

## 4. Prüfformular vor der Ersatzanfrage – Wechselrichter/Ladegerät

### 1. Allgemeines

Produkt-, System- und Störungsinformationen	
Datum	....
Modell	....
Teilenummer	....
Datum der Installation (falls bekannt)	....
Datum des Problems (falls bekannt)	....
Batterietyp, Markenname und Gesamtkapazität (falls bekannt)	....

### 2. Erste Prüfung

Erste Prüfung	
Weist das Gerät interne Beschädigungen durch Wasser oder Korrosion auf?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Ist das Innere des Geräts stark verschmutzt oder befinden sich Ruß, Staub oder Öl im Inneren des Geräts?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Befinden sich im Inneren des Geräts Fremdkörper wie Schrauben, Tiere oder Insekten?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Weist das Gerät Verbrennungsspuren an seinen Innenteilen auf oder riecht es verbrannt?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein.
Weist das Gerät mechanische Beschädigungen an einem seiner Innenteile auf?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Weist das Gerät äußere mechanische Beschädigungen, Wasserschäden oder Korrosionsschäden auf?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Weist das Gerät Brand- oder Schmelzspuren am Gehäuse auf oder riecht es verbrannt?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein.
Weist das Gerät mechanische Beschädigungen oder Verbrennungen an den elektrischen Anschlussbuchsen auf?	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.

### 3. Erstes Einschalten


Schalten Sie das Gerät ein und prüfen Sie es	
Entfernen Sie alle Verkabelungen und Kabel vom Gerät. Schließen Sie das Gerät an eine Gleichspannungsnetzteil oder eine Batteriebank an. Schalten Sie die Gleichstromversorgung ein und schalten Sie das Gerät über den Hauptschalter ein. Liegt ein Gleichstromkurzschluss vor?	<input type="checkbox"/> Ja, melden Sie einen Garantieanspruch an. <input type="checkbox"/> Nein.
Leuchtet oder blinkt eine oder mehrere LEDs?	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu 4. <input type="checkbox"/> Nein.

Schalten Sie das Gerät ein und prüfen Sie es	
<p><u>Nur für MultiPlus 500-1600 VA oder MultiPlus Compact:</u> Überprüfen Sie die interne Sicherung und ersetzen Sie sie, falls sie defekt ist. Was ist das Ergebnis?</p>	<input type="checkbox"/> Die Sicherung ist nicht defekt. <input type="checkbox"/> Die Ersatzsicherung ist durchgebrannt, melden Sie einen Garantieanspruch an. <input type="checkbox"/> Die Sicherung wurde ersetzt, keine LED(s) leuchten oder blinken. <input type="checkbox"/> Die Sicherung wurde ersetzt, die LED(s) leuchten oder blinken, weiter zu 4.
<p><u>Für alle Geräte außer dem MultiPlus Compact:</u> Prüfen Sie, ob die Fernverbindung vorhanden ist; falls nicht, stellen Sie die Verbindung her. Leuchtet oder blinkt jetzt eine oder mehrere LEDs? <u>Hinweis:</u> Die Position der Fernverbindung finden Sie im Produkthandbuch.</p>	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu 4. <input type="checkbox"/> Nein.
<p><u>Für MultiPlus Compact:</u> Prüfen Sie die DIP-Schalter. DIP-Schalter 1 sollte auf „aus“ und DIP-Schalter 2 auf „an“ gestellt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, stellen Sie den DIP-Schalter 1 auf „aus“ und den DIP-Schalter 2 auf „an“. Leuchtet oder blinkt jetzt eine oder mehrere LEDs? <u>Hinweis:</u> Weitere Informationen zu den DIP-Schaltern finden Sie im Produkthandbuch, Kapitel 5.5.</p>	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu 4. <input type="checkbox"/> Nein.

## 4. Bluetooth

Bluetooth-Prüfung	
Handelt es sich bei dem Gerät um ein „Smart“-Produkt, d. h. verfügt es über integriertes Bluetooth?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, weiter zu Schritt 5.
Ist Bluetooth aktiv, d. h. wird das Gerät in der Geräteliste der VictronConnect App angezeigt?	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Schritt 5. <input type="checkbox"/> Nein.
Wenn Bluetooth nicht aktiv ist, ist es unwahrscheinlich, dass es sich um ein defektes Bluetooth-Modul handelt. Wahrscheinlicher ist, dass Bluetooth in den Einstellungen von VictronConnect ausgeschaltet wurde. Um Bluetooth wieder zu aktivieren, ziehen Sie das Produkthandbuch zu Rate. Ist Bluetooth jetzt aktiviert?	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Schritt 5. <input type="checkbox"/> Nein.
Wenn Bluetooth immer noch nicht aktiviert ist, schließen Sie Folgendes aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehen Probleme mit Ihrem Telefon oder Tablet?</li> <li>• Sind Sie in Bluetooth-Reichweite?</li> <li>• Es kann immer nur ein Telefon oder Tablet über Bluetooth angeschlossen werden. Wenn ein weiteres Gerät angeschlossen ist, wird es in der VictronConnect App zwar aufgelistet, aber grau dargestellt.</li> <li>• Ziehen Sie das Produkthandbuch und das <a href="#">VictronConnect Handbuch</a> zu Rate, um das Bluetooth-Problem zu lösen.</li> </ul> Ist Bluetooth jetzt aktiviert?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

## 5. Firmware und Einstellungen

Aktualisieren Sie die Firmware und setzen Sie die Einstellungen auf die Standardwerte zurück	
<p>Verbinden Sie sich über eine Schnittstelle (oder Bluetooth) mit der VictronConnect App und navigieren Sie zu dem Gerät. Ist das möglich?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, das ist nicht möglich. Melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p>Prüfen Sie, ob die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Wenn die Firmware nicht auf dem neuesten Stand ist, aktualisieren Sie die Firmware mit der VictronConnect App auf die neueste Version:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rufen Sie die VictronConnect-Einstellungen auf.</li> <li>• Klicken Sie auf den Einstellungen auf die drei Punkte in der oberen rechten Ecke.</li> <li>• Wählen Sie „Produktinfo“.</li> <li>• Überprüfen und/oder aktualisieren Sie die Firmware auf der Produktinformationsseite.</li> </ul> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Wenn eine Aktualisierung der Firmware über die VictronConnect App nicht möglich ist, versuchen Sie es stattdessen mit VE.Flash.         </div>	<input type="checkbox"/> Ja, die Firmware ist aktualisiert worden. <input type="checkbox"/> Ja, die Firmware war bereits auf dem neuesten Stand. <input type="checkbox"/> Nein, es ist nicht möglich, die Firmware zu aktualisieren.
<p>Speichern Sie die Einstellungen des Geräts. Bewahren Sie die Einstellungen unter der Seriennummer auf und speichern Sie sie für spätere Zwecke. Speichern der Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rufen Sie die VictronConnect-Einstellungen auf.</li> <li>• Klicken Sie auf der Einstellungsseite auf das Diskettensymbol im oberen Bereich.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Ja, die Einstellungsdatei wurde gespeichert. <input type="checkbox"/> Nein, es ist nicht möglich, die Einstellungen zu speichern.
<p>Alles auf Standardeinstellungen zurücksetzen:  <u>Für alle Modelle außer RS-Modelle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie eine Verbindung mit <a href="#">VE.Configure</a> her.</li> <li>• Gehen Sie zum Menü „Standardeinstellungen“ und klicken Sie auf „Alles auf Standardeinstellungen zurücksetzen“.</li> <li>• Öffnen Sie den Reiter „Assistent“ und löschen Sie alle Assistenten.</li> </ul> <p><u>Für die RS-Modelle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rufen Sie die VictronConnect-Einstellungen auf.</li> <li>• Klicken Sie auf der Einstellungsseite auf die drei Punkte in der oberen rechten Ecke der Seite und wählen Sie „Auf Standardeinstellungen zurücksetzen“.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Ja, die Einstellungen wurden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. <input type="checkbox"/> Nein, es ist nicht möglich, die Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.
<p>Zeigt die VictronConnect App irgendwelche Fehlercodes an? Versuchen Sie in diesem Fall, die Fehler zu beheben, indem Sie das Produkthandbuch zu Rate ziehen.          Wurde das Problem behoben?</p>	<input type="checkbox"/> Keine Fehler, weiter zu 6. <input type="checkbox"/> Es gab Fehler, aber sie wurden behoben. <input type="checkbox"/> Es gab Fehler, aber sie wurden nicht behoben.
<p>Notieren Sie die Fehlernummer und den Namen.</p>	<p>Fehlernummer: ....          Fehlername: ....</p>

## 6. Funktionalität

Funktionsprüfung des Wechselrichters	
<p>Messen Sie die Gleichspannung an den DC-Anschlussklemmen im Inneren des Geräts. Stimmt diese Spannung mit der in der VictronConnect App angezeigten Batteriespannung überein?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

Funktionsprüfung des Wechselrichters	
Messen Sie den Wechselstromausgang mit einem True RMS-Multimeter. Messen Sie genau 230 VAC oder 120 VAC, je nachdem, wie hoch die Wechselspannung des Geräts ist?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
Stimmt die gemessene Wechselspannung mit der angezeigten Wechselspannung in der VictronConnect App überein?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
Betreiben Sie Glühlampen, elektrische Heizungen oder jede andere Art von Wechselstromlast am Gerät. Kann das Gerät eine Last so hoch wie seine Nennleistung versorgen, ohne dass es zu Überlastungen oder Temperaturalarmen kommt?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
Macht das Gerät ein ungewöhnliches Geräusch?	<input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Ja, melden Sie einen Garantieanspruch an.

### Überprüfung des Erdungsrelais und des Sicherheitsstromkreises des Rückspeisungsrelais – Gilt nur für MultiPlus-II, EasySolar-II und Quattro-II

**Umfang:** Prüfstandstest für Geräte, die einen Fehler 8 (Erdungsrelais) oder Fehler 11 (Rückspeisungsrelais) melden.

#### Vorbereitungen, überprüfen Sie die Stromversorgung für den Prüfstandstest:

Messen Sie die Spannung zwischen Masse/Erde und Nullleiter. Stellen Sie sicher, dass sie unter 30 VAC liegt. Normalerweise beträgt die Spannung zwischen Erde und Nullleiter nicht mehr als ein paar Volt.

- Eine Spannung von etwa 230 VAC zeigt an, dass Leitung und Nullleiter vertauscht sind. Beheben Sie dies, bevor Sie fortfahren.
- Eine Spannung über 30 VAC deutet auf ein Problem mit der Erdung des Prüfstands oder der Gebäudeinstallation hin. Dies muss behoben werden, bevor die Prüfung fortgesetzt werden kann.

Beachten Sie, dass dieser Prüfstandstest nur durchgeführt werden kann, wenn die Spannung zwischen Masse/Erde und Nullleiter unter 30 VAC liegt.

#### Prüfstandstest:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Schließen Sie eine Batterie oder eine Stromquelle an die Klemmen der Batterie an.
3. Schließen Sie den Wechselstromeingang an das Gerät an, einschließlich Masse/Erde. Achten Sie darauf, dass Sie Leitung und Nullleiter nicht verwechseln.
4. Überprüfen Sie die Position von Leitung und Nullleiter, indem Sie die Wechselspannung zwischen Nullleiter und Erde messen. Diese sollte nicht mehr als ein paar Volt betragen.
5. Schließen Sie nichts an die Wechselstromausgänge an.
6. Schalten Sie das Gerät ein.
7. Aktualisieren Sie die Firmware auf die neueste Version. Sollten Sie bereits die neueste Version installiert haben, verwenden Sie VEConfigure, um alle Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen (wählen Sie im oberen Menü „Standardeinstellungen“ und dann „Alles auf Standardeinstellungen zurücksetzen“).
8. Verwenden Sie VEConfigure und wählen Sie den Netzcode „Sonstiges: entspricht keinem Netzcode-Standard“. Verwenden Sie keinen Netzcode mit „AC-Neutraler Pfad extern verbunden“.
9. Senden Sie alle Einstellungen.
10. Stellen Sie sicher, dass an den Wechselstromausgängen nichts angeschlossen ist.

- Ja, das Gerät funktioniert wie erwartet.
- Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

**ÜBERPRÜFEN:** Lläuft das Gerät an und stellt den Anschluss an das Netz ohne Fehler her?

**Hintergrundinformation:** Wenn die Verkabelung mit korrekten Leitungs-, Null- und Erdungsanschlüssen am Wechselstromeingang erfolgt und nichts an den Ausgang angeschlossen ist, wenn das Gerät sowohl im Inselbetrieb (Umkehrung) funktioniert als auch an das Netz angeschlossen ist (Laden), dann sind alle Relais und ihre Prüfschaltungen in Ordnung. Wenn das Gerät trotz bestandener Prüfung im Einsatz Probleme macht, liegt ein Problem in der elektrischen Installation vor und die Schritte der Fehlerbehebung für Fehler 8 (Erdungsrelais) und Fehler 11 (Rückspeisungsrelais) müssen befolgt werden.

Überprüfung des Transferschalters	
<p>• Verbinden Sie den Wechselstromeingang und schalten Sie das Gerät ein.</p> <p>Prüfen Sie, ob der Wechselstromeingang nach ein paar Sekunden auf den Wechselstromausgang umschaltet und das Gerät beginnt, die Batterie zu laden.</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p><u>Für Geräte mit 3 kVA und mehr:</u></p> <p>Messen Sie die Spannung des zweiten Wechselstromausgangs. Messen Sie nach einer 2-minütigen Verzögerung die gleiche Spannung wie am Wechselstromeingang?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p><u>Nur für Quattros:</u></p> <p>Wiederholen Sie die obigen Schritte für den zweiten Eingang (AC2-in). War dies erfolgreich?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

Funktionsprüfung des Ladegeräts	
<p>Schließen Sie das Ladegerät an eine teilweise entladene Batterie an. Messen Sie die Batteriespannung. Steigt die Spannung der Batterie langsam an?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p>Wird die Batterie geladen? Prüfen Sie, ob das Ladegerät die Phasen Konstantspannungsladephase, Konstantspannungsphase, Ladeerhaltungsphase und Lagerungsphase durchläuft. Ist dies der Fall?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p>Messen Sie den Ladestrom mit einem Zangengleichstrommesser. Stimmt der Ladestrom mit den Angaben in der VictronConnect App überein (wobei eine Abweichung von bis zu 1 % zulässig ist)?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p>Zwingen Sie das Gerät, mehr Ladestrom zu liefern, indem Sie teilweise leere Batterien verwenden oder eine große Gleichstromlast einschalten. Kann das Gerät 80 % seines Nennladestroms liefern (80 % ist die Standardeinstellung)?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

Zusätzliche Funktionsprüfung	
<p><u>Nur für GX-Geräte:</u></p> <p>Überprüfen Sie die Funktionalität des GX-Geräts. Funktioniert das GX-Gerät ordnungsgemäß?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.
<p><u>Nur für EasySolar-Geräte:</u></p> <p>Überprüfen Sie die Funktion des Solarladegeräts mit Hilfe des <a href="#">MPPT-Prüfformulars für Solarladegeräte vor der Ersatzanfrage [26]</a>. Funktioniert das Solarladegerät ordnungsgemäß?</p>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, melden Sie einen Garantieanspruch an.

## 7. Anmerkungen

Machen Sie zusätzliche Angaben zur Störung oder fügen Sie Themen hinzu, die nicht bereits in früheren Fragen behandelt wurden
....
....
....
....

## 8. Einreichung einer Ersatzanfrage

Zu Ihrer Information geben Sie bitte nach Einreichung der RMA (Antrag auf Warenrücksendung) folgende Informationen an

Typ der Ersatzanfrage:	<input type="checkbox"/> Garantieanspruch. <input type="checkbox"/> Antrag auf Reparatur oder Ersatz ohne Garantie.
Datum der RMA-Einreichung	....
Victron Energy RMA-Nummer	....
Ihr Aktenzeichen	....