



# caricabatterie Isolato Orion TR CC-CC Smart

Rev 10 - 11/2024

Questo manuale è disponibile anche in formato HTML5.

# Indice

<b>1. Misure di sicurezza</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Introduzione</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Caratteristiche</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Installazione</b> .....	<b>4</b>
4.1. Montaggio .....	4
4.2. Raccomandazioni per i cavi e i fusibili .....	4
4.3. Verifica della polarità prima del collegamento della batteria .....	6
4.4. Coppia raccomandata .....	6
4.5. Configurazione delle connessioni per la modalità alimentatore CC-CC .....	7
4.6. Configurazione delle connessioni per la modalità caricabatterie .....	7
4.7. Cablaggio dell'on/off remoto .....	8
4.8. Esclusione del rilevamento arresto motore .....	9
<b>5. Rilevamento di arresto del motore</b> .....	<b>11</b>
5.1. Sequenza di rilevamento arresto motore .....	11
5.2. Configurazione del rilevamento arresto motore mediante VictronConnect .....	12
<b>6. Indicatori LED</b> .....	<b>14</b>
<b>7. Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>15</b>
7.1. Il caricabatterie non si accende .....	15
7.2. La batteria non si carica .....	17
7.3. Problemi di connessione del Bluetooth a VictronConnect .....	19
7.4. Codici di errore .....	20
<b>8. Specifiche</b> .....	<b>21</b>
<b>9. Victron Connect - Caricabatterie Orion Smart CC-CC</b> .....	<b>23</b>
9.1. Introduzione .....	23
9.2. Informazioni dati in tempo reale .....	23
9.2.1. Lettura istantanea tramite BLE .....	23
9.2.2. Modalità Caricabatterie - Scheda STATO .....	23
9.2.3. Modalità caricabatterie - Scheda GRAFICO .....	24
9.2.4. Modalità alimentazione .....	24
9.3. Impostazioni .....	25
9.3.1. Modalità Caricabatterie .....	25
9.3.2. Modalità Caricabatterie - Impostazioni della batteria .....	25
9.3.3. Modalità alimentatore .....	26
9.4. Informazioni sul prodotto .....	26
<b>10. Appendice</b> .....	<b>28</b>
10.1. Disegni quotati .....	28

## 1. Misure di sicurezza



- Leggere attentamente questo manuale prima di installare e mettere in servizio il prodotto. Contiene importanti istruzioni da seguire durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.
- Conservare queste istruzioni per future consultazioni riguardo funzionamento e manutenzione.



- Mai utilizzare il prodotto in luoghi nei quali possano avvenire esplosioni di gas o polvere.
- 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.
- Pericolo di esplosione a causa di scintille.
- Pericolo di scossa elettrica.
- Installare il prodotto in un ambiente a prova di calore. Accertarsi che non vi siano sostanze chimiche, elementi in plastica, tende o altri materiali tessili, ecc. nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- Accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nelle corrette condizioni di esercizio. Non usare mai l'apparecchio in ambienti umidi.
- È normale che il caricabatterie Orion Smart CC-CC si scaldi durante il funzionamento, pertanto tenere lontani dallo stesso gli oggetti sensibili al calore e predisporre un'adeguata ventilazione.
- Negli ambienti molto caldi si consiglia di utilizzare un'estrazione meccanica dell'aria.
- Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC è incapsulato in resina all'interno. Per questo motivo, si avverte un odore notevole quando funziona alla massima potenza (o quasi) e si riscalda. Tale odore non è dannoso per la salute.
- Evitare di coprire il caricabatterie.
- Consultare le specifiche fornite dal produttore della batteria per accertarsi che la stessa possa essere usata con il presente prodotto. Attenersi sempre alle istruzioni di sicurezza fornite dal produttore della batteria.
- 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.
- 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.



- Utilizzare cavi flessibili in rame a più trefoli per le connessioni. Il diametro massimo di ogni trefolo è di 0,4 mm/0,125 mm<sup>2</sup> (0,016 pollici/AWG26). Per maggiori dettagli, consultare la sezione [Raccomandazioni per i cavi e i fusibili \[4\]](#).
- L'installazione deve comprendere un fusibile, conformemente alle raccomandazioni della tabella [Raccomandazioni per i cavi e i fusibili \[4\]](#).
- Il prodotto non è protetto da polarità inversa. Accertarsi di controllare la polarità prima e durante il collegamento della batteria. Per i dettagli vedere il [Verifica della polarità prima del collegamento della batteria \[6\]](#).

## 2. Introduzione

Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC può essere utilizzato come alimentatore o caricabatterie. Nella modalità caricabatterie l'algoritmo di carica a tre fasi allungherà la vita della batteria caricandola adeguatamente. È indispensabile una carica controllata, soprattutto nel caso di veicoli dotati di alternatore intelligente. Tale carica controllata protegge l'alternatore anche nei sistemi al litio, nei quali la carica diretta può sovraccaricare l'alternatore a causa della bassa impedenza della batteria al litio. In modalità di uscita fissa, la tensione di uscita rimane stabile indipendentemente dal carico applicato o dalla variazione della tensione di ingresso (entro l'intervallo specificato).

Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC può essere configurato per fornire energia solo quando il motore è in funzione. Ciò è possibile grazie al rilevamento integrato di arresto del motore. In questo modo si evita anche che la tensione di bordo del veicolo diventi troppo bassa. Non è necessario intervenire sul sistema del veicolo, installare un sensore di funzionamento del motore separato o intervenire sul sistema CAN-bus. Oltre a questo rilevamento, il caricabatterie intelligente Orion può essere attivato anche da una funzione di consenti carica forzata, ad esempio, collegata all'interruttore di accensione.

Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC si configura e monitorizza tramite l'app VictronConnect. Scoprite tutte le possibilità di configurazione nel [manuale VictronConnect](#).

## 3. Caratteristiche

### Compatibilità dell'alternatore intelligente

I produttori di veicoli stanno inserendo alternatori intelligenti controllati dall'ECU (Engine Control Unit) per aumentare l'efficienza del carburante e ridurre le emissioni. Gli alternatori intelligenti erogano una tensione di uscita variabile e si spengono quando non sono necessari. Il convertitore è dotato di un meccanismo di rilevamento del funzionamento del motore. Ciò impedisce al convertitore di scaricare la batteria di avviamento quando l'alternatore non fornisce energia. Per maggiori dettagli, consultare la sezione 5 del presente manuale.

### Separazione della batteria di avviamento e della batteria di servizio

Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC separa la batteria di avviamento dalla batteria di servizio quando il motore non è in funzione.

### Altissima protezione elettronica

Protezione da sovratemperatura e riduzione della potenza a temperatura elevata.

- Protezione da sovraccarico.
- Protezione da cortocircuiti.
- Protezione da sovratemperatura del connettore.

### Carica adattiva a tre fasi

Il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC è configurato per un processo di carica a tre fasi:

Massa - Assorbimento– Mantenimento.

#### Massa

Durante questa fase il regolatore invia quanta più corrente di carica possibile, al fine di ricaricare rapidamente le batterie.

#### Assorbimento

Il regolatore passa alla modalità tensione costante quando la tensione della batteria raggiunge l'impostazione della tensione di assorbimento. Per le batterie al piombo è importante che il tempo di assorbimento sia sempre breve durante le scariche poco profonde, al fine di evitare il sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda il tempo di assorbimento viene automaticamente aumentato per garantire la ricarica completa della batteria. Per le batterie al litio il tempo di assorbimento è fisso e corrisponde a 2 ore per difetto. È possibile scegliere tra modalità fissa o adattiva nelle impostazioni della batteria e il tempo di assorbimento minimo per la modalità adattiva o fissa si può regolare tramite VictronConnect.

#### Mantenimento

Durante questa fase alla batteria è applicata una tensione di mantenimento affinché rimanga in uno stato di carica completa. Quando la tensione della batteria scende sostanzialmente al di sotto di questo livello per almeno 1 minuto, ad esempio a causa di un alto carico, si avvia un nuovo ciclo di carica.

### Algoritmo di carica flessibile

Algoritmo di carica programmabile ed otto impostazioni pre-programmate della batteria. Configurabili tramite VictronConnect.

### Tempo di assorbimento adattivo

Calcola automaticamente il tempo assorbimento corretto. Configurabile tramite VictronConnect.

### Configurazione e monitoraggio

Bluetooth Smart integrato: la soluzione wireless per configurare, monitorare e aggiornare il regolatore tramite smartphone, tablet o altri dispositivi Apple e Android. Molti parametri possono essere personalizzati tramite l'App VictronConnect.

La App VictronConnect si può scaricare da: <http://www.victronenergy.com/it/support-and-downloads/software/>

Consultare il [manuale VictronConnect](#) per ottenere il massimo dall'App VictronConnect quando è collegata a un Orion Smart.

### Blocco della tensione di ingresso

Si arresta se la tensione di ingresso scende al di sotto del valore di blocco e si riavvia quando la tensione di ingresso torna al di sopra del valore di riavvio. Configurabile tramite VictronConnect.

### On/off remoto

Utilizzare la funzione remota per attivare e disattivare il caricabatterie a distanza tramite il connettore di on/off remoto o l'App VictronConnect. I casi d'uso più comuni includono un interruttore cablato azionato dall'utente e il controllo automatico da parte, ad esempio, di un sistema di gestione delle batterie (BMS).

## 4. Installazione

### 4.1. Montaggio

- Montare in verticale su un supporto non infiammabile, con i morsetti di alimentazione rivolti verso il basso.
- Per un raffreddamento ottimale, rispettare una distanza minima di 10 cm sopra e sotto il prodotto.
- Montare vicino alla batteria, ma mai direttamente sopra la stessa al fine di evitare danni dovuti alla gassificazione.
- Consultare il [Appendice \[28\]](#) di questo manuale per vedere i disegni quotati, nei quali appaiono anche i fori di montaggio.

### 4.2. Raccomandazioni per i cavi e i fusibili



- Utilizzare cavi flessibili in rame a più trefoli per le connessioni della batteria.
- Il diametro di ogni singolo trefolo del cavo utilizzato non deve superare i 0,4 mm (0,016 pollici) o avere una superficie con un'area superiore a 0,125 mm<sup>2</sup> (AWG26).
- La temperatura di esercizio massima è di 90 °C (194 °F).
- Un cavo da 16 mm<sup>2</sup>, ad esempio, deve avere almeno 122 trefoli (trefolo di classe 5 o superiore, in conformità a VDE 0295, IEC 60228 e BS6360). Esempio di cavo corretto: cavo classe 5 "Tri-rated" (possiede tre omologazioni: Americana (UL), Canadese (CSA) e Britannica (BS)).
- Se si utilizzassero trefoli più grossi, l'area di contatto sarebbe troppo piccola e l'alta resistenza di contatto derivante causerebbe un grave surriscaldamento che potrebbe anche provocare un incendio. Vedere la figura qui sotto per degli esempi di cavi da usare e non usare.



#### 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 e molto flessibili, ai sensi di:

- IEC 60228 - Classe 2 (a trefoli), Classe 5 (flessibile), Classe 6 (molto flessibile)
- UL486A-B - Classe B/C (a trefoli), Classe I (flessibile), Classe K (molto 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 6 (IEC)	Classe I (UL)	Classe K (UL)
9 AWG			24 AWG	30 AWG
6 mm <sup>2</sup>	0,3 mm	0,2 mm		
7 AWG			24 AWG	30 AWG
10 mm <sup>2</sup>	0,4 mm	0,2 mm	-	-
6 AWG	-	-	24 AWG	30 AWG
16 mm <sup>2</sup>	0,4 mm	0,2 mm	-	-
4 AWG	-	-	24 AWG	30 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. Con o senza puntalino, il cavo di collegamento deve essere adeguatamente bloccato per garantire una bassa resistenza di contatto.

#### 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 \[6\]](#) 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.

#### Raccomandazioni relative ai fusibili

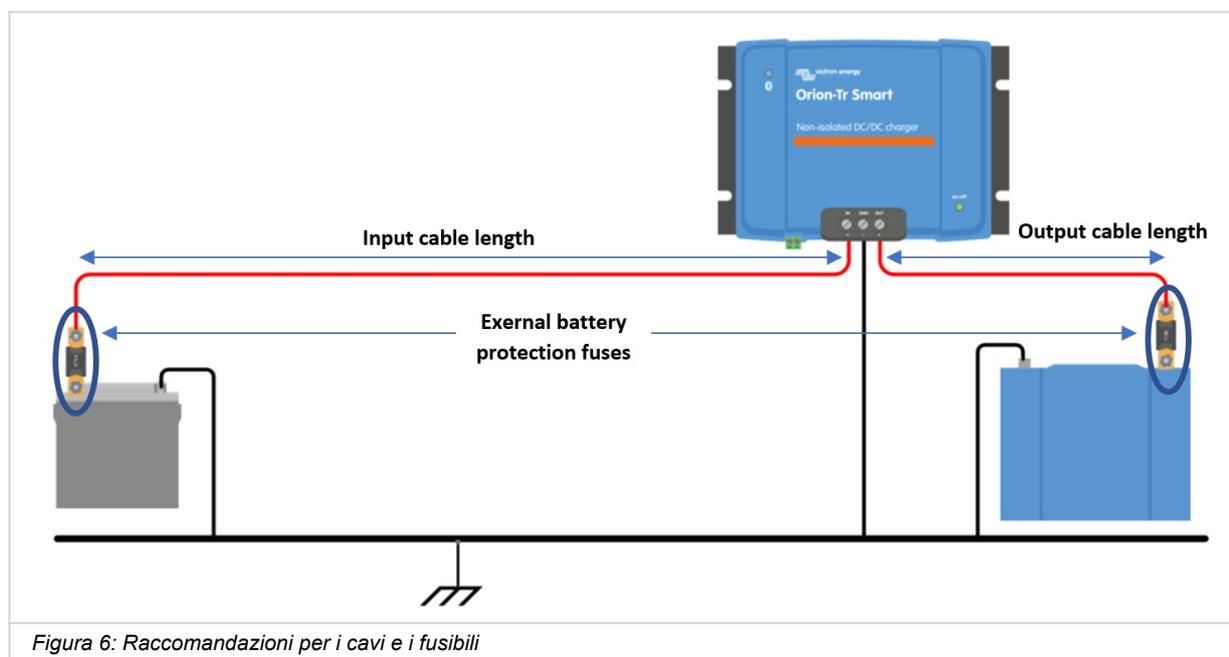


Figura 6: Raccomandazioni per i cavi e i fusibili

Tensione nominale (ingresso o uscita)	Fusibile di protezione batteria esterna	Calibro minimo del cavo				
		0,5 m	1 m	2 m	5 m	10 m
12 V	60 A	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
24 V	30 A	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
48 V	20 A	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

### 4.3. Verifica della polarità prima del collegamento della batteria



Il caricabatterie Orion Smart CC-CC non è protetto da polarità inversa della batteria e qualsiasi danno derivante da tale eventualità non è coperto dalla garanzia. Un dispositivo danneggiato da polarità inversa non può essere riparato.

Verificare sempre la polarità della batteria prima di collegare o ricollegare i cavi batteria al caricabatterie intelligente Orion.

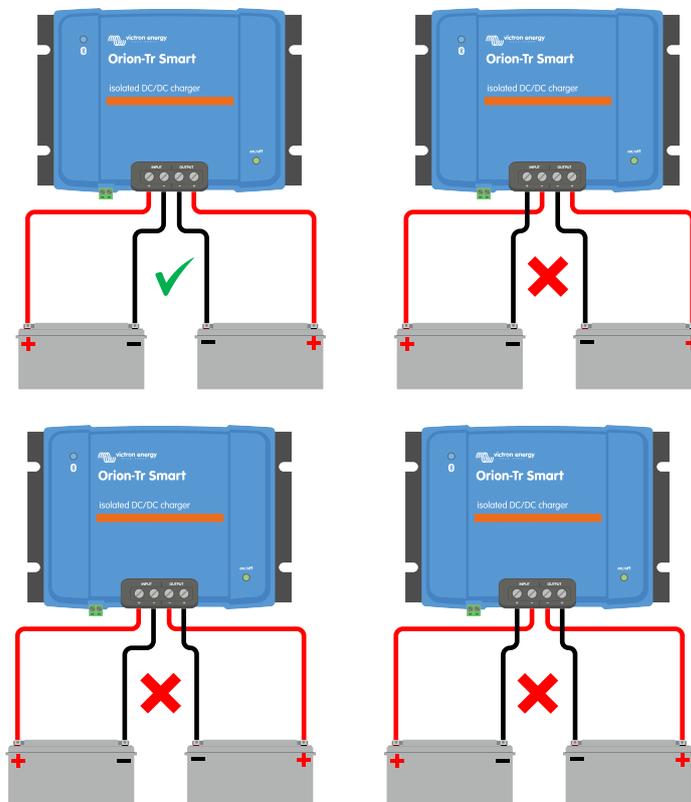
Non tentare di collegare i cavi batteria all'Orion se i morsetti di ingresso e di uscita non sono accessibili in sicurezza.

Fare attenzione a non piegare i singoli trefoli quando si inseriscono i cavi nei morsetti di ingresso e di uscita.

Prima di tutto collegare all'Orion i cavi batteria, verificare nuovamente la polarità della batteria e solo successivamente collegare la batteria.



Un dispositivo danneggiato da polarità inversa non può essere riparato. Non tentare di aprire il dispositivo. Il dispositivo è incapsulato in resina e non contiene parti riparabili o fusibili che possano essere sostituiti.



### 4.4. Coppia raccomandata



Coppia: 1,6 Nm

## 4.5. Configurazione delle connessioni per la modalità alimentatore CC-CC

1. Scollegare l'on/off remoto, poi rimuovere il ponticello o staccare la morsettiere.
2. Collegare i cavi di alimentazione di ingresso.
3. Aprire l'App VictronConnect per configurare il prodotto; consultare [Modalità alimentazione \[24\]](#) (**regolare sempre la tensione di uscita prima di collegare in parallelo o collegare una batteria**).
4. Collegare il carico. L'Orion è ora pronto per essere utilizzato come alimentatore.
5. Ricollegare l'on/off remoto per attivare il prodotto.

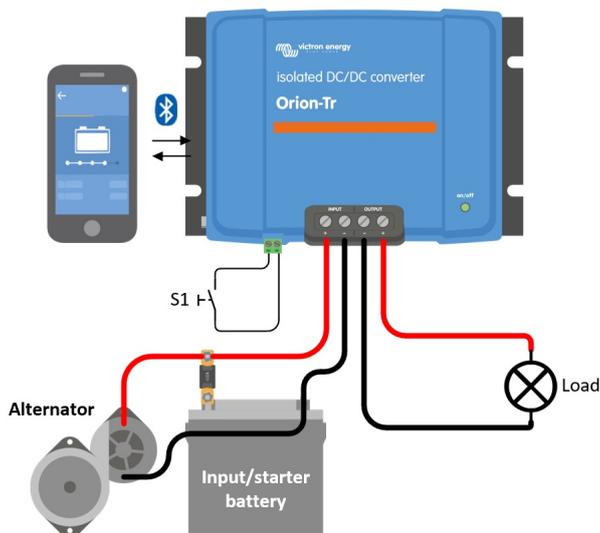


Figura 1: Comune configurazione del collegamento come alimentatore CC-CC

## 4.6. Configurazione delle connessioni per la modalità caricabatterie

1. Scollegare l'on/off remoto, poi rimuovere il ponticello o staccare la morsettiere.
2. Collegare i cavi di alimentazione di ingresso.
3. Aprire l'App VictronConnect per configurare il prodotto; consultare [Modalità alimentazione \[24\]](#) (**configurare sempre il corretto algoritmo di carica prima di collegare una batteria**).
4. Collegare la batteria da caricare.
5. Ricollegare l'on/off remoto per attivare il prodotto.

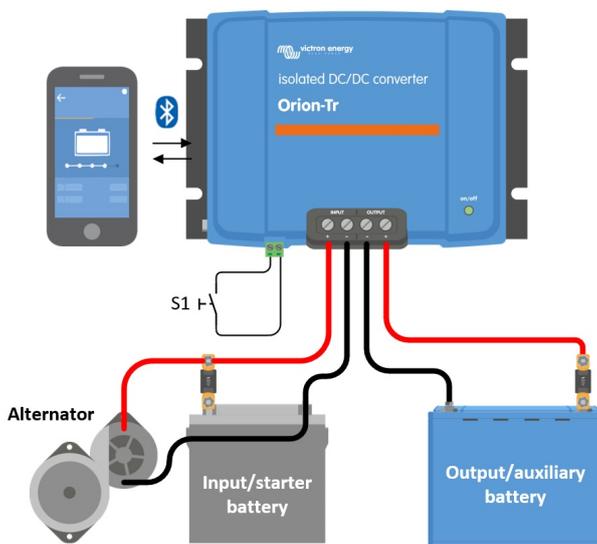


Figura 2: Comune configurazione delle connessioni come caricabatterie

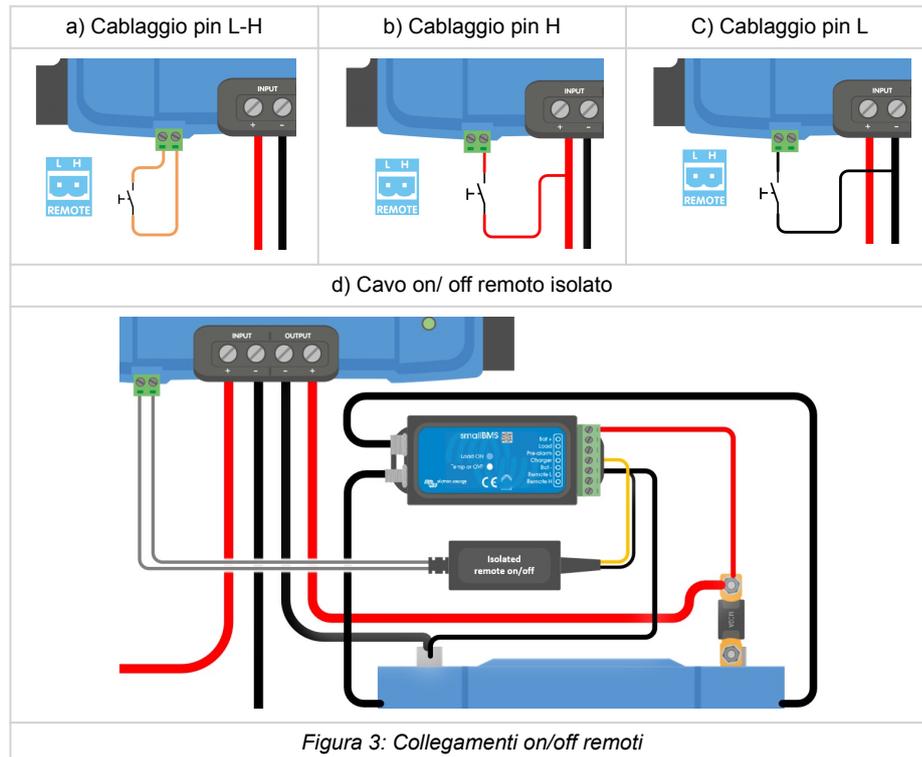
## 4.7. Cablaggio dell'on/off remoto

L'utilizzo raccomandato dell'on/off remoto è:

- Un interruttore cablato fra i pin L-H (Impedenza a livello On fra i pin L-H: < 500 k $\Omega$ )
- Un interruttore cablato fra (ingresso/avviamento) il più della batteria e il pin H (a livello: > 3 V)
- Un interruttore fra il pin L e (ingresso/avviamento) la terra (a livello: < 5 V)
- Cavo on/off remoto isolato**, ad es., controllato da un (small)BMS



Tolleranza di tensione dei pin L e H: +/- 70 V<sub>CC</sub>



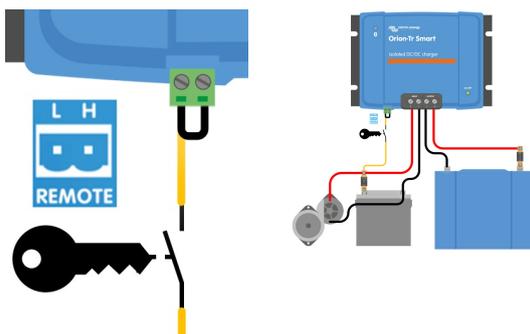
## 4.8. Esclusione del rilevamento arresto motore

In modalità caricabatterie, la "sequenza di rilevamento di arresto del motore" determina se sono soddisfatte le condizioni per attivare la carica, vedere [Rilevamento di arresto del motore \[11\]](#). L'"esclusione del rilevamento di arresto del motore" obbliga il caricabatterie a consentire la carica indipendentemente dal rilevamento di arresto del motore. L'esclusione del rilevamento di arresto del motore si attiva applicando >7 V al pin L remoto. Ciò consente a un controllo esterno (ad es. interruttore di accensione, rilevatore di motore acceso CAN bus) di attivare la carica.



Questa funzione non esclude la funzione di on/off remoto. Il collegamento remoto a), b) o d), come indicato nella Figura 3, deve essere configurato unitamente all'esclusione del rilevamento di arresto del motore. Vedere gli esempi nella figura 4.

Attiva la carica mediante un interruttore di accensione e l'opzione on-off remoto a)



Attiva la carica mediante un interruttore di accensione e l'opzione on-off remoto d)

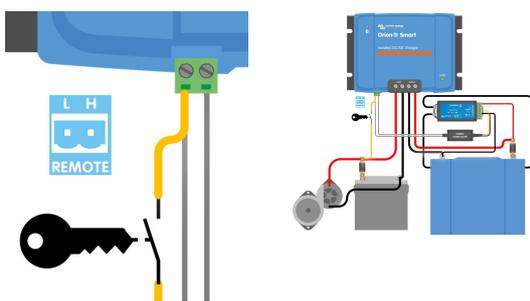


Figura 4: Schema delle connessioni dell'esclusione del rilevamento di arresto motore



Se l'interruttore di accensione della figura 4 è spento, il caricabatterie torna alla modalità "rilevamento arresto motore", ma non spegne il caricabatterie.

Per forzare l'attivazione/disattivazione della carica (ad es., accendere/spegnere l'ORION) senza il "rilevamento di arresto del motore", deve essere cablata un'opzione remota come quella descritta nel [Cablaggio dell'on/off remoto \[8\]](#) e il rilevamento di arresto motore deve essere disattivato in VictronConnect; vedere figura 5.

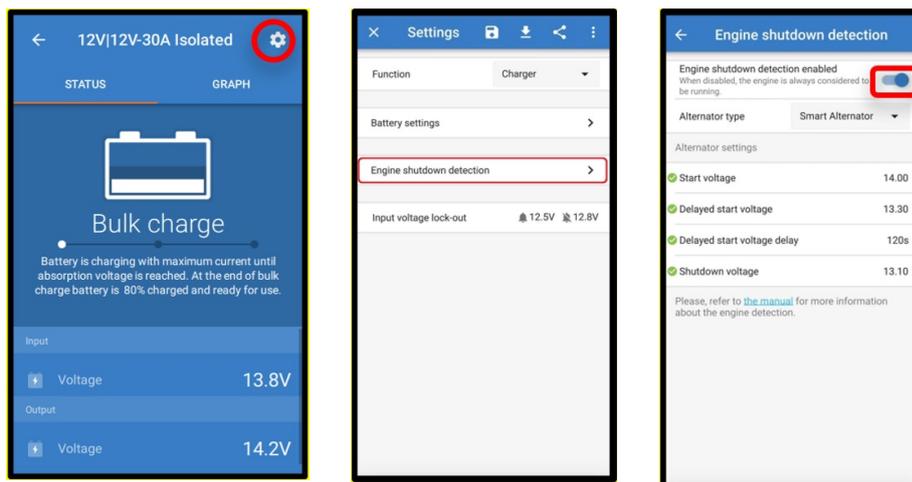


Figura 5: Disattiva rilevamento arresto motore



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.

## 5. Rilevamento di arresto del motore

Il meccanismo di rilevamento arresto motore semplifica il vostro sistema Caricabatterie ORION-Tr CC-CC, giacché rileva se il motore è in funzione senza dover cablare interruttori o sensori aggiuntivi. Le impostazioni di fabbrica sono indicate per la maggior parte degli alternatori normali e intelligenti, ma possono essere riconfigurate tramite la App VictronConnect.

La configurazione del rilevamento di arresto del motore dipende dalla tensione generata dall'alternatore quando il motore è in funzione. Gli alternatori normali generano una tensione fissa (ad esempio 14 V), mentre gli alternatori intelligenti generano una tensione di uscita variabile che va da 12,5 a 15 V. In particolare, in un sistema di frenatura rigenerativa gli alternatori intelligenti mostrano variazioni significative della tensione dell'alternatore.

Il rilevamento di arresto del motore è attivo solo in modalità caricabatterie. La funzione può essere disattivata tramite l'opzione "esclusione del rilevamento di arresto del motore" e in VictronConnect. In modalità alimentatore, il "blocco della tensione di ingresso" determina quando l'uscita è attiva.



Il rilevamento arresto motore è aggiornato dalla versione software v.1.05 in avanti.

### 5.1. Sequenza di rilevamento arresto motore

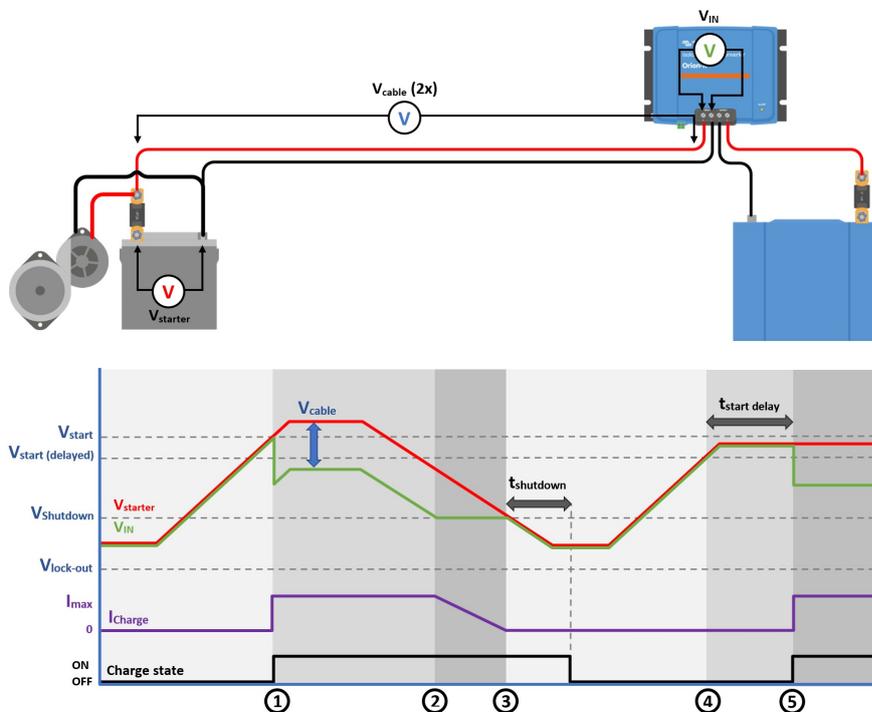


Figura 8: Sequenza di rilevamento arresto motore

0 → 1: Se il motore fa funzionare l'alternatore, la tensione dell'alternatore aumenta e quando  $V_{starter}$  aumenta più di  $V_{start}$ , si avvia la carica.

1 → 2: La corrente di ingresso causa una tensione lungo il cavo di ingresso ( $V_{cable}$ ) e tale tensione riduce la tensione misurata dal caricabatterie ( $V_{IN}$ ). Se  $V_{IN} > V_{shutdown}$ , il caricabatterie funziona a  $I_{max}$ .

2 → 3: Se  $V_{IN} \leq V_{shutdown}$ , la corrente di carica sarà ridotta per evitare che  $V_{IN}$  cada al di sotto di  $V_{shutdown}$ .

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

4 → 5: Se  $V_{start (delay)} < V_{IN} < V_{start}$ , la carica si attiva dopo  $t_{start delay}$  (configurabile).

## 5.2. Configurazione del rilevamento arresto motore mediante VictronConnect

Aprire VictronConnect e premere sull'icona dell'ingranaggio  per entrare nelle impostazioni.

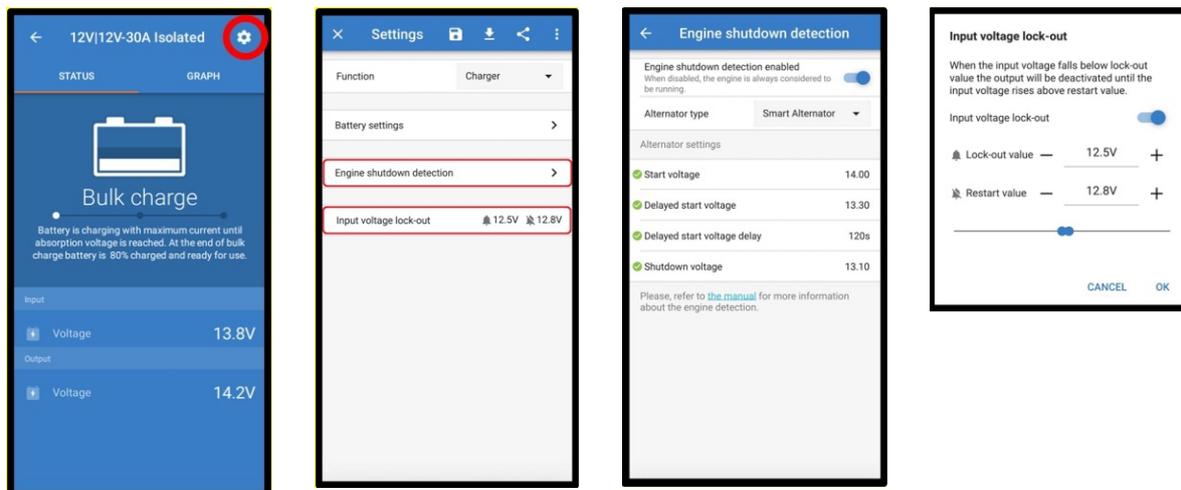


Figura 9: Menù configurazione rilevamento arresto motore

Le seguenti impostazioni possono essere modificate in VictronConnect:



I valori predefiniti visualizzati riguardano i modelli con ingresso a 12 V e sono scalati in base alla tensione di ingresso del modello. Ad esempio, per i modelli con ingresso a 24 V, i valori predefiniti nel manuale devono essere moltiplicati per 2, mentre per i modelli a 48 V devono essere moltiplicati per 4.

**Rilevamento arresto motore attivo:** Il rilevamento arresto motore è sempre attivo per difetto quando è selezionata la modalità caricabatterie. Quando tale modalità viene disattivata dall'utente o quando è selezionata la modalità alimentatore, si considera che il motore funzioni, pertanto non si verifica alcun rilevamento di arresto.

**Tipo di alternatore:** È possibile selezionare il tipo di alternatore scegliendo tra "Alternatore intelligente", "Alternatore normale" e "Definito dall'utente". Quando si seleziona l'opzione "Alternatore intelligente", i valori predefiniti per l'alternatore intelligente vengono/verranno applicati alle impostazioni di rilevamento di arresto del motore. Lo stesso accade quando si seleziona l'opzione "Alternatore normale". Se le impostazioni differiscono dai valori predefiniti delle ultime due opzioni, viene selezionata l'opzione "Definito dall'utente". Per difetto: "Alternatore intelligente".

**Tensione di avvio ( $V_{avvio}$ ):** A questo livello, la carica inizia immediatamente. Per difetto: 14 V.

**Tensione di avviamento ritardata ( $V_{avvio(ritardo)}$ ):** Gli alternatori intelligenti possono generare una tensione inferiore quando il motore è in funzione; pertanto, 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, la carica della batteria ausiliare viene ritardata. L'energia utilizzata durante l'avvio deve essere reintegrata per garantire che la batteria di avviamento rimanga adeguatamente carica. Per difetto: 13,3 V (alternatore intelligente) e 13,8 (alternatore normale).

**Ritardo della tensione di avviamento ritardata ( $t_{avvio\ ritardo}$ ):** Tempo di ricarica della batteria di avviamento durante il livello di avviamento (ritardato). Esempio: Se lo starter assorbe 150 A per 5 sec., al fine di avviare il motore, circa ~0,2 Ah vengono assorbiti dalla batteria di avviamento. Se, durante il periodo di inattività del motore, l'alternatore può generare solo 20 A, ci vogliono  $150\text{ A}/20\text{ A} \times 5\text{ sec.} = 37,5\text{ sec.}$  per ricaricare la batteria di avviamento. Predefinito: 2 minuti

**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 tarresto (1 minuto); ciò consente la carica durante delle condizioni temporanee di bassa tensione. Per difetto: 13,1 V (Alternatore Intelligente) e 13,5 V (Alternatore Normale).

Intervallo dei livelli di avvio/arresto del motore:

- 12|12; 12|24; 12|48: da 8 a 17 V
- 24|12; 24|24; 24|48: da 16 a 35 V
- 48|12; 48|24; 48|48: da 32 a 68 V

**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. Per difetto (in modalità caricabatterie): blocco: 12,5 V / riavvio: 12,8 V. Per difetto (in modalità alimentatore): blocco: 10,5 V / riavvio: 12 V.



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, si rischia di esaurire la batteria di avviamento.

Per configurare il blocco della tensione di ingresso sono importanti due criteri:

- **Tensione minima dell'alternatore:** Un alternatore intelligente può funzionare con una tensione dell'alternatore molto bassa (<12,5 V), ad esempio quando il veicolo accelera. Questa bassa tensione è consentita durante il tarresto, 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.



Se il periodo di bassa tensione supera "tarresto", la carica verrà disattivata quando si rileva l'arresto del motore.

- **Caduta di tensione lungo il cavo di ingresso:** Come si vede nella "sequenza di rilevamento di arresto del motore 1→3",  $V_{IN}$  viene abbassata da  $V_{cavo}$ . Quando la tensione dell'alternatore scende rapidamente (alternatore intelligente), il controllo della carica richiede del tempo per ridurre la corrente di carica e mantenere  $V_{IN}$  a livello di  $V_{arresto}$ . Durante questo periodo  $V_{cavo}$  non deve far scattare il blocco della tensione. Pertanto, il valore di blocco deve essere:  $V_{blocco} \leq V_{arresto} - V_{cavo}$ .

**Esempio:** Calcolo della caduta di tensione in ingresso del cavo:

- Distanza fra la batteria di avviamento e il caricabatterie: 5 m.
- $V_{arresto} = 13,1$  V. Sezione del cavo raccomandata: 16 mm<sup>2</sup>.
- Resistenza del cavo: ~1,1 mΩ/m @20°C, quindi  $R_{cavo} = 1,1$  mΩ x 10 m (2x 5 m) = 11 mΩ.
- Un Caricabatterie Smart 12|12-30 assorbe circa 35 A dall'ingresso quando funziona a piena capacità, perciò:
  - $V_{cavo} = 11$  mΩ x 35 A = 385 mV.
  - $V_{blocco} \leq V_{arresto} - V_{cavo} = 13,3$  V - 385 mV ≈ 12,9 V.



Connessioni dei cavi, fusibili esterni, temperatura, ecc., influiscono sulla resistenza totale del cavo.

## 6. Indicatori LED

L'Orion è dotato di due LED: il LED blu è dedicato alla funzionalità Bluetooth, mentre il LED verde indica lo stato del prodotto, come da elenco sottostante.

### LED di stato verde

- **LED spento:**
  - Tensione di ingresso assente
  - Arresto da remoto;
  - Arresto da parte dell'utente;
  - Protezione da sovratemperatura del connettore
  - Blocco sottotensione definito dall'utente
  - Rilevato spegnimento motore (in modalità Caricabatterie)
- **LED acceso:**
  - Uscita attiva nella Modalità alimentatore
  - Caricabatterie in Modalità Mantenimento (Batteria carica);
- **LED Lampeggiante ogni 0,8 secondi:**
  - Caricabatterie in Modalità Massa o Assorbimento (Batteria in carica);

### LED Bluetooth blu

- **LED spento:**
  - Tensione di ingresso assente;
- **LED Lampeggiante ogni 3 secondi:**
  - Errore - deve essere verificato in VictronConnect; vedere anche [Codici di errore \[20\]](#) per una panoramica di tutti i codici di errore Orion visualizzati in VictronConnect.
- **LED Lampeggiante ogni 0,8 secondi:**
  - Collegato tramite Bluetooth
- **LED Lampeggiante ogni 0,4 secondi:**
  - Identificazione;
- **LED Lampeggiante ogni 5 secondi:**
  - Caricabatterie disattivato in seguito a condizioni di non errore, come:
    - Arresto da remoto;
    - Arresto da parte dell'utente;
    - Blocco sottotensione definito dall'utente;
    - Rilevato spegnimento motore (in modalità Caricabatterie)
- **LED acceso**
  - Tutte le altre condizioni

## 7. Risoluzione dei problemi

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 prendere in considerazione i problemi comuni descritti in questo capitolo.

Se si verificano problemi con VictronConnect, consultare innanzitutto il [manuale di VictronConnect](#), in particolare il capitolo sulla risoluzione dei problemi.

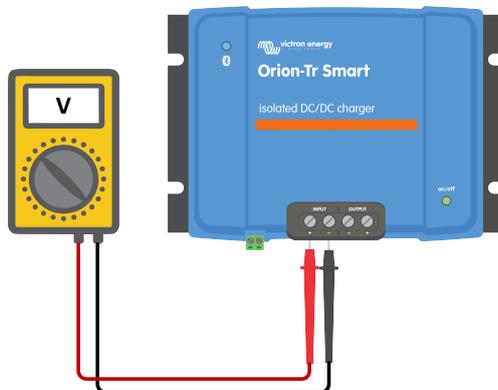
Se tutto ciò non dovesse risolvere il problema, consultare le domande e le risposte più frequenti relative al prodotto e chiedere alla comunità di esperti della [Victron Community](#). Se il problema persiste, contattare il punto vendita per ottenere assistenza tecnica. Se il punto di acquisto è sconosciuto, vedere la [pagina web di Assistenza Victron Energy](#).

### 7.1. Il caricabatterie non si accende

In un caricabatterie normalmente funzionante e acceso, i LED del controllore (vedere [Indicatori LED \[14\]](#)) si accendono o lampeggiano e possono comunicare lo stato del caricabatterie e le tensioni della batteria tramite VictronConnect. Ciò non è possibile in un dispositivo che non si accende.

Se il dispositivo non si accende, procedere come segue per verificare come mai il caricabatterie non è operativo.

1. Verificare l'assenza di danni meccanici all'alloggiamento e ai morsetti di ingresso/uscita.  
Se è presente un danno meccanico, probabilmente è la causa del problema.
2. Controllare che il dispositivo non presenti segni di bruciatura e odore di bruciato.  
Se sono presenti segni di bruciatura, probabilmente sono la causa del problema. Tenere presente che il dispositivo è incapsulato in resina; pertanto, se si riscalda o si surriscalda durante la carica, potrebbe emanare un certo odore.
3. Misurare la tensione batteria nei morsetti del caricabatterie con un multimetro 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: - controllare i fusibili esterni - controllare che non vi siano cavi allentati e cavi danneggiati - controllare che non ci siano crimpature difettose e testare i cavi
Tensione corretta	Spento	Potrebbe essersi verificato un guasto nel caricabatterie. Rivolgersi al proprio venditore o distributore Victron. Il caricabatterie è stato accidentalmente collegato in polarità inversa della batteria (vedere <a href="#">Verifica della polarità prima del collegamento della batteria [6]</a> , non coperto dalla garanzia). Sostituire il caricabatterie.

Tensione batteria	Stato operativo	Azioni da eseguire
Tensione corretta	Spento perché il collegamento remoto non è collegato	<p>Ripristinare il collegamento remoto:</p> <p>Il requisito minimo per il morsetto di on/off remoto è un anello metallico tra i pin L e H.</p> <p>Se un BMS controlla l'on/off remoto dell'Orion, assicurarsi che tale collegamento funzioni come indicato in <a href="#">Cablaggio dell'on/off remoto [8]</a>.</p>

## 7.2. La batteria non si carica

Esistono svariate ragioni per cui l'Orion Smart può non caricare le batterie. I seguenti passi hanno lo scopo di aiutare nella risoluzione dei problemi e nell'attuare delle misure correttive.

Dei motivi per cui la batteria non si carica sono:

- Problemi delle batterie o del cablaggio del sistema
- Impostazioni errate, come quelle relative alla batteria, al blocco della tensione di ingresso e al rilevamento di arresto del motore
- Un BMS o un altro dispositivo controlla da remoto l'Orion Smart tramite il suo on/off remoto.
- Se non è controllato dall'on/off remoto, manca l'anello metallico tra il polo L e il polo H.

1. Innanzitutto, verificare se l'app VictronConnect mostra nella pagina dello stato il motivo per cui la carica è disattivata.

Ciò può essere dovuto all'inattività dell'ingresso remoto, alla disattivazione del caricabatterie nelle impostazioni della batteria o alla disattivazione della carica a causa del blocco della tensione di ingresso e/o dell'arresto del motore.

Messaggio VictronConnect	Azioni da eseguire
Ingresso remoto disattivato	Consultare il <a href="#">Cablaggio dell'on/off remoto [8]</a> e controllare il cablaggio. Verificare che la morsettiera per la funzione di on/off remoto sia inserita. Verificare la continuità se si utilizza un anello metallico o un semplice interruttore tra il pin L e il pin H. Se un BMS controlla l'ingresso remoto, assicurarsi che il collegamento ATC funzioni.
Disattivato nelle impostazioni	Attivare il caricabatterie nelle impostazioni della batteria.
Blocco della tensione di ingresso	Vedere il passo 3.
Rilevato arresto motore	Vedere il passo 4.

2. Controllare il cablaggio della batteria per verificare che non vi siano cavi danneggiati, collegamenti allentati, crimpature difettose o un fusibile della batteria bruciato.

I cavi sono stati spellati alla lunghezza corretta e serrati con la coppia corretta?

Cosa controllare	Azioni da eseguire
Si utilizzano i cavi corretti, sono stati spellati alla lunghezza giusta, serrati con la coppia corretta e fanno buon contatto con spina/morsetti?	Vedere <a href="#">Coppia raccomandata</a> e <a href="#">Raccomandazioni per i cavi e i fusibili [4]</a> .
Sono presenti segni di bruciature nei morsetti o i cavi o i connettori sono fusi?	Sostituire il dispositivo. Questo danno in genere non è coperto dalla garanzia.

3. Controllare le impostazioni della batteria nell'App VictronConnect.

Delle impostazioni errate della batteria possono far sì che il caricabatterie passi prematuramente alla carica di assorbimento o a quella di mantenimento. Di conseguenza, la batteria non viene caricata completamente.

Descrizione/Sintomo	Azioni da eseguire
La batteria non si carica completamente.	Controllare la tensione di assorbimento nelle impostazioni della batteria e assicurarsi che sia impostata sui valori raccomandati dal produttore. Vedere <a href="#">Modalità Caricabatterie - Impostazioni della batteria [25]</a> . Assicurarsi che nelle impostazioni sia attivata la modalità Caricabatterie. La modalità alimentatore non segue alcun algoritmo di carica e la tensione di uscita potrebbe essere troppo bassa.

Descrizione/Sintomo	Azioni da eseguire
<p>La batteria non viene caricata completamente, ma il blocco della tensione di ingresso è attivo e la tensione di ingresso è inferiore al valore di blocco.</p> <p>Tale situazione è accompagnata dal messaggio "La carica è disattivata a causa di: Blocco della tensione di ingresso" nella pagina dello stato dell'app VictronConnect.</p>	<p>Assicurarsi che la tensione di ingresso sia superiore al valore di riavvio o disattivare la funzione di blocco della tensione di ingresso nelle impostazioni. Vedere <a href="#">Modalità Caricabatterie [25]</a>.</p>
<p>VictronConnect mostra una tensione di uscita superiore a quella della batteria carica, misurata con un monitor della batteria o un DMM.</p>	<p>In generale, finché scorre una corrente elevata, la tensione misurata all'uscita del caricabatterie è sempre superiore a quella della batteria collegata a quell'uscita.</p> <p>Tuttavia, un cattivo collegamento tra l'uscita e il morsetto della batteria può causare lo stesso sintomo. Ricontrollare il punto 2 e verificare che la resistenza di tutti i collegamenti sia la più bassa possibile.</p>

4. Controllare le impostazioni del rilevamento di arresto del motore nell'App VictronConnect.  
Un'impostazione errata del rilevamento di arresto del motore può causare la mancata carica della batteria.

Descrizione/Sintomo	Azioni da eseguire
<p>La batteria non si carica perché il valore della tensione di avviamento è troppo alto per il tipo di alternatore selezionato (non raggiunge mai questa tensione).</p> <p>Tale situazione è accompagnata dal messaggio "La carica è disattivata a causa di: Rilevato arresto del motore" nella pagina dello stato dell'app VictronConnect.</p>	<p>Abbassare il valore della tensione di avviamento e assicurarsi che l'alternatore la supporti. Vedere <a href="#">Configurazione del rilevamento arresto motore mediante VictronConnect [12]</a>.</p>
<p>La batteria non è completamente carica perché la tensione di arresto è impostata su un valore troppo alto e il caricabatterie interrompe prematuramente la carica.</p> <p>Tale situazione è accompagnata dal messaggio "La carica è disattivata a causa di: Rilevato arresto del motore" nella pagina dello stato dell'app VictronConnect.</p>	<p>Aumentare il valore della tensione di arresto. Vedere <a href="#">Configurazione del rilevamento arresto motore mediante VictronConnect [12]</a></p>

### 7.3. Problemi di connessione del Bluetooth a VictronConnect

In condizioni normali, il LED blu del Bluetooth dovrebbe lampeggiare ogni 0,8 secondi quando è presente una connessione tra l'app VictronConnect e il caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC. Vedere la sezione [Indicatori LED \[14\]](#) per saperne di più sul significato dei diversi codici LED.

Se così non fosse, controllare quanto segue:

Stato del LED blu	Durata del LED	Azioni da eseguire
Spento	-	<p>Tensione di ingresso assente: Il controllore del Bluetooth è alimentato dalla batteria collegata ai morsetti di ingresso. Ripristinare l'alimentazione batteria.</p> <p>È stato disattivato il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect: Quest'azione non può essere annullata. Si consiglia di lasciare sempre acceso il Bluetooth.</p> <p>È stata selezionata l'opzione Bluetooth "Attivato per 30 secondi" nella pagina di informazioni sul prodotto. Ciò significa che il Bluetooth è attivo per 30 secondi dopo l'accensione dell'Orion. Trascorsi i 30 secondi, il Bluetooth si spegne fino all'accensione successiva. Scollegare e ricollegare il cavo di ingresso della batteria. Poi collegarsi all'Orion tramite VictronConnect entro 30 secondi e impostare l'opzione Bluetooth su "Attivato".</p> <p>Se non si verifica nulla di quanto sopra, l'unità potrebbe essere difettosa; presentare una richiesta di garanzia.</p>
Lampeggiante	Ogni 0,8 secondi	<p>È già attiva una connessione Bluetooth. Solo un telefono o tablet alla volta può connettersi via Bluetooth; forse un altro telefono o tablet è già connesso? Un chiaro indicatore di tale eventualità è il fatto che l'Orion è visibile in VictronConnect, ma in grigio.</p>
Per tutti gli altri problemi di connessione, consultare il <a href="#">manuale VictronConnect</a> per la risoluzione dei problemi di connessione Bluetooth.		

## 7.4. Codici di errore

I codici di errore sono indicati nell'app VictronConnect.

Per la versione più aggiornata di questo elenco si veda questo link: <https://www.victronenergy.com/live/mppt-error-codes>.

### **Errore 2: Tensione batteria troppo alta**

- Questo errore sparirà automaticamente quando cali 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 26: Morsetto surriscaldato**

- Morsetti di alimentazione surriscaldati: controllare il cablaggio, compresi i tipi di cavi e di trefoli, e/o, se possibile, serrare i bulloni.

Questo errore sparirà automaticamente.

### **Errore 27: Cortocircuito del caricabatterie**

- Tale condizione indica un evento di sovracorrente sul lato della batteria. Può verificarsi quando una batteria viene collegata all'unità tramite un contattore. Oppure nel caso in cui il caricabatterie si avvii senza una batteria collegata ma collegato a un inverter che presenta una grande capacità di ingresso.

Questo errore sparirà automaticamente. Se l'errore non si annulla automaticamente, scollegare il regolatore di carica da tutte le fonti di alimentazione, attendere 3 minuti e ricollegarlo. Se l'errore persiste, il regolatore di carica potrebbe essere guasto.

### **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, l'errore si può ignorare tranquillamente.

Spiegazione: quando le unità si accendono per la primissima volta in fabbrica, non possiedono i dati di calibrazione e si registra un errore 116. Ovviamente si dovrebbe eliminare, ma in principio le unità che escono dalla fabbrica hanno ancora tale errore nei dati della cronologia.

### **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 (cliccare sui tre puntini in alto a destra in VictronConnect).
2. Scollegare il regolatore di carica da tutte le fonti di alimentazione.
3. Attendere 3 minuti e riaccenderlo.
4. Riconfigurare il caricabatterie

Si prega di riferire tale situazione al proprio fornitore Victron e di chiedergli di inoltrare il rapporto a Victron, poiché tale errore non dovrebbe mai verificarsi. Preferibilmente, allegare la versione del firmware e altre specifiche (URL del VRM, schermate di VictronConnect o similari).

## 8. Specifiche

Caricabatterie Isolato Orion-Tr CC-CC Smart 220-280 Watt	12/12-18 (220 W)	12/24-10 (240 W)	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)
Intervallo tensione di ingresso (1)	8-17 V	8-17 V	16-35 V	16-35 V
Arresto per sottotensione	7 V	7 V	14 V	14 V
Riavvio per sottotensione	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V
Tensione nominale in uscita	12,2 V	24,2 V	12,2 V	24,2 V
Intervallo di regolazione tensione di uscita	10-15 V	20-30 V	10-15 V	20-30 V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2 V			
Rumore in uscita	2 mV rms			
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40 °C	18 A	10 A	20 A	12 A
Corrente di uscita massima (10 sec.) a tensione di uscita nominale	25 A	15 A	25 A	15 A
Corrente di uscita cortocircuito	40 A	25 A	50 A	30 A
Potenza di uscita continua a 25 °C	280 W	280 W	300 W	320 W
Potenza di uscita continua a 40 °C	220 W	240 W	240 W	280 W
Efficienza	87 %	88 %	88 %	89 %
Corrente di ingresso senza carico	< 80 mA	< 100 mA	< 100 mA	< 80 mA
Corrente di standby	Meno di 1 mA			
Galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro			
Intervallo temperatura di esercizio	da -20 a +55 °C (riduzione del 3 % per °C oltre i 40 °C)			
Umidità	Max. 95 % senza condensa			
Collegamento CC	Morsetti a vite			
Massima sezione trasversale del cavo	16 mm <sup>2</sup> AWG6			
Peso	1,3 kg (3 lb)			
Dimensioni a x l x p	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pollici)			
Norme: Sicurezza	EN 60950			
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1			
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2			
Direttiva di riferimento	ECE R10-5			

**Tabella 1. Specifiche**

caricabatterie Isolato Orion TR CC-CC Smart 360 – 400 Watt	12/1 2-30 (360 W)	12/2 4-15 (360 W)	12/4 8-8 (360 W)	24/1 2-30 (360 W)	24/2 4-17 (400 W)	24/4 8-8,5 (400 W)	48/1 2-30 (360 W)	48/2 4-16 (380 W)	48/4 8/-8 (380 W)
Intervallo tensione di ingresso (1)	8-17 V	8-17 V	8-17 V	16-35 V	16-35 V	16-35 V	32-70 V	32-70 V	32-70 V
Arresto per sottotensione	7 V	7 V	7 V	14 V	14 V	14 V	28 V	28 V	28 V
Riavvio per sottotensione	7,5 V	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V	15 V	30 V	30 V	30 V
Tensione nominale in uscita	12,2 V	24,2 V	48,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V
Intervallo regolazione tensione di uscita	10-15 V	18-30 V	40-60 V	10-15 V	18-30 V	40-60 V	10-15 V	18-30 V	40-60 V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2 mV								

caricabatterie Isolato Orion TR CC-CC Smart 360 – 400 Watt	12/1 2-30 (360 W)	12/2 4-15 (360 W)	12/4 8-8 (360 W)	24/1 2-30 (360 W)	24/2 4-17 (400 W)	24/4 8-8,5 (400 W)	48/1 2-30 (360 W)	48/2 4-16 (380 W)	48/4 8/-8 (380 W)
Rumore in uscita	2 mV rms								
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40 °C	30 A	15 A	8 A	30 A	17 A	8.5 A	30 A	16 A	8 A
Corrente di uscita massima (10 sec.) a tensione di uscita nominale	40 A	25 A	15 A	45 A	25 A	15 A	40 A	25 A	15 A
Corrente di uscita cortocircuito	60 A	40 A	25 A	60 A	40 A	25 A	60 A	40 A	25 A
Potenza di uscita continua a 25 °C	430 W	430 W	430 W	430 W	480 W	480 W	430 W	430 W	430 W
Potenza di uscita continua a 40 °C	360 W	360 W	360 W	360 W	400 W	400 W	360 W	380 W	380 W
Efficienza	87 %	88 %	89%	88 %	89 %	89%	87%	89%	89%
Corrente di ingresso senza carico	< 80 mA	< 100 mA	< 220 mA	< 100 mA	< 80 mA	< 120 mA	< 80 mA	< 80 mA	< 80 mA
Corrente di standby	Meno di 1 mA								
Isolamento galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro								
Intervallo temperatura di esercizio	da -20 a +55 °C (riduzione del 3 % per °C oltre i 40 °C)								
Umidità	Max. 95 % senza condensa								
Collegamento CC	Morsetti a vite								
Massima sezione trasversale del cavo	16 mm <sup>2</sup> AWG6								
Peso	Modelli 12 V entrata e/o 12 V uscita: 1,8 kg (4 lb) Altri modelli: 1,6 kg (3,5 lb)								
Dimensioni AxLxP	Modelli 12 V entrata e/o 12 V uscita: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pollici) Altri modelli: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pollici)								
Norme: Sicurezza	EN 60950								
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1								
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2								
Direttiva di riferimento	ECE R10-5								
<p>1) Se impostata sulla nominale o inferiore alla nominale, la tensione di uscita rimarrà stabile nell'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost). Se la tensione di uscita è impostata su una percentuale più alta di quella nominale, la tensione di ingresso minima che consente alla tensione di uscita di rimanere stabile (non diminuisce) aumenta nella stessa percentuale.</p> <p>Nota 1) La app VictronConnect non visualizza la corrente in ingresso o in uscita.</p> <p>Nota 2) Il Caricabatterie Isolato Orion-Tr CC-CC Smart non è dotato di porta VE.Direct.</p>									

## 9. Victron Connect - Caricabatterie Orion Smart CC-CC

### 9.1. Introduzione

Vi ringraziamo di usare VictronConnect. Questa guida consentirà di ottenere il massimo dal caricabatterie Orion Smart CC-CC e richiede una conoscenza minima del caricabatterie, disponibile nell'[introduzione](#). Le informazioni qui disponibili valgono per tutti i caricabatterie Orion Smart CC-CC. Per semplificare i riferimenti al caricabatterie Orion Smart CC-CC in questa guida lo si chiamerà solo Orion Smart.

Potete trovare informazioni più generali sull'app VictronConnect: per esempio, come installarla; come associarla con il vostro dispositivo e come aggiornare il firmware, facendo riferimento al [manuale VictronConnect](#) generale.

Nota: In queste istruzioni, laddove ci si riferisce alla tensione di ingresso e della batteria, si sottintendono un ingresso e una batteria da 12 V. Si prega di moltiplicare per 2 i valori degli impianti configurati a 24 V e di moltiplicare per 4 quelli degli impianti configurati a 48 V.

### 9.2. Informazioni dati in tempo reale

#### 9.2.1. Lettura istantanea tramite BLE

VictronConnect può visualizzare i dati chiave dell'Orion Smart (e di altri prodotti intelligenti compatibili) nella pagina Elenco dispositivi senza doversi collegare al prodotto. Tali dati comprendono le notifiche visive di avvisi, allarmi ed errori che consentono di effettuare la diagnostica a colpo d'occhio.

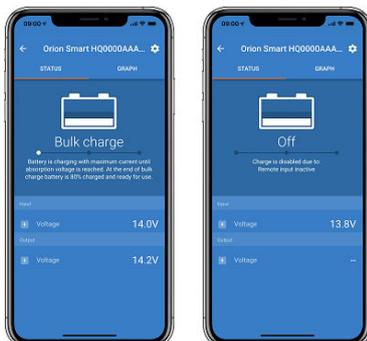
Il vantaggio è:

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



Per avere ulteriori informazioni e sapere come configurarlo, consultare il [capitolo Lettura Istantanea](#) nel manuale di VictronConnect.

#### 9.2.2. Modalità Caricabatterie - Scheda STATO



- **Orion Smart [NUMERO DI SERIE]** conferma la connessione del dispositivo. Se si desidera, si può anche impostare un nome cliente.
- L'**icona Modalità** mostra la modalità operativa corrente dell'Orion Smart (nel caso specifico, **Caricabatterie**)

• **Stato caricabatterie:**

- **Massa:** Durante questa fase l'Orion Smart eroga la massima corrente possibile per caricare rapidamente le batterie. Quando la tensione della batteria raggiunge l'impostazione della tensione di Assorbimento, l'Orion Smart attiva la fase di assorbimento.
- **Assorbimento:** In questa fase l'Orion Smart passa alla modalità di tensione costante, durante la quale viene applicata una tensione di assorbimento preimpostata, adatta al tipo di batteria (vedere le *Impostazioni*, più avanti). Una volta trascorso il tempo di assorbimento, l'Orion Smart 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, viene attivato un nuovo ciclo di carica.
- **Tensione in ingresso** mostra la tensione misurata sui morsetti d'ingresso del dispositivo.
- **Tensione in uscita** mostra la tensione misurata sui morsetti d'uscita del dispositivo.
  - Quando l'Orion Smart è in stato Spento, non misurerà la tensione in uscita, quindi questo valore apparirà come “—”.
- **Motivi dello spegnimento** mostra il motivo per cui l'Orion Smart è disattivato (appare sotto il testo “Stato caricabatterie” quando l'Orion Smart è spento)

### 9.2.3. Modalità caricabatterie - Scheda GRAFICO



- **Orion Smart [NUMERO DI SERIE]** conferma la connessione del dispositivo. Se si desidera, si può anche impostare un nome cliente.
- **Grafico stato caricabatterie** indica in quale stato si trova attualmente il caricabatterie e ne mostra una breve descrizione.

### 9.2.4. Modalità alimentazione



- **Orion Smart [NUMERO DI SERIE]** conferma la connessione del dispositivo. Se si desidera, si può anche impostare un nome cliente.
- **Icona modalità** mostra la modalità operativa corrente dell'Orion Smart (nel caso specifico **Alimentatore**)
- **Tensione in ingresso** mostra la tensione misurata sui morsetti d'ingresso del dispositivo
- **Tensione in uscita** mostra la tensione misurata sui morsetti d'uscita del dispositivo
  - Quando l'Orion Smart è in stato Spento, non misurerà la tensione in uscita, quindi questo valore apparirà come “—”.
- **Motivi dello spegnimento** mostra il motivo per cui l'Orion Smart è disattivato (appare sotto il testo “Modalità alimentatore” quando l'Orion Smart è disattivato)

## 9.3. Impostazioni

VictronConnect consente all'utente di modificare e regolare diverse impostazioni dall'Orion Smart. Ciò avviene tramite l'opzione Impostazioni, a cui si può accedere cliccando sull'icona  nell'angolo in alto a destra dello schermo. Le opzioni di impostazione sono diverse a seconda della modalità operativa selezionata.

### 9.3.1. Modalità Caricabatterie

Le seguenti sono le impostazioni disponibili in modalità Caricabatterie.



- **Funzione** consente di scegliere tra “Caricabatterie” o “Alimentatore”. Quando viene selezionata la modalità caricabatterie, l'Orion Smart segue l'algoritmo di carica a tre fasi. Per ulteriori informazioni sull'algoritmo di carica, si prega di consultare il [manuale Orion Smart](#).
- Le **Impostazioni della batteria** consentono di modificare le impostazioni della batteria per regolare la tensione di assorbimento, la tensione di mantenimento e altre, in modo che si adeguino alla batteria in carica. Le impostazioni della batteria sono spiegate più diffusamente alla voce seguente.
- **Blocco della tensione in ingresso** consente di scegliere tra due soglie. Una per impostare il blocco e l'altra per reimpostarlo. Normalmente, viene applicata una differenza minima di 0,5 V (per l'ingresso Orion Smart a 12 V) per ottenere migliori prestazioni. Se l'utente lo desidera, la protezione può essere disattivata. Per ulteriori informazioni sul blocco della tensione in ingresso, si prega di consultare il [manuale Orion Smart](#).
- Il **Rilevamento arresto motore** consente di scegliere tra due soglie. Una per impostare il rilevamento di arresto del motore e un'altra per rilevare quando è in funzione. Normalmente, viene applicata una differenza minima di 0,2 V (per l'ingresso Orion Smart a 12 V) per ottenere migliori prestazioni. Se l'utente lo desidera, il rilevamento di arresto del motore può essere disattivato. Per ulteriori informazioni sul rilevamento di arresto del motore, si prega di consultare il [manuale Orion Smart](#).

### 9.3.2. Modalità Caricabatterie - Impostazioni della batteria

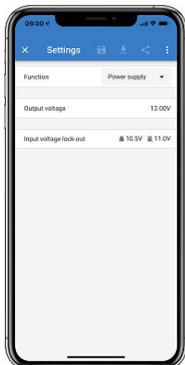


- **Caricabatterie attivo**
  - Attivando questa impostazione si disattiva l'Orion Smart. Le batterie non saranno caricate.
- **Impostazioni del caricabatterie - Programmazione della batteria**
  - L'impostazione predefinita della batteria permette di selezionare il tipo di batteria, di accettare le impostazioni predefinite in fabbrica o di inserire i propri valori preimpostati da utilizzare per l'algoritmo di carica. Per le tensioni di assorbimento e di mantenimento, il tempo di limite di massa, la tensione di compensazione della ricarica di massa, il tempo di assorbimento adattativo e il tempo di assorbimento, le impostazioni sono tutte configurate su un valore preimpostato, ma possono essere ridefinite dall'utente.

- Le impostazioni predefinite dall'utente possono essere memorizzate nella libreria relativa. In questo modo, gli installatori non dovranno definire tutti i valori ogni volta che configurano una nuova installazione.
- Selezionando “Modifica impostazioni predefinite”, i parametri personalizzati possono essere definiti come segue:
  - **Tensione di assorbimento**
    - Imposta la tensione di assorbimento
  - **Tensione di mantenimento**
    - Imposta la tensione di mantenimento
  - **Limite tempo di massa**
    - Imposta il tempo massimo di massa consentito per il caricabatterie.
  - **Tensione di offset della ricarica di massa**
    - La tensione di offset della ricarica di massa determina la compensazione tra la tensione di mantenimento (o di assorbimento, se inferiore) e la tensione di ricarica di massa. La tensione della 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, questa diminuisce e viene avviato un nuovo ciclo di carica una volta che la tensione della batteria scende al di sotto della tensione di ricarica di massa.
  - **Tempo di assorbimento**
    - Il tempo di assorbimento dipende dal fatto che l'algoritmo di **il tempo di assorbimento adattivo** venga usato o meno. Se questa impostazione non viene definita, il caricabatterie usa un **tempo di assorbimento fisso** selezionato dall'utente. Ora, se il tempo di assorbimento adattivo è impostato, il caricabatterie determinerà il tempo di assorbimento in base al tempo trascorso in fase di massa per il ciclo specifico; anche in questo caso il **tempo di assorbimento massimo** viene definito dall'utente. Il valore minimo per questo è 30 minuti.

### 9.3.3. Modalità alimentatore

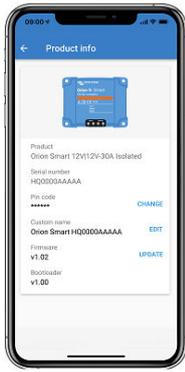
Le seguenti sono le impostazioni disponibili in modalità Alimentatore.



- **Funzione** consente di scegliere tra “Caricabatterie” o “Alimentatore”. Quando viene selezionata la modalità alimentatore, l'Orion Smart manterrà la tensione di uscita come definita dall'impostazione.
- **Tensione in uscita** consente di scegliere la tensione di uscita quando viene selezionata la modalità alimentatore. Si noti che le tensioni minima e massima devono essere entro il limite definito per il prodotto (cioè 10 V a 15 V per l'uscita a 12 V Orion Smart)
- **Blocco della tensione in ingresso** consente di scegliere tra due soglie. Una per impostare il blocco e l'altra per reimpostarlo. Normalmente, viene applicata una differenza minima di 0,5 V (per l'ingresso Orion Smart a 12 V) per ottenere migliori prestazioni. Se l'utente lo desidera, la protezione può essere disabilitata. Per ulteriori informazioni sul blocco della tensione in ingresso, si prega di consultare il [manuale Orion Smart](#).

## 9.4. Informazioni sul prodotto

Cliccando sul pulsante ⓘ in alto a destra del menu delle impostazioni, è possibile accedere alla schermata delle informazioni sul prodotto. Vedere l'immagine sottostante.



- **Prodotto** mostra il modello dell'Orion Smart
- **Numero di serie** mostra il numero di serie dell'unità
- **Codice pin** consente la modifica del codice pin. Si consiglia di effettuare questa operazione in modo che le impostazioni e le informazioni non siano di facile accesso
- **Nome personalizzato** consente di modificare il nome personalizzato del prodotto in base alle esigenze dell'utente. Come impostazione predefinita, il nome mostrato è quello breve "Orion Smart", più il numero di serie
- **Firmware** mostra la versione attuale del firmware installato sul dispositivo e permette all'utente di aggiornare il caricabatterie, qualora lo desideri.
- **Bootloader** mostra la versione del firmware del bootloader

## 10. Appendice

### 10.1. Disegni quotati

