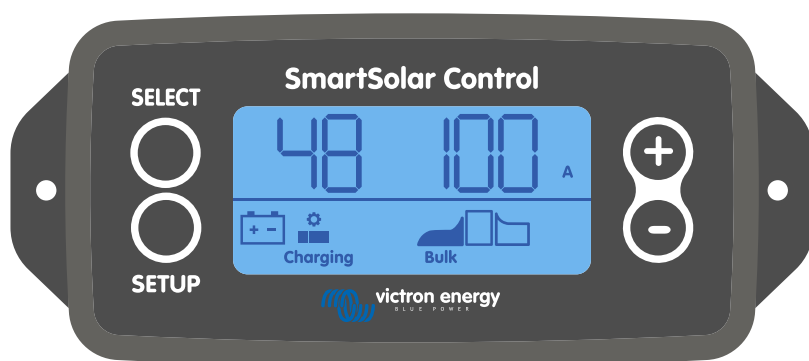




# Bedienungsanleitung für das Display SmartSolar Control

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Einführung</b>                                                     | <b>1</b>  |
| <b>2. Installation</b>                                                   | <b>2</b>  |
| <b>3. Betrieb</b>                                                        | <b>3</b>  |
| 3.1. Statusmenü                                                          | 4         |
| 3.2. Verlaufsmenü                                                        | 5         |
| 3.3. Setup-Menü                                                          | 7         |
| <b>4. Fehlersuche und Support</b>                                        | <b>12</b> |
| 4.1. Das Display lässt sich nicht einschalten                            | 12        |
| 4.2. Die Display-Segmente sind blass oder fehlen                         | 12        |
| 4.3. Das Display wechselt ständig zwischen den verschiedenen Menüpunkten | 12        |
| 4.4. Einstellungen gesperrt                                              | 12        |
| <b>5. Gewährleistung</b>                                                 | <b>13</b> |
| <b>6. Technische Daten</b>                                               | <b>14</b> |

# 1. Einführung

Das SmartSolar Control ist ein dediziertes Display für die folgenden Serien an MPPT-Solarladegeräten:

- SmartSolar MPPT 150/45 bis zu 250/100
- SmartSolar MPPT 150/70 bis zu 250/100 VE.Can
- BlueSolar MPPT 150/70 bis zu 250/100 VE.Can

Diese Solarladegeräte sind auch an einer kleinen Kunststoffabdeckung auf der Vorderseite mit dem Text „Display Option“ zu erkennen.



*Beispiel für ein Solarladegerät ohne Display und mit Display*

Das Display wird direkt an der Vorderseite des Solarladegeräts angeschlossen. Es lässt sich sowohl als permanentes als auch als temporäres Display verwenden. Entfernen Sie einfach die Kunststoffabdeckung, die das Displayterminal an der Vorderseite des Controllers schützt, und verbinden Sie dann das Display.

Das Display kann zur Überwachung des Solarladegeräts und zur Anzeige von Live- und Verlaufsdaten verwendet werden. Das Display kann auch zum Konfigurieren von Einstellungen des Solarladegeräts verwendet werden.

Beispiele für Live- und Verlaufsüberwachung:

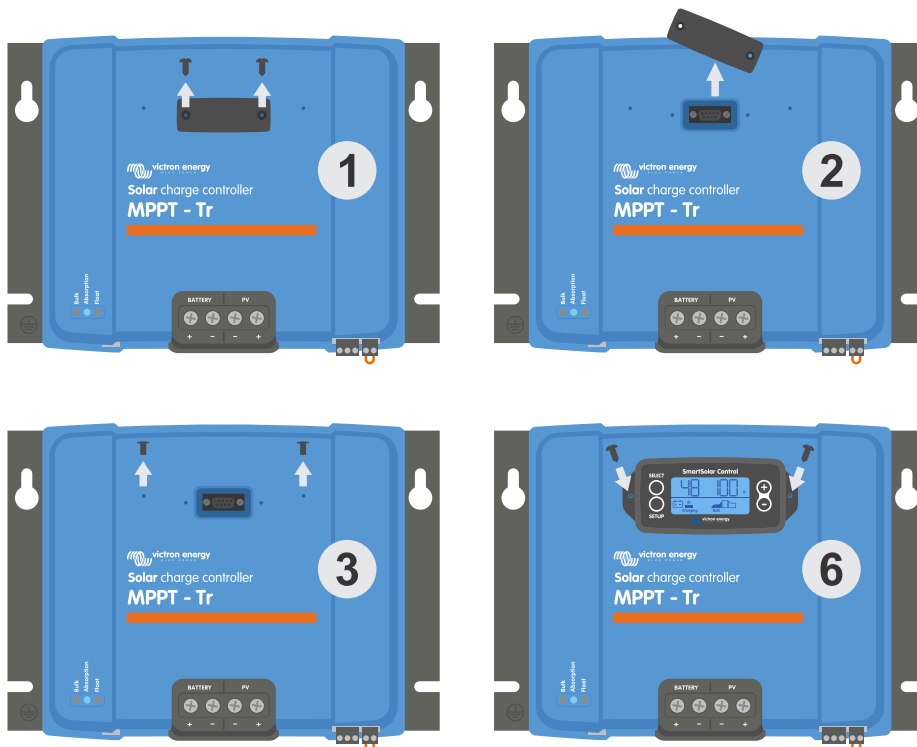
- PV-Leistung, Ertrag, Spannung und Strom.
- Batteriespannung, Strom und Ladestufe.
- Stufe und Strom des Lastausgangs (nur verfügbar, wenn das Solarladegerät über einen Lastausgang verfügt).
- Verlaufswerte für 30 Tage.
- Kumulierte Verlaufswerte über die Lebensdauer des Solarladegeräts.

## 2. Installation

Das Display wird an den Displayanschluss an der Vorderseite des Solarladegeräts angeschlossen. Das Displayterminal befindet sich hinter der Kunststoffabdeckung mit dem Text: „display option“.

Zur Installation des SmartSolar Control gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben der Kunststoffabdeckung. Halten Sie die Schrauben bereit, sie werden bei der Befestigung des Displays wieder benötigt.
2. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung. Das Displayterminal ist nun freigelegt.
3. Entfernen Sie die beiden Kunststoffstecker auf beiden Seiten des Displaysteckers.
4. Entfernen Sie die Papierunterlage des doppelseitigen Klebbands auf der Rückseite des Displays.
5. Stecken Sie das Display in den Stecker und achten Sie darauf, dass es bis zum Anschlag eingesteckt ist.
6. Schrauben Sie das Display mit den beiden Schrauben der Kunststoffabdeckung fest.



*Wie und wo das Display SmartSolar Control angeschlossen wird*



Wenn das Display nur temporär verwendet wird, muss das Klebeband nicht verwendet und das Display in das Solarladegerät eingeschraubt werden.

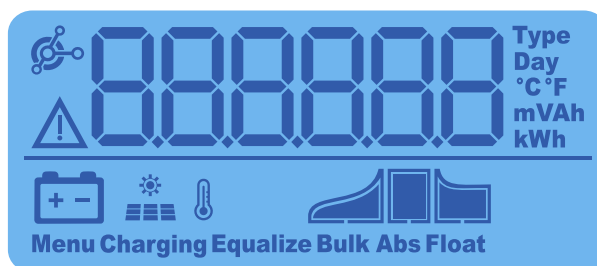


Das Display kann während des Betriebs des Solarladegeräts eingesteckt oder entfernt werden.

### 3. Betrieb

Der LCD-Bildschirm zeigt die folgenden Informationen an:

- Einen numerischen Messwert.
- Die Einheit des Messwerts: V, A, W, kWh, h oder °C/°F.
- Die Art des Messwerts: Batterie, PV oder Temperatur.
- Stufe: Anzeige von Ladung und Ladestufe.
- Verbindungsanzeige und Warnanzeige.



Vollständige LCD-Anzeige

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | b | c | d | E | F | g | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
| S | T | U | V | W | X | Y | Z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| S | T | U | V | W | X | Y | Z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Die zur Darstellung von Buchstaben und Zahlen verwendeten Ziffern

Mit den Tasten auf der Vorderseite des Displays navigieren Sie durch die Messwerte des Solarladegeräts und nehmen Einstellungen am Solarregler und am Display vor. Die Tasten haben die folgenden Funktionen:

| Taste | Maßnahme                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Abbrechen<br>oder<br>Zurück                                                                    |
|       | Auswählen<br>oder<br>Bestätigen                                                                |
|       | Zum nächsten oder<br>vorherigen Element<br>wechseln<br>oder<br>Wert erhöhen oder<br>verringern |

### 3.1. Statusmenü

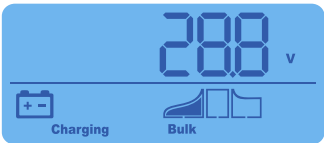
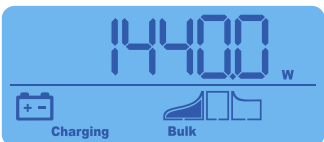
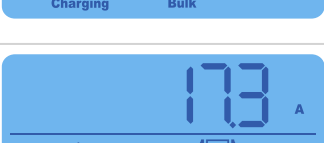
Dieses Menü zeigt die aktuellen Messdaten des Solarladegeräts an. Das Display SmartSolar Control startet immer in diesem Menü.

Mit den Tasten - und + können Sie alle Menüpunkte durchlaufen.

Betätigen Sie die Taste -, um die aktuellen Daten des Solarladegeräts anzuzeigen. Mit jedem Drücken der Taste - wird der nächste Parameter angezeigt.

Wenn die Tasten + und - 4 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt werden, wird der automatische Bildlaufmodus aktiviert. Das Display durchläuft die einzelnen Menüpunkte kontinuierlich alle 5 Sekunden. Durch kurzes Drücken der Taste „-“ oder der Taste „+“ können Sie den automatischen Bildlaufmodus beenden.

Diese Menüpunkte werden in der Reihenfolge wie in der folgenden Tabelle angegeben angezeigt:

| LCD-Display                                                                         | Menü-Punkt                                                  | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Batteriespannung und Ladestrom, wenn keine PV vorhanden ist | Die erste Zahl gibt die Batterie-Spannung (V) an, die zweite Zahl gibt den Batterie-Ladestrom (A) an.                                                        |
|    | Batteriespannung und Ladestrom, wenn PV vorhanden ist       |                                                                                                                                                              |
|   | Batterie-Ladestrom                                          | Ladestufe: Konstantstrom, Konstantspannung, Erhaltungsspannung, oder Aus.                                                                                    |
|  | Batteriespannung                                            | Ladestufe: Konstantstrom, Konstantspannung, Erhaltungsspannung, oder Aus.                                                                                    |
|  | Batterieladeleistung                                        | Ladestufe: Konstantstrom, Konstantspannung, Erhaltungsspannung, oder Aus.                                                                                    |
|  | Batterie-Temperatur                                         | Die Temperatur wird angezeigt<br>oder<br>Es wird eine spezielle Meldung angezeigt:<br>• „---“ = Keine Sensorinformationen<br>• „Err“ = Ungültige Sensordaten |
|  | Temperatur des Solarladegeräts                              | Die Temperatur wird angezeigt<br>oder<br>Es wird eine spezielle Meldung angezeigt:<br>• „---“ = Keine Sensorinformationen<br>• „Err“ = Ungültige Sensordaten |
|  | PV-Strom                                                    | Ausgangsstrom der Solaranlage                                                                                                                                |

| LCD-Display                                                                       | Menü-Punkt  | Beschreibung und Hinweise        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
|  | PV-Spannung | Ausgangsspannung der Solaranlage |
|  | PV-Leistung | Ausgangsleistung der Solaranlage |

Die folgenden Menüpunkte werden zusätzlich zu den obigen Menüpunkten angezeigt, wenn besondere Bedingungen eintreten:

| LCD-Display                                                                         | Menü-Punkt    | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Warnmeldung   | „Inf“ wird zusammen mit einer Zahl angezeigt. Diese Zahl bezieht sich auf einen Fehlercode, die Bedeutung dieses Codes finden Sie in der Bedienungsanleitung des Solarladegeräts. |
|    | Fehlermeldung | „Err“ wird zusammen mit einer Zahl angezeigt. Diese Zahl bezieht sich auf einen Fehlercode, die Bedeutung dieses Codes finden Sie in der Bedienungsanleitung des Solarladegeräts. |
|   | Fernbedienung | „remote“ wird angezeigt.                                                                                                                                                          |
|  | BMS-Betrieb   | „bms“ wird angezeigt.                                                                                                                                                             |

In der unteren Zeile des Displays wird die Ladestufe angezeigt und ob PV aktiv ist:

| LCD-Display                                                                         | Beschreibung                         | Anmerkungen                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | Konstantstromlade-<br>phase          | Die erste Ladestufe, die Batterie ist zwischen 0 und 80 % aufgeladen.        |
|  | Konstantspannungs-<br>lade-<br>phase | Die mittlere Ladestufe, die Batterie ist zwischen 80 % und 100 % aufgeladen. |
|  | Erhaltungsspannung<br>lade-<br>phase | Die letzte Ladestufe, die Batterie ist 100 % aufgeladen.                     |

### 3.2. Verlaufsmenü

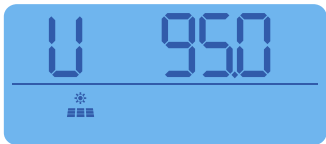
Das Verlaufsmenü zeigt sowohl die täglichen als auch die gesamten Verlaufsdaten des Solarladegeräts an. Es zeigt Elemente wie den Solarertrag, die Batteriespannungen, die in jeder Ladestufe verbrachte Zeit und vergangene Fehler an.

Um das Verlaufsmenü aufzurufen und auszulesen:

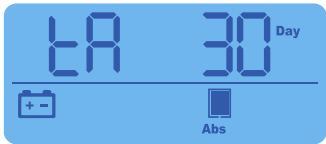
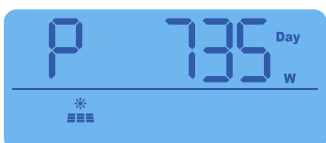
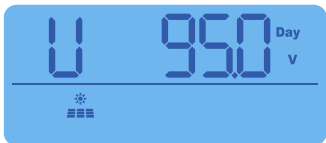
- Drücken Sie die Taste SELECT, während Sie sich im Statusmenü befinden.
- Ein Lauftext wird angezeigt.
- Mit den Tasten + oder - können Sie durch die Einträge des Verlaufs navigieren.
- Wenn Sie den gewünschten Eintrag im Verlauf gefunden haben, betätigen Sie die Taste SELECT, um den Wert dieses Eintrags anzuzeigen.
- Wenn ein Eintrag mehrere Werte enthält, können Sie mit den Tasten + oder - durch die verschiedenen Werte innerhalb des Eintrags wechseln.  
Für die täglichen Angaben ist es möglich bis zu 30 Tage zurückzublättern (Die Daten werden mit der Zeit verfügbar), ein kurzes Popup-Fenster zeigt die Tageszahl.
- Um zum Hauptmenü des Verlaufs zurückzukehren, drücken Sie die Taste SETUP.

- Um zum Statusmenü zurückzukehren, drücken Sie erneut die Taste SETUP.

Alle verfügbaren Einträge des Verlaufsmenüs sind in der folgenden Tabelle in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie beim Durchlaufen der Einträge erscheinen.

| Lauftext                | LCD                                                                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YIELD TOTAL             |    | Der gesamte PV-Ertrag seit dem letzten Zurücksetzen des Verlaufs..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LAST ERROR              |    | Die letzten 4 Fehlermeldungen seit dem letzten Zurücksetzen des Verlaufs. Nur verfügbar, wenn tatsächlich Fehler aufgetreten sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E0 - Gesamtfehler 0 (aktuellster)</li> <li>• E1 - Gesamtfehler 2 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> <li>• E2 - Gesamtfehler 3 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> <li>• E3 - Gesamtfehler 4 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> </ul> |
| PANEL VOLTAGE MAXIMUM   |    | Die maximale PV-Spannung seit dem letzten Zurücksetzen des Verlaufs..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BATTERY VOLTAGE MAXIMUM |   | Die maximale Batteriespannung seit dem letzten Zurücksetzen des Verlaufs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| YIELD                   |  | Der tägliche PV-Ertrag, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BATTERY VOLTAGE MAXIMUM |  | Die tägliche maximale Batteriespannung, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BATTERY VOLTAGE MINIMUM |  | Die tägliche minimale Batteriespannung, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| LAST ERROR              |  | Die letzten 4 täglichen Fehler. Nur verfügbar, wenn tatsächlich Fehler aufgetreten sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E0 - Gesamtfehler 0 (aktuellster)</li> <li>• E1 - Gesamtfehler 2 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> <li>• E2 - Gesamtfehler 3 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> <li>• E3 - Gesamtfehler 3 (angezeigt, wenn verfügbar)</li> </ul>                                           |
| TIME BULK               |  | Tägliche Zeit in Minuten, die in der Konstantstromladephase oder im ESS verbracht wurde, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage. *                                                                                                                                                                                                                                                                   |

\* Wenn das Ladegerät nicht aktiv ist (in der Nacht), werden die Symbole für „Bulk“, „Absorption“ und „Float“ wie in der obigen Tabelle angezeigt. Wenn das Ladegerät in Betrieb ist, wird nur ein Symbol angezeigt: Das zu der aktuellen Ladestufe gehörende Symbol.

| Lauftext                                                                                                                                                                                                                                                             | LCD                                                                                | Beschreibung                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIME ABSORPTION                                                                                                                                                                                                                                                      |   | Tägliche Zeit in Minuten, die in der Konstantspannungsladephase verbracht wurde, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage. *   |
| TIME FLOAT                                                                                                                                                                                                                                                           |   | Tägliche Zeit in Minuten, die in der Erhaltungsspannungsladephase verbracht wurde, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage. * |
| MAXIMUM POWER                                                                                                                                                                                                                                                        |   | Die tägliche maximale PV-Leistung, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                   |
| BATTERY CURRENT MAXIMUM                                                                                                                                                                                                                                              |   | Der tägliche maximale Batteriestrom, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                 |
| PANEL VOLTAGE MAXIMUM                                                                                                                                                                                                                                                |  | Der tägliche maximale PV-Strom, verfügbar für jeden Tag der letzten 30 Tage.                                                      |
| * Wenn das Ladegerät nicht aktiv ist (in der Nacht), werden die Symbole für „Bulk“, „Absorption“ und „Float“ wie in der obigen Tabelle angezeigt. Wenn das Ladegerät in Betrieb ist, wird nur ein Symbol angezeigt: Das zu der aktuellen Ladestufe gehörende Symbol. |                                                                                    |                                                                                                                                   |

### 3.3. Setup-Menü

Im Einstellungsmenü können die Einstellungen des Solarladegeräts und des SmartSolar Controls angezeigt und geändert werden.



Nehmen Sie keine Änderungen an den Einstellungen vor, wenn Sie nicht wissen, um welche Einstellungen es sich handelt und welche Auswirkungen die Änderung dieser Einstellungen haben kann. Fehlerhafte Einstellungen können zu Systemproblemen führen, einschließlich Schäden an den Batterien. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen erfahrenen Monteur, Händler oder Vertriebspartner von Victron Energy.

#### So navigieren Sie durch das Einstellungsmenü:

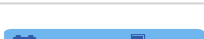
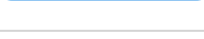
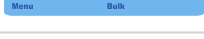
- Betätigen Sie die Taste SETUP und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen.
- Auf dem Display erscheint der Text „Menü“ und der erste Menüpunkt wird über einen Lauftext angezeigt.
- Wechseln Sie zur gewünschten Einstellung, indem Sie die Tasten - oder + verwenden.
- Wenn die gewünschte Einstellung ausgewählt ist, betätigen Sie die Taste SELECT, um den Wert anzuzeigen, auf den die Einstellung gesetzt wurde.
- Zum Ändern dieser Einstellung drücken Sie erneut die Taste SELECT, woraufhin der Wert zu blinken beginnt.
- Mit den Tasten - oder + können Sie den gewünschten Wert auswählen.
- Zur Bestätigung der Änderung betätigen Sie die Taste SELECT. Der Wert hört dann auf zu blinken und die Änderung wird übernommen.
- Wechseln Sie zum nächsten Menüpunkt oder drücken Sie SETUP, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.
- Um das Einstellungsmenü zu verlassen, drücken Sie die Taste SETUP.



Jegliche Einstellungsänderungen über das Display oder die VictronConnect App heben die Einstellungen des Drehknopfes auf. Durch Drehen des Drehknopfes werden die Einstellungen, die mit dem Display oder über die VictronConnect App vorgenommen wurden, aufgehoben.

Alle verfügbaren Einstellungen sind in der folgenden Tabelle in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie beim Durchblättern des Menüs erscheinen, einschließlich einer grundlegenden Beschreibung und Hinweisen zu jeder Einstellung. Eine vollständige Beschreibung der Einstellungen des Solarladegeräts finden Sie in der zugehörigen Bedienungsanleitung.

| Nu<br>mm<br>er | Lauftext                      | LCD                                                                                 | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01             | POWER ON OFF                  |    | Diese Einstellung schaltet das Ladegerät im Solarladegerät EIN oder AUS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 02             | MAXIMUM<br>CHARGER<br>CURRENT |    | Legt den maximalen Ladestrom (A) fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 03             | BATTERY<br>VOLTAGE            |    | Stellt die Systemspannung auf 12, 24, 36 oder 48 V ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 04             | CHARGE<br>ALGORITHM           |    | <p>Legt den Ladealgorithmus fest.</p> <p>Über den Drehschalter wurde ein voreingestellter Ladealgorithmus ausgewählt. Diese Einstellung schaltet zwischen dem voreingestellten Algorithmus oder einem vom ANWENDER definierten Algorithmus um.</p> <p>Nur wenn der ANWENDER-Algorithmus ausgewählt wurde, können die Ladeeinstellungen im restlichen Setup-Menü geändert werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 05             | ABSORPTION<br>VOLTAGE         |    | <p>Stellt die Konstantspannung (V) ein.</p> <p>Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn der Ladealgorithmus in Einstellung 4 auf USER gesetzt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 06             | FLOAT VOLTAGE                 |    | <p>Legt die Ladeerhaltungsspannung (V) fest.</p> <p>Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn der Ladealgorithmus in Einstellung 4 auf USER gesetzt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 08             | AUSGLEICHSSP<br>ANNUNG        |  | <p>Legt die Zellausgleichsspannung (V) fest.</p> <p>Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn der Ladealgorithmus in Einstellung 4 auf USER gesetzt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 09             | AUTOMATIC<br>EQUALIZATION     |  | <p>Legt fest, ob ein automatischer Zellausgleich stattfinden soll und wie oft. Kann auf OFF 0 (Standardeinstellung) oder auf eine Zahl zwischen 1 (jeden Tag) und 250 (einmal alle 250 Tage) eingestellt werden.</p> <div data-bbox="762 1211 1390 1417">  <p>Führen Sie keinen Zellausgleich bei Gel-, AGM-, VRLA- oder Lithium-Batterien durch. Die Ausgleichsladung kann zu Schäden an der Batterie führen, wenn die Batterie nicht für eine Ausgleichsladung geeignet ist. Erkundigen Sie sich immer beim Batteriehersteller, bevor Sie die Ausgleichsladung aktivieren.</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10             | MANUAL<br>EQUALIZATION        |  | <p>Initiiert einen manuellen Zellausgleich (START, STOP).</p> <p>Führen Sie einen manuellen Zellausgleich nur während der Konstantspannungs- oder Erhaltungsspannungs-ladephase und bei ausreichender Sonneneinstrahlung durch.</p> <p>Betätigen Sie die Taste SELECT: der Text START beginnt zu blinken, betätigen Sie SELECT erneut, um den Ausgleichsvorgang zu starten.</p> <p>Die Dauer des manuellen Zellausgleich beträgt 1 Stunde.</p> <p>Zum vorzeitigen Beenden des Ausgleichsmodus rufen Sie das Setup-Menü auf, wählen Punkt 10 und drücken SELECT: der Text STOP blinkt, drücken Sie SELECT erneut, um den Zellausgleich zu beenden.</p> <div data-bbox="762 1809 1390 2016">  <p>Führen Sie keinen Zellausgleich bei Gel-, AGM-, VRLA- oder Lithium-Batterien durch. Die Ausgleichsladung kann zu Schäden an der Batterie führen, wenn die Batterie nicht für eine Ausgleichsladung geeignet ist. Erkundigen Sie sich immer beim Batteriehersteller, bevor Sie die Ausgleichsladung aktivieren.</p> </div> |

| Nu<br>mm<br>er | Lauftext                       | LCD                                                                                 | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11             | RELAY MODE                     |    | <p>Legt die Relaisfunktion fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> - Relais immer aus.</li> <li>• <b>1</b> - Hohe PV-Spannung, siehe Setup-Punkte 16 und 17.</li> <li>• <b>2</b> - Solarladegerät mit hoher Innentemperatur, über 85 °C.</li> <li>• <b>3</b> - Batteriespannung zu niedrig, siehe Setup-Punkte 12 und 13.</li> <li>• <b>4</b> - Zellenausgleich aktiv</li> <li>• <b>5</b> - Fehlerbedingung vorhanden</li> <li>• <b>6</b> - Solarladegerät mit niedriger Innentemperatur, unter - 20 °C.</li> <li>• <b>7</b> - Hohe Batteriespannung, siehe Setup-Punkte 14 und 15.</li> <li>• <b>8</b> - Solarladegerät in der Erhaltungsspannungs- oder Speicherladephase.</li> <li>• <b>9</b> - Tageslichterkennung, Einstrahlung der Solaranlage.</li> <li>• <b>10</b> - Laststeuerung. Das Relais schaltet sich gemäß dem Laststeuerungsmodus, siehe Einstellung 35.</li> </ul> |
| 12             | RELAY LOW VOLTAGE              |    | Legt die Aktivierungsschwelle für den Alarm bei niedriger Batteriespannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13             | RELAY CLEAR LOW VOLTAGE        |    | Legt die Freigabeschwelle für den Alarm bei niedriger Batteriespannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14             | RELAY HIGH VOLTAGE             |    | Legt die Aktivierungsschwelle des Alarms für hohe Batteriespannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15             | RELAY CLEAR HIGH VOLTAGE       |    | Legt die Freigabeschwelle des Alarms für hohe Batteriespannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16             | RELAY HIGH PANEL VOLTAGE       |  | Legt die Aktivierungsschwelle des Alarms für hohe PV-Spannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17             | RELAY CLEAR HIGH PANEL VOLTAGE |  | Legt die Freigabeschwelle des Alarms für hohe PV-Spannung fest (V).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18             | RELAY MINIMUM CLOSED TIME      |  | Legt die Mindestzeit für das Schließen des Relais fest (Minuten).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20             | TEMPERATURAU SGLEICH           |  | <p>Legt den Kompensationsfaktor für die Temperaturladungsspannung fest (°C/mV oder °F/mV). Das ist der Wert pro Zelle. Eine 12 V-Blei-Säure-Batterie besteht aus 4 Zellen.</p> <p>Eine Einstellung von 0 deaktiviert die Temperaturkompensation. Ein temperaturkompensiertes Laden ist bei Lithium-Batterien nicht erforderlich.</p> <p>Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn der Ladealgorithmus in Einstellung 4 auf USER gesetzt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21             | TAIL CURRENT                   |  | Legt den Endstrom (A) fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23             | MAXIMUM ABSORPTION TIME        |  | Legt die maximale Dauer der Konstantspannungsphase (h) fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 28             | REBULK OFFSET VOLTAGE          |  | Legt die Offsetspannung (V) des erneuten Konstantstroms ein. Diese Spannung wird von Einstellung 6 subtrahiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 29             | LOW TEMPERATURE CHARGE CURRENT |  | Legt den Ladestrom bei niedriger Temperatur (A) für den Fall fest, dass die Temperatur unter 5 °C oder die in Einstellung 30 festgelegte Temperatur (A) fällt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30             | LOW TEMPERATURE LEVEL          |  | Legt den unteren Temperaturwert fest, bei dem der Ladevorgang beendet wird (°C oder °F).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Nu<br>mm<br>er | Lauftext                        | LCD | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|---------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31             | BMS PRESENT                     |     | <p>Legt fest, ob ein BMS vorhanden ist (Y oder N).</p> <p>Diese Einstellung wird automatisch auf Y gesetzt, wenn ein kompatibles BMS erkannt wird.</p> <p>Um das Solarladegerät in den Normalbetrieb (ohne BMS) zurückzusetzen, stellen Sie manuell auf N. Zum Beispiel wenn das Ladegerät an einen anderen Ort gebracht wird, wo kein BMS notwendig ist.</p> <div> <p>Nicht auf Y einstellen, wenn ein BMS an die Fernschaltung des Solarladegeräts angeschlossen ist.</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 35             | LOAD MODE                       |     | <p>Legt den Last-Steuerungs-Modus fest, den das Relais (Einstellung 11, Wert 10) oder der VE.Direct-Anschluss (Einstellung 58, Wert 4) zur Steuerung einer Last verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> - Lastausgang immer aus</li> <li>• <b>1</b> - Algorithmus für Batterielebensdauer (Standard)</li> <li>• <b>2</b> - Konventioneller Algorithmus 1 (aus 22,2 V, ein 26,2 V)*</li> <li>• <b>3</b> - Konventioneller Algorithmus 2 (aus 23,6 V, ein 28,0 V)*</li> <li>• <b>4</b> - Lastausgang immer an</li> <li>• <b>5</b> - Benutzerdefinierter Algorithmus 1 (aus 20,0 V, ein 28,0 V)*</li> <li>• <b>6</b> - Benutzerdefinierter Algorithmus 2 (aus 20,0 V, ein 28,0 V)*</li> </ul> <p>* Die Einstellungen gelten für 24-Volt-Systeme. Bei 12-Volt-Systemen dividieren Sie durch 2, bei 24-Volt-Systemen multiplizieren Sie mit 2.</p> |
| 36             | LOAD LOW VOLTAGE                |     | Legt die Lastunterspannung (V) fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 37             | LOAD HIGH VOLTAGE               |     | Legt die Lasthochspannung (V) fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 40             | MAXIMUM EQUALIZATION TIME       |     | Legt die maximale Dauer des automatischen Zellausgleichs fest (h).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 41             | EQUALIZATION AUTO STOP          |     | Legt fest, ob der Zellausgleich gestoppt werden soll, wenn die Ausgleichsspannung (Einstellung 8) erreicht ist (Y oder N).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 42             | EQUALIZATION CURRENT PERCENTAGE |     | <p>Legt den Ausgleichsstrom als Prozentsatz (%) des maximalen Ladestroms fest, der in Einstellung 2 eingegeben wurde.</p> <p>Diese Einstellung kann nur geändert werden, wenn der Ladealgorithmus in Einstellung 4 auf USER gesetzt wurde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 49             | BACKLIGHT INTENSITY             |     | Legt die Intensitätsstufe der Hintergrundbeleuchtung des Displays fest (1 bis 10).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 50             | BACKLIGHT ALWAYS ON             |     | <p>Legt fest, wann sich die Hintergrundbeleuchtung nach dem letzten Tastendruck ausschalten soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ON</b> - Die Hintergrundbeleuchtung ist immer eingeschaltet.</li> <li>• <b>OFF</b> - Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich 60 Sekunden nach dem letzten Tastendruck aus.</li> <li>• <b>AUTO</b> - Die Hintergrundbeleuchtung leuchtet nur, wenn das Solarladegerät geladen wird.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 51             | SCROLL SPEED                    |     | Legt die Bildlaufgeschwindigkeit fest (1 bis 5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Nu<br>mm<br>er | Lauftext         | LCD                                                                                 | Beschreibung und Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57             | RX MODE          |    | <p>Legt den RX-Pin-Modus des VE. Direct-Anschlusses fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> - Der VE.Direct-Anschluss wird für das Ein- und Ausschalten durch ein externes Gerät, z. B. ein BMS, verwendet. Es besteht die Möglichkeit, ein BMS an den VE.Direct-Anschluss anzuschließen (anstelle des Anschlusses des BMS an die Fernschaltung). <b>Es wird ein VE.Direct nicht invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten benötigt.</b></li> <li>• <b>1</b> - Keine Funktion.</li> <li>• <b>2 or 3</b> - Der RX-Pin wird verwendet, um das Relais abzuschalten.<br/>Eine AND-Funktion kann erstellt werden, wenn die Relaisfunktion (Einstellung 10) auf den Wert 10 gesetzt wurde und die Last-Regelungs-Optionen (Einstellung 35) gültig bleiben. Sowohl die Last-Regelung, als auch der RX Pin muss hoch (Wert = 2) oder niedrig (Wert = 3) sein, um das Relais anzusteuern.</li> </ul> |
| 58             | TX MODE          |    | <p>Legt den TX-Pin-Modus des VE. Direct-Anschlusses fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> - Normale VE.Direct Kommunikation (Standardeinstellung)<br/>Zum Beispiel zum Datenaustausch mit einem Color Control Paneel (VE.Direct-Kabel erforderlich)</li> <li>• <b>1</b> - Impuls alle 0,01 kWh</li> <li>• <b>2</b> - Licht-Dimmungssteuerung (pwm normal). Es wird ein <b>Digitalausgangskabel VE.Direct TX</b> benötigt</li> <li>• <b>3</b> - Dimmer-Schaltung (PWM umgekehrt) Es wird ein <b>digitales Ausgangskabel VE.Direct TX</b> benötigt.</li> <li>• <b>4</b> - Last-Steuerungs-Modus: Der TX-Pin schaltet gemäß dem Last-Steuerungs-Modus (Einstellung 35), siehe Hinweis. Zum Anschluss an einen Last-Steuerungs-Port mit Logikpegel wird ein <b>Digitalausgangskabel VE.Direct TX</b> benötigt.</li> </ul>                                                                                     |
| 61             | SOFTWARE VERSION |  | Zeigt die Firmwareversion des Solarladegeräts an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 62             | RESTORE DEFAULTS |  | Setzt alle Einstellungen auf die Standardwerte zurück.<br>Betätigen Sie die Taste SELECT: der Text „RESET“ beginnt dann zu blinken. Betätigen Sie SELECT erneut, um auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück zusetzen. Das Ladegerät startet dann neu. Die Verlaufsdaten sind davon nicht betroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 63             | CLEAR HISTORY    |  | Setzt alle Verlaufsdaten zurück.<br>Betätigen Sie die Taste SELECT: der Text „CLEAR beginnt “ zu blinken, betätigen Sie SELECT erneut, um die Verlaufsdaten zu löschen. Beachten Sie, dass die Fertigstellung des Vorgangs ein paar Sekunden dauern kann.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 64             | LOCK SETUP       |  | Sperreinstellungen (Y oder N).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 67             | TEMPERATURE UNIT |  | Legt die Temperatureinheit auf °C oder °F (CELC oder FAHR) fest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 4. Fehlersuche und Support

Schlagen Sie in diesem Kapitel nach, wenn ein unerwartetes Verhalten auftritt oder wenn Sie einen Produktfehler vermuten.

Bei der Fehlerbehebung und dem Support sollten Sie zunächst die in diesem Kapitel beschriebenen allgemeinen Probleme beachten.

Sollte das Problem dadurch nicht behoben werden, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle für technischen Support. Wenn die Verkaufsstelle nicht bekannt ist, informieren Sie sich auf der [Support-Website von Victron Energy](#).

### 4.1. Das Display lässt sich nicht einschalten

Das Display lässt sich nicht einschalten. Das Display ist leer und die Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet.

Das Display wird über das Solarladegerät mit Strom versorgt. Das Solarladegerät wird entweder von der Batterie oder dem PV-Generator mit Strom versorgt. Liegen sowohl die PV-Spannung als auch die Batteriespannung unter 6 V, lässt sich das Display nicht einschalten.

Es könnte auch sein, dass das LCD-Display nicht richtig in den Anschluss am Solarladegerät eingesteckt ist.

### 4.2. Die Display-Segmente sind blass oder fehlen

Der Bildschirm ist leer oder blass, aber die Hintergrundbeleuchtung ist noch funktionsfähig.

Dies kann an einer zu geringen Umgebungstemperatur liegen. Wenn die Umgebungstemperatur unter -10 °C (14 °F) liegt, können die LCD-Segmente blass erscheinen. Unter -20 °C (-4 °F) können die LCD-Segmente nicht mehr sichtbar sein.

Während des Ladevorgangs erwärmt sich das LCD und die LCD-Segmente werden wieder sichtbar.

### 4.3. Das Display wechselt ständig zwischen den verschiedenen Menüpunkten

Das Display befindet sich im automatischen Bildlaufmodus. In diesem Modus durchläuft das Display die einzelnen Menüpunkte kontinuierlich alle 5 Sekunden.

Durch kurzes Drücken der Taste „-“ oder der Taste „+“ können Sie den automatischen Bildlaufmodus beenden.

### 4.4. Einstellungen gesperrt

Wenn das Setup-Menü gesperrt ist, können die Einstellungen nur angezeigt, aber nicht geändert werden.

Die Anweisungen zum Entsperren des Einstellungsmenüs finden Sie im Kapitel [Setup-Menü \[7\]](#).

## 5. Gewährleistung

Für dieses Produkt gilt eine Gewährleistung von 5 Jahren. Diese Gewährleistung deckt Materialmängel und Verarbeitungsfehler an diesem Produkt ab. Sie gilt für fünf Jahre gerechnet ab dem ursprünglichen Kaufdatum dieses Produktes. Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, muss der Kunde dann das Produkt zusammen mit der Quittung dorthin zurückbringen, wo er es gekauft hat. Diese beschränkte Gewährleistung gilt nicht für Beschädigungen, Abnutzung oder Fehlfunktionen durch: Umbau, Veränderungen, unsachgemäße oder zweckentfremdete Nutzung, Verletzung der Sorgfalt, wenn das Gerät zu viel Feuchtigkeit oder Feuer ausgesetzt wurde; wenn es nicht ordnungsgemäß verpackt wurde, bei Blitzschlag, Stromschwankungen oder andere Natureinflüsse. Diese eingeschränkte Gewährleistung deckt keine Beschädigungen, Abnutzungen oder Fehlfunktionen ab, die aufgrund von Reparaturen durch eine Person verursacht werden, die nicht von Victron Energy zur Durchführung solcher Reparaturen befugt ist. Bei Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Anleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Victron Energy übernimmt keine Haftung für Folgeschäden, die sich aus der Nutzung dieses Produktes herleiten. Die maximale Haftung durch Victron Energy im Rahmen dieser beschränkten Gewährleistung übersteigt nicht den tatsächlichen Einkaufspreis dieses Produktes.

## 6. Technische Daten

| Technische Angaben     |                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montageart             | Wird in den Displayanschluss an der Vorderseite eines Solarladegeräts eingesetzt.                                                                                  |
| Eignung                | Geeignet für die Produktreihen der Solarladegeräte Victron Energy 150 V und 250 V BlueSolar und SmartSolar MPPT, die mit einem Displayanschluss ausgestattet sind. |
| Display-Port-Anschluss | RS232 9-polige Pinbelegung                                                                                                                                         |
| Maße (B x L x H)       | 116 mm x 50 mm x 25 mm                                                                                                                                             |
| Gewicht                | 66 g                                                                                                                                                               |



Vorderansicht des SmartSolar Control



Rückansicht des SmartSolar Control