



## POWR2 POWRBANK Benutzerhandbuch V5.4 - 2022



Für Modelle:  
**POWRBANK PRO MKII**  
**POWRBANK XPRO**

customerservice@powr2.com  
www.powr2.com  
USA +1.800.354.4502  
UK +44.330.128.9175

---

# INHALT

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>4</b>
1.1	Vorwort.....	4
1.2	Konventionen.....	5
1.3	Warnungen.....	6
1.4	Entsorgung & Recycling.....	7
1.5	POWR2 Kontaktinformationen.....	7
1.6	Über POWR2.....	7
<b>2</b>	<b>Erstinbetriebnahme.....</b>	<b>8</b>
2.1	Lagerung.....	8
2.2	Transportieren, Heben und Aufstellen.....	8
2.2.1	Transport.....	8
2.2.2	Heben (Be-/Entladen).....	9
2.2.3	Aufstellung.....	9
2.3	Die POWRBANK Schalttafel.....	10
2.3.1	POWRBANK PRO EU Version.....	10
2.3.2	POWRBANK PRO US Version.....	11
2.3.3	POWRBANK XPRO EU Version.....	12
2.3.4	POWRBANK XPRO US-Version.....	13
2.4	Die Sammelschienenplatte.....	14
2.5	Anschluss der POWRBANK.....	15
2.5.1	Erdungsanschluss.....	15
2.5.2	Eingangsoptionen.....	15
2.6	Anschluss des AC-Haupteingangs.....	16
2.6.1	Anschluss durch Festverdrahtung an die AC-Eingangssammelschiene oder CAM-Klemmen (US-Version).....	16
2.6.2	Anschluss über den 125/3 CEE-Form-Eingang (EU-Version).....	16
2.7	Anschluss an einen Dieselgenerator für Stopp/Start-Automatik.....	17
2.7.1	Anschlussklemmen für den Fernstart des Generators.....	17
2.8	Einrichten eines Dieselgenerators als Teil eines Hybridsystems.....	17
2.8.1	Häufige Ursachen für Startverzögerungen bei Dieselgeneratoren.....	17
2.9	Anschluss des AC-Ausgangs.....	18
2.9.1	Anschluss durch Festverdrahtung an die AC-Ausgangssammelschiene oder CAM-Klemmen.....	18
2.9.2	Anschluss mit CEE-Form Ausgangssteckdosen.....	18
<b>3</b>	<b>Allgemeiner Betrieb.....</b>	<b>19</b>
3.1	Einschalten der Stromversorgung.....	19
3.1.1	Einschaltsequenz.....	19
3.2	Ausschalten der Einheit.....	19
3.2.1	Ausschaltsequenz.....	19
3.3	Not-Aus-Taste.....	19
3.4	Power Assist.....	20
3.5	Überwachung und Steuerung der POWRBANK mit ECM (Energy Control Module UI).....	21
3.5.1	HOME-Bildschirm.....	21

3.5.2	ERHALTUNGSLADUNG & SOLAR-Bildschirm.....	22
3.5.3	GENERATOR, Aggregat-Timer & Informationsbildschirme.....	24
3.5.4	Bildschirm mit Informationen zur SPEICHERUNG & Energiespeicherung .....	26
3.5.5	LAST, Automatische Lastmodus- & Informationsbildschirme.....	29
3.5.6	SYSTEM & System-Informationsbildschirme.....	32
3.5.7	SYSTEM-Einstellungen – Erweiterte Einstellungen für Aggregat, Batterie & Globalkonfig.....	34
3.5.8	SYSTEM-ALARM-Bildschirm.....	42
3.5.9	HISTORISCHE Daten.....	43
3.5.10	NETZWERK .....	44
<b>4</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>46</b>
4.1	Aufladen der Einheit: Pflege des Energiespeichers.....	46
4.1.1	Durchführung der Speichererhaltung.....	46
4.1.2	Rotationsmäßige Speichererhaltung .....	46
4.2	Serviceleistungen .....	47
4.2.2	Serviceprotokoll .....	49
<b>5</b>	<b>Sicherheit &amp; Schutz .....</b>	<b>50</b>
5.1	Erdung der POWRBANK.....	50
5.2	Sicherheitshinweis zu den Batterien der Einheit.....	50
<b>6</b>	<b>Kontrollen vor der Auslieferung und nach der Vermietung/Anmietung .....</b>	<b>51</b>
6.1	Vor der Auslieferung .....	51
6.2	Kontrolle nach der Vermietung/Anmietung.....	52
6.3	Standardeinstellungen .....	52
<b>7</b>	<b>Fehlersuche.....</b>	<b>53</b>
7.1	Allgemeine Fehlersuche .....	53
7.2	LED-Anzeigen des Wechselrichters und ihre Bedeutung.....	55
7.3	Wechselrichter VE.Bus-Fehlercodes und ihre Bedeutung .....	58
7.4	Vom NS-Hub angezeigter Alarm und Lösung.....	59
7.5	Angezeigter Alarm am Batteriemodul US3000.....	59
<b>8</b>	<b>Schlaf- &amp; Weckvorgänge.....</b>	<b>60</b>
8.1	Schlafmodusverfahren .....	60
8.1.1	POWRBANK PRO .....	60
8.1.2	POWRBANK XPRO .....	61
8.2	Weckverfahren.....	62
8.2.1	POWRBANK PRO .....	62
8.2.2	POWRBANK XPRO .....	63
<b>9</b>	<b>Verfahren zur Wiederherstellung entladener Batterien .....</b>	<b>64</b>
<b>10</b>	<b>Einsetzen der SIM-Karte .....</b>	<b>65</b>
10.1	US.....	65
10.2	Rest der Welt.....	67

---

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 Vorwort

Vielen Dank für den Kauf Ihrer POWR2 POWRBANK.

Die POWR2 POWRBANK ist eine mietfertige Stromversorgung, die mit Dieselgeneratorsystemen integriert werden kann, um die Effizienz zu optimieren und Lärm, Emissionen und Kraftstoffverschwendung zu reduzieren.

Das ECM, das Energiesteuermodul, ist das Gehirn des Geräts, ein Touchscreen-Bedienfeld, das die Überwachung und Steuerung des Systems auf hohem Niveau ermöglicht.

POWR2 PORTAL, unsere Plattform für das Energiemanagementsystem (EMS), ermöglicht Ihnen die Verwaltung Ihrer Flotte. Es ermöglicht Ihnen die Überwachung und Berichterstattung über jedes einzelne Gerät und die gesamte Flotte auf mehreren Ebenen, um die verschiedenen Benutzergruppen zu unterstützen, die Sie haben, von Endbenutzern über Flottenmanager bis hin zu Servicetechnikern. POWR2 PORTAL bietet Ihnen die beste Möglichkeit, Ihre Energiespeicher zu verwalten. So können Sie das System optimal nutzen und besser auf die Bedürfnisse Ihrer Kunden eingehen.

Dieses Handbuch führt Sie durch die Schritte, die für den Besitz und den sicheren und effektiven Betrieb dieses Geräts erforderlich sind. Sie werden auch in der Lage sein, die Anlage während ihrer gesamten Nutzungsdauer zu verwalten und zu warten.

POWR2 bietet eine einjährige Rückgabegarantie auf alle seine Geräte. Wir bieten verschiedene Stufen von Serviceverträgen an, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Bitte kontaktieren Sie uns bezüglich Ihren Anforderungen.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für POWR2 entschieden haben, und freuen uns auf den energiereichen Weg an Ihrer Seite zu einer saubereren und sichereren Zukunft.

---

## 1.2 Begriffsbestimmung

In diesem Benutzerhandbuch werden die folgenden Symbole verwendet:



### **WARNUNG**

Dieses Symbol warnt vor dem Vorhandensein einer gefährlichen Spannung, die den Bediener oder andere Personen verletzen kann.



Dieses Symbol weist auf mögliche Schäden an der Einheit oder an angeschlossenen Geräten hin.



Dieses Symbol weist auf wichtige oder nützliche Informationen hin.

Die folgenden Begriffe werden in diesem Handbuch verwendet, um mehr Klarheit zu schaffen:

- POWR2 wird im Folgenden als "der Hersteller" bezeichnet.
- Das POWR2-Hybrid-Energiesystem wird im Folgenden als "POWRBANK" oder "Einheit" bezeichnet.
- Jeder AC-Eingang oder jede AC-Versorgung des POWRBANK wird als „AC-Quelle" bezeichnet.
- Alle Gegenstände, die Strom verbrauchen, werden als "Lasten" bezeichnet.
- Die POWRBANK-interne Leistungselektronik wird als "Wechselrichter" bezeichnet
- Der Solarladeregler wird als "MPPT" bezeichnet.

---

## 1.3 Warnungen



Dieses Benutzerhandbuch ist ein wichtiger Bestandteil der POWRBANK. Es muss allen Bedienern zur Verfügung stehen und in der Nähe der Einheit aufbewahrt werden, damit es jederzeit eingesehen werden kann.



### **WARNUNG**

Wenn die Einheit in Betrieb ist, erzeugt sie potenziell tödliche Spannungen. Arbeiten an der Einheit dürfen nur vom Hersteller oder einem vom Hersteller zugelassenen qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.

Alle an die Einheit angeschlossenen Komponenten, einschließlich der Verteilerkabel und -kästen, sollten regelmäßig überprüft werden und unterliegen denselben örtlichen Vorschriften und Normen wie eine reguläre netzgebundene Installation.

---

## 1.4 Entsorgung & Recycling

Die POWRBANK besteht aus Komponenten, die verantwortungsvoll entsorgt werden müssen. Aus Gründen des Umweltschutzes können viele der Komponenten der Einheit recycelt oder wiederverwendet werden. POWR2 sorgt für die sichere Stilllegung und das kostenlose Recycling der Einheit, wenn sie an den Hersteller zurückgeschickt wird. Andernfalls wenden Sie sich bitte an den Hersteller, um weitere Informationen zur sicheren und ordnungsgemäßen Außerbetriebnahme Ihrer POWRBANK zu erhalten.

## 1.5 POWR2 Kontaktinformationen

USA +1.800.354.4502  
UK +44.330.128.9175  
E-Mail: [customerservice@powr2.com](mailto:customerservice@powr2.com)  
Web: [www.powr2.com](http://www.powr2.com)

## 1.6 Über POWR2

POWR2 hat es sich zur Aufgabe gemacht, Lösungen zu entwickeln und zu vermarkten, die unseren Kunden mit bahnbrechenden Angeboten und neuer allgemein anerkannter Branchenpraxis einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Die POWRBANK wurde von einem Team aus Branchenexperten entwickelt, die über 10 Jahre Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energiespeicherung verfügen.

POWR2 entwirft und baut Energiespeichersysteme, die sich nahtlos an PV-Anlagen, das Stromnetz und Dieselgeneratoren anschließen lassen, um Leistung und Effizienz zu optimieren.

Das Team hat hochmoderne Systeme entwickelt, die robust, kostengünstig und zuverlässig sind. Im Laufe unserer Entwicklung haben wir unzählige Designs, Komponenten und Lieferanten bewertet und getestet. Derzeit verwalten wir eine vielfältige und komplexe Lieferkette mit über fünfzig Herstellern, die mehr als einhundertzwanzig einzelne Komponenten liefern.

Wir wenden strenge Qualitätskontrollmethoden auf jeden Aspekt des Prozesses an, vom Entwurf über die Beschaffung, Herstellung und Montage bis hin zur Prüfung.

Die Organisation basiert auf unseren Kernwerten Effizienz, Innovation, Integrität und Kundenservice, die uns dabei helfen, ein langfristig nachhaltiges Geschäft aufzubauen.

Wir glauben, dass jeder Mensch wachsen und besser werden möchte. Unser Team ist eine Familie, wir wollen jeden einzelnen unterstützen, ausbilden, fördern und weiterentwickeln, um einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen und auf der Gewinnerseite zu stehen.

## 2 ERSTINBETRIEBNAHME



### WARNUNG

Powr2 bietet keine direkte Unterstützung für ungeschulte Personen, die an der Einheit arbeiten. Bitte kontaktieren Sie Powr2, um eine Schulung zu beantragen.

### 2.1 Speicherung

1. Der interne Energiespeicher muss erhalten werden, wenn die Einheit nicht in Betrieb ist. Siehe **„4.1 Aufladen der Einheit: Pflege des Energiespeichers“ auf Seite 46.**
2. Die POWRBANK ist für die Verwendung und Lagerung im Freien vorgesehen. Es wird jedoch empfohlen, die Einheit nach Möglichkeit verdeckt zu lagern, um unnötige Verwitterung zu vermeiden.

### 2.2 Transportieren, Heben und Aufstellen



Prüfen Sie vor dem Anheben der Einheit unbedingt die Tragfähigkeit der Hebevorrichtung.

#### 2.2.1 Transport

3. Die POWRBANK kann mit einem Anhänger oder einem Lastkraftwagen mit ausreichender Nutzlast transportiert werden. Überprüfen Sie die entsprechenden Transportdokumente auf ihre Eignung.
4. Das Bruttogewicht des Geräts finden Sie auf dem Typenschild, das sich an der mittleren Fronttür befindet.
5. Es wird empfohlen, die Einheit während des Transports mit geeigneten Gurten zu sichern, damit sie nicht verrutschen kann.



Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die örtlichen Vorschriften für den Transport der POWRBANK zu überprüfen, da sie Batterien auf Lithiumbasis enthält.



---

## 2.2.2 Heben (Auf-/Entladen)



Prüfen Sie immer das Typenschild, um das Bruttogewicht der Einheit zu ermitteln.



Die Einheit muss immer aufrecht stehen.

1. Die POWRBANK muss mit der richtigen Ausrüstung und von entsprechend geschultem Personal aufgeladen und entladen werden.
2. Mit Hilfe der Gabeltaschen kann die POWRBANK mit einem geeigneten Gabelstapler oder Teleskoplader aufgeladen und entladen werden.

## 2.2.3 Aufstellung



Achten Sie darauf, dass der Abgas- und Heißluftstrom von Dieselgeneratoren von der POWRBANK weggeführt wird.

3. Das Gerät muss aufrecht auf einer ebenen, festen Oberfläche stehen. Stellen Sie sicher, dass die Einheit nicht dem Risiko ausgesetzt wird, oberhalb der Gabeltaschen in Wasser getaucht zu werden.
4. Die Einheit sollte so nah wie möglich an der gewählten Eingangsquelle (z. B. Dieselgenerator) und ggf. in der Nähe des Erdungspunktes aufgestellt werden.
5. Auf allen Seiten der Einheit sollte mindestens 1 Meter Platz für die Belüftung sein.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Lüftungsöffnungen frei sind und dass keine Wärmequellen auf die Einheit gerichtet sind.

## 2.3 Die POWRBANK Schalttafel

### 2.3.1 POWRBANK PRO (EU-Version)

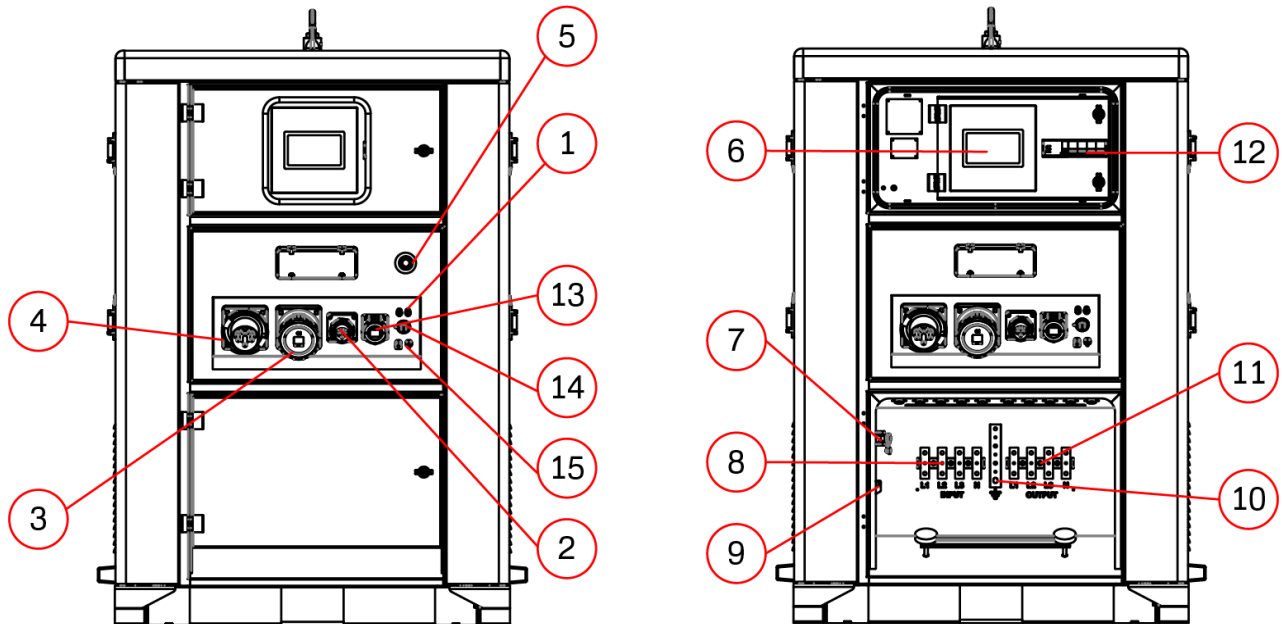


Fig. 2 - EU-Version Schalttafel

- 1. Generator-Fernstart** Anschlussklemmen für den Anschluss von Drähten zum Senden von Start- und Stoppsignalen an einen angeschlossenen Dieselgenerator (Stromkreis ist normalerweise offen).
- 2. Schalttafeleinbau CEE-Form Eingang 16 A 230 V** Erhaltungsladungseingang.
- 3. Schalttafeleinbau CEE-Form Ausgang für 125 A 400 V**
- 4. Schalttafeleinbau CEE-Form Eingang 125 A 400 V**
- 5. Not-Aus** Drücken Sie diese Taste, um den AC-Ausgang sofort abzuschalten.
- 6. ECM** Das Gehirn der POWRBANK. Es bildet die Schnittstelle zu den verschiedenen Systemkomponenten und steuert diese, während es die Daten aufzeichnet und mit der Cloud-Plattform verbindet.
- 7. Sicherheitsendschalter** Schaltet den AC-Ausgang ab, wenn die untere Verteilertür geöffnet wurde.
- 8. Leistungsklemmen der AC-Eingangssammelschiene**
- 9. Generator RS485-Sammelschiene** Klemmen für den Anschluss der RS485-Sammelschiene von der Generatorschalttafel zum ECM.
- 10. Erdungssammelschiene** Erdungs- Eingangs-/Ausgangsklemme für die Einheit.
- 11. Leistungsklemmen der AC-Ausgangssammelschiene**
- 12. Leistungsschalter am Ausgang**
- 13. Schalttafeleinbau CEE-Form Ausgang 230 V**
- 14. RJ45-Anschluss (WAN)**
- 15. MC4 Solareingang**

## 2.3.2 POWRBANK PRO (US-Version)

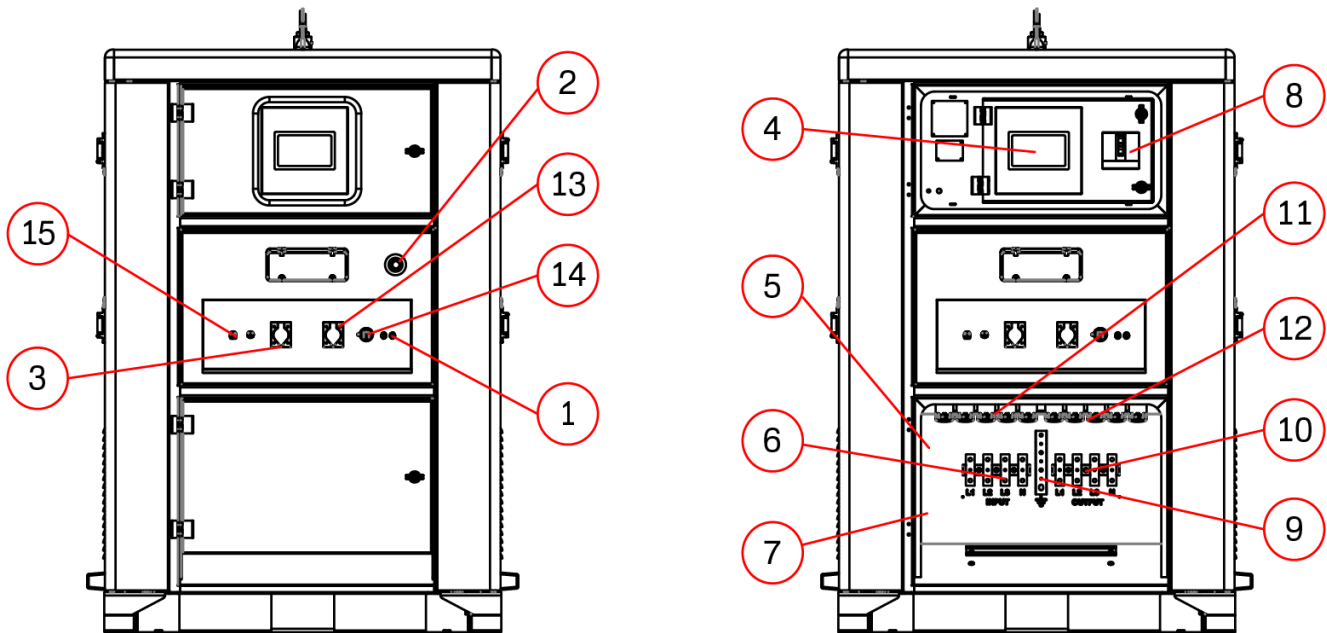


Fig. 3 - US-Version Schalttafel

1. **Generator-Fernstart** Anschlussklemmen für den Anschluss von Drähten zum Senden von Start- und Stoppsignalen an einen angeschlossenen Dieselgenerator (Stromkreis ist normalerweise offen).
2. **Not-Aus** Drücken Sie diese Taste, um den AC-Ausgang sofort abzuschalten.
3. **Nema 5-15P Erhaltungsladungseingang**
4. **ECM-Steuerung** Das Gehirn der Powrbank; Schnittstelle zu den verschiedenen Systemkomponenten und deren Steuerung, während die Daten aufgezeichnet und mit der Cloud-Plattform verbunden werden.
5. **Sicherheitsendschalter** Schaltet den AC-Ausgang ab, wenn die untere Verteilertür geöffnet wurde.
6. **Leistungsklemmen der Eingangssammelschiene**
7. **Generator RS485-Sammelschiene** Klemmen für den Anschluss der RS485-Sammelschiene von der Generatorschalttafel zum ECM.
8. **Leistungsschalter am Ausgang**
9. **Erdungssammelschiene** Erdungs- Eingangs-/Ausgangsklemme für die Einheit.
10. **Leistungsklemmen der Wechselstrom-Ausgangssammelschiene**
11. **CAM-Anschlüsse Eingang**
12. **CAM-Anschlüsse Ausgang**
13. **Nema 5-20R Ausgang**
14. **RJ45-Anschluss (WAN)**
15. **MC4 Solareingang**

### 2.3.3 POWRBANK XPRO (EU-Version)

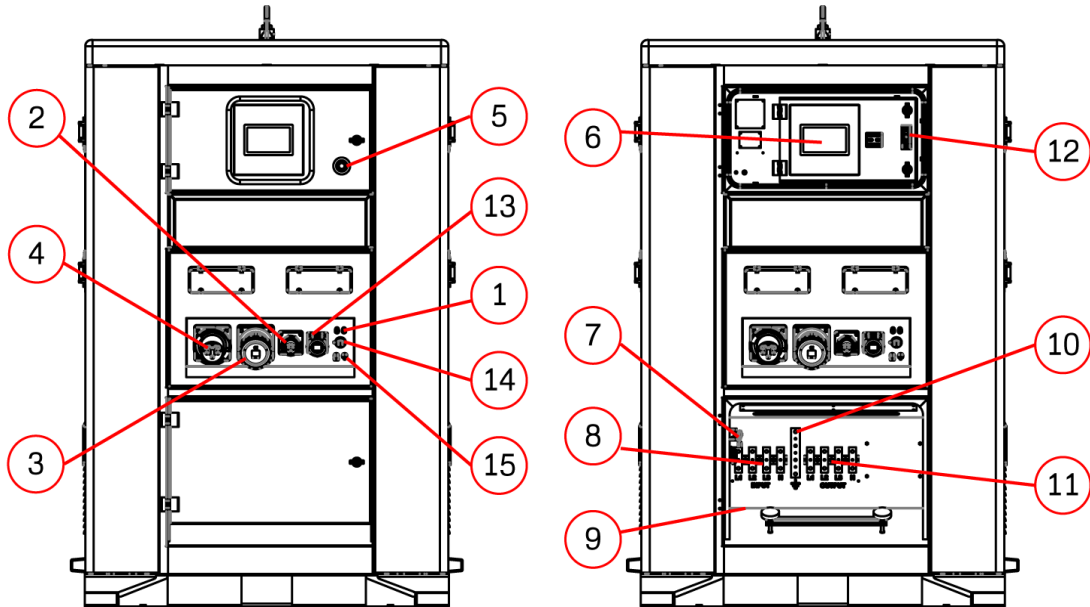


Fig. 4 - EU-Version Schalttafel

1. **Generator-Fernstart** Anschlussklemmen zum Anschließen von Drähten zum Senden von Start- und Stoppsignalen an einen angeschlossenen Dieselgenerator (Stromkreis ist normalerweise offen).
2. **Schalttafeleinbau CEE-Form Eingang 16 A 230 V** Erhaltungsladungseingang.
3. **Schalttafeleinbau CEE-Form Ausgang für 125 A 400 V**
4. **Schalttafeleinbau CEE-Form Eingang 125 A 400 V**
5. **Not-Aus** Drücken Sie diese Taste, um den AC-Ausgang sofort abzuschalten.
6. **ECM** Das Gehirn der POWRBANK. Es bildet die Schnittstelle zu den verschiedenen Systemkomponenten und steuert diese, während es die Daten aufzeichnet und mit der Cloud-Plattform verbindet.
7. **Sicherheitsendschalter** Schaltet den AC-Ausgang ab, wenn die untere Verteilertür geöffnet wurde.
8. **Leistungsklemmen der AC-Eingangssammelschiene**
9. **Generator RS485-Sammelschiene** Klemmen für den Anschluss der RS485-Sammelschiene von der Generatorschalttafel zum ECM.
10. **Erdungssammelschiene** Erdungs- Eingangs-/Ausgangsklemme für die Einheit.
11. **Leistungsklemmen der AC-Ausgangssammelschiene**
12. **Leistungsschalter am Ausgang**
13. **Schalttafeleinbau CEE-Formsteckdose 16 A 230 V**
14. **RJ45-Anschluss (WAN)**
15. **MC4 Solareingang**

### 2.3.4 POWRBANK XPRO (US-Version)

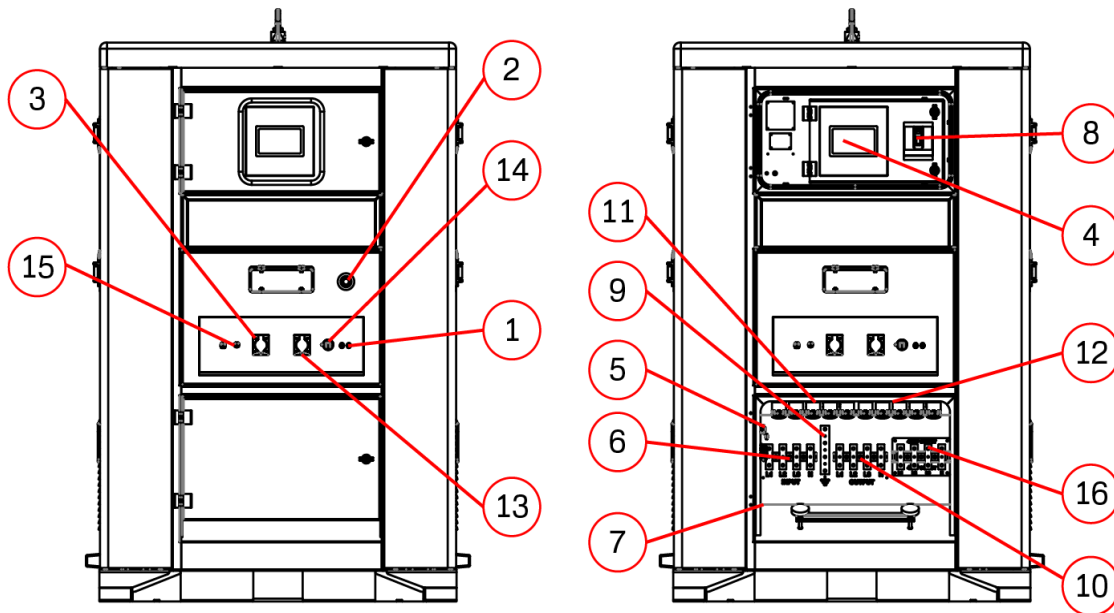


Fig. 5 - US-Version Schalttafel

1. **Generator-Fernstart** Anschlussklemmen für den Anschluss von Drähten zum Senden von Start- und Stoppsignalen an einen angeschlossenen Dieselgenerator (Stromkreis ist normalerweise offen).
2. **Not-Aus** Drücken Sie diese Taste, um den Wechselstrom-Ausgang sofort abzuschalten.
3. **Nema 5-15P Erhaltungsladungseingang**
4. **ECM-Steuerung** Das Gehirn der Powrbank; Schnittstelle zu den verschiedenen Systemkomponenten und deren Steuerung, während die Daten aufgezeichnet und mit der Cloud-Plattform verbunden werden.
5. **Sicherheitsendschalter** Schaltet den AC-Ausgang ab, wenn die untere Verteilertür geöffnet wurde.
6. **Leistungsklemmen der Eingangssammelschiene**
7. **Generator RS485-Sammelschiene**Klemmen für den Anschluss der RS485-Sammelschiene von der Generatorschalttafel zum ECM.
8. **Leistungsschalter am Ausgang**
9. **Erdungssammelschiene** Erdungs-Eingangs-/Ausgangsklemme für die Einheit.
10. **Leistungsklemmen der Wechselstrom-Ausgangssammelschiene**
11. **CAM-Anschlüsse Eingang**
12. **CAM-Anschlüsse Ausgang**
13. **Nema 5-20R Ausgang**
14. **RJ45-Anschluss (WAN)**
15. **Solar MC4-Steckverbinder**
16. **Leistungsklemmen der Sammelschiene des 480V-Ausgangs**

## 2.4 Sammelschienenplatte

Die Sammelschienenplatte befindet sich hinter der unteren Verteilertür. Der Zugang erfolgt durch Öffnen des Schlosses auf der rechten Seite der Tür.

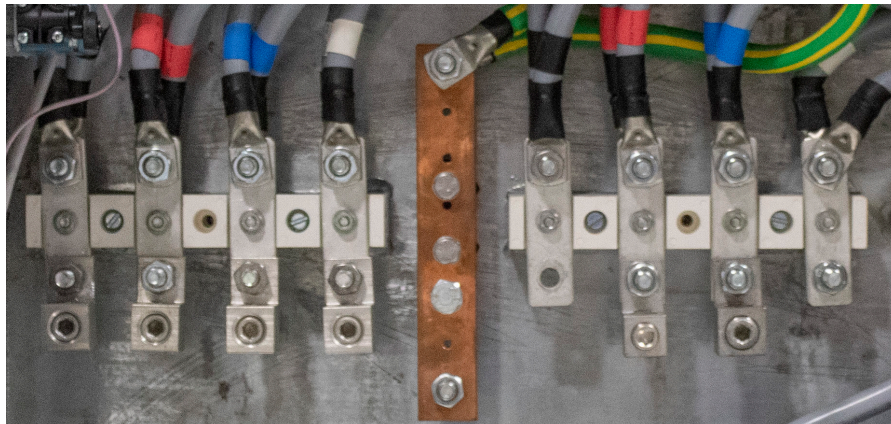


Fig. 6 - 3-Phasen-Sammelschienenfeld (Auflistung von links nach rechts)

1. AC-Eingangssammelschiene – (L1,L2,L3,N) Zur Befestigung von 10 mm Ringkabelschuhen.
2. Erdungssammelschiene – Erdungsanschluss für 10 mm Ringkabelschuhe.
3. Wechselstrom-Ausgangssammelschiene – (L1,L2,L3,N) Zur Befestigung von 10 mm Ringkabelschuhen.

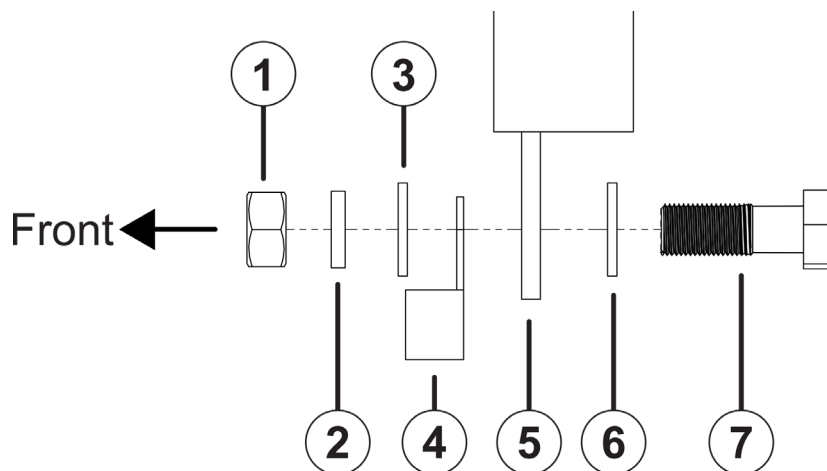


Fig. 7 - Anschlussschema für Stromschiene

Nr.	Artikel
1	M10 Einfache Mutter
2	M10 Federscheibe
3	M10 Unterlegscheibe
4	M10 Ringkabelschuh
5	Sammelschiene
6	M10 Unterlegscheibe
7	M10 Schraube

---

## 2.5 Anschluss der POWRBANK

### 2.5.1 Erdverbindung



#### WARNUNG

An die POWRBANK muss Schutz Erde angeschlossen werden, die den geltenden örtlichen Normen und Vorschriften entspricht.

Wenn die Einheit an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, sollte eine separate Erdungsverbindung nicht an die Erdungsschiene angeschlossen werden, sondern nur, wenn sie als Einzelgerät betrieben wird. Siehe „**Fig. 3 - US-Version Schalttafel**“ auf Seite 11.

### 2.5.2 Eingangsoptionen

Die Einheit kann je nach Konfiguration von einer 3-phasigen Wechselstromquelle oder einer zweiphasigen Wechselstromquelle gespeist werden. Weitere Informationen zum Anschluss eines AC-Eingangs finden Sie im Abschnitt „**2.6 Anschluss des AC-Haupteingangs**“ auf Seite 16.



#### WARNUNG

Die Einheit akzeptiert je nach ihrer Konfiguration nur einen bestimmten Spannungsbereich. Die Verwendung einer Quelle mit höherer Spannung kann das System schwer beschädigen und führt zum Erlöschen der Produktgarantie!

Bei der Erhaltungsladung wird der AC-Eingangstrom automatisch begrenzt, so dass die Einheit von einer einphasigen Wechselstrom-Quelle mit geringerer Stromkapazität geladen werden kann.

---

## 2.6 Anschluss des AC-Haupteingangs

### 2.6.1 Anschluss durch Festverdrahtung an die AC-Eingangssammelschiene oder CAM-Klemmen

1. Vergewissern Sie sich, dass der Schutzschalter der Wechselstromquelle, an welche die Einheit angeschlossen ist, ausgeschaltet ist.
2. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm aus, indem Sie den Modus OFF wählen (Registerkarte Home-System OFF)
3. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter aus.
4. Öffnen Sie die untere Verteilertür. Siehe „**2.3 Die POWRBANK Schalttafel“ auf Seite 10.**
5. Die Eingangssammelschiene befindet sich in der Mitte und ist das linke Set. Stellen Sie sicher, dass die Stromanschlüsse trocken sind; wischen Sie überschüssige Feuchtigkeit mit einem saugfähigen Tuch ab. Das CAM-Eingangsanschluss-Set befindet sich in der unteren rechten Ecke und ist das oberste Set.
6. Verbinden Sie die AC-Versorgungsstecker mit den CAM-Eingangsanschlüssen oder die Ringkabelschuhe mit den Eingangstromanschlüssen.
7. Schließen Sie die untere Verteilertür.
8. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm ein, indem Sie den Betriebsmodus wählen (Registerkarte Home" – System ON").
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Wechselstrom-Eingangs ein.
10. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter ein.

### 2.6.2 Anschluss unter Verwendung des 125/3 CEE-Form Eingangs

11. Vergewissern Sie sich, dass der Schutzschalter der Wechselstromquelle, an welche die Einheit angeschlossen ist, ausgeschaltet ist.
12. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm aus, indem Sie den Modus OFF wählen (Registerkarte Home-System OFF)
13. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter aus.
14. Schließen Sie die AC-Eingangsquelle 125/3 CEE-Form In-Line-Buchse an
15. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm ein, indem Sie den Betriebsmodus wählen (Registerkarte Home" – System ON").
16. Schalten Sie die Spannungsversorgung des AC-Eingangs ein.
17. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter ein.



---

## 2.7 Anschluss an einen Dieselgenerator für automatischen Stopp/Start

Für die automatische Steuerung eines Dieselgenerators ist eine Generator-Fernstartfunktion vorgesehen. Die Start- und Stoppbedingungen werden über das ECM programmiert.

### 2.7.1 Anschluss der Verbindungsklemmen an den Fernstart des Generators

Die Anschlüsse für den Generator-Fernstart befinden sich an der unteren Tür. Siehe „**Fig. 2 - EU-Version Schalttafel**“ auf Seite 10 oder "**Abb. 3 – Schalttafel der US-Version**" auf Seite 11. Dies ist ein Anschluss, der dazu dient, ein Start- oder Stoppsignal an einen entfernten, kraftstoffbetriebenen Generator zu senden, wobei dessen Auto-Startkabel verwendet wird.

## 2.8 Einrichten eines Dieselgenerators als Teil eines Hybridsystems

Bei der Einrichtung eines Hybridsystems kann die Gesamtleistung der Kombination von POWRBANK und Dieselgenerator durch einige einfache Anpassungen des Dieselaggregats verbessert werden.



### **WARNUNG**

Wenn der Generator nicht auf die richtige Spannung eingestellt ist, kann dies zu schweren Schäden am Gerät führen und die Garantie erlischt.

Im Automatikbetrieb starten einige Dieselaggregate, sobald ein Startsignal empfangen wird. Einige haben jedoch eine Reihe von Verzögerungen, die den Dieselgenerator daran hindern können, so schnell wie möglich zu starten und Strom zu erzeugen. Diese Verzögerungen sollten nach Möglichkeit minimiert werden.

### 2.8.1 Häufige Ursachen für Verzögerungen bei der Inbetriebnahme von Dieselgeneratoren

#### 2.8.1.1 Startverzögerung

Diese Verzögerung ermöglicht kurze „Fehlstart“-Signale und kann bis zu fünf Sekunden betragen. Bei Verwendung des Hybridaggregats ist es wichtig, dass der Dieselgenerator sofort startet. Diese Verzögerung sollte nach Möglichkeit beseitigt werden.

#### 2.8.1.2 Vorheizverzögerung, Sicherheits-Timer & Aufwärm-Timer

Versuchen Sie stets, die Verzögerungen auf ein akzeptables Mindestmaß zu reduzieren.

#### 2.8.1.3 Automatischer Modus

Stellen Sie sicher, dass der Dieselgenerator auf Automatikbetrieb geschaltet ist.

---

## 2.9 Anschluss des AC-Ausgangs

**HINWEIS: Wenn die Einheit in den SCHLAFMODUS versetzt wurde, muss sie aufgeweckt werden, indem man gemäß Abschnitt 8.2 vorgeht**

### 2.9.1 Anschluss durch Festverdrahtung an die AC-Ausgangssammelschiene oder CAM-Klemmen

1. Vergewissern Sie sich, dass der Schutzschalter der Wechselstromquelle, an welche die Einheit angeschlossen ist, ausgeschaltet ist.
2. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm aus, indem Sie den Modus OFF wählen (Registerkarte Home-System OFF)
3. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter aus.
4. Öffnen Sie die untere Verteilertür. Siehe "2.3 Die POWRBANK-Schalttafel" auf Seite 10.
5. Die Ausgangssammelschiene befindet sich in der Mitte und ist das rechte Set. Stellen Sie sicher, dass die Stromanschlüsse trocken sind; wischen Sie überschüssige Feuchtigkeit mit einem saugfähigen Tuch ab. Der CAM-Ausgangsklemmensatz befindet sich in der rechten unteren Ecke und ist das unterste Set.
6. Verbinden Sie die Lastanschlüsse mit den CAM-Ausgangsanschlüssen oder die Ringkabelschuhe mit den Ausgangsklemmen.
7. Schließen Sie die untere Verteilertür.
8. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm ein, indem Sie den Betriebsmodus wählen (Registerkarte Home" – System ON").
9. Schalten Sie die Stromversorgung des AC-Eingangs ein
10. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter ein.

### 2.9.2 Anschluss mit CEE-Form-Ausgangssteckdosen

11. Vergewissern Sie sich, dass der Schutzschalter der Wechselstromquelle, an welche die Einheit angeschlossen ist, ausgeschaltet ist.
12. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm aus, indem Sie den Modus OFF wählen (Registerkarte Home-System OFF)
13. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter aus.
14. 125/3 CEE-Form In-Line-Stecker anbringen
15. Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm ein, indem Sie den Betriebsmodus wählen (Registerkarte Home" – System ON").
16. Schalten Sie die Spannungsversorgung des AC-Eingangs ein.
17. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter ein.

---

## 3 ALLGEMEINER BETRIEB

### 3.1 Einschalten der Stromversorgung

**HINWEIS: Wenn die Einheit in den SCHLAFMODUS versetzt wurde, muss sie aufgeweckt werden, indem man gemäß Abschnitt 8.2 vorgeht**

Wenn alle Anschlüsse hergestellt sind, ist die Einheit einschaltsbereit.

#### 3.1.1 Einschaltsequenz

Stellen Sie sicher, dass die untere Verteilertür geschlossen ist.

Schalten Sie den Ausgangstrennschalter ein (Stellung UP).

Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm ein, indem Sie den Betriebsmodus wählen (Registerkarte "Home – System ON").

Die Last-Metriken können nun auf dem ECM- und Powr2-Portal beobachtet werden.

### 3.2 Ausschalten der Stromversorgung

Wenn die Leistung am Ausgang nicht benötigt wird, kann die Einheit ausgeschaltet werden.

#### 3.2.1 Ausschaltsequenz

Schalten Sie die Wechselrichter auf dem ECM-Bildschirm aus, indem Sie den Modus OFF wählen (Registerkarte Home-System OFF).



Benutzen Sie den Notausschalter NUR im Notfall.

Schalten Sie den Eingangs- und Ausgangstrennschalter aus (Stellung DOWN)

### 3.3 Not-Aus-Taste

1. Wenn ein Notfall eintritt und die Einheit ausgeschaltet werden muss, drücken Sie die Not-Aus-Taste an der oberen Bedienfeldtür.
2. Die Einheit schaltet sich dann ab und der Hauptausgangsschalter wird betätigt. Die POWRBANK lässt sich erst wieder einschalten, wenn der Not-Aus-Knopf durch Drehen im Uhrzeigersinn freigegeben wird.
3. Sobald das Problem behoben ist, folgen Sie den Anweisungen unter **„3.1 Einschalten der Stromversorgung“ auf Seite 19**, um die Stromversorgung wieder einzuschalten.

---

### 3.4 Power Assist

Die Power Assist-Funktion wird bei Bedarf automatisch aktiviert, ohne dass eine Programmierung durch den Kunden erforderlich ist.

Sie wird aktiviert, wenn der Lastbedarf die Eingangsgrenze der Wechselstromquelle überschreitet. Wenn sie aktiviert ist, synchronisieren sich die Wechselrichter mit der Wechselstromquelle und addieren ihre Leistung zur eingehenden Leistung. Diese Funktion ist nützlich, wenn ein hoher Lastbedarf in Intervallen erforderlich ist, die die POWRBANK nicht liefern kann.



Bei der Verwendung von Power Assist ist zu beachten, dass der Speicher während der Verwendung von Power Assist erschöpft wird, auch wenn eine Stromzufuhr vorhanden ist. [Nur für den Fall, dass die Wechselstromquelle nicht ausreichend ist. Wenn die Wechselstromquelle groß genug ist, würde sich der Speicher nicht erschöpfen]

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

## 3.5 Überwachung und Steuerung der POWRBANK mit ECM

### 3.5.1 HOME-Bildschirm

Auf der Registerkarte HOME kann der Benutzer die aktuelle Systemleistung anzeigen und die POWRBANK mit einem einzigen Klick auf den Schalter SYSTEM ON/OFF ein- und ausschalten. Verfügbare Energiequellen, Echtzeit-Stromverteilung, Energieerzeugung und -verbrauch oder der aktuelle Status von Warnungen und Alarmen werden auf dieser Registerkarte angezeigt, wobei das zentrale Logo die POWR2 POWRBANK darstellt.

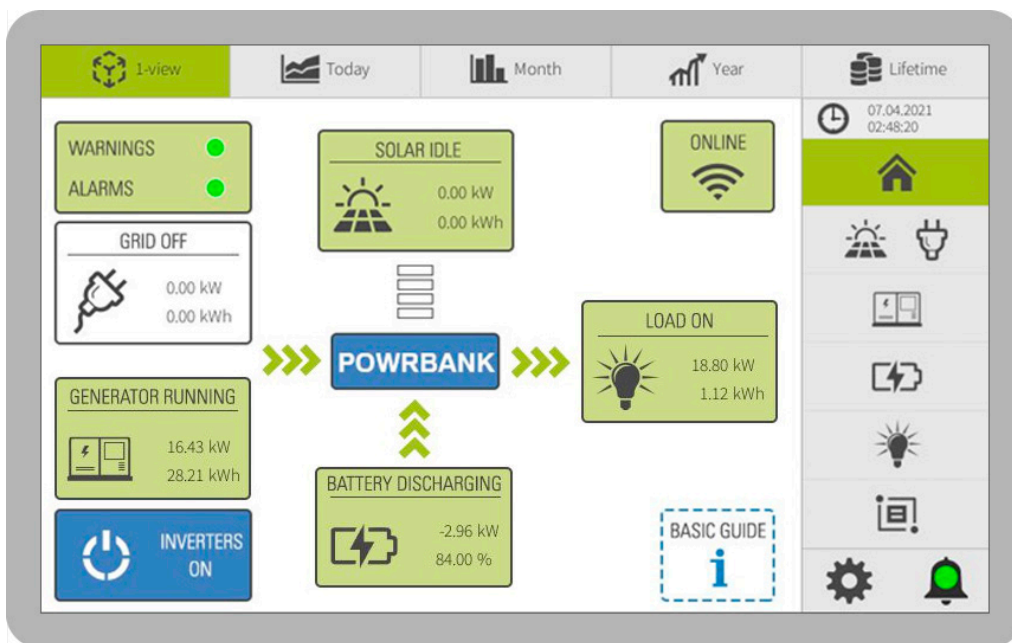


Fig. 8 - ECM-HOME-Bildschirm

Nr.	Beschreibung
1	<b>Schalter des Wechselrichters:</b> Ein oder Aus ON = Wechselrichter und Solarladeregler sind aktiv OFF = Wechselrichter und Solarladeregler sind ausgeschaltet
2	<b>Generator-Status:</b> Betrieb, Leerlauf oder Aus Daten: Momentane Leistung und Tagesenergie
3	<b>Raster-Status:</b> Ein oder Aus Daten: Momentane Leistung und Tagesenergie
4	<b>Solar-Status:</b> Produzierend, Leerlauf oder Aus Daten: Momentane Leistung und Tagesenergie
5	<b>Last-Status:</b> Ein, Leerlauf oder Aus Daten: Momentane Leistung und Tagesenergie
6	<b>Batterie-Status:</b> Aufladen, Entladen, Leerlauf oder abgeschaltet Daten: Sofortige Lade- oder Entladeleistung und Ladezustand
7	<b>Warnungsstatus:</b> Orange, wenn eine oder mehrere Warnungen aktiv sind, oder Grün, wenn keine Warnungen im System vorhanden sind. <b>Alarmstatus:</b> Rot, wenn ein oder mehrere Alarme aktiv sind, oder Grün, wenn keine Alarme im System vorhanden sind.
8	<b>Grundlegende Anleitung:</b> Eine generelle Erklärung der Verwendung des ECM, die besonders für Erstbenutzer empfohlen wird.

### 3.5.1.1 GENERELLE ANLEITUNG

Zusätzliche Unterregisterkarte, um Erstbenutzern zu helfen, die Hauptregisterkarten des Bedienfelds auf der rechten Seite sowie deren Unterregisterkarten zu erkennen, die durch blau gestrichelte Rechtecke dargestellt werden, sowie die grundlegenden Schritte zur Einrichtung der Powerbank.

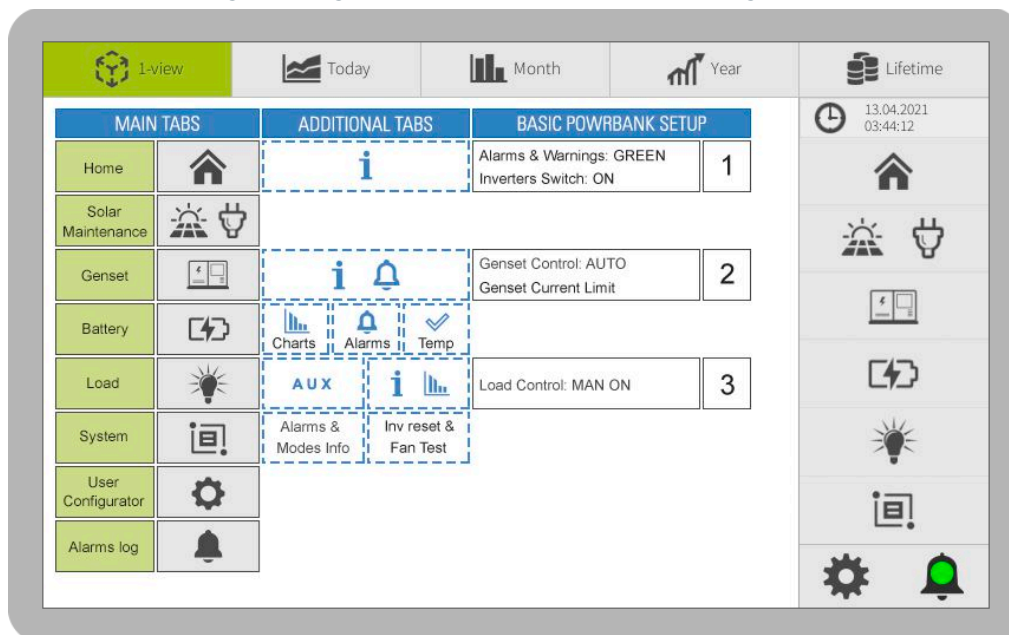


Fig. 9 - ECM Home, Generelle Anleitung

### 3.5.2 ERHALTUNGSLADUNG & SOLAR Bildschirm

Zeigt Informationen an, die vom DC-gekoppelten MPPT-Solarladeregler und dem einphasigen AC-Erhaltungsladungseingang erzeugt werden.

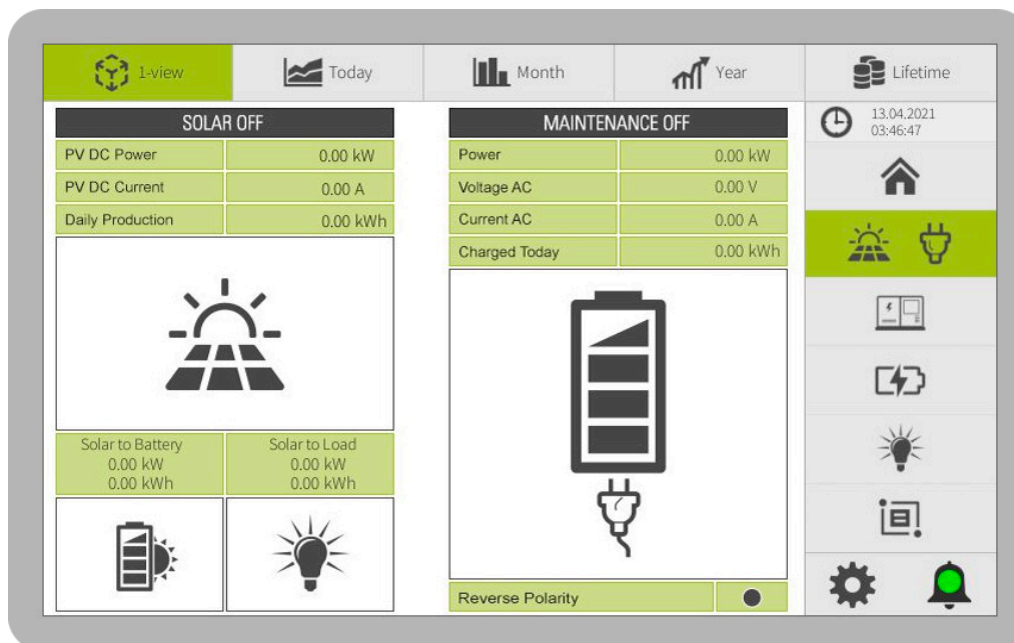


Fig. 10 - ECM SOLAR & NETZ-Bildschirm

Nr.	Solar Beschreibung
1	<b>PV-Gleichstromleistung</b> Momentane photovoltaische Erzeugung (kW)
2	<b>PV-Gleichstrom</b> MPPT DC- Ausgangsstrom (A)
3	<b>Tägliche Produktion</b> Produzierte Gesamtmenge (kWh)
4	<b>Solar zur Batterie</b> Überschüssige gespeicherte Sonnenenergie (kW & kWh)
5	<b>Solar zu Last</b> Direkt verbraucht (kW & kWh)

Nr.	Netz-Beschreibung
1	<b>Leistung</b> Unmittelbarer Verbrauch (kW)
2	<b>Spannung</b> AC-Ausgangsspannung (V)
3	<b>Strom</b> AC-Eingangsstrom (A)
4	<b>Heute aufgeladen</b> aus dem Erhaltungsladungs-Eingang (kWh)
5	<b>Symbol für die Erhaltungsladung</b> , das blau leuchtet, wenn die Erhaltungsladung aktiv ist.
6	<b>Umgekehrte Polarität:</b> Warn-LED (orange/grau)

### 3.5.3 GENERATOR-Bildschirm

Auf dieser Registerkarte werden die vom Generator aufgezeichneten Informationen sowie benutzerdefinierte Steuerungen für den Betrieb des Aggregats angezeigt, z. B **Eingangstrombegrenzung** und **Generator-Fernsteuerung**, die auf Algorithmen zur Optimierung des Managements entsprechend den Benutzeranforderungen basieren, sowie der **Aggregat-Zeitschaltuhr** zur Programmierung von bis zu 3 Timern pro Tag.

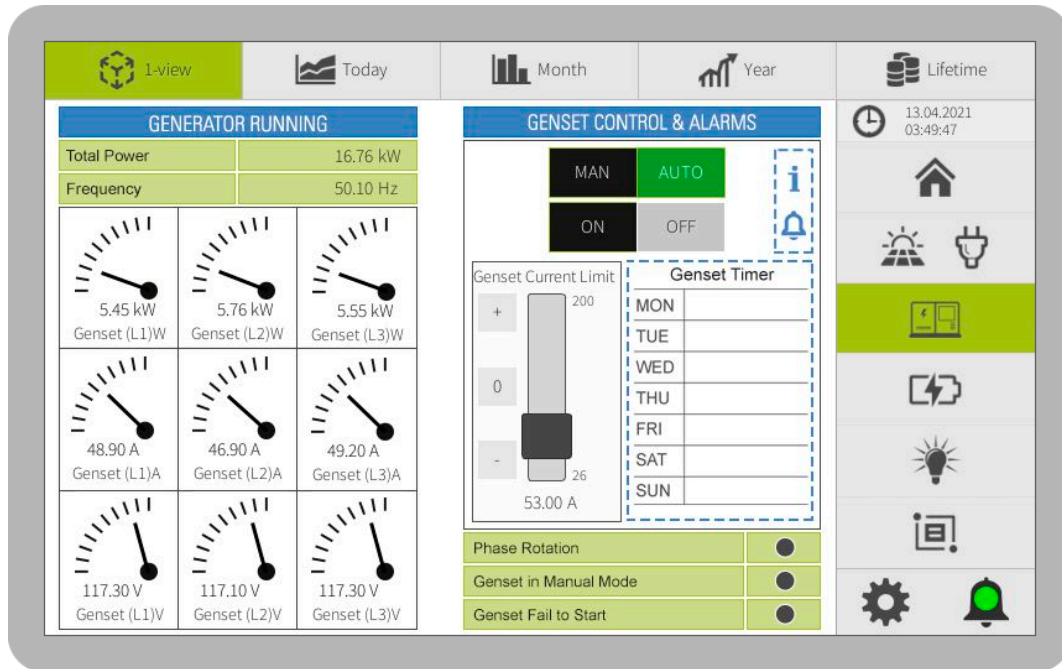



Fig. 11 - ECM GENERATOR-Bildschirm

Nr.	Beschreibung
1	<b>Gesamtleistung</b> gesamte vom Aggregat kommende Wirkleistung (kW)
2	<b>Frequenz</b> Betriebsfrequenz des Aggregatausgangs (Hz)
3	<b>Analoge Messgeräte</b> Visuelle Anzeigen für Leistung, Strom und Spannung nach Phasen
4	<b>GENERATOR-FERNBEDIENUNG</b> Hauptsteuerung des Aggregatstatus: MAN: Aggregat dauerhaft EIN oder AUS AUTO: Schaltet den Aggregatstatus basierend auf benutzerdefinierten Verwaltungsalgorithmen um (siehe Informationen zum automatischen Aggregatstart in Abschnitt 3.5.3.2)
5	<b>Registerkarte Aggregat-Info:</b> Siehe Abschnitt 3.5.3.2 Bildschirm "Generator Info" 
6	<b>Aggregat-Strombegrenzung</b> Diese Funktion ermöglicht die Einstellung des maximalen Stroms pro Phase, der der POWR2 POWRBANK zugeführt werden kann. Diese Einstellung kann z. B. verwendet werden, um zu verhindern, dass ein Generator mit geringer Leistung überlastet wird und das Umschaltrelais des Wechselrichters zu häufig schaltet, da die Spannung des Generators meist unter seine Nennleistung fällt.



Nr.	Beschreibung
7	<b>Aggregat-Zeitschaltuhr</b> Wöchentliche Zeitplan-Tabelle (siehe Abschnitt 3.5.3.1).
8	<b>Phasendrehung</b> Warn-LED (orange/grün).
9	<b>Aggregat im manuellen Modus</b> Warn-LED (orange/grün).
10	<b>Aggregat springt nicht an</b> Warn-LED (orange/grün).

### 3.5.3.1 Aggregat-Timer

Es können bis zu 3 Timer pro Tag und Wochentag hinzugefügt werden, um den Generator in bestimmten Zeiträumen laufen zu lassen. Wenn keine Timer hinzugefügt werden, verwendet die Powrbank diese Funktion nicht, um den Generator zu betreiben.

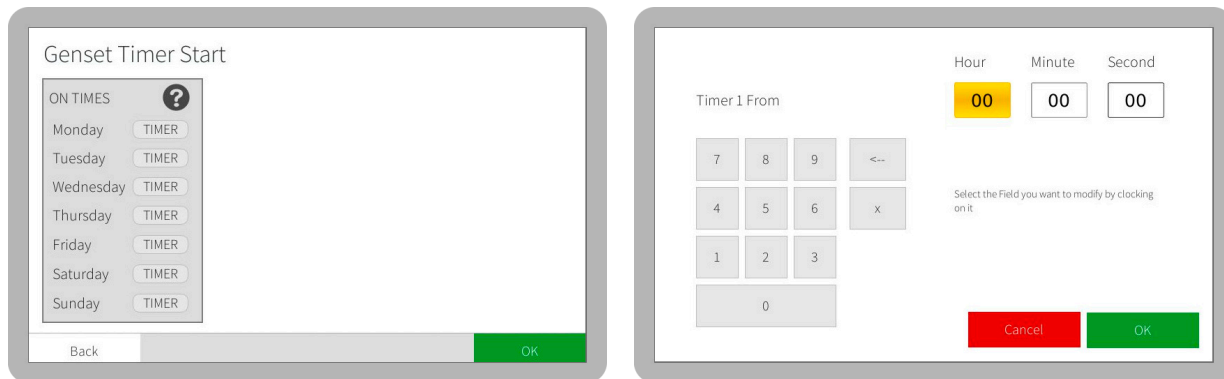


Fig. 12 - ECM-Aggregat-Timer-Bildschirme

### 3.5.3.2 Bildschirm mit Aggregatinformationen

Klicken Sie auf das Symbol der Registerkarte "Info" auf dem Bildschirm "Generator", um auf den Inhalt zuzugreifen, der die Schritte anzeigt, mit denen sichergestellt wird, dass die Powrbank den Generator ordnungsgemäß steuert, sobald beide vor Ort angeschlossen sind, sowie die Einschaltbedingungen durch ON/OFF-Anzeigen gemäß den Algorithmen zur Managementoptimierung wie Stromstart, Schwachbatterie-Start und Aggregat-Timer-Start. Darüber hinaus gibt es einen Abschnitt zur Fehlerbehebung mit Anweisungen zur Behebung von Aggregat-Alarmen.

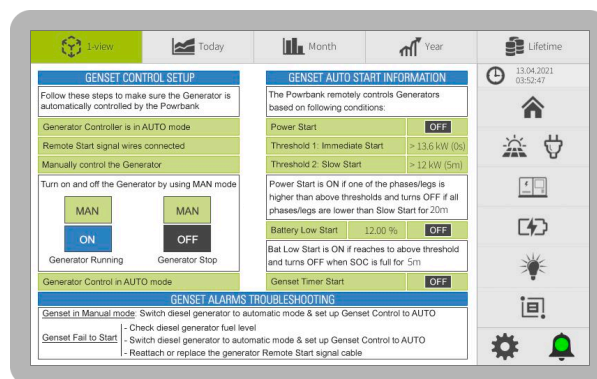


Fig. 13 - ECM GENERATOR-Bildschirm

### 3.5.4 SPEICHER-Bildschirm

Auf dieser Registerkarte werden historische und momentane Informationen zu den Batterien angezeigt.

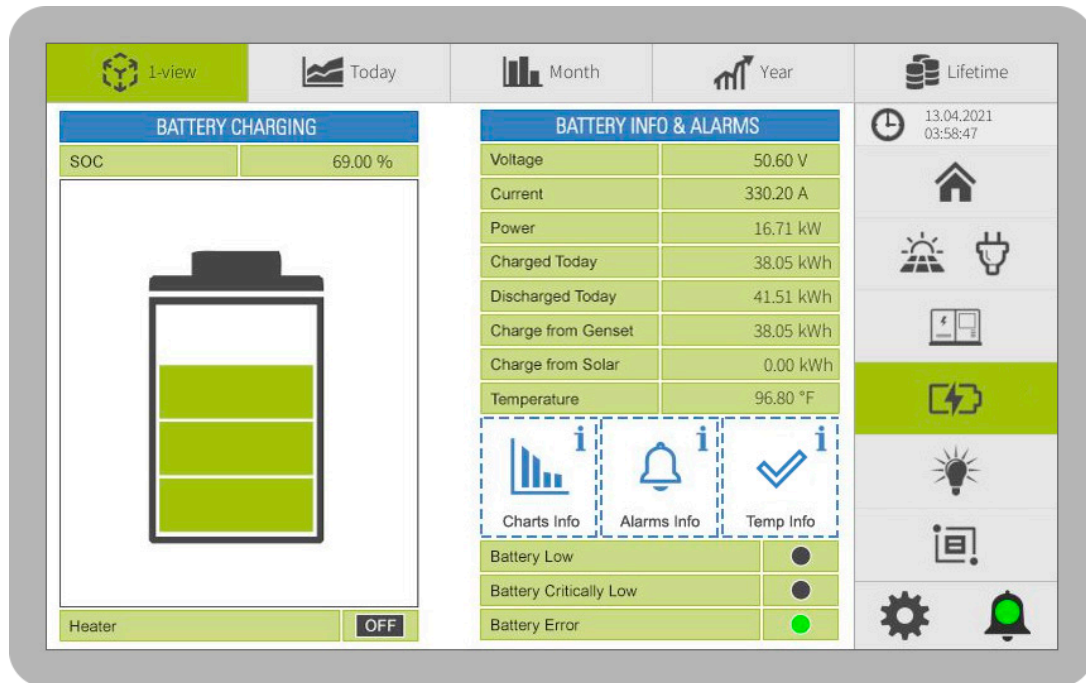





Fig. 14 - ECM SPEICHER-Bildschirm

Nr.	Beschreibung
1	<b>Status der Batterie</b> Laden, Entladen, Leerlauf oder Getrennt
2	<b>Batterie-Ladezustand</b> Vom System generierte Ladezustandsanzeige in Prozent und Indikatorgrafik.
3	<b>Heizgerät</b> ON/OFF-Statusanzeige.
4	<b>Spannung</b> Batterie- und Zwischenkreisspannung (V)
5	<b>Strom</b> Batterie- und DC-Bus-Strom (+/- A)
6	<b>Leistung</b> DC-Batterieleistung (+/- kW)
7	<b>Heute geladen</b> Täglich gespeichert (kWh)
8	<b>Heute entladen</b> Täglicher Verbrauch aus Batterien (kWh)
9	<b>Ladung vom Aggregat</b> Täglich gespeicherte überschüssige Generatorleistung (kWh)
10	<b>Ladung von Solar</b> Täglich gespeicherter überschüssiger Solarstrom (kWh)
11	<b>Temperatur</b> Durchschnittliche Temperatur der Batteriebank (°C oder °F) und Statussymbol.
12	<b>Batterie-Infos</b>  antippen, um zum Bildschirm mit den Energiespeicherinformationen zu gelangen
13	<b>Alarmer Info</b>  antippen, um zum Informationsbildschirm für Batteriealarme zu gelangen
14	<b>Temperatur-Infos</b>  antippen, um zum Bildschirm mit den Temperaturbeschränkungen der Batterie
15	<b>Batterie schwach</b> Warn-LED (orange/grün)

Nr.	Beschreibung
16	<b>Batterieladezustand kritisch niedrig</b> Alarm-LED (rot/grün)
17	<b>Batterie-Fehler</b> Alarm-LED (rot/grün)

### 3.5.4.1 Bildschirm mit Informationen zur Energiespeicherung

Der Speicherinformationsbildschirm ist durch Klicken auf das Symbol der Registerkarte "Info" zugänglich und enthält die Parameter, die die Ladeleistung & Entladeleistung der Batterie begrenzen, sowie eine Grafik mit den wichtigsten Batterieparametern. Siehe **Abschnitt 3.5.8** über die Verwendung der oberen Schaltflächen.

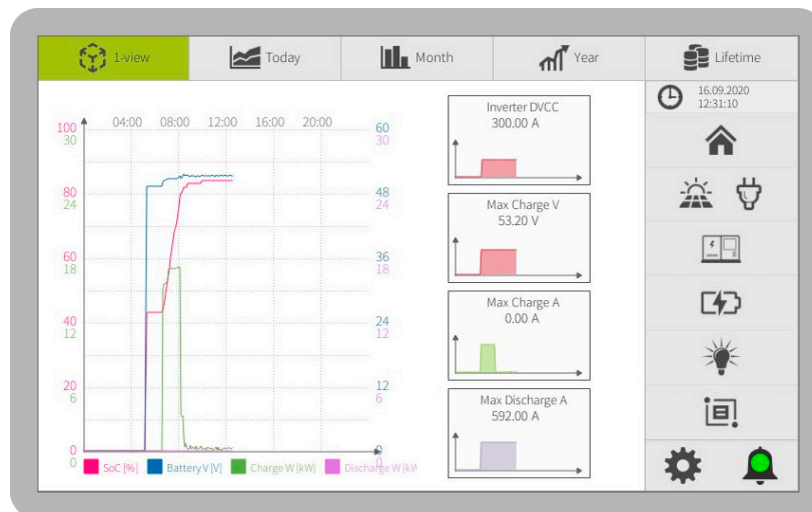


Fig. 15 - ECM-Informationsbildschirm zur Energiespeicherung

Nr.	Beschreibung
1	<b>Tabelle</b> Ladezustand, Batterie V, Ladung AC kW, Entladung AC kW.
2	<b>Wechselrichter DVCC</b> Maximal zulässiger Gleichstrom vom Wechselrichter zum Laden der Batterien (A).
3	<b>Max. Ladung V</b> Maximal zulässige Gleichspannung zum Laden der Batterien (V).
4	<b>Max. Ladung A</b> Maximal zulässiger Gleichstrom zum Laden der Batterien (A).
4	<b>Max. Entladung A</b> Maximal zulässiger Gleichstrom zur Entladung der Batterien (A).

**HINWEIS:** Der niedrigste Wert von **Wechselrichter DVCC** und **Max. Ladung A** ist die **Ladestromgrenze** an der POWRBANK.

### 3.5.4.2 Bildschirm für Batteriealarme und Temperaturbeschränkungen

Die Abschnitte Fehlerbehebung und Temperaturbegrenzung sind durch Klicken auf die Registerkarten Alarm-Info oder Temp-Info zugänglich. Auf dieser Registerkarte werden Anweisungen zur Behebung der Batteriealarme sowie eine Übersicht über die Lade- & Entladebeschränkungen in Abhängigkeit von der Batterietemperatur angezeigt.

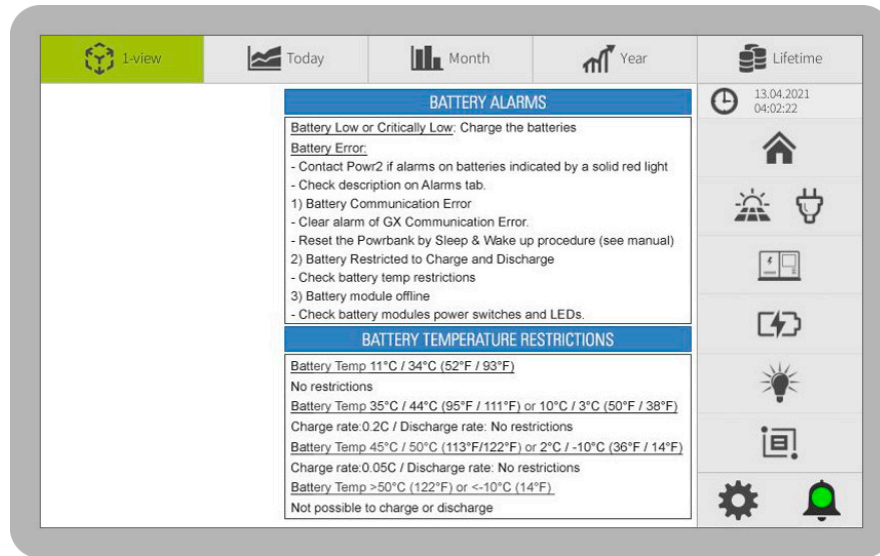


Fig. 16 - Bildschirm mit Batterieinformationen

### 3.5.5 LAST-Bildschirm

Die von der Last aufgezeichneten Informationen werden auf dieser Registerkarte angezeigt, die es dem Benutzer auch ermöglicht, Kundensteuerungen für die Haupt- und Hilfslasten hinzuzufügen.

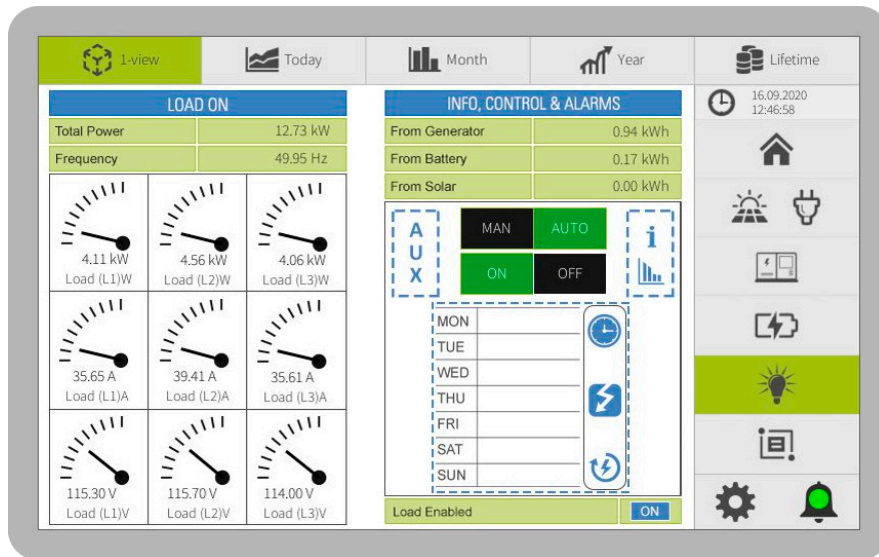


Fig. 17 - ECM LADUNG-Bildschirm

Nr.	Beschreibung
1	<b>Gesamtleistung</b> momentan verbrauchte Leistung (kW).
2	<b>Frequenz</b> Betriebsfrequenz des AC-Ausgangs (Hz).
3	<b>Analoge Messgeräte</b> Visuelle Anzeigen für Leistung, Strom und Spannung nach Phasen.
4	<b>Vom Generator</b> Täglicher Verbrauch vom Generator (kWh),
5	<b>Von der Batterie</b> Täglicher Verbrauch aus den Batterien (kWh),
6	<b>Von Solar</b> Täglicher Verbrauch aus Solarenergie (kWh),
7	<b>LASTKONTROLLE</b> Hauptkontrolle des Lastzustands. Siehe Abschnitt 3.5.5.2.
8	<b>Registerkarte Lastinformationen</b>  antippen, um zum Bildschirm mit den Lastinformationen zu gelangen
9	<b>Registerkarte Hilfsladung</b>  Kontrolle des Status des Hilfsausgangs. Siehe Abschnitt 3.5.5.3.
10	<b>Konfiguration der Laststeuerung (Symbol für den Wochenplan).</b> Siehe Abschnitt 3.5.5.1
11	<b>Ladung Aktiviert</b> On/Off-Statusanzeige

### 3.5.5.1 Konfigurationsbildschirm des AUTO-Lastmodus

Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Last deaktivieren, wenn die Energie einen bestimmten Wert überschritten hat, oder die Last zwischen bestimmten Zeiten nach einem Wochenplan aktivieren. Diese Seite wird angezeigt, nachdem Sie auf dem Hauptbildschirm „Last“ das Symbol für den Wochenplan angetippt haben.

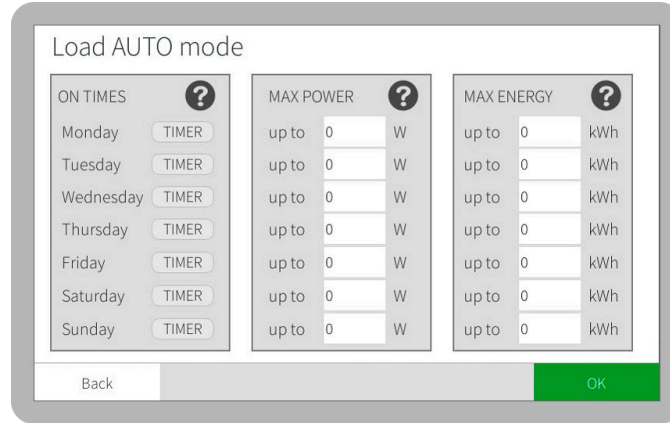


Fig. 18 - Konfigurationsbildschirm des ECM-Last-Automatik-Modus

Nr.	Beschreibung
1	<b>Timer</b> Für jeden Wochentag gibt es eine "TIMER"-Taste, die den Benutzer zu einer Seite führt, auf der 3 Timer-Programme eingestellt werden können. Die Last ist nur innerhalb der gewählten Zeiträume aktiv, und wenn für diesen Tag keine Zeiten gewählt werden, ist die Last die ganze Zeit aktiv.
2	<b>Max. Leistung</b> Wenn die Max. Lastleistung 5 Minuten lang größer ist als der angegebene Wert, wird der Ausgang des Geräts deaktiviert und die Last ausgeschaltet. Wenn diese Bedingung eintritt, wird der Ausgang für 30 Minuten deaktiviert. Fügen Sie keine Werte hinzu, wenn Sie die Last unter dieser Bedingung nicht abschalten wollen.
3	<b>Max. Energie</b> Wenn der Gesamtenergieverbrauch den hier angegebenen Wert erreicht hat, wird die Leistung des Geräts für den Rest des Tages deaktiviert und die Last abgeschaltet. Fügen Sie keine Werte hinzu, wenn Sie die Last unter dieser Bedingung nicht abschalten wollen.

### 3.5.5.2 Lastinformations-Bildschirm

Die Registerkarte „Last-Info“ enthält Informationen zu den Bedingungen, unter denen die Last aktiviert oder deaktiviert ist, sowie eine Ansicht der historischen Daten der Leistung pro Phase durch Klicken auf das Diagramm. Siehe **Abschnitt 3.5.8** über die Verwendung der oberen Schaltflächen.

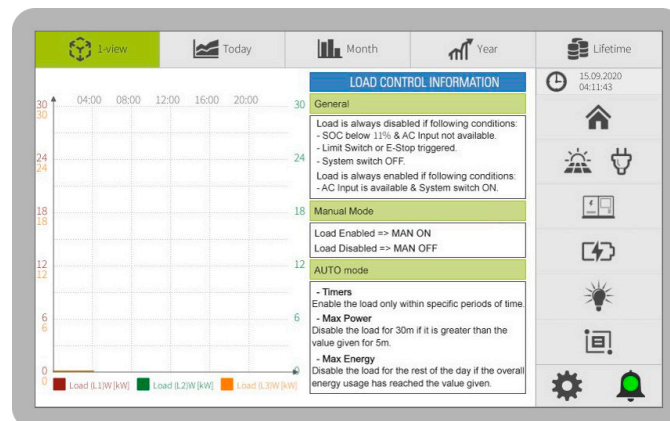


Fig. 19 - Bildschirm mit ECM-Lastinformationen

### 3.5.5.3 Bildschirm für Zusatzlasten

Diese Registerkarte enthält die Kundensteuerung für den Hilfsausgang.

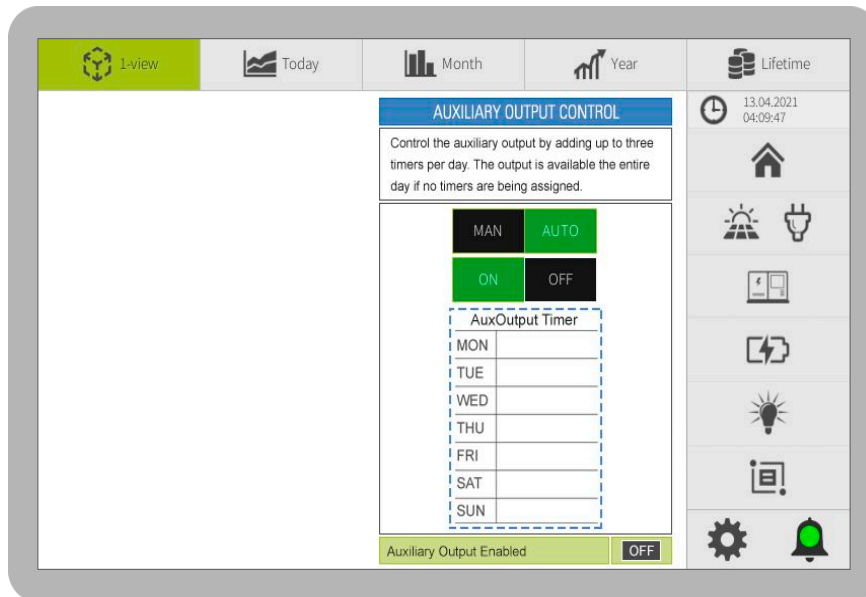


Fig. 20 - HILFSAUSGANG

Etikett	Beschreibung
Hilfssteuerung	<b>MAN ON</b> => Hilfsfunktion aktiviert <b>MAN OFF</b> => Hilfsfunktion deaktiviert <b>AUTO</b> => Hilfsfunktion aktiviert oder deaktiviert auf Basis von Timern
Hilfsausgang Timer	Funktion zum Hinzufügen von ON-Zeiten.
Hilfsausgang aktiviert	Ein/Aus-Statusanzeige.

### 3.5.6 SYSTEM-Bildschirm

Auf der Registerkarte "System" werden allgemeine Systeminformationen für die POWRBANK angezeigt, mit Zugriff auf die Funktionen zum Zurücksetzen des Wechselrichters & zum Testen der Lüfter, Beschreibungen des Systemmodus und Bedeutungen der VEBus-Fehlercodes.

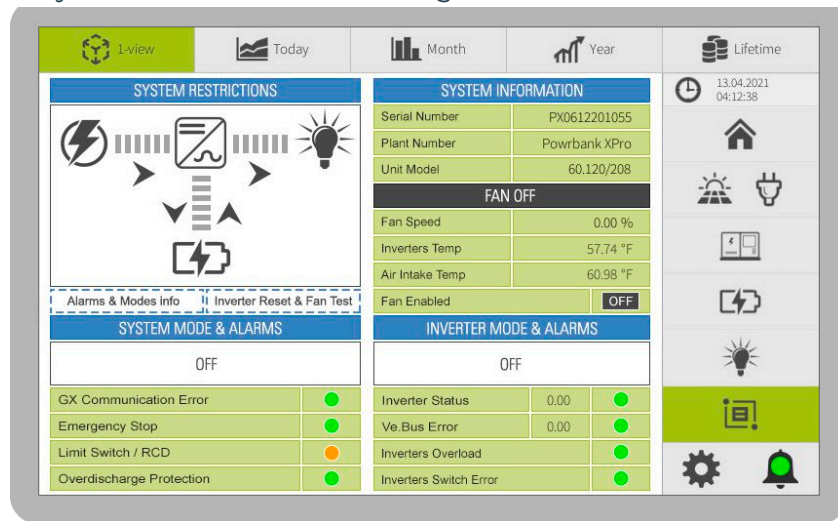


Fig. 21 - ECM SYSTEM Bildschirm

Nr.	Beschreibung
1	<b>Einschränkungen</b> Dieses Diagramm zeigt auf einen Blick, ob das System Einschränkungen hat, hauptsächlich um Schäden an internen Komponenten zu vermeiden oder weil das System ausgeschaltet ist. Die Farbe der Pfeile zeigt die Leistungsbeschränkungen zwischen den Systemelementen an, wobei Grau für eingeschränkt und Blau für erlaubt steht.
2	<b>Alarmer &amp; Modi Informationen</b> antippen, um zum Bildschirm mit den Systeminformationen zu gelangen. Siehe Abschnitt 3.5.6.1 <span style="border: 1px dashed blue; padding: 2px;">Alarms &amp; Modes Info</span>
3	<b>Wechselrichter zurücksetzen &amp; Lüftertest</b> antippen, um zum Bildschirm Systeminformationen zu gelangen. Siehe Abschnitt 3.5.6.2 <span style="border: 1px dashed blue; padding: 2px;">Inverter Reset &amp; Fan Test</span>
3	<b>Systemmodus &amp; Alarmer</b> Siehe Beschreibung der Systemmodi in Abschnitt 3.5.6.1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GX Kommunikationsfehler</b> Powr2 Anlage Regleralarm-LED (rot/grün).</li> <li>• <b>Not-Aus</b> Warn-LED (orange/grün)</li> <li>• <b>Endschalter/RCD</b> Warn-LED (orange/grün)</li> <li>• <b>Überladeschutz</b> -Warn-LED (orange/grün).</li> </ul>
4	<b>LÜFTER</b> Zeigt seinen Status an (ON/OFF). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lüftergeschwindigkeit</b> von 0 % bis 100 %</li> <li>• <b>Wechselrichter Temperatur:</b> Sensor über den Wechselrichtern zur Messung der internen Spitzentemperatur</li> <li>• <b>Luft Eintrittstemperatur:</b> Sensor am Luft einlass zur Messung der Außentemperatur</li> <li>• <b>LÜFTER aktiviert</b> Statusanzeige (ON/OFF).</li> </ul>
5	<b>Wechselrichtermodus &amp; Alarmer</b> Zeigt den Status des Wechselrichters an, der ON, Nur Ladegerät, OFF oder Kommunikationsfehler sein kann. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wechselrichterstatus</b> Code-Nummer &amp; Alarm-LED (rot/grün). Siehe Beschreibung des Wechselrichterstatus in Abschnitt 3.5.6.1</li> <li>• <b>VE.Bus-Fehler</b> Code-Nummer &amp; Warn-LED (orange/grün). Siehe Beschreibung der Fehler in Abschnitt 3.5.6.1</li> <li>• <b>Wechselrichter Überladung</b> Warn-LED (orange/grün).</li> <li>• <b>Wechselrichterschalterfehler</b> Alarm-LED (rot/grün).</li> </ul>



### 3.5.6.1 Bildschirm mit Systeminformationen

Diese Registerkarte enthält eine Beschreibung der Systemmodi, VE.Bus-Fehlercodes, Wechselrichter-Statuscodes und einen Abschnitt über die Fehlersuche bei System- und Wechselrichteralarmen.

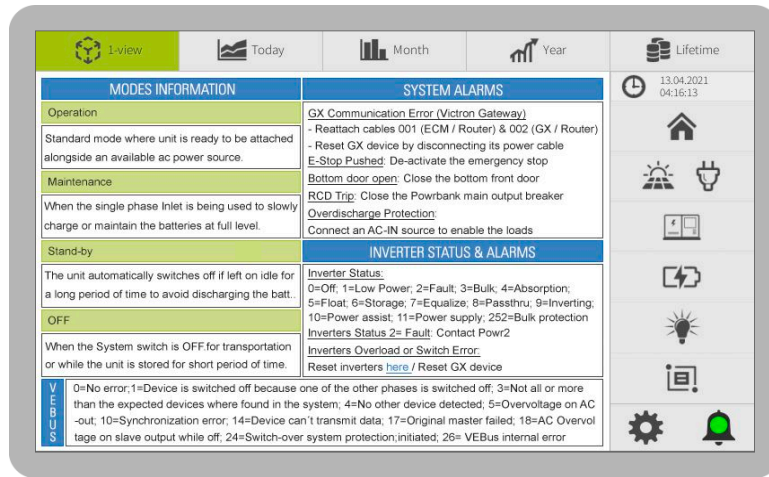


Fig. 22 - Bildschirm mit ECM-Systeminformationen

Nr.	Beschreibung
1	<b>Informationen zu den Modi</b> Beschreibung der Powrbank-Modi wie Betrieb, Erhaltung, Stand-by und OFF.
2	<b>VE.Bus -Fehler</b> Codebeschreibung. In Abschnitt 7.3 finden Sie weitere Informationen zur Ursache und Lösung dieser Fehler.
3	<b>System-Alarme</b> Abschnitt Fehlersuche.
4	<b>Wechselrichter-Statusalarme</b> Code-Nummer Beschreibung & Abschnitt Fehlersuche.

### 3.5.6.2 Bildschirm für das Zurücksetzen des Wechselrichters und den Lüftertest

Diese Registerkarte enthält die Taste, mit der der Lüfter 10 Sekunden lang mit maximaler Geschwindigkeit betrieben werden kann, und die Taste zum Zurücksetzen des Wechselrichters.

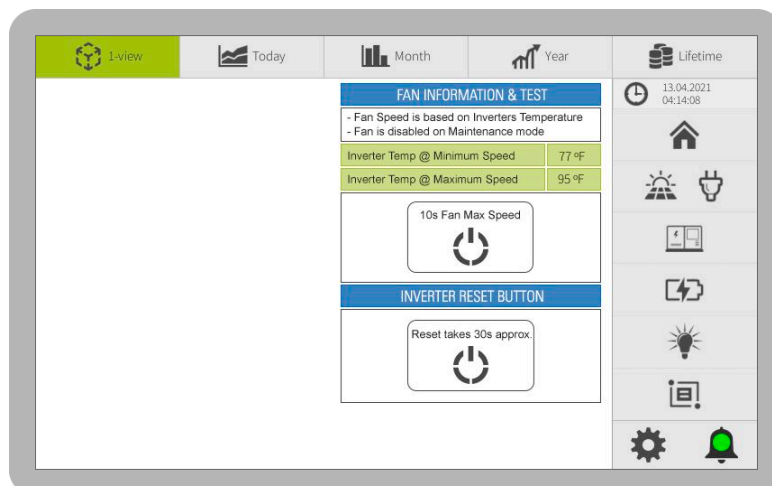


Fig. 23 - ECM-System Wechselrichter zurücksetzen

### 3.5.7 BENUTZER-KONFIGURATOR

Der Bildschirm "Benutzerkonfigurator" zeigt erweiterte Steuerelemente zur Bearbeitung einiger Verwaltungsalgorithmen und Einstellungen des ECM an, wie z. B. die Aktualisierung der Firmware oder die Änderung der Uhrzeit. Es ist sehr wichtig zu wissen, dass das ECM sich selbst zurücksetzt, um die Änderungen zu aktualisieren, sobald der Benutzer auf die Schaltfläche SPEICHERN klickt. Achten Sie darauf, die Änderungen vorzunehmen, wenn POWRBANK im OFF-Modus ist.

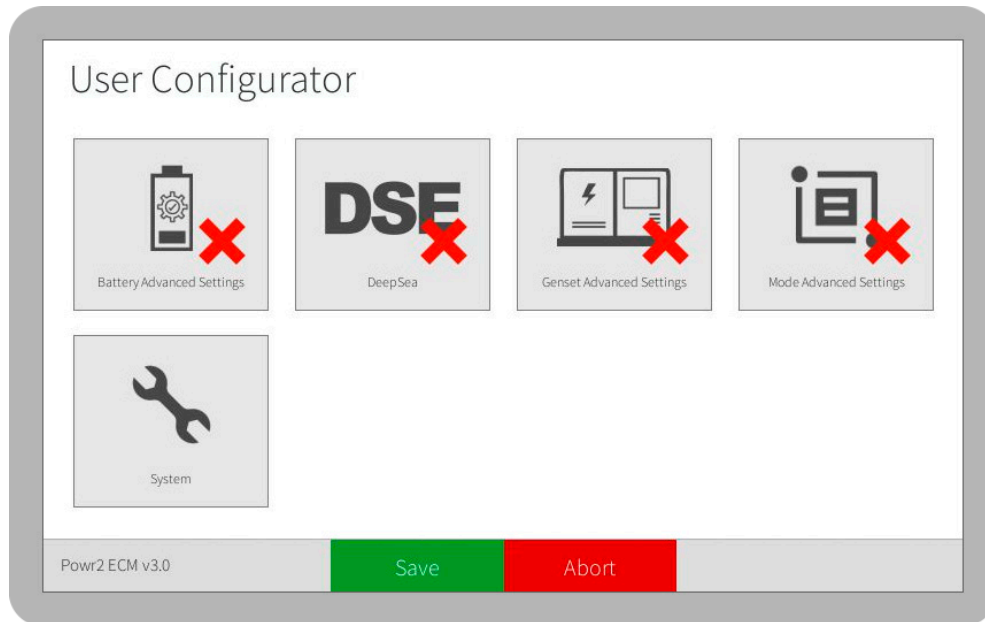


Fig. 24 - ECM SYSTEM Bildschirm

### 3.5.7.1 Erweiterte Einstellungen des Aggregats

Auf diesem Bildschirm können Sie einige Funktionen des Stromaggregats ändern.

Klicken Sie auf Deaktivieren und dann auf die Schaltfläche Speichern, um die Standardeinstellungen nach dem Zurücksetzen des ECM wiederherzustellen.

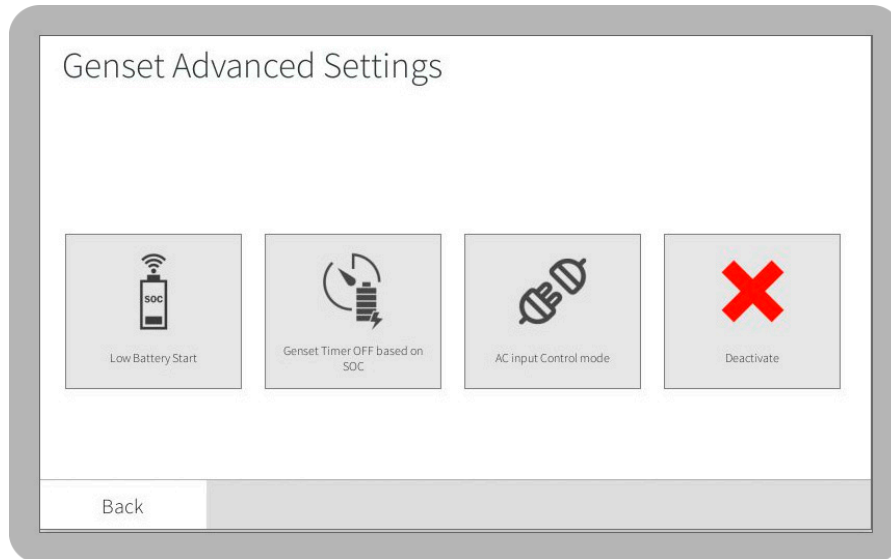


Fig. 25 - Bildschirm ECM-Aggregat Erweiterte Einstellungen

#### 3.5.7.1.1 Start bei schwacher Batterie

Dieser Bildschirm ermöglicht die Änderung der Sollwerte für die Steuerung des Aggregats auf der Grundlage des Batterie-Ladezustands.

Die neue Schwellenwertbedingung wird wirksam, sobald das ECM nach Anklicken der Schaltflächen Aktivieren und Speichern zurückgesetzt wird.

Um diese Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Aktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

Um diese Funktion zu deaktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Deaktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

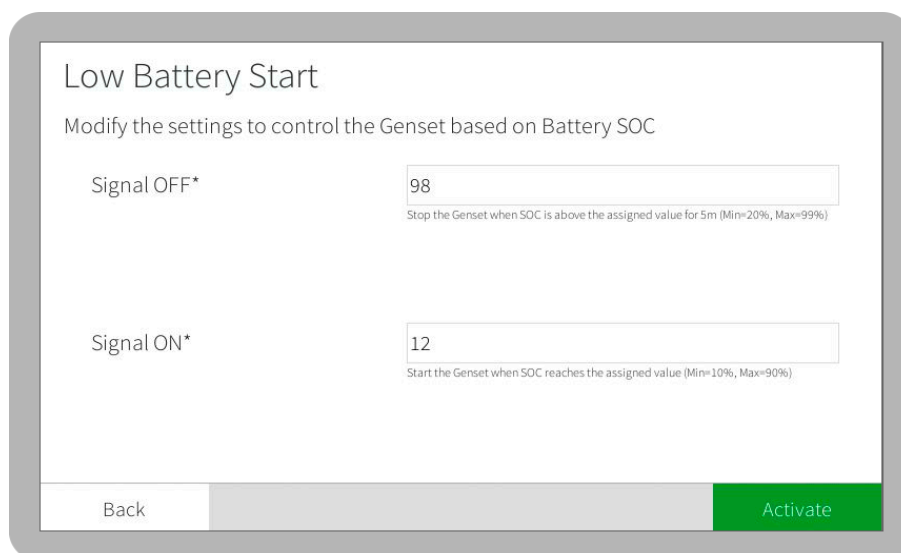


Fig. 26 - ECM-Startbildschirm für Aggregate

### 3.5.7.1.2 Aggregat-Timer OFF auf Basis des Ladezustands

Hinzufügen einer zusätzlichen Bedingung, um den Timer auszuschalten, wenn der Ladezustand den zugewiesenen Sollwert erreicht. Diese Funktion kann in Situationen genutzt werden, in denen der Generator zeitgesteuert gestartet werden muss, aber abgeschaltet werden kann, sobald die Batterien vollständig geladen sind.

Um diese Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Aktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

Um diese Funktion zu deaktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Deaktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

Genset Timer OFF based on SOC

Genset Timer function will turn off if timer is over or SOC gets to assigned value

Activation (0= OFF, 1= ON)\* 0

SOC setpoint Timer OFF\* 100  
Min=20% / Max=100%

Back Activate

Fig. 27 - ECM-Aggregat-Zeitschaltuhr

### 3.5.7.1.3 AC-Eingangssteuerungsmodus

Dieser Bildschirm ermöglicht die Steuerung des AC-Eingangs über die Funktion „Aggregat-Fernsteuerung“ (siehe Abschnitt 3.5.3). Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der AC-Eingang abgeschaltet, wenn die Aggregat-Fernsteuerung ausgeschaltet ist.

Um diese Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Aktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

Um diese Funktion zu deaktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Deaktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

AC input Control mode

If enabled (1), AC Input is disconnected when Genset Control is in OFF mode. If disabled (0), AC Input automatically synchronizes when voltage is present

Activation (0= OFF, 1= ON)\* 0

Back Activate

Fig. 28 - ECM AC-Eingangssteuerung

### 3.5.7.2 Erweiterte Batterie-Einstellungen

Auf diesem Bildschirm können Sie den Schwellenwert des Algorithmus für den Batterietiefstandsalarm basierend auf dem Ladezustand-Wert ändern. Dies ist z. B. für Anwendungen nützlich, bei denen der Alarm bei höherer Batteriekapazität gemeldet werden muss, weil der Zugang für den Service vor Ort schwierig ist.

Die neue Schwellenwertbedingung wird wirksam, sobald das ECM nach Anklicken der Schaltflächen Aktivieren und Speichern zurückgesetzt wird. Klicken Sie auf "Deaktivieren" und dann auf "Speichern", um nach dem Zurücksetzen des ECM zu den Standard-Starteinstellungen für das Aggregat zurückzukehren.

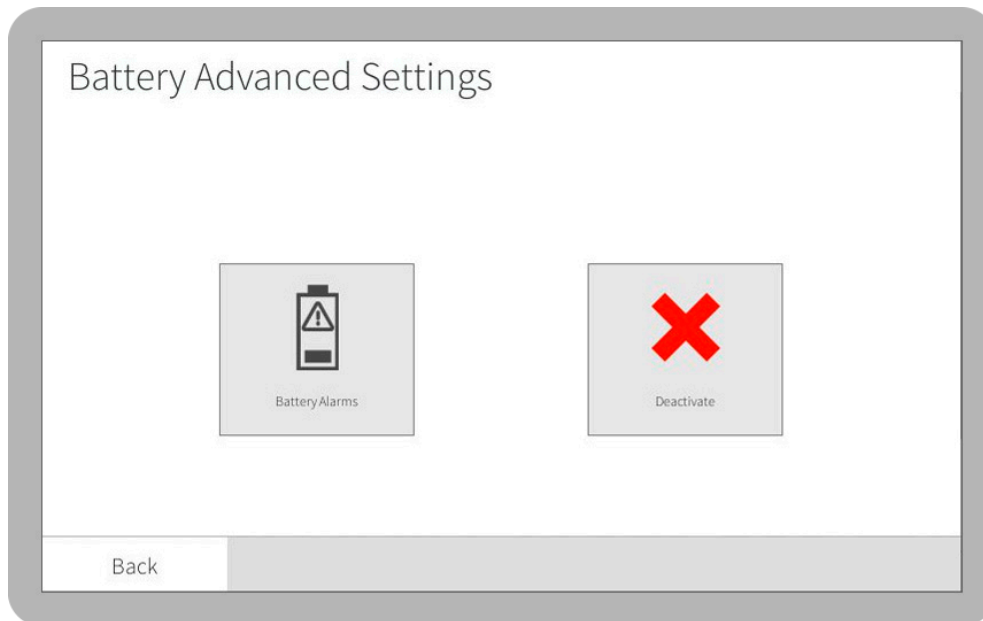


Fig. 29 - Bildschirm für erweiterte Einstellungen der ECM-Batterie

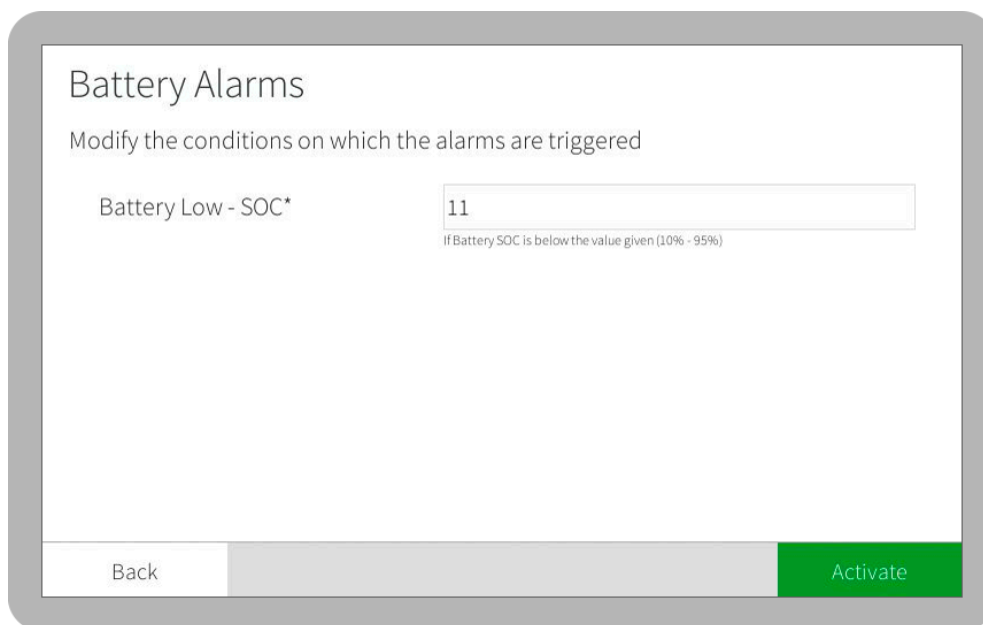


Fig. 30 - Bildschirm zur Einstellung der ECM-Batteriealarme

### 3.5.7.3 Modus Erweiterte Einstellungen

Ermöglicht die Anpassung der Modi der Powrbank.

Klicken Sie auf Deaktivieren und dann auf die Schaltfläche Speichern, um die Standardeinstellungen nach dem Zurücksetzen des ECM wiederherzustellen.

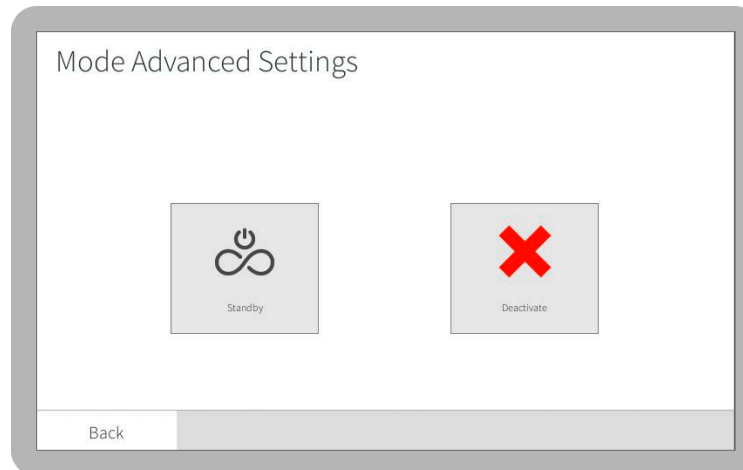


Fig. 31 - Bildschirm für erweiterte Einstellungen des ECM-Modus

#### 3.5.7.3.1 Standby

Der Benutzer kann die folgenden Einstellungen bearbeiten:

Aktivieren oder deaktivieren: Wenn diese Funktion deaktiviert ist, schaltet die Einheit nicht in den Standby-Modus. Standardmäßig aktiviert.

Leerlaufdauer: Legen Sie fest, wie lange sich die Einheit im Leerlauf befinden soll, bevor sie in den Standby-Modus wechselt. Die Standardeinstellung ist 2 Tage. Der Wert muss in Sekunden angegeben werden.

Um diese Funktion zu aktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Aktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

Um diese Funktion zu deaktivieren, klicken Sie auf das Aktivierungsfeld, wählen Sie "Deaktivieren" und klicken Sie auf die Schaltflächen Aktivieren und Speichern.

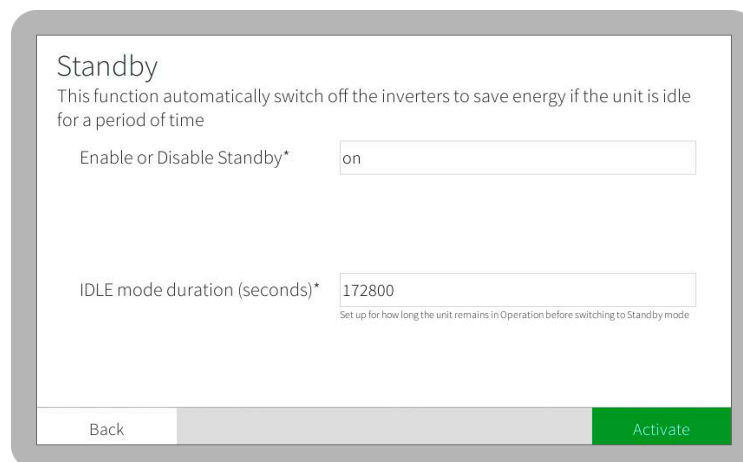


Fig. 32 - Erweiterter Standby-Bildschirm für ECM-Modus

### 3.5.7.4 System-Einstellungen

Dieser Bildschirm zeigt Systemsteuerungen für das POWRBANK ECM an.

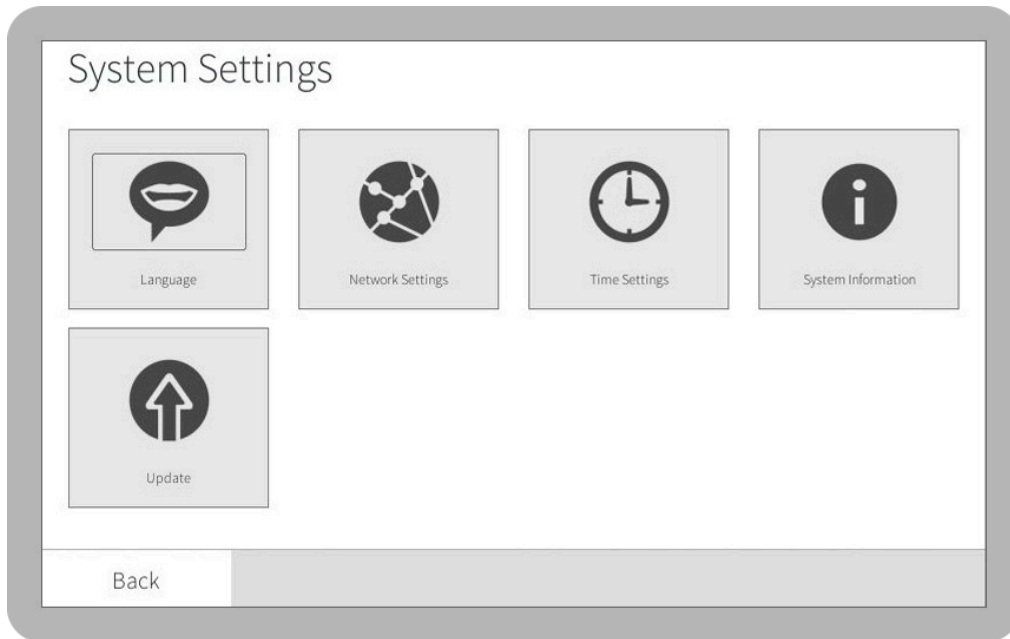


Fig. 33 - Bildschirm ECM-Systemeinstellungen

#### 3.5.7.4.1 Zeiteinstellungen

Ändern Sie die Standardzeiteinstellungen der Powrbank ECM auf diesem Bildschirm.

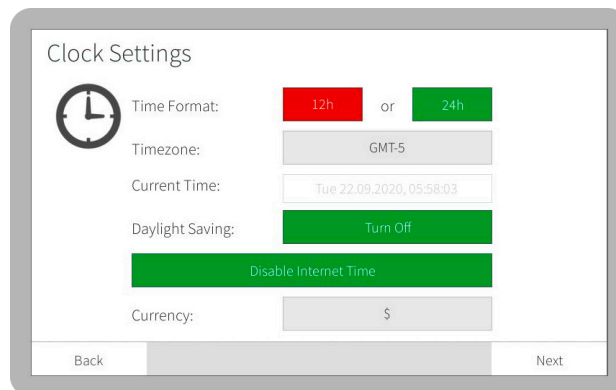


Fig. 34 - Bildschirm ECM-Systemeinstellungen

Nr.	Beschreibung
1	<b>Zeitformat</b> Wählen Sie zwischen 12 h und 24 h.
2	<b>Zeitzone</b> Wählen Sie die Zeitzone der Powrbank aus.
3	<b>Aktuelle Zeit</b> Folgt der ausgewählten GMT-Zone und kann bearbeitet werden, wenn der Schalter "Internet-Zeit deaktivieren" ausgeschaltet ist (in roter Position)
4	<b>Sommerzeit</b> Diese Schaltfläche ist standardmäßig aktiviert und ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Sommerzeit.
5	<b>Währung</b> Diese Funktion wird für Standardanwendungen nicht verwendet.

### 3.5.7.4.2 System-Informationen

Auf diesem Bildschirm werden Informationen über die ECM-Firmware und -Hardware angezeigt. Hier können Sie auch die aktuellen Alarme manuell zurücksetzen oder löschen.

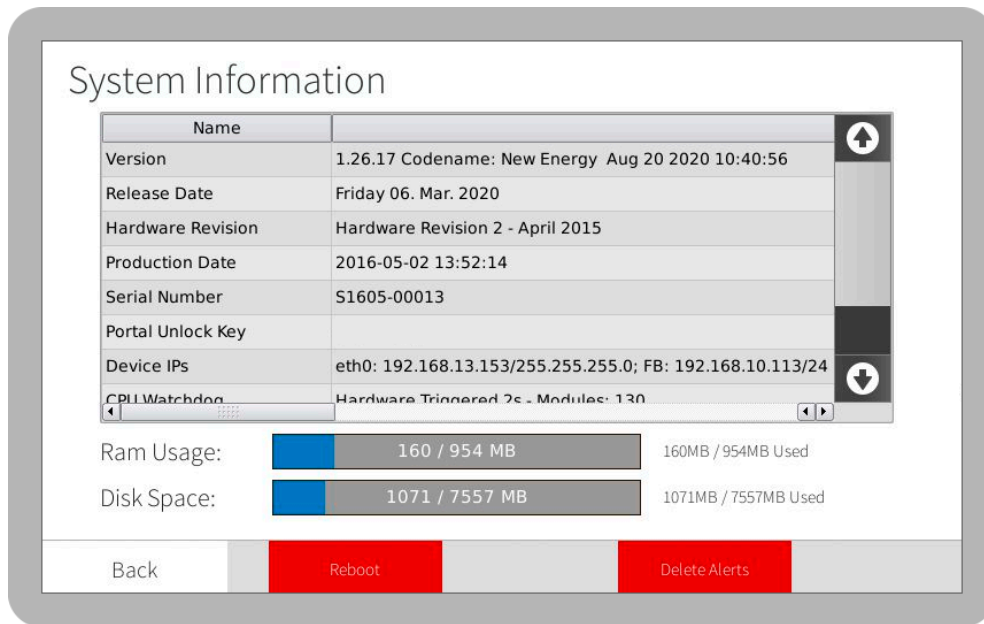


Fig. 35 - Bildschirm mit ECM-Systeminformationen

### 3.5.7.4.3 System-Update

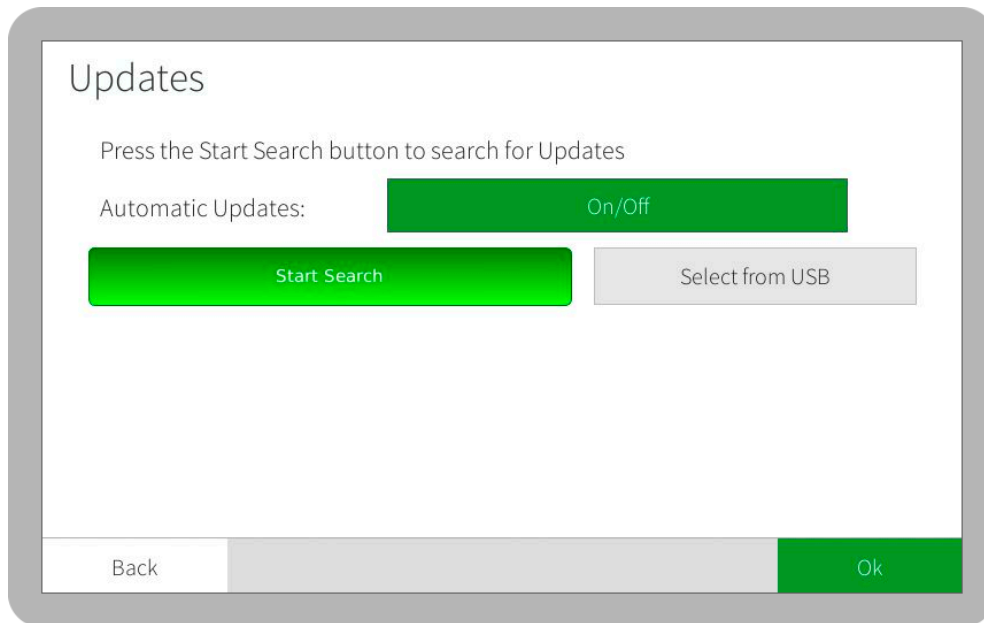


Fig. 36 - Bildschirm ECM-Updates



---

Folgen Sie diesen Schritten, um eine neue Firmware zu aktualisieren:

1. Klicken Sie auf Schaltfläche **Suche starten**
2. Klicken Sie auf das Pfeilsymbol, um die Firmware zu aktualisieren. Das ECM startet sich nach der Aktualisierung der Firmware selbst neu.

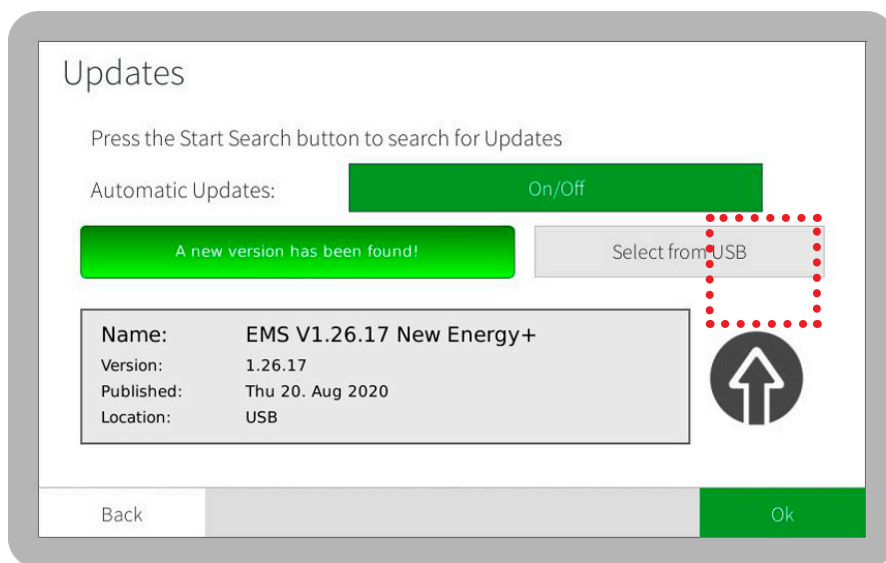
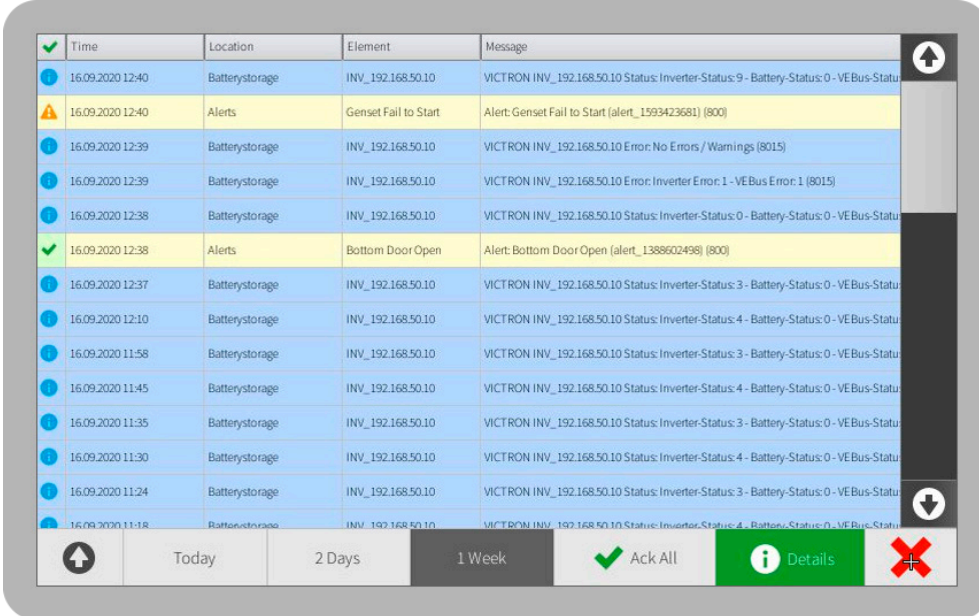


Fig. 37 - ECM Aktualisierungs-Startbildschirm

### 3.5.8 SYSTEM-ALARME

Der Bildschirm "Alarmer" kann durch Drücken des Alarmsymbols unten rechts im ECM aufgerufen werden und ist ein nützliches Protokoll von Echtzeit- und historischen Systemalarmen & Warnungen.



✓	Time	Location	Element	Message
🔵	16.09.2020 12:40	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 9 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🟡	16.09.2020 12:40	Alerts	Genset Fail to Start	Alert: Genset Fail to Start (alert_1593423681) (800)
🔵	16.09.2020 12:39	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Error: No Errors / Warnings (8015)
🔵	16.09.2020 12:39	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Error: Inverter Error: 1 - VE-Bus Error: 1 (8015)
🔵	16.09.2020 12:38	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 0 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
✓	16.09.2020 12:38	Alerts	Bottom Door Open	Alert: Bottom Door Open (alert_1388602498) (800)
🔵	16.09.2020 12:37	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 3 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 12:10	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 4 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:58	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 3 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:45	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 4 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:35	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 3 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:30	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 4 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:24	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 3 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0
🔵	16.09.2020 11:18	Batterystorage	INV_192.168.50.10	VICTRON INV_192.168.50.10 Status: Inverter-Status: 4 - Battery-Status: 0 - VE-Bus-Status: 0

Fig. 38 - Bildschirm ECM-Alarmer

#### Vom Benutzer anpassbare Alarmer:

- **Batterie kritisch schwach** – Wenn der Ladezustand unter 9 % liegt, wenn die Einheit mit Pylontech oder der Ladezustand unter 5 % liegt, wenn die Einheit mit BYD-Batterien betrieben wird.
- **GX-Kommunikationsfehler** – Störung der Kommunikationseinheit zwischen dem Wechselrichter und den Steuerungen.
- **Wechselrichter-Fehler** – Interner Alarm.
- **Fehler in der Batteriekommunikation** – Fehler in der Kommunikation des Batteriemanagementsystems.
- **Batterie kann nicht geladen & entladen werden** – Das Batteriemanagementsystem erlaubt der Batteriebank nicht, sich zu laden oder zu entladen.
- **Batterie schwach** – Wenn der Ladezustand unter dem Standardwert oder dem zugewiesenen Wert liegt (siehe Abschnitt 3.5.7.2).

#### Vom Benutzer anpassbare Warnungen:

- **Untere Tür offen** – Wenn der Endschalter auslöst, weil die untere Fronttür offen ist.
- **Not-Aus betätigt** – Wenn der Not-Aus aktiviert wurde.
- **Aggregat lässt sich nicht starten** – Wenn die Generator-Fernsteuerung auf der ECM-Registerkarte "Aggregat" eingeschaltet ist (siehe Abschnitt 3.5.3) und nach 5 Minuten keine AC-Eingangleistung verfügbar ist.
- **Aggregat im manuellen Modus** – Wenn der Generator läuft und die Generator-Fernsteuerung auf der Registerkarte ECM Aggregat auf OFF steht (siehe Abschnitt 3.5.3).
- **Phasendrehung** – Wenn die Phasendrähte des Generators nicht an den richtigen Powrbank-Phaseneingangsanschlüssen angeschlossen sind.
- **System im Standby-Modus** – Die Powrbank schaltet sich automatisch aus, wenn die Einheit längere Zeit nicht benutzt wird.
- **Schutz vor Überentladung** – Batterieschutzalgorithmus, der die Last deaktiviert, wenn der Ladezustand-Wert der Batterie niedrig ist.
- **VE.Bus-Fehler** – Fehlercode des Wechselrichterherstellers (siehe Abschnitt 7.3).
- **RCD-Auslösung** – verfügbar für EU-Geräte.
- **Aufrechterhaltung umgekehrter Polarität** – Wenn die einphasige Quelle verpolt ist.
- **Wechselrichter-Schaltfehler** – wird aktiviert, wenn der Wechselrichterschalter auf ON steht und der Status des Wechselrichters OFF ist.
- **Batteriemodul Offline** – wird aktiviert, wenn ein oder mehrere Module im System fehlen.

### 3.5.9 HISTORISCHE Daten

Oben auf dem Display befinden sich vier Tasten, die Zugriff auf historische Daten mit Diagrammen für Solar, Batterie und Last bieten.

Nr.	Beschreibung
1	<b>Zähler</b> Anzeige von Leistungs- und Energiedaten wie Laden, Entladen, Lastleistung
2	<b>Sensoren</b> Anzeige der übrigen Parameter wie Spannung, Strom oder Ladezustand
3	<b>Pfeile (Icons)</b> Navigieren zum vorherigen oder nächsten Tag, Monat, Jahr
4	<b>Startseite (Icon)</b> Zurück zum aktuellen Tag, Monat oder Jahr
5	<b>Kalender (Symbol)</b> Pop-up-Kalender zur Auswahl eines bestimmten Tages, Monats oder Jahres
6	<b>Netz (Symbol)</b> Öffnet die Daten im CSV-Format anstelle von Diagrammen (siehe Abbildung 29)



Fig. 39 - ECM Historische Grafikdaten

Date	Charge W	Discharge W
06.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
07.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
08.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
09.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
10.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
11.09.2019	22.18kWh	49.61kWh
12.09.2019	123.81kWh	50.35kWh
13.09.2019	6.62kWh	14.60kWh
14.09.2019	7.16kWh	0.00kWh
15.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
16.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
17.09.2019	0.00kWh	0.00kWh
18.09.2019	7.71kWh	1.03kWh

Fig. 40 - ECM Historische CSV-Daten

### 3.5.10 NETZWERK

Dieser Bildschirm enthält die Steuerelemente zur Änderung des ECM-Netzwerks; er befindet sich unter Systemeinstellungen / Netzwerkeinstellungen / Online-Modus / LAN (RJ45).

Network Configuration

DHCP  Use DHCP

IP Address

Network-Mask

Gateway

1st DNS-Server

2nd DNS-Server

Back Next

Fig. 41 - Bildschirm ECM-Netzwerkconfiguration

#### Zuweisung einer neuen IP-Adresse:

Gehen Sie wie folgt vor, um das ECM mit einer neuen IP-Adresse zurückzusetzen:

- Ändern Sie die IP-Adresse (siehe nebenstehende vordefinierte IP-Adressen).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter"
- Das folgende Pop-up-Fenster wird angezeigt, wenn die Kommunikation erfolgreich war:

Network Configuration

Communication Test

DHCP  Use DHCP

IP Address

Network-Mask

Gateway

1st DNS-Server

2nd DNS-Server

Communication Test successfull. An working Internet Connection was detected. Press the Next Step!

Next Step -->

Back Next

Fig. 42 - Bildschirm ECM-Netzwerkconfiguration

- 
- Klicken Sie auf "Nächster Schritt" / "Zurück" und dann auf "Speichern", um das ECM neu zu starten.

Vordefinierte IP-Adressen sind wie folgt:

### EU-Version

IP-Adresse: 192.168.1.100

Netzmaske: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.1.1

DNS: 192.168.1.1

### US-Version

IP-Adresse: 192.168.50.100

Netzmaske: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.50.1

DNS: 192.168.50.1

## 4 PFLEGE UND WARTUNG

### 4.1 Aufladen der Einheit: Pflege des Energiespeichers

Die POWRBANK muss bei Nichtgebrauch regelmäßig aufgeladen werden, indem sie entweder ständig oder mindestens alle 4 Wochen an eine Wechselstromquelle angeschlossen wird, um eine volle Ladung aufrechtzuerhalten.

Die Aufladung des Speichers muss über eine einphasige Quelle erfolgen, entweder über das Wechselstromnetz oder ein sekundäres Stromsystem, z. B. einen Dieselgenerator.



Während die Einheit speichert, muss eine Wechselstromquelle zur Verfügung stehen, um die in diesem Abschnitt beschriebene Erhaltungsladung zu ermöglichen.



**Wird der Zustand der Batterien durch die Erhaltung der Ladung nicht ordnungsgemäß aufrechterhalten, erlischt die Garantie!**

#### 4.1.1 Durchführen der Speichererhaltungsladung

Während die Einheit gelagert wird, sollte eine konstante einphasige Wechselstromversorgung an den speziellen Erhaltungsladeeingang angeschlossen werden. Befolgen Sie dieses Verfahren zur Aufrechterhaltung der Ladung:

1. Drücken Sie auf dem ECM-Startbildschirm die Softtaste "Wechselrichterschalter", um die Wechselrichter auszuschalten.
2. Schalten Sie den Ausgangstrennschalter aus.
3. Schließen Sie eine Wechselstromquelle an den Wechselstrom-Erhaltungseingang an. Siehe **"Fig. 2 – Steuerungs-/Verteilertafel"** auf Seite 10.
4. Drücken Sie auf dem ECM-Startbildschirm die Softtaste "Wechselrichterschalter", um die Wechselrichter einzuschalten.
5. Schalten Sie den Schutzschalter für den AC-Erhaltungsladeeingang ein.
6. Die Einheit sollte nun mit einer niedrigen Rate laden, um eine Entladung der Batterie zu verhindern.

Wenn keine konstante Wechselstromversorgung zur Verfügung steht, muss eine temporäre Wechselstromquelle bereitgestellt werden. Um die Speicherung aufrechtzuerhalten, führen Sie die folgenden Schritte durch:

#### 4.1.2 Rotationsmäßige Speichererhaltung

7. Führen Sie eine Speichererhaltungsladung durch, bis ein Ladezustand von 100 % erreicht ist.
8. Es wird empfohlen, den Netzstecker ständig eingesteckt zu lassen. Sollte dies nicht möglich sein, ist es zur Aufrechterhaltung der Produktgarantie notwendig, die POWRBANK-Einheit mindestens alle 3 Wochen aufzuladen, oder wenn der Ladezustand auf 10 % sinkt.

---

## NACHTRAG

### Abschnitt 4.1 Laden der Einheit

HINWEIS: Gilt nur für US-Einheiten. GFCI-Steckdosen sind für Erhaltungsladung nicht geeignet. Bitte verwenden Sie für die Erhaltungsladungen Steckdosen ohne GFCI.

HINWEIS: Das Aufladen der Einheit über den AC-Erhaltungsladungseingang, wie in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, ist nur möglich, wenn der Ladezustand-Wert der Batterien über 10 % liegt; der Bediener muss den AC-Haupteingang zum Aufladen der Batterien verwenden, wie in Abschnitt 2.6 beschrieben. Bitte überprüfen Sie die Erhaltungregisterkarte des ECM, um sicherzustellen, dass die Batterien wie in Abschnitt 3.5.2 beschrieben geladen werden.

HINWEIS: Der Eingang für die Erhaltungsladung sollte nicht als Haupt-AC-Eingang vor Ort verwendet werden. Übersteigt der Ausgangsstrom den Nennwert des Eingangsstroms der Erhaltungsladung, wird der Eingangsschalter ausgelöst.

Nur die PowrBank PRO 45.60/400 ist für solche 1Ph-in- und 3Ph-out-Anwendungen geeignet.

## 4.2 Serviceleistungen

Um Sicherheit, maximale Leistung und Garantie aufrechtzuerhalten, muss die POWRBANK jährlich von einem qualifizierten Techniker gewartet werden.



**Die Nichteinhaltung des Wartungsplans des Herstellers führt zum Erlöschen der Garantie!**

### 4.2.1 Jährliches Serviceverfahren

1. Alle Verbindungen sollten überprüft werden. Die Drehmomentwerte sollten wie folgt sein:

Drehmomentwerte	
Verbindung	Nm
Batterieklemmen des Wechselrichters	11
Wechselrichter AC-Eingangs- und AC-Ausgangsklemmen	6
Batterieklemmen	25
Hebering	250
M6-Schrauben	6
M8-Schrauben	15

2. Die Einheit muss sauber und von Feuchtigkeit und Öl/Ruß/Dämpfen ferngehalten werden. Luftfilter sollten mindestens einmal pro Jahr ausgetauscht werden, wobei darauf zu achten ist, dass sie in der richtigen Luftstromrichtung eingebaut sind.

PRO			
Artikel	Hersteller	Hersteller P.N.	Menge
Plissierter Plattenfilter, Güteklasse G4, 394 x 495 x 20 mm	RS Pro	730-2886	2
Plissierter Plattenfilter, Güteklasse G3, 495 x 622 x 20 mm	RS Pro	730-2909	1



---

## XPRO

Artikel	Hersteller	Hersteller P.N.	Menge
Plissierter Plattenfilter, Güteklasse G4, 394 x 495 x 20 mm	RS Pro	730-2886	2
Plissierter Plattenfilter, Güteklasse G3, 495 x 622 x 20 mm	RS Pro	730-2909	1

3. Wenden Sie sich an Powr2, um zu prüfen, ob die Einheit eine Aktualisierung der Firmware oder der Softwarekonfiguration benötigt.

---

## 4.2.2 Serviceprotokoll

Datum	Durchgeführte Arbeiten	Techniker

---

## 5 SICHERHEIT & SCHUTZ

### 5.1 Erdung POWRBANK

Das POWRBANK-System muss geerdet sein. Siehe „**2.5.1 Erdverbindung**“ auf Seite 15.

### 5.2 Sicherheitshinweis zu den Batterien der Einheit

Die Wartung der Batterien sollte von Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das sich mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen auskennt.

Wenn Sie die Batterien austauschen, verwenden Sie immer denselben Batterietyp und dieselbe Anzahl von Batterien.



VORSICHT: Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Die Batterien können explodieren.

VORSICHT: Öffnen oder beschädigen Sie die Batterien nicht. Der freigesetzte Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Er kann giftig sein.

Der Batteriewechsel darf nur vom Hersteller oder einem autorisierten Servicepartner durchgeführt werden. Manipulationen an den Batterien oder Überwachungssystemen können gefährlich sein und führen zum Erlöschen der Garantie.

## 6 KONTROLLEN VOR DER AUSLIEFERUNG & NACH DER VERMIETUNG/ANMIETUNG

### 6.1 Vor der Auslieferung

Die Vorauslieferungsprüfungen sollten vor der Lieferung einer Powrbank an den Standort und/oder der Übergabe an den Kunden durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Powrbank bereit für die Installation ist:

Vorauslieferungsprüfung	Geprüft?
Alle Gehäuse frei von Staub, Schmutz, Flecken und Kratzern	
Alle Schrauben vorhanden und fest angezogen	
Der Hebering ist mit dem richtigen Drehmoment (250 Nm) fest angezogen	
Einlass- und Auslassfilter sind sauber	
Alle Sicherheitsaufkleber vorhanden	
Gefahrgutaufkleber auf beiden Seiten vorhanden	
Schlüssel vorhanden	
Alle Türen außer der oberen Vordertür sind mit einem Schlüssel verschlossen.	
Ladezustand der Batteriebank $\geq 99\%$	
Batterie-Wechselrichter Isolatoren ON	
Das Gerät kann über den Softschalter am ECM ein- und ausgeschaltet werden. Gerät im OFF-Modus lassen	
Die Einheit ist im Powr2-Fernportal online und die SIM-Karte hat Daten	
ECM: Alarmer sind gelöscht	
Aktualisieren Sie bei Bedarf die Zeitzone auf dem ECM (Registerkarte "Einstellungen" / System / Zeiteinstellung)	
Ausgangstrennschalter ist ausgeschaltet	
<b>Die Einheit ist bereit für den Einsatz beim Kunden</b>	

## 6.2 Prüfung nach der Vermietung/Anmietung

Bei der Rückkehr zum Lagerplatz sollten Kontrollen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die POWRBANK ordnungsgemäß für die Speicherung vorbereitet ist:

Prüfung nach der Vermietung/Anmietung	Geprüft?
Alle Gehäuse frei von Staub, Schmutz, Flecken und Kratzern	
Alle Schrauben vorhanden und fest angezogen	
Der Hebering ist mit dem richtigen Drehmoment (250 Nm) fest angezogen	
Schlüssel vorhanden	
Alle Türen außer der oberen Vordertür sind mit einem Schlüssel verschlossen.	
Batteriebank ist ON und Ladezustand $\geq 99\%$	
Batterie-Wechselrichter Isolatoren ON	
Das Gerät kann über den Softschalter am ECM ein- und ausgeschaltet werden. Gerät im OFF-Modus lassen	
Die Einheit ist im Powr2-Fernportal online und die SIM-Karte hat Daten	
ECM: Alarmer sind gelöscht – siehe Abschnitt 3.5.8	
Aktualisieren Sie bei Bedarf die Zeitzone auf dem ECM (Registerkarte "Einstellungen" / System / Zeiteinstellung)	
Ausgangstrennschalter ist ausgeschaltet	
Luftfilter prüfen und bei Verschmutzung austauschen	
Die Einheit über das ECM auf Standardeinstellungen zurücksetzen – siehe Abschnitt 6.3 unten	
<b>Die Einheit steht für die Speicherung bereit</b> – siehe Abschnitte 2.1 & 4.1 für Anweisungen zur richtigen Speicherung	

## 6.3 Standardeinstellungen

Die Standardeinstellungen können auf dem ECM wie folgt wiederhergestellt werden:

GENERATOR-Bildschirm (siehe Abschnitt 3.5.3):

Einstellung **GENERATOR-FERNBEDIENUNG** auf **AUTO**

Einstellen **STROMBEGRENZUNG DES AGGREGATS** auf den **höchsten Wert**

Bildschirm LAST (siehe Abschnitt 3.5.5):

Einstellen **LASTSTEUERUNG** auf **MAN-ON**

## 7 FEHLERSUCHE

### 7.1 Allgemeine Fehlersuche

Ausgabe	Mögliche Ursache	Anregung
Die Einheit ist eingeschaltet, aber es gibt keine Ausgangsleistung.	Der Ausgangstrennschalter ist möglicherweise nicht eingeschaltet	Prüfen Sie, ob der Schutzschalter in die Ein-Position geschoben ist
	Die ECM-Laststeuerung ist ausgeschaltet	Überprüfen Sie die konfigurierte "Laststeuerung" oder auf ON wechseln
	Not-Aus kann aktiviert werden	Im Uhrzeigersinn drehen, um den Not-Aus zu deaktivieren
	Physikalischer Schalter des Wechselrichters ist in der Position OFF	Prüfen Sie den Schalter des Wechselrichters und stellen Sie ihn auf die Position ON
	Batterie-Ladezustand ist unter 10 % und es ist keine Stromquelle mit der POWRBANK verbunden.	Schließen Sie die von Ihnen gewählte erneuerbare Stromquelle, einen Wechselstrom-Netzanschluss oder ein sekundäres Stromsystem an die POWRBANK an
	Batterie-Wechselrichter-Trennschalter sind OFF	Schalten Sie den Trennschalter des Batterie-Wechselrichters ein
Die Wechselrichter der Einheit können sich im OFF-Modus befinden		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OFF-Modus auswählen</li> <li>2. 10 Sekunden warten</li> <li>3. ON-Modus auswählen</li> </ol>
		Hinweis: Prüfen Sie, ob das 480-V-Schutzschütz und das Relais ordnungsgemäß schließen (manuell eindrücken)
Externe Stromquelle ist aktiv (z. B. Dieselgenerator läuft), aber Powrbank synchronisiert nicht	Phasendrehung des Dieselgenerators oder seines Anschlusskabels ist falsch	Prüfen Sie die Phasendrehung der Generatorversorgung
	Beschädigtes Kabel zwischen Dieselgenerator und PowrBank	Testen oder ersetzen Sie die Kabel und Stecker
	Eingang MCB darf nicht eingeschaltet werden	Prüfen Sie, ob die Eingangs-MCBs bis zu der Einschaltstellung geschoben sind
	Der Generator-Ausgangstrennschalter darf nicht eingeschaltet werden	Prüfen Sie, ob der Generator-Ausgangstrennschalter eingeschaltet ist
Das System wurde eingeschaltet, aber es gibt keine Anzeige auf dem ECM	Die ECM-Sicherung ist möglicherweise durchgebrannt	Wechseln Sie die ECM-Sicherung aus
	Die Sicherung des 24-V-DC-Reglers ist möglicherweise durchgebrannt	Ersetzen Sie die Sicherung des 24-V-DC-Reglers

Problem	Mögliche Ursache	Anregung
Es wird Strom an die POWRBANK geleitet, aber sie wird nicht geladen oder durchgeströmt	Der Batterietrennschalter befindet sich in der Position OFF	Schalten Sie ihn ein
	Die ECM-Laststeuerung ist ausgeschaltet	Überprüfen Sie die konfigurierte "Laststeuerung" oder auf ON wechseln
Externe Stromquelle ist aktiv (z. B. Dieselgenerator läuft), aber Strom fließt nur durch die erste Phase (L1)	Phasendrehung des Dieselgenerators oder sein Anschlusskabel ist falsch	Überprüfen Sie die Phasendrehung des speisenden Generators und seines Kabels
	Beschädigtes Kabel zwischen Dieselgenerator und POWRBANK	Testen oder ersetzen Sie die Kabel und Stecker
Ausgangsspannung ist niedriger als 400 V AC über die Entfernung	Wenn der Abstand zwischen der Einheit und den Verbrauchern mehr als 50 Meter beträgt, kann die Spannung zu weit abfallen	Wenden Sie sich an die technischen Dienste von POWR2, um Anpassung der Systemeinstellungen vornehmen
Ladezustand zeigt 0 % an und der AC-Ausgang ist nicht angeschlossen	Dies zeigt an, dass die Speicherspannung ihren unteren Grenzwert erreicht hat und der Ausgang zum Schutz der Batterien abgeschaltet wurde	Laden Sie die POWRBANK mit der von Ihnen gewählten erneuerbaren Energiequelle, mit einem AC-Netzanschluss oder einem Sekundärstromsystem
Leistungsschalter am Ausgang löst ständig aus	Die angeschlossenen Verbraucher nehmen zu viel Strom für die Nennleistung der Einheit auf	Beachten Sie die maximale Nennleistung auf dem Typenschild der Einheit und reduzieren Sie die Gesamtleistungsaufnahme entsprechend. Bei 50-Hz-Geräten ist auch zu prüfen, ob der FI-Schutzschalter richtig eingestellt ist.
Generator-Fernstart funktioniert nicht	Generator-Fernstart-Signalkabel ist lose oder beschädigt	Bringen Sie das Kabel wieder an oder ersetzen Sie es
	Fernstart-Schaltmodus falsch (normalerweise offen/ normalerweise geschlossen)	Für weitere Informationen zur Änderung des Schaltmodus wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von POWR2
	Dieselgenerator ist im manuellen Modus	Dieselgenerator auf Automatikbetrieb umschalten
	Generator-Fernstart nicht richtig konfiguriert	Wenden Sie sich an den technischen Dienst des für den Generator verantwortlichen Unternehmens
	Die Fernbedienung des Generators könnte auf MANUAL-Modus gesetzt sein	Einstellen der Generator-Fernbedienung auf AUTO
Ständig laufender Dieselgenerator	POWRBANK kann auf Manual-ON-Generatormodus gesetzt sein	Prüfen Sie die Wechselstrom-Eingangssicherungen, schließen Sie sie an oder falls erforderlich ersetzen Sie sie
	Möglicherweise liegt ein Phasungleichgewicht vor: Auf einer Phase wird zu viel Strom verbraucht.	Die Verbraucher sollten möglichst gleichmäßig auf die drei Phasen verteilt werden
	Die Last kann zu hoch sein	Reduzieren Sie die Last

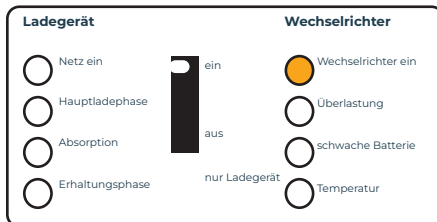
Problem	Mögliche Ursache	Vorschlag
Der FI-Schutzschalter löst ständig aus	Es liegt ein elektrischer Fehler in den Verbrauchern, die an den Wechselstrom-Ausgang angeschlossen sind	Prüfen Sie die elektrische Unversehrtheit der Verbraucher, die an die Einheit angeschlossen sind
Leistungsschalter am Dieselaggregat löst bei Inbetriebnahme / Abschaltung aus	Es kann ein FI-Schutzschalterkonflikt vorliegen	Erhöhen Sie die Auslösestromgrenze am FI-Schutzschalter des Dieselgenerators und stellen Sie den variablen FI-Schutzschalter der Powrbank ein. Die Einstellung eines FI-Schutzschalters muss von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Normen und Vorschriften vorgenommen werden.
Ausgangsspannung fällt beim Ausschalten des Generators ab	Die Ausgangsspannung des Generators liegt außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs für den nahtlosen Übergang zum Wechselrichterbetrieb	Überprüfen Sie die Spannung pro Phase des Generators, um sicherzustellen, dass sie den elektrischen Standards der Einheit entspricht (230 V oder 120 V, je nach Konfiguration)
Die Erhaltungsladung lädt die Einheit nicht richtig auf	Sie nimmt keine Ladung an, wenn der Ladezustand unter 10 % liegt Es gibt eine Verpolung	Stellen Sie sicher, dass das Schütz und das Relais richtig geschlossen sind Prüfen Sie, ob die Eingangskabel korrekt installiert sind

## 7.2 LED-Anzeigen des Wechselrichters und ihre Bedeutung

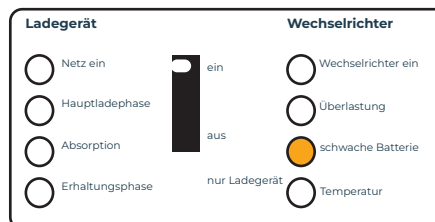
Die Wechselrichter befinden sich hinter den Servicetüren an beiden Seiten der Einheit. An der Vorderseite jedes Wechselrichters befinden sich einige Kontrollleuchten.

 LED aus     LED-Leuchten

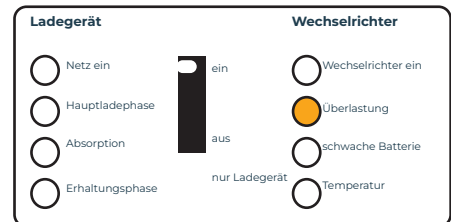
### Wechselrichter



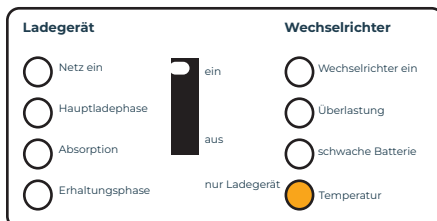
Der Wechselrichter ist eingeschaltet und liefert Strom zur Last.



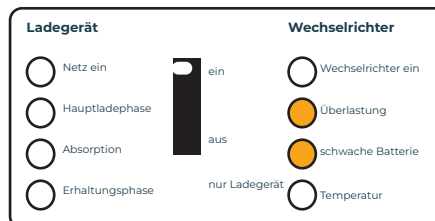
Der Wechselrichter ist wegen niedriger Batteriespannung ausgeschaltet.



Der Wechselrichter hat sich wegen Überlastung oder Kurzschluss abgeschaltet.



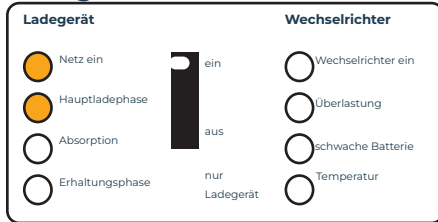
Der Wechselrichter wird aufgrund einer zu hohen Innentemperatur abgeschaltet.



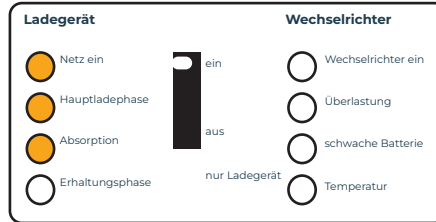
Der Wechselrichter wird aufgrund einer zu hohen Brummspannung am Batterieanschluss abgeschaltet.



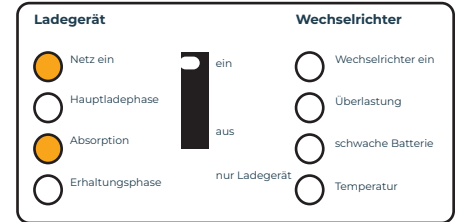
## Ladegerät



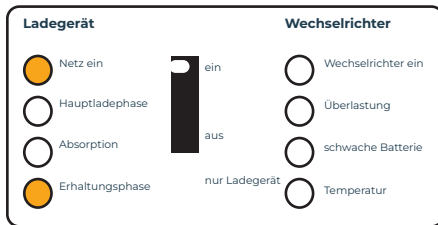
Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet, und das Ladegerät arbeitet in der Hauptladephase.



Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet und das Ladegerät arbeitet, aber die eingestellte Absorptionsspannung ist noch nicht erreicht (Batterieschutzmodus).



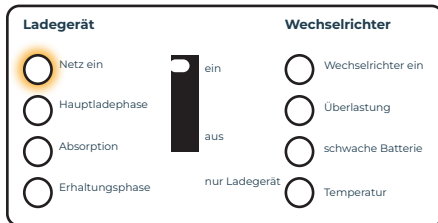
Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet, und das Ladegerät arbeitet in der Absorptionsphase.



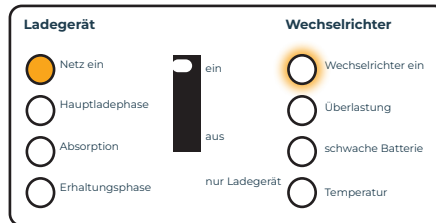
Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet, und das Ladegerät arbeitet in der Erhaltungsphase oder in der Speicherphase.

## Besondere Hinweise

Auf begrenzten Eingangsstrom eingestellt Eingestellt, um zusätzlichen Strom zu liefern



Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet, und das Ladegerät arbeitet in der Hauptladephase.



Die Wechselspannung an AC-in-1 oder AC-in-2 wird durchgeschaltet und das Ladegerät arbeitet, aber die eingestellte Absorptionsspannung ist noch nicht erreicht (Batterieschutzmodus).










## Allgemeine Fehleranzeigen

Problem	Ursache	Lösung
LED "Batterie schwach" blinkt.	Die Batteriespannung ist niedrig.	Laden Sie die Batterie auf oder überprüfen Sie die Batterieanschlüsse.
LED "Batterie schwach" leuchtet.	Der Konverter schaltet ab, weil die Batteriespannung zu niedrig ist.	Laden Sie die Batterie auf oder überprüfen Sie die Batterieanschlüsse.
LED „Überlastung“ blinkt.	Die Umrichterlast ist höher als die Nennlast.	Reduzieren Sie die Last.

Problem	Ursache	Lösung
LED „Überlastung“ leuchtet.	Der Konverter ist abgeschaltet aufgrund von übermäßig hoher Last.	Reduzieren Sie die Last.
LED "Temperatur" blinkt oder leuchtet.	Die Umgebungstemperatur ist hoch, oder die Last ist zu hoch.	Stellen Sie die Einheit in einer kühlen und gut belüfteten Umgebung auf, oder reduzieren Sie die Last.
Die LEDs „Schwache Batterie“ und „Überlastung“ blinken intermittierend.	Niedrige Batteriespannung und zu hohe Last.	Laden Sie die Batterien auf, trennen Sie die Verbindung oder reduzieren Sie die Last,
Eine Alarm-LED leuchtet und die zweite blinkt.	Der Wechselrichter wird aufgrund der Alarmaktivierung durch die leuchtende LED ausgeschaltet. Die blinkende LED zeigt an, dass der Wechselrichter aufgrund des entsprechenden Alarms kurz vor der Abschaltung stand.	In dieser Tabelle finden Sie geeignete Maßnahmen für diesen Alarmzustand.
"Netz ein" blinkt und es liegt keine Ausgangsspannung vor.	Die Einheit befindet sich im "Nur-Ladegerät"-Betrieb und die Netzversorgung ist vorhanden. Die Einheit verweigert die Netzversorgung oder synchronisiert sich noch	Wenn sich die Einheit nicht mit der AC-Eingangsversorgung synchronisiert, prüfen Sie, ob die Wechselstromversorgung innerhalb der vom Gerät akzeptierten Spannungs- und Frequenzparameter liegt.

## 7.3 VE.Bus-Fehlercodes und ihre Bedeutungen

Das VE-Bus-System des Wechselrichters kann verschiedene Fehlercodes anzeigen. Diese Codes werden mit den LEDs „Wechselrichter ein“, „Hauptladephase“, "Absorption" und „Erhaltungsphase“ angezeigt

Problem	Code	Ursache	Lösung
	1	Gerät ist ausgeschaltet, weil eine der anderen Phasen im System ausgeschaltet ist.	Überprüfen Sie die ausgefallene Phase.
	3	Es wurden nicht alle oder mehr als die erwarteten Geräte im System gefunden.	Fehler im Kommunikationskabel. Überprüfen Sie die Kabel und schalten Sie alle Geräte aus und wieder ein.
	4	Kein anderes Gerät gefunden.	Überprüfen Sie die Kommunikationskabel.
	5	Überspannung am AC-Ausgang.	Überprüfen Sie die AC-Kabel.
	10	Problem mit Synchronisierung der Systemzeit aufgetreten.	Sollte bei korrekt installierten Geräten nicht auftreten. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel.
	14	Gerät kann keine Daten übertragen.	Überprüfen Sie die Kommunikationskabel
	17	Eines der Geräte hat den "Master"-Status übernommen, weil der ursprüngliche Master ausgefallen ist.	Überprüfen Sie das defekte Gerät. Überprüfen Sie die Kommunikationskabel.
	18	Es ist eine Überspannung aufgetreten.	AC-Kabel prüfen.
	26	Interner Fehler.	Sollte nicht vorkommen. Schalten Sie alle Geräte aus und dann wieder ein. Wenden Sie sich an Powr2, wenn das Problem weiterhin besteht.

## 7.4 Vom NS-Hub und der Lösung angezeigter Alarm

LED-Anzeige	Mögliche Ursache	Lösung
Status: ROT leuchtet durchgehend	Keine Batterie angeschlossen oder mindestens eine der Gruppen ist nicht angeschlossen.	Option 1: Schalten Sie den NS-Hub aus und ziehen Sie alle rj45-Kommunikationskabel ab und schließen Sie sie wieder an. Schalten Sie den NS-Hub wieder ein. Option 2: Drücken Sie die Reset-Taste 4 Sekunden lang, um den NS-Hub neu zu starten. Warten Sie, bis der NS-Hub mit den Batteriemodulen und dem Venus kommuniziert. Option 3: Ersetzen Sie den NS-Hub.
Anzeige 1: blinkt	Die Batteriegruppe 2 fehlt auf dem NS-Hub	Option 1: Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Hauptbatterie der Gruppe 2 und dem NS-Hub. Stellen Sie sicher, dass alle Batterien eingeschaltet und die Signalkabel richtig angeschlossen sind. Option 2: Setzen Sie den NS-Hub zurück, indem Sie die Reset-Taste 4 Sekunden lang drücken.

## 7.5 Alarm wird auf dem Batteriemodul US3000 angezeigt

Der Alarm wird durch ein rotes Dauerlicht der ALM-LED angezeigt.

Mögliche Ursache	Lösung
Kurzschluss	Kontaktieren Sie Powr2
Hohe / niedrige Temperatur (Zelle / BMS)	
Ladung/Entladung Überstrom	
Überspannung aufladen	
Entladung unter Spannung	
Stromkabel umgekehrt	
Ladung/Entladung Ende	

## 8 SCHLAF & WECKVERFAHREN

### 8.1 POWRBANK Schlafmodus Verfahren

POWRBANKs müssen immer auf ON stehen und geladen werden. Wenn die Einheit jedoch versandt wird, sich auf dem Transportweg befindet oder länger als 3 Wochen nicht für Wartungszwecke zugänglich ist, sollten die Batterien in den "Schlafmodus" versetzt werden, um eine Überentladung zu verhindern.

Im Schlafmodus bleiben die Batterien im Standby-Modus, die Elektronik wird ausgeschaltet und die Einheit ist offline, daher ist der Verbrauch minimal. Um die Garantie aufrechtzuerhalten, darf die POWRBANK jedoch nicht länger als 6 Monate unbeaufsichtigt im Schlafmodus belassen werden, ohne dass eine Wartung durchgeführt wird.

Die folgenden Schritte müssen in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden:

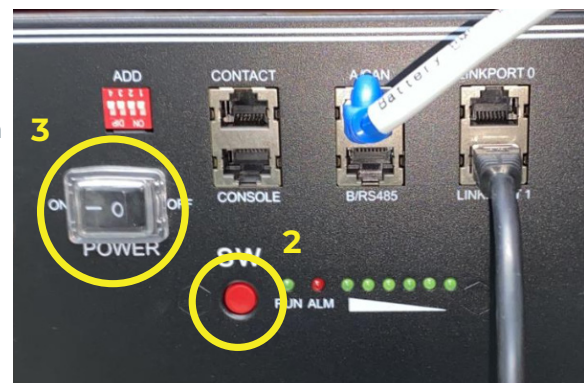
#### 8.1.1 Powrbank PRO

##### 1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Batterien sind vollständig geladen. Führen Sie den Ruhemodus nicht mit Batterien mit niedrigerem Ladezustand-Wert durch.
- Die Powrbank ist auf dem ECM-Bildschirm ausgeschaltet (Registerkarte Home-System OFF).
- Die Trennschalter des Batterie-Wechselrichters befinden sich in der Position OFF.
- Not-Aus ist in der Position OFF
- Hauptausgangsunterbrecher ist in der Position OFF
- Kippschalter des Wechselrichters befinden sich in der Position ON

##### 2. Drücken Sie die rote Taste SW der Hauptbatterie für 3 Sekunden.

- Das Hauptmodul befindet sich in der vorderen oberen Reihe auf der linken Seite der Einheit. Es kann auch als dasjenige mit dem leeren Link-Port 0 und dem angeschlossenen CAN-Port identifiziert werden.
- Der Rest der Module schaltet sich aus. (Überprüfen Sie, ob die LEDs RUN, ALM und SOC alle AUS sind).
- Alle Schalter sind über die Seitentüren zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.



##### 3. Schalten Sie den Netzschalter der Hauptbatterie auf OFF.

##### 4. Die Einheit sollte sich nun im Ruhezustand befinden und es sollte keine Spannung an der Einheit anliegen.

Folgen Sie dem Powrbank "Weck"-Verfahren, wenn Sie die Einheit wieder einschalten.

## 8.1.2 Powrbank XPRO

### 1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Batterien sind vollständig geladen. Führen Sie den Ruhemodus nicht mit Batterien mit niedrigerem Ladezustand-Wert durch.
- Die Powrbank ist auf dem ECM-Bildschirm ausgeschaltet (Registerkarte Home-System OFF).
- Die Trennschalter des Batterie-Wechselrichters befinden sich in der Position OFF.
- Not-Aus ist in der Position OFF
- Hauptausgangsunterbrecher ist in der Position OFF
- Kippschalter des Wechselrichters befinden sich in der Position ON
- NS-HUB-Schalter ist in der Position ON

### 2. Drücken Sie den roten Knopf SW der Hauptbatterie der Gruppe 3 für 3 Sekunden.

- Das Gruppe-3-Hauptmodul befindet sich in der hinteren oberen Reihe auf der rechten Seite des Geräts, wo sich auch die Trennschalter für den NS-Hub und den Batteriewechselrichter befinden. Es wird als derjenige mit leerem Link-Port 0 identifiziert.
- Alle Schalter sind über die Seitentüren zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.



### 3. Schalten Sie den Netzschalter der Hauptbatterie der Gruppe 3 aus

- Die Nebenmodule der Gruppe 3 schalten sich aus. (Überprüfen Sie, ob die Leds RUN, ALM und SOC alle AUS sind).

### 4. Drücken Sie den roten Knopf SW der Hauptbatterie der Gruppe 2 für 3 Sekunden.

- Das Gruppe-2-Mastermodul befindet sich in der oberen mittleren Reihe auf der rechten Seite der Einheit, wo sich auch die Trennschalter für den NS-Hub und den Batteriewechselrichter befinden. Es wird als derjenige mit leerem Link-Port 0 identifiziert.
- Alle Schalter sind über die Seitentüren zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.

### 5. Schalten Sie den Netzschalter der Hauptbatterie der Gruppe 2 aus.

- Die Nebenmodule der Gruppe 2 schalten sich aus. (Überprüfen Sie, ob die Leds RUN, ALM und SOC alle AUS sind).

### 6. Drücken Sie den roten Knopf SW der Hauptbatterie der Gruppe 1 für 3 Sekunden.

- Das Hauptmodul der Gruppe 1 befindet sich in der vorderen oberen Reihe auf der rechten Seite des Geräts, wo sich auch die Trennschalter für den NS-Hub und den Batteriewechselrichter befinden. Es wird als derjenige mit leerem Link-Port 0 identifiziert.
- Alle Schalter sind über die Seitentüren zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.

### 7. Schalten Sie den Netzschalter der Hauptbatterie der Gruppe 1 aus.

- Die Nebenmodule der Gruppe 1 schalten sich aus. (Überprüfen Sie, ob die Leds RUN, ALM und SOC alle AUS sind).

### 8. Ändern Sie die Adresse des DIP-Schalters der Gruppe 1 Master Battery von 0100 auf ADD: 0000.

### 9. Schalten Sie den Netzschalter des NS-HUBs aus.

**Die Einheit sollte sich nun im Ruhezustand befinden und es sollte keine Spannung an der Einheit anliegen.**

Folgen Sie dem Powrbank "Weck"-Verfahren, wenn Sie die Einheit wieder einschalten.

## 8.2 POWRBANK-Weckverfahren

Wenn ein fabrikneues Gerät ausgeliefert wird oder wenn eine Einheit über einen längeren Zeitraum gelagert wird, wird sie aus Sicherheitsgründen in den Ruhezustand versetzt. Um die Einheit zu initialisieren und zu wecken, müssen die folgenden Schritte in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden:

### 8.2.1 Powrbank PRO

#### 1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Es liegt keine Spannung am Gerät an.
- Die Trennschalter des Batterie-Wechselrichters befinden sich in der Position OFF.
- Not-Aus ist in der Position OFF
- Hauptausgangsunterbrecher ist in der Position OFF
- Kippschalter des Wechselrichters befinden sich in der Position ON

#### 2. Schalten Sie den Netzschalter des Hauptbatteriemoduls ein.

- Das Hauptmodul befindet sich in der vorderen oberen Reihe auf der linken Seite der Einheit. Es kann auch als dasjenige mit dem leeren Link-Port 0 und dem angeschlossenen CAN-Port identifiziert werden.
- Alle Schalter sind über die Seitentür zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.

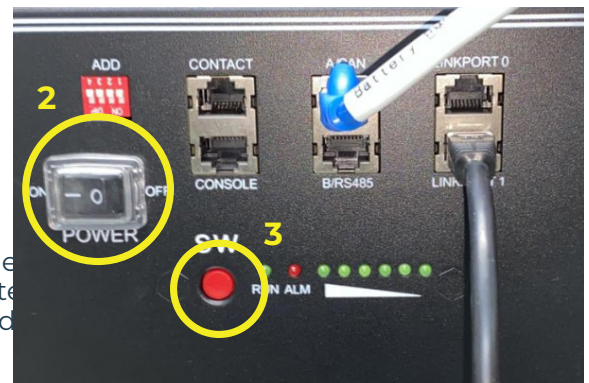
#### 3. Drücken Sie die rote Taste SW des Hauptbatteriemoduls, um es einzuschalten

- Die LED-Leuchten aller Batterien werden nacheinander von der Hauptbatterie eingeschaltet.
- Schalten Sie die Trennschalter zwischen Batterie und Wechselrichter nacheinander ein und warten Sie jeweils 20 Sekunden, damit sich die Wechselrichter Kondensatoren aufladen können, ohne die Batterie zu belasten.

#### 4. Warten Sie, bis das Bedienfeld gestartet ist.

Es dauert ca. 30 Sekunden, bis die Kommunikation mit den übrigen elektronischen Geräten hergestellt ist. Ein Kommunikationsfehler-Alarm überprüft werden, der auf dem Bedienfeld grün sein sollte.

#### 5. Schalten Sie das System EIN, indem Sie auf den "System ON"-Modus auf der Registerkarte ECM Home drücken.



Die Einheit ist nun initialisiert, bitte lesen Sie die entsprechenden Abschnitte im Benutzerhandbuch für Anweisungen zur Einrichtung und Bedienung.

## 8.2.2 Powrbank XPRO

### 1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Es liegt keine Spannung am Gerät an.
  - Die Trennschalter des Batterie-Wechselrichters befinden sich in der Position OFF.
  - Not-Aus ist in der Position OFF
  - Hauptausgangsunterbrecher ist in der Position OFF
  - Kippschalter des Wechselrichters befinden sich in der Position ON
  - NS-HUB-Schalter ist in der Position ON
- Gruppe 1 Hauptbatterie ADD ist 0000.

### 2. Schalten Sie die Netzschalter der Gruppen 1, 2 & 3 Hauptbatterie-Module.

- Die Hauptmodule befinden sich in den oberen Reihen auf der rechten Seite der Einheit, wo sich auch die Trennschalter für den NS-Hub und den Batterie-Wechselrichter befinden. Sie können auch als solche mit dem leeren Link-Port 0 identifiziert werden. Gruppe 1 (vorne); Gruppe 2 (Mitte) und Gruppe 3 (hinten).
- Alle Schalter sind über die Seitentür zugänglich, ohne dass die Seitenwand der Batterie entfernt werden muss.



### 3. Drücken Sie die rote Taste SW des Hauptbatteriemoduls der Gruppe 1, um es einzuschalten

- Die LED-Leuchten aller Batterien werden nacheinander von der Hauptbatterie eingeschaltet.
- Nachdem alle Batterien in Betrieb sind und der Summer der Hauptbatterie in Gruppe 1 3 Mal klingelt. Das bedeutet, dass alle Gruppen online sind.

### 4. Ändern Sie den DIP-Schalter der Hauptbatterie in Gruppe 1 (vorne) von 0000 auf 0100.

### 5. NS-HUB einschalten.

- Die Leds NUMBER/BIN 1 und 2 müssen durchgehend grün leuchten. Das bedeutet, dass die 3 Gruppen miteinander kommunizieren.

### 6. Schalten Sie die Trennschalter zwischen Batterie und Wechselrichter nacheinander ein und warten Sie jeweils 20 Sekunden, damit sich die Wechselrichter Kondensatoren aufladen können, ohne die Batterie zu belasten.

**Warten Sie, bis das Bedienfeld gestartet ist.** Es dauert eine bis fünf Minuten, bis das ECM mit der Kommunikation mit dem Rest der elektronischen Geräte beginnt. Dies kann anhand des GX-Kommunikationsfehler-Alarmes überprüft werden, der auf dem ECM-Bordbildschirm (Registerkarte System) grün sein sollte.

### 7. Schalten Sie das System ein, indem Sie auf der Registerkarte ECM Home auf den Modus System ON drücken.

- Die Einheit ist nun initialisiert. Stellen Sie sicher, dass keine Warnungen und Alarme auf dem ECM angezeigt werden. Hinweise zur Einrichtung und Bedienung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Benutzerhandbuchs.



## 9 ENTLADENE BATTERIEN – VERFAHREN ZUR WIEDERHERSTELLUNG

**Die Powrbanks müssen regelmäßig aufgeladen werden, wenn sie nicht in Gebrauch sind, um den Ladezustand der Batterien aufrechtzuerhalten. Wird der Zustand der Batterien nicht korrekt aufrechterhalten, indem man sie auf 0 % absinken lässt, werden die Batterien beschädigt und die Garantie erlischt. Falls die Batterien entladen sind und die Verbindung zum System unterbrochen wird, befolgen Sie bitte sofort dieses Verfahren, um die Batterien wieder aufzuladen und die Einheit wieder in Betrieb zu nehmen:**

1. Schließen Sie die Einheit an eine verfügbare Netzsteckdose an. Warten Sie einige Minuten, damit sich die Einheit erholen kann. Wenn sich die Batterien und Wechselrichter nicht automatisch einschalten und mit dem Laden der Batterien beginnen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
2. Vergewissern Sie sich, dass die Einheit vom Stromnetz getrennt ist, indem Sie die Schritte in Kapitel 8.1 ausführen. Ignorieren Sie den ersten Schritt.
3. Stellen Sie sicher, dass die Einheit angeschlossen ist, indem Sie die Schritte in Kapitel 8.2 ausführen. Ignorieren Sie die Schritte 12 und 13.
4. Versuchen Sie noch einmal Schritt 1. Wenn die Powrbank nicht in der Lage ist, die Batterien zu laden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
5. Vergewissern Sie sich, dass die Einheit vom Stromnetz getrennt ist, indem Sie die Schritte in Kapitel 8.1 ausführen. Ignorieren Sie den ersten Schritt.
6. Schließen Sie eine externe DC-Stromversorgung an die DC-Sammelschiene an.
7. Folgen Sie den Schritten in Kapitel 8.2 bis Schritt 7, um die Batterien einzuschalten. Stellen Sie sicher, dass die Batterietrennschalter ausgeschaltet sind.
8. Stellen Sie die Stromversorgung auf 53,2 V ein und lassen Sie die Batterien laden, bis die Spannung 49 V erreicht.
9. Falls ein oder mehrere Module vorhanden sind, bei denen die rote ALM-LED durchgehend rot leuchtet, müssen diese Module einzeln aufgeladen werden, indem dieses Verfahren befolgt wird:
  - a. Schalten Sie alle Batteriemodule AUS.
  - b. Trennen Sie die Stromkabel von dem/den Modul/en mit Alarm/en. Isolieren Sie die Kabelanschlüsse, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
  - c. Trennen Sie die Kommunikationskabel.
  - d. Schließen Sie die Gleichstromversorgung an die Klemmen P+ und P- an
  - e. Stellen Sie die Stromversorgung auf 50 V ein und laden Sie das/die Modul(e), bis die Spannung 49 V erreicht.
  - f. Schließen Sie das/die Batteriemodul(e) wieder an das System an, indem Sie die Stromkabel und die Kommunikationskabel wieder anschließen
  - g. Schalten Sie alle Batteriemodule ein.
  - h. Drücken Sie die rote Taste SW, die sich am unteren Ende der POWER-Taste befindet, NUR auf dem Hauptmodul der Gruppe 1, das das erste Modul unter dem NS-Hub ist. Sobald die Taste gedrückt wird, schalten auch die übrigen Batteriemodule automatisch in den Betriebsmodus.
10. Alle Module im System sollten 49 V aufweisen und die Status-LEDs sollten durchgehend grün leuchten und keine ALM-LEDs aufweisen.
11. Schalten Sie den NS-Hub ein.
12. Trennen Sie die DC-Stromversorgung.
13. Schalten Sie die Trennschalter des Batterie-Wechselrichters nacheinander ein und warten Sie jeweils 20 Sekunden dazwischen, damit sich die Wechselrichter Kondensatoren aufladen können, ohne die Batterie zu belasten.
14. Wenn das ECM in der Lage ist, mit den Wechselrichtern zu kommunizieren, schalten Sie das System ein. Sie können überprüfen, ob eine Kommunikation stattfindet, indem Sie auf der Registerkarte System / Systemmodus nachsehen. Vergewissern Sie sich, dass die untere Fronttür geschlossen und die Not-Aus-Taste freigeschaltet ist.
15. Schließen Sie eine Wechselstromquelle an die Powrbank an.
16. Die Powrbank sollte mit dem Laden der Batterien beginnen. Lassen Sie die Einheit bis zu 100 % aufladen.
17. Sobald der Ladezustand-Füllstand der Batterie 100 % erreicht hat, schließen Sie die unteren Seitenwandtüren.

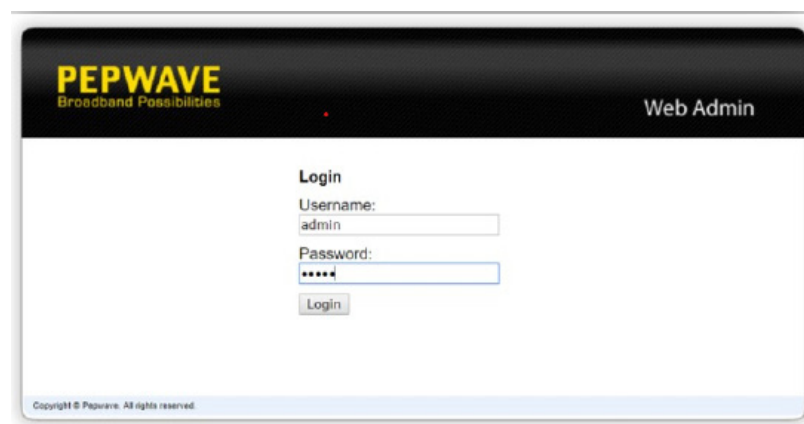
## 10 INSTALLATION DER HES-SIMKARTE



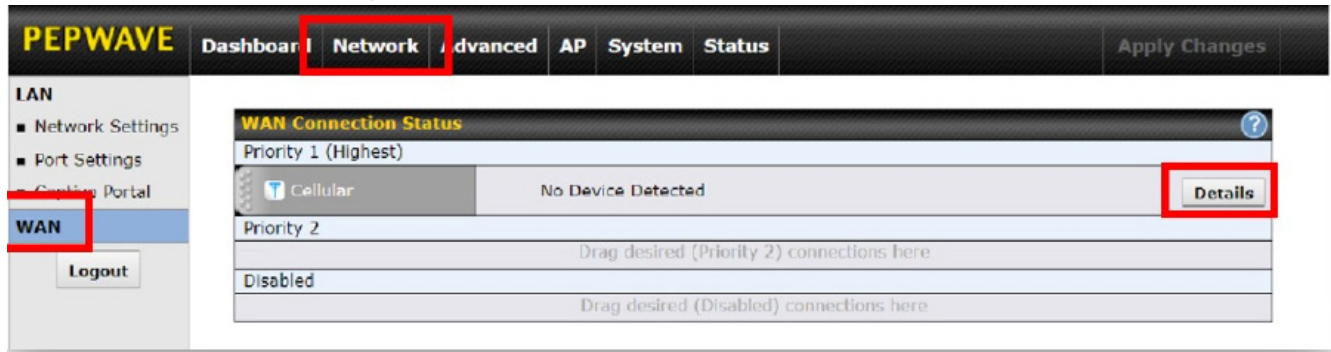
### 10.1 US

Hinweis: Entfernen Sie die Rückwand der Einheit, um einen besseren Zugang zum SIM-Kartensteckplatz des Routers zu erhalten. An der Rückseite befinden sich drei Schrauben, die oben am Rahmen befestigt sind, sowie ein Kabelanschluss am Lüfter.

- Schalten Sie den Router aus, indem Sie sein Netzkabel abziehen.**
- Legen Sie die SIM-Karte in Steckplatz A ein. Die folgende Videoanleitung zeigt, wie man eine SIM-Karte einlegt:** <https://www.youtube.com/watch?v=ch-6SfflwTw>
- Schalten Sie den Router ein, indem Sie sein Netzkabel wieder anschließen.**
- Sobald die Statusleuchte grün leuchtet, verbinden Sie sich mit dem WLAN-Router.**
  - Name: Einheit ID Wifi. Z. B. S1909-00014 Wifi
  - Pw: P0wr2wifi (gilt für alle Powr2 HES-Einheiten)
- Sobald Sie mit dem WLAN des Routers verbunden sind, öffnen Sie den folgenden Link in einem Browser:**
  - 192.168.50.1
- Details zur Anmeldung:**
  - Benutzername: admin
  - Benutzername: admin oder Admin12345

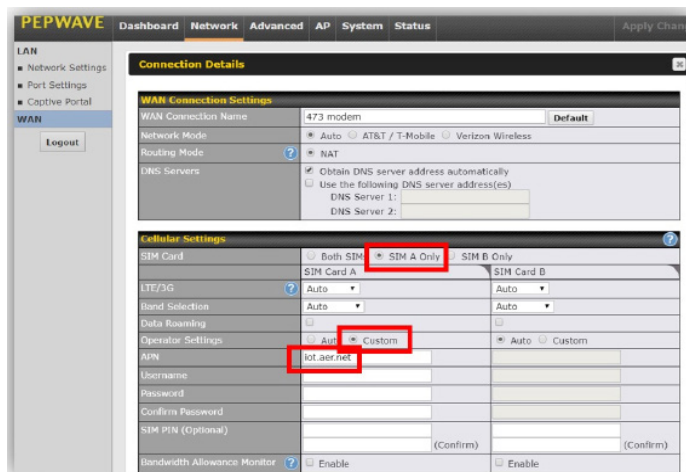


1. Gehen Sie zu Netzwerk, WAN und klicken Sie unter "Cellular 1" auf Details



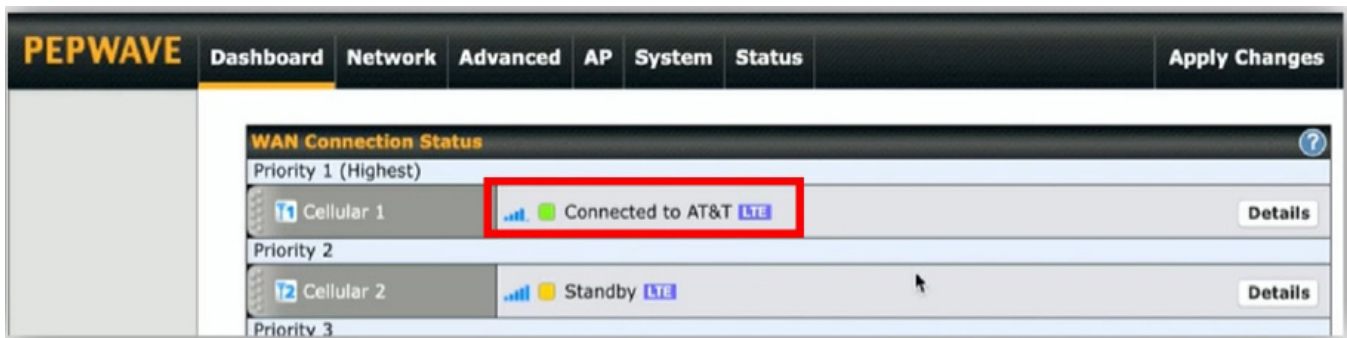
2. Fügen Sie unter "Mobilfunkeinstellungen" die folgenden Details hinzu:

- Wählen Sie "Nur SIM A"
- Wählen Sie "Benutzerdefiniert" unter "Bedienereinstellungen"



- Fügen Sie den APN hinzu und klicken Sie auf Speichern

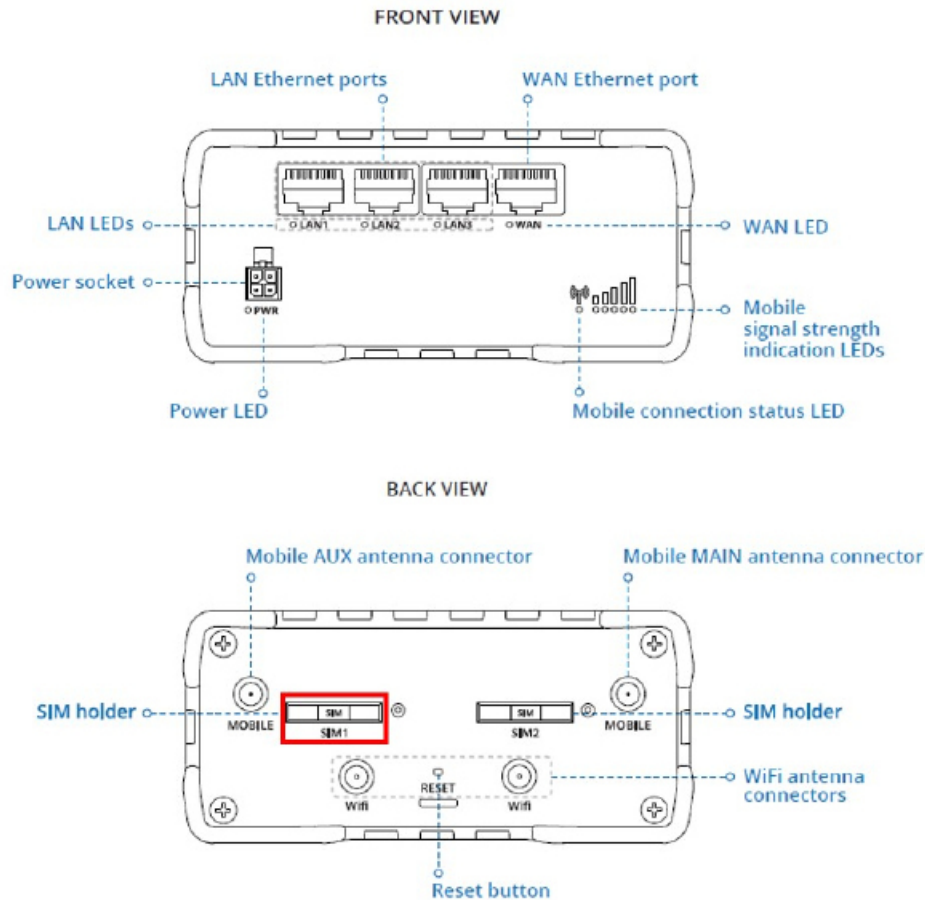
3. Überprüfen Sie mit folgenden Methoden, ob der Router online ist:



- Gehen Sie zum Dashboard und überprüfen Sie den Status von Cellular 1

4. Jetzt sollten Sie in der Lage sein, mit dem WLAN des Routers im Internet zu surfen.

## 10.2 Rest der Welt



**Hinweis:** Entfernen Sie die Rückwand der Einheit, um einen besseren Zugang zum Simkartensteckplatz des Routers zu erhalten. An der Rückseite befinden sich drei Schrauben, die oben am Rahmen befestigt sind, sowie ein Kabelanschluss an den Lüftern.

1. Schalten Sie den Router aus, indem Sie sein Netzkabel abziehen.
2. Drücken Sie den SIM1-Halterungsknopf mit der SIM-Nadel.
3. Ziehen Sie den SIM-Halter heraus.
4. Legen Sie Ihre SIM-Karte in den SIM-Halter ein.
5. Schieben Sie den SIM-Halter wieder in den Router.
6. Das folgende Video-Tutorial zeigt von 0:50 bis 1:16, wie man eine Sim-Karte einlegt: <https://www.youtube.com/watch?v=jSVu31DoiMk>
7. Schalten Sie den Router ein, indem Sie sein Netzkabel wieder anschließen.
8. Sobald die Statusleuchte grün leuchtet, verbinden Sie sich mit dem WLAN-Router.
  - Name: Einheit ID Wifi. Beispiel: S1909-00021 Wifi
  - Pw: P0wr2wifi (gilt für alle Powr2 HES-Einheiten)

**9. Sobald Sie mit dem WLAN des Routers verbunden sind, öffnen Sie den folgenden Link in einem Browser:**

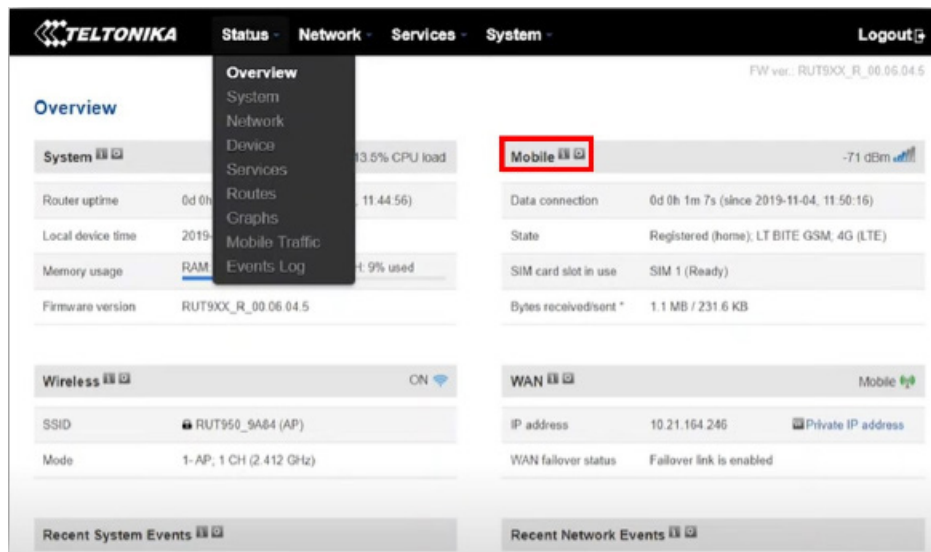
- 192.168.1.1

**10. Details zur Anmeldung:**

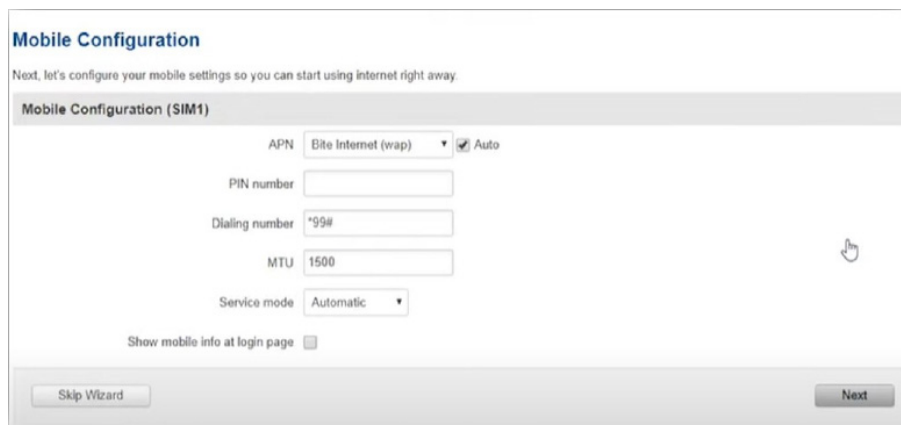
- Benutzername: admin
- Pw: P0wr2wifi

**Für Firmware früher als v7.02.1**

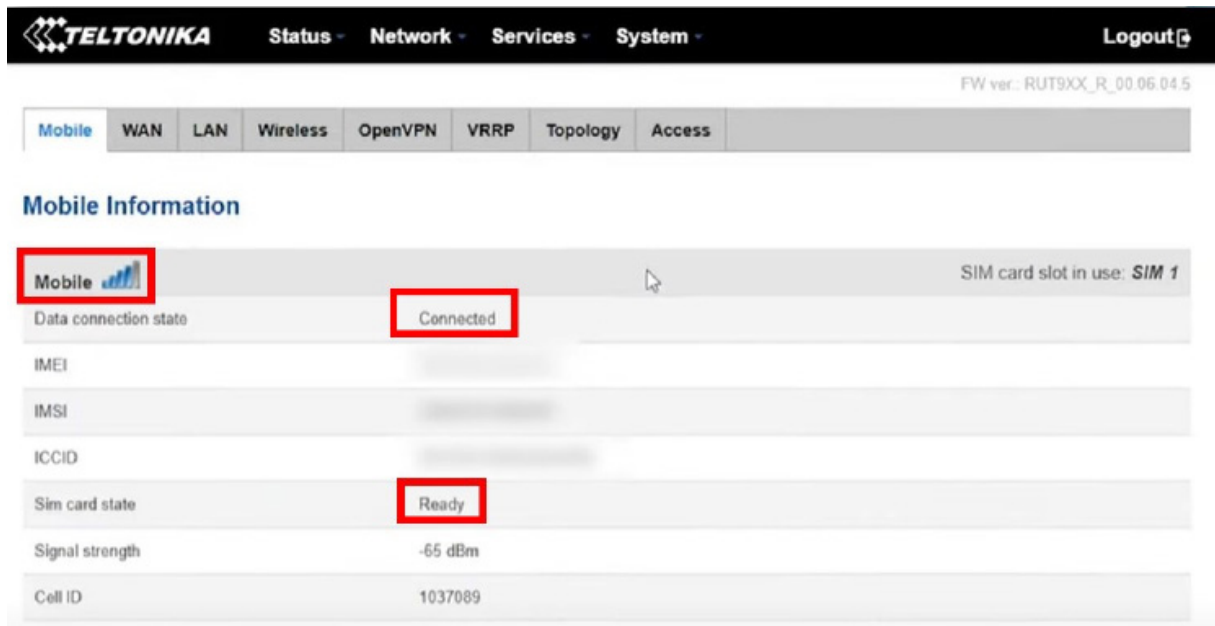
**11. Gehen Sie zu Status / Übersicht und klicken Sie auf das Zahnradsymbol im Abschnitt "Mobil". Alternativ können Sie auch über Netzwerk/Mobilfunk zugreifen.**



**12. Geben Sie die APN-Details Ihrer SIM-Karte ein.**



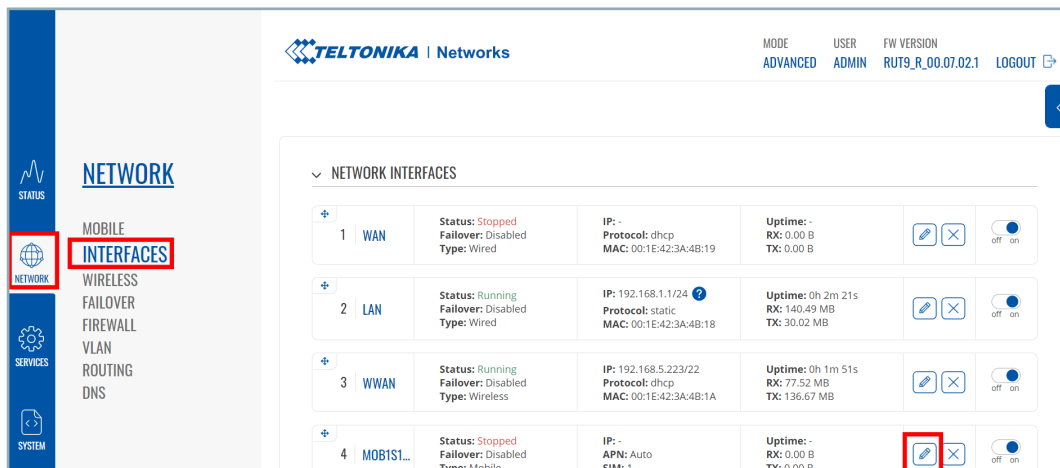
13. Prüfen Sie, ob der Router online ist, indem Sie zu Status / Netzwerk / Mobilfunk übergehen



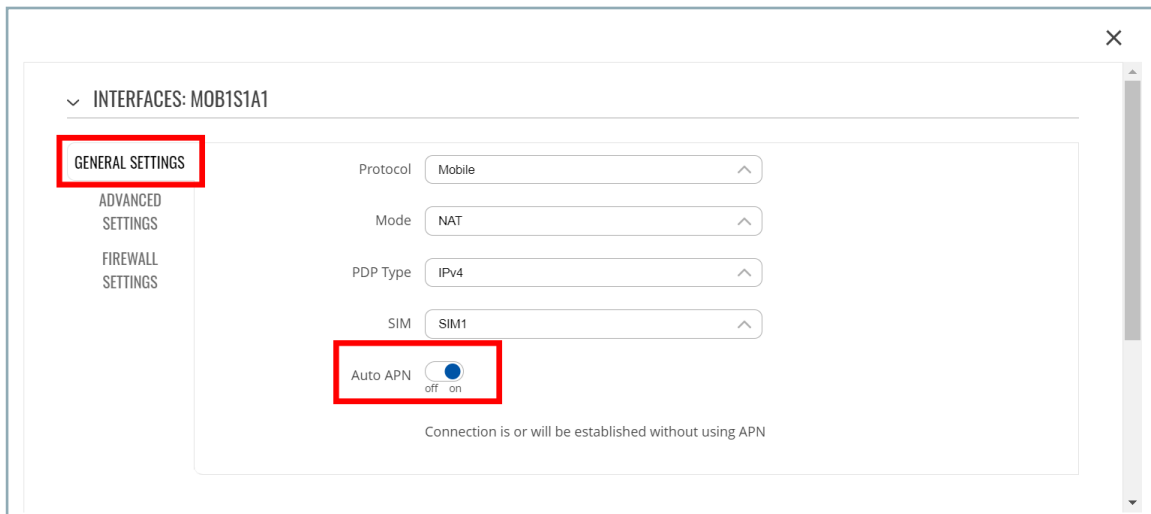
14. Jetzt sollten Sie in der Lage sein, mit dem WLAN-Router im Internet zu surfen.

Für Firmware v7.02.1 oder höher

11. Gehen Sie zu Netzwerk / Schnittstellen / MOBISTIAI und klicken Sie auf "Bearbeiten"



**12. Geben Sie unter Allgemeine Einstellungen die Einstellungen Ihrer SIM-Karte ein und wählen Sie Auto APN "Ein"**



**13. Jetzt sollten Sie in der Lage sein, mit dem WLAN-Router im Internet zu surfen.**

---

## POWR2 POWRBANK Benutzerhandbuch V5.4 - 2022

[customerservice@powr2.com](mailto:customerservice@powr2.com)

[www.powr2.com](http://www.powr2.com)

USA +1.800.354.4502

UK +44.330.128.9175