

11. Prüfformular vor der Ersatzanfrage – Lithium Battery Smart

1. Allgemeines

Produkt-, System- und Störungsinformationen	
Datum	....
Modell	....
Teilenummer	....
Datum der Installation (falls bekannt)	....
Datum des Problems (falls bekannt)	....
Verwendetes BMS-Modell	....
VRM Portal-ID	....
Besteht die Batteriebank aus einer einzelnen Batterie oder aus mehreren Batterien?	<input type="checkbox"/> Mehrere Batterien. <input type="checkbox"/> Einzelne Batterie, siehe Abschnitt 2.
Wie viele Batterien sind in Reihe geschaltet?	....
Wie viele Batterien oder Reihenschaltungen sind parallel geschaltet?	....
Überprüfen Sie die Batteriebank oder fordern Sie ein Foto der Verkabelung an. Entspricht die Verkabelung dem Kapitel 3 im Buch „Wiring unlimited“ ?	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie.
Sind alle Batterien in der Batteriebank vom gleichen Modell, Alter und Kapazität? Beachten Sie, dass dies nicht für die Ausnahmen gilt, die im Kapitel über die elektrische Installation im Handbuch beschrieben sind.	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie.

2. Erste Prüfung

Sichtprüfung	
Liegt eine mechanische Beschädigung des Batteriegehäuses vor? <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Die Gewährleistung schließt Schäden an der Batterie aus, die durch Fallenlassen, Transport, Installation oder Fremdeinwirkung entstanden sind. </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Ist Material aus dem Gehäuse ausgetreten oder ist das Gehäuse beschädigt, aufgebläht, verzogen oder geschmolzen? <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Dies deutet darauf hin, dass die Batterie entweder überladen, bei Temperaturen unter 5 °C geladen oder tief entladen wurde, gefolgt von einer unkontrollierten Aufladung. </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Gibt es Hinweise auf ein Eindringen von Wasser in das Gehäuse der Batterie? <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Die Batterie hat die Schutzart IP22 und ist nicht wasserdicht. </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
Sind die BMS-Kabel oder deren Steckverbinder beschädigt? <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Mögliche Ursachen sind: <ul style="list-style-type: none"> • An den BMS-Kabeln wurde übermäßig gezogen oder sie wurden zum Anheben der Batterien verwendet. • Steckverbinder wurden unter den Batterien eingeklemmt oder zwischen benachbarten Batterien eingeklemmt. </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.

Sichtprüfung	
<p>Haben sich die Zellen oder Sammelschienen im Inneren der Batterie bewegt oder sind sie beschädigt?</p> <div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Die Batterie kann nur aufrecht stehend verwendet werden. Eine seitliche Verwendung, insbesondere in vibrierenden Umgebungen (Fahrzeugen oder Booten), kann zu einer Fehlansrichtung der Zellen oder Sammelschienen führen. Fordern Sie ein Foto der Installation an.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
<p>Sind die Batterieklemmen beschädigt, stark korrodiert oder weisen sie deutliche Brandspuren auf?</p> <div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Dies kann durch Überschreiten des maximalen Drehmoments oder durch Lichtbogenbildung bei einer elektrischen Verbindung verursacht werden.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.

3. Überprüfung der Nutzung der Batterie

Überprüfung der Nutzung der Batterie	
<p>Funktioniert das BMS und ist es korrekt installiert?</p> <p>Sprechen Sie mit dem Endbenutzer oder besorgen Sie sich einen Installationsplan.</p> <div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Um die Funktion des BMS zu prüfen, lesen Sie bitte das Kapitel „Wie man testet, ob das BMS funktionsfähig ist“ im Handbuch.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Unbekannt
<p>Beinhaltet die Installation einen Batteriemonitor mit einem Verlaufsmenü, wie z. B. ein BMV, SmartShunt oder Lynx Smart BMS und/oder ist das System mit dem VRM-Portal verbunden?</p>	<input type="checkbox"/> Das System verfügt über einen Batteriemonitor. <input type="checkbox"/> Das System ist mit dem VRM-Portal verbunden. <input type="checkbox"/> Kein Batteriemonitor und keine Verbindung zum VRM-Portal.
<p>Wurde die Batterie zu tief entladen und einige Monate lang in tiefentladem Zustand belassen?</p> <p>Prüfen Sie dies im VRM-Portal oder erkundigen Sie sich beim Endbenutzer.</p> <div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Eine längere Tiefentladung, wie bei der Überwinterung von Booten oder Fahrzeugen, kann zu irreversiblen Schäden an den Zellen führen.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Unbekannt.
<p>Ist die Lebensdauer der Batterie überschritten? Hat sie mehr Energie produziert, als für sie vorgesehen war?</p> <p>Teilen Sie den Verlaufparameter „Kumulativ verbrauchte Ah“ durch die Nennkapazität der Batterie. Übertrifft sie die im Datenblatt angegebene Lebensdauer der Batterie?</p> <div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Eine Batterie ist ein Verbrauchsmaterial; sie nutzt sich mit der Zeit ab und muss ersetzt werden, wenn ihre Lebensdauer endet.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Unbekannt.

Überprüfung der Nutzung der Batterie	
<p>Wurde die Batterie monatlich vollständig geladen, d. h. hat sie die Phase der „Ladeerhaltung“ erreicht?</p> <p>Prüfen Sie dies im VRM-Portal oder erkundigen Sie sich beim Endbenutzer.</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Der Zellenausgleich erfolgt in der Konstantspannungsphase, wenn die Batteriespannung 14,2 V (28,4 V) übersteigt. Wenn diese Phase unterbrochen wird und die Ladeerhaltungsphase nicht erreicht wird, führt dies zu einer unvollständigen Ausgeglichenheit und möglicherweise zu einer Schädigung der Zellen. Lithium-Batterien sollten einmal im Monat vollständig geladen werden.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja. <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Unbekannt.
<p>Liegt die Batteriespannung über 15 V (30 V)?</p> <p>Überprüfen Sie dies im Verlauf des Batterimonitors oder im VRM-Portal.</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Dies ist auf ein fehlerhaftes Ladegerät, ein falsch konfiguriertes Ladegerät, den falschen Ladetyp, BMS-Probleme oder darauf zurückzuführen, dass das BMS nicht alle Ladequellen kontrolliert. Eine zu hohe Spannung schädigt die Zellen und führt zu einem Anschwellen, zum Austreten von Material oder im Extremfall zu Rauchentwicklung.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Unbekannt.
<p>Lag die Temperatur der Batterie während des Ladens über 50 °C oder unter 5 °C?</p> <p>Überprüfen Sie dies auf dem VRM-Portal.</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Das kann nur passieren, wenn es Probleme mit dem BMS gibt oder das BMS nicht alle Ladequellen kontrolliert.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Unbekannt.

4. Erstmalige Spannungsprüfung

Erstmalige Spannungsprüfung	
Messen Sie die Spannung des Batterieanschlusses und notieren Sie sie.	.....
<p>Liegt die Spannung über 10 V (20 V)?</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Bluetooth ist nicht aktiv, wenn die Batteriespannung unter 8 V (16 V) liegt oder wenn eine Zelle unter 2 V liegt.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Abschnitt 5. <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie.
<p>Liegt die Spannung unter 8 V bei einem 12,8 V-Modell oder unter 16 V bei einem 25,6 V-Modell?</p> <div style="border: 1px solid #00a0e3; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Ein erneutes Aufladen kann zwar funktionieren, aber die Batterie ist beschädigt und verliert an Kapazität. Eine Klemmenspannung <10 V (<20 V) oder Zellenspannung <2,6 V ist von der Gewährleistung ausgenommen.</p> </div>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <p>Es kann versucht werden, die Batterie wiederherzustellen; siehe „Verfahren zum Einschalten des Mikrocontrollers“ im Handbuch.</p> <input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie. <p>Es kann versucht werden, die Batterie wiederherzustellen; siehe Kapitel „Batterie mit sehr niedriger Klemmenspannung“ im Handbuch.</p>

5. Bluetooth

Bluetooth-Prüfung	
Ist Bluetooth aktiv, d. h. wird das Gerät in der Geräteliste der VictronConnect App angezeigt?	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Abschnitt 6. <input type="checkbox"/> Nein.

Bluetooth-Prüfung	
<p>Schließen Sie diese Faktoren aus und lösen Sie sie ggf.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestehen Probleme mit Ihrem Telefon oder Tablet? • Sind Sie in Bluetooth-Reichweite? • 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. • Ziehen Sie das Produkthandbuch und das VictronConnect Handbuch zu Rate, um das Bluetooth-Problem zu lösen. <p>Ist Bluetooth jetzt aktiviert?</p>	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Abschnitt 6 <input type="checkbox"/> Nein.
<p>Öffnen Sie die Batterie, messen Sie die Spannung jeder Zelle und notieren Sie sie.</p> <p>Zelle 1: Zelle 2: Zelle 3: Zelle 4:</p> <p>(Zelle 5: Zelle 6: Zelle 7: Zelle 8:)</p> <p>Liegt eine der Zellen unter 2 V?</p>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
<p>Möglicherweise wurde Bluetooth in den Produkteinstellungen deaktiviert, oder das Bluetooth-Modul wurde nicht richtig eingeschaltet.</p> <p>Führen Sie das Verfahren zum Einschalten des Mikrocontrollers im Anhang des Handbuchs durch.</p> <p>Ist Bluetooth jetzt aktiviert?</p>	<input type="checkbox"/> Ja, weiter zu Abschnitt 6. <input type="checkbox"/> Nein, reichen Sie eine Ersatzanfrage ein und fordern Sie eine neue Platine an.

6. Funktionalität

Funktionsprüfung	
<p>Messen Sie die Spannung an der Klemme. Liegt sie bei mindestens 12,8 V (25,6)?</p> <p>Andernfalls laden Sie die Batterie auf, bis die Klemmenspannung mindestens 12,8 V (25,6 V) beträgt.</p>	<input type="checkbox"/> Ja, die Spannung an der Klemme liegt über 12,8 V (25,6 V). <input type="checkbox"/> Nein, nicht möglich, keine Gewährleistung.
<p>Aktualisieren Sie die Firmware und setzen Sie die Einstellungen auf die Standardwerte zurück</p>	<input type="checkbox"/> Fertig <input type="checkbox"/> War nicht möglich.
<p>Schließen Sie die Batterie an ein BMS an. Zeigt das BMS einen Vor-, Unterspannungs- oder Hochspannungsalarm an?</p> <p>Falls ja, tauschen Sie die Platine aus oder reichen Sie eine Ersatzanfrage ein.</p> <p>Zeigt das BMS irgendwelche Alarmer an?</p>	<input type="checkbox"/> Nein. <input type="checkbox"/> Ja, reichen Sie eine Ersatzanfrage ein.
<p>Verbinden Sie sich mit der VictronConnect App und notieren Sie die Spannungen der einzelnen Zellen:</p> <p>Zelle 1: Zelle 2: Zelle 3: Zelle 4:</p> <p>(Zelle 5: Zelle 6: Zelle 7: Zelle 8:)</p> <p>Liegt eine der Zellen unter 2 V?</p>	<input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie. <input type="checkbox"/> Nein.
<p>Zeigt die VictronConnect App an, dass die Zellen ausgeglichen sind?</p>	<input type="checkbox"/> Ja, überspringen Sie den nächsten Schritt. <input type="checkbox"/> Nein.

Funktionsprüfung	
<p>Laden Sie die Batterie anhand der Informationen im Kapitel „Zellunausgeglichenheit“ im Handbuch.</p> <p>Notieren Sie die Spannungen der einzelnen Zellen: Zelle 1: Zelle 2: Zelle 3: Zelle 4:</p> <p>(Zelle 5: Zelle 6: Zelle 7: Zelle 8:)</p> <p>Sind die Zellen jetzt ausgeglichen?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja.</p> <p><input type="checkbox"/> Nein, die Batterie ist defekt.</p>
<p>Trennen Sie das Ladegerät ab. Lassen Sie die Batterie einen Tag lang ruhen.</p> <p>Prüfen Sie nach einem Tag die Zellspannungen und notieren Sie sie: Zelle 1: Zelle 2: Zelle 3: Zelle 4:</p> <p>(Zelle 5: Zelle 6: Zelle 7: Zelle 8:)</p> <p>Ist die Batterie weiterhin ausgeglichen?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja.</p> <p><input type="checkbox"/> Nein, keine Garantie.</p>
<p>Liegt die Batteriespannung deutlich unter 12,8 V?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie.</p> <p><input type="checkbox"/> Nein.</p>
<p>Entladen Sie die Batterie bis 11 V (22 V).</p> <p>Laden Sie die Batterie mit einem BlueSmart-Batterieladegerät im „Lithium“-Modus auf, wobei die Konstantspannung auf 14,2 V (28,4) und die Ladeerhaltung auf 13,5 V (27 V) eingestellt ist. Laden Sie, bis das Ladegerät in die Ladeerhaltung übergeht.</p> <p>Sehen Sie sich den Verlauf des Ladegeräts an und prüfen Sie, wie viel Kapazität (Ah) in die Batterie geflossen ist.</p> <p>Gibt es einen großen Unterschied in der Nennkapazität (Ah) der Batterie im Vergleich zu dem, was das Ladegerät geliefert hat?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja, keine Garantie.</p> <p><input type="checkbox"/> Nein, die Batterie ist in Ordnung.</p>

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