

# Istruzioni per la Prova al Banco Pre-RMA

# Indice

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>1</b>
1.1. Sicurezza .....	1
1.2. Apparecchiature di prova, banchi di prova e strumenti .....	1
1.2.1. Strumenti .....	2
1.2.2. Sorgente CC .....	3
1.2.3. Carichi CC .....	4
1.2.4. Sorgente CA .....	4
1.2.5. Carichi CA .....	5
1.2.6. Cavi e interfacce .....	5
1.2.7. Apparecchiature e software di misurazione .....	6
<b>2. Modulo del test pre-RMA - Inverter .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Modulo del test pre-RMA - Inverter SUN .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Modulo del test pre-RMA - Inverter/caricabatterie .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie intelligente .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie solare MPPT .....</b>	<b>25</b>
<b>7. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie solare SmartSolar MPPT RS .....</b>	<b>32</b>
<b>8. Modulo del test pre-RMA - Monitor della batteria BMV .....</b>	<b>38</b>
<b>9. Modulo del test pre-RMA - BatteryProtect .....</b>	<b>42</b>
<b>10. Modulo del test pre-RMA - Convertitore CC-CC Orion-TR .....</b>	<b>46</b>
<b>11. Modulo del test pre-RMA - Batteria al piombo-acido .....</b>	<b>50</b>
<b>12. Modulo del test pre-RMA - Batteria Lithium Battery Smart .....</b>	<b>54</b>

# 1. Introduzione

Questo documento si rivolge principalmente ai distributori Victron. Viene condiviso pubblicamente a beneficio degli installatori professionisti e di coloro che si sentono sicuri e sono in grado di eseguire autonomamente e in sicurezza i test descritti.

Se non è il vostro caso, non ci sono problemi. Non è assolutamente necessario eseguire personalmente questi test prima di inviare un prodotto a un rivenditore o distributore per il controllo o la riparazione.

Prima di presentare una richiesta di garanzia, di riparazione o di sostituzione (RMA), Victron Energy richiede che l'unità in questione sia testata al banco dal nostro cliente diretto (il distributore Victron Energy). Ciò serve ad evitare che vengano inoltrate RMA per unità non difettose o per unità che presentano difetti non coperti dalla garanzia.

Questo documento descrive la configurazione e l'apparecchiatura necessarie per eseguire con successo un test al banco e contiene le istruzioni di prova per la maggior parte dei gruppi di prodotti Victron Energy, da completare prima dell'invio di una RMA.

I test descritti in questo documento coprono tutte le funzionalità di base. Non sono comprese alcune caratteristiche del prodotto meno utilizzate o più semplici da testare. Ad esempio, i relè programmabili, le porte di comunicazione, i morsetti di on/off remoto e così via. Se il cliente dovesse segnalare un guasto a queste funzioni, è ovviamente necessario eseguire una prova al banco.

## 1.1. Sicurezza

Il rivestimento dei nostri prodotti può essere rimosso solo da un tecnico qualificato, in possesso di una formazione in elettronica o elettromeccanica, che sia a conoscenza delle linee guida e dei requisiti di sicurezza locali.



Prima di testare un prodotto Victron Energy, consultare sempre le istruzioni di sicurezza riportate nel manuale del prodotto. I manuali dei prodotti sono disponibili nelle pagine dei prodotti sul [sito web di Victron Energy](#).

Alcune linee guida di base per la sicurezza:

- Le tensioni CA sono pericolose e nocive. Utilizzare interruttori automatici con fusibili e RCD.
- Le tensioni CC sono pericolose e nocive.
- Non cortocircuitare le batterie.
- Quando si interviene sulle batterie, assicurarsi che tutti i carichi CC siano sufficientemente protetti da fusibile.
- Tenere presente che la carica delle batterie al piombo può creare gas esplosivi.
- Utilizzare sempre utensili isolati contro scossa elettrica.

## 1.2. Apparecchiature di prova, banchi di prova e strumenti

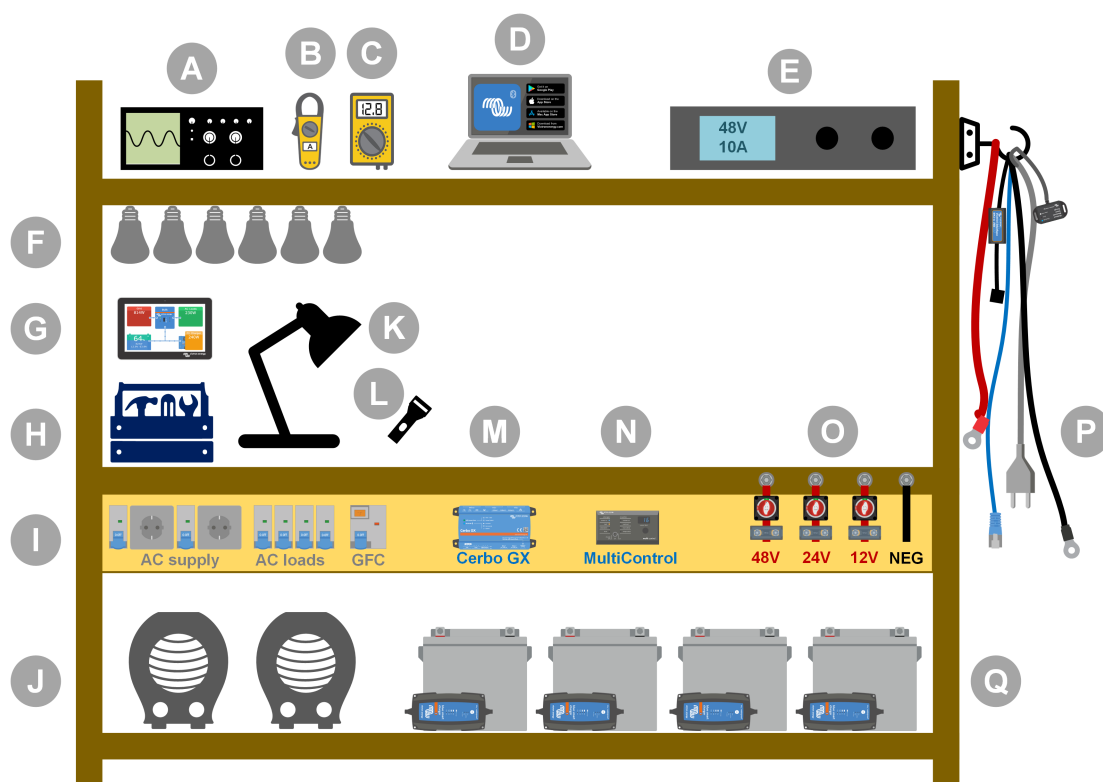
Per poter confermare se un prodotto Victron Energy è difettoso, è necessario testarlo singolarmente. Questi test vengono eseguiti su un banco di prova dedicato. Il banco di prova è dotato di tutte le apparecchiature necessarie per il test.

L'ideale è che questo banco di prova sia installato in modo permanente nella vostra officina e sia facilmente accessibile.

Il banco di prova deve essere di vostra progettazione. È dotato di tutta l'attrezzatura necessaria per testare un prodotto Victron Energy.

Un banco di prova generalmente possiede i seguenti elementi:

- Banco batterie e alimentazione CC.
- Carichi CC e carichi CA.
- Interruttori e fusibili automatici CC e CA.
- Cavi elettrici CC e CA con diversi spessori d'anima.
- Strumenti.
- Apparecchiature di misurazione elettriche.
- Computer e tablet o smartphone.
- Interfacce e cavi dati.
- Per testare l'entrata FV dell'inverter SUN è necessario un resistore di limitazione della corrente di picco. Si utilizzano due resistori da 1 Ohm, 200 Watt in parallelo per l'inverter SUN 12/250 e in serie per l'inverter SUN 24/250. Assicurarsi che questi resistori siano classificati in "aria libera" o, in alternativa, montarli su un dissipatore appropriato.



Esempio di banco di prova.

ID	Descrizione
A	Oscilloscopio (opzionale)
B	Pinza amperometrica
C	Multimetro
D	Computer e tablet o smartphone
E	Alimentazione
F	Globi luminosi a incandescenza CA e/o CC
G	Touch GX
H	Strumenti
I	Quadro di distribuzione CA
J	Riscaldatori CA
K	Lampada
L	Torcia
M	Cerbo GX
N	Pannello Digital Multi Control
O	Quadro di distribuzione CC
P	Cavi e interfacce
Q	Banco batterie

### 1.2.1. Strumenti

**Utilizzare sempre utensili isolati:**

Lavorare con l'elettricità e le batterie è pericoloso. Evitare di mettere in cortocircuito i morsetti della batteria o i morsetti CC dei nostri prodotti. Utilizzare chiavi inglesi o cacciaviti isolati per evitare cortocircuiti accidentali.



Set di utensili isolati Wiha con cacciaviti, giradadi, pinze, tronchesi e così via.

#### Utilizzare strumenti di dimensioni adeguate e serrare correttamente:

Quasi tutti i dadi, le viti e i bulloni utilizzati nelle unità Victron Energy sono metrici. Si prega di utilizzare strumenti di dimensioni adeguate.

La maggior parte dei bulloni e delle viti di collegamento sono in ottone, quindi è bene evitare di serrarli eccessivamente. Un bullone o una vite in ottone possono facilmente spezzarsi. Per evitare che ciò accada, utilizzare una chiave dinamometrica. Le appropriate impostazioni della coppia sono elencate nel manuale del prodotto.

Se il momento torcente non è noto, utilizzare questo dato come guida:

- Bulloni, viti e dadi M4 = 1 Nm.
- Bulloni, viti e dadi M5 = 3 Nm.
- Bulloni, viti e dadi M6 = 5,5 Nm.
- Bulloni, viti e dadi M8 = 12 Nm.

Non serrare eccessivamente le viti dell'armadio. È possibile utilizzare cacciaviti automatici, ma è necessario verificare che la coppia di serraggio sia media.

#### Strumenti di crimpatura:

Assicurarsi che i cavi elettrici abbiano terminali adatti ai collegamenti elettrici da effettuare.

Quando si crimpiano i terminali sui cavi, utilizzare l'utensile di crimpatura corretto.

### 1.2.2. Sorgente CC

Un alimentatore CC o un set di batterie in grado di fornire 12 V, 24 V o 48 V.

#### Alimentatore CC:

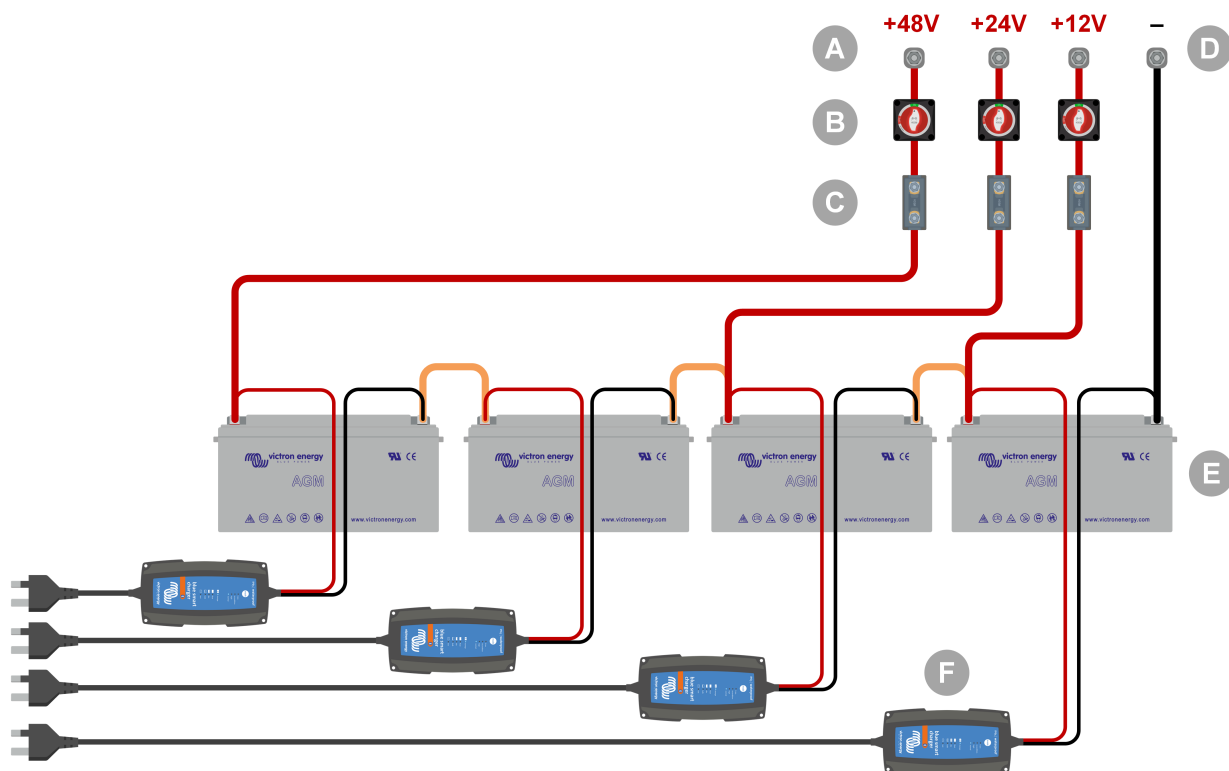
Utilizzare un alimentatore CC regolato che si possa impostare tra 0-60 V e 0-40 A, come la serie SM3300 di DeltaElektronika. L'alimentatore è l'opzione preferita perché è in grado di limitare la corrente, eliminando così la necessità di un fusibile CC.

#### Batterie:

Se non è disponibile un alimentatore, utilizzare le batterie. Utilizzare quattro batterie da 12 V per creare un banco batterie da 12, 24 o 48 V. Tuttavia, è necessario evitare in ogni momento un cortocircuito della batteria, per cui è necessario utilizzare anche i fusibili CC. Per facilitare l'uso, utilizzare fusibili automatici.

#### Banco batterie a tensione multipla:

La seguente immagine mostra un esempio di banco batterie in grado di fornire più tensioni. Per mantenere le batterie bilanciate e cariche, collegare un [caricabatterie BlueSmartIP65](#) a ogni singola batteria.



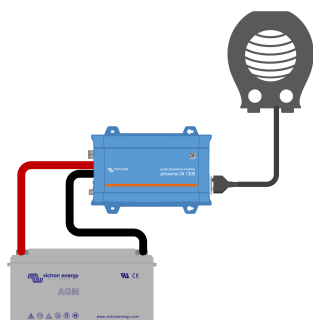
Esempio di banco batterie a tensione multipla.

ID	Descrizione
A	Collegamenti della batteria a 12, 24 e 48 V
B	Interruttori di isolamento della batteria
C	Fusibili e portafusibili o fusibili automatici
D	Collegamento negativo di batteria
E	Batterie
F	Caricabatterie BlueSmart IP65

### 1.2.3. Carichi CC

Alcuni esempi di carichi CC:

- Un banco di carico CC.
- Un inverter che fa funzionare un carico CA.
- Globi luminosi a incandescenza CC.

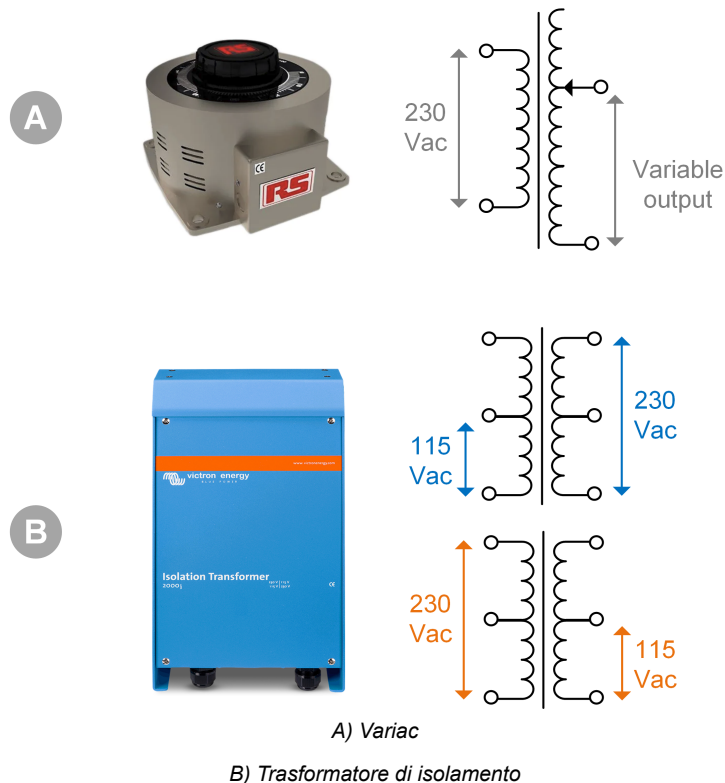


Un inverter utilizzato come carico CC

### 1.2.4. Sorgente CA

Utilizzare la rete elettrica come sorgente CA. Non utilizzare un generatore perché spesso possiede un'onda sinusoidale inferiore.

Per ottenere un'altra tensione CA, è possibile utilizzare un trasformatore variabile (Variac) o un [trasformatore di isolamento Victron](#) al fine di convertire la tensione di rete nella tensione richiesta. In questo modo è possibile testare apparecchiature a 110 VCA in un Paese il cui standard è 230 VCA o viceversa.



### 1.2.5. Carichi CA

Alcuni esempi di carichi CA:

- Riscaldatori elettrici.
- Lampade a incandescenza CA.

**Nota:** Non utilizzare pistole termiche (sverniciatori). Non sono adatti per le prove di carico perché sono carichi non lineari: non caricano l'intera onda sinusoidale in modo uguale.

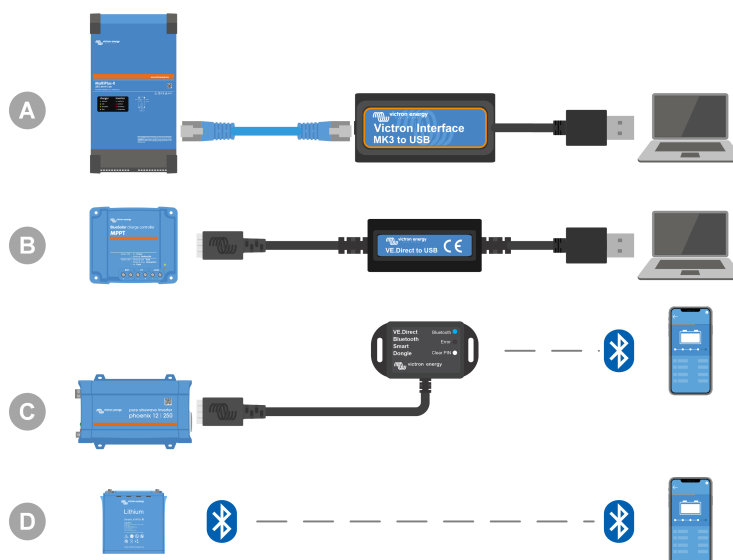
### 1.2.6. Cavi e interfacce

I cavi CC e CA devono avere gli spessori raccomandati nel manuale del prodotto dell'unità testata.

Si noti che i cavi e i connettori CC tra l'alimentazione CC e il dispositivo da testare devono essere in grado di gestire le grandi correnti CC comuni nei sistemi a bassa tensione. Se si utilizzano cavi troppo sottili, si verificano potenziali cadute di tensione che interferiscono con i risultati del test.

#### Interfacce e cavi dati necessari per il collaudo dei prodotti Victron:

- **Interfaccia MK3-USB:** Utilizzare questa interfaccia per comunicare con un computer tramite il VE.Bus, mediante l'applicazione VictronConnect o il software VEConfigure. Vedere la lettera A nell'immagine sottostante.
- **Interfaccia VE.Direct a USB:** Utilizzare questa interfaccia per comunicare tramite un computer con la porta VE.Direct. È utile quando si utilizza la versione Windows dell'app VictronConnect. Vedere la lettera B nell'immagine sottostante.
- **Dongle Bluetooth Smart VE.Direct:** Utilizzarlo per comunicare con il Bluetooth tramite la porta VE.Direct e bypassare l'interfaccia Bluetooth integrata. È utile nel caso in cui il PIN del prodotto sia sconosciuto. Vedere la lettera C nell'immagine sottostante.
- **Cavo VE.Direct:** Utilizzare questo cavo per collegare un dispositivo GX a una porta VE.Direct.
- **Cavo RJ45 UTP:** Utilizzare questo cavo per collegare un'interfaccia o un dispositivo GX a una porta VE.Bus o VE.Can.
- **Terminatore RJ45 VE.Can:** Da utilizzare per la comunicazione VE.Can.
- **Cavo RJ12 UTP:** Utilizzare questo cavo tra l'unità principale BMV e lo shunt BMV. È utile nel caso in cui manchi il cavo RJ12 UTP del BMV o per escludere un problema del cavo.



Esempio di connessione per l'accesso alla configurazione.

ID	Descrizione
A	L' <a href="#">interfaccia MK3-USB</a> serve a collegare le unità VE.Bus alla porta USB di un computer, per accedervi utilizzando l'app <a href="#">VictronConnect</a> o il software <a href="#">VEConfigure</a> .
B	L' <a href="#">interfaccia VE.Direct a USB</a> serve a collegare le unità VE.Direct alla porta USB di un computer per accedervi utilizzando l'app <a href="#">VictronConnect</a> o il software <a href="#">VEConfigure</a> .
C	Il <a href="#">dongle Bluetooth Smart VE.Direct</a> serve a collegare le unità VE.Direct via Bluetooth a un telefono o tablet per accedervi utilizzando l'app <a href="#">VictronConnect</a> .
D	Connessione diretta Bluetooth a un telefono o tablet per accedere utilizzando l'app <a href="#">VictronConnect</a>

### 1.2.7. Apparecchiature e software di misurazione

Sono necessari i seguenti strumenti e software di misurazione:

- Un multimetro RMS vero, come un multimetro Fluke 87.
- Una pinza amperometrica CC. Ad esempio, la pinza amperometrica Fluke i1010 AC/DC può essere utilizzata in combinazione con il multimetro Fluke 87.
- L'app [VictronConnect](#) si utilizza per monitorare, configurare o aggiornare il firmware.
- Il pacchetto software di strumenti [VE.Configuration tools](#) consente di configurare o aggiornare i prodotti VE.Bus. Tuttavia, è essenziale notare che, nella maggior parte dei casi, si dovrebbe dare preferenza all'app [VictronConnect](#) per queste attività. Le uniche eccezioni sono l'impostazione o la reimpostazione dei codici di rete, la modifica o la rimozione degli assistenti o l'insorgere di problemi durante un aggiornamento del firmware.
- Un [Cerbo GX](#) con uno schermo [GX Touch](#) e un account [VRM](#). Il Cerbo GX ha molteplici funzioni, tra cui il monitoraggio delle unità, la lettura degli errori, la configurazione delle impostazioni, l'aggiornamento del firmware e l'accesso remoto.
- Un oscilloscopio di semplice progettazione (opzionale). Se si decide di utilizzare un oscilloscopio, assicurarsi di avere una sonda adatta a misurare 110 VCA e 230 VCA.



## 2. Modulo del test pre-RMA - Inverter

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni interni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Le parti interne dell'unità sono molto sporche o sono presenti fuliggine, polvere o olio all'interno dell'unità?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Ci sono oggetti estranei all'interno dell'unità, come viti, animali o insetti?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura delle parti interne o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici alle parti interne?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici esterni, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
Rimuovere tutti i fili e i cavi dall'unità. Collegare l'unità a un alimentatore CC o a un banco batterie. Attivare l'alimentatore CC e accendere l'unità tramite l'interruttore principale. È presente un cortocircuito CC?	<input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> No.
I LED sono accesi o lampeggiano?	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4. <input type="checkbox"/> No.

Alimentare l'unità e verificare	
<p><u>Solo per gli inverter Phoenix VE.Direct e gli inverter Phoenix Compact:</u> Controllare il fusibile interno e sostituirlo se è rotto. Qual è il risultato?</p>	<p><input type="checkbox"/> Il fusibile non è rotto.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile sostitutivo si è bruciato: presentare una richiesta di garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile è stato sostituito ma non ci sono LED accesi o lampeggianti.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile è stato sostituito e i LED sono accesi o lampeggianti: passare al punto 4.</p>
<p>Controllare che il collegamento remoto sia posizionato; in caso contrario, posizionare il collegamento. Sono ora presenti LED accesi o lampeggianti?</p> <p><u>Nota:</u> Per individuare la posizione del collegamento remoto, consultare il manuale del prodotto.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

## 4. Bluetooth

Controllo Bluetooth	
L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, passare al punto 5.</p>
Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.</p> <p>Per riattivare il Bluetooth, consultare il manuale del prodotto.</p> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?</li> <li>• Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?</li> <li>• È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.</li> <li>• Consultare il manuale del prodotto e il <a href="#">manuale di VictronConnect</a> per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.</li> </ul> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>

## 5. Firmware e impostazioni

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.</p>

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.</li> <li>• Selezionare "Informazioni del prodotto".</li> <li>• Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware è stato aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware era già aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile aggiornare il firmware.</p>
<p>Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile salvare le impostazioni.</p>
<p>Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.</p>
<p>L'app VictronConnect visualizza dei codici di errore? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.</p> <p>Sono stati risolti tali errori?</p>	<p><input type="checkbox"/> Non ci sono errori, passare al punto 6.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.</p>
Annotare il numero e il nome dell'errore.	<p>Numero di errore: ....</p> <p>Nome dell'errore: ....</p>

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità dell'Inverter	
Misurare la tensione CC nei morsetti di connessione CC all'interno dell'unità. Questa tensione corrisponde alla lettura della tensione della batteria nell'app VictronConnect?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
Misurare l'uscita CA con un multimetro True RMS. Si stanno misurando esattamente 230 VCA o 120 VCA, a seconda della tensione nominale CA dell'unità?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
La tensione CA misurata corrisponde alla lettura della tensione CA nell'app VictronConnect?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
Caricare l'unità con lampade a incandescenza, riscaldatori elettrici o qualsiasi altro tipo di carico resistivo CA. L'unità è in grado di alimentare un carico di potenza pari a quella nominale senza incorrere in sovraccarichi o allarmi di temperatura?	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
L'unità produce un rumore insolito?	<p><input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

## 7. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 8. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

### 3. Modulo del test pre-RMA - Inverter SUN

#### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

#### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni interni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Le parti interne dell'unità sono molto sporche o sono presenti fuliggine, polvere o olio all'interno dell'unità?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Ci sono oggetti estranei all'interno dell'unità, come viti, animali o insetti?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura delle parti interne o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici alle parti interne?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici esterni, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

#### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
Rimuovere tutti i fili e i cavi dall'unità. Collegare le connessioni della batteria a un banco batterie. Attivare l'alimentazione della batteria e accendere l'unità tramite l'interruttore principale. È presente un cortocircuito CC?	<input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> No.
I LED sono accesi o lampeggiano?	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4. <input type="checkbox"/> No.

**Alimentare l'unità e verificare**

Solo per gli inverter Phoenix VE.Direct e gli inverter Phoenix Compact:  
Controllare il fusibile interno e sostituirlo se è rotto. Qual è il risultato?

- ☐ Il fusibile non è rotto.
- ☐ Il fusibile sostitutivo si è bruciato: presentare una richiesta di garanzia.
- ☐ Il fusibile è stato sostituito ma non ci sono LED accesi o lampeggianti.
- ☐ Il fusibile è stato sostituito e i LED sono accesi o lampeggianti: passare al punto 4.

Controllare che il collegamento remoto sia posizionato; in caso contrario, posizionare il collegamento. Sono ora presenti LED accesi o lampeggianti?

Nota: Per individuare la posizione del collegamento remoto, consultare il manuale del prodotto.

- ☐ Sì, passare al punto 4.
- ☐ No.

**4. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare al punto 5.

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth, consultare il manuale del prodotto.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**5. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.</li> <li>• Selezionare "Informazioni del prodotto".</li> <li>• Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware è stato aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware era già aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile aggiornare il firmware.</p>
<p>Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile salvare le impostazioni.</p>
<p>Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.</p>
<p>L'app VictronConnect visualizza dei codici di errore? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.</p> <p>Sono stati risolti tali errori?</p>	<p><input type="checkbox"/> Non ci sono errori, passare al punto 6.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.</p>
<p>Annotare il numero e il nome dell'errore.</p>	<p>Numero di errore: ....</p> <p>Nome dell'errore: ....</p>

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità dell'Inverter	
<p>Misurare la tensione CC nei morsetti di connessione CC all'interno dell'unità. Questa tensione corrisponde alla lettura della tensione della batteria nell'app VictronConnect?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Misurare l'uscita CA con un multimetro True RMS. Si stanno misurando esattamente 230 VCA o 120 VCA, a seconda della tensione nominale CA dell'unità?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>La tensione CA misurata corrisponde alla lettura della tensione CA nell'app VictronConnect?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Caricare l'unità con lampade a incandescenza, riscaldatori elettrici o qualsiasi altro tipo di carico resistivo CA. L'unità è in grado di alimentare un carico di potenza pari a quella nominale senza incorrere in sovraccarichi o allarmi di temperatura?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>L'unità produce un rumore insolito?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

**Controllo della funzionalità del caricabatterie solare**

Collegare l'entrata FV dell'unità a un modulo di pannelli solari o a un alimentatore CC appropriato con resistori in serie, come specificato nel capitolo [Apparecchiature di prova, banchi di prova e strumenti \[1\]](#). Regolare l'alimentazione CC a 20 V per un sistema da 12 V o a 40 V per un sistema da 24 V.

Collegare l'inverter SUN a una batteria parzialmente scarica. Misurare la tensione della batteria. La tensione della batteria aumenta lentamente?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Si sta caricando la batteria? Controllare se il caricabatterie sta attraversando le fasi di carica "massa", "assorbimento", "mantenimento" e "stoccaggio". Sta avvenendo questo processo?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC. La corrente di carica corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect (è consentita una deviazione massima dell'1 %)?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Forzare l'unità a fornire più corrente di carica utilizzando batterie parzialmente vuote o accendendo un grosso carico CC. L'unità è in grado di fornire il 100 % della sua corrente di carica nominale?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**7. Osservazioni****Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti**

....

....

....

....

**8. Presentazione della RMA****A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA**

Tipo di RMA:

- ☐ Richiesta di garanzia.
- ☐ Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.

Data di presentazione della RMA

....

Numero RMA di Victron Energy

....

Il proprio numero di riferimento

....



## 4. Modulo del test pre-RMA - Inverter/caricabatterie

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni interni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Le parti interne dell'unità sono molto sporche o sono presenti fuliggine, polvere o olio all'interno dell'unità?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Ci sono oggetti estranei all'interno dell'unità, come viti, animali o insetti?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura delle parti interne o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici alle parti interne?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici esterni, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
Rimuovere tutti i fili e i cavi dall'unità. Collegare l'unità a un alimentatore CC o a un banco batterie. Attivare l'alimentatore CC e accendere l'unità tramite l'interruttore principale. È presente un cortocircuito CC?	<input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> No.
I LED sono accesi o lampeggiano?	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4. <input type="checkbox"/> No.

Alimentare l'unità e verificare	
<p><u>Solo per MultiPlus 500-1600 VA o MultiPlus Compact:</u></p> <p>Controllare il fusibile interno e sostituirlo se è rotto. Qual è il risultato?</p>	<p><input type="checkbox"/> Il fusibile non è rotto.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile sostitutivo si è bruciato: presentare una richiesta di garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile è stato sostituito, nessun LED acceso o lampeggiante.</p> <p><input type="checkbox"/> Il fusibile è stato sostituito, i LED sono accesi o lampeggianti: passare al punto 4.</p>
<p><u>Per tutte le unità, tranne MultiPlus Compact:</u></p> <p>Controllare che il collegamento remoto sia posizionato; in caso contrario, posizionare il collegamento. Sono ora presenti LED accesi o lampeggianti?</p> <p><u>Nota:</u> Per individuare la posizione del collegamento remoto, consultare il manuale del prodotto.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p><u>Per il MultiPlus Compact:</u></p> <p>Controllare gli interruttori DIP. L'interruttore DIP 1 deve essere impostato su "off" e l'interruttore DIP 2 su "on". In caso contrario, impostare l'interruttore DIP 1 su "off" e l'interruttore DIP 2 su "on". Sono ora presenti LED accesi o lampeggianti?</p> <p><u>Nota:</u> Per ulteriori informazioni sugli interruttori DIP, consultare il manuale del prodotto, capitolo 5.5.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p><u>Solo per le unità MultiPlus-II:</u></p> <p>Controllare se il connettore del sensore di corrente dotato di cavo di giunzione è posizionato, altrimenti posizionarlo.</p> <div data-bbox="226 1050 547 1261"> </div> <div data-bbox="571 1077 874 1232"> </div> <p><u>Nota:</u> Consultare il manuale del prodotto per individuare la posizione del connettore del sensore di corrente. Il collegamento deve essere tra il terminale "INT" e il terminale "COM".</p> <p><u>Nota:</u> Le unità più vecchie non dispongono di un connettore per il sensore di corrente dotato di cavo di giunzione, ma di un connettore a jack per cuffie. Questo passo non riguarda tali modelli.</p>	<p><input type="checkbox"/> Il collegamento è posizionato.</p> <p><input type="checkbox"/> Il connettore dotato del cavo di giunzione non era presente, ma ora è stato posizionato.</p> <p><input type="checkbox"/> L'unità dispone di un connettore a jack per cuffie.</p>

## 4. Bluetooth

Controllo Bluetooth	
<p>L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, passare al punto 5.</p>
<p>Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.</p> <p>Per riattivare il Bluetooth, consultare il manuale del prodotto.</p> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

**Controllo Bluetooth**

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**5. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.
- Selezionare "Informazioni del prodotto".
- Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.



Se non fosse possibile aggiornare il firmware tramite l'app VictronConnect, provare a utilizzare VE.Flash.

- ☐ Sì, il firmware è stato aggiornato.
- ☐ Sì, il firmware era già aggiornato.
- ☐ No, non è possibile aggiornare il firmware.

Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.

- ☐ Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.
- ☐ No, non è possibile salvare le impostazioni.

Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:

Per tutti i modelli, tranne i modelli RS:

- Connettersi al [VE.Configure](#).
- Accedere al menu "Predefiniti" e cliccare su "Imposta tutte le impostazioni come predefinite".
- Navigare fino alla scheda "Assistente" e cancellare tutti gli assistenti.
- Accedere alla scheda "Rete" e verificare che "Codice Paese/rete" sia impostato su "Nessuno".

Per i modelli RS:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".

- ☐ Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.
- ☐ No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.

**Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

L'app VictronConnect visualizza dei codici di errore? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.

Sono stati risolti tali errori?

- ☐ Non ci sono errori, passare al punto 6.
- ☐ C'erano degli errori, ma sono stati risolti.
- ☐ C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.

Annotare il numero e il nome dell'errore.

Numero di errore: ....

Nome dell'errore: ....

**6. Funzionalità****Controllo della funzionalità dell'Inverter**

Misurare la tensione CC nei morsetti di connessione CC all'interno dell'unità. Questa tensione corrisponde alla lettura della tensione della batteria nell'app VictronConnect?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Misurare l'uscita CA con un multimetro True RMS. Si stanno misurando esattamente 230 VCA o 120 VCA, a seconda della tensione nominale CA dell'unità?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

La tensione CA misurata corrisponde alla lettura della tensione CA nell'app VictronConnect?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Caricare l'unità con lampade a incandescenza, riscaldatori elettrici o qualsiasi altro tipo di carico resistivo CA. L'unità è in grado di alimentare un carico di potenza pari a quella nominale senza incorrere in sovraccarichi o allarmi di temperatura?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

L'unità produce un rumore insolito?

- ☐ No.
- ☐ Sì, presentare una richiesta di garanzia.

**Controllo del circuito di sicurezza del relè di terra e del relè di reimmissione - Solo per MultiPlus-II, EasySolar-II e Quattro-II**

**Ambito di applicazione:** Prova al banco per l'unità che segnala un errore 8 (relè di terra) o un errore 11 (relè di reimmissione).

**Preparazione, controllo dell'alimentazione del banco di prova:**

Misurare la tensione tra massa/terra e neutro. Assicurarsi che sia inferiore a 30 VCA. Di solito la tensione tra massa e neutro non supera pochi volt.

- Una tensione di circa 230 VCA indica che la linea e il neutro sono scambiati. Risolvere il problema prima di continuare.
- Una tensione superiore a 30 VCA indica un problema di messa a terra del banco di prova o dell'impianto dell'edificio. Questo problema deve essere risolto prima di continuare il test.

Tenere presente che questa prova al banco può essere eseguita solo se la tensione tra massa/terra e neutro è inferiore a 30 VCA.

**Prova al banco:**

1. Spegnerne l'unità.
2. Collegare una batteria o un'alimentazione ai morsetti batteria.
3. Collegare l'ingresso CA all'unità, compresa massa/terra. Assicurarsi di non scambiare linea e neutro.
4. Verificare due volte la posizione della linea e del neutro misurando la tensione CA tra il neutro e la massa. Questo valore non dovrebbe superare un massimo di pochi Volt.
5. Non collegare nulla ai morsetti dell'uscita CA.
6. Accendere l'unità.
7. Aggiornare il firmware all'ultima versione. Se è già presente l'ultima versione, utilizzare VEConfigure per ripristinare tutte le impostazioni predefinite (nel menu in alto selezionare "Predefiniti" e poi "Impostare tutte le impostazioni ai valori predefiniti").
8. Utilizzare VEConfigure e selezionare il codice di rete "Altro: non conforme ad alcuno standard di codice di rete".  
Non utilizzare un codice GID con "Percorso neutro CA unito esternamente".
9. Inviare tutte le impostazioni.
10. Assicurarsi che non sia collegato nulla ai morsetti dell'uscita CA.

- ☐ Sì, l'unità funziona come previsto.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**VERIFICA:** L'unità si avvia e si collega alla rete senza errori?

**Informazioni di contesto:** quando è cablata con i corretti collegamenti di linea, neutro e terra sull'ingresso CA e non è collegato nulla all'uscita, se l'unità funziona sia in modalità isola (inversione) che collegata alla rete (carica), tutti i relè e i relativi circuiti di prova sono OK. Se l'unità dà problemi sul campo, nonostante il superamento di questa prova al banco, significa che è presente un problema nell'impianto elettrico ed è necessario seguire le procedure di risoluzione dei problemi per l'**errore 8** (relè di terra) e l'**errore 11** (relè di reimmissione).

**Controllo dell'interruttore di trasferimento**

- Collegare l'ingresso CA e accendere l'unità.

Verificare se, trascorsi alcuni secondi, l'ingresso CA passa all'uscita CA e l'unità inizia a caricare la batteria.

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**Per unità da 3 kVA e oltre:**

Misurare la tensione della seconda uscita CA. Si misura la stessa tensione dell'ingresso CA dopo un ritardo di 2 minuti?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**Solo per i Quattro:**

Ripetere i passaggi precedenti per la seconda entrata (AC2-in). È riuscita correttamente tale azione?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Controllo della funzionalità del caricabatterie	
Collegare il caricabatterie a una batteria parzialmente scarica. Misurare la tensione della batteria. La tensione della batteria aumenta lentamente?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Si sta caricando la batteria? Controllare se il caricabatterie sta attraversando le fasi di carica "massa", "ass", "mant" e "stoccaggio". Sta avvenendo questo processo?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC. La corrente di carica corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect (è consentita una deviazione massima dell'1 %)?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Forzare l'unità a fornire più corrente di carica utilizzando batterie parzialmente vuote o accendendo un grosso carico CC. L'unità è in grado di fornire l'80 % della corrente di carica nominale (80 % è l'impostazione predefinita)?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.

Controllo aggiuntivo della funzionalità	
<u>Solo per le unità GX:</u> Verificare la funzionalità del dispositivo GX. Il dispositivo GX funziona correttamente?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<u>Solo per le unità EasySolar:</u> Verificare il funzionamento del caricabatterie solare utilizzando il <a href="#">modulo del test pre-RMA del caricabatterie solare MPPT [25]</a> . Il caricabatterie solare funziona correttamente?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.

## 7. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 8. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

## 5. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie intelligente

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni meccanici sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura sui fili o sui connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
Collegare l'unità a un alimentatore CA. L'unità dovrebbe accendersi automaticamente. È presente un cortocircuito in CA?	<input type="checkbox"/> Sì, presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> No.
Ci sono LED accesi?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
<u>Solo per caricabatterie IP22, IP67 e alcuni IP65:</u> Rimuovere il fusibile e verificarne la continuità. Se il fusibile è rotto, sostituirlo. Qual è il risultato?	<input type="checkbox"/> Il fusibile non è rotto. <input type="checkbox"/> Il fusibile era rotto ed è stato sostituito senza problemi. <input type="checkbox"/> Il fusibile era rotto e il fusibile di ricambio si è bruciato; presentare una richiesta di garanzia.
<u>Solo per caricabatterie IP43:</u> Controllare se il collegamento remoto è ben posizionato. Se il collegamento remoto non fosse ben posizionato, posizionarlo correttamente. Qual è il risultato? <u>Nota:</u> Per individuare la posizione del collegamento remoto, consultare il manuale del prodotto.	<input type="checkbox"/> Il collegamento è stato posizionato. <input type="checkbox"/> Il collegamento non era posizionato ed è stato collocato.

**Alimentare l'unità e verificare**

Misurare la tensione sui morsetti o sui cavi della batteria del caricabatterie. Se il caricabatterie ha più uscite di carica, misurare la tensione su ciascuna di esse. Si rilevano almeno 12 V o 24 V sulle uscite (a seconda del modello di caricabatterie)?

Solo per caricabatterie IP65: Innanzitutto, scollegare il connettore CC dal cavo accessorio (cavo con occhiello o terminale a morsetto) e misurare la tensione CC sul connettore CC più vicino al caricabatterie. Quindi collegare il connettore al cavo accessorio e misurare la tensione CC sui terminali a occhiello o a morsetto. Si rilevano almeno 12 V o 24 V (a seconda del modello di caricabatterie)?

- ☐ Sì, passare al punto 4.
- ☐ No.

**4. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare al punto 5.

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth:

- Premere e tenere premuto il tasto "mode" per 10 secondi per riattivare il Bluetooth.

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Il Bluetooth è attivo ora?

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Il Bluetooth è attivo ora?

**5. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Collegarsi tramite Bluetooth (o interfaccia) all'app VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

Se il codice PIN è sconosciuto, ripristinarlo utilizzando il codice PUK. Per informazioni su come fare, consultare il [manuale di VictronConnect](#).

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.
- Selezionare "Informazioni del prodotto".
- Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.

- ☐ Sì, il firmware è stato aggiornato.
- ☐ Sì, il firmware era già aggiornato.
- ☐ No, non è possibile aggiornare il firmware.



Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile salvare le impostazioni.</p>
<p>Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.</p>
<p>L'app VictronConnect visualizza dei codici errore attivi? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.</p> <p>Sono stati risolti tali errori?</p>	<p><input type="checkbox"/> Nessun errore.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.</p>
<p>Se è presente un errore attivo, annotare il numero e il nome dell'errore. Se è necessario più spazio, utilizzare la sezione "Osservazioni" del presente modulo.</p>	<p>Numero di errore: ....</p> <p>Nome dell'errore: ....</p>
<p>Controllare la cronologia. Si sono verificati errori cronologici? Se sì, annotarli. Salvare una copia del file della cronologia per riferimento.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, Numero/i: ....</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità del caricabatterie	
<p>Impostare il caricabatterie in modalità "normale". A tale fine, premere il pulsante "mode" finché non si accende il LED "normale". Se il caricabatterie non dispone di un pulsante "mode", è possibile effettuare questa operazione tramite l'app VictronConnect.</p>	<p><input type="checkbox"/> Il caricabatterie è stato impostato in modalità "normale".</p> <p><input type="checkbox"/> Non è possibile; il pulsante "mode" è rotto.</p>
<p>Misurare la tensione sui morsetti batteria del caricabatterie. Si rilevano almeno 12 V o 24 V (a seconda del modello di caricabatterie)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Comparare la tensione misurata con la lettura della tensione indicata nell'app VictronConnect. Sono uguali (è ammessa una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Collegare il caricabatterie a una batteria parzialmente scarica. Misurare la tensione della batteria. La tensione della batteria aumenta lentamente?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Si sta caricando la batteria? Controllare se il caricabatterie sta attraversando le fasi di carica massa, assorbimento, mantenimento e stoccaggio. Sta avvenendo questo processo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Forzare il caricabatterie a fornire più corrente di carica collegandolo a una batteria vuota o accendendo un grosso carico CC collegato alla stessa batteria. La batteria è in grado di fornire la sua piena corrente nominale?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC. La corrente di carica corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect (è consentita una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>

**Controllo della funzionalità del caricabatterie**Solo per caricabatterie IP65 e IP67:

Mentre il caricabatterie fornisce piena corrente, misurare la tensione della batteria. Comparare tale tensione con quella indicata nella app VictronConnect. Le tensioni si discostano meno del 3 % l'una dall'altra?

- ☐ Sì.
- ☐ No. Probabilmente il problema non è coperto da garanzia, in quanto può essere causato da cavi o connettori difettosi.

**7. Osservazioni****Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti**

....

....

....

....

**8. Presentazione della RMA****A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA**

Tipo di RMA:

- ☐ Richiesta di garanzia.
- ☐ Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.

Data di presentazione della RMA

....

Numero RMA di Victron Energy

....

Il proprio numero di riferimento

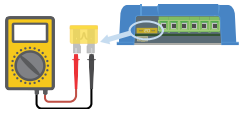
....

## 6. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie solare MPPT

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Nome o ID del sito VRM (se del caso)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....
Potenza nominale del modulo solare (W)	....
Tensione massima a circuito aperto del modulo solare (V)	....

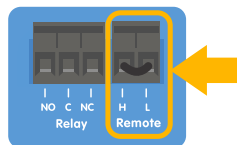
### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni meccanici sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<u>Solo per il modello da 15 A:</u> Esce sabbia dall'unità? <u>Informazioni preliminari:</u> La sabbia viene utilizzata come agente refrigerante. Se l'unità ha subito danni meccanici, ad esempio se è caduta dall'alto su un pavimento duro, potrebbe aver subito un danno che causa una fuoriuscita della sabbia. I danni meccanici non sono coperti da garanzia.	<input type="checkbox"/> Sì, non coperto da garanzia se causato da danni meccanici. <input type="checkbox"/> No.
<u>Solo per i modelli da 10 A, 15 A e 20 A:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimuovere il fusibile.</li> <li>• verificare la continuità del fusibile utilizzando un multimetro impostato sulla modalità di resistenza.</li> <li>• Se il fusibile è rotto, sostituirlo.</li> <li>• Qual è il risultato?</li> </ul>  <u>Informazioni preliminari:</u> Se il fusibile di ricambio si brucia, si verifica un cortocircuito nel caricabatterie solare; ciò indica quasi sempre che il caricabatterie solare è stato collegato alla polarità inversa della batteria. La polarità inversa della batteria non è coperta da garanzia.	<input type="checkbox"/> Il fusibile non è rotto. <input type="checkbox"/> Il fusibile era rotto ed è stato sostituito.

**Controllo iniziale**

Solo per i modelli con collegamento remoto:

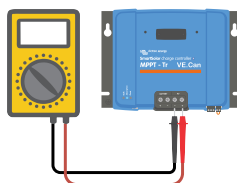
- Verificare che il connettore remoto e il cavo di giunzione siano al loro posto.
- In caso contrario, inserire il collegamento.
- Qual è il risultato?



- ☐ Il collegamento remoto è ben posizionato.
- ☐ Il collegamento remoto non era posizionato ed è stato inserito.

**3. Verifica del relè di cortocircuito FV****Verifica del relè di cortocircuito FV**

- Verificare la presenza di un cortocircuito tra i due connettori FV, utilizzando un multimetro in modalità resistenza.
- È presente un cortocircuito?



- ☐ Sì.
- ☐ No, passare alla sezione 4

L'unità è un modello 250/100 TR VE.Can?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

L'unità ha un numero di serie HQ2150 o superiore?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare alla sezione 4

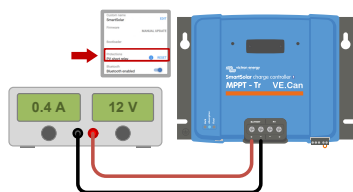
Alimentare il caricabatterie solare con un alimentatore da banco impostato a 12 V e un limite di corrente di 0,4 A collegato ai morsetti della batteria.

Si accende?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**Verifica del relè di cortocircuito FV**

- Tenere alimentato il caricabatterie solare.
- Aprire l'app VictronConnect ed entrare nella pagina "Impostazioni", quindi nella pagina "Informazioni sul prodotto".
- Nella pagina "Informazioni sul prodotto" cercare la funzione ripristino del Cortocircuito FV. Questa funzione è disponibile solo se l'unità collegata è dotata di protezione (ad es. modello 250/100 VE.Can, HQ2150 e successivi), la tensione della batteria è compresa tra 10 e 15 V e sono installati VictronConnect nella versione v.580 o successiva e il firmware nella versione v3.12 o successiva.
- Cliccare sul pulsante RESET del relè di Cortocircuito FV. Attendere alcuni secondi, finché il pulsante non torna blu e si sente un clic proveniente dal caricabatterie solare.
- Scollegare l'alimentazione
- Verificare nuovamente la presenza di un cortocircuito tra i due connettori FV: qual è il risultato?

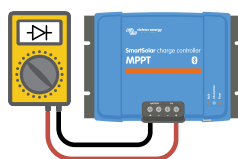


Informazioni preliminari: Questo caricabatterie solare è dotato di un relè di sicurezza che, se attivato, provoca un cortocircuito sui morsetti FV. La procedura di ripristino serve a sbloccare il relè, risolvendo il cortocircuito. Tuttavia, il ripristino potrebbe non andare sempre a buon fine. Per ulteriori informazioni, vedere [https://www.victronenergy.com/live/mppt\\_pv\\_short\\_relay\\_reset](https://www.victronenergy.com/live/mppt_pv_short_relay_reset).

- ☐ Se il cortocircuito non è più presente, passare alla sezione 4.
- ☐ Se il cortocircuito è ancora presente, presentare una richiesta di garanzia.

**4. Verifica del FET e prima accensione****Verifica del FET e dell'accensione**

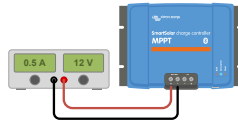
- Predisporre un multimetro nella posizione del diodo.
- Collegare il cavo positivo del multimetro (rosso) al morsetto positivo del FV.
- Collegare il cavo negativo (nero) del multimetro al morsetto positivo della batteria.
- Che valore indica il multimetro?



- ☐ Inferiore a 0,3 V (FET inverso e FET lato alto in cortocircuito). Presentare una richiesta di garanzia.
- ☐ Compreso tra 0,3 e 0,8 V (FET lato alto in cortocircuito). Presentare una richiesta di garanzia.
- ☐ Superiore a 0,8 V o OL (=Over Limit, oltre il limite).

**Verifica del FET e dell'accensione**

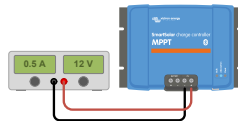
- Alimentare il caricabatterie solare utilizzando un alimentatore da banco impostato a 12 V con un limite di corrente di 0,5 A, collegato ai morsetti della batteria, oppure utilizzare una batteria da 12 V con un fusibile da 0,5 A nell'alimentazione positiva.
- Ci sono LED lampeggianti o accesi, tutti i LED si accendono brevemente e poi si spengono di nuovo o il caricabatterie solare assorbe una piccola corrente (40-70 mA)?



**Informazioni preliminari:** Se i LED non si accendono (nemmeno brevemente), in genere, è indice del fatto che il fusibile interno, non sostituibile, si è bruciato in seguito a un collegamento in polarità inversa della batteria. Tenere presente che la polarità inversa della batteria non è coperta dalla garanzia.

- ☐ Sì.
- ☐ No, e la polarità della batteria era inversa; nessuna garanzia.
- ☐ No, e la polarità della batteria non era inversa; presentare una richiesta di garanzia.

- Alimentare il caricabatterie solare utilizzando un alimentatore da banco impostato a 12 V con un limite di corrente di 0,5 A, collegato ai morsetti del FV, oppure utilizzare una batteria da 12 V con un fusibile da 0,5 A nell'alimentazione positiva.
- È presente un cortocircuito CC?



**Informazioni preliminari:** Un cortocircuito sui terminali FV indica quasi sempre che il caricabatterie solare è stato collegato a una tensione FV troppo alta o che la corrente di cortocircuito era troppo alta (può verificarsi in caso di inversione di polarità del FV e di modulo FV troppo grande). Queste situazioni non sono coperte dalla garanzia. La tensione massima a circuito aperto e la corrente massima di cortocircuito sono indicate nel manuale del prodotto e nella scheda tecnica.

- ☐ No.
- ☐ Sì, ed era presente una tensione FV troppo elevata a circuito aperto o una corrente di cortocircuito a polarità FV troppo elevata; nessuna garanzia.
- ☐ Sì e non era presente un'eccessiva tensione FV a circuito aperto o un cortocircuito di polarità FV; presentare una richiesta di garanzia.

Sono presenti LED accesi o lampeggianti?

- ☐ Sì, passare alla sezione 5.
- ☐ No.

**5. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare alla sezione 6.

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare alla sezione 6.
- ☐ No.

**Controllo Bluetooth**

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth:

1. Collegarsi alla porta VE.Direct dell'unità mediante un'interfaccia [VE.Direct a USB](#) e un computer, un telefono Android o un tablet Android.
2. Aprire l'app VictronConnect e navigare fino alla pagina "Impostazioni" dell'unità.
3. Dalla pagina "Impostazioni", entrare nella pagina "Informazioni sul prodotto".
4. Verificare che il Bluetooth sia attivo. Se non è attivato, attivarlo.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì, passare alla sezione 6.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**6. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.
- Selezionare "Informazioni del prodotto".
- Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.



Tenere presente che, quando il collegamento avviene tramite Bluetooth, sia il caricabatterie solare che il modulo BLE devono essere aggiornati. Se il collegamento avviene tramite VE.Direct, deve essere aggiornato solo il caricabatterie solare.

- ☐ Sì, il firmware è stato aggiornato.
- ☐ Sì, il firmware era già aggiornato.
- ☐ No, non è possibile aggiornare il firmware.

Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.

- ☐ Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.
- ☐ No, non è possibile salvare le impostazioni.

**Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".

☐ Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.

☐ No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.

L'app VictronConnect visualizza dei codici errore attivi? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.

Sono stati risolti tali errori?

☐ Nessun errore.

☐ C'erano degli errori, ma sono stati risolti.

☐ C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.

Se è presente un errore attivo, annotare il numero e il nome dell'errore. Se è necessario più spazio, utilizzare la sezione "Osservazioni" del presente modulo.

Numero di errore: ....

Nome dell'errore: ....

Controllare la cronologia. Si sono verificati errori cronologici? Se sì, annotarli. Salvare una copia del file della cronologia per riferimento.

☐ Sì, Numero/i: ....

☐ No.

Controllare la cronologia. Qual è stata la tensione FV più alta registrata? Confrontarla con la tensione FV nominale massima del caricabatterie solare. La tensione FV era superiore alla tensione massima nominale?

☐ Sì, la tensione FV massima era: ....

☐ No.

Controllare la scheda tendenze. Contiene dei dati?

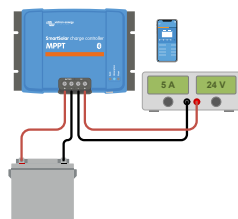
☐ Sì, effettuare uno screenshot e allegarlo all'RMA.

☐ No.

**7. Funzionalità****Controllo della funzionalità del caricabatterie solare**

Preparare il caricabatterie solare per il test di funzionalità:

- Collegare i morsetti della batteria a una batteria da 12 V:
- Collegare i terminali del FV a un alimentatore da 24 V o a una batteria da 24 V.
- Collegare il caricabatterie solare alla App VictronConnect.
- Entrare nella pagina delle impostazioni e impostare la "tensione della batteria" su 12 V.



☐ Fatto.

Misurare la tensione sui morsetti FV del caricabatterie solare. Comparare tale tensione con la tensione fotovoltaica indicata nella app VictronConnect.

Sono entrambi uguali? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.

☐ Sì.

☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Misurare la tensione sui morsetti batteria del caricabatterie solare. Comparare tale tensione con la tensione batteria indicata nella app VictronConnect.

Sono entrambi uguali? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.

☐ Sì.

☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Si sta caricando la batteria? Controllare se il caricabatterie solare sta attraversando le fasi di carica di massa, assorbimento e mantenimento. Sta avvenendo questo processo?

☐ Sì.

☐ No, presentare una richiesta di garanzia.



Controllo della funzionalità del caricabatterie solare	
<p>Forzare il caricabatterie solare a fornire più corrente di carica collegandolo a una batteria vuota o accendendo un grosso carico CC collegato alla stessa batteria.</p> <p>La batteria è in grado di fornire la sua piena corrente nominale?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC.</p> <p>La corrente di carica corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Mentre il caricabatterie solare fornisce piena corrente, misurare la tensione della batteria.</p> <p>Comparare tale tensione con quella indicata nella app VictronConnect.</p> <p>Le tensioni si discostano meno del 3 % l'una dall'altra?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No. Probabilmente il problema non è coperto da garanzia, in quanto può essere causato da cavi o connettori difettosi.

## 8. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 9. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

## 7. Modulo del test pre-RMA - Caricabatterie solare SmartSolar MPPT RS

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Nome o ID del sito VRM (se del caso)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....
Potenza nominale del modulo solare (W)	....
Tensione massima a circuito aperto del modulo solare (V)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni meccanici sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p><u>Solo per i modelli con collegamento remoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il connettore remoto e il cavo di giunzione siano al loro posto.</li> <li>In caso contrario, inserire il collegamento.</li> <li>Qual è il risultato?</li> </ul>	<div data-bbox="646 1400 869 1500"> </div> <input type="checkbox"/> Il collegamento remoto è ben posizionato. <input type="checkbox"/> Il collegamento remoto non era posizionato ed è stato inserito.

### 3. Verifica del relè di chiusura

#### Verifica del relè di chiusura

L'unità è dotata di relè di chiusura di sicurezza rossi in prossimità dei collegamenti FV, come indicato nell'immagine seguente?



- ☐ Sì.
- ☐ No, passare alla sezione 4

Indicare la posizione dei relè da sinistra a destra.



NON azionare o ripristinare manualmente le leve. Se la leva si trova in posizione chiusa, significa che è scattata la sicurezza a causa di un guasto (coperto da garanzia).



**A** O (open) grey lever is in down position



**B** C (closed) grey lever is in up position

1. Aperta / Chiusa
2. Aperta / Chiusa
3. Aperta / Chiusa
4. Aperta / Chiusa

Le leve sono in posizione chiusa (leva in alto)?

- ☐ Sì, presentare una richiesta di garanzia.
- ☐ No.

### 4. Primo avvio

#### Verifica dell'avvio

Alimentare il caricabatterie solare utilizzando un alimentatore da banco impostato su 48 V e con un limite di corrente di 0,5 A, collegato ai morsetti della batteria, oppure utilizzare una batteria da 48 V con un fusibile da 0,5 A nell'alimentazione positiva.

L'unità si accende?

- ☐ Sì.
- ☐ No.

Se l'unità non si accende, verificare e correggere (se necessario) quanto segue:

- L'unità è stata accesa?
- È stato posizionato il collegamento al morsetto remoto?
- Il terminale del cavo dell'interruttore di accensione/spegnimento è collegato correttamente al PCB?

Ora si accende l'unità?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**Verifica dell'avvio**

Il display indica un errore?

In caso affermativo, annotarlo:

.....

.....

.....

.....

- ☐ Sì.
- ☐ No.

**5. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare alla sezione 6.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth:

1. Collegarsi alla porta VE.Direct dell'unità mediante un'interfaccia [VE.Direct a USB](#) e un computer, un telefono Android o un tablet Android.
2. Aprire l'app VictronConnect e navigare fino alla pagina "Impostazioni" dell'unità.
3. Dalla pagina "Impostazioni", entrare nella pagina "Informazioni sul prodotto".
4. Verificare che il Bluetooth sia attivo. Se non è attivato, attivarlo.

- ☐ Sì, passare alla sezione 6.
- ☐ No.

Il Bluetooth è attivo ora?

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**6. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

**Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**

Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.
- Selezionare "Informazioni del prodotto".
- Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.



Tenere presente che, quando il collegamento avviene tramite Bluetooth, sia il caricabatterie solare che il modulo BLE devono essere aggiornati. Se il collegamento avviene tramite VE.Direct, deve essere aggiornato solo il caricabatterie solare.

- ☐ Sì, il firmware è stato aggiornato.
- ☐ Sì, il firmware era già aggiornato.
- ☐ No, non è possibile aggiornare il firmware.

Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.

- ☐ Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.
- ☐ No, non è possibile salvare le impostazioni.

Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".

- ☐ Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.
- ☐ No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.

L'app VictronConnect visualizza dei codici errore attivi? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.

Sono stati risolti tali errori?

- ☐ Nessun errore.
- ☐ C'erano degli errori, ma sono stati risolti.
- ☐ C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.

Se è presente un errore attivo, annotare il numero e il nome dell'errore. Se è necessario più spazio, utilizzare la sezione "Osservazioni" del presente modulo.

Numero di errore: ....  
Nome dell'errore: ....

Controllare la cronologia. Si sono verificati errori cronologici? Se sì, annotarli. Salvare una copia del file della cronologia per riferimento.

- ☐ Sì, Numero/i: ....
- ☐ No.


Controllare la scheda della cronologia. Qual è stata la tensione FV più alta registrata? Confrontarla con la tensione FV nominale massima del caricabatterie solare. La tensione del FV era superiore a 450 V?

- ☐ Sì, senza garanzia.
- ☐ No.

Controllare la scheda tendenze. Contiene dei dati?

- ☐ Sì, effettuare uno screenshot e allegarlo all'RMA.
- ☐ No.

## 7. Funzionalità

Controllo della funzionalità del caricabatterie solare	
<p>Preparare il caricabatterie solare per il test di funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare i morsetti della batteria a una batteria da 48 V:</li> <li>• Collegare i morsetti del FV a una fonte di alimentazione in grado di fornire almeno 120 VCC.</li> </ul> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Saltare questa sezione se non è possibile fornire una tensione di 120 VCC ai morsetti del FV.         </div>	<input type="checkbox"/> Fatto. <input type="checkbox"/> Se non è possibile fornire 120 VCC, passare alla sezione 8.
<p>Misurare la tensione sui morsetti FV del caricabatterie solare. Comparare tale tensione con la tensione fotovoltaica indicata nella app VictronConnect.</p> <p>Sono entrambi uguali? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Misurare la tensione sui morsetti batteria del caricabatterie solare. Comparare tale tensione con la tensione batteria indicata nella app VictronConnect.</p> <p>Sono entrambi uguali? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Si sta caricando la batteria? Controllare se il caricabatterie solare sta attraversando le fasi di carica di massa, assorbimento e mantenimento. Sta avvenendo questo processo?</p> <p><u>Informazioni preliminari:</u> La carica inizia quando la tensione FV raggiunge almeno 120 V e continua finché rimane al di sopra dei 65 V.</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Forzare il caricabatterie solare a fornire più corrente di carica collegandolo a una batteria vuota o accendendo un grosso carico CC collegato alla stessa batteria.</p> <p>La batteria è in grado di fornire la sua piena corrente nominale?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC. La corrente di carica corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect? È ammessa una piccola deviazione a causa delle imprecisioni di misurazione.</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
<p>Mentre il caricabatterie solare fornisce piena corrente, misurare la tensione della batteria.</p> <p>Comparare tale tensione con quella indicata nella app VictronConnect.</p> <p>Le tensioni si discostano meno del 3 % l'una dall'altra?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No. Probabilmente il problema non è coperto da garanzia, in quanto può essere causato da cavi o connettori difettosi.

## 8. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 9. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

## 8. Modulo del test pre-RMA - Monitor della batteria BMV

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
Lo shunt presenta danni meccanici, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire lo shunt. <input type="checkbox"/> No.
Lo shunt presenta danni ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire lo shunt. <input type="checkbox"/> No.
La scheda dello shunt presenta danni meccanici, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire la scheda dello shunt. <input type="checkbox"/> No.
La scheda dello shunt presenta danni ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire la scheda dello shunt. <input type="checkbox"/> No.
La scheda dello shunt è fissata saldamente allo shunt stesso?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, serrare entrambe le viti.
L'unità di testa presenta danni meccanici, oppure danni da acqua o corrosione?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire l'unità di testa. <input type="checkbox"/> No.
L'unità di testa presenta danni ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire l'unità di testa. <input type="checkbox"/> No.
L'unità di testa presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
Rimuovere il fusibile dal cavo di alimentazione rosso e verificarne la continuità con un multimetro digitale. Nel caso di un BMV 702 o 712, ripetere questa prova per il fusibile dell'altro cavo.	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire il fusibile. <input type="checkbox"/> No.
Verificare la continuità dei cavi rossi con un multimetro. Ispezionare i cavi per verificare che non siano danneggiati. I cavi presentano problemi?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire i cavi. <input type="checkbox"/> No.
Verificare la continuità dei sei fili del cavo dati RJ12 con un tester per cavi e controllare che i terminali del cavo non siano danneggiati. Il cavo RJ12 presenta problemi?	<input type="checkbox"/> Sì, nessuna garanzia; sostituire il cavo RJ12. <input type="checkbox"/> No.



### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
<p>Collegare il monitor della batteria a un alimentatore da 24 V a o a una batteria da 24 V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare il negativo al lato "batteria" dello shunt.</li> <li>• Collegare il positivo al connettore B1 dello shunt.</li> <li>• Collegare l'unità di testa del BMV allo shunt tramite un cavo RJ12.</li> </ul> <p>Il monitor della batteria si accende?</p>	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 4. <input type="checkbox"/> No.
<p>È presente un cortocircuito CC? In caso affermativo, è possibile determinare, mediante un processo di eliminazione, se il problema è causato dall'unità di testa o dalla scheda dello shunt?</p>	<input type="checkbox"/> Sì, cortocircuito nell'unità di testa; presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Sì, cortocircuito nella scheda dello shunt; presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p>Per eliminazione, stabilire se il motivo per cui il monitor della batteria non si accende è causato dall'unità di testa o dalla scheda dello shunt.</p>	<input type="checkbox"/> L'unità di testa è la causa del problema; presentare una richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> La scheda dello shunt è la causa del problema; presentare una richiesta di garanzia.

### 4. Bluetooth

Controllo Bluetooth	
<p>L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, passare al punto 5.
<p>Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?</p>	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5. <input type="checkbox"/> No.
<p>Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.</p> <p>Per riattivare il Bluetooth, consultare il manuale del prodotto.</p> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<input type="checkbox"/> Sì, passare al punto 5. <input type="checkbox"/> No.
<p>Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?</li> <li>• Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?</li> <li>• È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.</li> <li>• Consultare il manuale del prodotto e il <a href="#">manuale di VictronConnect</a> per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.</li> </ul> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.

### 5. Firmware e impostazioni

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Collegarsi tramite un'interfaccia (o Bluetooth) all'applicazione VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?</p>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.</li> <li>• Selezionare "Informazioni del prodotto".</li> <li>• Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware è stato aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware era già aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile aggiornare il firmware.</p>
<p>Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile salvare le impostazioni.</p>
<p>Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.</p>
<p>L'app VictronConnect visualizza dei codici di errore? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.</p> <p>Sono stati risolti tali errori?</p>	<p><input type="checkbox"/> Non ci sono errori, passare al punto 6.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.</p>
<p>Annotare il numero e il nome dell'errore.</p>	<p>Numero di errore: ....</p> <p>Nome dell'errore: ....</p>

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità del monitor della batteria	
<p>Misurare la tensione CC della batteria. Confrontarla con la tensione indicata sul display dell'unità di testa BMV o nell'app VictronConnect. Sono uguali (è ammessa una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Collegare un carico o un caricabatterie CC di circa 50 A al lato carico dello shunt BMV. Misurare la corrente di carica mediante una pinza amperometrica CC. La corrente corrisponde a quella indicata nell'app VictronConnect (è consentita una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Se si lascia il caricabatterie o il carico CC collegato per qualche tempo, la lettura dello "stato di carica" (SoC) cambia lentamente?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Tutti i segmenti del display sono funzionali e leggibili?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Funziona la retroilluminazione del display? La retroilluminazione dovrebbe accendersi non appena si preme un tasto.</p> <p><b>Nota:</b> La retroilluminazione del display può anche essere disattivata nelle impostazioni (impostazione #50). Per ulteriori informazioni, vedere il manuale del prodotto.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>

## 7. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 8. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

## 9. Modulo del test pre-RMA - BatteryProtect

### 1. Generale

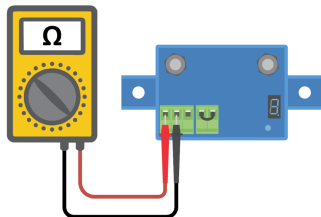
Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni meccanici sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
Controllare che il collegamento remoto sia posizionato; in caso contrario, posizionare il collegamento.	<input type="checkbox"/> Il collegamento è stato posizionato. <input type="checkbox"/> Il collegamento non era posizionato ed è stato collocato.
<p>Verifica della presenza di un fusibile interno bruciato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che non vi siano cavi collegati, a parte quelli per il collegamento remoto.</li> <li>Utilizzando un multimetro, misurare la resistenza tra i terminali GND e PROG.</li> <li>Il fusibile è bruciato se la lettura è 0 <math>\Omega</math>, tratti o ricade nell'intervallo M<math>\Omega</math>.</li> <li>Il fusibile non è bruciato se la lettura è compresa tra 10 <math>\Omega</math> e 200 k<math>\Omega</math></li> </ul>	<input type="checkbox"/> Il fusibile è bruciato: presentare un RMA. <input type="checkbox"/> Il fusibile non è bruciato.



**Alimentare l'unità e verificare**

Accendere il BatteryProtect collegando il terminale di ingresso e il filo negativo a un alimentatore a corrente limitata da 12 o 48 V (a seconda del modello) o a una batteria con fusibile CC. È presente un cortocircuito CC?

- ☐ Sì, presentare una richiesta di garanzia.
- ☐ No.

**4. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare al punto 6.

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth:

- Programmare il BatteryProtect sull'impostazione "h" tramite il terminale "PROG". Per ulteriori informazioni, vedere il manuale del prodotto.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**5. Firmware****Aggiornare il firmware**

Collegarsi tramite Bluetooth all'app VictronConnect e navigare fino all'unità. È possibile?

Se il codice PIN è sconosciuto, ripristinarlo utilizzando il codice PUK. Per informazioni su come fare, consultare il [manuale di VictronConnect](#).

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:

- Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.
- Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.
- Selezionare "Informazioni del prodotto".
- Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.

- ☐ Sì, il firmware è stato aggiornato.
- ☐ Sì, il firmware era già aggiornato.
- ☐ No, non è possibile aggiornare il firmware.

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità del BatteryProtect	
Il BatteryProtect visualizza degli errori? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto. Sono stati risolti tali errori?	<input type="checkbox"/> Nessun errore. <input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti. <input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.
Annotare il numero e il nome dell'errore.	<input type="checkbox"/> Nessun errore. Numero di errore: .... Nome dell'errore: ....
Programmare il BatteryProtect sull'impostazione "P1".	<input type="checkbox"/> Fatto.
Misurare la tensione in uscita. Questa tensione è uguale alla tensione di alimentazione?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Ridurre la tensione di ingresso a 9, 18 o 36 V (a seconda del modello). L'uscita si spegne dopo 90 secondi?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Aumentare la tensione di ingresso a 13,5, 27 o 54 V (a seconda del modello). L'uscita si riaccende?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Aumentare la tensione di ingresso a 16, 32 o 64 V (a seconda del modello). L'uscita si spegne?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Ridurre la tensione di ingresso a 12, 24 o 48 V (a seconda del modello). L'uscita si riaccende?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.

Controllo remoto	
Se si rimuove il cavo di giunzione, il BatteryProtect si spegne?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Dopo aver rimosso il cavo di giunzione, collegare il terminale L al negativo dell'alimentazione CC. Il BatteryProtect si accende? Per individuare il terminale L, consultare il manuale del prodotto.	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.
Dopo aver rimosso il cavo di giunzione, collegare il terminale H al positivo dell'alimentazione CC. Il BatteryProtect si accende? Per individuare il terminale H, consultare il manuale del prodotto.	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.

## 7. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 8. Presentazione della RMA

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....


## 10. Modulo del test pre-RMA - Convertitore CC-CC Orion-TR

### 1. Generale


Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Tipo di batteria, marca e capacità complessiva (se nota)	....

### 2. Controllo iniziale

Tabella 1.

Controllo iniziale	
L'unità presenta danni meccanici sulla sua carcassa?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta segni di bruciatura o di scioglimento sulla sua carcassa o ha un odore di bruciato?  <div>            Il riempimento utilizzato per l'Orion può emanare un leggero odore, ma non è un motivo di preoccupazione.         </div>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No.
L'unità presenta danni meccanici o da bruciatura ai connettori elettrici?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Primo avvio

Alimentare l'unità e verificare	
<u>Solo per i modelli con collegamento remoto:</u> Controllare che il collegamento remoto sia posizionato; in caso contrario, posizionare il collegamento. <u>Nota:</u> Per individuare la posizione del collegamento remoto, consultare il manuale del prodotto.	<input type="checkbox"/> Il collegamento è stato posizionato. <input type="checkbox"/> Il collegamento non era posizionato ed è stato collocato.
Collegare i terminali di entrata a un alimentatore da 12, 24 o 48 V (a seconda del modello) a corrente limitata o a una batteria con un fusibile CC. È presente un cortocircuito CC?  <div>            Per verificare la presenza di un cortocircuito, al posto di un alimentatore, si può utilizzare anche un multimetro.         </div> <u>Informazioni preliminari:</u> Un cortocircuito CC indica quasi sempre che il convertitore CC-CC è stato collegato alla batteria con polarità inversa. La polarità inversa della batteria non è coperta da garanzia.	<input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sì e la polarità della batteria era inversa; nessuna garanzia. <input type="checkbox"/> Sì e la polarità della batteria non era inversa; presentare un richiesta di garanzia.



**Alimentare l'unità e verificare**Per i convertitori CC-CC con fusibile esterno:

Rimuovere il fusibile e verificarne la continuità. Se il fusibile è rotto, sostituirlo. Qual è il risultato?

Informazioni preliminari: Se il fusibile di ricambio si brucia, si verifica un cortocircuito nel convertitore CC-CC; ciò indica quasi sempre che il convertitore CC-CC è stato collegato alla batteria con polarità inversa. La polarità inversa della batteria non è coperta da garanzia.

- ☐ Il fusibile non è rotto.
- ☐ Il fusibile di ricambio era bruciato e la polarità della batteria era inversa; nessuna garanzia.
- ☐ Il fusibile di ricambio era bruciato e la polarità non era inversa; presentare un richiesta di garanzia.
- ☐ Il fusibile era rotto ed è stato sostituito.

**4. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

L'unità è un prodotto "Smart" (intelligente), ossia dotato di Bluetooth integrato?

- ☐ Sì.
- ☐ No, passare al punto 6.

Il Bluetooth è attivo, cioè l'unità è presente nell'elenco dei dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Se il Bluetooth non è attivo, è improbabile che si tratti di un modulo Bluetooth difettoso. Più probabilmente, è stato spento il Bluetooth nelle impostazioni di VictronConnect.

Per riattivare il Bluetooth:

- Nell'app VictronConnect, alla pagina "informazioni sul prodotto" dell'unità, sono disponibili tre opzioni per il comportamento Bluetooth:
  - Bluetooth attivato.
  - Bluetooth attivato per 30 secondi.
  - Bluetooth disattivato.
- Se è stata scelta l'opzione "Bluetooth attivato per 30 secondi", è possibile riattivare il Bluetooth disalimentando e rialimentando l'unità per poi accedere alle impostazioni prodotto della stessa per riattivare il Bluetooth.
- Tuttavia, se è stata scelta l'opzione "Bluetooth disattivato", non è possibile riattivare il Bluetooth.

- ☐ Sì, passare al punto 5.
- ☐ No.

Il Bluetooth è attivo ora?

Se il Bluetooth non è ancora attivo, escludere quanto segue:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

Il Bluetooth è attivo ora?

**5. Firmware e impostazioni****Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite**


Utilizzare l'app VictronConnect e selezionare l'unità nell'elenco dispositivi. È possibile?

Se il codice PIN è sconosciuto, ripristinarlo utilizzando il codice PUK. Per informazioni su come fare, consultare il [manuale di VictronConnect](#).

- ☐ Sì.
- ☐ No, non è possibile; presentare una richiesta di garanzia.

Aggiornare il firmware e ripristinare le impostazioni predefinite	
<p>Controllare se il firmware è aggiornato. Se il firmware non è aggiornato, aggiornarlo alla versione più recente utilizzando l'app VictronConnect:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra.</li> <li>• Selezionare "Informazioni del prodotto".</li> <li>• Nella pagina delle informazioni del prodotto, controllare e/o aggiornare il firmware.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware è stato aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, il firmware era già aggiornato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile aggiornare il firmware.</p>
<p>Salvare le impostazioni dell'unità. Archiviare le impostazioni con il relativo numero di serie e conservare il file per riferimenti futuri. Per salvare le impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo del "disco" nell'angolo in alto.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, il file delle impostazioni è stato salvato.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile salvare le impostazioni.</p>
<p>Ripristinare tutte le impostazioni ai valori predefiniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrare nella pagina delle impostazioni di VictronConnect.</li> <li>• Una volta entrati in tale pagina, cliccare sul simbolo dei "3 puntini" nell'angolo in alto a destra e selezionare "Ripristina ai valori predefiniti".</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Sì, le impostazioni sono quelle predefinite.</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile ripristinare le impostazioni ai valori predefiniti.</p>
<p>L'app VictronConnect visualizza dei codici di errore? Se la risposta è affermativa, cercare di risolvere gli errori consultando il manuale del prodotto.</p> <p>Sono stati risolti tali errori?</p>	<p><input type="checkbox"/> Non ci sono errori, passare al punto 6.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma sono stati risolti.</p> <p><input type="checkbox"/> C'erano degli errori, ma non sono stati risolti.</p>
<p>Annotare il numero e il nome dell'errore.</p>	<p>Numero di errore: ....</p> <p>Nome dell'errore: ....</p>

## 6. Funzionalità

Controllo funzionale del convertitore CC-CC	
<p>Misurare la tensione sui morsetti di uscita. Si rileva una tensione superiore a 10, 20 o 40 V (a seconda del modello)?</p> <div>  <p>Quando la funzione "Rilevamento arresto motore" è attiva, la tensione di ingresso deve essere di almeno 14, 28 o 56 V perché si attivi l'uscita.</p> </div>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p><u>Solo per i modelli con vite di regolazione della tensione:</u></p> <p>Misurare la tensione sui morsetti di uscita. Girare la vite. La tensione di uscita diminuisce quando si gira a sinistra e aumenta quando si gira a destra?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p><u>Solo per i modelli Smart:</u></p> <p>Misurare la tensione sui morsetti di entrata. Comparare tale tensione con la tensione di entrata indicata nella app VictronConnect. Sono uguali (è ammessa una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p><u>Solo per i modelli Smart:</u></p> <p>Misurare la tensione sui morsetti di uscita. Comparare tale tensione con la tensione di uscita indicata nella app VictronConnect. Sono uguali (è ammessa una deviazione massima dell'1 %)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>
<p>Collegare un carico CC all'uscita del convertitore CC-CC. Il convertitore CC-CC è in grado di fornire la sua potenza nominale massima al carico CC?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, presentare una richiesta di garanzia.</p>

**Controllo funzionale del convertitore CC-CC**

Collegare una batteria vuota ai morsetti di uscita. Il convertitore CC-CC carica la batteria?



Perché avvenga la carica, la tensione della batteria deve essere inferiore alla tensione di uscita del convertitore CC-CC. La carica avviene quando la corrente passa dal convertitore CC-CC alla batteria. È possibile verificare tale passaggio utilizzando una pinza amperometrica CC. Tenere presente che, dopo l'accensione, la tensione di carica può richiedere un certo tempo per aumentare.

- ☐ Sì.
- ☐ No, presentare una richiesta di garanzia.

**7. Osservazioni**

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti

....

....

....

....

**8. Presentazione della RMA**

A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA

Tipo di RMA:

- ☐ Richiesta di garanzia.
- ☐ Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.

Data di presentazione della RMA

....

Numero RMA di Victron Energy

....

Il proprio numero di riferimento

....

## 11. Modulo del test pre-RMA - Batteria al piombo-acido

### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Il banco batterie è costituito da una singola batteria o da più batterie?	<input type="checkbox"/> Batterie multiple. <input type="checkbox"/> Batteria singola, passare al punto 2.
Quante batterie sono collegate in serie?	....
Quante batterie o stringhe in serie sono collegate in parallelo?	....
Ispezionare il banco batterie o richiedere una foto del banco batterie che mostri il cablaggio dello stesso. Il cablaggio del banco batterie è conforme al capitolo 3 del <a href="#">libro Cablaggio Illimitato</a> ?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia.
Tutte le batterie del banco batterie sono dello stesso modello e hanno la stessa anzianità e capacità?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia.

### 2. Controllo iniziale

controllo visivo	
È danneggiata la carcassa della batteria?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
La batteria perde acido?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
La carcassa della batteria è gonfia o deformata?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
La batteria pesa qualche chilo in meno rispetto al peso indicato nella scheda tecnica?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
I morsetti della batteria sono danneggiati, fortemente corrosi o presentano segni di bruciatura?	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Verifica dell'uso della batteria

Verifica dell'uso della batteria	
L'impianto contiene un monitor della batteria con un menù della cronologia, come un BMV o uno SmartShunt e/o il sistema appare nel portale VRM?  Se è presente un monitor della batteria, utilizzare le informazioni della sua cronologia per controllare i seguenti elementi. In alternativa, controllare il portale VRM o parlare con l'utente finale della batteria.	<input type="checkbox"/> Il sistema ha un monitor della batteria. <input type="checkbox"/> Il sistema appare nel portale VRM. <input type="checkbox"/> Nessun monitor della batteria o VRM.

Verifica dell'uso della batteria	
<p><b>Scarica più profonda e tempo trascorso dall'ultima carica completa:</b></p> <p>La batteria è stata scaricata troppo profondamente e lasciata per alcuni giorni in uno stato di scarica profonda?</p> <p><u>Premessa:</u> una scarica profonda occasionale non è ideale, ma non necessariamente danneggia la batteria. Tuttavia, una batteria subisce danni irrecuperabili se viene lasciata in uno stato di scarica profonda per più di qualche giorno. Questo tipo di danno non è coperto da garanzia.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p><b>Scarica media:</b></p> <p>La batteria si è scaricata in media troppo profondamente, ben al di sotto del 50 % di carica?</p> <p><u>Premessa:</u> In generale, una batteria al piombo-acido non dovrebbe essere scaricata oltre il 50 % della sua capacità nominale. Se la batteria si scarica regolarmente in profondità, la sua durata si riduce notevolmente e la batteria si danneggia. Questo tipo di danno non è coperto da garanzia.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p><b>Numero cumulativo amperora (Ah) prelevati:</b></p> <p>La batteria è arrivata al termine della sua vita utile? Ha prodotto più energia di quella per cui è stata progettata? Il parametro "Numero cumulativo Ah prelevati" della cronologia del monitor della batteria diviso per la capacità nominale della batteria supera la durata del ciclo di vita della batteria indicata nella scheda tecnica?</p> <p><u>Premessa:</u> Una batteria è un materiale di consumo, si usura con il tempo e deve essere sostituita quando raggiunge la fine del suo ciclo di vita. Tale situazione non è coperta da garanzia.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p><b>Cicli di carica totali in relazione alla scarica media:</b></p> <p>La batteria è arrivata al termine della sua vita utile? Ha superato il ciclo di vita previsto? Il parametro "Ciclo di carica totale" della cronologia del monitor della batteria supera la durata del ciclo di vita della batteria indicata nella scheda tecnica, considerando la scarica media?</p> <p><u>Premessa:</u> Una batteria è un materiale di consumo, si usura con il tempo e deve essere sostituita una volta raggiunta la fine del suo ciclo di vita. Quanto più profonda è la scarica media, tanto più breve sarà la durata del ciclo di vita. Tale situazione non è coperta da garanzia.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p><b>Sincronizzazioni in relazione ai cicli di carica totali:</b></p> <p>La batteria non è sempre stata completamente carica? Ad esempio, il caricabatterie non raggiunge mai il ciclo di mantenimento, come quando l'energia solare (inverno) non è sufficiente per caricare completamente la batteria o quando il generatore viene spento prima che il caricabatterie abbia raggiunto la fase di mantenimento. Confrontare i parametri "Sincronizzazioni" e "Ciclo di carica" della cronologia del monitor della batteria. Si nota una differenza significativa?</p> <p><u>Premessa:</u> La carica si considera completa quando il caricabatterie raggiunge la fase di mantenimento. Questo può essere verificato osservando i cicli di carica totali rispetto alle sincronizzazioni. Il monitor della batteria si sincronizza ogni volta che la batteria raggiunge la carica completa. Se c'è una grande differenza tra i cicli di carica e le sincronizzazioni, ciò può indicare che la batteria non è sempre stata completamente caricata. Se la batteria viene ripetutamente caricata solo in parte, si danneggia e la sua durata si riduce. Tuttavia, si noti che una differenza tra sincronizzazioni e cicli di carica può anche essere causata da una configurazione errata del monitor della batteria.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p><b>Numero delle scariche complete:</b></p> <p>La batteria è stata spesso scaricata troppo profondamente? La cronologia del monitor della batteria riporta più di 25 scariche complete?</p> <p><u>Premessa:</u> L'abitudine di scaricare la batteria in profondità provoca danni irreversibili, che non sono coperti dalla garanzia.</p>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.

**Verifica dell'uso della batteria****Tensione massima della batteria:**

La tensione della batteria è stata superiore a 15 V? Ad esempio, a causa di un caricabatterie difettoso o non correttamente configurato?

Premessa: Una tensione troppo elevata provoca la formazione di gas nella batteria e, se questa situazione non viene fermata in tempo, il gas fuoriesce attraverso lo sfiato di emergenza della batteria. Il peso della batteria si ridurrà o, in casi gravi, la carcassa della batteria potrebbe gonfiarsi. La batteria soffre danni irreversibili, che non sono coperti dalla garanzia.

- ☐ Sì, senza garanzia.
- ☐ No.
- ☐ Sconosciuto.

**4. Funzionalità****Controllo della tensione dei morsetti batteria**

Rimuovere la batteria dal banco batterie. Misurare la tensione del suo morsetto e annotarla.

Tensione batteria: ....

Caricare la batteria mediante un caricabatterie a 3 fasi. Assicurarsi che il caricabatterie sia configurato come segue:

- Tensione di assorbimento 14,2 V.
- Tensione di mantenimento 13,5 V.
- Corrente di carica 0,1 C (esempio per una batteria da 100 Ah:  $0,1 \times 100 \text{ Ah} = 10 \text{ A}$  di corrente di carica).

Caricare la batteria finché il caricabatterie raggiunge la fase di mantenimento. (Tale azione può tardare fino a 10 ore). Il caricabatterie ha raggiunto la fase di mantenimento?

- ☐ Sì.
- ☐ No, la batteria è difettosa.

Scollegare il caricabatterie. Lasciare riposare la batteria per 4-5 ore. Misurare nuovamente la sua tensione e annotarla.

Tensione della batteria a riposo: ....

La tensione batteria è molto al di sotto dei 12,6 V?

- ☐ Sì, la batteria è difettosa.
- ☐ No.

**Controllo della capacità della batteria**

Si noti che le batterie AGM e GEL Victron sono batterie a ciclo profondo e non possono essere testate utilizzando tester manuali. L'unico modo per verificare la capacità di una batteria a ciclo profondo è quello di caricarla, scaricarla in modo controllato e calcolarne la capacità.

Iniziare con una batteria completamente carica. Collegare un carico CC non superiore a C20 (quello della batteria è di 20 ore). Tale carico può essere costituito da un banco di carico CC, lampade a incandescenza CC o un inverter che gestisce un carico costante CA. Accendere il carico e annotare l'ora.

Ora di avvio: ....

Misurare e annotare la corrente CC.

Corrente CC: ....

Monitorare la tensione della batteria. Quando la tensione scende sotto i 10,8 V, spegnere il carico e annotare l'ora.

Ora di termine: ....

Quanto tempo ci è voluto in totale?

Tempo totale: ....

Calcolare la capacità della batteria in Ah. Moltiplicare la corrente CC (A) per il tempo totale (h).

Calcolare la capacità della batteria: ....

La capacità della batteria calcolata corrisponde ad almeno il 75 % della capacità nominale della batteria?

- ☐ Sì. Ricaricare la batteria per garantirne la salute.
- ☐ No, la batteria è difettosa.



Se questo test conferma che la batteria non è difettosa, ricaricarla con un caricabatterie a tre fasi finché raggiunge la fase di mantenimento per conservarla in buona salute.

## 5. Osservazioni

Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti
....
....
....
....

## 6. Presentazione della RMA





A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA	
Tipo di RMA:	<input type="checkbox"/> Richiesta di garanzia. <input type="checkbox"/> Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.
Data di presentazione della RMA	....
Numero RMA di Victron Energy	....
Il proprio numero di riferimento	....

## 12. Modulo del test pre-RMA - Batteria Lithium Battery Smart



### 1. Generale

Informazioni su prodotto, sistema e guasti	
Data	....
Modello	....
Codice articolo	....
Numero di serie	....
Data di installazione (se nota)	....
Data del guasto (se nota)	....
Modello di BMS utilizzato	....
ID Portale VRM	....
Il banco batterie è costituito da una singola batteria o da più batterie?	<input type="checkbox"/> Batterie multiple. <input type="checkbox"/> Batteria singola, passare alla sezione 2.
Quante batterie sono collegate in serie?	....
Quante batterie o stringhe in serie sono collegate in parallelo?	....
Controllare il banco batterie o richiedere una foto del suo cablaggio. Il cablaggio è conforme al capitolo 3 del <a href="#">libro Cablaggio Illimitato</a> ?	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia.
Tutte le batterie del banco batterie sono dello stesso modello e hanno la stessa anzianità e capacità? Tenere presente che ciò non concerne le eccezioni descritte nel <a href="#">capitolo del manuale dedicato all'impianto elettrico</a> .	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia.





### 2. Controllo iniziale

controllo visivo	
<p>La carcassa della batteria presenta danni meccanici?</p> <div>  <p>La garanzia non comprende i danni alla batteria dovuti a cadute, trasporto, installazione o cause esterne.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p>È fuoriuscito del materiale dalla carcassa oppure la carcassa è danneggiata, espansa, deformata o fusa?</p> <div>  <p>Ciò indica che la batteria è stata sovraccaricata, caricata a temperature inferiori a 5 °C o scaricata profondamente, per poi essere sottoposta a una ricarica non monitorata.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p>La carcassa della batteria presenta segni di infiltrazioni d'acqua?</p> <div>  <p>La batteria ha un grado di protezione IP22 e non è impermeabile.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p>I cavi del BMS o i suoi connettori sono danneggiati?</p> <div>  <p>Le possibili cause sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavi del BMS sottoposti a trazione eccessiva o utilizzati per sollevare la batteria.</li> <li>• Connettori schiacciati o incastrati tra batterie adiacenti.</li> </ul> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.



controllo visivo	
<p>Si sono spostati o si sono danneggiati le celle o i sistemi di sbarre all'interno della batteria?</p> <div>  <p>La batteria può essere utilizzata solo in posizione verticale. L'utilizzo in posizione laterale, soprattutto in ambienti vibranti (veicoli o imbarcazioni), può provocare un disallineamento della cella o del sistema di sbarre. Richiedere una foto dell'impianto.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.
<p>I morsetti della batteria sono danneggiati, fortemente corrosi o presentano segni di bruciatura?</p> <div>  <p>Il problema può essere causato dal superamento della coppia massima o da un arco elettrico durante il collegamento.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No.

### 3. Verifica dell'uso della batteria

Verifica dell'uso della batteria	
<p>Il BMS funziona ed è installato correttamente?</p> <p>Parlarne con l'utente finale oppure richiedere uno schema dell'impianto.</p> <div>  <p>Per verificare la funzionalità del BMS, consultare il capitolo "<a href="#">Come verificare il funzionamento del BMS</a>" nel manuale.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia <input type="checkbox"/> Sconosciuto
<p>L'impianto contiene un monitor della batteria con un menù della cronologia, come un BMV, uno SmartShunt o un Lynx Smart BMS e/o il sistema appare nel portale VRM?</p>	<input type="checkbox"/> Il sistema ha un monitor della batteria. <input type="checkbox"/> Il sistema appare nel portale VRM. <input type="checkbox"/> Nessun monitor della batteria o VRM.
<p>La batteria è stata scaricata troppo profondamente e lasciata per alcuni mesi in uno stato di scarica profonda?</p> <p>Controllare sul portale VRM o chiedere informazioni all'utente finale.</p> <div>  <p>Una scarica profonda prolungata, come nel caso del rimessaggio invernale di barche o veicoli, può causare danni irreversibili alle celle.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p>La batteria ha superato la sua durata di vita? Ha prodotto più energia di quella per cui è stata progettata?</p> <p>Dividere il parametro della cronologia "Ah cumulativi prelevati" per la capacità nominale della batteria. È stata superata la durata della batteria indicata nella <a href="#">scheda tecnica</a>?</p> <div>  <p>Una batteria è un materiale di consumo; si esaurisce con il tempo e deve essere sostituita al termine della sua vita.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.
<p>La batteria ha ricevuto una carica completa mensile, ovvero, ha raggiunto la fase di "mantenimento"?</p> <p>Controllare sul portale VRM o chiedere informazioni all'utente finale.</p> <div>  <p>Il bilanciamento delle celle avviene nella fase di carica di assorbimento, quando la tensione della batteria supera i 14,2 V (28,4 V). Interrompere questa fase e non arrivare alla fase di mantenimento porta a un bilanciamento incompleto e a potenziali danni alle celle. Le batterie al litio devono essere caricate completamente una volta al mese.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia. <input type="checkbox"/> Sconosciuto.

**Verifica dell'uso della batteria**

La tensione della batteria rimasta al di sopra dei 15 V (30 V)?

Controllare la cronologia del monitor della batteria o il portale VRM.



Ciò accade a causa di un caricabatterie difettoso, di un caricabatterie mal configurato, di un tipo di caricabatterie sbagliato, di problemi del BMS o del fatto che il BMS non controlla tutte le sorgenti di carica. Una tensione eccessiva danneggia le celle, causando rigonfiamenti, perdite di materiale o, in casi estremi, emissione di fumo.

- ☐ Sì, senza garanzia.
- ☐ No.
- ☐ Sconosciuto.

La temperatura della batteria era superiore a 50 °C o inferiore a 5 °C durante la carica?

Controllare nel portale VRM.



Può accadere solo se si verificano problemi del BMS o se il BMS non controlla tutte le sorgenti di carica.

- ☐ Sì, senza garanzia.
- ☐ No.
- ☐ Sconosciuto.

**4. Verifica della tensione iniziale****Verifica della tensione iniziale**

Misurare la tensione del morsetto della batteria e annotarla.

.....

La tensione è superiore a 10 V (20 V)?



Il Bluetooth non sarà attivo quando la tensione della batteria è inferiore a 8 V (16 V) o se una cella è inferiore a 2 V.

- ☐ Sì, passare alla sezione 5.
- ☐ No, nessuna garanzia.

La tensione è inferiore a 8 V per un modello da 12,8 V o a 16 V per un modello da 25,6 V?



Sebbene la ricarica possa funzionare, la batteria viene danneggiata e soffrirà una perdita di capacità. Una tensione del morsetto <10 V (<20 V) o una tensione della cella <2,6 V non è coperta da garanzia.

- ☐ Sì, senza garanzia.  
Si può tentare di recuperare la batteria; fare riferimento alla "[Procedura di spegnimento e riaccensione del microcontrollore](#)" nel manuale.
- ☐ No, nessuna garanzia.  
Si può tentare di recuperare la batteria; fare riferimento al capitolo "[Tensione morsetto della batteria molto bassa](#)" del manuale.

**5. Bluetooth****Controllo Bluetooth**

Il Bluetooth è attivo, ovvero, l'unità è visibile nell'elenco dispositivi dell'app VictronConnect?

- ☐ Sì, passare alla sezione 6.
- ☐ No.

Escludere questi fattori e affrontarli, se pertinenti:

- Si stanno verificando problemi con il telefono o il tablet?
- Ci si trova nel raggio d'azione del Bluetooth?
- È possibile collegare un solo telefono o tablet alla volta tramite Bluetooth. Se è collegato un altro, l'unità sarà elencata ma oscurata nell'app VictronConnect.
- Consultare il manuale del prodotto e il [manuale di VictronConnect](#) per cercare di risolvere il problema del Bluetooth.

Il Bluetooth è attivo ora?

- ☐ Sì, passare alla sezione 6
- ☐ No.

Controllo Bluetooth	
<p>Aprire la batteria, misurare la tensione di ogni cella e annotarla.</p> <p>Cella 1: ..... Cella 2: ..... Cella 3: ..... Cella 4: .....</p> <p>(Cella 5: ..... Cella 6: ..... Cella 7: ..... Cella 8: .....)</p> <p>Ci sono celle al di sotto dei 2 V?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>Il Bluetooth potrebbe essere stato disattivato nelle impostazioni del prodotto, oppure il modulo Bluetooth non si è acceso correttamente.</p> <p>Eseguire la <a href="#">Procedura di spegnimento e riaccensione del microcontrollore</a> riportata nell'appendice del manuale.</p> <p>Il Bluetooth è attivo ora?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, passare alla sezione 6.</p> <p><input type="checkbox"/> No, richiedere un RMA e un nuovo circuito stampato.</p>

## 6. Funzionalità

Controllo della funzionalità	
<p>Misurare la tensione del morsetto. È di almeno 12,8 V (25,6)?</p> <p>In caso contrario, caricare la batteria finché la tensione del morsetto non arriva almeno a 12,8 V (25,6 V).</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, la tensione del morsetto è superiore a 12,8 V (25,6 V).</p> <p><input type="checkbox"/> No, non è possibile, non coperto da garanzia.</p>
<p>Aggiornare il firmware e ripristinare tutte le impostazioni a quelle per difetto.</p>	<p><input type="checkbox"/> Fatto</p> <p><input type="checkbox"/> Non è stato possibile.</p>
<p>Collegare la batteria a un BMS. Il BMS indica un preallarme, oppure un allarme di bassa o alta tensione?</p> <p>In tal caso, <a href="#">sostituire il PCB</a> o richiedere un RMA.</p> <p>Il BMS mostra qualche allarme?</p>	<p><input type="checkbox"/> No.</p> <p><input type="checkbox"/> Sì, richiedere un RMA.</p>
<p>Collegarsi tramite l'app VictronConnect e annotare le tensioni delle singole celle:</p> <p>Cella 1: ..... Cella 2: ..... Cella 3: ..... Cella 4: .....</p> <p>(Cella 5: ..... Cella 6: ..... Cella 7: ..... Cella 8: .....)</p> <p>Ci sono celle al di sotto dei 2 V?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>L'app VictronConnect indica che le celle sono bilanciate?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, saltare il passaggio successivo.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
<p>Caricare la batteria seguendo le informazioni riportate nel capitolo "<a href="#">Sbilanciamento della cella</a>" del manuale.</p> <p>Annotare le tensioni delle singole celle:</p> <p>Cella 1: ..... Cella 2: ..... Cella 3: ..... Cella 4: .....</p> <p>(Cella 5: ..... Cella 6: ..... Cella 7: ..... Cella 8: .....)</p> <p>Si sono bilanciate le celle?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, la batteria è difettosa.</p>
<p>Scollegare il caricabatterie. Lasciare riposare la batteria per un giorno.</p> <p>Dopo un giorno, controllare le tensioni delle celle e annotarle:</p> <p>Cella 1: ..... Cella 2: ..... Cella 3: ..... Cella 4: .....</p> <p>(Cella 5: ..... Cella 6: ..... Cella 7: ..... Cella 8: .....)</p> <p>La batteria è ancora bilanciata?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì.</p> <p><input type="checkbox"/> No, nessuna garanzia.</p>
<p>La tensione batteria è molto al di sotto dei 12,8 V?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì, senza garanzia.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>

**Controllo della funzionalità**

Scaricare la batteria fino a 11 V (22 V).

Ricaricare la batteria utilizzando un caricabatterie BlueSmart in modalità "litio" con assorbimento impostato su 14,2 V (28,4) e mantenimento su 13,5 V (27 V). Caricare finché il caricabatterie entra in mantenimento.

Leggere la cronologia del caricabatterie e verificare quanta capacità (Ah) è stata immessa nella batteria.

Si rileva una grande differenza tra la capacità nominale della batteria (Ah) e quella fornita dal caricabatterie?

- ☐ Sì, senza garanzia.
- ☐ No, la batteria è a posto.

**7. Osservazioni****Fornire ulteriori informazioni sui guasti o aggiungere questioni non trattate nelle domande precedenti**

....

....

....

....

**8. Presentazione della RMA****A titolo informativo, fornire i dettagli dopo la presentazione della RMA**

Tipo di RMA:

- ☐ Richiesta di garanzia.
- ☐ Richiesta di riparazione o sostituzione non in garanzia.

Data di presentazione della RMA

....

Numero RMA di Victron Energy

....

Il proprio numero di riferimento

....