

## Smart IP43 Charger

12/30, 12/50, 24/16, 24/25, 36/15, 48/13 | (1) (1+1) & (3)  
Output | 120-240V

# Indice

<b>1. Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Guida di avvio rapido .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Caratteristiche .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Funzionamento .....</b>	<b>4</b>
4.1. Algoritmo di carica .....	4
4.2. Modalità di carica .....	6
4.2.1. Tensione di carica .....	6
4.2.2. Modalità di ricondizionamento .....	6
4.2.3. Modalità corrente bassa .....	6
4.3. Compensazione temperatura .....	7
4.4. Inizio di un nuovo ciclo di carica .....	8
4.5. Tempo di carica stimato .....	9
4.5.1. Chimica a base di piombo-acido .....	9
4.5.2. Chimica basata sugli ioni di litio .....	9
<b>5. Installazione .....</b>	<b>10</b>
5.1. Montaggio .....	10
5.2. Cablaggio .....	11
5.2.1. Cavo di alimentazione CC .....	12
5.3. Schemi .....	13
5.3.1. Installazione di base .....	13
<b>6. Impostazione .....</b>	<b>14</b>
6.1. Configurazione mediante VictronConnect .....	14
6.2. Bluetooth .....	17
6.2.1. Cambio del codice PIN .....	17
6.2.2. Ripristino del codice PIN .....	19
6.2.3. Disattivazione del Bluetooth .....	20
6.2.4. Riattivazione del Bluetooth .....	21
6.3. Reimposta ai valori predefiniti .....	22
<b>7. Monitoraggio .....</b>	<b>23</b>
7.1. Indicazioni LED .....	23
7.1.1. Stato di funzionamento .....	23
7.2. VictronConnect .....	24
7.2.1. Schermata dello stato .....	24
7.2.2. Schermata dei grafici .....	25
7.2.3. Schermata della cronologia .....	26
<b>8. Configurazione avanzata .....</b>	<b>28</b>
8.1. Impostazioni avanzate .....	28
8.2. Impostazioni modalità esperto .....	31
8.3. Modalità alimentatore .....	34
<b>9. Dati tecnici .....</b>	<b>35</b>
<b>10. Garanzia .....</b>	<b>36</b>

## 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. Assicurarsi che la polarità del cavo di alimentazione CC sia corretta per tutti i collegamenti.
  - B. Assicurarsi che il sistema CC sia completamente spento/isolato prima di scollegare qualsiasi cablaggio esistente e/o effettuare nuovi collegamenti alla batteria/sistema CC.
  - C. 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. 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.

## 2. Guida di avvio rapido

### 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. Predefiniti di carica integrati

#### C. 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.

#### D. 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).

#### E. 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.

#### F. Duraturo e sicuro

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

i.

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

iii.

#### G. Funzionamento silenzioso

#### H. Compatibile con ioni di litio

Compatibile con le batterie Li-Ion (LiFePO<sub>4</sub>); 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.**

#### I. 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.

#### J. 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.

#### K. Corrente in uscita configurabile

#### L. 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.

#### M. 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 **Smart IP43 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.

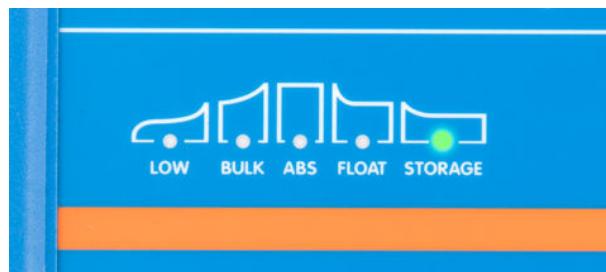
Anche la durata della fase di mantenimento è adattiva e varia tra 4 e 8 ore, in base alla durata della fase di assorbimento, dopodiché il caricabatterie determina che la batteria entri in fase di mantenimento.

#### 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 continua.

#### 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).



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.

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:



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 **Smart IP43 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".

### 4.2.3. Modalità corrente bassa

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).

### 4.3. Compensazione temperatura

La gamma **Smart IP43 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).

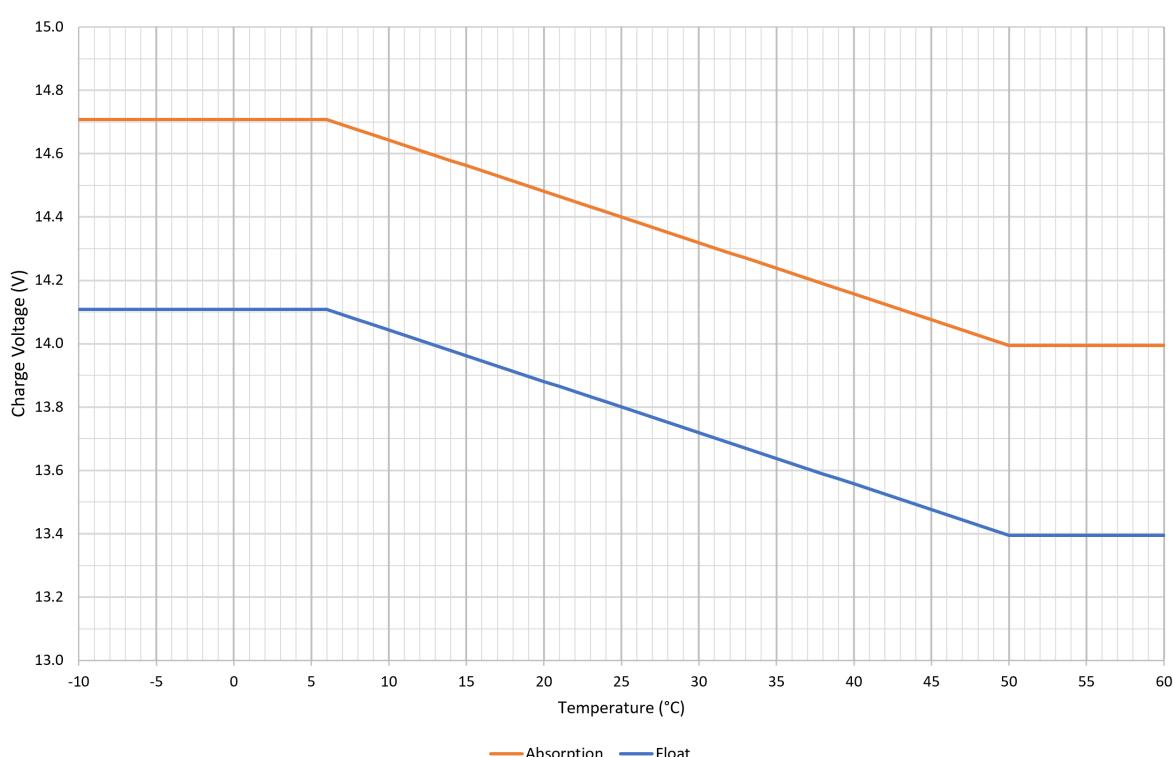
La tensione di carica ottimale di una batteria al piombo-acido varia in modo inverso rispetto alla temperatura della batteria; la compensazione della tensione di carica automatica in base alla temperatura elimina la necessità di speciali impostazioni della tensione di carica in ambienti caldi o freddi.

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 °C, 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".

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/°C 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. Inizio di un nuovo ciclo di carica

Un nuovo ciclo di carica inizia quando:

1. Si usa **VictronConnect** per selezionare una nuova modalità di carica o per cambiare la funzione da modalità “Alimentatore” a “Caricabatterie”
2. L'alimentazione dell'alimentatore CA è stata scollegata e ricollegata.

## 4.5. 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.

### 4.5.1. 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  $T_{massa}$  si può calcolare come  $T_{massa} = Ah/I$ , 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  $T_{ass}$  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**,  $T_{massa} = 100 \text{ Ah} \times 80 \% / 10 \text{ A} = 8 \text{ ore}$
- Durata della **Fase di assorbimento**,  $T_{ass} = 8 \text{ ore}$
- Durata **totale** della carica,  $T_{totale} = T_{massa} + T_{ass} = 8 + 8 = 16 \text{ ore}$

### 4.5.2. 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  $T_{massa}$  si può calcolare come  $T_{massa} = Ah/I$ , 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  $T_{ass}$  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  $T_{massa} = 100 \times 95 \% / 10 = 9,5 \text{ ore}$ .

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

## 5. Installazione

### 5.1. Montaggio

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.

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 di 5mm per garantire l'adattamento al gioco).

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

## 5.2. Cablaggio

1.

2.

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.



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".

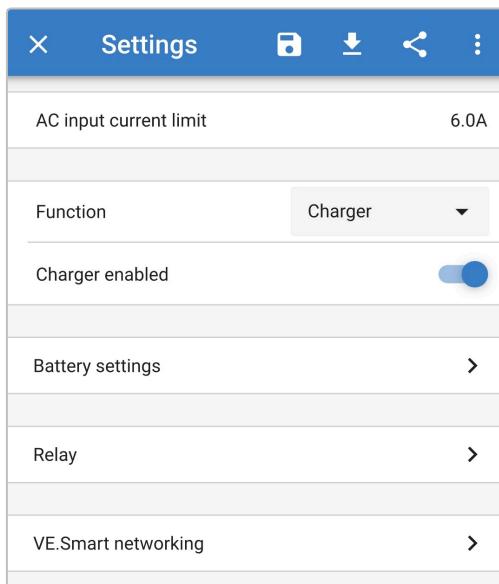
### 5.2.1. Cavo di alimentazione CC

## 5.3. Schemi

### 5.3.1. Installazione di base

## 6. Impostazione

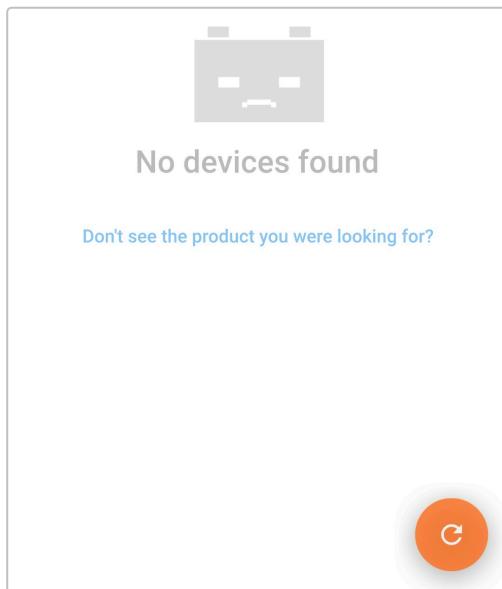
### 6.1. Configurazione mediante VictronConnect



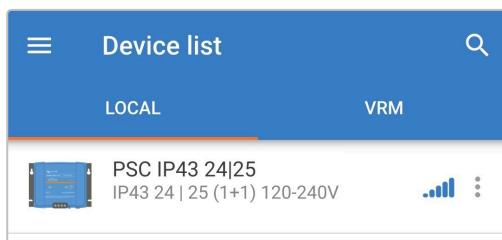
Per ulteriori dettagli sull'app **VictronConnect**, consultare il [manuale di VictronConnect](#).

#### Configurazione mediante Bluetooth:

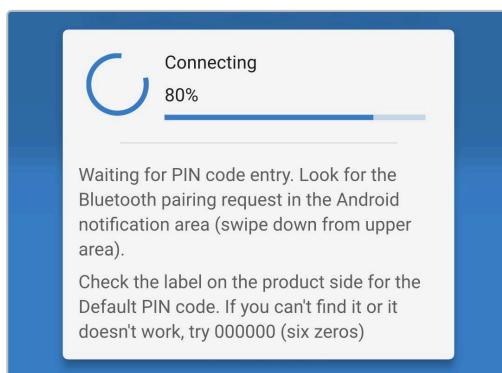
1. Scaricare e installare l'app **VictronConnect** nel dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet). La app **VictronConnect** si può scaricare dai seguenti siti:
  - A. Android- Google Play Store
  - B. iOS/Mac- Apple App Store
  - C. Windows e altri - [Sito web di Victron Energy > Download > Software](#)
2. Se non è già attivato, attivare il Bluetooth sul dispositivo (telefono cellulare o tablet), ma non tentare di accoppiarlo con il **Smart IP43 Charger**.
- 3.
4. Aprire l'app **VictronConnect** e individuare il **Smart IP43 Charger** nell'Elenco dispositivi della pagina Locale, nella sezione "Altri dispositivi". Se il **Smart IP43 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.



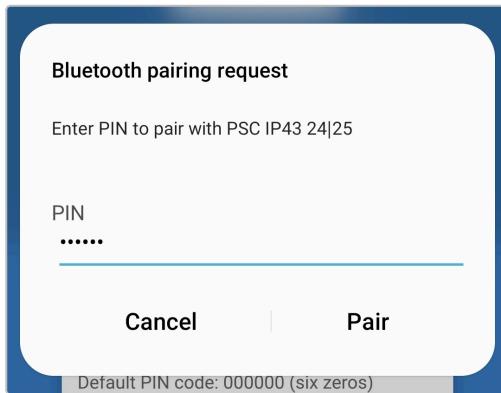
5. Selezionare il **Smart IP43 Charger** dall'Elenco dispositivi della pagina Locale, nella sezione "Altri dispositivi".



6. **VictronConnect** tenterà di stabilire una connessione Bluetooth con il **Smart IP43 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 side 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. 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.

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
  - 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.

## 6.2. Bluetooth

### 6.2.1. 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:**

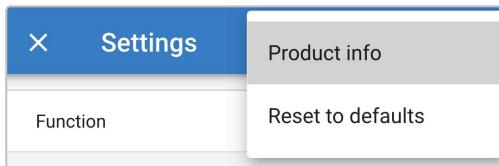
- 1.
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Smart IP43 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul side 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".



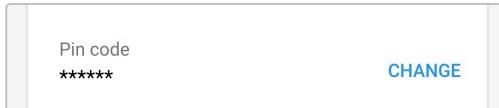
4. Selezionare l'icona **Opzioni dispositivo** (tre puntini verticali nell'angolo in alto a destra) per accedere al menu a discesa "Opzioni dispositivo".



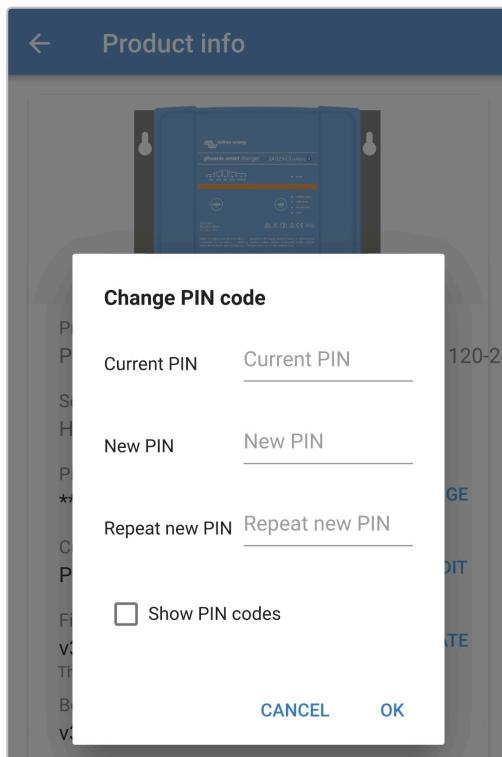
5. Selezionare **Informazioni del prodotto** nel menu a discesa per accedere alla relativa pagina.



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

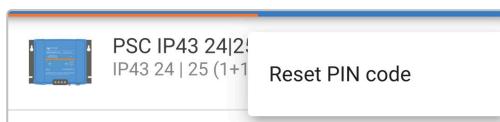
Di conseguenza, l'accoppiamento Bluetooth con il dispositivo (telefono cellulare o tablet) utilizzato per modificare il codice PIN rimane inalterato, ma è necessario disaccoppiare tutti gli altri dispositivi (telefoni cellulari o tablet) precedentemente accoppiati con il **Smart IP43 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

### 6.2.2. Ripristino del codice PIN

#### Ripristino del PIN mediante VictronConnect

Per ripristinare il codice PIN del Bluetooth:

1. Individuare il codice PUK riportato su un'etichetta apposta sul side del caricabatterie e annotarlo per utilizzarlo in seguito.
- 2.
3. In un dispositivo provvisto di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire la app **VictronConnect** e individuare il **Smart IP43 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 **Smart IP43 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

### 6.2.3. 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.

#### 6.2.4. Riattivazione del Bluetooth



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 **Smart IP43 Charger** e stabilire un nuovo accoppiamento Bluetooth.

### 6.3. Reimposta ai valori predefiniti

Se necessario, è possibile ripristinare/ristabilire tutte le impostazioni del **Smart IP43 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.
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Smart IP43 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul side 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".



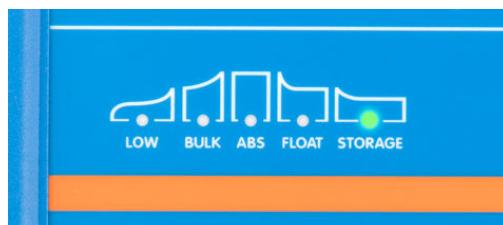
5. Selezionare **Ripristina ai valori predefiniti** nel menu a discesa per aprire la finestra di dialogo a comparsa Ripristina dispositivo.
6. Leggere il messaggio di avviso e selezionare **Sì** per procedere.
7. Tutte le impostazioni sono state ripristinate ai valori predefiniti di fabbrica.

## 7. Monitoraggio

### 7.1. Indicazioni LED

#### 7.1.1. Stato di funzionamento

È possibile consultare i LED dell'unità **Smart IP43 Charger** per determinare lo stato di carica attuale e altre informazioni operative.



Fare riferimento alle indicazioni dei LED nella tabella seguente:

## 7.2. VictronConnect

Il funzionamento del **Smart IP43 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.

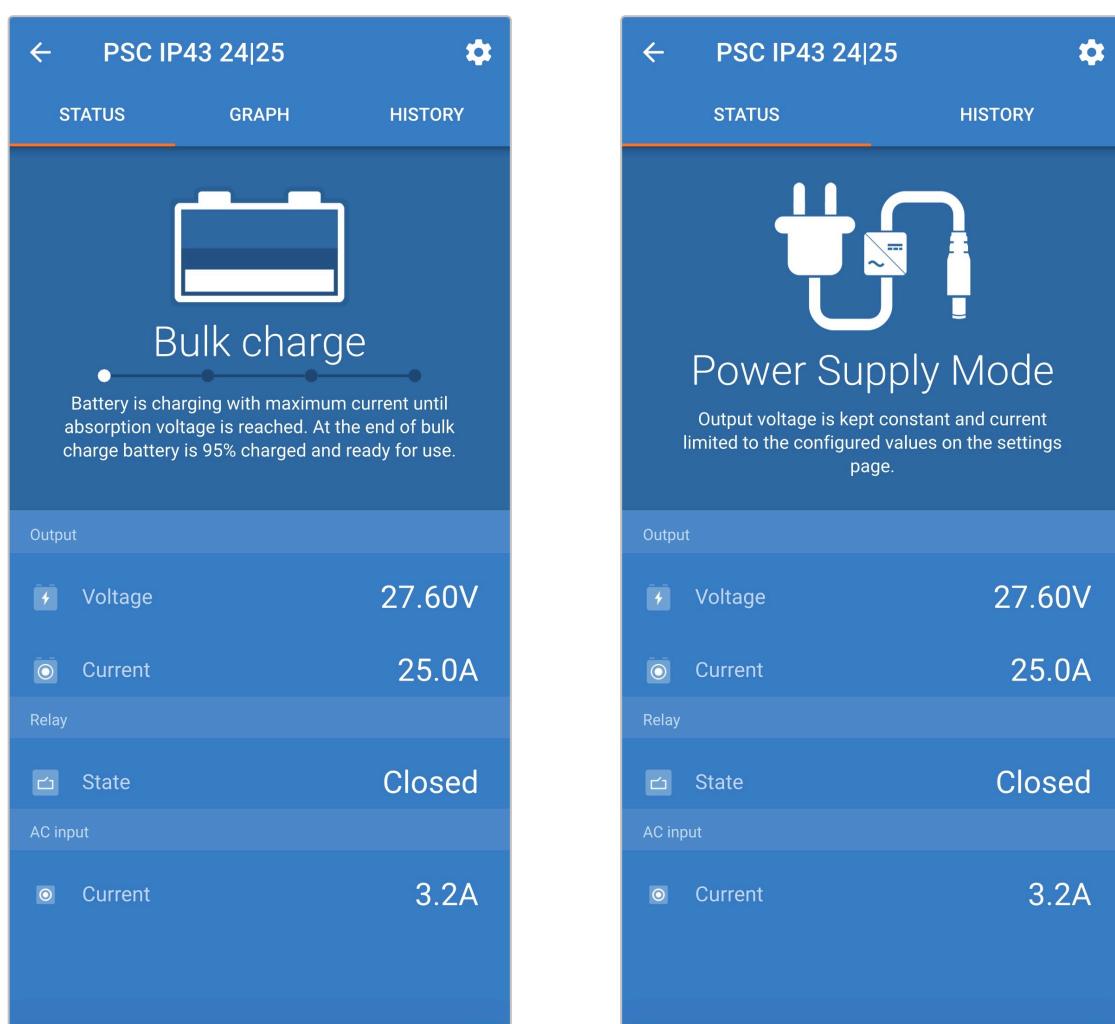
Una volta stabilita la connessione Bluetooth con il caricabatterie, i dati dettagliati sono disponibili in tre diverse schermate di panoramica (STATUS, GRAPH (grafico) e HISTORY (cronologia)), ognuna delle quali visualizza diversi dati di monitoraggio o cronologie relativi agli ultimi 40 cicli di carica; 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.

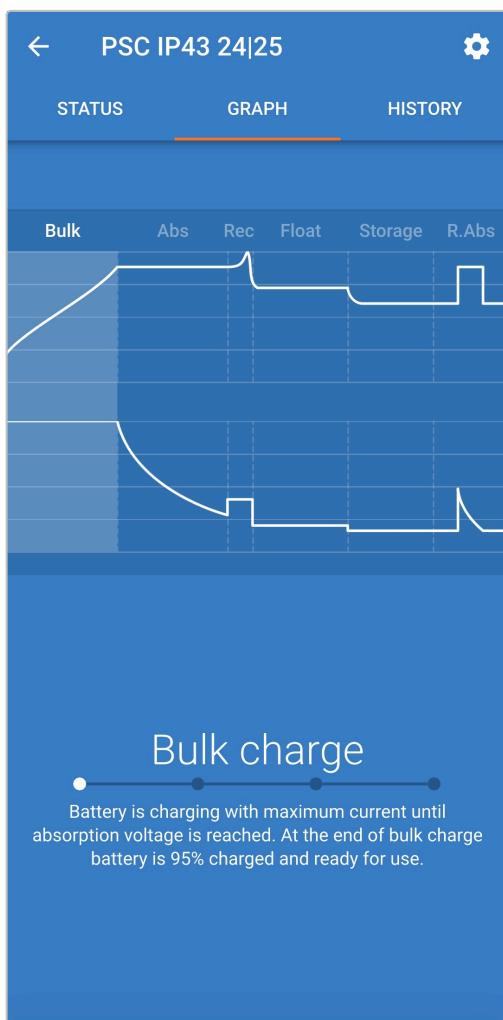
Questi dati si aggiornano continuamente e in tempo reale in base al progresso del ciclo di carica.



### 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.

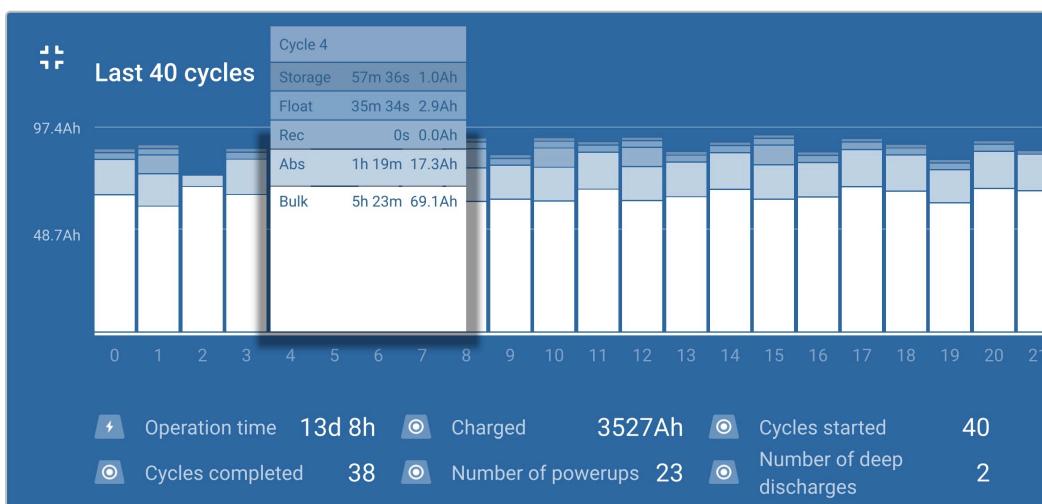


### 7.2.3. Schermata della cronologia

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

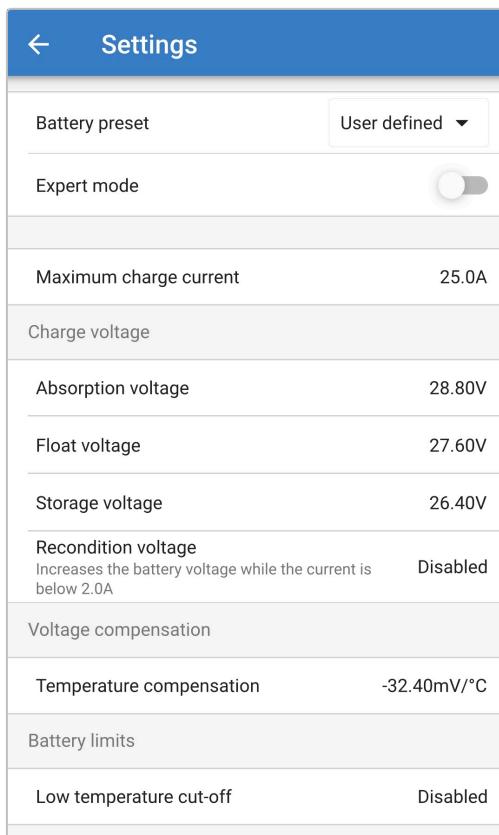
## 8. Configurazione avanzata

### 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**.

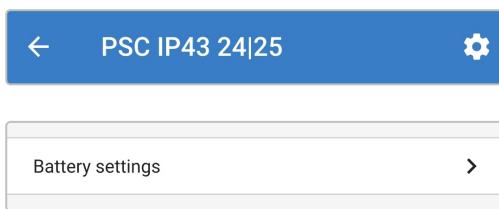
Per i più comuni tipi di batterie, la configurazione avanzata non è necessaria o raccomandata, giacché le modalità di carica integrate e la carica adattiva generalmente sono compatibili e si eseguono correttamente.

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:

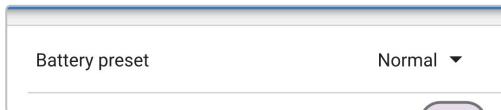
- 1.
2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Smart IP43 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul side 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".



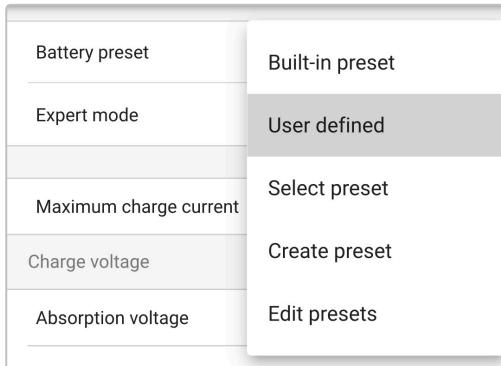
- 4.

Per configurare le impostazioni avanzate definite dall'utente:

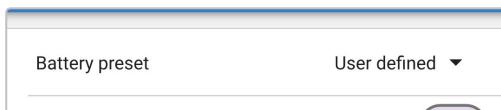
1. Selezionare la freccia verso il basso **Predefiniti della batteria** per ampliare il menù a discesa.



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**

**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 di 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/°C e si applica a tutta la batteria/banco batterie (non per ogni cella).

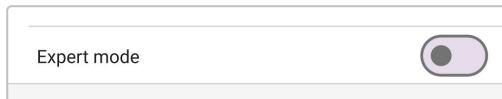
## 8.2. Impostazioni modalità esperto

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

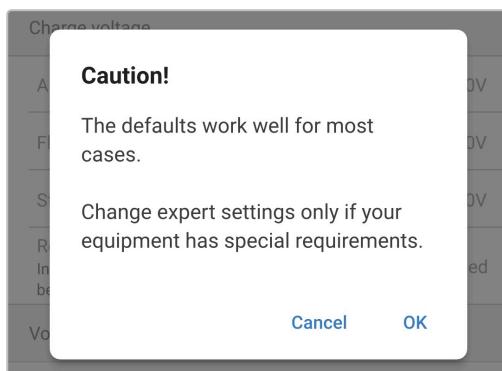
Settings	
Battery preset	User defined ▾
Expert mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum charge current	25.0A
Charge voltage	
Absorption voltage	28.80V
Float voltage	27.60V
Storage voltage	26.40V
Recondition voltage	
Increases the battery voltage while the current is below 2.0A	Disabled
BatterySafe	
Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage compensation	
Temperature compensation	-32.40mV/°C
Bulk	
Bulk time limit	10h 0m
Re-bulk voltage offset	0.20V
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
Battery limits	
Low temperature cut-off	Disabled

**Per accedere al menù modalità esperto:**

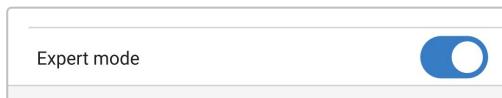
- Aprire la pagina **Impostazioni avanzate** e attivare la configurazione **Definito dall'utente**; consultare la sezione "Configurazione avanzata > Impostazioni avanzate" per le istruzioni.
- Attivare l'interruttore **Modalità esperto** per attivare le impostazioni aggiuntive della "Modalità esperto"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



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



- 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.

**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. 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.

**ii. 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).

### 8.3. Modalità alimentatore

La gamma **Smart IP43 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:**

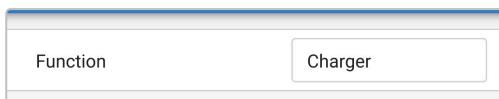
1.

2. Utilizzando un dispositivo dotato di Bluetooth (telefono cellulare o tablet), aprire l'app **VictronConnect** e localizzare il **Smart IP43 Charger** nella pagina Locale dell'Elenco dispositivi, quindi collegarsi al dispositivo (il codice PIN predefinito è riportato su un'etichetta apposta sul side del caricabatterie, oppure provare 000000 se non c'è l'etichetta).

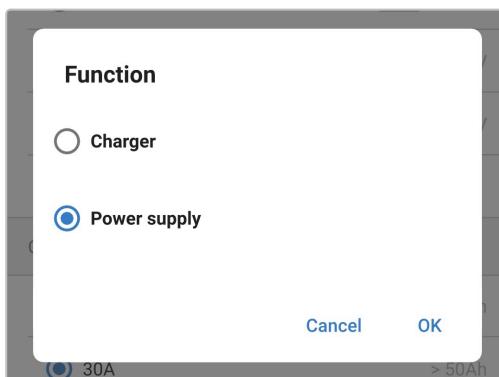
3. Selezionare l'icona **Impostazioni** (ingranaggio nell'angolo in alto a destra) per accedere alla pagina "Impostazioni".



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



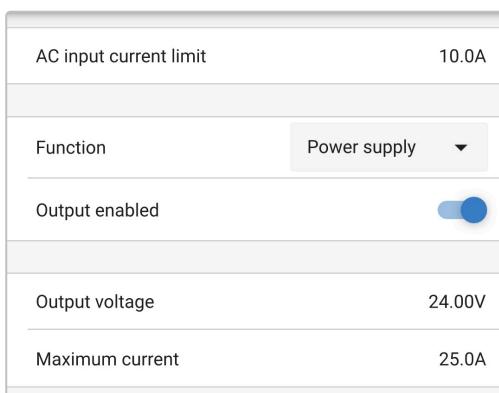
5. Selezionare **Alimentatore** nella finestra di dialogo a comparsa "Funzione", quindi selezionare **OK**.



6.



7.



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

## 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.