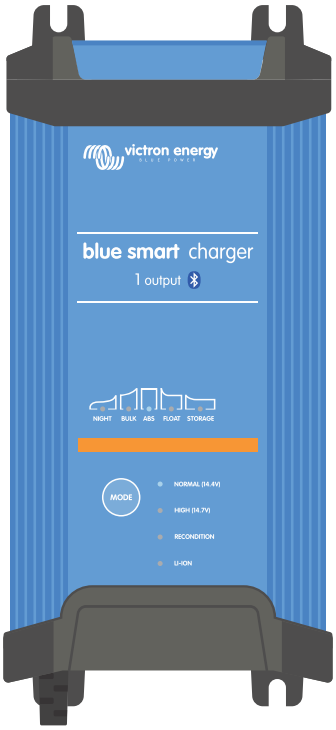
ITALIANO



Blue Smart IP22 Charger

12/15, 12/20, 12/30, 24/8, 24/12, 24/16 | (1) & (3) Output | 230V

Rev. 05 - 08/2025

Questo manuale è disponibile anche in formato HTML5.

Indice

1. Istruzioni di sicurezza 1

2. Guida di avvio rapido 3

3. Caratteristiche 5

4. Funzionamento 7

4.1. Algoritmo di carica 7
4.2. Modalità di carica 9
4.2.1. Tensione di carica 9
4.2.2. Modalità di ricondizionamento 9
4.2.3. Modalità corrente bassa 10
4.2.4. Modalità notturna 10
4.3. Compensazione temperatura 11
4.4. Collegamento in rete VE.Smart 12
4.4.1. Rilevamento della tensione 12
4.4.2. Rilevamento della temperatura 12
4.4.3. Rilevamento della corrente 13
4.4.4. Carica sincronizzata 13
4.5. Inizio di un nuovo ciclo di carica 14
4.6. Tempo di carica stimato 15
4.6.1. Chimica a base di piombo-acido 15
4.6.2. Chimica basata sugli ioni di litio 15
4.7. Uscite isolate multiple 16

5. Installazione 17

5.1. Montaggio 17
5.2. Cablaggio 18
5.2.1. Cavo di alimentazione CC 20
5.2.2. Protezione da sovracorrente 23
5.3. Schemi 24
5.3.1. Installazione di base 24
5.3.2. Sistema dotato di Smart Battery Sense 26
5.3.3. Sistema dotato di SmartShunt 28
5.3.4. Sistemi dotati di caricabatterie multipli 30

6. Impostazione 31

6.1. Configurazione mediante caricabatterie 31
6.2. Configurazione mediante VictronConnect 32
6.3. Bluetooth 36
6.3.1. Cambio del codice PIN 36
6.3.2. Ripristino del codice PIN 39
6.3.3. Disattivazione del Bluetooth 42
6.3.4. Riattivazione del Bluetooth 44
6.4. Aggiornamento del firmware 45
6.4.1. Aggiornamento automatico del firmware 45
6.4.2. Aggiornamento manuale del firmware 49
6.5. Reimposta ai valori predefiniti 54

7. Monitoraggio 56

7.1. Indicazioni LED 56
7.1.1. Stato di funzionamento 56
7.2. VictronConnect 57
7.2.1. Schermata dello stato 57
7.2.2. Schermata dei grafici 58
7.2.3. Schermata della cronologia 59
7.3. Lettura istantanea 61

8. Configurazione avanzata 65

8.1. Impostazioni avanzate 65
8.2. Impostazioni modalità esperto 69

8.3. VE.Smart Networking 73
8.3.1. Rilevamento di tensione, temperatura e corrente 73
8.3.2. Carica sincronizzata 78
8.4. Modalità alimentatore 82

9. Dati tecnici 84

10. Garanzia 86

1. Istruzioni di sicurezza

AVVERTENZA: LEGGERE E SEGUIRE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Leggere attentamente il manuale **prima di** installare e utilizzare il caricabatterie; conservare il manuale in un luogo sicuro per riferimenti futuri.
- Il caricabatterie **non** deve essere installato o fatto funzionare da persone prive dell'appropriata dimestichezza o competenza, necessarie per un'installazione e un utilizzo sicuri.
- **Installazione e funzionamento del caricabatterie**
  - A. Installare il caricabatterie in una ubicazione che consenta un buon flusso d'aria/ventilazione naturale e sufficiente spazio libero intorno ad esso; fare riferimento alla sezione "Installazione > Montaggio" per ulteriori informazioni.
  - B. Installare il caricabatterie su una superficie non infiammabile e assicurarsi che non ci siano oggetti sensibili al calore nelle immediate vicinanze; è normale che il caricabatterie si riscaldi durante il funzionamento.
  - C. Installare il caricabatterie in un luogo protetto da condizioni ambientali quali acqua, umidità, polvere e luce solare diretta.
  - D. Non installare o far funzionare il caricabatterie direttamente sopra la batteria o in un compartimento sigillato che la contenga, giacché le batterie possono emettere gas esplosivi.
  - E. Non coprire il caricabatterie o collocarvi sopra alcun oggetto.
- **Installazione e carica della batteria**
  - A. Installare e caricare la batteria in un luogo con un buon flusso d'aria naturale/ventilazione.
  - B. Assicurarsi che non ci siano sorgenti di ignizione vicino alla batteria, giacché quest'ultima può emettere gas esplosivi.
  - C. L'acido della batteria è corrosivo: qualora venisse a contatto con la pelle, sciacquare immediatamente con acqua.
  - D. Non caricare batterie non ricaricabili o batterie agli ioni di litio se la loro temperatura è inferiore a 0°C.
- **Collegamento CC alla batteria**
  - A. Utilizzare cavi di alimentazione CC in rame flessibili a più trefoli con una sezione trasversale sufficiente e installare un fusibile in linea o un interruttore automatico di portata adeguata il più vicino possibile alla batteria; per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Installazione > Cablaggio".
  - B. Assicurarsi che la polarità del cavo di alimentazione CC sia corretta per tutti i collegamenti.
  - C. Assicurarsi che il sistema CC sia completamente spento/isolato prima di scollegare qualsiasi cablaggio esistente e/o effettuare nuovi collegamenti alla batteria/sistema CC.
  - D. Esistono istruzioni specifiche di collegamento del cablaggio per la carica di una batteria installata all'interno di un veicolo; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Installazione > Cablaggio".
- **Collegamento CA all'alimentazione di rete**
  - A. Il collegamento della CA alla rete elettrica deve essere conforme alle norme elettriche locali. Il caricabatterie deve essere collegato a una presa di corrente CA con messa a terra.
  - B. Non utilizzare il caricabatterie se il cavo di alimentazione CA è danneggiato; rivolgersi a un centro di assistenza.
- **Configurazione del caricabatterie**
  - A. Fare riferimento alle istruzioni e alle specifiche del produttore della batteria per assicurarsi che la stessa sia adatta all'uso con questo caricabatterie e confermare le impostazioni di carica raccomandate.

B. Le modalità di carica integrate (selezionate tramite il caricabatterie e il Bluetooth) unitamente alla logica di carica adattiva sono particolarmente indicate per i più comuni tipi di batterie, come piombo-acido con liquido elettrolita, AGM, Gel e LiFePO4.

Se necessario, mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect** è possibile eseguire la configurazione avanzata con impostazioni definite dall'utente.

2. Guida di avvio rapido

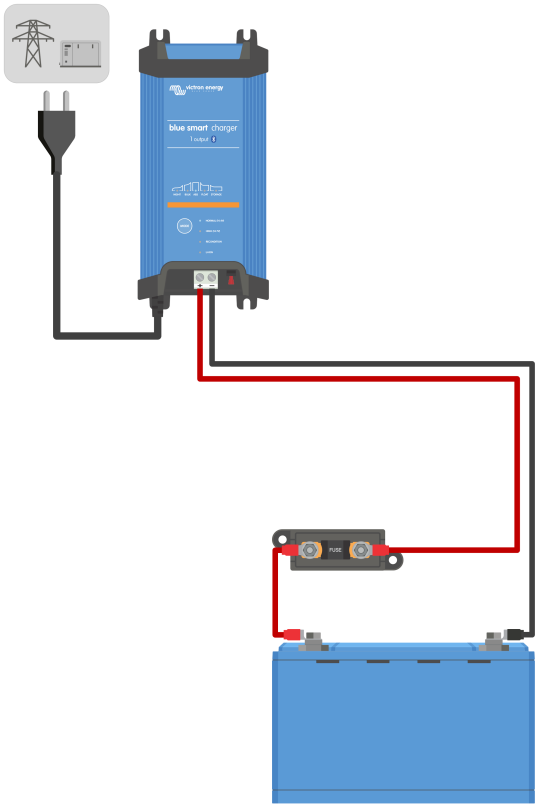
1. La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è progettata per essere montata in modo permanente, utilizzando le linguette di montaggio, site sulla base del caricabatterie.

   Individuare una posizione adeguata e sicura per installare il caricabatterie su un substrato non infiammabile, che abbia almeno 10 cm di spazio libero intorno e un buon flusso d'aria/ventilazione naturale; non installare o collocare/far funzionare il caricabatterie sopra la batteria, direttamente sopra la batteria o in un compartimento sigillato che la contenga.

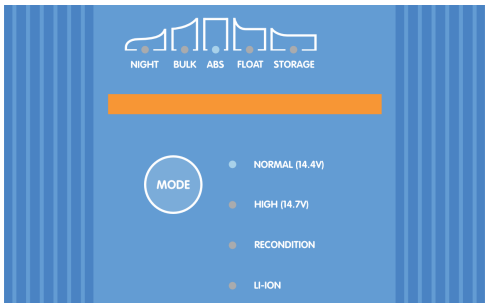
   Montare il **Blue Smart IP22 Charger** in verticale con i terminali rivolti verso il basso; fissarlo con viti a testa a croce/flangia adeguate attraverso i fori/le fessure di montaggio.

2. Rimuovere il coperchio dei terminali, quindi collegare il cablaggio di alimentazione CC adeguato tra i terminali BATTERY di **Blue Smart IP22 Chargers** (serrare le viti dei terminali a 2,4 Nm e reinstallare il coperchio dei terminali) e la batteria o il bus di distribuzione del sistema CC.

   Esistono istruzioni specifiche di collegamento del cablaggio per la carica di una batteria installata all'interno di un veicolo; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Installazione > Cablaggio".



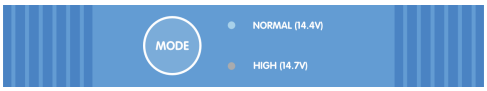
3. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



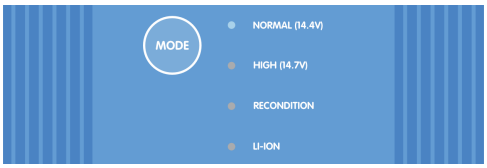
4. Selezionare la modalità di carica e il limite di corrente di carica più appropriati per il tipo e la capacità della batteria.

   Configurazione mediante caricabatterie:

   A. Premere (e rilasciare) il pulsante **MODE** (modalità) del **Blue Smart IP22 Charger** per scorrere e selezionare la modalità di carica integrata più appropriata (Normale, Normale + Ricondizionamento, Alta, Alta + Ricondizionamento o Li-ion).



   B. Si accende il LED accanto alla modalità di carica attualmente selezionata (NORMALE / ALTA / LI-ION) e il LED RECONDITION (ricondizionamento), se attivato.



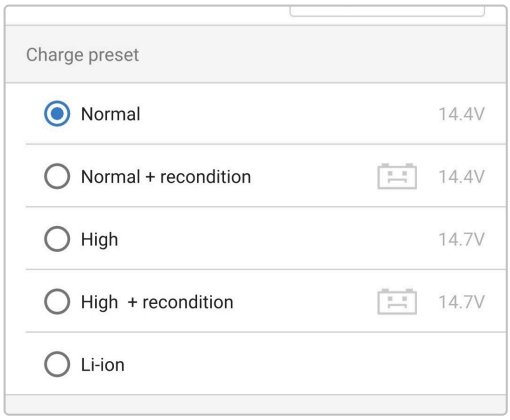
   C. Se la corrente di carica massima nominale è eccessiva, attivare la modalità corrente bassa; per le istruzioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante caricabatterie".

   Configurazione mediante VictronConnect:

   A. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).

   B. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina delle Impostazioni.

   C. Selezionare la modalità di carica integrata più appropriata (Normale, Normale + Ricondizionamento, Alta, Alta + Ricondizionamento o Li-ion) dal menu Predefiniti di carica.



   D. Se la corrente di carica massima nominale è eccessiva, attivare la modalità corrente bassa; per le istruzioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante VictronConnect".

   Tutte le impostazioni vengono memorizzate e non si perdono quando si scollega il caricabatterie dall'alimentazione di rete o dalla batteria.

5. Quando il LED ABS è illuminato, il caricabatterie è passato allo stadio di assorbimento (la fase di massa è completa); la batteria sarà carica all'80 % circa (o >95 % per le batterie agli ioni di litio) e potrà essere rimessa in servizio, se necessario.

6. Quando si illumina il LED FLOAT, il caricabatterie è entrato nella fase di mantenimento (la fase di assorbimento è stata completata); la batteria è completamente carica (100%) e pronta per riprendere la sua funzione.

7. Quando si illumina il LED STORAGE, il caricabatterie è entrato nella fase di accumulo (la fase di mantenimento è stata completata); per conservare la piena carica della batteria, questa può rimanere in carica continua per un lungo periodo di tempo.

8. Per interrompere la carica, scollegare l'alimentazione del cavo di alimentazione CA.

3. Caratteristiche

A. **Configurazione Bluetooth e monitoraggio (mediante VictronConnect)**

È dotato di Bluetooth integrato, che consente di eseguire un'impostazione facile e veloce, la configurazione avanzata, il monitoraggio completo e gli aggiornamenti del firmware tramite la app **VictronConnect** e un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet).

B. **Compatibile con la Rete VE.Smart**

Il VE.Smart Networking consente a vari caricabatterie di funzionare all'unisono con carica sincronizzata e di ricevere dati precisi su tensione batteria (sensore di tensione), corrente di carica (sensore di corrente) e temperatura della batteria (sensore di temperatura) da un monitor della batteria compatibile (come BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart) per migliorare ulteriormente il ciclo di carica.

C. **Predefiniti di carica integrati**

I predefiniti di carica integrati (selezionati tramite il pulsante **MODE** o la app **VictronConnect**), uniti alla logica di carica adattiva, sono perfettamente compatibili con i più comuni tipi di batterie, come LiFePO4, AGM, Gel e piombo-acido con liquido elettrolita. Tramite **VictronConnect** è anche possibile effettuare la configurazione avanzata con impostazioni specifiche definite dall'utente.

D. **Algoritmo di carica multi-fase**

L'algoritmo di carica multi-fase è stato specificamente progettato per ottimizzare ogni ciclo di ricarica e ogni mantenimento della carica per lunghi periodi di tempo.

E. **Assorbimento adattivo**

L'assorbimento adattivo monitorizza la risposta della batteria durante la carica iniziale e determina in modo intelligente la giusta durata dell'assorbimento per ogni singolo ciclo. Ciò assicura che la batteria sia completamente ricaricata, indipendentemente dal suo livello di scarica o dalla sua capacità, ed evita che sia sottoposta a un'elevata tensione di assorbimento per troppo tempo (ciò potrebbe accelerarne l'invecchiamento).

F. **Compensazione temperatura**

La tensione di carica si compensa automaticamente in base alla temperatura ambiente: ciò assicura che la batteria sia ricaricata alla tensione di carica ottimale, indipendentemente dal clima, ed elimina la necessità di regolazioni manuali delle impostazioni. La compensazione della temperatura non è necessaria, pertanto è automaticamente disattivata quando ci si trova in modalità di carica LI-ION.

G. **Alta efficienza**

La gamma di **Blue Smart IP22 Charger** è efficiente fino a ~94%, con conseguente minor consumo di energia, produzione di meno calore e funzionamento a temperatura inferiore

H. **Duraturo e sicuro**

Progettato per offrire anni di funzionamento senza problemi ed essere affidabile in qualsiasi condizione di utilizzo.

i. Protezione da surriscaldamento La corrente di uscita viene ridotta se la temperatura ambiente supera i 40 °C (riduzione lineare dal 100 % a 40 °C al 25 % a 50 °C)

ii. Protezione contro cortocircuito in uscita: Se si rileva una condizione di cortocircuito, il caricabatterie si arresta

iii. Protezione contro connessioni con polarità inversa: Se il caricabatterie è collegato erroneamente a una batteria con polarità inversa, il fusibile sostituibile dall'utente si brucia

I. **Funzionamento silenzioso**

Il funzionamento del caricabatterie è silenzioso mentre la ventola è spenta; quest'ultima si attiva solo nei periodi di maggior domanda. Se è attiva la modalità NIGHT (notte) o la modalità LOW (bassa), la massima corrente in uscita è ridotta al 50 % di quella nominale e la ventola rimane spenta.

J. **Compatibile con ioni di litio**

Compatibile con le batterie Li-Ion ($LiFePO_4$); quando viene selezionata la modalità di carica LI-ION integrata, le impostazioni del ciclo di carica vengono modificate in base alle esigenze.

Se il caricabatterie è collegato ad una batteria in cui è scattata la protezione da sottotensione (UVP), ripristinerà automaticamente l'UVP e inizierà a caricare, mentre molti altri caricabatterie non riconosceranno una batteria in questo stato.

Avvertenza: Non caricare le batterie agli ioni di litio se la loro temperatura è inferiore a 0 °C.

K. **Fase di accumulo**

Una fase aggiuntiva per aumentare la vita utile della batteria quando questa non è in uso e in stato di carica continuo.

L. **Fase di ricondizionamento**

Una fase opzionale che può recuperare/invertire parzialmente il degrado delle batterie piombo-acido in seguito a solfatazione, generalmente provocata da una carica inadeguata o dall'aver lasciato la batteria in stato di scarica profonda.

M. **Corrente in uscita configurabile**

Un’impostazione completamente configurabile che limita la corrente di carica massima a un livello molto più basso; vantaggiosa quando si caricano batterie a bassa capacità con un caricabatterie dotato di uscita ad alta corrente.

N. **Funzione recupero**

Il caricabatterie tenterà di ricaricare una batteria profondamente scarica (anche fino a 0 V) con corrente bassa e poi riprenderà la carica normale quando la tensione della batteria sarà salita a sufficienza, mentre molti altri caricabatterie non riconoscono una batteria in questo stato.

O. **Modalità alimentatore**

Una modalità specifica per usare il caricabatterie come alimentazione CC, per alimentare dispositivi a una tensione costante con o senza una batteria collegata.

4. Funzionamento

4.1. Algoritmo di carica

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è composta da caricabatterie intelligenti multifase, specificamente progettati per ottimizzare ogni ciclo di ricarica e il mantenimento della carica per lunghi periodi di tempo.

L'algoritmo di carica multifase comprende le singole fasi di carica descritte a continuazione:

1. **Massa**

   La batteria è caricata alla massima corrente di carica finché la tensione aumenta fino alla tensione di assorbimento configurata.

   La durata della fase di massa dipende dal livello di scarica della batteria, dalla sua capacità e dalla corrente di carica.

   Una volta terminata la fase di massa, la batteria sarà carica all'80 % circa (o >95 % per le batterie agli ioni di litio) e potrà essere rimessa in servizio, se necessario.

2. **"Absorption" (assorbimento)**

   La batteria è caricata alla tensione di assorbimento configurata: la corrente di carica decresce lentamente mentre la batteria si avvicina alla piena carica.

   La durata predefinita della fase di assorbimento è adattiva e varia in modo intelligente in base al livello di scarica della batteria (determinato dalla durata della fase di carica di massa).

   La durata adattiva della fase di assorbimento può variare da un minimo di 30 minuti fino a un massimo di 8 ore (o il tempo configurato) per una batteria molto scarica.

   In alternativa si può selezionare una durata fissa dell'assorbimento, che è quella predefinita automaticamente se è stata selezionata la modalità Li-ion.

   La fase di assorbimento può essere terminata anche in base alla corrente di coda (se attiva), ovverosia quando la corrente di carica cade al di sotto della soglia della corrente di coda.

3. **Ricondizionamento**

   La tensione della batteria cerca di aumentare fino alla tensione di ricondizionamento configurata, mentre la corrente in uscita del caricabatterie è regolata all'8 % della corrente di carica nominale (ad esempio, 1,2 A massimo per un caricabatterie da 15 A).

   Il ricondizionamento è una fase di carica opzionale per le batterie piombo-acido e non è raccomandabile per un uso normale/ciclico: utilizzarlo solo se necessario, giacché un uso non necessario o un abuso dello stesso riduce la vita utile della batteria, in seguito a gassificazione eccessiva.

   La tensione di carica più alta, durante la fase di ricondizionamento, può recuperare/invertire parzialmente la degradazione dovuta a solfatazione, generalmente causata da una carica inadeguata o se la batteria è stata lasciata in uno stato di scarica profonda per un lungo periodo di tempo (solo se effettuato a tempo).

   La fase di ricondizionamento si può applicare occasionalmente anche alle batterie a liquido elettrolita, per bilanciare le tensioni delle singole celle ed evitare la stratificazione dell'acido.

   La fase di ricondizionamento è determinata non appena la tensione della batteria aumenta fino alla tensione di ricondizionamento configurata o dopo una durata massima di 1 ora (o quella configurata).

   Tenere presente che, in determinate condizioni, è possibile che lo stato di ricondizionamento termini prima di raggiungere la tensione di ricondizionamento, come quando il caricabatterie alimenta contemporaneamente dei carichi; la batteria non è stata completamente caricata prima che inizi la fase di ricondizionamento; la durata del ricondizionamento è troppo breve (impostata su un tempo inferiore a un'ora) o se la corrente in uscita del caricabatterie è insufficiente rispetto alla capacità della batteria/banco batterie.

4. **Mantenimento**

   La tensione della batteria è mantenuta sullo stesso valore della tensione di mantenimento configurata per evitare la scarica.

   Iniziata la fase di mantenimento, la batteria è completamente carica e pronta all'uso.

   Anche la durata della fase di mantenimento è adattiva e varia tra 4 e 8 ore, in base alla durata della fase di assorbimento, dopodiché il caricabatterie determina che la batteria entri in fase di mantenimento.

5. **Accumulo**

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

6. **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).

I LED indicatori visualizzano lo stato di carica attiva; fare riferimento all'immagine qui sotto:

In alternativa, per visualizzare lo stato di carica attivo è possibile utilizzare un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Monitoraggio > VictronConnect".

4.2. Modalità di carica

Sono disponibili 3 modalità di carica integrate (Normale, Alta e Li-Ion), nonché un'eventuale Fase di ricondizionamento opzionale (tranne nella modalità Li-Ion).

Le modalità di carica integrate, combinate con la logica di carica adattiva, sono indicate per i più comuni tipi di batterie, come piombo-acido con liquido elettrolita, AGM, Gel e LiFePO4.

La modalità di carica richiesta può essere selezionata tramite il pulsante **MODE** sul caricabatterie o su un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante caricabatterie" o "Configurazione > Configurazione mediante VictronConnect".

Se necessario, è anche possibile eseguire la configurazione avanzata con impostazioni definite dall'utente utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare le sezioni "Configurazione avanzata > Impostazioni avanzate" e "Configurazione avanzata > Impostazioni modalità esperto".

Tutte le impostazioni vengono memorizzate e non si perdono quando si scollega il caricabatterie dall'alimentazione di rete o dalla batteria.

4.2.1. Tensione di carica

Nella seguente tabella sono specificate le impostazioni della tensione di carica per ogni modalità di carica integrata:

Modalità	Assorbimento		Mantenimento		Accumulo		Ricondizionamento	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Normale	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Disattivato	
Normale + Ricondizionamento	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,2 V	32,4 V
Alta	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Disattivato	
Alto + Ricondizionamento	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,5 V	33,0 V
Ioni litio	14,2 V	28,4 V	Disattivato		13,5 V	27,0 V	Disattivato	

Per garantire una carica adeguata, una lunga durata della batteria e un funzionamento sicuro, è importante selezionare una modalità di carica appropriata per il tipo e la capacità della batteria da caricare; fare riferimento alle raccomandazioni del produttore della batteria.

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata di una funzione di compensazione della temperatura, che ottimizza automaticamente la tensione di carica nominale/configurata, in base alla temperatura ambiente (tranne nella modalità Li-ion o se manualmente disattivata); consultare la sezione "Funzionamento > Compensazione della temperatura" per ulteriori informazioni.

4.2.2. Modalità di ricondizionamento

Il ricondizionamento è una fase di carica opzionale per le batterie piombo-acido e non è raccomandabile per un uso normale/ciclico: utilizzarlo solo se necessario, giacché un uso non necessario o un abuso dello stesso riduce la vita utile della batteria, in seguito a gassificazione eccessiva.

Se è attiva la modalità di ricondizionamento, la fase di ricondizionamento viene inclusa nel ciclo di carica (dopo il completamento della fase di assorbimento) e la tensione della batteria viene aumentata a un livello elevato; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Funzionamento > Algoritmo di carica".

Quando è attiva la modalità di ricondizionamento, il LED RECONDITION si illumina e lampeggia durante la fase di ricondizionamento.

La modalità di ricondizionamento può essere attivata e disattivata tramite il pulsante MODE sul caricabatterie o su un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante caricabatterie" o "Configurazione > Configurazione mediante VictronConnect".

4.2.3. Modalità corrente bassa

Se è attiva la modalità corrente bassa, la corrente di carica massima è limitata al 50 % della corrente di carica nominale massima e la ventola di raffreddamento viene disattivata; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Specifiche tecniche".

La modalità corrente bassa è raccomandata quando si caricano batterie di capacità inferiore con un caricabatterie ad alta corrente; la carica a una corrente di carica eccessiva può causare il degrado prematuro della batteria e il surriscaldamento.

In genere la corrente di carica massima per le batterie al piombo-acido non dovrebbe superare ~0,3 C (più del 30 % della capacità della batteria in Ah) e la corrente di carica massima per le batterie LiFePO4 non dovrebbe superare ~0,5 C (più del 50 % della capacità della batteria in Ah).

Quando è attiva la modalità corrente bassa, il LED NIGHT lampeggia.

La modalità corrente bassa può essere attivata e disattivata tramite il pulsante MODE sul caricabatterie o su un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante caricabatterie" o "Configurazione > Configurazione mediante VictronConnect".

> È inoltre possibile impostare il limite di corrente di carica su un valore definito dall'utente e compreso tra la corrente di carica nominale massima e il limite minimo di corrente di carica (25 % della massima) utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione avanzata > Impostazioni avanzate".
>
> Quando il limite della corrente di carica è impostato su un valore pari o inferiore al 50 % della corrente di carica massima nominale, il LED NIGHT lampeggia.

4.2.4. Modalità notturna

Se è attiva la modalità notturna, la corrente di carica massima è limitata al 50 % della corrente di carica nominale massima e la ventola di raffreddamento viene disattivata per un periodo di 8 ore (in genere durante la notte).

Allo scadere delle 8 ore o se il caricabatterie viene scollegato dalla rete elettrica, la modalità notturna verrà disattivata e il caricabatterie tornerà al funzionamento normale con la massima corrente di carica nominale disponibile e il funzionamento della ventola di raffreddamento attivato.

La modalità notturna è particolarmente utile per garantire un periodo di funzionamento totalmente silenzioso durante la carica notturna.

Quando è attiva la modalità notturna, si illumina il LED NIGHT.

La modalità notturna può essere attivata e disattivata tramite il pulsante MODE sul caricabatterie o su un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione > Configurazione mediante caricabatterie" o "Configurazione > Configurazione mediante VictronConnect".

4.3. Compensazione temperatura

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata di una funzione di compensazione della temperatura, che ottimizza automaticamente la tensione di carica nominale/configurata in base alla temperatura ambiente (tranne nella modalità Li-ion o se manualmente disattivata).

La tensione di carica ottimale di una batteria al piombo-acido varia in modo inverso rispetto alla temperatura della batteria; la compensazione della tensione di carica automatica in base alla temperatura elimina la necessità di speciali impostazioni della tensione di carica in ambienti caldi o freddi.

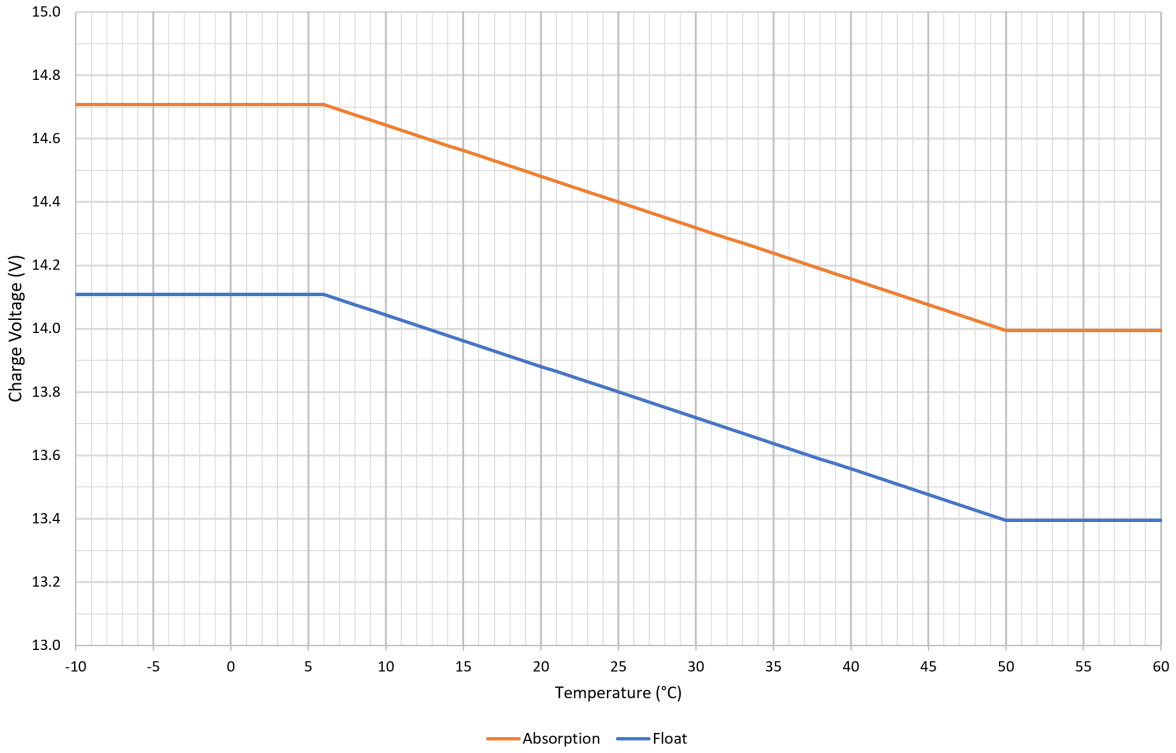
Durante l'accensione, il caricabatterie misura la sua temperatura interna e la usa come riferimento per la compensazione della temperatura, sebbene la misurazione della temperatura iniziale sia limitata a 25 ºC, giacché non si può sapere se il caricabatterie è ancora caldo in seguito a un'operazione precedente.

Il caricabatterie produce un certo calore durante il funzionamento, pertanto la misurazione della temperatura interna si usa solo dinamicamente se considerata affidabile, quando la corrente di carica scende a un livello basso/trascurabile ed è trascorso il tempo adeguato affinché la temperatura del caricabatterie si sia stabilizzata.

Per una compensazione della temperatura più accurata, i dati sulla temperatura della batteria possono provenire da un monitor della batteria compatibile (come un BMV, uno SmartShunt, uno Smart Battery Sense o un Dongle VE.Bus Smart) tramite il VE.Smart Networking; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Funzionamento > VE.Smart Networking".

La tensione di carica configurata è relativa a una temperatura nominale di 25 ºC e avviene una compensazione lineare della temperatura compresa tra 6 ºC e 50 ºC, in base a un coefficiente di compensazione della temperatura prestabilito di -16,2 mV/ºC per caricabatterie a 12 V (-32,4 mV/°C per caricabatterie a 24 V) o secondo configurazione.

Fare riferimento al seguente grafico per la curva predefinita della temperatura rispetto alla tensione di carica per i caricabatterie a 12 V:



Il coefficiente di compensazione della temperatura è misurato in mV/ºC e si applica a tutta la batteria/banco batterie (non per ogni cella).

Se il produttore della batteria specifica un coefficiente di compensazione della temperatura per cella, questo dovrà essere moltiplicato per il numero totale di celle in serie (in una batteria al piombo-acido da 12 V in genere ci sono 6 celle in serie).

4.4. Collegamento in rete VE.Smart

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata della funzionalità **VE.Smart Networking**, che consente la comunicazione Bluetooth tra prodotti Victron compatibili per ottimizzare il funzionamento del caricabatterie e le prestazioni/la durata della batteria.

Questa potente caratteristica consente ai caricabatterie di ricevere dati precisi su tensione batteria (**sensore di tensione**), corrente di carica (**sensore di corrente**) e temperatura della batteria (**sensore di temperatura**) da un monitor della batteria compatibile (come BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart) e/o consente a vari caricabatterie di funzionare all'unisono con carica sincronizzata per migliorare ulteriormente il ciclo di carica.

Un singolo monitor della batteria compatibile (come BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart) fornirà i dati di tensione, temperatura e/o corrente a tutti i caricabatterie (singoli o multipli) che fanno parte della **rete VE.Smart** comune.

Più caricabatterie compatibili in una **rete VE.Smart** comune (con o senza monitor della batteria) sincronizzeranno anche il loro algoritmo di carica (detto carica sincronizzata).

1. In una **rete VE.Smart** può essere incluso un solo monitor della batteria (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart).
2. Tutte le connessioni del monitor della batteria (cavi di rilevamento della tensione, sensore di temperatura e shunt di corrente) e i caricabatterie di una **rete VE.Smart** comune devono essere collegati alla stessa batteria / banco batterie.
3. Il numero massimo di dispositivi consentiti in una **rete VE.Smart** è 10.
4. La comunicazione tramite **VE.Smart Networking** richiede che tutti i dispositivi si trovino nel raggio d'azione dei rispettivi Bluetooth. I sistemi con un segnale Bluetooth scarso o intermittente tra i dispositivi avranno problemi di connessione. La potenza del segnale tra i dispositivi può essere controllata nella pagina **VE.Smart Networking** di **VictronConnect**.
5. Se in una **rete VE.Smart** comune sono presenti vari caricabatterie, questi devono avere le stesse impostazioni di carica, poiché il "master" può cambiare dinamicamente e qualsiasi caricabatterie potrebbe diventare "master".
6. Non è necessario che i vari caricabatterie di una **rete VE.Smart** comune siano dello stesso modello, basta che siano compatibili con il VE.Smart Networking (compresi i caricabatterie Blue Smart, i caricabatterie Smart IP43 e i caricabatterie solari MPPT compatibili con il VE.Smart Networking).
7. Alcuni dispositivi più vecchi potrebbero non essere compatibili con il **VE.Smart Networking** o potrebbero avere delle limitazioni; consultare la tabella "Compatibilità dei prodotti con **VE.Smart Networking**" nel manuale VE.Smart Networking per confermare la compatibilità.
8. Solo i **Blue Smart IP22 Charger** dotati della revisione hardware 2 o successiva, entrati in produzione nella 24ª settimana del 2020, sono compatibili con il **VE.Smart Networking**. Consultare l'etichetta del prodotto sul retro del caricabatterie per verificare la revisione dell'hardware ("hw rev 02" o successiva) e/o la data di produzione ("SN: HQ2024xxxxx" o successivo).

4.4.1. Rilevamento della tensione

Il **Rilevamento dellaTensione** utilizza i dati della tensione della batteria, che sono accuratamente misurati direttamente sui terminali della batteria (o molto vicino), e li fornisce al caricabatterie, che poi li utilizza per aumentare dinamicamente la tensione di uscita e compensare con precisione la caduta di tensione lungo i cavi e nei collegamenti tra il caricabatterie e la batteria.

Ciò consente che la batteria sia caricata con la tensione esatta, come configurata nel caricabatterie, invece che con una tensione più bassa, dovuta alla caduta di tensione lungo i cavi e nei collegamenti.

La caduta di tensione è proporzionale alla corrente di carica e alla resistenza del cablaggio/collegamento (V=IxR), quindi la caduta di tensione varia durante un ciclo di carica e può essere abbastanza significativa quando si carica a correnti di carica più elevate lungo i cavi e nei collegamenti con una resistenza superiore a quella ottimale; in tale caso, il sensore di tensione sarà particolarmente vantaggioso.

Si noti che il rilevamento della tensione **non** consente di utilizzare cablaggi/collegamenti non adeguatamente dimensionati o di compensare cadute di tensione eccessivamente elevate; per un funzionamento affidabile e sicuro, i cablaggi e i collegamenti devono essere tutti adeguatamente dimensionati e dimensionati per l'applicazione; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Installazione > Cablaggio".

4.4.2. Rilevamento della temperatura

Il **Rilevamento della Temperatura** utilizza i dati della temperatura della batteria che vengono misurati con precisione direttamente su un morsetto o nel corpo della batteria e li fornisce al caricabatterie; il caricabatterie utilizza poi questi dati per compensare dinamicamente la tensione di carica (diminuire o aumentare) in base al coefficiente di temperatura specificato (X mV/°C).

La tensione di carica ottimale di una batteria al piombo-acido varia in modo inverso rispetto alla temperatura della batteria con tensione di carica nominale specificata a 25 ºC ; la compensazione della tensione di carica automatica in base alla temperatura elimina la necessità di regolazioni manuali dell'impostazione della tensione di carica in ambienti caldi o freddi.

Per le batterie al litio la tensione di carica ottimale rimane costante a tutte le normali temperature di funzionamento, ma le batterie al litio possono essere danneggiate in modo permanente se caricate in condizioni di freddo; in questo caso i dati di rilevamento della temperatura possono essere utilizzati per disattivare automaticamente la carica in condizioni di freddo (generalmente <5 °C).

4.4.3. Rilevamento della corrente

Il **Rilevamento della Corrente** utilizza i dati della corrente della batteria misurati dallo shunt del monitor della batteria (è necessario un BMV o uno SmartShunt) e li fornisce al caricabatterie, il quale poi fa riferimento a questi dati di corrente (opposti a quelli della corrente di uscita del caricabatterie) per l'impostazione della corrente di coda.

L'impostazione della corrente di coda fa riferimento al livello decrescente della corrente di carica (tipico alla fine di un ciclo completo di carica), relativamente alla soglia di attivazione, per determinare quando la batteria è completamente carica e, di conseguenza, quando può terminare la fase di assorbimento (prima che sia raggiunto il limite di tempo della fase di assorbimento). L'utilizzo della corrente di coda per terminare la fase di assorbimento è un metodo molto efficace e comune, utilizzato per caricare correttamente le batterie al piombo acido.

Per terminare la fase di assorbimento al punto giusto, è importante che il flusso reale di corrente nella batteria sia riferito alla soglia della corrente di coda, piuttosto che alla corrente di uscita del caricabatterie, che può essere significativamente più alta; se durante la carica si alimentano carichi, una parte della corrente di uscita del caricabatterie fluirà direttamente ai carichi, rendendo la condizione della corrente di coda più difficile o impossibile da soddisfare senza il sensore di corrente.

4.4.4. Carica sincronizzata

La capacità di **Carica sincronizzata** consente di combinare più caricabatterie compatibili in una **rete VE.Smart** comune e permette loro di funzionare all'unisono, come se fossero un unico grande caricabatterie.

I caricabatterie sincronizzeranno l'algoritmo di carica tra di loro, senza la necessità di ulteriori hardware o connessioni fisiche, e cambieranno simultaneamente gli stati di carica.

La carica sincronizzata funziona assegnando sistematicamente la priorità a tutti i caricabatterie e assegnandone uno come "master", che controlla poi la fase di carica di tutti gli altri caricabatterie "slave". Nel caso in cui il "master" iniziale venga disconnesso dalla **rete VE.Smart** per qualsiasi motivo (ad esempio, se si trova fuori dal raggio d'azione del Bluetooth), un altro caricabatterie verrà sistematicamente riassegnato come "master" e assumerà il controllo; questa operazione può anche essere invertita se si ristabilisce la comunicazione con il "master" iniziale (che ha una priorità più alta). Il caricabatterie "master" non può essere selezionato manualmente.

La carica sincronizzata non regola o equalizza l'uscita di corrente di più caricabatterie, ma ogni caricabatterie ha sempre il controllo totale della propria uscita di corrente. Di conseguenza, la variazione di corrente in uscita tra più caricabatterie è normale (dipende soprattutto dalla resistenza del cavo e dalle condizioni di carica) e non è possibile configurare un limite di corrente in uscita totale del sistema.

La carica sincronizzata può essere configurata in diversi tipi di caricabatterie, a condizione che siano compatibili con il **VE.Smart Networking** (compresi i caricabatterie Blue Smart IP22, Smart IP43 e i caricabatterie solari SmartSolar MPPT compatibili). La carica dai caricabatterie solari non ha priorità rispetto ai caricabatterie con alimentazione di rete, pertanto in alcuni impianti (che dipendono soprattutto dalla resistenza dei cavi e dalle condizioni di carica) è possibile che l'energia solare sia sottoutilizzata.

La carica sincronizzata può anche essere utilizzata congiuntamente a un monitor della batteria (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart) per fornire dati di tensione, temperatura e/o rilevamento della corrente ai caricabatterie di una **rete VE.Smart** comune; per ulteriori informazioni, fare riferimento alle sezioni "Funzionamento > VE.Smart Networking > Rilevamento tensione / Rilevamento temperatura / Rilevamento corrente".

In assenza di un monitor della batteria che fornisca dati di rilevamento della corrente (richiede un BMV o uno SmartShunt), la corrente di carica di ogni singolo caricabatterie viene combinata dal "master" e riferita all'impostazione della corrente di coda.

4.5. Inizio di un nuovo ciclo di carica

Un nuovo ciclo di carica inizia quando:

1. È soddisfatta la condizione Ricarica di massa configurata (in genere a causa di un carico elevato):
   A. È disattivato il “Metodo Ricarica di massa” impostato su "Corrente" e "Corrente di ricarica di massa" (configurazione predefinita): La corrente in uscita deve essere mantenuta al valore massimo per quattro secondi.
   B. Il "Metodo Ricarica di massa" è impostato su "Corrente" e la "Corrente di ricarica di massa" è configurata con un valore definito dall'utente: La corrente in uscita deve superare la "Corrente di ricarica di massa" configurata per quattro secondi mentre il caricabatterie è in fase di mantenimento o di accumulo.
   C. Il “Metodo Ricarica di massa” è impostato su "Tensione" e l’”Offset della tensione di ricarica di massa” è configurato con un valore definito dall'utente: La tensione della batteria deve scendere al di sotto della "Tensione di ricarica di massa" configurata per un minuto.
   D. Il caricabatterie si trova in una rete VE.Smart con carica sincronizzata: La tensione della batteria deve scendere al di sotto della "Tensione di ricarica di massa" configurata per un minuto (indipendentemente dal "Metodo Ricarica di massa" selezionato).
2. Il pulsante **MODE** viene premuto o usato per selezionare una nuova modalità di carica.
3. Si usa **VictronConnect** per selezionare una nuova modalità di carica o per cambiare la funzione da modalità “Alimentatore” a “Caricabatterie”
4. L'alimentazione dell'alimentatore CA è stata scollegata e ricollegata.

4.6. Tempo di carica stimato

Il tempo necessario per ricaricare una batteria al 100 % del SoC (stato di carica) dipende dalla capacità della batteria, dalla profondità di scarica, dalla corrente di carica e dal tipo/chimica della batteria, che ha un effetto significativo sulle caratteristiche di carica.

4.6.1. Chimica a base di piombo-acido

Una batteria piombo-acido si trova a circa l'80 % dello stato di carica (SoC) quando la fase di carica di massa è completa.

La durata della fase di carica massa $\mathbf{T_{massa}}$ si può calcolare come $\mathbf{T_{massa} = Ah/I}$, dove **I** rappresenta la corrente di carica (senza carichi) e **Ah** rappresenta la capacità della batteria esaurita al di sotto dell'80 % SoC.

La durata della fase di assorbimento $\mathbf{T_{ass}}$ varia a seconda della profondità di scarica; per una batteria profondamente scarica possono essere necessarie fino a 8 ore di assorbimento per raggiungere il 100 % del SoC.

Ad esempio, il tempo necessario per ricaricare una batteria al piombo da 100 Ah completamente scarica con un caricabatterie da 10 A sarebbe approssimativamente di circa:

- Durata della **fase di massa** , $\mathbf{T_{massa}}$ = 100 Ah x 80 % / 10 A = 8 ore
- Durata della **Fase di assorbimento**, $\mathbf{T_{ass}}$ = 8 ore
- Durata **totale** della carica, $\mathbf{T_{totale} = T_{massa} + T_{ass}}$ = 8 + 8 = 16 ore

4.6.2. Chimica basata sugli ioni di litio

Una batteria agli ioni di litio si trova a circa il 95 % dello stato di carica (SoC) quando la fase di carica di massa è completa.

La durata della fase di carica massa $\mathbf{T_{massa}}$ si può calcolare come $\mathbf{T_{massa}}$ = Ah/I, dove **I** rappresenta la corrente di carica (senza carichi) e **Ah** rappresenta la capacità della batteria esaurita al di sotto dell'95 % del SoC.

La durata della fase di assorbimento $\mathbf{T_{ass}}$ necessaria per raggiungere il 100 % del SoC è in genere inferiore a 30 minuti.

Ad esempio, il tempo di carica di una batteria da 100 Ah completamente scarica e caricata da un caricabatterie da 10 A fino a circa il 95 % del SoC è $\mathbf{T_{massa}}$ = 100 x 95 % / 10 = 9,5 ore.

Ad esempio, il tempo necessario per ricaricare una batteria agli ioni di litio da 100 Ah completamente scarica con un caricabatterie da 10 A sarebbe approssimativamente di:

- Durata della **fase di massa** , $\mathbf{T_{massa}}$ = 100 Ah x 95 % / 10 A = 9,5 ore
- Durata della **Fase di assorbimento**, $\mathbf{T_{ass}}$ = 0,5 ore
- Durata **totale** della carica, $\mathbf{T_{totale} = T_{massa} + T_{ass}}$ = 9,5 + 0,5 = 10 ore

4.7. Uscite isolate multiple

I modelli di **Blue Smart IP22 Charger** a 3 uscite includono un isolatore della batteria FET integrato e uscite isolate multiple.

Le uscite isolate multiple consentono a un solo caricabatterie di caricare più batterie singole con un livello di tensione/SoC diverso, senza flusso di corrente tra le batterie e con la corrente di carica intrinsecamente distribuita tra tutte le batterie in base al loro livello di tensione/SoC e alla loro capacità.

I modelli di caricabatterie a 3 uscite possono fornire l'intera corrente nominale in uscita da tutte e 3 le uscite; tuttavia, la corrente combinata di tutte le uscite è limitata alla corrente nominale in uscita.

Le uscite isolate multiple non sono regolate individualmente, ma viene applicato un unico algoritmo di carica (ciclo di carica e tensione di carica) a tutte loro; di conseguenza, tutte le batterie dovranno essere compatibili con l'algoritmo di carica comune (in genere dello stesso tipo di chimica).

5. Installazione

5.1. Montaggio

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è progettata per essere montata in modo permanente, utilizzando le linguette di montaggio, site sulla base del caricabatterie.

Prima del montaggio, dovrebbero essere considerati i seguenti aspetti per identificare/fornire una posizione adatta e sicura:

A. Installare il caricabatterie in una posizione con un buon flusso d'aria naturale/ventilazione; nel caso in cui il flusso d'aria sia limitato, considerare l'aggiunta di una ventola di raffreddamento.

B. Assicurarsi che ci sia sufficiente spazio libero attorno al caricabatterie; si raccomanda uno spazio minimo di 100 mm sopra e sotto.

C. Installare il caricabatterie su una superficie non infiammabile e assicurarsi che non ci siano oggetti sensibili al calore nelle immediate vicinanze; è normale che il caricabatterie si riscaldi durante il funzionamento.

D. Installare il caricabatterie in un luogo in cui sia protetto da condizioni ambientali quali acqua, alta umidità e polvere, e situarlo ben lontano da qualsiasi liquido o gas infiammabile.

E. Non installare o posizionare/utilizzare il caricabatterie sopra la batteria, direttamente sopra la stessa o in un compartimento sigillato che contenga anche la batteria, giacché le batterie possono emettere gas esplosivi.

F. Non coprire il caricabatterie o collocarvi sopra alcun oggetto.

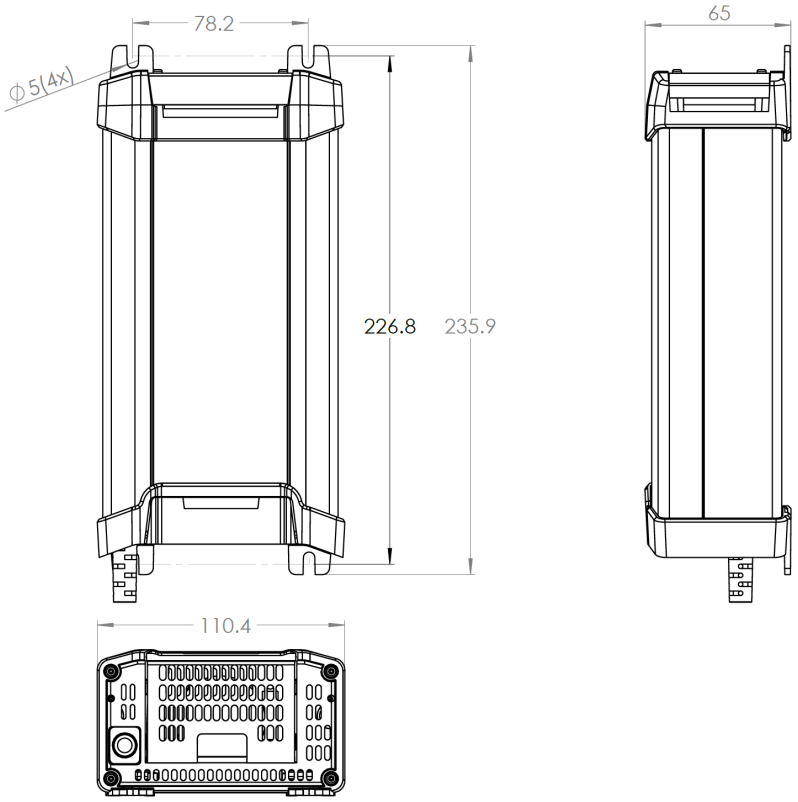
Montare il **Blue Smart IP22 Charger** in verticale con i morsetti rivolti verso il basso; fissarlo con viti adeguate attraverso i fori/le fessure di montaggio.

Scegliere e utilizzare viti con testa a croce/flangia (non utilizzare viti con testa svasata/conica) e con un diametro esterno della filettatura che si adatti correttamente al diametro interno del foro/scanalatura di montaggio (~DE max di4mm per garantire l'adattamento al gioco).

Per agevolare l'installazione, si raccomanda di supportare l'unità usando le 2 viti inferiori (la testa delle viti deve rimanere a ~3 mm dalla superficie) e aggiungere poi le 2 viti superiori, prima di fissare completamente tutte e 4 le viti.

Fare attenzione a non stringere eccessivamente le viti di montaggio (poiché le flange di montaggio sono in plastica) e a non danneggiare il cavo di alimentazione CA mentre si fissa la vite di montaggio in basso a sinistra (poiché il cavo di alimentazione CA si trova direttamente sopra di essa).

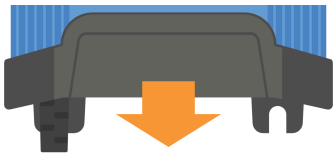
Fare riferimento al disegno qui sotto per le dimensioni di montaggio:



5.2. Cablaggio

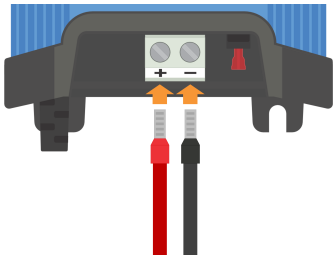
1. Collegare un cablaggio di alimentazione CC adeguato ai morsetti BATTERY del **Blue Smart IP22 Chargers**.

   A. Rimuovere il coperchio del terminale esercitando una leggera pressione verso l'esterno sulla parte superiore dello stesso.

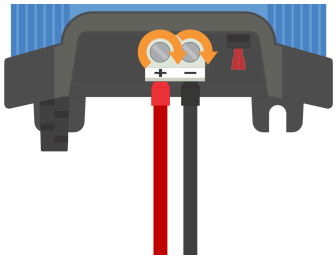


   B. Preparare dei cavi in rame flessibili a più trefoli con una sezione trasversale sufficiente; per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione “Installazione > Cablaggio > Cavo di alimentazione CC”.

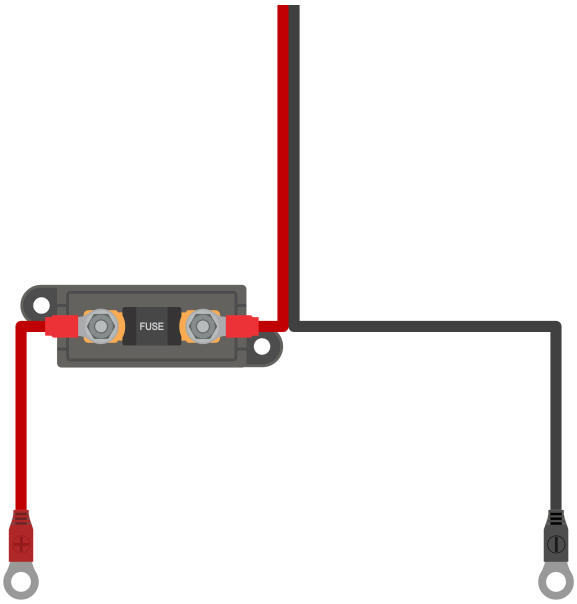
   C. Collegare il cavo positivo CC (isolamento rosso) al morsetto positivo (**+**) e il cavo negativo CC (isolamento nero) al morsetto negativo (**-**); assicurarsi che la polarità dei cavi di connessione sia corretta.



   D. Serrare le viti dei morsetti a 2,4 Nm utilizzando una chiave dinamometrica e una punta di cacciavite adatte e reinstallare il coperchio inferiore delle connessioni.



2. Installare un fusibile in linea o un interruttore automatico di portata adeguata nel cablaggio di alimentazione CC tra il **Blue Smart IP22 Charger** e la batteria/le batterie, il più vicino possibile a quest’ultima/ultime; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Installazione > Cablaggio > Protezione da sovracorrenti".



3. Collegare il cablaggio di alimentazione CC alla batteria/alle batterie o al bus di distribuzione del sistema CC; seguire le istruzioni relative al tipo di installazione.

   A. **Per installazioni cablate o quando si carica una batteria al di fuori di un veicolo/impianto:**

      i. Prima di scollegare il cablaggio della batteria/bus di distribuzione del sistema CC e di collegare il caricabatterie ai morsetti batteria/bus di distribuzione del sistema CC, assicurarsi che il sistema CC sia spento (tutte le sorgenti dei carichi CC e di carica spente/isolate).

      ii. Collegare il cavo positivo CC (isolamento rosso) al morsetto positivo (**+**) e il cavo negativo CC (isolamento nero) al morsetto negativo (**-**); assicurarsi che la polarità dei cavi di connessione sia corretta.

      iii. Serrare tutti gli elementi di terminazione del cablaggio in base alle specifiche di coppia del produttore, utilizzando una chiave dinamometrica adeguata e una punta di cacciavite.

   B. **Nelle installazioni temporanee, quando si carica una batteria installata in un veicolo e il morsetto negativo (-) della batteria è collegato a terra al telaio del veicolo (convenzionale):**

      i. Collegare prima il cavo positivo CC / morsetto batteria (isolamento rosso) direttamente al morsetto positivo della batteria (**+**).

      ii. Quindi, collegare il cavo negativo CC / morsetto batteria (isolamento nero) a un punto di messa a terra adeguato sul telaio del veicolo (non direttamente al morsetto negativo della batteria).

      iii. Quando si scollega il caricabatterie, scollegare i cavi CC / i morsetti batteria in ordine inverso rispetto all'ordine di collegamento.

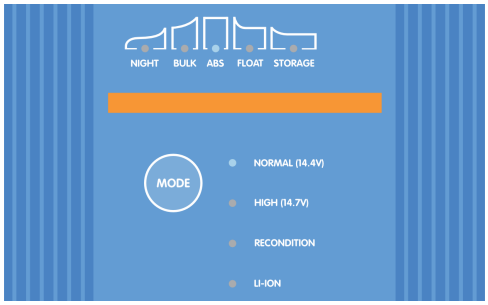
   C. **Nelle installazioni temporanee, quando si carica una batteria installata all'interno di un veicolo e il morsetto positivo (+) della batteria è collegato a terra al telaio del veicolo (non convenzionale):**

      i. Collegare prima il cavo negativo CC / morsetto batteria (isolamento nero) direttamente al morsetto negativo della batteria (**-**).

      ii. Quindi, collegare il cavo positivo CC / morsetto batteria (isolamento rosso) a un punto di messa a terra adeguato sul telaio del veicolo (non direttamente al morsetto positivo della batteria).

      iii. Quando si scollega il caricabatterie, scollegare i cavi CC / i morsetti batteria in ordine inverso rispetto all'ordine di collegamento.

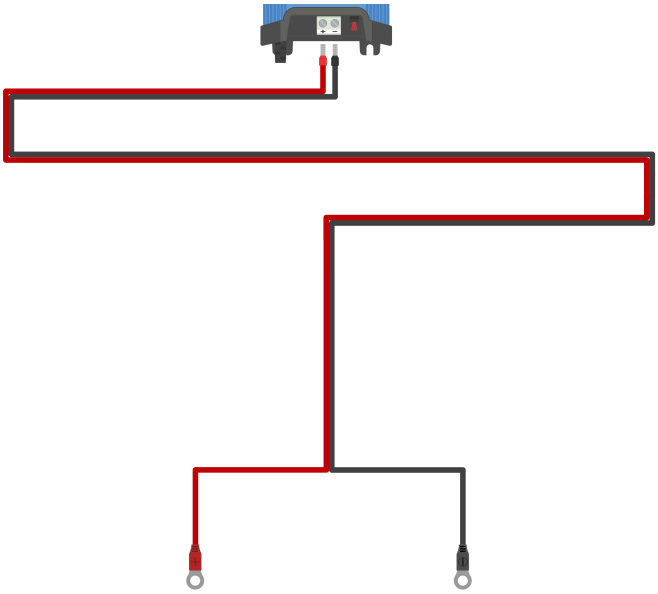
4. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



Come riferimento, vengono forniti anche degli schemi di cablaggio che illustrano le più comuni configurazioni di installazione; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Installazione > Schemi".

5.2.1. Cavo di alimentazione CC

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata di morsetti a vite ascendenti per il collegamento al cablaggio di alimentazione CC, che non è incluso e deve essere fornito dall'installatore.



Per garantire un funzionamento ottimale e affidabile, è importante scegliere un cablaggio di alimentazione CC flessibile di alta qualità, adatto al modello specifico di caricabatterie e all'installazione complessiva; la scelta del cavo di alimentazione CC deve tenere in considerazione i seguenti aspetti:

1. **Dimensione/calibro del cavo**

   L'area della sezione trasversale del conduttore è proporzionale alla resistenza di un cavo per unità di lunghezza, che influisce sulla quantità di calore generato per unità di lunghezza e sulla caduta di tensione su tutta la lunghezza del cavo.

   A. **Capacità di conduzione della corrente**

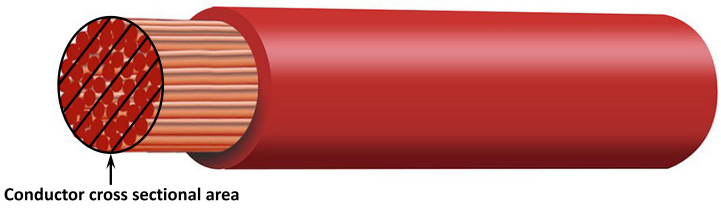
   La capacità di conduzione della corrente è la corrente massima che una determinata dimensione/calibro del cavo può condurre in un particolare ambiente di installazione senza superare il limite di temperatura dell'isolamento del cavo; di conseguenza, la capacità di conduzione della corrente dipende dalle dimensioni/calibro del cavo, dall'ambiente di installazione e dal limite di temperatura dell'isolamento.

   Per evitare il surriscaldamento del cavo di alimentazione CC e/o dell'apparecchiatura di interfaccia, la corrente massima nominale per la dimensione/calibro del cavo selezionato (compreso l'eventuale declassamento applicabile all'installazione) deve essere superiore alla corrente massima di funzionamento normale e anche alla portata del fusibile o dell'interruttore automatico installato (in caso di guasto da sovracorrente).

   B. **% di caduta di tensione**

   La percentuale di caduta di tensione è la tensione massima persa sulla lunghezza del cavo, espressa in percentuale rispetto alla tensione di esercizio nominale; di conseguenza, la percentuale di caduta di tensione dipende dalla dimensione/calibro del cavo, dalla sua lunghezza totale e dalla tensione di esercizio nominale.

   Per evitare un'eccessiva perdita di potenza e problemi operativi dovuti a un'elevata caduta di tensione, progettare la struttura del sistema in modo da ridurre al minimo la lunghezza del cavo di alimentazione CC e scegliere un cavo di dimensioni/calibro tali da garantire una caduta di tensione pari o inferiore al 3 % (alla massima corrente di funzionamento normale).



2. Conduttore

Il materiale del conduttore e le sue specifiche influiscono sulla resistenza di un cavo per unità di lunghezza (che influisce sulla capacità di conduzione della corrente), sulla resistenza, sul calore generato alle terminazioni e sulla flessibilità complessiva del cavo.

A. **Materiale e configurazione del conduttore**

Utilizzare un cablaggio di alimentazione CC flessibile di alta qualità, costituito da conduttori di rame senza ossigeno a più trefoli sottili.

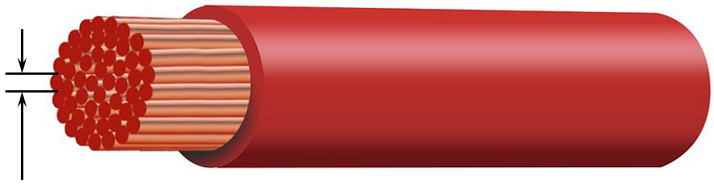
B. **Diametro del trefolo**

Il diametro del trefolo influisce sull'area di contatto e di conseguenza sulla resistenza delle terminazioni; una terminazione ad alta resistenza genererà un notevole calore durante il funzionamento sotto carico e può provocare un grave surriscaldamento.

Per massimizzare l'area di contatto ed evitare il surriscaldamento alle/vicino alle terminazioni, il diametro di ogni singolo trefolo di rame non deve superare i 0,4 mm (0,016 pollici) o una superficie di 0,125 mm² (AWG26).

C. **Classe di flessibilità**

Per agevolare l'installazione con raggi di curvatura pratici ed evitare guasti al cavo e/o all'apparecchiatura di interfaccia dovuti a forza/stress eccessivi sulle terminazioni e/o a fatica ciclica, utilizzare un cablaggio di alimentazione CC flessibile di alta qualità con una classe di flessibilità di 5 - Conduttori di rame flessibili o 6 - Conduttori di rame extra flessibili.



Max strand diameter: 0.4mm
Max strand area: 0.125mm² / 26 AWG

3. Isolamento

Il materiale isolante e le specifiche influiscono sulla capacità/valore nominale della temperatura massima (che influisce sulla capacità di conduzione della corrente) e sulla capacità/classe di isolamento di tensione massima di un cavo.

A. **Valore nominale della temperatura**

Il valore nominale della temperatura di isolamento influisce sulla capacità di conduzione della corrente di un cavo e non deve essere superato se si considera la combinazione di a) temperatura ambiente massima, b) ambiente di installazione (che influisce sulla dissipazione del calore) e c) aumento della temperatura dovuto al calore generato dal cavo quando funziona alla corrente nominale del fusibile o dell'interruttore.

Per evitare il surriscaldamento dell'isolamento del cavo, utilizzare cavi di alimentazione CC flessibili di alta qualità con una temperatura di isolamento di almeno 90 °C/194 °F (preferibilmente 105 °C/221 °F), o come richiesto dall'impianto.

B. **Tensione nominale**

Per garantire un solido isolamento elettrico e la sicurezza generale, utilizzare un cablaggio di alimentazione CC flessibile di alta qualità con una tensione di isolamento nominale superiore alla tensione massima di funzionamento del sistema; il cablaggio di alimentazione CC flessibile di alta qualità ha in genere una tensione di isolamento di 0,6/1 kV.

Fare riferimento alla seguente tabella per le dimensioni/calibro minime del cavo di alimentazione CC (area della sezione trasversale) raccomandate per ogni modello di **Blue Smart IP22 Charger** e la lunghezza del cavo di alimentazione CC specifica dell'impianto:

Modello di caricabatterie	Corrente max	Dimensione/calibro minima del cavo			
		<1,5 m	da 1,5 a 3,0 m	da 3,0 a 4,5 m	da 4,5 a 6,0 m
12/15	15 A	2,5 mm² | 14 AWG	6 mm² | 10 AWG	10 mm² | 8 AWG	10 mm² | 8 AWG
12/20	20 A	4 mm² | 12 AWG	10 mm² | 8 AWG	10 mm² | 8 AWG	16 mm² | 6 AWG
12/30	30 A	10 mm² | 8 AWG	10 mm² | 8 AWG	16 mm² | 6 AWG	Non raccomandato
24/8	8 A	1,5 mm² | 16 AWG	1,5 mm² | 16 AWG	2,5 mm² | 14 AWG	4 mm² | 12 AWG
24/12	12 A	2,5 mm² | 14 AWG	2,5 mm² | 14 AWG	4 mm² | 12 AWG	4 mm² | 12 AWG
24/16	16 A	4 mm² | 12 AWG	4 mm² | 12 AWG	4 mm² | 12 AWG	6 mm² | 10 AWG

Gli intervalli di lunghezza dei cavi di alimentazione CC rappresentano la lunghezza unidirezionale tra il caricabatterie e la batteria; la lunghezza totale del circuito (lunghezza dei cavi positivi e negativi) è stata ipotizzata come pari al doppio della lunghezza unidirezionale per i calcoli della caduta di tensione.

Alcune combinazioni sono "Non raccomandate" in quanto la caduta di tensione sarebbe eccessiva anche usando il cavo di alimentazione CC compatibile di maggiori dimensioni; oltre a un'elevata perdita di potenza, una caduta di tensione eccessiva può causare problemi di carica.

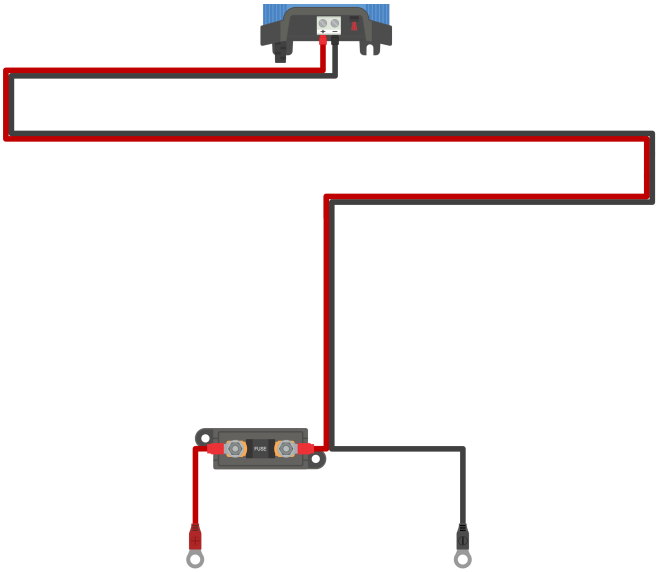
Le raccomandazioni relative alle dimensioni/calibro dei cavi di alimentazione CC sopra riportate si basano su un cablaggio con un grado di isolamento di almeno 90 °C (194 °F), instradato in un'area non chiusa a una temperatura ambiente di 30 °C (86 °F), non collegato ad altri cavi e con un limite massimo di caduta di tensione del 3 %; queste raccomandazioni sono generiche e non coprono le complessità di tutti gli impianti e/o di tutti i tipi di cavi. Si prega di consultare un installatore certificato per ottenere indicazioni su impianti specifici e/o complessi.

5.2.2. Protezione da sovracorrente

Per garantire un funzionamento affidabile e sicuro, si raccomanda di installare un fusibile in linea o un interruttore automatico di potenza adeguata all'interno del cablaggio di alimentazione CC tra il **Blue Smart IP22 Charger** e le batterie e la batteria/le batterie, posizionato il più vicino possibile a quest'ultima/ultime; ciò è particolarmente importante per gli impianti cablati.

Lo scopo principale di un fusibile o di un interruttore automatico situato vicino alla batteria/alle batterie (fonte di energia) è quello di proteggere il cablaggio e il sistema in caso di guasto da sovracorrente, come un cortocircuito nel cablaggio di alimentazione CC; un fusibile o un interruttore automatico situato nell'unità caricabatterie o nelle vicinanze del cablaggio di alimentazione CC non fornirà protezione da cortocircuito nel tratto di cablaggio non protetto.

In caso di cortocircuito nel cablaggio di alimentazione CC tra la batteria/le batterie e il caricabatterie, la batteria/le batterie sono in grado di fornire un flusso di corrente estremamente elevato attraverso il cablaggio di alimentazione CC, che può provocare un grave surriscaldamento o un eventuale incendio, a meno che la batteria/le batterie (fonte di energia) non vengano scollegate immediatamente da un fusibile o un interruttore automatico adeguato.



Consultare la seguente tabella per sapere il valore nominale del fusibile / interruttore consigliato, in base al modello di caricabatterie:

Modello di caricabatterie	Corrente max	Valore nominale fusibile / interruttore	
		Minimo	Massimo
12/15	15 A	20 A	30 A
12/20	20 A	30 A	40 A
12/30	30 A	40 A	70 A
24/8	8 A	15 A	20 A
24/12	12 A	20 A	30 A
24/16	16 A	25 A	40 A

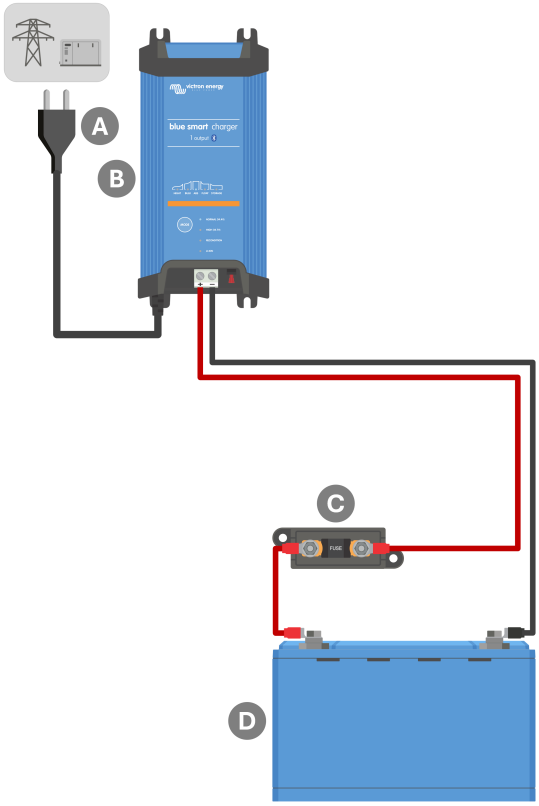
Le raccomandazioni sui valori nominali dei fusibili e degli interruttori di cui sopra si basano su un limite di corrente massima di funzionamento normale del 75 % per il valore nominale minimo dei fusibili e degli interruttori e sulla capacità massima di corrente del relativo cablaggio di alimentazione CC per il valore nominale massimo dei fusibili e degli interruttori; queste raccomandazioni sono generiche e non coprono le complessità di tutti gli impianti e/o di tutti i tipi di fusibili e interruttori. Si prega di consultare un installatore certificato per avere raccomandazioni su impianti specifici e/o complessi.

5.3. Schemi

5.3.1. Installazione di base

Modelli a uscita singola (1) - Installazione cablata di base

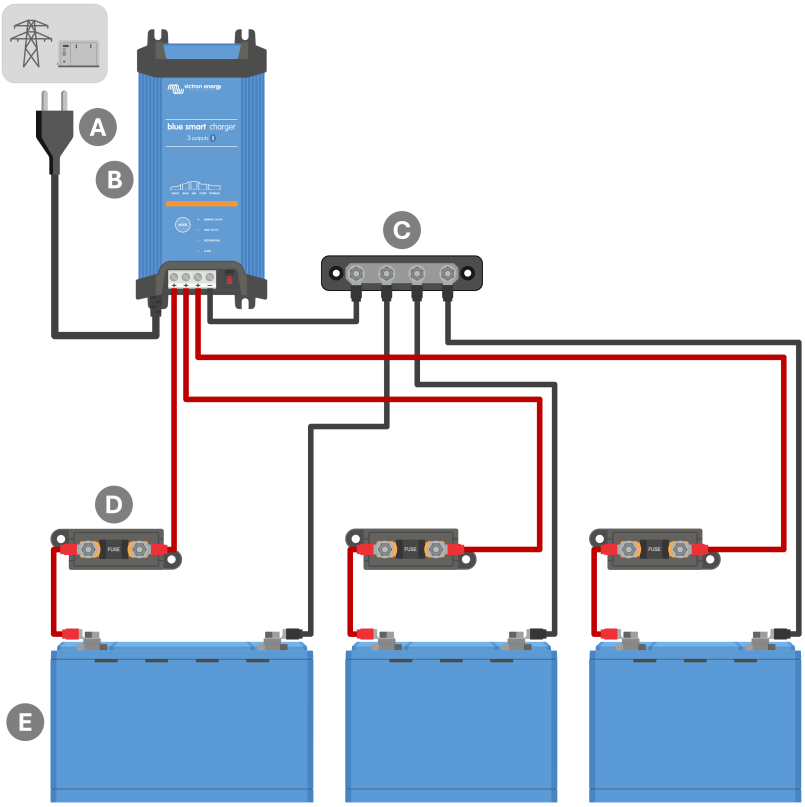
Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** a uscita singola (1) a una sola batteria / banco batterie, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:



Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 1 uscita)
C	Fusibile / interruttore (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
D	Batteria / Banco batterie

Modelli a uscita multipla (3) - Installazione cablata di base

Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** a uscita multipla (3) a batterie indipendenti multiple / banchi batterie, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:

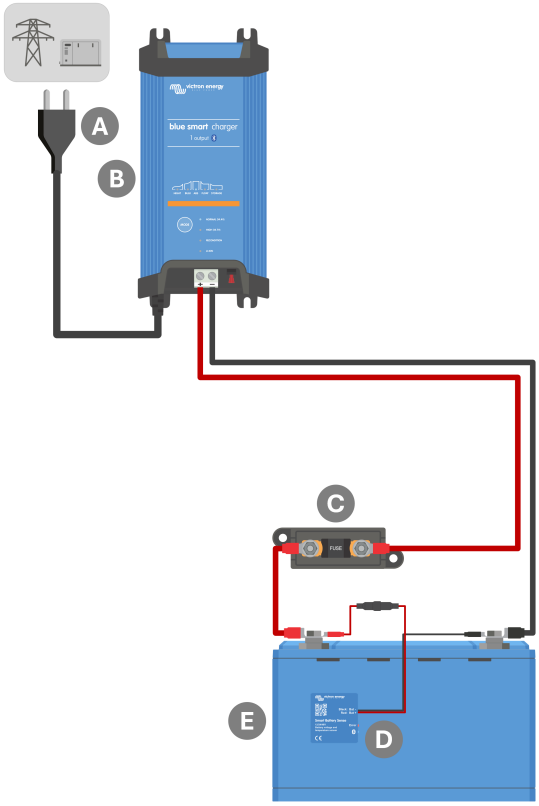


Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 3 uscite)
C	Sistema di sbarre negativo CC
D	Fusibile / interruttore x 3 (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
E	Batterie / banchi batterie x3 (qualsiasi combinazione di 1, 2 o 3 batterie)

5.3.2. Sistema dotato di Smart Battery Sense

Modelli a uscita singola (1) - Sistema dotato di Smart Battery Sense

Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** (modello a 1 uscita) a una sola batteria / banco batterie in un sistema dotato di Smart Battery Sense, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:

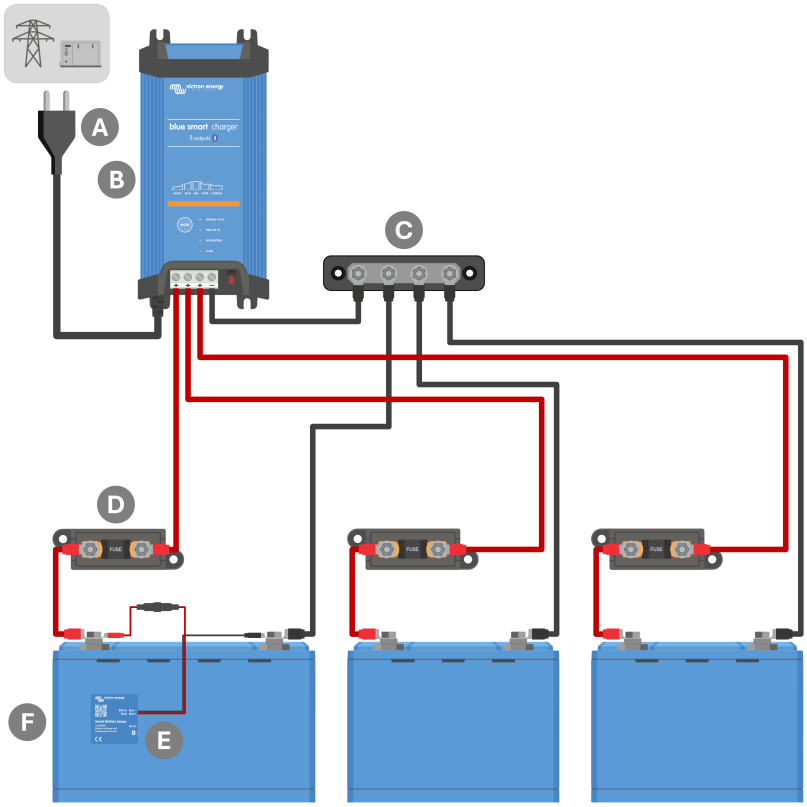


Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 1 uscita)
C	Fusibile / interruttore (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
D	Smart Battery Sense
E	Batteria / Banco batterie

È necessario configurare una **Rete VE.Smart** tra il **Blue Smart IP22 Charger** e lo Smart Battery Sense per attivare la connettività Bluetooth e la comunicazione tra i dispositivi; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Configurazione avanzata > VE.Smart Networking”.

Modelli a uscite multiple (3) - Sistema dotato di Smart Battery Sense

Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** (modello a 3 uscite) a varie batterie / banchi batterie indipendenti in un sistema dotato di Smart Battery Sense, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:



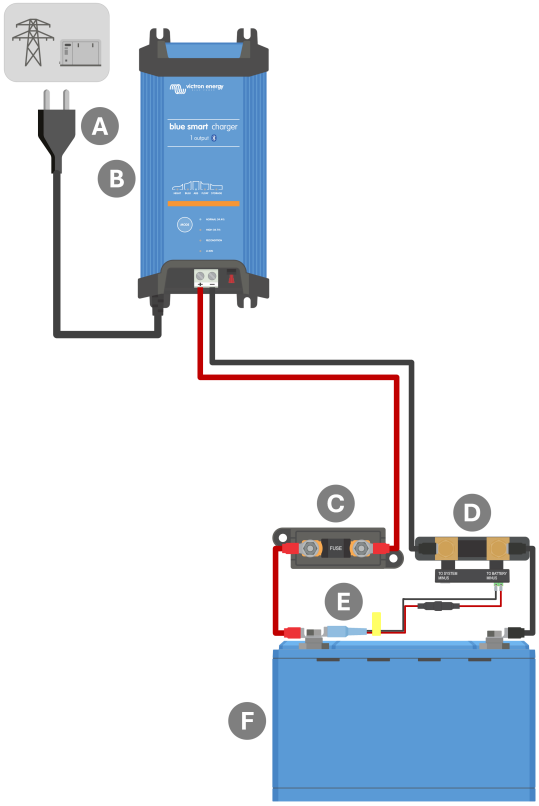
Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 3 uscite)
C	Sistema di sbarre negativo CC
D	Fusibile / interruttore x 3 (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
E	Smart Battery Sense
F	Batterie / banchi batterie x3 (qualsiasi combinazione di 1, 2 o 3 batterie)

È necessario configurare una **Rete VE.Smart** tra il **Blue Smart IP22 Charger** e lo Smart Battery Sense per attivare la connettività Bluetooth e la comunicazione tra i dispositivi; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Configurazione avanzata > VE.Smart Networking”.

5.3.3. Sistema dotato di SmartShunt

Modelli a uscita singola (1) - Sistema dotato di SmartShunt

Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** (modello a 1 uscita) a una sola batteria / banco batterie in un sistema dotato di SmartShunt o di un monitor della batteria BMV, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:

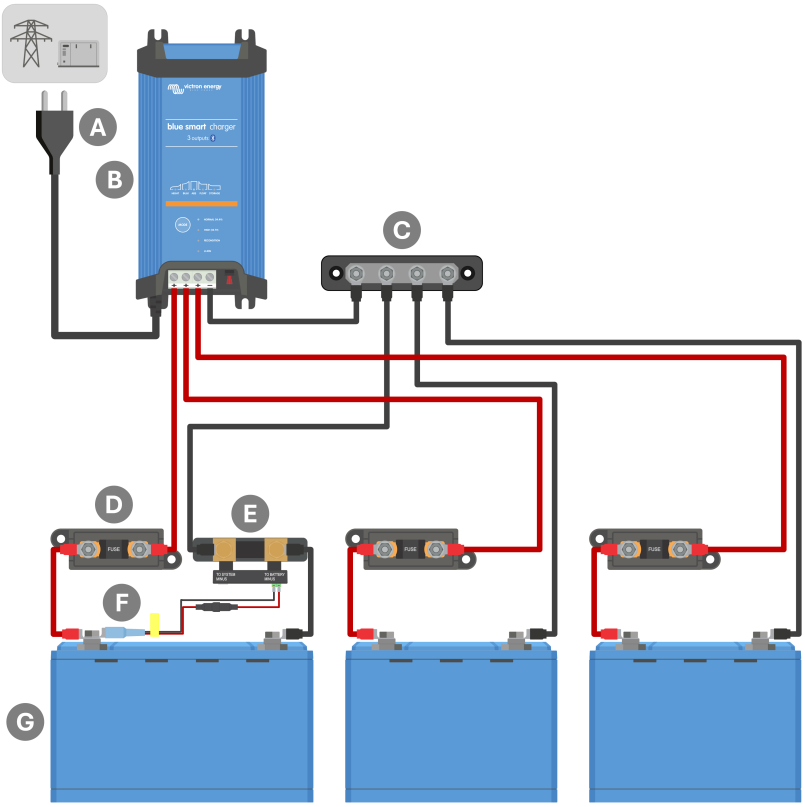


Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 1 uscita)
C	Fusibile / interruttore (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
D	SmartShunt o shunt monitor della batteria BMV (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
E	Sensore di temperatura e tensione (accessorio opzionale, PN: ASS000100000)
F	Batteria / Banco batterie

È necessario configurare una **Rete VE.Smart** tra il **Blue Smart IP22 Charger** e lo SmartShunt o il monitor della batteria BMV per attivare la connettività Bluetooth e la comunicazione tra i dispositivi; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Configurazione avanzata > VE.Smart Networking”.

Modelli a uscite multiple (3) - Sistema dotato di SmartShunt

Per collegare il **Blue Smart IP22 Charger** (modello a 3 uscite) a varie batterie / banchi batterie indipendenti in un sistema dotato di SmartShunt o di monitor della batteria BMV, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:



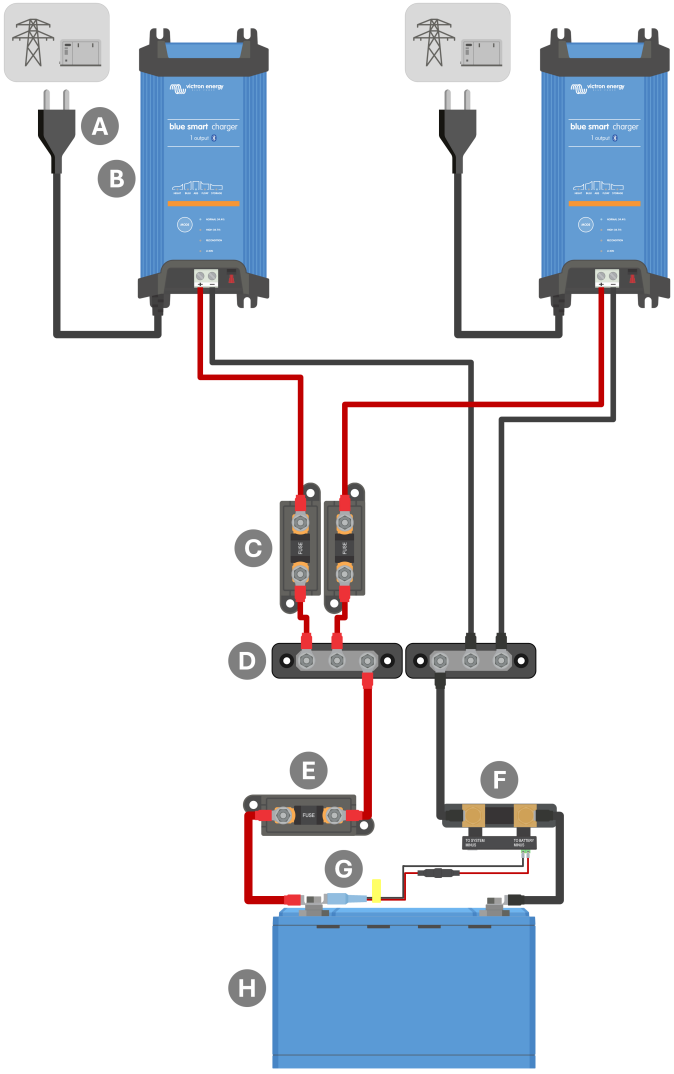
Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Charger (modello a 3 uscita)
C	Sistema di sbarre negativo CC
D	Fusibile / interruttore x 3 (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
E	SmartShunt o shunt monitor della batteria BMV (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
F	Sensore di temperatura e tensione (accessorio opzionale, PN: ASS000100000)
G	Batterie / banchi batterie x3 (qualsiasi combinazione di 1, 2 o 3 batterie)

È necessario configurare una **Rete VE.Smart** tra il **Blue Smart IP22 Charger** e lo SmartShunt o il monitor della batteria BMV per attivare la connettività Bluetooth e la comunicazione tra i dispositivi; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Configurazione avanzata > VE.Smart Networking”.

5.3.4. Sistemi dotati di caricabatterie multipli

Caricabatterie multipli in parallelo (con SmartShunt opzionale)

Per collegare vari **Blue Smart IP22 Charger** in parallelo a una sola batteria / banco batterie in un sistema dotato di SmartShunt o monitor della batteria BMV opzionale, fare riferimento allo schema di cablaggio riportato di seguito:



Chiave	Descrizione
A	Alimentazione CA x2 (rete elettrica, generatore o inverter)
B	Blue Smart IP22 Chargers x2
C	Fusibili / interruttori x 2 (posizionare il più vicino possibile al busbar CC positivo)
D	Sistema di sbarre CC positivo e negativo
E	Fusibile / interruttore (posizionare il più vicino possibile alla batteria)
F	SmartShunt o shunt monitor della batteria BMV (lo SmartShunt/BMV è opzionale, posizionare il più vicino possibile alla batteria)
G	Sensore di temperatura e tensione (accessorio opzionale, PN: ASS000100000)
H	Batteria / Banco batterie

È necessario configurare una **Rete VE.Smart** tra il **Blue Smart IP22 Charger** collegato in parallelo (e lo SmartShunt o il monitor della batteria BMV opzionale, se in uso) per attivare la connettività Bluetooth e la comunicazione tra i dispositivi; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Configurazione avanzata > VE.Smart Networking”.

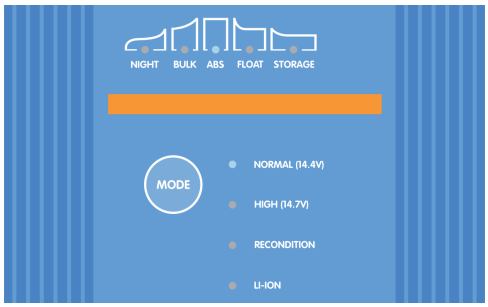
6. Impostazione

6.1. Configurazione mediante caricabatterie

La modalità di carica e il limite di corrente di carica più appropriati per il tipo e la capacità della batteria possono essere selezionati mediante il pulsante **MODE** del **Blue Smart IP22 Charger** .

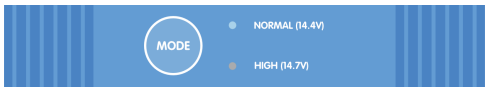
Configurazione mediante caricabatterie:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

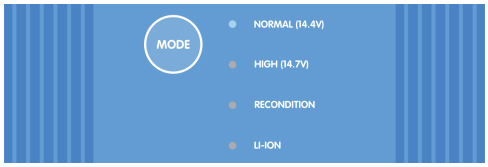


2. Premere (e rilasciare) il pulsante **MODE** del **Blue Smart IP22 Charger** per scorrere e selezionare la modalità di carica integrata più appropriata (Normale, Normale + Ricondizionamento, Alta, Alta + Ricondizionamento o Li-ion).

   Assicurarsi che la fase di ricondizionamento sia attivata solo quando necessario, in quanto un uso non necessario o eccessivo riduce la durata della batteria.



3. Si accendono il LED accanto alla modalità di carica attualmente selezionata (NORMALE / ALTA / LI-ION) e il LED RECONDITION, se attivato.



4. Se la corrente di carica nominale massima è troppo elevata, attivare la modalità corrente bassa (corrente di carica limitata al 50 % della corrente di carica massima nominale e ventola disattivata). Per attivare (o disattivare) la modalità corrente bassa, tenere premuto il pulsante **MODE** del **Blue Smart IP22 Charger** per 6 secondi; quando è attivata, il LED NIGHT lampeggia.

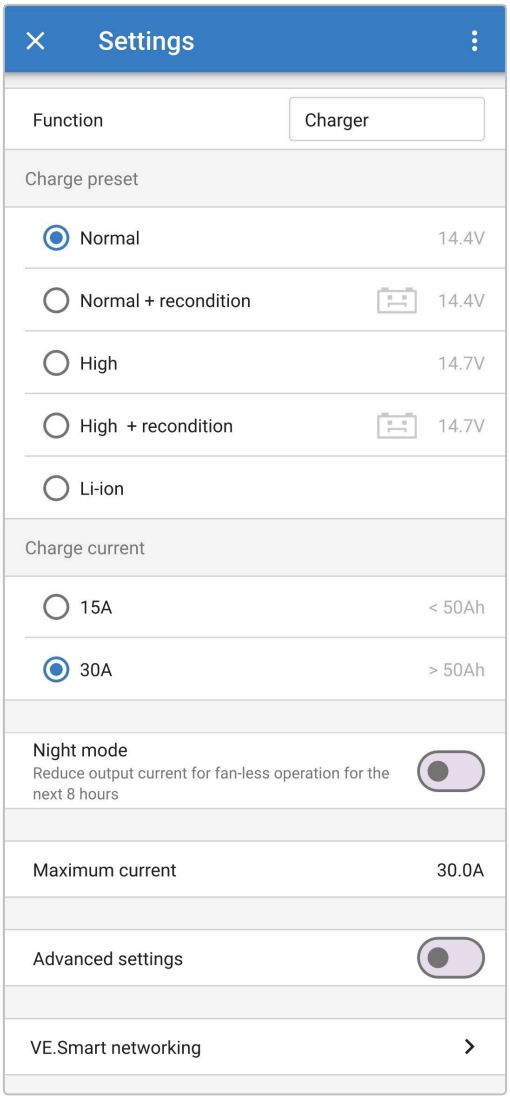
   In alternativa è possibile attivare la modalità notturna, che attiva temporaneamente la modalità corrente bassa per un periodo di 8 ore (in genere durante la notte per eliminare il rumore della ventola). Per attivare (o disattivare) la modalità notturna premere e tenere premuto il pulsante **MODE** del **Blue Smart IP22 Charger** per 3 secondi; quando è attivata, si accende il LED NIGHT.

Tutte le impostazioni vengono memorizzate e non si perdono quando si scollega il caricabatterie dall'alimentazione di rete o dalla batteria.

> Per garantire una carica adeguata, una lunga durata della batteria e un funzionamento sicuro, è importante selezionare una modalità di carica appropriata per il tipo e la capacità della batteria da caricare; per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Funzionamento > Modalità di carica" e alle raccomandazioni del produttore della batteria.

6.2. Configurazione mediante VictronConnect

La modalità di carica e il limite di corrente di carica più appropriati per il tipo e la capacità della batteria possono essere selezionati anche tramite un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**.



Per ulteriori dettagli sull'app **VictronConnect**, consultare il manuale di VictronConnect.

Configurazione mediante Bluetooth:

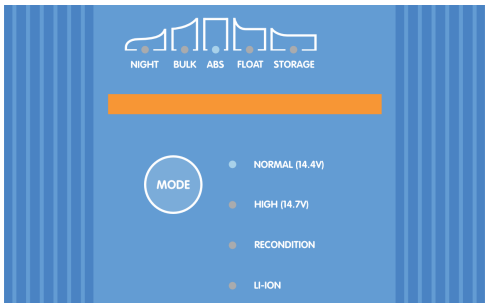
1. Scaricare e installare l'app **VictronConnect** nel dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet).

   La app **VictronConnect** si può scaricare dai seguenti siti:

   A. Android- Google Play Store
   B. iOS/Mac- Apple App Store
   C. Windows e altri - Sito web di Victron Energy > Download > Software

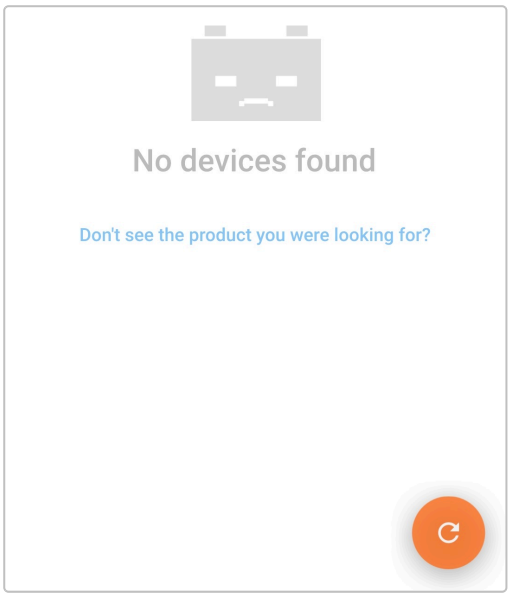
2. Se non è già attivato, attivare il Bluetooth sul dispositivo (telefono cellulare o tablet), ma non tentare di accoppiarlo con il **Blue Smart IP22 Charger** .

3. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

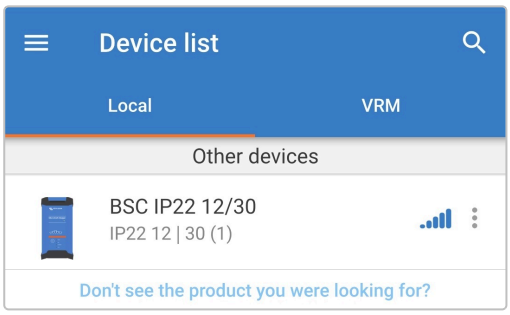


4. Aprire l'app **VictronConnect** e individuare il **Blue Smart IP22 Charger** nell'Elenco dispositivi della pagina Locale, nella sezione “Altri dispositivi”.

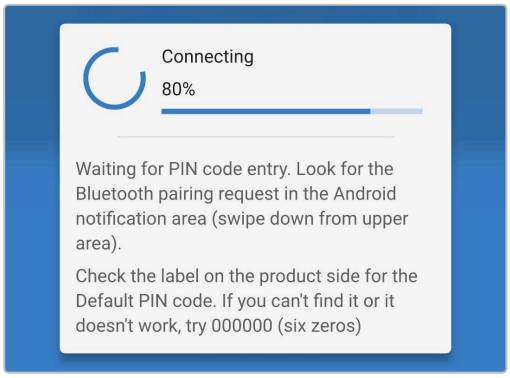
   Se il **Blue Smart IP22 Charger** non appare automaticamente, assicurarsi che il telefono cellulare o il tablet abbia il Bluetooth attivo e si trovi a distanza ravvicinata, quindi eseguire una scansione manuale dei dispositivi selezionando il pulsante **Scan** (pulsante rotondo arancione con freccia circolare) nell'angolo in basso a destra.



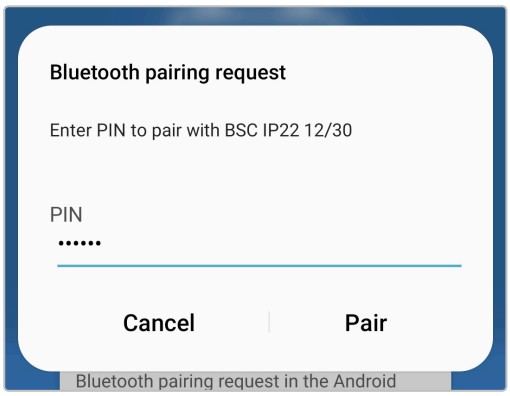
5. Selezionare il **Blue Smart IP22 Charger** dall'Elenco dispositivi della pagina Locale, nella sezione “Altri dispositivi”.



6. **VictronConnect** tenterà di stabilire una connessione Bluetooth con il **Blue Smart IP22 Charger** e visualizzerà l'avanzamento della connessione nella finestra di dialogo a comparsa “Connessione in corso”.



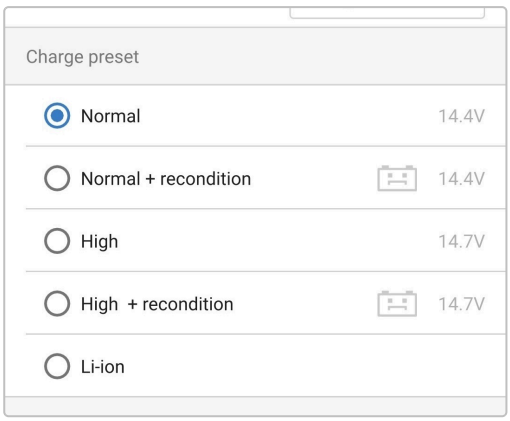
7. Quando si tenta di stabilire una connessione Bluetooth con un dispositivo nuovo/non accoppiato, dopo un breve intervallo di tempo viene visualizzata la finestra di dialogo a comparsa “Richiesta di accoppiamento Bluetooth”; inserire il codice PIN predefinito riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie (o provare 000000 se non c'è un'etichetta con il codice PIN predefinito), quindi selezionare **Accoppia**.



8. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell’angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

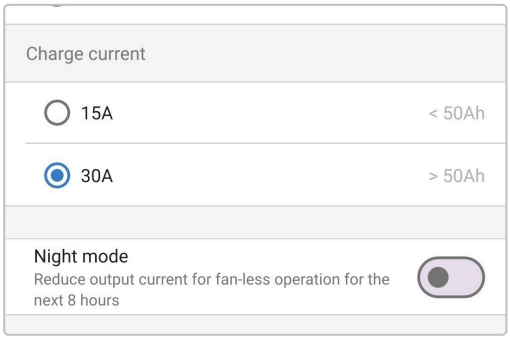
9. Selezionare la modalità di carica integrata più appropriata (Normale, Normale + Ricondizionamento, Alta, Alta + Ricondizionamento o Li-ion) dal menu Predefiniti di carica.

   Assicurarsi che la fase di ricondizionamento sia attivata solo quando necessario, in quanto un uso non necessario o eccessivo riduce la durata della batteria.



10. Se la corrente di carica nominale massima è troppo elevata, attivare la modalità corrente bassa (corrente di carica limitata al 50 % della corrente di carica nominale massima). Per attivare (o disattivare) la modalità corrente bassa, selezionare l'opzione necessaria nel menu "Corrente di carica"; quando è attiva, il LED NIGHT lampeggia.

    In alternativa, è possibile attivare la modalità notturna, che attiva temporaneamente la modalità corrente bassa per un periodo di 8 ore (in genere durante la notte per eliminare il rumore della ventola). Per attivare (o disattivare) la modalità notturna spostare l'interruttore **Modalità notturna** su on (oppure off per disattivarla); quando è attiva, si illumina il LED NIGHT.



11. Pulsante Modalità Blocco - Se è attivo, il pulsante di modalità viene bloccato e non può modificare la configurazione del caricabatterie. Tuttavia, sono sempre attive le seguenti funzioni:
    - Riavviare il ciclo di carica da Massa
    - Attivare la Modalità notturna
    - Ripristino del Bluetooth

    Se è bloccato, premendo o tenendo premuto il pulsante, tutti i LED lampeggiano per indicare che il blocco è attivo.

Tutte le impostazioni vengono memorizzate e non si perdono quando si scollega il caricabatterie dall'alimentazione di rete o dalla batteria.

> Per garantire una carica adeguata, una lunga durata della batteria e un funzionamento sicuro, è importante selezionare una modalità di carica appropriata per il tipo e la capacità della batteria da caricare; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Funzionamento > Modalità di carica" e le raccomandazioni del produttore della batteria.

6.3. Bluetooth

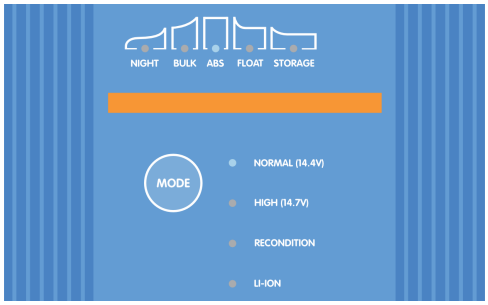
6.3.1. Cambio del codice PIN

Per evitare connessioni Bluetooth non autorizzate, si consiglia di modificare il codice PIN predefinito con un codice PIN univoco che offra un maggiore livello di sicurezza.

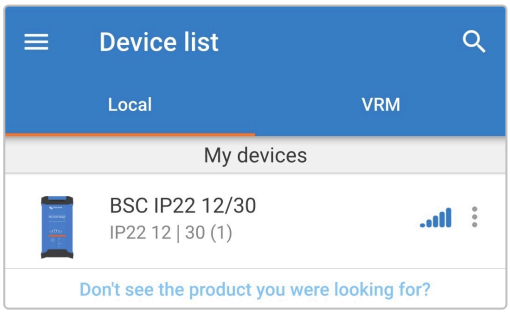
È possibile cambiare il codice PIN del Bluetooth mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

Per cambiare il codice PIN del Bluetooth:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



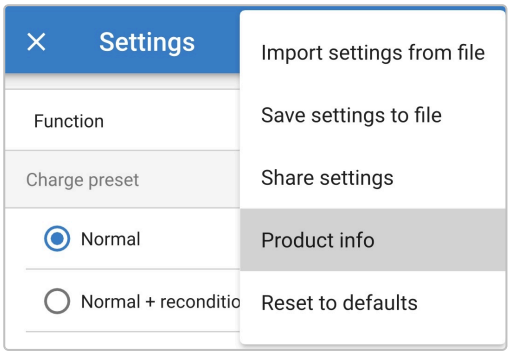
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



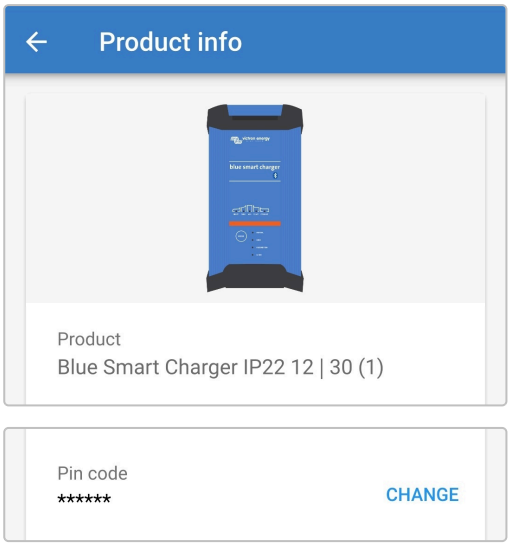
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

4. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".

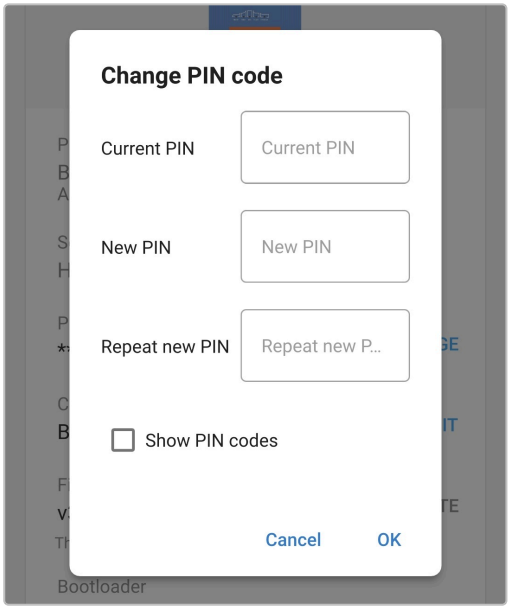
5. Selezionare **Informazioni del prodotto** nel menu a discesa per accedere alla relativa pagina.



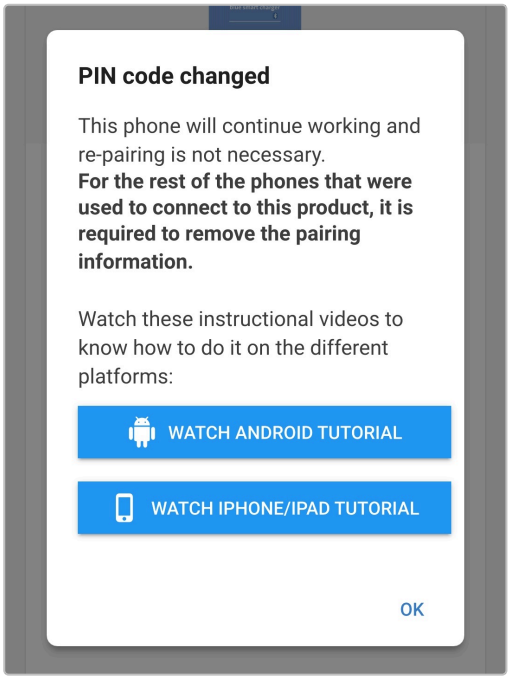
6. Selezionare **CHANGE** (modifica) nel campo Codice PIN per aprire la finestra di dialogo a comparsa Modifica codice PIN.



7. Inserire il codice PIN attuale e quello nuovo (due volte), poi selezionare **OK**; evitare di usare un codice PIN scontato, che possa essere facilmente indovinato, come 123456.



8. Dopo un breve intervallo di tempo, viene visualizzata una finestra di dialogo a comparsa che conferma che il codice PIN Bluetooth è stato modificato con successo.



9. Il codice PIN Bluetooth è stato modificato con il nuovo codice PIN.

Durante questa procedura:

A. Il codice PIN Bluetooth viene modificato con il nuovo codice PIN

B. Le informazioni di accoppiamento del Bluetooth non sono state cancellate

Di conseguenza, l'accoppiamento Bluetooth con il dispositivo (telefono cellulare o tablet) utilizzato per modificare il codice PIN rimane inalterato, ma è necessario disaccoppiare tutti gli altri dispositivi (telefoni cellulari o tablet) precedentemente accoppiati con il **Blue Smart IP22 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

6.3.2. Ripristino del codice PIN

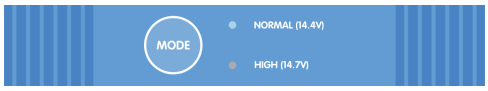
Se si dimentica/smarrisce il codice PIN, è possibile ripristinarlo a 000000 (non al codice PIN predefinito indicato sull'etichetta) utilizzando il pulsante MODE sul caricabatterie o un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**.

Ripristino del PIN mediante il caricabatterie

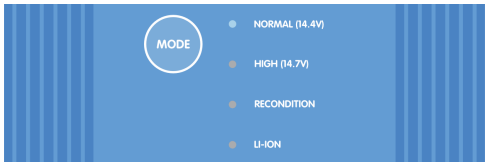
Per ripristinare il codice PIN del Bluetooth:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

2. Premere e tenere premuto il pulsante MODE del **Blue Smart IP22 Charger** per 10 secondi.



3. Trascorsi i 10 secondi, tutti i LED della modalità di carica lampeggiano due volte per indicare che il codice PIN del Bluetooth è stato ripristinato con successo.



4. Il codice PIN del Bluetooth è stato ripristinato a 000000.

Durante questa procedura:

A. Il codice PIN del Bluetooth viene ripristinato a 000000 (non al codice PIN predefinito indicato sull'etichetta)

B. Le informazioni di accoppiamento del Bluetooth vengono cancellate

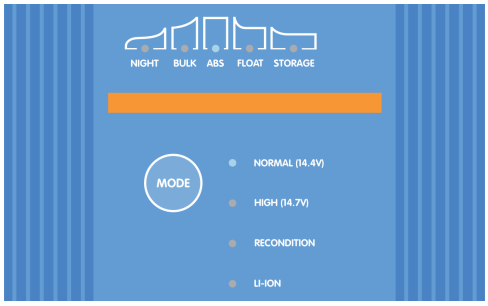
Di conseguenza, è necessario disaccoppiare tutti i dispositivi (telefoni cellulari o tablet) precedentemente accoppiati con il **Blue Smart IP22 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

Ripristino del PIN mediante VictronConnect

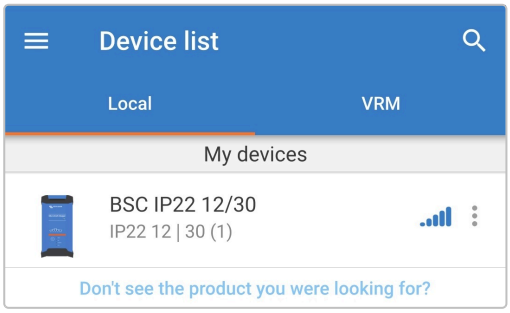
Per ripristinare il codice PIN del Bluetooth:

1. Individuare il codice PUK riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie e annotarlo per utilizzarlo in seguito.

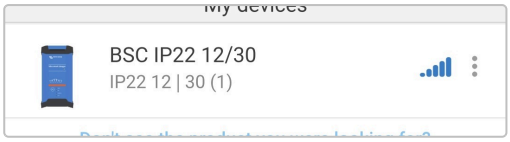
2. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



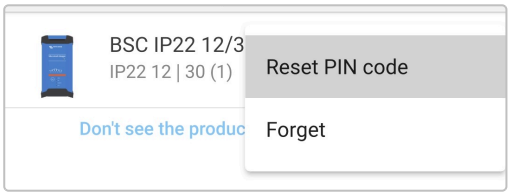
3. In un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire la app **VictronConnect** e individuare il **Blue Smart IP22 Charger** nell'Elenco dispositivi della pagina Locale.



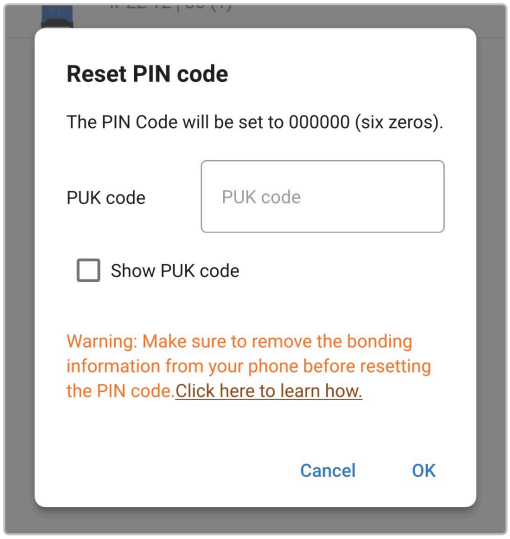
4. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali sulla destra della descrizione) per accedere al relativo menu a discesa.



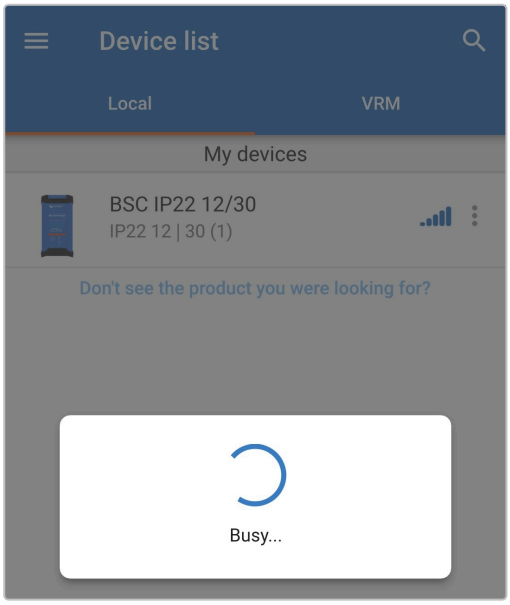
5. Selezionare **Ripristina codice PIN** dal menu a discesa per aprire la relativa finestra di dialogo a comparsa.



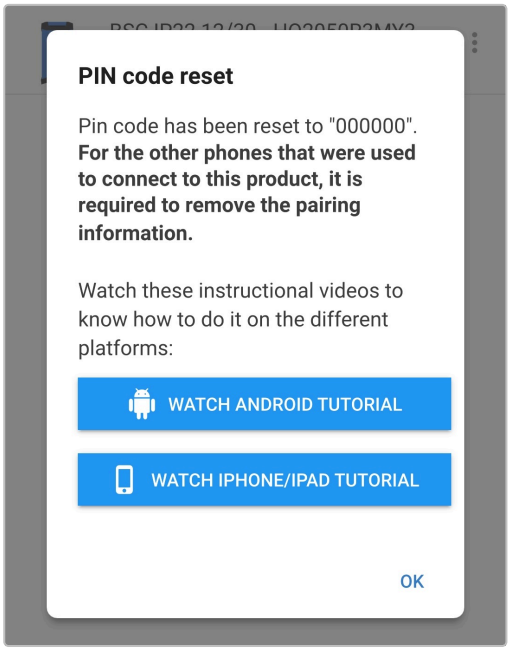
6. Inserire il codice PUK (previamente annotato) e selezionare **OK**.



7. Durante il ripristino del codice PIN del Bluetooth viene visualizzata una finestra di dialogo a comparsa con il testo "Occupato".



8. Dopo un breve intervallo di tempo, apparirà una finestra di dialogo a comparsa che confermerà che il codice PIN Bluetooth è stato ripristinato con successo; selezionare **OK** per uscire dalla pagina LOCAL dell'elenco dei dispositivi **VictronConnect** .



9. Il codice PIN del Bluetooth è stato ripristinato a 000000.

Durante questa procedura:

A. Il codice PIN del Bluetooth viene ripristinato a 000000 (non al codice PIN predefinito indicato sull'etichetta)

B. Le informazioni di accoppiamento del Bluetooth non sono state cancellate

Di conseguenza, l'accoppiamento Bluetooth con il dispositivo (telefono cellulare o tablet) utilizzato per ripristinare il codice PIN rimane inalterato, ma è necessario disaccoppiare tutti gli altri dispositivi (telefoni cellulari o tablet) precedentemente accoppiati con il **Blue Smart IP22 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

6.3.3. Disattivazione del Bluetooth

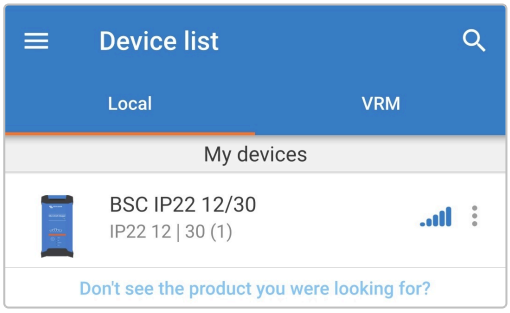
Se necessario, è possibile disattivare completamente la comunicazione Bluetooth mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

Generalmente non è necessario disattivare il Bluetooth, giacché gli accessi non autorizzati sono protetti dal codice PIN, ma certe situazioni potrebbero richiederlo per ottenere un livello di sicurezza ancor più elevato oppure in impianti altamente specializzati, per i quali la radio frequenza Bluetooth non è desiderabile.

Per disattivare il Bluetooth:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

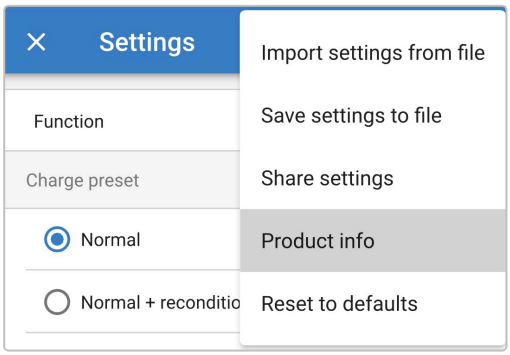
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



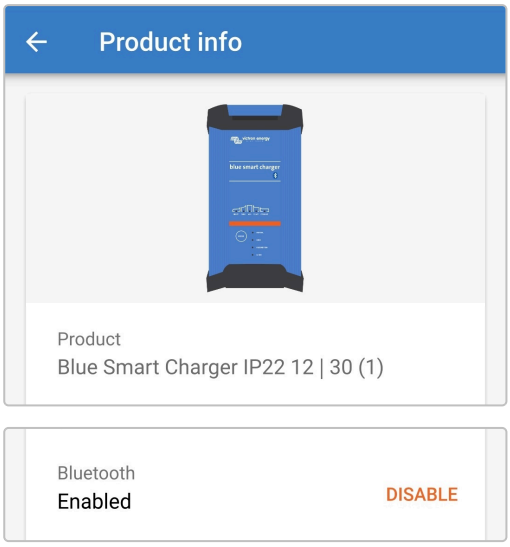
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

4. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".

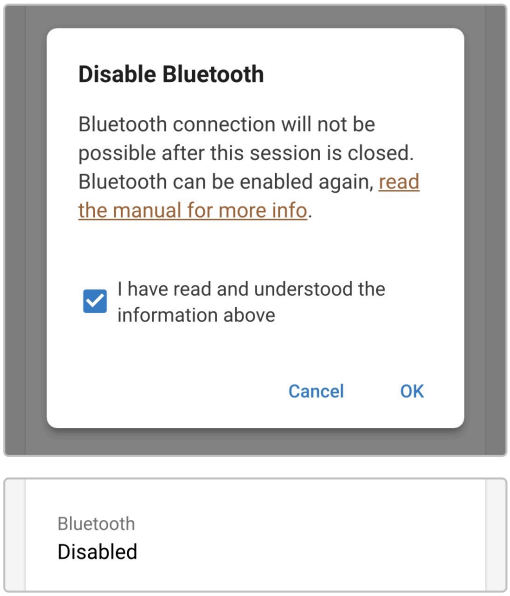
5. Selezionare **Informazioni del prodotto** nel menu a discesa per accedere alla relativa pagina.



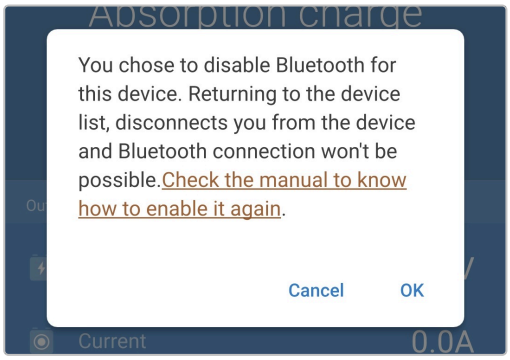
6. Selezionare **DISABLE** (disattiva) nel campo Bluetooth per aprire la finestra di dialogo a comparsa Disattiva Bluetooth.



7. Leggere il messaggio di avviso, quindi selezionare la casella di controllo e poi **OK** per procedere.



8. Terminare la sessione Bluetooth corrente uscendo dalla pagina Locale dell'Elenco dispositivi **VictronConnect**; quando si tenta di uscire, appare una finestra di dialogo finale a comparsa. Leggere il messaggio di avviso e selezionare **OK** per procedere.



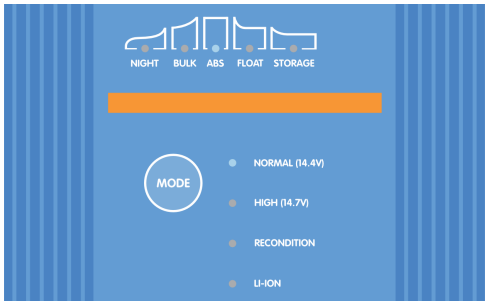
9. Il funzionamento del Bluetooth è stato disattivato, ma può essere riattivato.

6.3.4. Riattivazione del Bluetooth

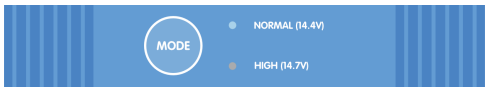
È possibile riattivare la comunicazione Bluetooth tramite il tasto MODE sul caricabatterie.

Per riattivare il Bluetooth:

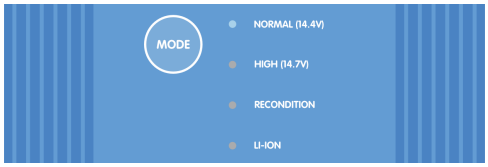
1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



2. Premere e tenere premuto il pulsante **MODE** del **Blue Smart IP22 Charger** per 10 secondi.



3. Trascorsi i 10 secondi, tutti i LED della modalità di carica lampeggiano due volte per indicare che il funzionamento del Bluetooth è stato attivato con successo.



4. Il funzionamento del Bluetooth è stato riattivato.

Durante questa procedura:

A. Il funzionamento del Bluetooth viene riattivato

B. Il codice PIN del Bluetooth viene ripristinato a 000000 (non al codice PIN predefinito indicato sull'etichetta)

C. Le informazioni di accoppiamento del Bluetooth vengono cancellate

Di conseguenza, è necessario disaccoppiare tutti i dispositivi (telefoni cellulari o tablet) precedentemente accoppiati con il **Blue Smart IP22 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

6.4. Aggiornamento del firmware

6.4.1. Aggiornamento automatico del firmware

Il firmware del **Blue Smart IP22 Charger** può essere aggiornato automaticamente mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

Il firmware più recente del prodotto è incorporato nell'app **VictronConnect** e caricato sul dispositivo Bluetooth (telefono cellulare o tablet) quando l'app **VictronConnect** viene installata/aggiornata; di conseguenza, l'app **VictronConnect** includerà il firmware più recente del prodotto, purché sia aggiornato costantemente, e non è necessaria alcuna connessione a Internet durante il processo di aggiornamento del firmware.

Le impostazioni e la cronologia operativa vengono conservate durante l'aggiornamento del firmware, pertanto non è necessaria un'ulteriore riconfigurazione dopo il completamento dell'aggiornamento del firmware.

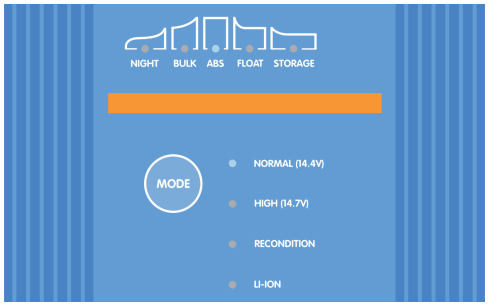
Esistono due livelli di aggiornamento automatico del firmware:

A. **Opzionale:** L'aggiornamento del nuovo firmware è facoltativo, ma consigliato per ottenere i miglioramenti e le funzioni più recenti.

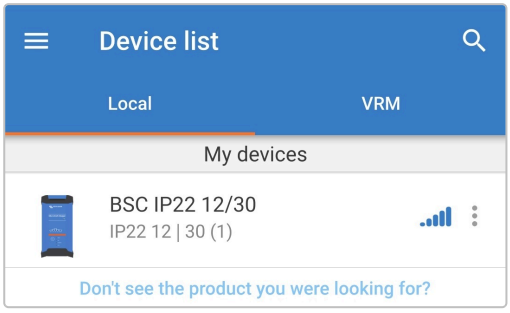
B. **Obbligatorio:** L'aggiornamento al nuovo firmware è obbligatorio, poiché generalmente il nuovo firmware contiene un miglioramento critico o una correzione operativa. Le impostazioni vengono bloccate e rese inaccessibili fino all'aggiornamento del firmware.

Per aggiornare automaticamente il firmware:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

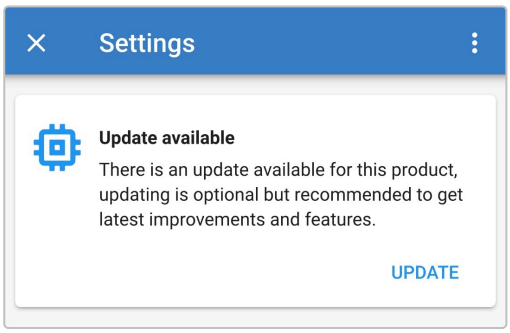


2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



3. La disponibilità di un aggiornamento del firmware viene notificata da un punto esclamativo all'interno di un cerchio arancione posizionato sopra l'icona Impostazioni (ingranaggio nell'angolo in alto a destra); selezionare l'icona **Impostazioni** per accedere alla relativa pagina.

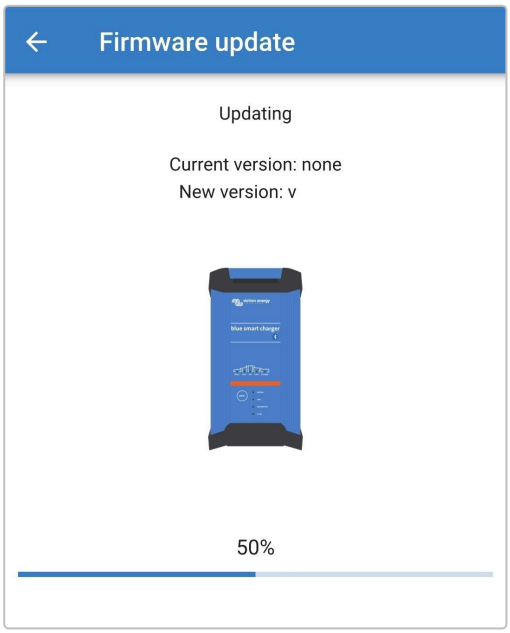
4. Consultare la finestra di dialogo nella parte superiore della pagina Impostazioni per determinare il livello/urgenza dell'aggiornamento del firmware disponibile, quindi selezionare **UPDATE** (aggiorna) per accedere alla pagina di aggiornamento del firmware.



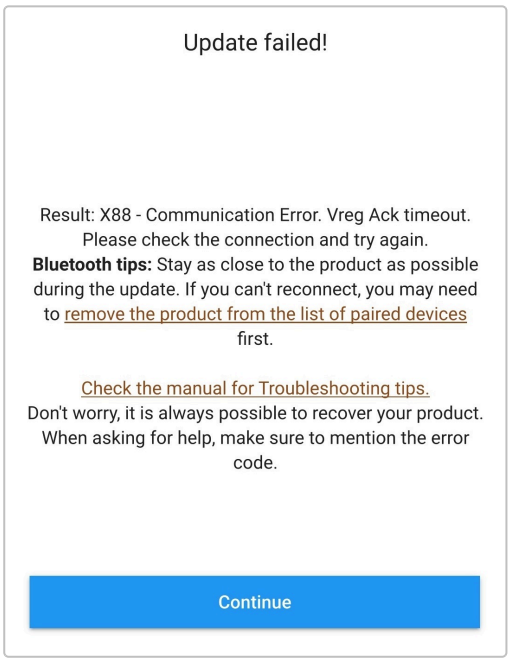
5. Fare riferimento alle versioni attuali e nuove del firmware indicate nella parte superiore della pagina di aggiornamento del firmware, quindi selezionare **Aggiorna** per procedere.

6. Si avvia l'aggiornamento del firmware e nella relativa pagina viene visualizzata una barra di avanzamento.

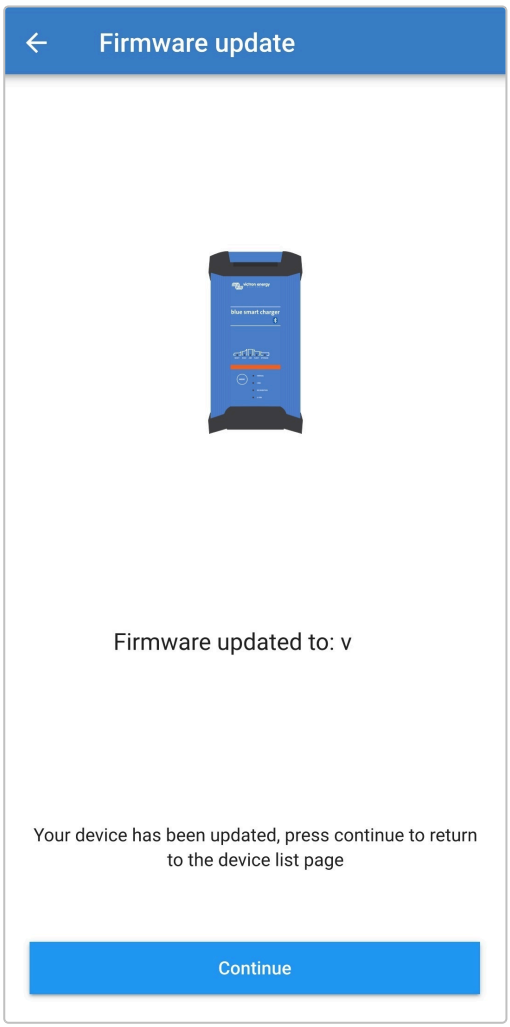
   Assicurarsi che il dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) rimanga vicino al **Blue Smart IP22 Charger** fino al completamento dell'aggiornamento del firmware ed evitare di utilizzare il dispositivo durante questo periodo; siate pazienti, poiché l'aggiornamento del firmware potrebbe richiedere diversi minuti.



7. Se l'aggiornamento del firmware non riesce per qualche motivo, nella relativa pagina appare una notifica che riporta il motivo del fallimento; selezionare **Continua** per uscire dalla pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** e tentare nuovamente l'aggiornamento del firmware.



8. La conferma che il firmware è stato aggiornato con successo e la nuova versione del firmware appaiono nella pagina Aggiornamento firmware al termine dell'aggiornamento stesso; selezionare **Continua** per uscire dalla pagina Locale dell'elenco dispositivi di **VictronConnect**.



9. Il firmware è stato aggiornato.

6.4.2. Aggiornamento manuale del firmware

L'aggiornamento manuale del firmware non è generalmente richiesto, ma in alcune rare circostanze può essere necessario, ad esempio:

A. Aggiornamento a una nuova versione del firmware appena rilasciata e disponibile per il download tramite il Portale Victron Professional, ma non inclusa nella versione dell'app **VictronConnect** attualmente disponibile; in alternativa, attendere il rilascio della prossima versione dell'app **VictronConnect**

B. Aggiornamento a una versione beta del firmware non rilasciata a scopo di test

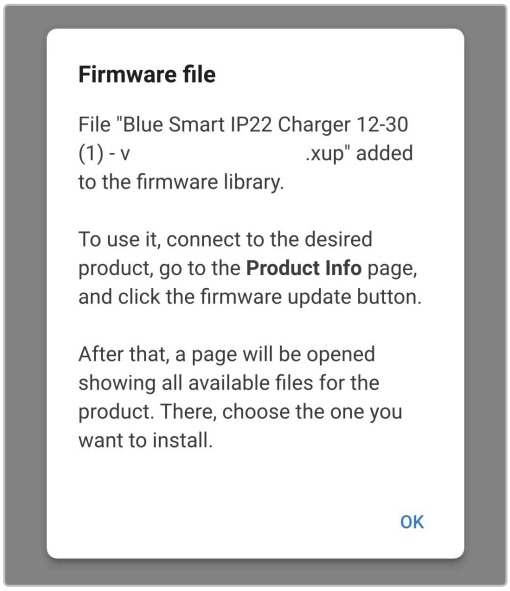
C. Aggiornamento a una versione speciale del firmware non rilasciata, fornita da Victron

D. Declassamento a una versione precedente del firmware, in genere per la risoluzione dei problemi o per scopi comparativi

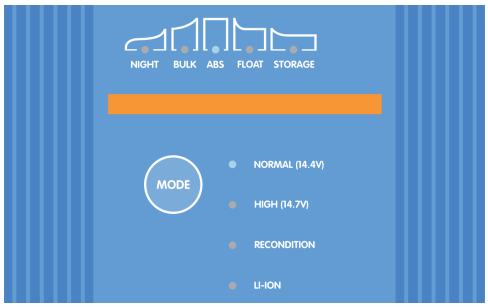
Per aggiornare manualmente il firmware:

1. Utilizzando un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'app **VictronConnect**, accedere al file del firmware richiesto (estensione file .xup) tramite un browser di file, un servizio/applicazione di file hosting, un servizio/applicazione di collaborazione o un servizio/applicazione di posta elettronica e aprire direttamente il file (se richiesto, selezionare **Apri con VictronConnect**).

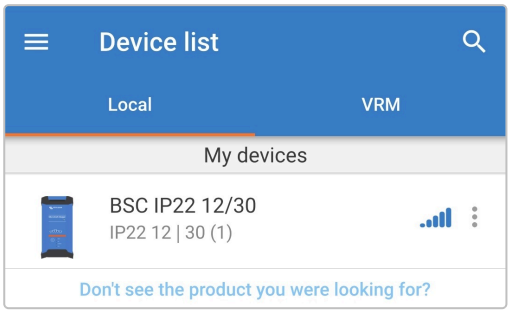
2. Dopo un breve intervallo di tempo, l'app **VictronConnect** si apre automaticamente e appare una finestra di dialogo a comparsa per confermare che il file del firmware è stato caricato con successo nella libreria del firmware; se l'app **VictronConnect** non si apre e/o la finestra di dialogo a comparsa non appare, provare un metodo diverso per accedere al file.



3. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



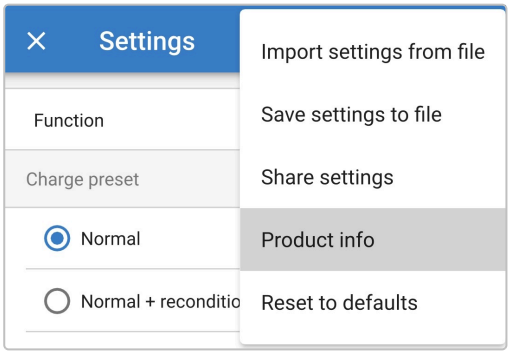
4. Utilizzando lo stesso dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** (se non è già aperta) e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



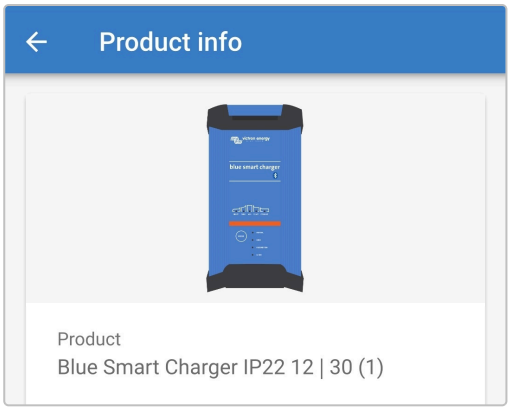
5. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

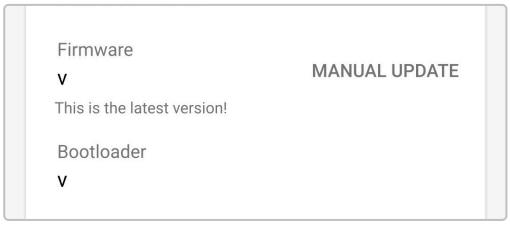
6. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".

7. Selezionare **Informazioni del prodotto** nel menu a discesa per accedere alla relativa pagina.

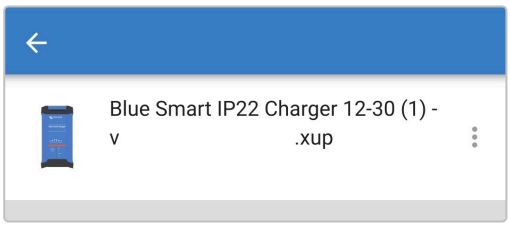


8. Selezionare **MANUAL UPDATE** (aggiornamento manuale) nel campo Firmware per aprire la pagina della Libreria firmware.



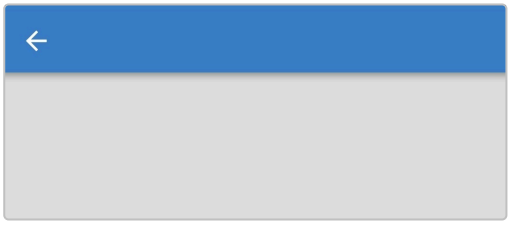


9. Selezionare il file del firmware del **Blue Smart IP22 Charger** appena caricato manualmente dalla pagina Libreria firmware (se sono state caricate manualmente più versioni del firmware, assicurarsi che sia selezionata la versione corretta) per accedere alla pagina Aggiornamento firmware.



10. Se nella pagina della Libreria firmware non sono elencati file firmware, è probabile che il file firmware precedentemente caricato non sia compatibile con il modello specifico di **Blue Smart IP22 Charger** o con la versione hardware da aggiornare.

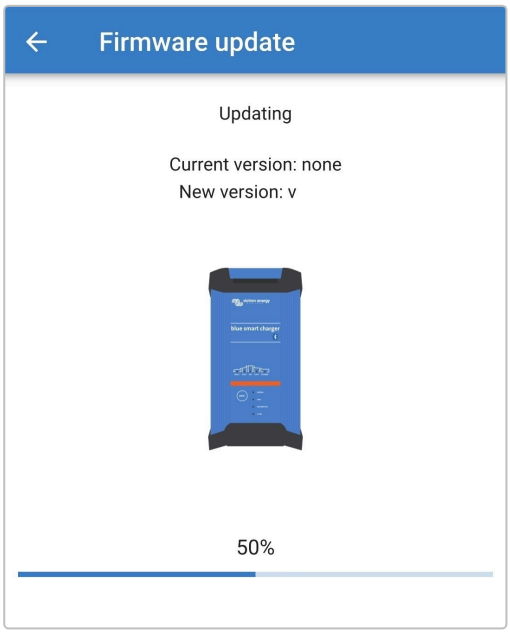
    Questo meccanismo impedisce di effettuare l'aggiornamento mediante un file firmware non compatibile; in caso di incertezza su quale sia il file firmware corretto per il modello specifico di **Blue Smart IP22 Charger** da aggiornare, è possibile caricare in modo sicuro più file firmware.



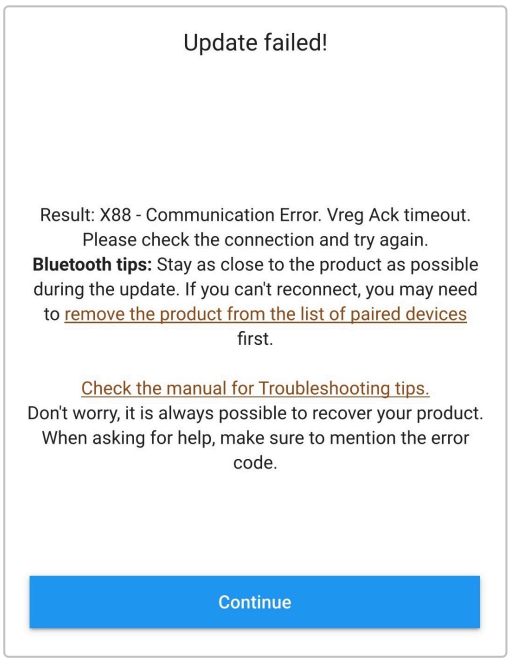
11. Fare riferimento alle versioni attuali e nuove del firmware indicate nella parte superiore della pagina di aggiornamento del firmware, quindi selezionare **Aggiorna** per procedere.

12. Si avvia l'aggiornamento del firmware e nella relativa pagina viene visualizzata una barra di avanzamento.

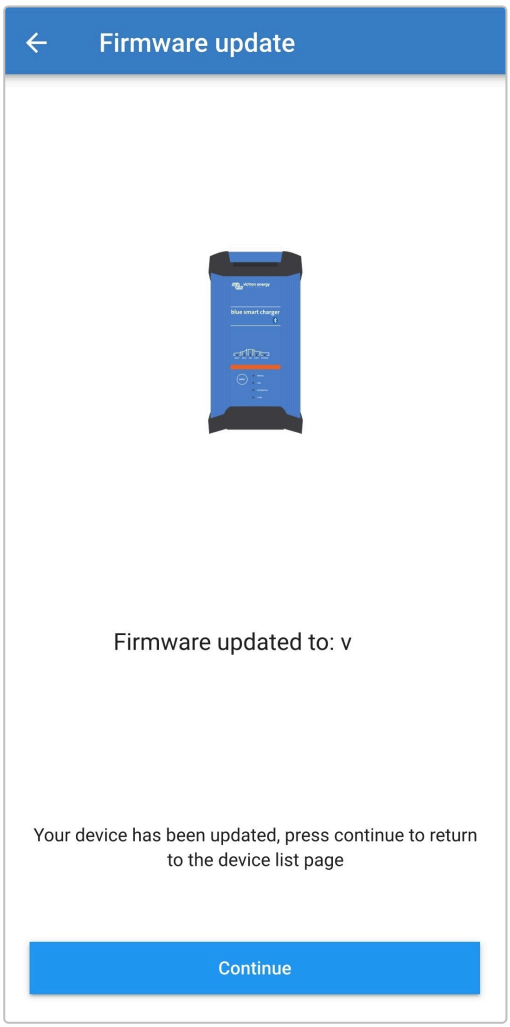
    Assicurarsi che il dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) rimanga vicino al **Blue Smart IP22 Charger** fino al completamento dell'aggiornamento del firmware ed evitare di utilizzare il dispositivo durante questo periodo; siate pazienti, poiché l'aggiornamento del firmware potrebbe richiedere diversi minuti.



13. Se l'aggiornamento del firmware non riesce per qualche motivo, nella relativa pagina appare una notifica che riporta il motivo del fallimento; selezionare **Continua** per uscire dalla pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** e tentare nuovamente l'aggiornamento del firmware.



14. La conferma che il firmware è stato aggiornato con successo e la nuova versione del firmware appaiono nella pagina Aggiornamento firmware al termine dell'aggiornamento stesso; selezionare **Continua** per uscire dalla pagina Locale dell'elenco dispositivi di **VictronConnect**.



15. Il firmware è stato aggiornato.

6.5. Reimposta ai valori predefiniti

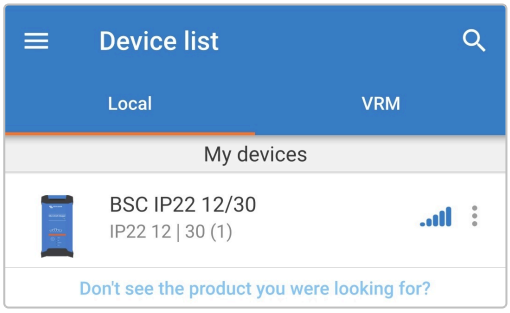
Se necessario, è possibile ripristinare/ristabilire tutte le impostazioni del **Blue Smart IP22 Charger** ai valori predefiniti di fabbrica mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

Si noti che questa azione **non** ripristina alcuna impostazione relativa al Bluetooth, come il codice PIN o le informazioni di accoppiamento.

Per ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti di fabbrica:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

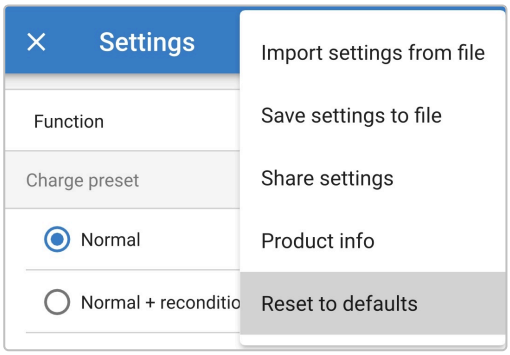
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



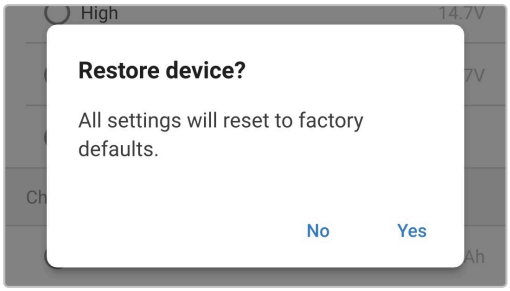
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

4. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".

5. Selezionare **Ripristina ai valori predefiniti** nel menu a discesa per aprire la finestra di dialogo a comparsa Ripristina dispositivo.



6. Leggere il messaggio di avviso e selezionare **Sì** per procedere.



7. Tutte le impostazioni sono state ripristinate ai valori predefiniti di fabbrica.

7. Monitoraggio

7.1. Indicazioni LED

7.1.1. Stato di funzionamento

È possibile consultare i LED dell'unità **Blue Smart IP22 Charger** per determinare lo stato di carica attuale e altre informazioni operative.

Fare riferimento alle indicazioni dei LED nella tabella seguente:

Stato operativo	NIGHT	BULK	ABS	FLOAT	STORAGE
Massa	N/A	Illuminato	Spento	Spento	Spento
Assorbimento	N/A	Spento	Illuminato	Spento	Spento
Ricondizionamento *1	N/A	Spento	Illuminato	Spento	Spento
Mantenimento	N/A	Spento	Spento	Illuminato	Spento
Accumulo	N/A	Spento	Spento	Spento	Illuminato
Modalità alimentatore	N/A	Illuminato	Illuminato	Illuminato	Illuminato
Modalità corrente bassa	Lampeggiante	N/A	N/A	N/A	N/A
Modalità notturna	Illuminato	N/A	N/A	N/A	N/A
Errore *2	N/A	Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante
Collegamento in rete VE.Smart	N/A	Il LED dello stato di carica attiva lampeggia (si spegne) momentaneamente ogni 4 secondi			

*1 Anche il LED RECONDITION lampeggia durante la fase di ricondizionamento.

*2 Utilizzare un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'applicazione **VictronConnect** per determinare il codice di errore specifico.

7.2. VictronConnect

Il funzionamento del **Blue Smart IP22 Charger** può essere monitorato in tempo reale e/o dopo il completamento di un ciclo di carica utilizzando un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e dell'applicazione **VictronConnect**; il monitoraggio comprende dati in tempo reale come la tensione di uscita del caricabatterie, la corrente di uscita, la fase di carica corrente, le statistiche del ciclo di carica, le avvertenze, gli allarmi e gli errori.

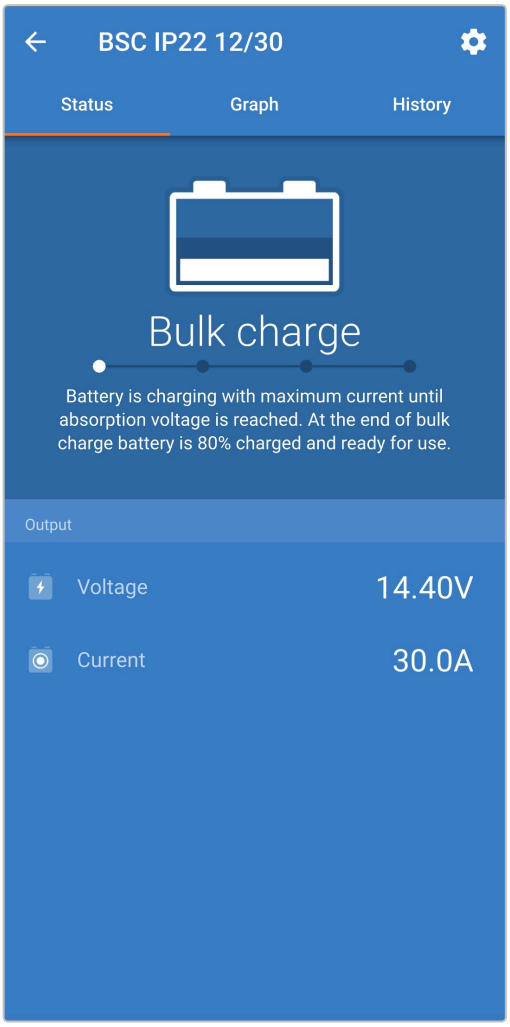
Una volta stabilita la connessione Bluetooth con il caricabatterie, i dati dettagliati sono disponibili in tre diverse schermate di panoramica (STATUS, GRAPH (grafico) e HISTORY (cronologia)), ognuna delle quali visualizza diversi dati di monitoraggio o cronologie relativi agli ultimi 40 cicli di carica; la schermata desiderata può essere selezionata selezionando il relativo titolo o passando da una schermata all'altra.

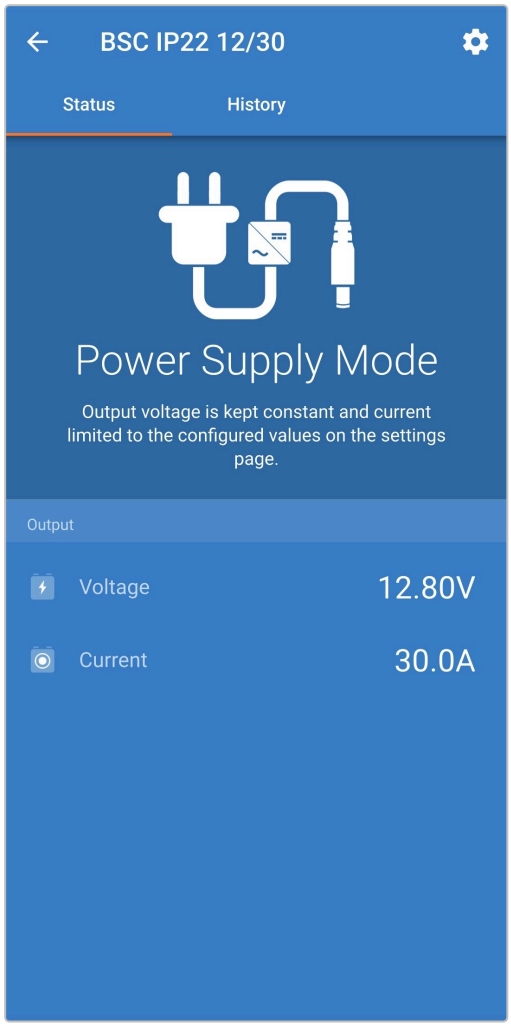
È inoltre possibile visualizzare e monitorare i dati chiave e le notifiche direttamente nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** senza collegarsi al caricabatterie, grazie alla funzionalità di lettura istantanea.

7.2.1. Schermata dello stato

La schermata Stato è quella di panoramica principale; visualizza la modalità di funzionamento (caricabatterie o alimentatore), lo stato di carica attivo (in modalità caricabatterie), la tensione della batteria e la corrente di carica/uscita.

Questi dati si aggiornano continuamente e in tempo reale in base al progresso del ciclo di carica.

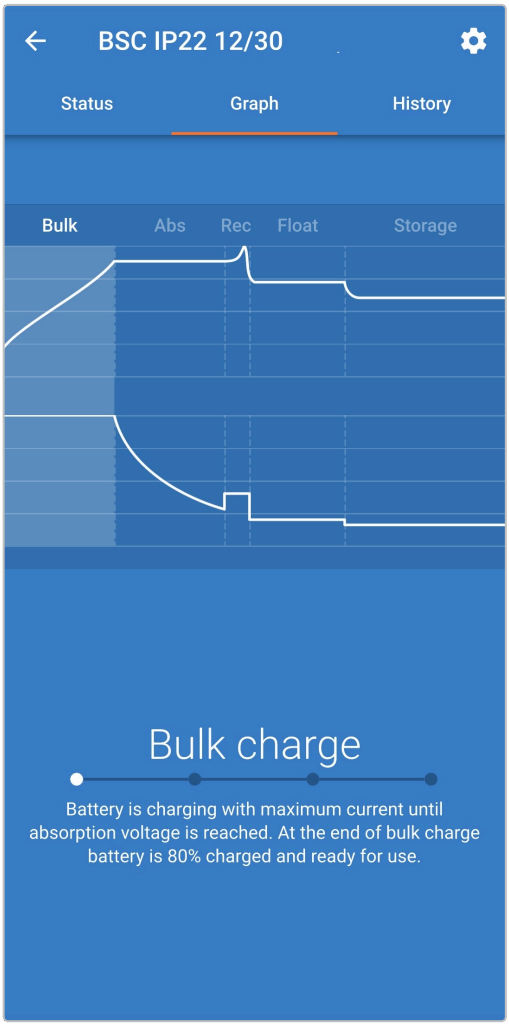


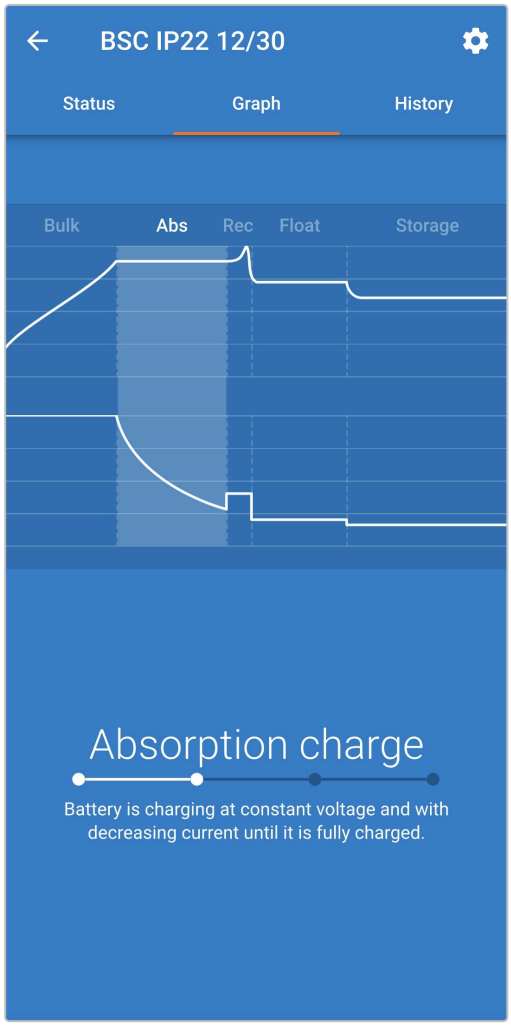


7.2.2. Schermata dei grafici

La schermata Grafico fornisce una rappresentazione grafica di facile comprensione per ogni fase di carica rispetto alla normale tensione e corrente di carica della batteria.

La fase di carica attiva, inoltre, è evidenziata e riportata di seguito con una breve spiegazione.

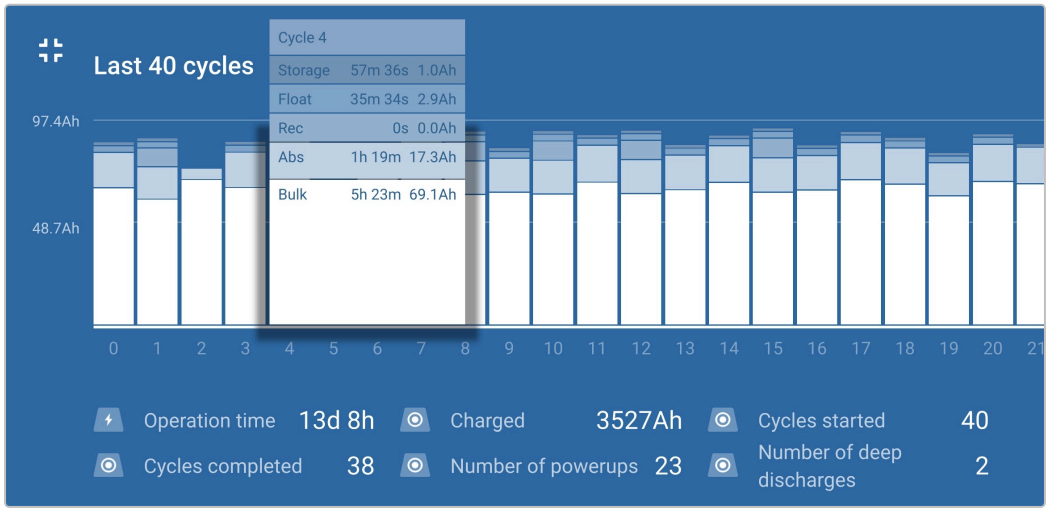




7.2.3. Schermata della cronologia

La schermata Cronologia è un riferimento molto importante, giacché contiene i dati cronologici d'uso della vita del caricabatterie e le statistiche particolareggiate degli ultimi 40 cicli di carica (anche se il ciclo di carica è stato solo parzialmente completato).

Selezionando la vista a schermo completo, i dati sono visualizzati in vista panoramica, pertanto si possono vedere molti più giorni allo stesso tempo.



Statistiche ciclo di carica

A. **Panoramica del ciclo**

Grafico a barre ampliabile, che mostra il tempo impiegato da ogni fase di carica e la capacità di carica fornita (in Ah) durante ognuna di esse.

B. **Stato**

Conferma se il ciclo di carica è stato completato correttamente o se è stato terminato prima/interrotto per qualche motivo, comprese le seguenti ragioni/cause

C. **Scaduto**

Il tempo scaduto delle fasi di ricarica (Massa e Assorbimento)

D. **Carica**

Capacità totale fornita durante le fasi di carica (Massa e Assorbimento)

E. **Manutenzione**

Capacità totale fornita durante le fasi di mantenimento della carica (Mantenimento, Accumulo e Ricondizionamento)

F. **Tipo**

La modalità di ciclo di carica utilizzata, sia questa una configurazione “Predefinita integrata” o “Definita dall’utente”.

G. **Vstart**

Tensione della batteria quando inizia la carica

H. **Vend**

Tensione della batteria quando la carica è completa (termine della fase di assorbimento)

I. **Errore**

Mostra se si sono verificati errori durante il ciclo di carica, compresi gli errori di numero e descrizione

Statistiche di vita del caricabatterie

A. **Tempo di funzionamento**

Il tempo di funzionamento totale durante tutta la vita del caricabatterie

B. **Ah caricati**

La capacità di carica totale (in Ah) fornita durante tutta la vita del caricabatterie

C. **Cicli iniziati**

I cicli di carica totali iniziati durante tutta la vita del caricabatterie

D. **Cicli completati**

I cicli di carica totali completati durante tutta la vita del caricabatterie

E. **Cicli completati %**

Percentuale dei cicli di carica completati durante tutta la vita del caricabatterie

F. **Numero di accensioni**

Quante volte è stato acceso il caricabatterie durante tutta la sua vita

G. **Numero di scariche profonde**

Quante volte il caricabatterie ha ricaricato una batteria molto scarica durante tutta la sua vita

7.3. Lettura istantanea

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata della funzionalità lettura istantanea (richiede il firmware v3.61 o superiore), che consente di monitorare i dati essenziali e le notifiche di più dispositivi compatibili direttamente nell'elenco dei dispositivi di **VictronConnect**, senza dover stabilire una connessione Bluetooth completa con il dispositivo.

I vantaggi principali della lettura istantanea rispetto a una tradizionale connessione Bluetooth completa sono i seguenti:

A. Tutti i dati essenziali vengono visualizzati nella lettura istantanea, rendendo superflua una connessione Bluetooth completa per la maggior parte dei requisiti di monitoraggio

B. Monitoraggio dei dati essenziali più veloce e più semplice, poiché non è necessario stabilire una connessione Bluetooth completa e navigare tra le schermate

C. I dati provenienti da più dispositivi compatibili possono essere monitorati simultaneamente in tempo reale e confrontati su un'unica schermata, eliminando la necessità di connettersi a più dispositivi in successione e di ricordare i dati

D. Il raggio di trasmissione della lettura istantanea è più lungo di quello di una connessione Bluetooth completa, poiché la trasmissione dei dati crittografati è unidirezionale, anziché bidirezionale

Tramite una lettura istantanea, il **Blue Smart IP22 Charger** visualizza i seguenti dati direttamente nell'elenco dispositivi di **VictronConnect**:

A. Tensione di uscita

B. Corrente di uscita

C. Fase di carica

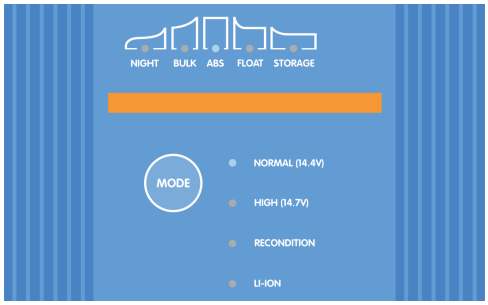
D. Notifiche di avviso e allarme

E. Notifiche di errore

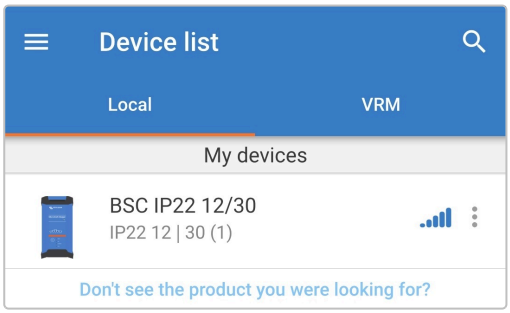
La trasmissione della lettura istantanea è disattivata per impostazione predefinita e può essere attivata mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

Per attivare la lettura istantanea:

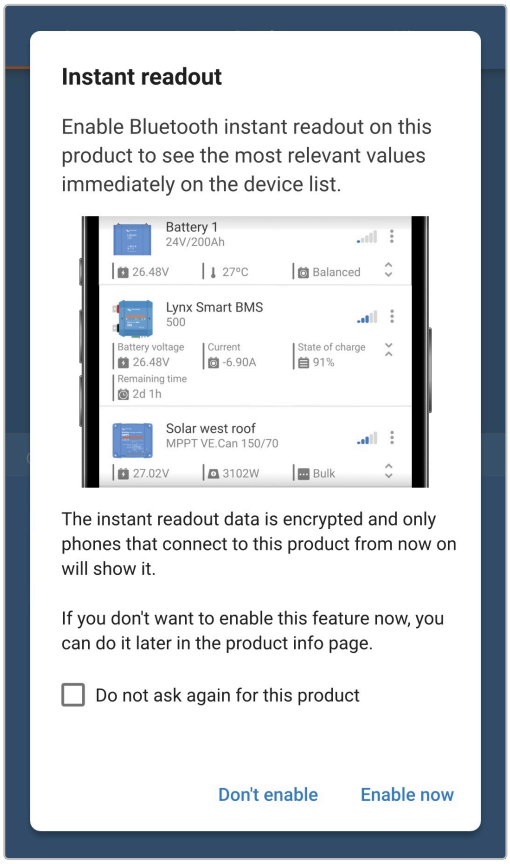
1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



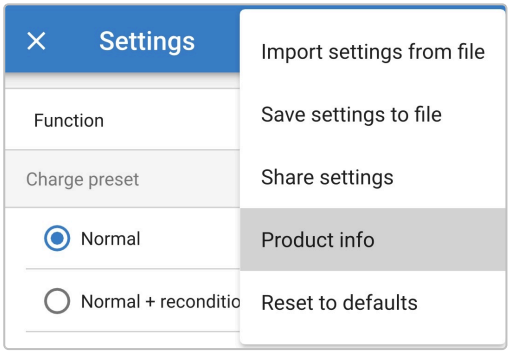
3. Dopo un breve ritardo, viene visualizzata la finestra di dialogo a comparsa “Lettura istantanea”:
   A. Quando appare la finestra di dialogo a comparsa “Lettura istantanea”, selezionare **Attiva ora** per attivare la relativa funzionalità; passare al punto 9.
   B. Se la finestra di dialogo a comparsa “Lettura istantanea” non appare, è possibile che il prompt automatico sia stato disattivato o che il firmware del caricabatterie non supporti la lettura istantanea e debba essere aggiornato (la lettura istantanea richiede il firmware v3.61 o superiore); continuare al punto 4.



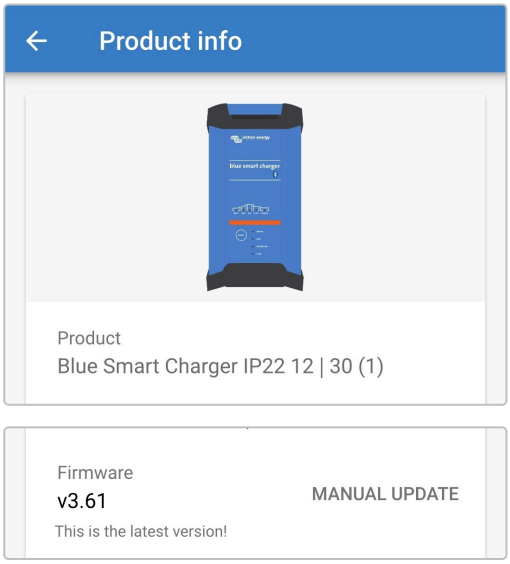
4. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell’angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

5. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".

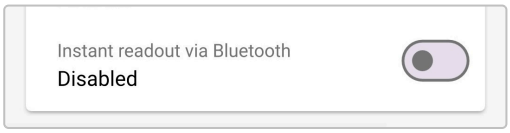
6. Selezionare **Informazioni del prodotto** nel menu a discesa per accedere alla relativa pagina.



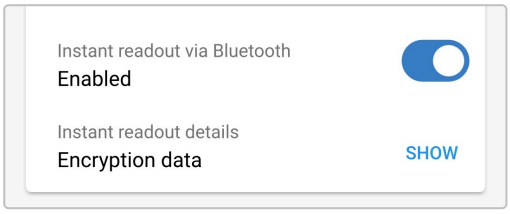
7. Verificare che la versione del firmware del caricabatterie supporti la funzionalità di lettura istantanea:
   A. Se la versione attuale del firmware è la v3.61 o superiore, passare al punto 8.
   B. Se la versione attuale del firmware è inferiore alla v3.61, aggiornare alla versione più recente e ripetere l'intera procedura; per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Configurazione > Aggiornamento del firmware".



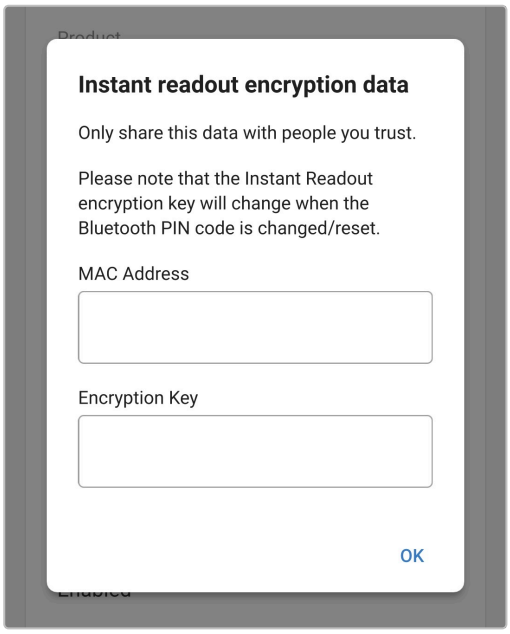
8. Attivare l'interruttore **Lettura istantanea tramite Bluetooth** per attivare la funzionalità di lettura istantanea.



9. Quando la lettura istantanea è attiva, il campo “Dettagli lettura istantanea” appare sotto il campo “Lettura istantanea tramite Bluetooth”.

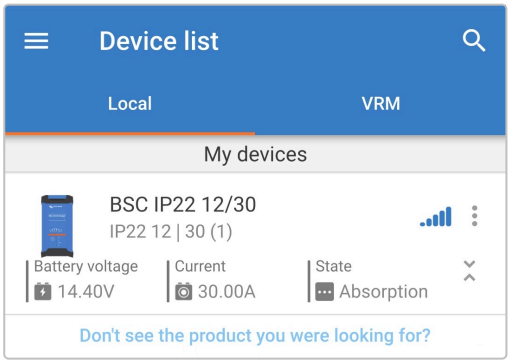


Se sono richiesti i dati di crittografia della lettura istantanea (indirizzo MAC e chiave di crittografia), selezionare **SHOW** (mostra) nel campo “Dettagli lettura istantanea” per aprire la finestra di dialogo a comparsa “Dati crittografia lettura istantanea”; questi dati **non sono** necessari per la normale funzionalità di lettura istantanea tramite l'app **VictronConnect**, ma sono rilevanti solo per l'integrazione avanzata dei dati di lettura istantanea con dispositivi e software Bluetooth di terzi.



10. Terminare la sessione Bluetooth corrente tornando alla pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** .

11. La lettura istantanea è stata attivata; le descrizioni dei dati e i dati aggiuntivi (se disponibili) possono essere visualizzati o nascosti toccando alternativamente l'icona delle frecce opposte (a destra dei dati istantanei).



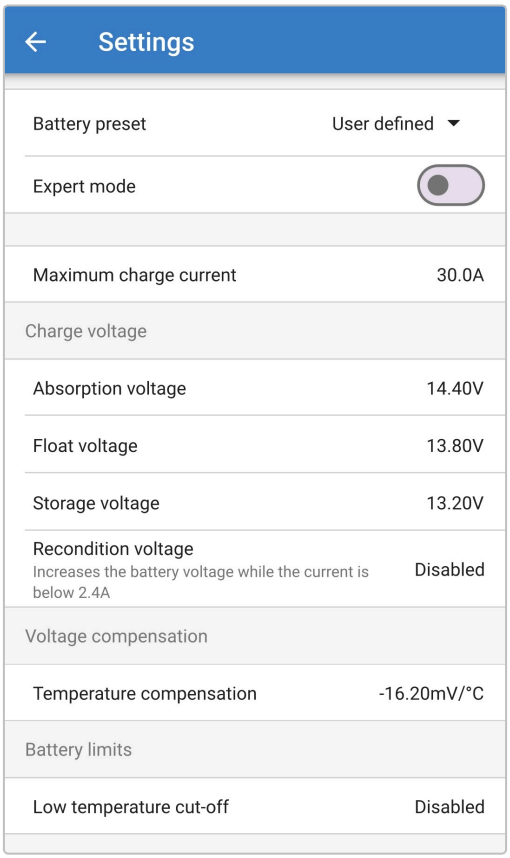
8. Configurazione avanzata

8.1. Impostazioni avanzate

In specifici casi d'uso in cui le modalità di carica integrate non sono indicate/ideali per il tipo di batteria da caricare o in cui il produttore della batteria raccomandi parametri di carica specifici e si desidera una messa a punto, è possibile eseguire una configurazione avanzata mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

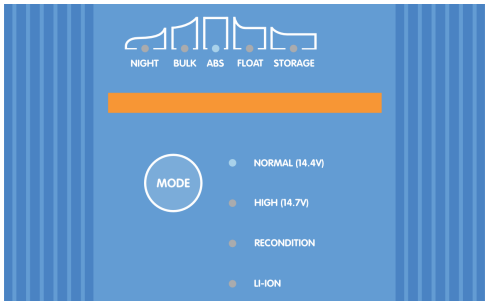
Per i più comuni tipi di batterie, la configurazione avanzata non è necessaria o raccomandata, giacché le modalità di carica integrate e la carica adattiva generalmente sono compatibili e si eseguono correttamente.

La pagina impostazioni avanzate attiva una configurazione specifica dei parametri di carica e delle impostazioni definite dall'utente perché possano essere salvati e selezionati facilmente.

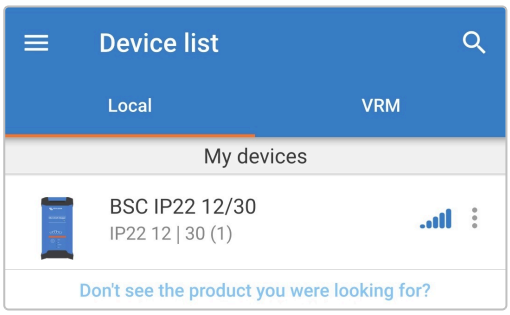


Per accedere alle impostazioni avanzate:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



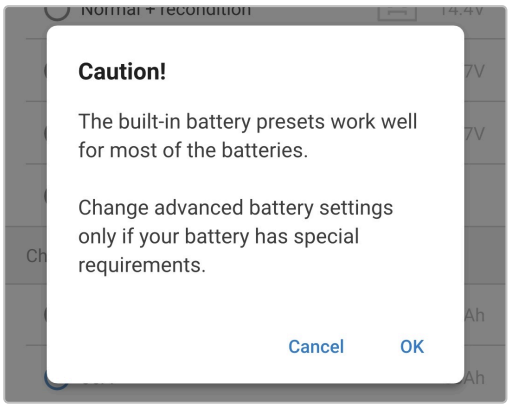
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



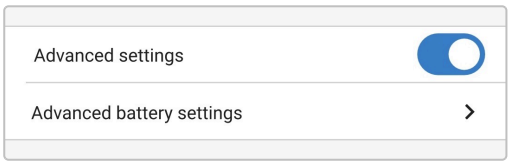
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

4. Attivare l'interruttore **Impostazioni avanzate** per attivare la relativa pagina.

5. Leggere il messaggio e avviso e selezionare **OK** per procedere.

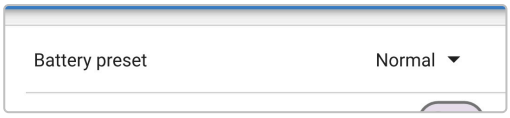


6. Selezionare **Impostazioni avanzate batteria** per accedere alla pagina "Impostazioni avanzate".

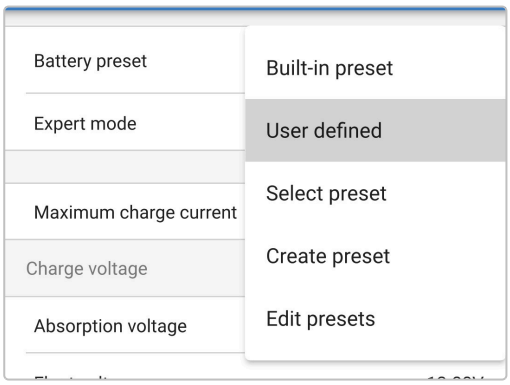


Per configurare le impostazioni avanzate definite dall'utente:

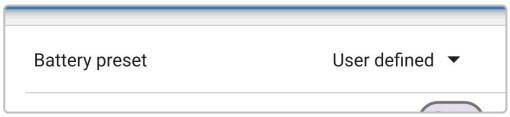
1. Selezionare la freccia verso il basso **Predefiniti della batteria** per ampliare il menù a discesa.



2. Selezionare **Definito dall'utente** dal menu a discesa “Predefiniti della batteria”.



3. La configurazione definita dall’utente è ora attiva.



4. Configurare le impostazioni avanzate secondo le specifiche raccomandazioni del produttore della batteria.

Le impostazioni avanzate (con la modalità esperto disattiva) comprendono:

A. **Predefiniti della batteria**

Il menu a discesa “Predefiniti della batteria” consente di selezionare le seguenti opzioni:

i. **Predefinito integrato**

Selezione di un predefinito integrato standard (uguale al menù impostazioni generali)

ii. **Definito dall'utente**

Configurazione delle impostazioni di carica definite dall'utente e selezione dell'ultima configurazione definita dall'utente

iii. **Selezione predefiniti**

Selezione di una vasta gamma di predefiniti di carica della batteria, compresi i nuovi predefiniti di carica definiti dall'utente

iv. **Crea predefiniti**

Si crea un nuovo predefinito di carica e si salva nelle impostazioni definite dall’utente

v. **Modifica predefiniti**

Modifica e salvataggio di un predefinito già esistente

B. **Massima corrente di carica**

L'impostazione della corrente di carica massima permette di scegliere tra il valore predefinito e un limite di corrente di carica significativamente ridotto; corrente Massima, Bassa (50 % della massima) o Minima (25 % della massima). In alternativa si può configurare una corrente di carica massima definita dall'utente (compresa tra i limiti minimo e massimo).

C. **Tensione di carica**

Le impostazioni della tensione di carica consentono di configurare in modo indipendente il setpoint di tensione per ogni stadio di carica e di disattivare o abilitare alcuni stadi di carica (ricondizionamento e mantenimento).

Il setpoint della tensione di carica può essere configurato per le seguenti fasi di carica:

i. **Assorbimento**

ii. **Mantenimento**

iii. **Accumulo**

iv. **Ricondizionamento**

D. **Compensazione della tensione**

i. **Compensazione della temperatura**

Le impostazioni della compensazione della temperatura consentono fi configurare il coefficiente di compensazione della temperatura della tensione di carica, o di disattivare completamente la compensazione della temperatura (come per le batterie Li-ion). Il coefficiente di compensazione della temperatura è misurato in mV/ºC e si applica a tutta la batteria/banco batterie (non per ogni cella).

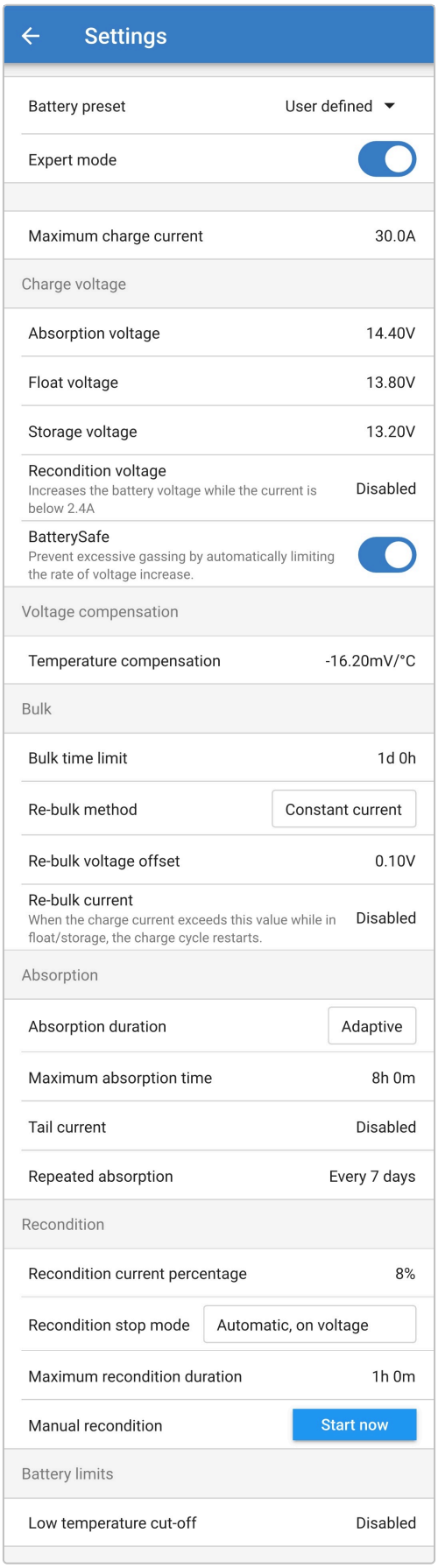
E. **Limiti batteria**

i. **Interruzione per bassa temperatura**

L'impostazione dell'interruzione per bassa temperatura disattiva la carica in condizioni di bassa temperatura, al fine di proteggere le batterie al Litio da danni; questa impostazione richiede un monitor della batteria compatibile che fornisca la temperatura della batteria tramite il VE.Smart Networking.

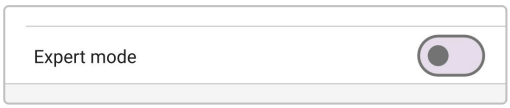
8.2. Impostazioni modalità esperto

La modalità esperto amplia ancor di più il menù delle impostazioni avanzate, per comprendere impostazioni di configurazione più specializzate di livello esperto.

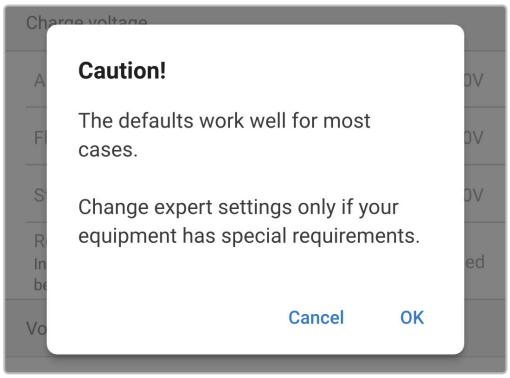

Settings
Battery preset
User defined
Expert mode
Maximum charge current
30.0A
Charge voltage
Absorption voltage
14.40V
Float voltage
13.80V
Storage voltage
13.20V
Recondition voltage
Increases the battery voltage while the current is below 2.4A
Disabled
BatterySafe
Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.
Voltage compensation
Temperature compensation
-16.20mV/°C
Bulk
Bulk time limit
1d 0h
Re-bulk method
Constant current
Re-bulk voltage offset
0.10V
Re-bulk current
When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts.
Disabled
Absorption
Absorption duration
Adaptive
Maximum absorption time
8h 0m
Tail current
Disabled
Repeated absorption
Every 7 days
Recondition
Recondition current percentage
8%
Recondition stop mode
Automatic, on voltage
Maximum recondition duration
1h 0m
Manual recondition
Start now
Battery limits
Low temperature cut-off
Disabled

Per accedere al menù modalità esperto:

1. Aprire la pagina **Impostazioni avanzate** e attivare la configurazione **Definito dall'utente**; consultare la sezione "Configurazione avanzata > Impostazioni avanzate" per le istruzioni.
2. Attivare l'interruttore **Modalità esperto** per attivare le impostazioni aggiuntive della "Modalità esperto" (estensione del menu "Impostazioni avanzate").



3. Leggere il messaggio e avviso e selezionare **OK** per procedere.



4. Le impostazioni della "Modalità esperto" (estensione del menù "Impostazioni avanzate") ora sono attive.

Le impostazioni AGGIUNTIVE della modalità esperto includono:

A. **Tensione di carica**

i. **BatterySafe**

L'impostazione BatterySafe consente di attivare o disattivare il controllo della tensione BatterySafe. Quando è attivo, la velocità di aumento della tensione della batteria durante la fase di massa è automaticamente limitata a un livello di sicurezza. Nei casi in cui la tensione della batteria altrimenti aumenterebbe a una maggior velocità, la corrente di carica è limitata per evitare una gassificazione eccessiva.

B. **Massa**

i. **Limite tempo di massa**

L'impostazione limite tempo di massa limita il tempo massimo che può trascorrere il caricabatterie in massa come misura di protezione, giacché la tensione di assorbimento dovrebbe già essere stata raggiunta. Se il tempo di massa è soddisfatto, il caricabatterie passa direttamente alla fase di mantenimento.

ii. **Metodo di ricarica di massa**

L'impostazione del metodo di ricarica di massa consente di selezionare il metodo a corrente costante o a tensione della batteria per riportare il caricabatterie alla fase di carica di massa. Quando il caricabatterie è configurato in una rete VE.Smart con più caricabatterie, questa impostazione viene ignorata e viene utilizzata la tensione della batteria.

iii. **Discrepanza tensione ricarica di massa**

L'impostazione dell'offset della tensione di ricarica di massa viene utilizzata per determinare la soglia di tensione di ricarica di massa che farà scattare un nuovo ciclo di carica; l'offset è relativo alla "Tensione di accumulo" configurata (tensione di ricarica di massa = tensione di accumulo - offset della tensione di ricarica di massa). Se la tensione della batteria scende al di sotto della soglia di tensione di ricarica di massa mentre il caricabatterie è in fase di mantenimento o di accumulo e rimane al di sotto di tale soglia per un minuto, il caricabatterie passa nuovamente alla fase di carica di massa.

iv. **Ricarica di massa**

L'impostazione corrente di ricarica di massa è il limite di corrente di carica che fa scattare un nuovo ciclo di carica . Se la corrente di carica supera la soglia di corrente di ricarica di massa per quattro secondi mentre il caricabatterie si trova in fase di mantenimento o di accumulo, il caricabatterie torna alla fase di carica di massa.

Tenere presente che anche quando l'impostazione della ricarica di massa è disattivata, si produce ancora la ricarica di massa se la corrente di carica si mantiene alla massima corrente di carica per 4 secondi mentre il caricabatterie si trova in fase di mantenimento o di accumulo.

C. **Assorbimento**

i. **Durata assorbimento**

L’impostazione durata assorbimento consente di scegliere tra un tempo di assorbimento adattivo (calcolato in base al tempo di massa / livello di scarica) o un tempo di assorbimento fisso.

ii. **Tempo di assorbimento massimo/Tempo di assorbimento**

L’impostazione del tempo di assorbimento massimo/tempo di assorbimento consente di configurare il tempo massimo di assorbimento adattivo o il tempo di assorbimento fisso (a seconda che sia selezionato il tempo di assorbimento adattivo o fisso). Tenere presente che, indipendentemente dal fatto che sia selezionato un tempo di assorbimento adattivo o fisso, la fase di assorbimento può terminare prima, in base all’impostazione della corrente di coda (se attiva).

iii. **Corrente di coda**

L’impostazione della corrente di coda consente di terminare la fase di assorbimento in base alla corrente di carica. Se la corrente di carica cade al di sotto della soglia della corrente di coda per un minuto, la fase di assorbimento termina immediatamente e il caricabatterie passa alla fase di mantenimento o di accumulo.

iv. **Assorbimento ripetuto**

L'impostazione del tempo di assorbimento ripetuto consente di configurare il tempo trascorso tra ciascun ciclo di carica di aggiornamento automatico (1 h in fase di assorbimento). L'assorbimento ripetuto è attivato come predefinito e può essere disattivato, con conseguente permanenza indefinita della batteria in modalità di accumulo.

D. **Ricondizionamento**

i. **Percentuale della corrente di ricondizionamento**

La percentuale di corrente di ricondizionamento viene utilizzata per stabilire il limite di corrente di carica mentre il caricabatterie è in fase di ricondizionamento; la percentuale è relativa alla "Corrente di carica massima" configurata. Il caricabatterie limita la corrente di carica a questo livello inferiore durante la fase di ricondizionamento.

ii. **Modalità arresto ricondizionamento**

L’impostazione della modalità arresto ricondizionamento consente di selezionare se si vuole che la fase di ricondizionamento termini quando la tensione della batteria raggiunge il punto di riferimento della tensione della fase di ricondizionamento oppure dopo un periodo di tempo prefissato.

iii. **Durata massima del ricondizionamento**

L’impostazione del tempo di ricondizionamento consente di configurare un tempo massimo di ricondizionamento o un tempo prefissato (a seconda che la modalità arresto ricondizionamento sia selezionata o meno).

iv. **Ricondizionamento manuale**

È possibile avviare il ricondizionamento manuale selezionando il pulsante **START NOW** (avvia ora). La durata del ciclo di ricondizionamento ha un limite massimo di 1 ora.

8.3. VE.Smart Networking

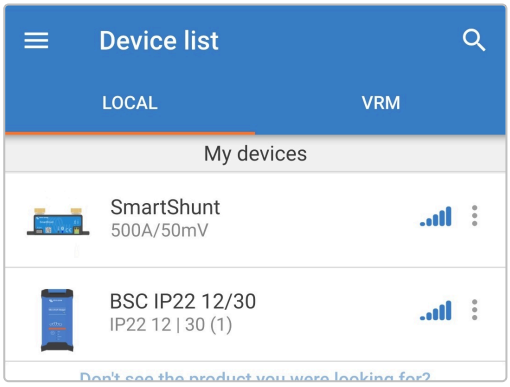
La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è dotata della funzionalità **VE.Smart Networking**, che consente la comunicazione Bluetooth tra prodotti Victron compatibili per ottimizzare il funzionamento del caricabatterie e le prestazioni/la durata della batteria; per ulteriori informazioni, consultare la sezione “Funzionamento > VE.Smart Networking”.

Il VE.Smart Networking deve essere attivato e configurato mediante un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet) e della app **VictronConnect**.

8.3.1. Rilevamento di tensione, temperatura e corrente

Per impostare una Rete VE.Smart con Rilevamento Tensione / Rilevamento temperatura / Rilevamento corrente:

1. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **monitor della batteria** (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o Dongle VE.Bus Smart) nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul monitor della batteria, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).

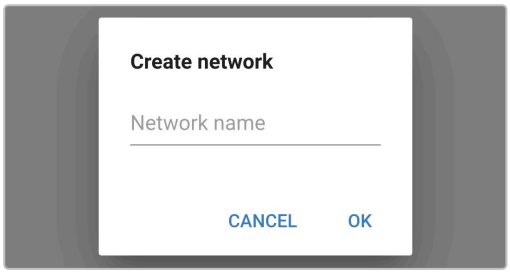


2. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell’angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

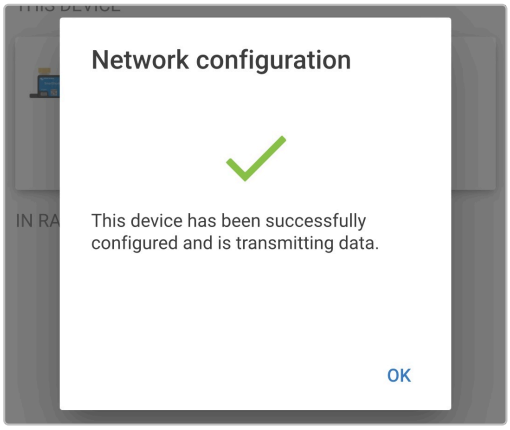
3. Selezionare **VE.Smart Networking** per accedere alla relativa pagina.

4. Selezionare **CREATE NETWORK** (Crea rete) (o **JOIN NETWORK** (Connetti alla rete) se la rete VE.Smart è già stata creata).

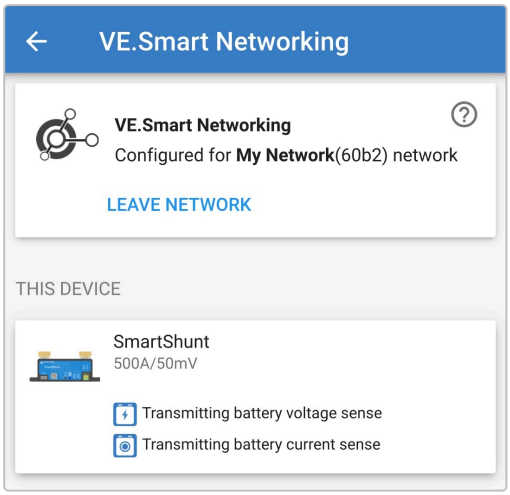
5. Inserire un nome per identificare la rete VE.Smart e poi selezionare **OK** quando richiesto.



6. Dopo un breve intervallo di tempo, apparirà una finestra di dialogo a comparsa che confermerà che la rete è stata configurata con successo; selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

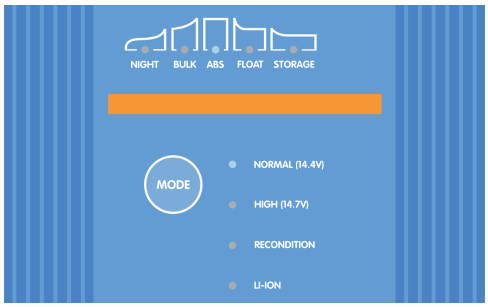


7. I dettagli della configurazione della rete VE.Smart sono visualizzati nella relativa pagina.

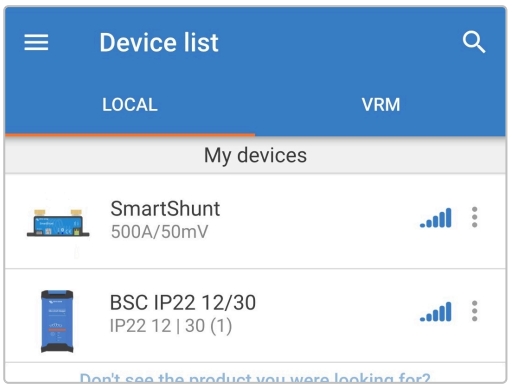


8. Terminare la sessione Bluetooth corrente tornando alla pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** .

9. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

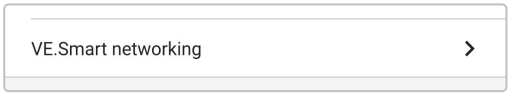


10. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** (o altri caricabatterie compatibili con il VE.Smart Networking) nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).

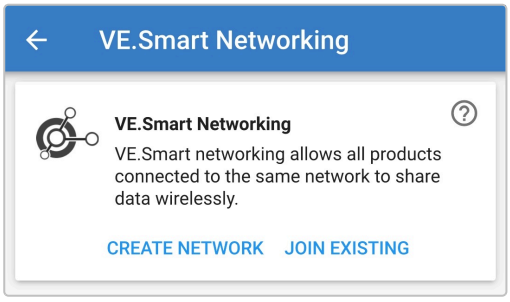


11. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

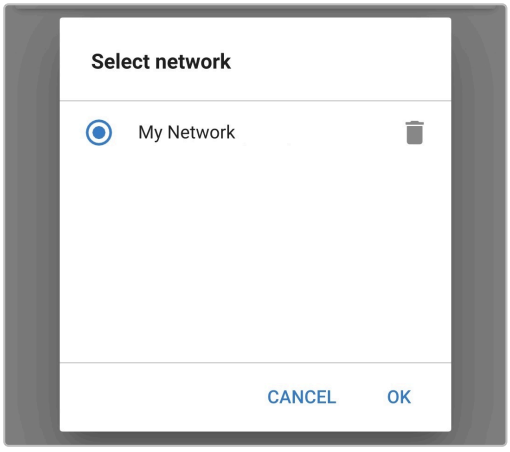
12. Selezionare **VE.Smart Networking** per accedere alla relativa pagina.



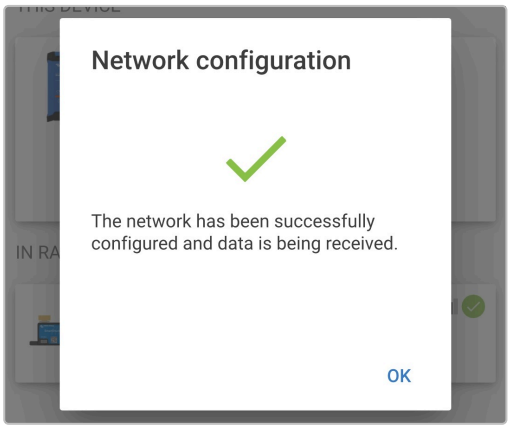
13. Selezionare **JOIN EXISTING** (Aggiungi a esistenti).



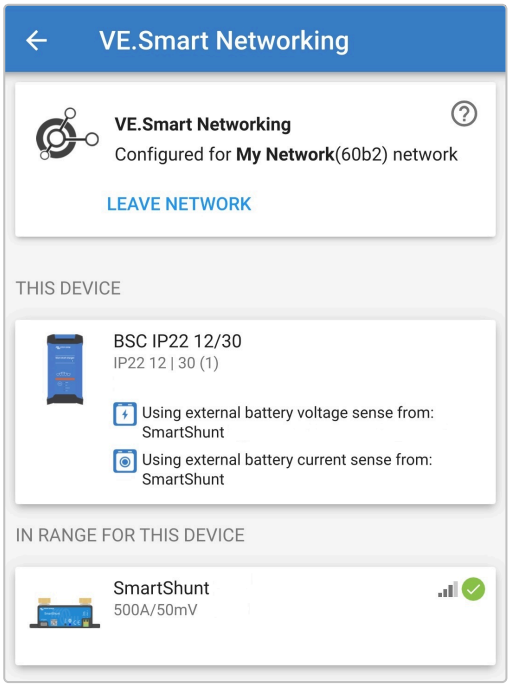
14. Selezionare la rete VE.Smart esistente a cui ci si vuole unire, quindi selezionare **OK**.



15. Dopo un breve intervallo di tempo, apparirà una finestra di dialogo a comparsa che confermerà che la rete è stata configurata con successo; selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo.



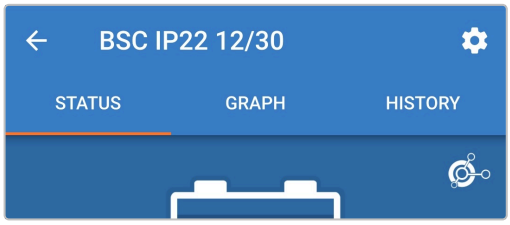
16. I dettagli della configurazione della rete VE.Smart sono visualizzati nella relativa pagina.



17. Per i sistemi con caricabatterie aggiuntivi compatibili con il VE.Smart Networking collegati alla stessa batteria/banco batterie, ripetere i passaggi 8-16 per includere ogni caricabatterie rimanente nella rete VE.Smart comune.

18. Il VE.Smart Networking è stato configurato e quando è attivo:

    A. Il simbolo della rete VE.Smart apparirà nell'angolo in alto a destra della schermata Stato (di tutti i dispositivi compresi nella rete VE.Smart).



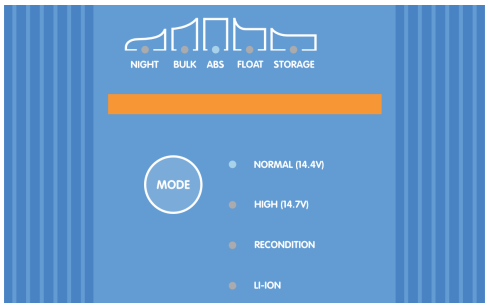
    B. Il LED dello stato di carica attivo sul caricabatterie (BULK, ABS, FLOAT e STORAGE) lampeggia (si spegne) momentaneamente ogni 4 secondi.

Se in una rete VE.Smart comune sono presenti vari caricabatterie, questi devono avere le stesse impostazioni di carica, poiché il "master" può cambiare dinamicamente.

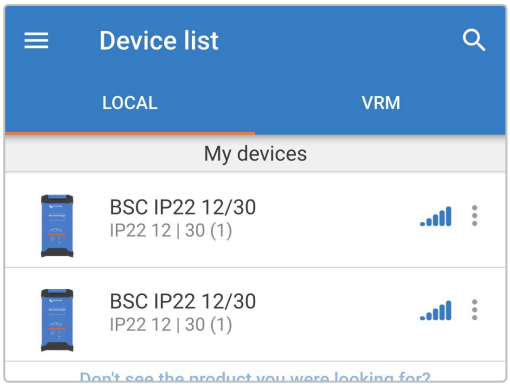
8.3.2. Carica sincronizzata

Per impostare una Rete VE.Smart con carica sincronizzata:

1. Collegare tutti i cavi di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.



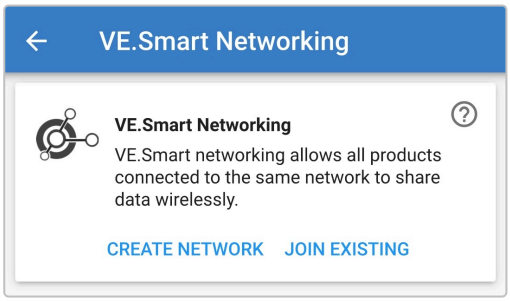
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il primo **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



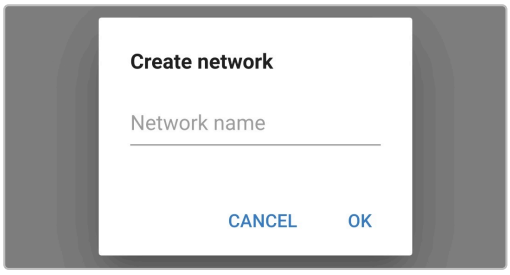
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

4. Selezionare **VE.Smart Networking** per accedere alla relativa pagina.

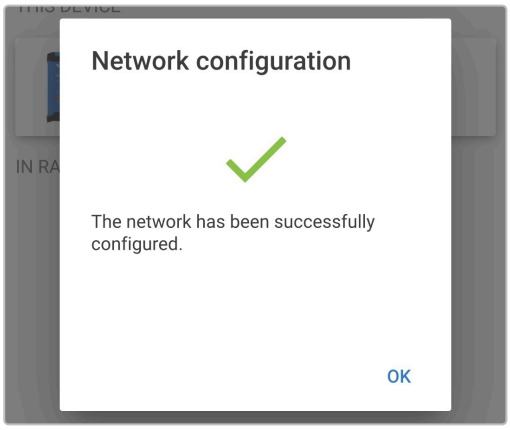
5. Selezionare **CREATE NETWORK** (o **JOIN NETWORK** se la rete VE.Smart è già stata creata).



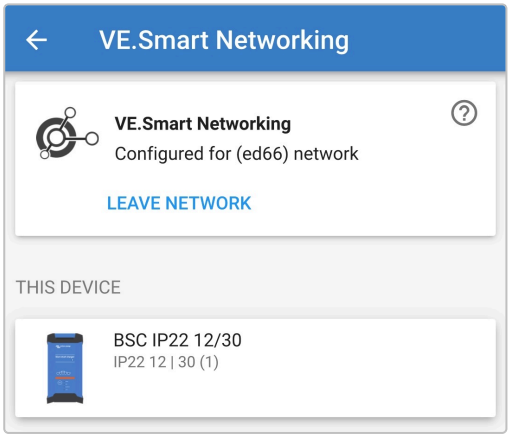
6. Inserire un nome per identificare la rete VE.Smart e selezionare **OK**.



7. Dopo un breve intervallo di tempo, apparirà una finestra di dialogo a comparsa che confermerà che la rete è stata configurata con successo; selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

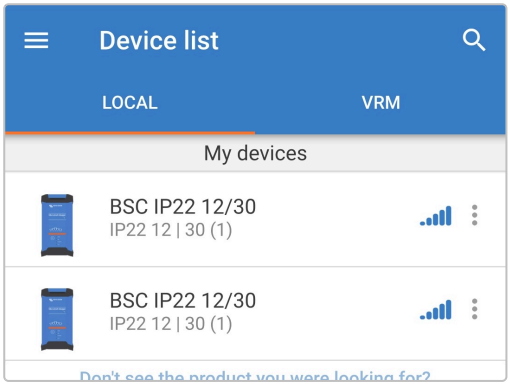


8. I dettagli della configurazione della rete VE.Smart sono visualizzati nella relativa pagina.



9. Terminare la sessione Bluetooth corrente tornando alla pagina Locale dell'Elenco dispositivi di **VictronConnect** .

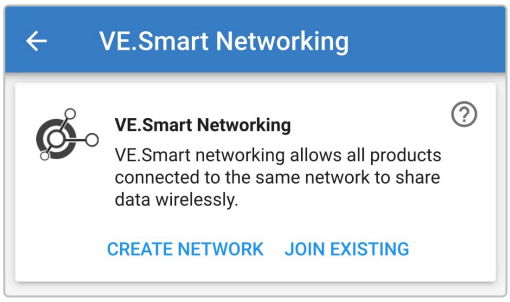
10. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** successivo (o altri caricabatterie compatibili con il VE.Smart Networking) nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).



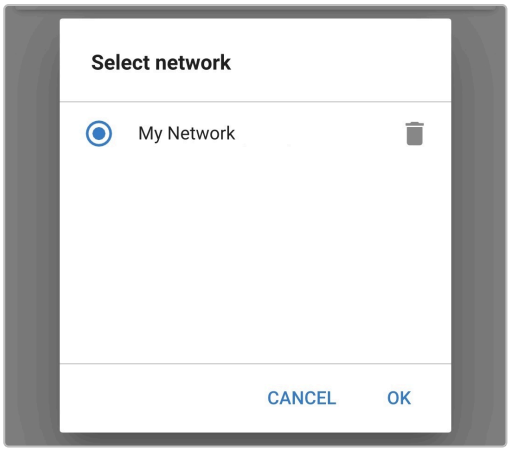
11. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

12. Selezionare **VE.Smart Networking** per accedere alla relativa pagina.

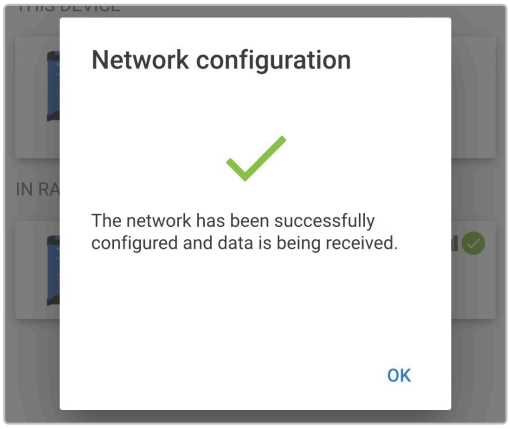
13. Selezionare **JOIN EXISTING**.



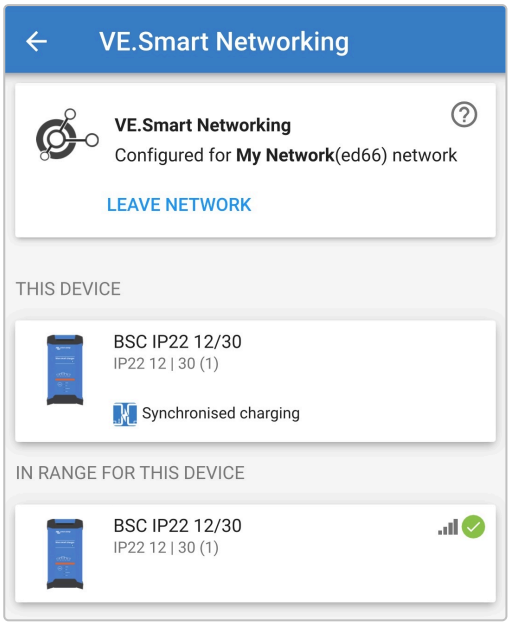
14. Selezionare la rete VE.Smart esistente a cui ci si vuole unire, quindi selezionare **OK**.



15. Dopo un breve intervallo di tempo, apparirà una finestra di dialogo a comparsa che confermerà che la rete è stata configurata con successo; selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo.



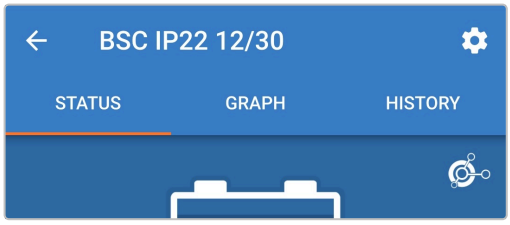
16. I dettagli della configurazione della rete VE.Smart sono visualizzati nella relativa pagina.



17. Per i sistemi con caricabatterie aggiuntivi compatibili con il VE.Smart Networking collegati alla stessa batteria/banco batterie, ripetere i passaggi 9-17 per includere ogni caricabatterie rimanente nella rete VE.Smart comune.

18. Il VE.Smart Networking è stato configurato e quando è attivo:

A. Il simbolo della rete VE.Smart apparirà nell'angolo in alto a destra della schermata STATUS (di tutti i dispositivi compresi nella rete VE.Smart).



B. Il LED dello stato di carica attivo sul caricabatterie (BULK, ABS, FLOAT e STORAGE) lampeggia (si spegne) momentaneamente ogni 4 secondi.

Se in una rete VE.Smart comune sono presenti vari caricabatterie, questi devono avere le stesse impostazioni di carica, poiché il "master" può cambiare dinamicamente.

8.4. Modalità alimentatore

La gamma **Blue Smart IP22 Charger** è adatta anche all'uso come alimentatore CC, per alimentare direttamente i carichi con o senza batteria collegata.

Se il caricabatterie si usa specificamente come alimentatore CC, è raccomandabile attivare la modalità “Alimentatore”, giacché disattiva la logica di carica interna e fornisce una tensione di alimentazione CC (configurabile) costante.

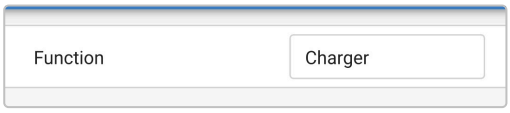
Per attivare la modalità alimentatore:

1. Collegare il cavo di alimentazione CA del **Blue Smart IP22 Charger** a una presa di corrente: dopo un breve intervallo di tempo, si accendono i LED che indicano la modalità di carica e lo stato di carica attuali.

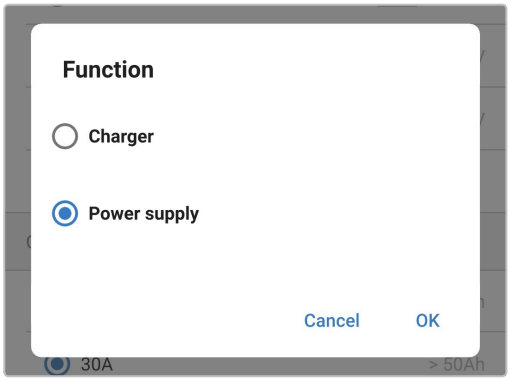
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Blue Smart IP22 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul back del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).

3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell’angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".

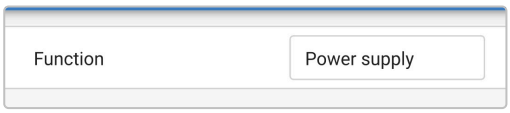
4. Selezionare **Caricabatterie** nel campo “Funzione” per aprire la finestra di dialogo a comparsa “Funzione”.



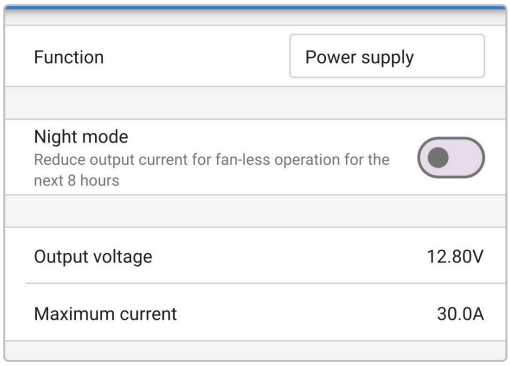
5. Selezionare **Alimentatore** nella finestra di dialogo a comparsa “Funzione”, quindi selezionare **OK**.



6. Dopo un breve ritardo, si accendono i LED BULK, ABS, FLOAT e STORAGE per indicare che la funzione del caricabatterie è passata alla modalità “Alimentatore”.



7. Se necessario, regolare la tensione di uscita desiderata e/o il limite di corrente massima.



8. La modalità “Alimentatore” è stata attivata e configurata.

Per riportare il caricabatterie al funzionamento come caricabatterie, seguire i passaggi 1-4 sopra descritti e selezionare la modalità **Caricabatterie** dalla finestra a comparsa "Funzione".

9. Dati tecnici

Profilo elettrico		12/15	12/20	12/30	24/8	24/12	24/16
Tensione alimentazione di rete (Nominale | Min/Max)		220- 240 VCA| 180- 265 VCA					
Frequenza alimentazione di rete (Nominale | Min/Max)		50 - 60 Hz | 45 - 65 Hz					
Fattore di potenza		>0,6					
Potenza di stanby		0,5 W					
Efficienza massima		93 %			94 %		
Tensione di carica (Assorbimento | Mantenimento | Accumulo)	Normale	14,4 V | 13,8 V | 13,2 V			28,8 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Alta	14,7 V | 13,8 V | 13,2 V			29,4 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Ioni litio	14,2 V| N/A | 13,5 V			28,4 V| N/A | 27,0 V		
Compensazione della temperatura (N/A per Li-ion)		-16 mV/°C (-9 mV/°F)			-32 mV/°C (-18 mV/°F)		
Algoritmo di carica		adattivo a 6 stadi (a 3 stadi per gli Li-ion)					
Limite corrente di carica (nella modalità selezionata)	Max	15 A	20 A	30 A	8 A	12 A	16 A
	Basso	7,5 A	10 A	15 A	4 A	6 A	8 A
	Min	3,7 A	5 A	7,5 A	2 A	3 A	4 A
Capacità massima batteria (≥0,1C in modalità massima)		150 Ah	200 Ah	300 Ah	80 Ah	120 Ah	160 Ah
Capacità minima batteria - Piombo-acido (≤0,3 C nella modalità selezionata)	Max	50 Ah	67 Ah	100 Ah	27 Ah	40 Ah	53 Ah
	Basso	25 Ah	33 Ah	50 Ah	13 Ah	20 Ah	27 Ah
	Min	12 Ah	17 Ah	25 Ah	7 Ah	10 Ah	13 Ah
Capacità minima batteria - Ioni di litio (≤0,5C nella modalità selezionata)	Max	30 Ah	40 Ah	60 Ah	16 Ah	24 Ah	32 Ah
	Basso	15 Ah	20 Ah	30 Ah	8 Ah	12 Ah	16 Ah
	Min	7 Ah	10 Ah	15 Ah	4 Ah	6 Ah	8 Ah
Protezione dai guasti		Polarità inversa (fusibile), cortocircuito in uscita e sovratemperatura					
Comunicazione		Bluetooth (tramite app VictronConnect)					
Potenza e frequenza Bluetooth		+4 dBm| 2402 - 2480 MHz					
Raffreddamento		Con ventola (tranne 12/15 e 24/08)					
Campo temperatura di esercizio		da -20 a 50 °C (da -4 a 22 °F) con uscita a pieno regime fino a 40 °C (104 ºF)					
Umidità massima		95 %					
Fisico							
Materiale e colore		Alluminio| Blu RAL 5012					
Connessione alimentazione di rete		Cavo di rete da 1,5 m (5 piedi) con spina CEE 7/7, BS 1363 o AS/NZS 3112					
Collegamento batteria	Tipo	Morsetti a vite da 16 mm² (6 AWG)					
	Uscite	1 uscita o 3 uscite isolate (tranne i modelli 24/8 e 24/12)					
Portata del fusibile in uscita		20 A	30 A	40 A	15 A	20 A	25 A
Grado di protezione (IP)		IP22					
Peso		1,3 kg (2,9 libbre)					
Dimensioni (a x l x p)		235 x 108 x 65 mm (9,3 x 4,3 x 4,6 pollici)					
Conformità							

Profilo elettrico	12/15	12/20	12/30	24/8	24/12	24/16
Sicurezza	EN 60335-1, EN 60335-2-29					
Compatibilità elettromagnetica	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2					
Settore automobilistico	ECE R10					

10. Garanzia

Questa garanzia limitata copre i difetti dei materiali e di esecuzione di questo prodotto e ha una validità di cinque anni, a decorrere dalla data d’acquisto originale.

Il cliente deve restituire il prodotto assieme alla ricevuta d'acquisto presso il punto di vendita.

Questa garanzia limitata non copre danni, deterioramento o malfunzionamenti dovuti a alterazioni, modifiche, uso improprio o non ragionevole, negligenza, esposizione a troppa umidità, fuoco, imballaggio non corretto, fulmini, sovraccarichi o altri fatti naturali.

Questa garanzia limitata non copre danni, deterioramento o malfunzionamenti dovuti a tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato da Victron Energy.

Victron Energy non assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati dall’uso di questo prodotto.

La responsabilità massima di Victron Energy, stabilita da questa garanzia limitata, non potrà essere superiore all’attuale prezzo d’acquisto del prodotto.