È possibile regolare l'impostazione della compensazione della temperatura tramite VictronConnect.

Per determinare il corretto coefficiente di compensazione della temperatura, consultare la documentazione della batteria. In caso di dubbio, utilizzare il valore predefinito di -16,20 mV/°C per le batterie piombo acido e disattivare l'impostazione della compensazione della temperatura per le batterie al litio.

5.2.8. Corrente di carica della batteria troppo bassa

Controllare le impostazioni del limite di corrente di ingresso/uscita nell'app VictronConnect.

Se il limite di corrente di ingresso/uscita è stato impostato su un valore troppo basso, la carica delle batterie richiederà più tempo.

5.3. Le batterie sono sovraccariche



Le batterie sovraccariche sono estremamente pericolose! Esiste un rischio di esplosione, incendio e fuoriuscita di acido dalla batteria. Non fumare e non produrre scintille o posizionare fiamme aperte nello stesso ambiente in cui si trovano le batterie.



La sovraccarica delle batterie causa danni e può essere provocata da:

- Impostazioni erranee della tensione di carica
- Tensione batteria impostata su un valore troppo alto
- Corrente alta e batterie sottodimensionate
- Guasti delle batterie
- Corrente troppo alta in una batteria che non accetta più carica in seguito a invecchiamento o a maltrattamento previo

5.3.1. Tensioni di carica della batteria troppo alte

Se le tensioni di carica della batteria sono impostate su un valore troppo alto, le batterie si sovraccaricano.

Controllare che tutte le tensioni di carica della batteria (assorbimento e mantenimento) siano impostate correttamente.

Le tensioni di carica devono corrispondere alle tensioni raccomandate, come riportate nella documentazione fornita dal produttore della batteria.

5.3.2. La batteria non riesce a sopportare l'equalizzazione

Durante l'equalizzazione la tensione di carica della batteria è piuttosto alta e, se la batteria non è compatibile con l'equalizzazione, si sovraccarica.

Non tutte le batterie possono essere caricate con tensioni di equalizzazione. Consultare il produttore della batteria per sapere se la batteria richiede una carica di compensazione periodica.

In genere, le batterie sigillate e al litio non possono essere compensate.

5.3.3. Batteria vecchia o guasta

Una batteria arrivata al termine della sua vita utile o danneggiata in seguito a uso improprio può essere propensa a sovraccaricarsi.

La batteria contiene un certo numero di celle collegate in serie. Quando una batteria è vecchia o è stata danneggiata, è probabile che una di tali celle non sia più operativa.

Quando si carica una batteria guasta, la cella danneggiata non accetta la carica e le altre celle ricevono anche la sua tensione di carica, di conseguenza vengono sovraccaricate.

La soluzione è quella di sostituire la batteria. Se il sistema è formato da varie batterie, sostituire tutto il banco batterie. Non è consigliabile costruire un banco batterie con batterie di età diversa.

È difficile sapere cosa succeda esattamente a una batteria durante la sua vita utile. Il Orion XS conserva una cronologia di 40 cicli delle tensioni della batteria. Se il sistema è dotato anche di un monitor della batteria, o se il sistema è collegato al VRM, è possibile accedere alle tensioni e alla cronologia dei cicli della batteria. In questo modo si ottiene un quadro completo della cronologia della batteria e si può determinare se è vicina alla fine della sua vita utile o se è stata maltrattata.

Per verificare se la batteria è vicina al termine del suo ciclo di vita:

1. Verificare quanti cicli di carica e scarica ha subito la batteria. La vita utile della batteria è collegata al numero di cicli.
2. Controllare quanto profondamente è stata scaricata mediamente la batteria. Se scaricata profondamente, una batteria dura meno cicli rispetto a quelli che durerebbe se scaricata meno profondamente.
3. Consultare le schede tecniche della batteria per sapere quanti cicli e a quale scarica media può essere sottoposta la batteria stessa. Confrontare questi dati con la cronologia della batteria per determinare se è arrivata al termine della sua vita utile.

Per verificare se la batteria è stata utilizzata in modo improprio:

1. Controllare se la batteria è stata mai scaricata completamente. Una scarica totale e molto profonda danneggia la batteria. Controllare la cronologia delle impostazioni del monitor della batteria nel portale VRM. Cercare la scarica più profonda, la tensione batteria più bassa e il numero di scariche complete.
2. Verificare se la batteria è stata caricata a una tensione troppo alta. Tensioni di carica molto alte danneggiano la batteria. Controllare la tensione massima della batteria e gli allarmi per alta tensione del monitor della batteria. Controllare se la tensione massima misurata ha superato le raccomandazioni del produttore della batteria.

5.4. Piena potenza di uscita non raggiunta

Esistono alcune ragioni per cui il Orion XS non raggiunge la piena potenza di uscita.

• Potenza nominale dell'alternatore (durante il periodo di inattività) troppo bassa

Se la potenza nominale dell'alternatore è inferiore alla potenza nominale del Orion XS, quest'ultimo non può emettere più potenza di quella fornita dall'alternatore collegato.

• Protezione della temperatura attiva

Quando il Orion XS si riscalda, prima o poi la corrente in uscita può diminuire. Quando viene ridotta la corrente, ovviamente si riduce anche la potenza in uscita.

Il regolatore è operativo fino a una temperatura ambiente di 60 °C, con un'uscita a pieno regime fino a 40 °C se montato su una superficie verticale con i morsetti rivolti verso il basso e uno spazio libero sufficiente per la ventilazione.



Se è presente un flusso d'aria forzato, il prodotto può funzionare a piena potenza fino a una temperatura ambiente di 60 °C.

Se il Orion XS è ubicato in un vano chiuso, come un armadio, assicurarsi che possa entrare l'aria fredda e che quella calda possa fuoriuscire. Installare dei ventilatori nel vano.

In caso di ambienti molto caldi, si consiglia di utilizzare un'estrazione meccanica dell'aria o di installare un condizionatore d'aria.

5.5. Problemi di comunicazione

Questo capitolo descrive i problemi che possono verificarsi quando il Orion XS Orion XS è collegato all'app VictronConnect, ad altri dispositivi Victron o a dispositivi di terze parti.

5.5.1. Problemi di VictronConnect



Per la guida completa di risoluzione dei problemi dell'app VictronConnect, vedere il [manuale VictronConnect](#).

5.5.2. Problemi di comunicazione della porta VE.Direct

Queste eventualità non sono comuni e, se si verificano, è probabile che siano dovute a uno dei problemi elencati in questo paragrafo.

- **Problemi fisici del connettore del cavo o della porta dati**

Provare a utilizzare un cavo VE.Direct diverso per verificare se l'unità comunica. Assicurarsi che il connettore sia inserito correttamente e alla giusta profondità. Il connettore è danneggiato? Ispezionare la porta VE.Direct; sono presenti pin piegati? Se così fosse, **dopo aver scollegato l'unità**, raddrizzare i pin con una pinza a becco lungo.

- **Problemi di comunicazione VE.Direct**

Per verificare se la comunicazione VE.Direct funziona correttamente, collegare il Orion XS a un dispositivo GX e osservare se il regolatore appare nell'elenco dispositivo GX. Se non appare, controllare che la funzione porta TX di VictronConnect sia impostata su Comunicazione normale.

5.5.3. Problemi del Bluetooth

Tenere presente che è altamente improbabile che l'interfaccia Bluetooth sia guasta. Il problema è più probabilmente causato da qualcos'altro.

Utilizzare questa sezione per escludere velocemente alcune delle più comuni cause dei problemi del Bluetooth. Per una guida completa di risoluzione dei problemi, vedere il [manuale VictronConnect](#).

- **Verificare che il Bluetooth sia attivo**

È possibile attivare/disattivare il Bluetooth nelle impostazioni del prodotto. Per riattivare:

Collegare al Orion XS tramite la porta VE.Direct. Entrare nelle impostazioni del regolatore e poi in Informazioni del prodotto. Riattivare il Bluetooth.

- **Controllare che il regolatore sia acceso**

Il Bluetooth diventa attivo appena si accende il Orion XS.

È possibile verificare tale attività osservando i LED:

Se tutti i LED sono spenti, l'unità non è accesa.

Se almeno uno dei LED è acceso, lampeggiante o pulsa a intervalli di pochi secondi, l'unità è accesa e il Bluetooth deve essere operativo.

- **Controllare che il Bluetooth si trovi entro il raggio di copertura**

In spazi aperti, la distanza massima consentita per il Bluetooth è di circa 20 metri. In zone con costruzioni, dentro casa, dentro un capannone, in un veicolo o in una barca tale distanza può essere molto inferiore.

- **Il Windows dell'app VictronConnect non supporta il Bluetooth**

La versione di Windows dell'app VictronConnect non supporta il Bluetooth. Utilizzare un dispositivo Android, iOS o macOS. Oppure collegarsi mediante un'interfaccia VE.Direct a USB.

- **Il regolatore non appare nell'elenco dispositivi di VictronConnect**

Alcuni passi per cercare di risolvere questo problema:

Premere il pulsante di ripristino arancione, sito nella parte inferiore dell'elenco dispositivi di VictronConnect, e controllare se ora l'Orion XS appare nell'elenco.

È possibile collegare al Orion XS un solo telefono o tablet alla volta. Assicurarsi che non ci siano altri dispositivi collegati e riprovare.

Provare a collegarsi ad un altro prodotto Victron, funziona? Se nemmeno così funziona, probabilmente si è verificato un problema nel telefono o nel tablet.

Escludere problemi del telefono o della app VictronConnect utilizzando un altro telefono o tablet e riprovare.

Se il problema non si risolve ancora, consultare il manuale di VictronConnect.

- **Codice PIN perso**

Se il codice PIN è stato smarrito, bisognerà ripristinare il codice PIN al suo valore predefinito. Tale ripristino deve essere eseguito nell'app VictronConnect:

Entrare nell'Elenco dispositivi dell'app VictronConnect.

Inserire il codice PUK univoco del Orion XS, stampato sul suo adesivo di informazioni sul prodotto.

Cliccare sul simbolo opzione accanto all'elenco del Orion XS.

Si aprirà una nuova finestra, la quale consente di ripristinare il codice PIN predefinito: 000000.

- **Come comunicare senza Bluetooth**

Se il Bluetooth non funziona, è spento o non disponibile, VictronConnect può comunicare tramite la porta VE.Direct dell'unità. Oppure, se l'unità è collegata a un dispositivo GX, VictronConnect può comunicare tramite VRM.

5.6. Problemi di impostazioni o firmware

5.6.1. Impostazioni erranee

Delle impostazioni erranee possono portare a un comportamento insolito. Controllare che tutte le impostazioni siano corrette.

- In caso di dubbio, potrebbe essere utile ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti tramite l'app VictronConnect e poi configurare le impostazioni necessarie.
- Si consiglia di salvare le impostazioni esistenti, prima di eseguire il ripristino.
- Nella maggior parte dei casi, si possono usare le impostazioni predefinite con modifiche minime.
- Se si desidera ricevere aiuto per eseguire le impostazioni, vedere il manuale o rivolgersi al nostro fornitore o distributore Victron.

5.6.2. Problemi di firmware

Per evitare un bug, aggiornare sempre il firmware.



Annotare sempre il numero di firmware prima e dopo l'aggiornamento. Potrebbe essere utile se si dovesse richiedere assistenza.

Il regolatore potrebbe aver aggiornato il firmware alla prima connessione. Se il regolatore non richiede automaticamente l'aggiornamento del firmware, verificare se sta usando l'ultima versione disponibile ed eseguire un aggiornamento manuale:

1. Collegarsi al regolatore
2. Cliccare sul simbolo delle impostazioni
3. Cliccare sul simbolo delle opzioni
4. Entrare in informazioni del prodotto
5. Controllare se si sta eseguendo l'ultimo firmware e cercare il testo: "Questa è l'ultima versione"
6. Se il regolatore non possiede l'ultima versione del firmware, eseguire un aggiornamento premendo il relativo pulsante.

5.6.3. Aggiornamento del firmware interrotto

Si può rimediare e non c'è nulla di cui preoccuparsi. Basta provare nuovamente ad aggiornare il firmware.

5.7. Panoramica codici di errore e avviso

I codici di errore e avviso vengono visualizzati nell'app VictronConnect o tramite un dispositivo GX collegato.

Errore 1 - Temperatura della batteria troppo elevata

- Questo errore sparirà automaticamente quando si abbassa la temperatura della batteria. Il caricabatterie interromperà la carica per evitare di danneggiare la batteria. Se non è collegato un sensore esterno della temperatura della batteria, si presume che durante la fase di avvio o di mantenimento del caricabatterie la temperatura dell'Orion XS e della batteria siano uguali. In questo stato, pertanto, un caricabatterie troppo caldo viene interpretato come una batteria troppo calda.

Errore 2: Tensione batteria troppo alta

- Questo errore sparirà automaticamente quando cala la tensione della batteria. Questo errore può essere causato da un altro dispositivo di carica collegato alla batteria o da un guasto del regolatore di carica.

Errore 17: Regolatore surriscaldato malgrado la ridotta corrente di uscita

- Questo errore sparirà automaticamente quando si raffredda il caricabatterie. Controllare la temperatura ambiente e che il Orion XS sia montato rispettando le corrette distanze per il raffreddamento.

Errore 21: Problema del sensore di corrente

- La misurazione della corrente si trova fuori intervallo. Scollegare tutti i cavi e ricollegarli per far riavviare il caricabatterie. Questo errore non sparirà automaticamente. Se l'errore persiste, rivolgersi al fornitore, giacché potrebbe essere presente un difetto dell'hardware.

Errore 26: Morsetto surriscaldato

- Morsetti di alimentazione surriscaldati, controllare il cablaggio, compreso il tipo di cavi e di fili e/o, se possibile, serrare i bulloni. Questo errore sparirà automaticamente.

Errore 27: Cortocircuito del caricabatterie

- Questa condizione indica un evento di sovracorrente sul lato della batteria. Questo errore sparirà automaticamente. Se l'errore non si annulla automaticamente, scollegare il regolatore di carica da tutte le sorgenti di alimentazione, attendere 3 minuti e riaccenderlo. Se l'errore persiste, il regolatore di carica potrebbe essere guasto.

Errore 28: Problema della fase di potenza

- Questo errore non sparirà automaticamente. Scollegare tutti i cavi e ricollegarli. Se l'errore persiste, il caricabatterie potrebbe essere guasto.

Errore 33: Tensione di ingresso troppo alta

- Questo errore sparirà automaticamente quando la tensione di ingresso scende al limite di sicurezza.

Errore 67 - Perso collegamento del BMS

- Questo errore si verifica quando il caricabatterie è configurato per essere controllato da un BMS ma non riceve alcun messaggio di controllo dallo stesso.
- In questa situazione, il caricabatterie interrompe la carica riducendo la tensione di uscita alla tensione di base della batteria (12 V). Si tratta di un meccanismo di sicurezza e il motivo per attivare comunque l'uscita è quello di consentire al sistema di recuperare da solo da una situazione di bassa tensione della batteria.
- Questo errore viene visualizzato solo quando il dispositivo è pronto ad avviare la carica, non durante lo stato "off". Se si verifica un problema permanente, l'errore appare quando si vuole caricare, sparisce in stato "off" e così via.
- 15 secondi dopo la perdita della connessione, il caricabatterie abbassa la tensione di uscita al livello di base, ma l'errore viene visualizzato per la prima volta dopo 3 minuti; ciò consente al BMS di riconnettersi ed evita un eccesso di notifiche di errore.
- Il passaggio alla tensione di base viene mostrato anche in VictronConnect come se si passasse direttamente da massa a mantenimento; una volta ristabilita la comunicazione, il caricabatterie tornerà di nuovo a massa.

Errore 116: Dati di calibrazione persi

- Se l'unità non funziona e appare un errore 116, l'unità è guasta. Rivolgersi al proprio venditore per sostituirla.
- Se l'errore è presente solo nei dati della cronologia e l'unità funziona normalmente, può essere ignorato tranquillamente. Spiegazione: quando le unità si accendono per la primissima volta in fabbrica, non possiedono i dati di calibrazione e appare un errore 116. Ovviamente, questo dovrebbe essere stato cancellato, ma all'inizio le unità uscivano dalla fabbrica con questo messaggio ancora nei dati della cronologia.

Errore 117: Firmware incompatibile

- Questo errore indica che l'aggiornamento del firmware non è stato completato, quindi il dispositivo è aggiornato solo parzialmente. Le possibili cause sono: dispositivo fuori portata durante l'aggiornamento via etere, cavo scollegato o interruzione dell'alimentazione durante la sessione di aggiornamento. Per risolvere il problema è necessario ripetere l'aggiornamento.
- Quando il dispositivo GX è collegato al VRM, è possibile eseguire un [aggiornamento remoto del firmware](#). È possibile farlo tramite il sito web VRM o utilizzando la scheda VRM in VictronConnect. VictronConnect può anche essere utilizzato insieme al file del firmware per effettuare l'aggiornamento tramite una connessione Bluetooth.

Errore 119: Dati delle impostazioni persi

- Il caricabatterie non ha potuto leggere la sua configurazione e si è fermato. Questo errore non sparirà automaticamente. Per ripristinare il suo funzionamento:
 1. Per prima cosa, ripristinare ai valori di fabbrica. (in alto a destra in VictronConnect, cliccare sui tre puntini).
 2. Scollegare il regolatore di carica da tutte le sorgenti di energia.
 3. Attendere 3 minuti e riaccenderlo.
 4. Riconfigurare il caricabatterie.
- Si prega di riferire tale situazione al venditore Victron e di chiedergli di inoltrare il rapporto a Victron, giacché tale errore non dovrebbe mai apparire. Preferibilmente, allegare la versione del firmware e altre specifiche (URL del VRM, schermate di VictronConnect o similari).

Errore 120: Errore di tensione di alimentazione interna

- L'unità esegue una diagnostica interna quando si attiva la tensione di alimentazione interna. Questo errore indica che qualcosa non va in una tensione di alimentazione interna.
- Questo errore non si ripristinerà automaticamente. Controllare l'impianto e riavviare l'unità mediante l'interruttore di alimentazione. Se l'errore persiste, l'unità potrebbe essere difettosa.

Errore 122: Dati della cronologia corrotti

- Questo errore non si ripristinerà automaticamente.
- Cancellare i dati della cronologia in VictronConnect per ripristinare l'errore.

Avviso 150: Temperatura della batteria troppo alta

- La tensione di uscita viene ridotta alla tensione nominale (12 V) per evitare danni alla batteria.
- Questo avviso sparirà automaticamente quando cala la temperatura della batteria. Se non sono collegati sensori esterni della temperatura della batteria, si presume che durante la fase di avvio o di mantenimento, la temperatura dell'Orion XS e quella della batteria siano uguali. In questo stato, pertanto, un caricabatterie troppo caldo viene interpretato come una batteria troppo calda.

Avviso 151: Temperatura della batteria troppo bassa

- La carica è stata interrotta perché la temperatura della batteria è troppo bassa.
- Fa parte del meccanismo di protezione della batteria e non indica necessariamente un problema. Le batterie al litio possono essere danneggiate dalla carica a basse temperature. Se si ritiene che questa protezione non avrebbe dovuto essere attivata, contattare l'installatore per regolare la relativa impostazione.

Avviso 160: Riduzione della corrente a causa di temperatura elevata del regolatore

- La corrente viene ridotta per regolare la temperatura interna.
- Questo avviso sparirà automaticamente quando si raffredda il caricabatterie. Controllare la temperatura ambiente e che l'Orion XS sia montato rispettando le corrette distanze per il raffreddamento.

Avviso 161: Rilevato corto circuito

- Rilevata una condizione di sovracorrente sul lato batteria.
- Questo avviso sparirà automaticamente. Se l'avviso non sparisce automaticamente, scollegare il regolatore di carica da tutte le sorgenti di alimentazione, attendere 3 minuti e riaccenderlo. Se l'avviso persiste, il regolatore di carica potrebbe essere guasto.

Avviso 162: Problema della fase di potenza

- Corrente nominale limitata alla metà della corrente nominale.
- Scollegare tutti i cavi e ricollegarli. Se l'avviso persiste, il regolatore di carica potrebbe essere guasto. Questo avviso non sparirà automaticamente.

6. Dati tecnici.

6.1. Specifiche tecniche

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger	
Intervallo tensione di ingresso	9-17 V
Campo regolazione tensione di uscita	10-17 V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,25 % (max)
Rumore tensione in uscita	10 mV rms
Intervallo impostazione corrente di ingresso e di uscita	1 - 50 A
Massima corrente di cortocircuito costante	50 A
Potenza di uscita continua fino a 40 °C ¹⁾	700 W
Efficienza massima	98,5 %
Consumo di corrente a vuoto	< 100 mA
Consumo di corrente in standby	< 1,5 mA
Porte di comunicazione	
Bluetooth Smart	Sì
VE.Direct	Sì
Altro	
Campo temperatura di esercizio	da -20 a +60 °C (riduzione del 1,5 % ogni °C oltre i 40 °C)
Categoria protezione	IP65
Collegamento CC	Morsetti a vite
Massima sezione trasversale del cavo	AWG 4 (21,2 mm ²)
Peso	0,330 kg (0,73 lb)
Dimensioni a x l x p	137,3 x 123,1 x 40 mm (5,4 x 4,85 x 1,6 pollici)
Normative	
Sicurezza	IEC 62477-1
Emissioni	IEC 61000-6-3, EN 55014-1
Immunità	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-1, EN 55014-2
Direttiva di riferimento	ECE R10-5
<p>¹⁾ Ciò vale per un raffreddamento ottimale, ovvero, se il prodotto è montato come indicato nel manuale, rispettando uno spazio libero sufficiente. In caso di raffreddamento limitato, ad esempio a causa di un flusso d'aria insufficiente, la corrente di carica verrà ripristinata prima. Grazie a un flusso d'aria migliorato (ad es. flusso d'aria forzato), il declassamento avverrà ben oltre la ambiente di 40 °C.</p>	

6.2. Conformità

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA: Con la presente, Victron Energy B.V. dichiara che il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger è conforme alla Direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: <https://ve3.nl/7r>.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PSTI DEL REGNO UNITO: Victron Energy B.V. conferma che il suo prodotto, ovvero il Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger, soddisfa i requisiti di sicurezza indicati nell'Allegato 1 del "The Product Security and Telecommunications Infrastructure (Security Requirements for Relevant Connectable Products) Regulations 2023" (Regolamento del 2023 sulla sicurezza dei prodotti e sulle infrastrutture di telecomunicazioni (requisiti di sicurezza per i prodotti collegabili rilevanti)). La Dichiarazione di Conformità ufficiale può essere scaricata da <https://ve3.nl/7r>.

6.3. Misure carcassa

