BMZ
ENERGY STORAGE SYSTEMS

ESS 7.0 | 9.0 | X

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

Originalbetriebsanleitung ESS 7.0 | ESS 9.0 | ESS X
Dokument #30085
Version 1.7

Copyrights
Version 12/2018
Copyright © BMZ GmbH
Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Einwilligung von der BMZ GmbH in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei Verstößen gegen diese Regelung behalten wir uns vor, Schadenersatz geltend zu machen.

BMZ GmbH
Am Sportplatz 28
63768 Karlstein am Main
Deutschland

Telefon	+49 (0) 6188 9956 0
Service:	+49 (0) 6188 9956 9830
Fax:	+49 (0) 6188 9956 699
Webseite:	www.bmz-group.com
Service-Webseite:	www.bmz-central-service.com
E-Mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

Über dieses Handbuch

Allgemeines

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen. Um eine fehlerfreie Bedienung des Batteriespeichersystems BMZ ESS sicher zu stellen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für alle Personen, die Arbeiten am BMZ ESS durchführen, zugänglich auf.

Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung richtet sich an alle Produkte der Baureihen

- BMZ ESS 7.0
  - Art. Nr. 24930-xx
  - Art. Nr. 30110-xx
  - Art. Nr. 30890-xx
  - Art. Nr. 30891-xx
  - Art. Nr. 30892-xx
  - Art. Nr. 31555-xx
  - Art. Nr. 31560-xx
  - (Art. Nr. 32905-xx)
- BMZ ESS 9.0
  - Art. Nr. 32370-xx
  - Art. Nr. 33741-xx
- BMZ ESS X
  - Art. Nr. 37400-xx
  - Art. Nr. 37401-xx

Unterscheidung zwischen Betreiber und Bediener

Als Betreiber wird in diesem Handbuch der Endverbraucher bezeichnet. Bei ihm wurde die Anlage aufgestellt und in Betrieb genommen.
Als Bediener wird in diesem Handbuch die Person benannt, die an der Anlage oder deren Steuerungen arbeitet. Diese Person muss eine von BMZ GmbH autorisierte Elektronfachkraft sein.

Haftungsausschluss

Die Fa. BMZ GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung der Anleitung entstehen oder entstanden sind. Darunter fallen Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, Reparaturschäden und sonstig Handlungen von nicht qualifizierten Elektrofachkräften am Produkt. Diese Haftungsbeschränkung gilt auch bei der Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen.
Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.
Eine Haftung für entgangene Gewinne oder weitere Kosten und Vermögensschäden werden ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch **4**

Inhaltsverzeichnis **5**

Abbildungsverzeichnis **8**

Tabellenverzeichnis ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Sicherheit **10**

1.1 Klassifizierung der Warnhinweise und bestimmungsgemäße Verwendung **10**

1.1.1 Warnhinweise in der Betriebsanleitung 10

1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

1.2 Zu beachtende Sicherheitshinweise **11**

1.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 12

1.2.2 Sicherheitshinweis bei Arbeiten mit Werkzeug 13

1.2.3 Sicherheitshinweis für Transport und Installation 13

1.2.4 Sicherheitshinweise für die Bedienung 15

1.2.5 Sicherheitshinweise für die Reinigung 16

1.2.6 Sicherheitshinweise für die Wartung und Demontage 17

1.2.7 Sicherheitshinweise Batterieinnenraum 18

1.2.8 Sicherheitshinweise für die Brandverhütung 19

1.2.9 Explosionsschutz 20

1.2.10 Restgefahren 21

1.3 Daten und Sicherheitsvorrichtungen des Batteriespeichersystems **21**

1.3.1 Allgemeine Gefahrenhinweise und Piktogramme 21

1.3.2 Eingebaute Sicherheitssysteme 22

1.3.3 Sicherheitsprüfungen 22

2 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen **24**

2.1 Funktion **24**

2.2 Lieferumfang **24**

2.3 Systemübersicht **24**

2.4 Typenschilder und Warnaufkleber **26**

2.5 Technische Kenngrößen **28**

3 Transport **29**

3.1 Sicherheitshinweise für Transport **29**

3.2 Batteriespeichersystem transportieren **29**

4 Aufstellung, Montage und Erstinbetriebnahme **33**

4.1 Anforderungen an den Aufstellungsort **33**

4.2 Ausfüllen der Garantiekarte **34**

4.3 Ausfüllen der Installations-Checkliste **35**

4.4 Aufstellen des Batteriespeichersystems **35**

4.5 Vorbereiten der elektrischen Anschlüsse für den Single Betrieb **36**

4.5.1 Prüfung der Anschlüsse 39

4.5.2 Einschalten und Ausschalten des Batteriespeichers ... 39
4.5.3 Parametrierung des Wechselrichters ... 41
4.6 Vorbereiten der elektrischen Anschlüsse für den Parallel-Betrieb ... 41
4.7 Anschlusskonzept mehrerer BMZ ESS Batterien an einem oder mehreren Batteriewechselrichtern ... 42
4.7.1 Kommunikation ... 42
4.7.2 Leistungskontaktierung ... 43
4.8 Konfiguration des ESS Parallelbetriebs ... 49
4.8.1 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 1 Stück ESS Batterie ... 49
4.8.2 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 2 Stück ESS Batterie ... 49
4.8.3 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 3 Stück ESS Batterie ... 50
4.8.4 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 3 Stück ESS Batterie ... 51
4.8.5 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 4 Stück ESS Batterie ... 52
4.8.6 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 5 Stück ESS Batterie ... 53
4.8.7 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 6 Stück ESS Batterie ... 54
4.8.8 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 9 Stück ESS Batterie ... 55
4.8.9 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 12 Stück ESS Batterie ... 56
4.9 Konfiguration der ESS Batterie ... 57
4.9.1 Systemaufbau ... 57
4.9.2 Adressierung der Batterien ... 57
4.10 Begriffsdefinition Modus der Batterie während der Inbetriebnahme und Parametrierung ... 57
4.10.1 Single: ... 57
4.10.2 Master: ... 57
4.10.3 Slave: ... 57
4.11 Arbeitsschrittabfolge der Parametrierung der Batterien ... 58
4.12 Arbeitsschrittabfolge der Inbetriebnahme der Batterien ... 58
4.13 Konfiguration Firmware für Parallelbetrieb ... 59
4.13.1 Einstellen Master Batterie Modus ... 60
4.13.2 Einstellen Master Batterie Adresse ... 60
4.13.3 Einstellen Slave Batterie Modus ... 61
4.13.4 Einstellen Slave Batterie Adresse ... 62
4.14 Inbetriebnahme der Parallelschaltung von mehreren Batterien ... 62
4.14.1 Einschaltreihenfolge ... 62
4.14.2 Stand by Modus Slave Batterie: ... 62
4.14.3 Einschaltkriterium Slave Batterie: ... 63
4.14.4 Beispiel 1: ... 63
4.14.5 Beispiel 2: ... 64
4.14.6 Beispiel 3: ... 64
4.15 Kontrolle der Parallelschaltung von mehreren Batterien ... 64
4.15.1 Anzahl der angeschlossenen (erkannten) Batterien prüfen ... 64
4.15.2 Anzahl der Batterien prüfen, bei denen das Hauptrelais angezogen ist ... 65
4.16 Hinzufügen von neuen Batterien ... 66
4.17 Prüfung der Anschlüsse bei Parallel Batterie Systemen ... 66
4.17.1 Einschalten und Ausschalten des Batteriespeichersystems ... 66
4.17.2 Parametrierung des Wechselrichters ... 68
4.18 Empfohlene Parametrierung des Wechselrichters ... 68

4.18.1 SMA Sunny Island mit Sunny Control Modul 68
4.18.2 SMA Sunny Island ab Baureihe 12 ohne Sunny Control Modul 69
4.18.3 Lernzyklus 70

5 Bedienung und Servicesoftware 71

5.1 Kontrolleuchten (LED) 71
5.1.1 LED-Anzeigen am Batteriemodul 71
5.1.2 Ladezustandsanzeige 72

5.2 Anschluss des Notebooks für den Servicefall 72
5.2.1 USB Schnittstelle 72
5.2.2 Servicesoftware 73

6 Störung/Schadensfall 75

6.1 Störungsanzeigen 75
6.1.1 Störungsanzeigen der Kontrollleuchten 75

6.2 Verhalten im Schadensfall 75
6.2.1 Erste Hilfe Maßnahmen 75

7 Service- und Instandsetzungsarbeiten 77

7.1 Reklamationsablauf 78

8 Garantiebedingungen 79

9 Demontage und Entsorgung 80

9.1 Batteriespeichersystem entsorgen 80

10 Anhang 81

10.1 Konformitätserklärung 82

10.2 Garantiekarte 86

10.3 Installation Checkliste 87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Gefahrenhinweise, Piktogramme 22
Abbildung 1-1 Batteriespeichersystem, Seitenansicht NH1 Trenner 22
Abbildung 1-1 Lieferumfang 24
Abbildung 2-1 Batteriespeichersystem, Frontansicht 24
Abbildung 2-2 Batteriespeichersystem, Seitenansicht 25
Abbildung 2-3 Batteriespeichersystem, Seitenansicht 25
Abbildung 2-4 Batteriespeichersystem, Rückansicht 26
Abbildung 2-5 Batteriespeichersystem, Rückseite 26
Abbildung 1-1 Typenschild 27
Abbildung 2-7 Recyclingsymbol 27
Abbildung 2-8 Batteriespeichersystem, Recyclingsymbol 27
Abbildung 1-1 Übersicht technische Daten 28
Abbildung 3-1 Position Siegel 30
Abbildung 3-2 Position Siegel 30
Abbildung 3-3 Transport mit der Sackkarre 32
Abbildung 4-1 Aufstellungsort, Abstand ESS zu Wänden, Draufsicht 33
Abbildung 4-2 Aufstellungsort, Abstand ESS zu Wänden, Seitenansicht 34
Abbildung 4-3: Darstellung des gezogenen Stromunterbrechers 35
Abbildung 4-4 Wechselrichter, Anschlussbereich Batterie Leitungen 36
Abbildung 4-5: Beispielhafte Darstellung des Anschlusses der Leistungsleitungen Plus und Minus am Wechselrichter SMA Sunny Island 37
Abbildung 4-6 Darstellung der externen Anschlüsse des Batteriesystems, CAN 37
Abbildung 4-7 Batteriespeichersystem, Seitenansicht geöffnetes Gehäuse 38
Abbildung 4-8 Darstellung der korrekt eingelegten Sicherungen 38
Abbildung 4-9 Batteriespeichersystem, Seitenansicht 39
Abbildung 4-10 Kommunikation Verkabelung, Parallelschaltung ESS 43
Abbildung 4-11 Y-Adapter RJ45 (auch T-Stück RJ45) 43
Abbildung 4-12 Pinbelegung Y Adapter RJ45 (T-Stück) 43
Abbildung 4-13 Batteriespeichersystem, Seitenansicht, Leistungstrenner gezogen 44
Abbildung 4-14 Leitungslängen ESS System 45
Abbildung 4-15 Leistungsverkabelung BAT Breaker Box 46
Abbildung 4-16 BAT BREAKER Box der Fa. Enwitec (Beispiel für 6 Batterien und 3 Wechselrichter) mit geschlossenem Gehäuse 47
Abbildung 4-17 BAT BREAKER Box der Fa. Enwitec (Beispiel für 6 Batterien und 3 Wechselrichter) mit geöffnetem Gehäuse 48
Abbildung 4-18 1 Phasen Betrieb an 1 Stück ESS Batterie 49
Abbildung 4-19: 1 Phasen Betrieb an 2 Stück ESS Batterie 49
Abbildung 4-20: 1 Phasen Betrieb an 3 Stück ESS Batterie 50
Abbildung 4-21: 3 Phasen Betrieb an 3 Stück ESS Batterie 51
Abbildung 4-22: 3 Phasen Betrieb an 4 Stück ESS Batterie 52
Abbildung 4-23: 3 Phasen Betrieb an 5 Stück ESS Batterie 53
Abbildung 4-24: 3 Phasen Betrieb an 6 Stück ESS Batterie 54
Abbildung 4-25: 3 Phasen Betrieb an 9 Stück ESS Batterie 55
Abbildung 4-26: 3 Phasen Betrieb an 12 Stück ESS Batterie 56
Abbildung 4-27 Darstellung BMZ ESS Servicetool 57
Abbildung 4-28 Darstellung Arbeitsreihenfolge Parametrierung BMZ ESS Batterie 58
Abbildung 4-29 Darstellung Arbeitsreihenfolge Inbetriebnahme BMZ ESS Batterie 59
Abbildung 4-30 Dateistruktur BMZ ESS Servicetool 60
Abbildung 4-31: Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie 60

Abbildung 4-32 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie 61
Abbildung 4-33 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie 61
Abbildung 4-34 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie 62
Abbildung 4-35 Blockschaltbild BMZ ESS Slave Batterie 63
Abbildung 4-36 Darstellung Beispiel 1 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien 63
Abbildung 4-37 Darstellung Beispiel 2 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien 64
Abbildung 4-38 Darstellung Beispiel 3 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien 64
Abbildung 4-39 Prüfen der Anzahl parallel geschalteten BMZ ESS Batterien 65
Abbildung 4-40 Prüfen der Anzahl parallel geschalteten BMZ ESS Batterien 65
Abbildung 1-1 SMA Parameter On-Grid mit Sunny Control Modul 69
Abbildung 1-1 SMA Parameter Off-Grid mit Sunny Control Modul 69
Abbildung 1-1 SMA Parameter On-Grid ohne Sunny Control Modul 70
Abbildung 1-1 SMA Parameter Off-Grid ohne Sunny Control Modul 70
Abbildung 1-1 Tabelle Kontrollleuchte (LED) 71
Abbildung 5-1 Seitenansicht BMZ ESS, Serviceklappe 72
Abbildung 5-2 Drucktaster mit LEDs 72
Abbildung 5-3 USB Kommunikation 73
Abbildung 5-4 USB Anschluss BMZ ESS Batterie Innenseite Gehäuse 73
Abbildung 5-5 Drucktaster und LEDs 73
Abbildung 10-1: EG-Konformitätserklärung ESS 7.0 (1) 82
Abbildung 10-2: EG-Konformitätserklärung ESS 7.0 (2) 83
Abbildung 10-3: EG-Konformitätserklärung ESS 9.0 84
Abbildung 10-4: EG-Konformitätserklärung ESS X 85
Abbildung 10-5: Garantiekarte 86
Abbildung 10-6 Installation Checkliste Teil 1 87
Abbildung 10-7 Installation Checkliste Teil 2 88

1 Sicherheit

Zielgruppe

Dieses Kapitel richtet sich an alle Personen, einschließlich des technischen Personals, des Personals für Inbetriebnahme und Stilllegung sowie des Personals, die Arbeiten am Batteriespeichersystem durchführen.

Hintergrund

Sicherheit geht vor.

Nutzen Sie alle Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel, einschließlich der in diesem Kapitel aufgeführten Maßnahmen und Verfahren für ein sicheres Arbeiten. Informieren Sie sich eingehend über alle Sicherheitsaspekte.

Sie sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass im Umgang mit Batteriespeichersystemen immer gefährliche Situationen auftreten können.

Darüber hinaus ist die Verwendung des Batteriespeichers unter folgenden Umständen mit Restgefahren verbunden:

- Die Installations- und Wartungsarbeiten werden nicht ordnungsgemäß durchgeführt.
- Die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise werden nicht beachtet.

1.1 Klassifizierung der Warnhinweise und bestimmungsgemäße Verwendung

Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt beschreibt die Warnhinweise in der Betriebsanleitung und die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.

1.1.1 Warnhinweise in der Betriebsanleitung

Warnhinweise

Die Warnhinweise dienen als Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die zur Vermeidung einer Gefahrensituation beachtet bzw. ergriffen werden müssen.

Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise lassen sich nach dem Ausmaß einer Gefahrensituation einteilen. Die Klassifizierung basiert auf einer Wahrscheinlichkeitsannahme, einer Gefahrensituation ausgesetzt zu werden, und was in solchem Fall geschehen könnte.

In dieser Anleitung werden vier Warnhinweise unterschieden:

GEFAHR	**„GEFAHR“ warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.**
WARNUNG	**„WARNUNG“ warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.**
VORSICHT	**„VORSICHT“ in Verbindung mit dem Warnsymbol warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können kleine oder leichtere Verletzungen die Folge sein.**
ACHTUNG	**„ACHTUNG“ weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin. Vermeiden Sie diese Situationen! Andernfalls können Maschinenschäden die Folge sein.**

Hinweis

☞ Dieses Symbol macht Sie auf wichtige, nützliche und hilfreiche Informationen aufmerksam.

1.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung des Batteriesystems

Das BMZ ESS ist ausschließlich für die Speicherung des durch Photovoltaikanlagen erzeugten Stroms zu verwenden.

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden kann die Fa. BMZ GmbH nicht eintreten.

Grundsätzlich ist das BMZ ESS **nicht** für die folgenden Verwendungen zugelassen:

- für einen mobilen Einsatz (z. B. auf Schiffen, in Flugzeugen oder in Landfahrzeugen jeglicher Art)
- für den Betrieb in Außenbereichen
- für einen Einsatz an medizinischen Geräten
- für einen Einsatz als USV-Anlage

⚠ GEFAHR

Eventuelle Lebensgefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Batteriesystem wurde ausschließlich zum oben aufgeführten Zweck bestimmt.

Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung oder ein Umbau des Batteriesystems ohne schriftliche Absprache mit dem Hersteller gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Batteriesystem darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Sicherheitseinrichtungen eingebaut und funktionsfähig sind.

Installieren oder betreiben Sie niemals einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

1.2 Zu beachtende Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

Um die Sicherheit von Personen und Anlage zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt befolgt werden.

1.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Zielgruppe

Die allgemeinen Sicherheitshinweise richten sich an alle Bediener und Betreiber des Batteriesystems.
Jeder, der mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Reinigung, Wartung und Reparatur beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung, vor allem jedoch das Kapitel **Sicherheit** gelesen und verstanden haben.

Gesetze und Bestimmungen

Befolgen Sie die Anweisungen (Vorschriften) der für Sie zuständigen Behörden und die Sicherheits- und Betriebsanweisungen.

Ersatzteile

Bei Reparaturen oder beim Ersatz von Teilen sind nur Originalersatzteile zu verwenden.

- Die Verwendung anderer Teile, die nicht unseren Spezifikationen entsprechen, kann Personen und Anlage gefährden.
- Fa. BMZ GmbH haftet nicht für Personen- und/oder Materialschäden infolge von Änderungen an der Anlage.

Bediener

Das Batteriespeichersystem darf nur von einer Elektrofachkraft bedient/gewartet werden.

⚠ WARNUNG

Eventuelle Gefahr durch unzureichend qualifizierte Personen

Installations-, Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

Angemessene Kleidung (PSA)

Beachten Sie die folgenden Hinweise in Bezug auf angemessene Kleidung.

- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe. Klasse S3
- Tragen Sie immer ESD - Schutzkleidung.
- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille.
- Tragen Sie keine elektrisch leitfähigen Gegenstände (Schmuck, Ringe, Uhren, Ketten)

Zustand des Batteriespeichersystems

Halten Sie das Batteriespeichersystem sauber und in einem guten Zustand. Das Batteriesystem darf nur im einwandfreien Zustand betrieben werden.

Weitere Sicherheitshinweise

Beachten Sie hierzu auch die detaillierten Sicherheitshinweise in den Kapiteln Betrieb, Wartung & Demontage und Entsorgung.

1.2.2 Sicherheitshinweis bei Arbeiten mit Werkzeug

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die mit dem Transport und der Installation des Batteriespeichersystems beauftragt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie immer die Anweisungen in der Betriebsanleitung.

Arbeiten mit Werkzeug

Beachten Sie bei der Verwendung von Werkzeug folgende Warnung:

⚠ WARNUNG

Durch vergessenes Werkzeug besteht Verletzungsgefahr.

Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf bzw. in der Batterie ab. Werkzeug, das vor Inbetriebnahme nicht entfernt wurde, kann einen Kurzschluss verursachen und dadurch Menschen verletzen oder die Anlage beschädigen.

- Verwenden Sie ausschließlich vollisoliertes Werkzeug.
- Vor Wieder-/Inbetriebnahme des Batteriesystems muss sichergestellt sein, dass sich keine Werkzeuge mehr auf dem Batteriesystem befinden.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

1.2.3 Sicherheitshinweis für Transport und Installation

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die mit dem Transport und der Installation des Batteriespeichersystems beauftragt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie immer die Anweisungen in der Betriebsanleitung.

Installationsanleitung beachten

Beachten Sie immer die Anweisungen in der Installationsanleitung.

GEFAHR

Lebensgefahr durch spannungsführende Komponenten

Bei Berührung spannungsführender Komponenten besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten an der Maschine dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Schalten Sie bei Arbeiten am Stromkreis oder an der Batterie immer zuerst den Hauptschalter aus. Sichern Sie ihn mit einem Vorhängeschloss.
- Öffnen Sie bei Arbeiten am Stromkreis oder an der Batterie immer zuerst die Sicherungstrennelemente. Sichern Sie die Batterie, in dem die Trennelemente räumlich getrennt gelagert werden.
- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln der Batterietechnik.
- Installieren oder betreiben Sie niemals einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Gefährdung durch Verlust der Standsicherheit

Durch das Gewicht der Anlage besteht Verletzungsgefahr.

- Bei unsachgemäßem Transport kann die Anlage kippen oder fallen.
- Verwenden Sie nur Transportmittel, die für das Gewicht geeignet sind.
- Beim Transport auf die richtige Gewichtsverteilung der Anlage achten.
- Bei abschüssigem Transportweg muss das Transportmittel zu bremsen sein.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Betrieb

Arbeiten an der Anlage dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

- Der Gefahrenbereich erstreckt sich bei Wartungs- und Reparaturarbeiten 1 m um die Anlage. Der Schwenkbereich der sich öffnenden Klappe ist mit zu berücksichtigen.
- Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Gefahrenbereiches während der Bewegungsabläufe verhindert wird.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

1.2.4 Sicherheitshinweise für die Bedienung

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die zur Bedienung des Batteriespeichersystems berechtigt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie während des Betriebs des Batteriespeichersystems immer die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.

Sicherheitshinweise für die Bedienung

Verwenden Sie an dem Energiespeicher nur original Bauteile des Herstellers, oder vom Hersteller freigegebene Komponenten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch spannungsführende Komponenten

Bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung können Sie in direkten Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Teilen kommen. Die Folge des direkten Kontakts ist ein elektrischer Schlag.

- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln der Batterietechnik.
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Batteriespeichersystem durchführen.
- Installieren oder betreiben Sie niemals einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

GEFAHR

Gefahr durch ausbrechendes Feuer (elektrische Gefährdung)

Während des Betriebs kann es z.B. durch Funkenschlag oder aufgeheizte Oberflächen zum Ausbruch von Feuer kommen.

- Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften (5 Sicherheitsregeln).
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Batteriespeichersystem durchführen.
- Installieren oder betreiben Sie niemals einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Gesundheitsgefahren durch nachlässigem Gebrauch persönlicher Schutzausrüstung

Bei Arbeiten ohne persönliche Schutzausrüstung kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch Verbrennung (Elektrische Gefährdung)

Bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung können Sie in direkten Kontakt mit fehlerhaften bzw. überlasteten Teilen kommen und sich dabei Verbrennungen zufügen.

- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln der Batterietechnik.
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Batteriespeichersystem durchführen.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

1.2.5 Sicherheitshinweise für die Reinigung

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die zur Reinigung des Batteriespeichersystems berechtigt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie während der Reinigung des Batteriespeichersystems immer die Anweisungen in der Betriebsanleitung.

Sicherheitshinweise für die Reinigung

ACHTUNG

Gefahr von Maschinenschäden

- Reinigen Sie die Anlage oder Anlagenteile niemals mit einem Dampfstrahler oder mit Spritzwasser.
  Schmutz und Wasser können in die Anlage eindringen und große Schäden verursachen!
- Zur Reinigung nur ein feuchtes und sauberes Baumwolltuch verwenden.

Vermeiden Sie diese Situationen! Andernfalls können Maschinenschäden die Folge sein.

1.2.6 Sicherheitshinweise für die Wartung und Demontage

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die zur Wartung/Demontage des Batteriespeichersystems berechtigt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie während der Wartung/Demontage des Batteriespeichersystems immer die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.

Sicherheitshinweise für die Wartung/Demontage

Beachten Sie bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung folgende Warnung:

GEFAHR

Lebensgefahr durch spannungsführende Komponenten

Bei Berührung spannungsführender Komponenten besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Schalten Sie bei Arbeiten am Stromkreis oder an der Batterie immer zuerst den Hauptschalter aus. Sichern Sie ihn mit einem Vorhängeschloss.
- Öffnen Sie bei Arbeiten am Stromkreis oder an der Batterie immer zuerst die Sicherungstrennelemente. Sichern Sie die Batterie, in dem die Trennelemente räumlich getrennt gelagert werden.
- Beachten Sie die Gefahr von Lichtbögen beim Ziehen des NH1 Trenners unter Volllast der Batterie
- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln der Batterietechnik.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

GEFAHR

Gefahr durch Stürzen und weggeschleudert werden

Bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung kann die Person infolge direkten Kontakts mit unter elektrischer Spannung stehenden Teilen bzw. elektrostatisch aufgeladenen Teilen zu Sturz kommen oder sogar weggeschleudert werden.

- Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Schaltschrank durchführen.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

GEFAHR

Gefahr durch ausbrechendes Feuer (elektrische Gefährdung)

Während des Betriebs kann es z.B. durch Funkenschlag oder aufgeheizte Oberflächen zum Ausbruch von Feuer kommen.

- Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften (5 Sicherheitsregeln).
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Schaltschrank durchführen.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Gesundheitsgefahren durch nachlässigem Gebrauch persönlicher Schutzausrüstung

Bei Arbeiten ohne persönliche Schutzausrüstung kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Gefahr durch Verbrennung (Elektrische Gefährdung)

Bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung können Sie in direkten Kontakt mit fehlerhaften bzw. überlasteten Teilen kommen und sich dabei Verbrennungen zufügen.

- Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften
- Weiterhin dürfen nur Fachkräfte eine Wartung, Umbau oder Demontage am Schaltschrank durchführen.
- Beachten Sie die Gefahr von Lichtbögen beim Ziehen des NH1 Trenners unter Volllast der Batterie

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können kleine oder leichtere Verletzungen die Folge sein.

1.2.7 Sicherheitshinweise Batterieinnenraum

Zielgruppe

Diese Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen die zu Arbeiten an den Batteriemodulen des Batteriespeichersystems berechtigt sind.

Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie während des Arbeitens an den Modulen immer die Anweisungen in der Betriebsanleitung sowie in der Spezifikation.

Sicherheitshinweise Batteriemodul

GEFAHR

Gefahr durch austretendes Elektrolyt

Arbeiten an Batterie dürfen nur von ausgebildetem und von BMZ GmbH qualifiziertem und freigegebenen Fachpersonal durchgeführt werden. Modifizierungen oder Manipulationen an der Batterie können zu erheblichen Sicherheitsrisiken führen und sind deshalb verboten.

- Löten Sie keine Leitungen an die Batterie an.
- Schließen Sie die Batterie nicht kurz.
- Öffnen, zerlegen, durchbohren, zerquetschen Sie die Batterie niemals.
- Lassen Sie die Batterien niemals fallen.
- Setzen Sie die Batterien keinem Regen aus oder tauchen Sie sie in Flüssigkeiten.
- Beschädigte Batterien nicht mit bloßen Händen berühren. Lithium kann schwere Verätzungen der Haut verursachen. Beschädigte Batterien mit geeigneter Schutzausrüstung und geeignetem Werkzeug handhaben.
- Verwenden Sie keine defekten, beschädigten oder ausgelaufenen Batterien.
- Verwenden Sie keine Batterien die Verfärbungen, Deformationen, ungewöhnliche Gerüche oder hohe Wärme aufweisen.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

GEFAHR

Gefahr durch austretendes Elektrolyt

Die für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Batteriespeichersystems einzusetzenden Materialien / Medien werden durch den Hersteller des Systems beschafft und eingesetzt.
Die sachgerechte Behandlung dieser Materialien / Medien und die damit verbundenen Gefahren unterliegen der alleinigen Verantwortung des Herstellers. Gefahren- sowie Entsorgungshinweise müssen vom Hersteller beigestellt werden. Die Sicherheitsdatenblätter der Material- und Medienhersteller sind zu beachten.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

1.2.8 Sicherheitshinweise für die Brandverhütung

Brandschutz

Treffen Sie die erforderlichen Vorkehrungen, so dass Sie bei Brand effizient reagieren können.

Anweisungen zur Brandverhütung

Folgende Punkte sollten Sie berücksichtigen:

- Bewahren Sie den/die Feuerlöscher in unmittelbarer Umgebung der Anlage auf. (Feuerlöscher Brandklasse D)

- Beachten Sie auch, dass durch brennende Batterien giftige Dämpfe entstehen können, die u. a. die Funktion der Atemwege beeinträchtigen und schädigen.

Gefährdung durch Feuer

Brandgefahr geht vom Batteriespeichersystem nicht aus. Bei einem Brand der Anlage muss ein Übergreifen auf andere Objekte verhindert werden.
Das Batteriespeichersystem ist bei der Auslieferung spannungsfrei. Die internen Anschlusspole stehen immer unter Spannung. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass kein Werkzeug oder metallischer Gegenstand auf dem Batteriesystem abgelegt wird. Dieser könnte zu einem Kurzschluss und somit zu einer hohen Hitzeentwicklung führen, die dann wiederum zu einer Explosion führen könnte.

Verhalten im Schadensfall

⚠ WARNUNG

Eventuell Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Brandlöschung oder durch Überschwemmung!

Werden die folgenden Verhaltenshinweise nicht beachtet, kann dies zu Sach- und Personenschäden führen, für diese die Fa. BMZ GmbH keinerlei Haftung übernimmt.

- Schalten Sie das Batteriespeichersystem ab, wenn gefahrlos möglich.
- Alarmieren Sie umgehend die Feuerwehr.
- Bringen Sie sich und andere Personen umgehend aus dem Gefahrenbereich.
- Informieren Sie die Feuerwehr über das Vorhandensein von Lithium-Ionen-Batterien.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

Beschädigte Zellen und Batterie

Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung!
Betreiben Sie **niemals** einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

1.2.9 Explosionsschutz

Allgemein

Das Batteriespeichersystem ist bei der Auslieferung spannungsfrei. Die internen Anschlusspole stehen immer unter Spannung. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass kein Werkzeug oder metallischer Gegenstand auf dem Batteriespeichersystem abgelegt wird. Dieser könnte zu einem Kurzschluss und somit zu einer hohen Hitzeentwicklung führen, die dann wiederum zu einer Explosion führen könnte.

Explosionsfähige Atmosphären

Das Batteriespeichersystem ist nicht geeignet zum Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären!
Stellen Sie sicher, dass keine Zündquellen im Umkreis von 3m der Anlage vorhanden sind.

1.2.10 Restgefahren

Allgemein

Das Batteriespeichersystem wurde so konstruiert, dass keine Person vermeidbaren Gefahren ausgesetzt ist. Besondere Gefahrenstellen werden durch spezielle Schutzeinrichtungen gesichert.
Trotzdem verbleiben immer Gefahrenstellen. Wenn Sie am Batteriespeichersystem arbeiten, müssen Sie diese Gefahrenstellen kennen und wissen, wie Sie sich verhalten müssen, um das Risiko von Verletzungen und Sachbeschädigungen so gering wie möglich zu halten.
In der Betriebsanleitung wird durch die Sicherheitshinweise auf diese Gefahrenstellen und das erforderliche Verhalten hingewiesen, um aus den Gefahrenstellen resultierende Risiken zu minimieren.

1.3 Daten und Sicherheitsvorrichtungen des Batteriespeichersystems

Sicherheitshinweise

Die Daten und Vorrichtungen bezüglich der Sicherheit des Batteriespeichersystems befinden sich in diesem Abschnitt.

1.3.1 Allgemeine Gefahrenhinweise und Piktogramme

Übersicht

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitssysteme und Sicherheitshinweise sind zu beachten.
Halten Sie den Bereich um das Batteriespeichersystem während des Betriebes frei von Gegenständen, damit ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.

- NH-Trenner trennt im gezogenen Zustand die Batterie allpolig nach außen ab.
- Beachten Sie die Gefahr von Lichtbögen beim Ziehen des Trenners unter Volllast der Batterie.

Erklärung von Sicherheitszeichen und Piktogrammen

Die folgenden Warnsymbole wurden am Batteriespeichersystem angebracht, um die Sicherheit des Personals und des Batteriespeichersystems gewährleisten zu können:

Symbol	Erklärung
	Warnung vor allgemeinen Gefahrenquellen.
	Warnung vor elektrischer Spannung.
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen.
	Warnung vor Gefahren durch die Batterien.

Symbol	Erklärung
	Warnung vor elektrischem Stromschlag.
	Keine Entsorgung über den Hausmüll. Batteriespeichersystem bitte an den Hersteller zurückgeben.

Abbildung 1-1 Gefahrenhinweise, Piktogramme

1.3.2 Eingebaute Sicherheitssysteme

Übersicht der Sicherheitssysteme des Batteriespeichersystems

Beschreibung	Position
NH-Trennschalter	• Anschlussbereich Außengehäuse *Abbildung 1-2 Batteriespeichersystem, Seitenansicht NH1 Trenner*

Die von außen zugänglichen Sicherungselemente (NH1) sorgen für einen Leitungsschutz und Kurzschlussschutz.

1.3.3 Sicherheitsprüfungen

Allgemein

Folgende Sicherheitsprüfungen wurden vom Hersteller im Werk durchgeführt.

Beschreibung	Position

Prüfungsumfang	• Technische Prüfung des Batteriemanagementsystems auf einwandfreien Funktionsumfang
	  ○ Prüfung ob Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter funktioniert.
	  ○ Zellspannungsprüfung
	  ○ Temperatursensorprüfung
	• Funktionsprüfung der Batterie am Wechselrichter
	• Sichtprüfung des fertigen Produkts (Außengehäuse)
	• Prüfen des vollständigen Lieferumfangs

2 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen

2.1 Funktion

Übersicht

Das Batteriespeichersystem BMZ ESS speichert elektrische Energie in seinem elektro-chemischen Zwischenspeicher. Diese Energie kann dann zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen werden, um die tageszeitliche Differenz zwischen Stromerzeugung und Stromverbrauch auszugleichen.
In Kombination mit dem passenden Wechselrichter, bietet das BMZ ESS zusätzlich die Möglichkeit einer Ersatzstromfunktion bei Netzausfall.
Dank des modularen Systems lässt sich die benötigte Speicherkapazität auf Basis des BMZ ESS flexibel zusammenstellen.

2.2 Lieferumfang

Übersicht des Standardlieferumfangs

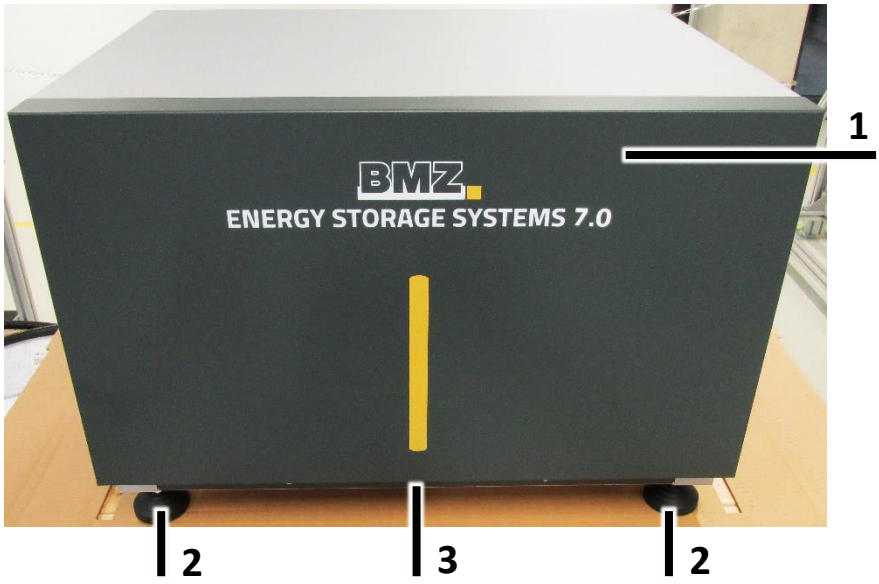
Das Batteriespeichersystem BMZ ESS wird mit den folgenden Komponenten geliefert:

Beschreibung	Menge
Batterie BMZ ESS	1
Kurzanleitung ESS 7.0 | 9.0 | X Installation mit Sunny Island Produkten	1
Hinweisblatt zum Off-Grid Betrieb	1

Abbildung 2-1 Lieferumfang

2.3 Systemübersicht

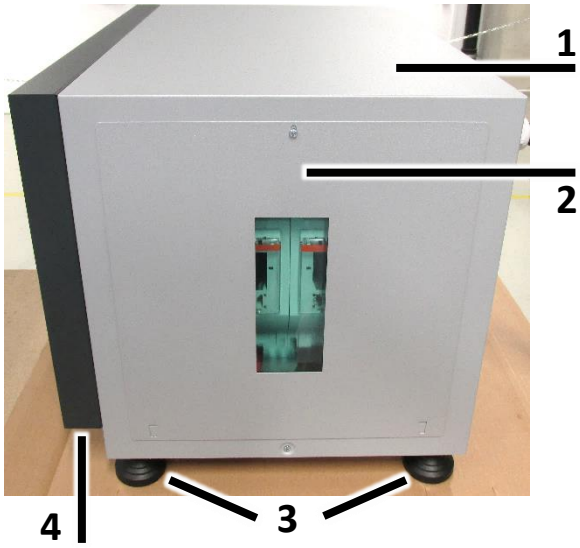
Batteriespeichersystem: Frontansicht



Position	Beschreibung
1	Batteriegehäuse
2	Standfüße (Höhenverstellbar)
3	Luftansaugung

Abbildung 2-2 Batteriespeichersystem, Frontansicht

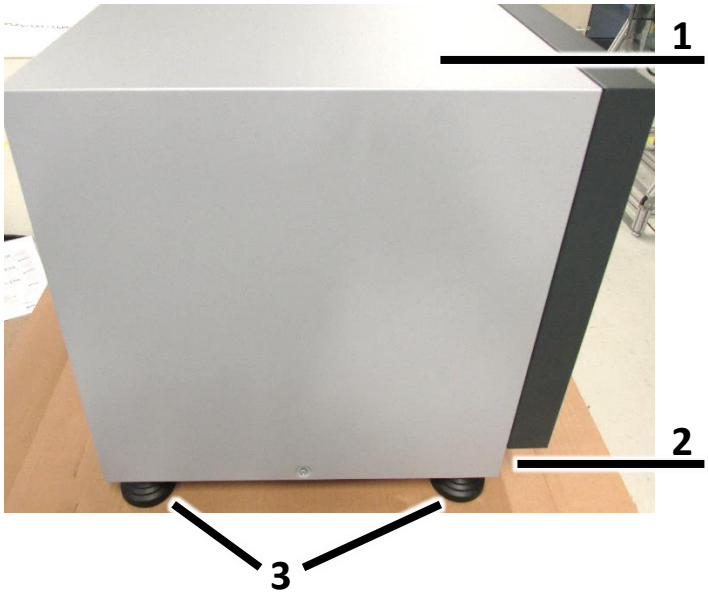
Seitenansicht



Position	Beschreibung
1	Batteriegehäuse
2	Abnehmbare Seitenwand mit Sichtfenster und NH1 Sicherungen
3	Standfüße (Höhenverstellbar)
4	Luftansaugung

Abbildung 2-3 Batteriespeichersystem, Seitenansicht

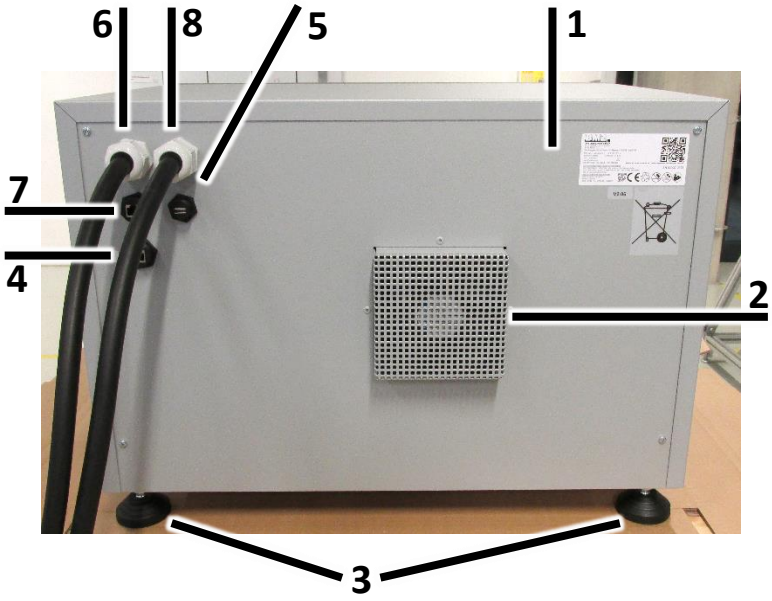
Batteriespeichersystem, Seitenansicht



Position	Beschreibung
1	Batteriegehäuse
2	Luftansaugung
3	Standfüße (Höhenverstellbar)

Abbildung 2-4 Batteriespeichersystem, Seitenansicht

Batteriespeichersystem, Rückansicht



Position	Beschreibung
1	Batteriegehäuse
2	Luftaustritt mit Ventilator
3	Standfüße (Höhenverstellbar)
4	RS485 Bus für Multiparallelbetrieb
5	USB Schnittstelle
6	PLUS Leitung mit 50 mm2
7	CAN Bus zum Wechselrichter
8	MINUS Leitung mit 50 mm2

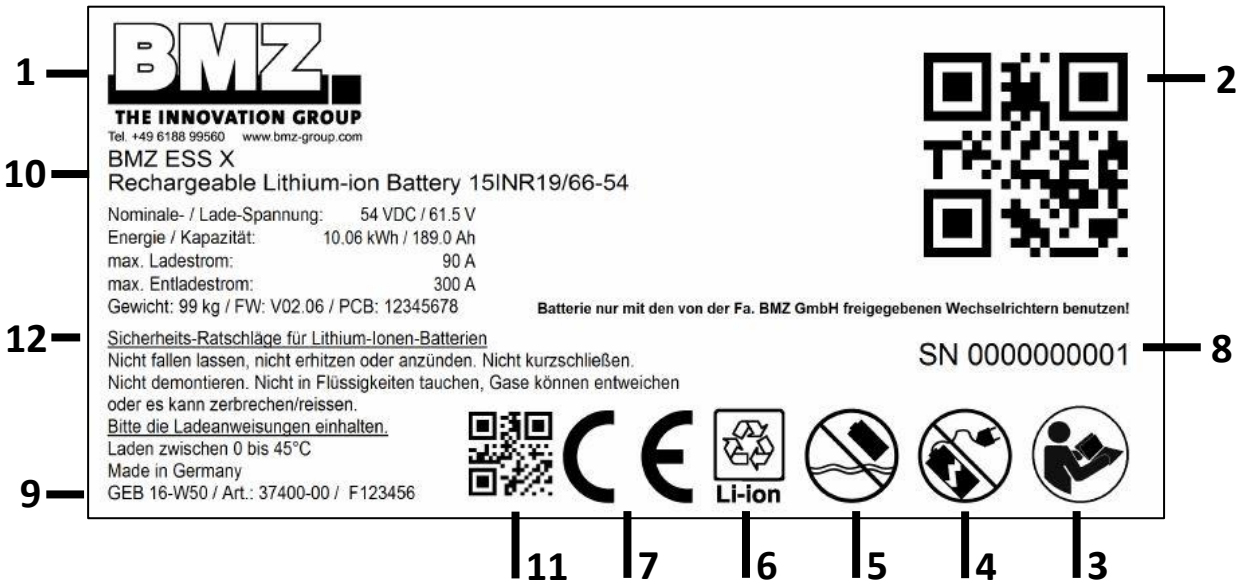
Abbildung 2-5 Batteriespeichersystem, Rückansicht

2.4 Typenschilder und Warnaufkleber

Allgemein

Das Typenschild ist auf der Rückseite der Batterie angebracht.

Abbildung 2-6 Batteriespeichersystem, Rückseite



Position	Beschreibung
1	Hersteller / Anschrift
2	QR-Code (Inhalt: www.bmz-gmbh.de)
3	Sicherheitshinweis: Vor Installation oder Nutzung unbedingt die Bedienungsanleitung lesen
4	Sicherheitshinweis: Defekte Batterie darf nicht betrieben werden!
5	Sicherheitshinweis: Batterie darf nicht nass werden!
6	Hinweissymbol Recycling
7	CE Kennzeichen
8	Seriennummer
9	Herstellerjahr/Monat
10	Produktbezeichnung
11	QR-Code (Inhalt: Seriennummer)
12	Sicherheitshinweis: diverse Sicherheitshinweise

Abbildung 2-7 Typenschild

Recyclingsymbol

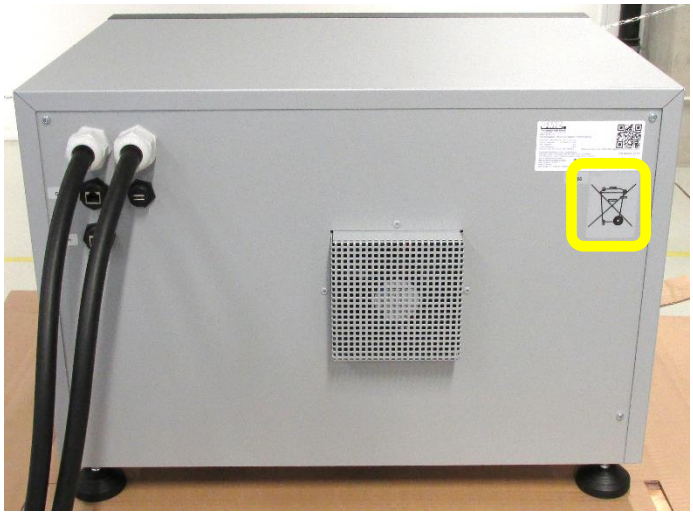


Abbildung 2-9 Batteriespeichersystem, Recyclingsymbol

Detailansicht

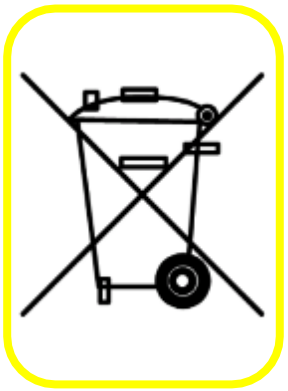


Abbildung 2-8 Recyclingsymbol

2.5 Technische Kenngrößen

Produktdaten

Die folgende Tabelle beschreibt die Varianten des BMZ ESS:

Batteriespeicher	Einheit	BMZ ESS 7.0	BMZ ESS 9.0	BMZ ESS X
Energieinhalt	kWh	6,743	8,5	10,06
Nutzbarer Energieinhalt	kWh	5,4	6,8	8,05
Nennkapazität C10	Ah	121,5	156,6	186,3
Nennspannung	V	55,5	54,0	54,0
Erwartete kalendarische Lebensdauer	a	15	15	15
Erwartete Zyklenfestigkeit		5000	5000	5000
Erwartete Restkapazität am Lebensdauerende	%	80	80	80
Wirkungsgrad bei 25 °C	%	>95	>95	>95
Kühlung		aktiv	aktiv	aktiv
Schnittstellen		CAN 2.0	CAN 2.0	CAN 2.0
Technologie		Lithium Ion NMC	Lithium Ion NCA	Lithium Ion NCA
Selbstentladerate pro Monat	%	1-3	1-3	1-3
Abmessung H/B/T	cm	ca. 46 x 64 x 48	ca. 46 x 64 x 48	ca. 46 x 64 x 48
Gewicht	kg	95	97	99
Zertifizierungen		UN 38.3; CE	UN 38.3; CE	UN 38.3; CE

Abbildung 2-10 Übersicht technische Daten

3 Transport

3.1 Sicherheitshinweise für Transport

Zielgruppe
Die Sicherheitshinweise richten sich an das Montagepersonal, das das Batteriespeichersystem BMZ ESS transportiert, aufbaut und in Betrieb nimmt.

Sicherheitshinweise
Für den Transport des Batteriespeichersystems und bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise aus dem Kapitel Sicherheit, Seite 10.

3.2 Batteriespeichersystem transportieren

Anlieferung des Batteriespeichersystems

Anlieferung
Bei Anlieferung ist das Batteriespeichersystem in einer mechanisch robusten, dreiwandigen Wellpappkartonage verpackt.

Eingangskontrolle
Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines.

Beschädigungen
Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen.
Sichtprüfung: z. B. beschädigte Verpackung, Kratzer, Dellen, Lackschäden, fehlende Komponenten

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Lassen Sie sich die offensichtlichen Transportschäden schriftlich vom Spediteur vor Ort bestätigen.
- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).
- Machen Sie Fotos für eine einfache Dokumentation.
- Schreiben Sie einen kurzen Fehlerreport.
- Installieren oder betreiben Sie niemals einen potentiell defekten oder offensichtlich defekten Batteriespeicher!

Prüfen der Ware bei Annahme

Prüfen Sie vor Annahme der Ware, ob die Sendung vollständig und einwandfrei ist. In der Betriebsanleitung finden Sie genaue Auflistung aller Bauteile aufgeführt.
Prüfen Sie vor Annahme der Ware, ob die Kartonage geknickt, deformiert oder zerstört ist. Verweigern Sie in diesen Fällen die Annahme oder stimmen Sie der Annahme nur unter Vorbehalt und schriftlicher Bestätigung durch den Spediteur zu.
Prüfen Sie umgehend, ob die Prüfsiegel in der Batterie unzerstört sind. In der Batterie sind im Innengehäuse 3 Prüfsiegel angebracht. Ist ein Prüfsiegel zerstört, verweigern Sie die Annahme der Ware!

☞ Ist ein Prüfsiegel zerstört, erlöschen alle Garantie- und Gewährleistungsansprüche für das Produkt!

☛ Ist das Prüfsiegel zerstört: Auf keinen Fall den Energiespeicher installieren oder in Betrieb nehmen!

Rückseite des Batterie Innengehäuses

Abbildung 3-1 Position Siegel

Vorderseite des Batterie Innengehäuses

Abbildung 3-2 Position Siegel

Inhalt des Siegels / Übersetzung des Siegels:

Englisch: Version 1: Warranty is VOID if this seal is broken (Siegel schwarz)
Version 2: Warranty VOID if removed (Siegel silber)

Deutsch: Garantie / Gewährleistung ist ungültig, wenn dieses Siegel gebrochen ist

---

Verpackung für den Rückversand

- Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungs-material.
  Falls beides nicht mehr vorhanden ist, fordern Sie eine Verpackungsfirma mit Fachpersonal an oder kontaktieren Sie den Hersteller.
- Stellen Sie die Transporteinheiten auf eine Palette (Sie muss entsprechend dem Gewicht ausgelegt sein).
- Schützen Sie durch verwenden von originalem Verpackungsmaterial das Gehäuse vor Kratzern und Transportschäden.

Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung bitte Rücksprache mit der Fa. BMZ GmbH nehmen.

Kontakt

Telefon: +49 (0) 6188 9956 9830
E-Mail: CS.BigPack@bmz-group.com

Zwischenlagerung

Die Frachtverpackung der Batterie und der Ersatz- und Austauschteile ist bei Anlieferung für eine Lagerdauer von max. 6 Monaten ausgelegt.

Lagerbedingungen:

- Geschlossener und trockener Raum mit einer möglichst konstanten Raumtemperatur von +10°C bis +30°C. (Temperaturen darunter oder darüber haben eine Verkürzung der Lebensdauer zur Folge)
- Relative Luftfeuchte darf maximal 80% (nicht kondensierend) betragen.
- Räumlicher Abstand zu Wänden oder sonstigen Gegenständen muss mindestens 50 cm betragen.
- Das Batteriespeichersystem darf nur aufrecht gelagert werden.

☞ Reinigen Sie das Batteriespeichersystem oder die unmittelbare Umgebung niemals mit einem Dampfstrahler oder mit Spritzwasser. Schmutz und Wasser können in das Batteriespeichersystem eindringen und große Schäden verursachen.

☞ Informieren Sie vor Einlagerung der Lithium Ion Batterie Ihren Versicherer.

Nach einer Lagerzeit von höchstens 6 Monaten muss an den Batterien eine Ausgleichsladung gemäß der Bedienungsanleitung des Batteriewechselrichters durchgeführt werden.

- **Wenn dies nicht erfolgt, können Schäden an den Batterien entstehen.**
- **Wenn dies nicht erfolgt, können Folgekosten entstehen die nicht von BMZ übernommen werden.**

Die Zeit der Einlagerung der Batterien ist auf den Gebrauchsdauerzeitraum in vollem Umfang anzurechnen.

Transport zum Aufstellort (vom Kunden)

- Der Transport ist nur vom Fachpersonal entsprechend den örtlichen Bedingungen durchzuführen.
- Der gewerbliche Installateur ist berechtigt einen Energiespeicher ohne ADR Schein für Gefahrguttransporte zu befördern.
- Die Freigrenze für solche „Gefahrguttransporte“ liegt bei 333 kg oder 999 Punkte (Nettogewicht des Gefahrgut x 3 = Punkte /Regelung ADR). Gem. ADR ist die Kennzeichnung des Fahrzeugs ab 1000 Punkte notwendig und der Fahrer muss im Besitz eines ADR-Scheines sein.
- Bei jedem Transport muss ein Begleitdokument (Beförderungspapier ADR Gefahrgut UN3480) mitgeführt werden, egal welche Punktzahl erreich wird.

Die Transporteinheiten werden bis zum Aufstellort vom Kunden auf Transportpaletten und ausschließlich in der Originalverpackung transportiert.
Das Produkt muss außer Reichweite von Kindern oder Tieren aufgestellt werden.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport.

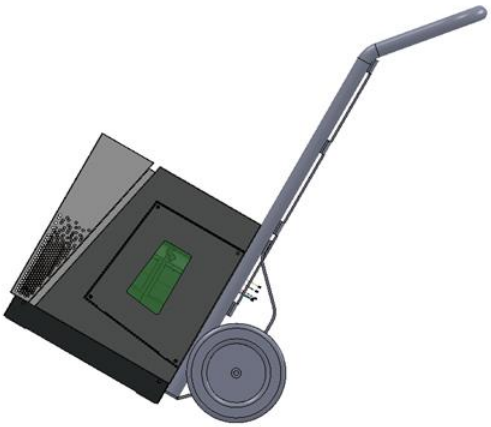
Beachten Sie beim Transport das Gewicht der Transporteinheit (siehe Technische Daten).

- Die Transporteinheit kann beim Transport kippen. Achten Sie auf den Schwerpunkt.
- Sichern Sie ggf. die Transporteinheit vor dem Transport mit entsprechenden Anschlagmitteln.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

Transport mit einer Sackkarre

☛ Die Sackkarre muss für das Gewicht der Transporteinheiten ausgelegt sein.

Schritt	Beschreibung
1	Stellen Sie den Energiespeicher, mit Kontakt zur hinteren Wand, auf die Sackkarre.  *Abbildung 3-3 Transport mit der Sackkarre* ☛ Verwenden Sie ein weiches Schutztuch um den Energiespeicher vor Kratzern zu schützen. ☛ Verwenden Sie bei Treppen nur dafür vorgesehene Treppensackkarren.
2	Sichern Sie den Energiespeicher mit Spannbändern auf dem Sackkarren.

4 Aufstellung, Montage und Erstinbetriebnahme

Allgemein
Die Aufstellung, Montage und Erstinbetriebnahme darf nur durch von BMZ GmbH geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

4.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

Aufstellungsort
Das BMZ ESS Batteriespeichersystem ist nur für den Betrieb in Gebäuden vorgesehen.
Die Verwendung der Batterie erfolgt ausschließlich außerhalb von Wohnräumen.
Das Batteriegehäuse ist für eine Stapelung von bis zu drei Batteriespeichersystemen ausgelegt.
Prüfen Sie anhand der Statik des Gebäudes, ob es für die Belastung durch die Anlage ausgelegt ist.
Jeder Energiespeicher wiegt einzeln ca. 99 kg. Wenn drei Energiespeicher aufeinander gestellt werden, wirken punktuelle Belastungen von maximal 297 kg auf den Boden.
Der Aufstellungsort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- eben (z. B.: max. Einstellbereich der Stellfüße)
- trocken (max. Luftfeuchte 80 %, nicht kondensierend)
- sauber (besenrein, staubfrei)
- vibrationsfrei (max. Schock 0,5 g)
- keine direkte Sonneneinstrahlung
- keine offenen Flammen oder sonstige Zündquellen in Aufstellungsnähe (min. 3 m Abstand)
- genügend Abstand (mind. 20 cm) zwischen dem Batteriespeichersystem und Wänden
- ausreichende Luftzirkulation, um die von dem Speichersystem erzeugte Wärme abzuführen.
- max. kann ein Verbund aus drei Batterien zu einem Turm gestapelt werden
- Aufstellort unter 2000 Höhenmeter.

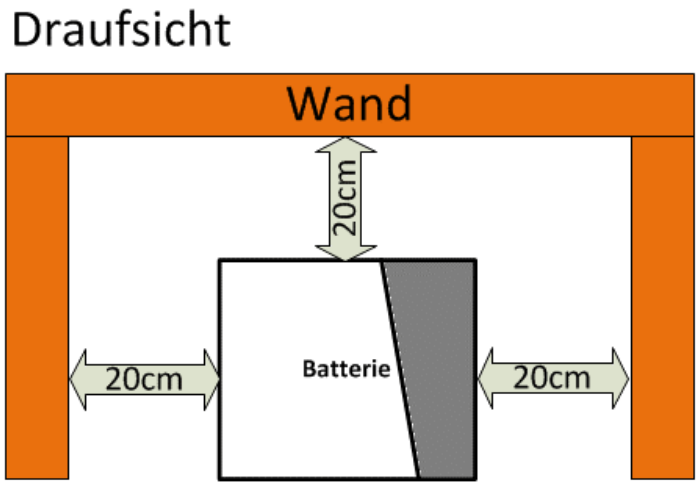


Abbildung 4-1 Aufstellungsort, Abstand ESS zu Wänden, Draufsicht

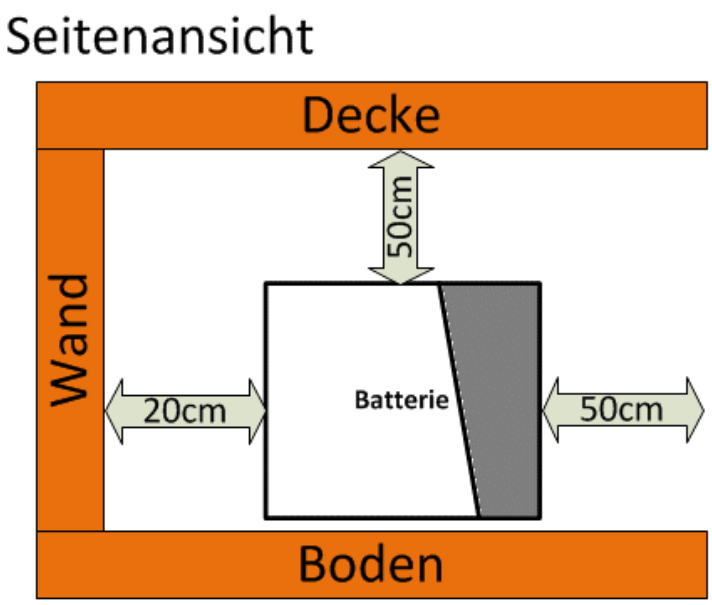


Abbildung 4-2 Aufstellungsort, Abstand ESS zu Wänden, Seitenansicht

Die Raumluft darf keine Verunreinigungen, wie z. B. Schwebekörper, Metallstäube oder brennbare Gase enthalten. Es muss darauf geachtet werden, dass die Luftfeuchtigkeit 80% nicht überschreitet.
Die Raumtemperatur sollte in einem Temperaturbereich von 0°C bis 25°C liegen, wobei 15-20°C für eine lange Lebensdauer optimal sind.

- Das Batteriespeichersystem darf ausschließlich in aufrechter Stellung betrieben werden.
- Stellen Sie sicher, dass die seitliche Serviceklappe (NH1 Sicherungen!) jederzeit frei zugänglich ist.

Batteriewechselrichter und Batteriespeichersystem müssen in geringer Distanz zueinander installiert werden. Die Anschlusskabel zwischen Batterie und Wechselrichter dürfen nicht in Windungen verlegt werden. Die maximale Länge dieser Kabel beträgt 2,3m.
Verwenden Sie nur die mitgelieferten Originalkabel.

- Kürzen Sie die Kabel nicht unzulässig.
- Verlängern Sie die Kabel nicht unzulässig.
- Legen Sie die Kabel nicht in Schlaufen.

Unmittelbare Umgebung des Batteriespeichersystems
Die unmittelbare Umgebung der Batterien muss sauber und trocken sein. Es dürfen sich weder Ölverunreinigungen, Schmutz oder Wasserrückstände auf dem Äußeren der Batterie befinden. Wenn Verunreinigungen festgestellt werden, sind diese umgehend zu entfernen. Zusätzliche Informationen hierzu finden Sie auch unter: *VDE 0510 Teil 2: 2001-12, dazu EN 50272-2: 2001 „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen – Teil 2: Stationäre Batterien“.*

4.2 Ausfüllen der Garantiekarte

Die Garantiekarte ist vom Kunden / Installateur sorgfältig auszufüllen und ist nur mit Unterschrift und Firmenstempel gültig. Die ausgefüllte Garantiekarte ist sorgfältig bis zu einem etwaigen Garantiefall aufzubewahren. Im Anhang finden sie einen Vordruck unserer Garantiekarte.
Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller können nur geltend gemacht werden, wenn die Garantiekarte zusammen mit dem originalen Kaufbeleg eingereicht wurde.

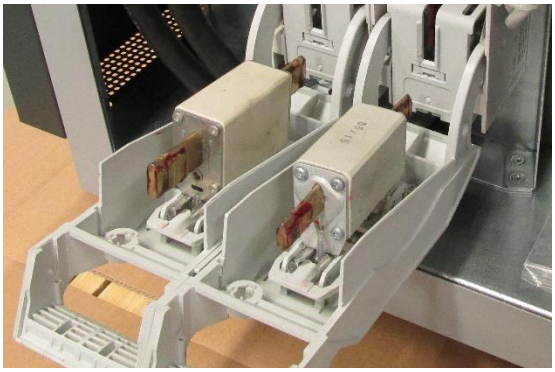
4.3 Ausfüllen der Installations-Checkliste

Die Installations-Checkliste ist vom Installateur sorgfältig auszufüllen und ist nur mit Unterschrift und Firmenstempel gültig. Die ausgefüllte Installations- Checkliste ist ebenfalls sorgfältig aufzubewahren. Die Installations- Checkliste finden Sie im Anhang dieser Anleitung.
Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller können nur geltend gemacht werden, wenn die ausgefüllte Installations- Checkliste zusammen mit der Garantiekarte und dem originalen Kaufbeleg eingereicht werden.

4.4 Aufstellen des Batteriespeichersystems

Montageschritte

So gehen Sie beim Aufstellen des Batteriespeichersystems vor:

Schritt	Beschreibung
1	Packen Sie das Batteriespeichersystem sorgfältig aus und überprüfen Sie es auf Transportschäden. Im Fall von Transportschäden setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Spediteur oder dem Hersteller in Verbindung. ☞ Verwenden Sie keine Messer zum Öffnen der Verpackung. ☞ Installieren und betreiben Sie **niemals** defekte Energiespeicher
2	Prüfen Sie ob alle Bau- und Zubehörteile vorhanden sind.
3	Prüfen Sie ob das Batteriespeichersystem ausgeschaltet ist. ☞ Beide LEDs dürfen nicht leuchten. ☞ Verwenden Sie ein Spannungsmessgerät für Gleichspannung.
4	Bringen Sie das Batteriespeichersystem auf der Palette mit einem geeigneten Transportmittel zum Aufstellort.
5	Prüfen Sie ob der Stromunterbrecher (NH-Trenner) gezogen ist.  *Abbildung 4-3: Darstellung des gezogenen Stromunterbrechers* ☞ Der Stromunterbrecher muss vor der Installation gezogen sein.
6	**Heben Sie das Batteriespeichersystem mit einem geeigneten Hebewerkzeug von der Palette (z.B Werkstattkran).**
7	Positionieren Sie das Batteriespeichersystem am Aufstellort. ☞ Beachten Sie die Mindestabstände zu den Wänden. (Siehe Kapitel 4.1 Anforderungen an den Aufstellort)

4.5 Vorbereiten der elektrischen Anschlüsse für den Single Betrieb

Begriffsdefinition Single Betrieb

Mit Single Betrieb ist der Betrieb **eines** BMZ ESS Energiespeichers an **einem** Wechselrichter gemeint.

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise unter Kapitel Sicherheit, Seite 10.

Herstellen der Anschlüsse zwischen Wechselrichter und Batterie

Vorbedingungen:

- Der Stromunterbrecher (NH Trenner) muss gezogen sein
- Der Batterie-Wechselrichter muss ausgeschaltet sein (“Off”)

Vor dem Herstellen der Anschlüsse ist die korrekte Polarität sorgfältig zu prüfen. Die Anschlussleitungen sind farblich markiert:

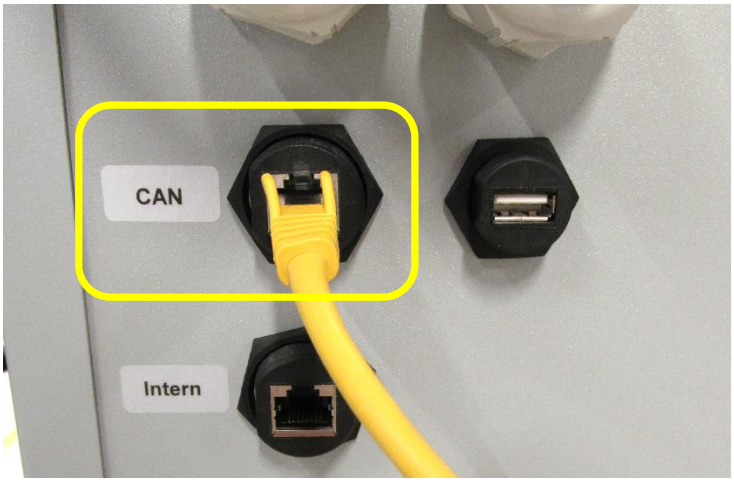
- **Pluspol = ROT**
- **Minus = SCHWARZ**

Im Folgenden wird als Beispiel der Anschluss einer Batterie an einen SMA Sunny Island Wechselrichters beschrieben.

☛ Bei Verwendung eines anderen Wechselrichters, beachten Sie bitte die Angaben in der zugehörigen Herstellerdokumentation.

☛ Überprüfen Sie ob der von Ihnen verwendete Wechselrichter für die Verwendung am BMZ ESS Batteriespeichersystem zugelassen ist.

Schritt	Beschreibung
1	Schieben Sie die 50 mm² Leitungen durch die metrischen Verschraubungen, in das Gehäuse des Wechselrichters. Pluspol = ROT Minus = SCHWARZ *Abbildung 4-4 Wechselrichter, Anschlussbereich Batterie Leitungen* ☛ Die Anschlussleitungen 50 mm² dürfen **NICHT** verpolt angeschlossen werden! ☛ Beachten Sie die Installationsanleitung des Wechselrichterherstellers.

2	Schließen Sie die Stromkabel des Batteriewechselrichters an die Pole der NT Trenner an. **Verwenden Sie 2 Schrauben der Größe M8x20, sowie Unterlegscheiben und Spannscheiben.** *Abbildung 4-5: Beispielhafte Darstellung des Anschlusses der Leistungsleitungen Plus und Minus am Wechselrichter SMA Sunny Island* ☞ Achten Sie darauf, dass die Kontaktfläche der Kabelschuhe vollständig aufliegt. ☞ Maximales Anzugsdrehmoment: 12 Nm.(Toleranz +/- 5 Nm)
3	Schließen Sie das CAN Kommunikations-Kabel zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriespeichersystem an. Patchen Sie hierzu das Patchkabel (RJ45) von der **CAN Buchse** des Batteriespeichersystems zur **CAN Buchse** des Wechselrichters. (gelb markiert)  *Abbildung 4-6 Darstellung der externen Anschlüsse des Batteriesystems, CAN*

4	**Setzen Sie die NH Sicherungen in den Deckel des NH Trenners ein.**

Abbildung 4-7 Batteriespeichersystem, Seitenansicht geöffnetes Gehäuse

☛ Je nachdem an welchen Wechselrichter die Batterie angeschlossen wird, müssen die Sicherungseinsätze geändert werden.

Empfehlungen:

SI3.0M-11: 80 A
SI4.4M-11: 100 A
SI6.0H-11: 160 A
SI8.0H-11: 200 A

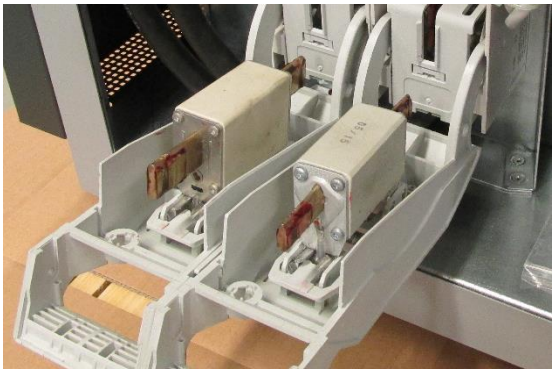


Abbildung 4-8 Darstellung der korrekt eingelegten Sicherungen

5	**Setzen Sie den Gehäusedeckel in das Gehäuse ein und verschrauben Sie den Deckel. Verwenden Sie hierzu eine Linsenkopfschrauben DIN 7985 M4x6. Befestigen Sie diese mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH2 und maximalem Anzugsdrehmoment von 2,5 Nm (Toleranz: +/-0,1 Nm).** *Abbildung 4-9 Batteriespeichersystem, Seitenansicht* ☛ Während der Erstinstallation kann der Deckel für das Einschalten der Batterie geöffnet bleiben. Nach Einschalten der Batterie muss der Deckel geschlossen werden
6	Führen Sie die Erstinbetriebnahme unter Beachtung der Angaben aus dem Kapitel Bedienung (Seite 71) durch.
7	Führen Sie die Parametrierung des Wechselrichters, entsprechend Kapitel 4.18 (Empfohlene Parameter) durch.

☛ Es ist sicherzustellen, dass die Batterien nicht irrtümlicherweise geerdet sind. Im Falle einer Erdung ist eine entsprechende Verbindung zu unterbrechen.

☛ Prüfen Sie alle Bauteile auf festen Sitz. Ziehen Sie alle Schrauben und Klemmen nach.

4.5.1 Prüfung der Anschlüsse

Führen Sie eine Prüfung der Anschlüsse nach den genauen Angaben der Installations-Checkliste im Anhang durch.

4.5.2 Einschalten und Ausschalten des Batteriespeichers

Das Batteriespeichersystem und der Wechselrichter müssen korrekt installiert werden bevor sie in Betrieb genommen werden können.

Einschalten des Batteriespeichersystems per Taster

Für den Startvorgang des Batteriespeichersystems gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Öffnen Sie die Schraube an der Serviceklappe mit einem Schraubendreher Größe PH2.
2	Prüfen Sie ob der NH-Trenner mit den richtigen (siehe Kapitel 4.5) NH-Sicherungen bestückt und korrekt in Betrieb genommen wurde.
3	Prüfen Sie die Verbindungen der DC Power-Kabel (+, -) und des CAN-Kommunikationskabels zum Batteriewechselrichter.
4	Betätigen Sie den Drucktaster durch kurzes (länger als 1 Sekunde) Drücken. ☛ Es ist ein Klacken zu hören.
5	Prüfen Sie den LED Status des Batteriespeichersystems. • Die grüne LED blinkt schnell (alle 100 ms): Der Vorladepfad ist aktiviert und lädt die Kondensatoren des Wechselrichters. (Vorladedauer ist abhängig von Typ und Anzahl der angeschlossenen Wechselrichter. Vorladedauer kann 30 Sekunden bis 2 Minute dauern) • Beide LEDs blinken langsam (alle 1 s): Die Batterie ist aktiv und wartet auf Kommunikation durch den Wechselrichter. ☛ Nach 20 Minuten ohne Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter schaltet sich die Batterie automatisch ab. ☛ Zusätzliche Informationen bezüglich der LED Blinkmuster finden Sie im Abschnitt Kontrollleuchten, Seite 72.
6	Schalten Sie den Batteriewechselrichter an. • Grüne LED leuchtet dauerhaft ☛ Im Falle einer nicht zustande kommenden Kommunikation des Batteriespeichersystems mit dem Wechselrichter schaltet sich die Batterie nach 20 Minuten selbstständig aus, um fehlerhafte Betriebszustände zu vermeiden. Im Fall einer nicht zustande kommenden Kommunikation blinken beide LEDs im Sekunden-Takt.

Einschalten des Batteriespeichersystems per externer Spannungsquelle

Für den Startvorgang des Batteriespeichersystems gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Einschalten per externer Spannungsquelle ist nur möglich, wenn vorher kein Ausschalten per Drucktaster (Drucktaster länger als 10 Sekunden am Stück drücken).
2	Legen Sie von außen eine externe Spannungsquelle größer 36Vdc an.
3	Die Batterie erkennt die externe Spannungsquelle automatisch und wechselt den Betriebszustand von inaktiv in aktiv.
4	Falls ein ungültiges Einschalten eintritt, blinkt die grüne LED schnell (100ms Blinktakt) Jetzt muss die Batterie mit normaler Einschaltsequenz (Drucktaster länger 1 Sekunde betätigen) gestartet werden.

Ausschalten des Batteriespeichersystems per Tastendruck

Um das Batteriespeichersystem abzuschalten gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Öffnen Sie die Schraube an der Serviceklappe mit einem Schraubendreher Größe PH2.
2	Halten Sie den Einschalttaster mindestens 10 Sekunden gedrückt.
3	Nach ca. 8 Sekunden blinken beide LEDs in einem schnellen Rhythmus (Blinktakt 100ms). ☞ Die Taste muss weitere 2 Sekunden gedrückt bleiben.
4	Die LEDs erlöschen. Das Batteriespeichersystem ist nun abgeschaltet. ☞ Es ist ein Klacken zu hören.

Ausschalten des Batteriespeichers über Zeit

Die Batterie schaltet automatisch nach einer definierten Zeit von 20 Minuten ab, wenn von Extern keine CAN Kommunikation von der Batterie erkannt wird.

Schritt	Beschreibung
1	Falls von einer externen Quelle (z.B. der Batteriewechselrichter) keine CAN Kommunikation von der Batterie erkannt wird, schaltet sich die Batterie nach 20 Minuten automatisch aus.

4.5.3 Parametrierung des Wechselrichters

Um die Batterie in Kombination mit dem Wechselrichter optimal zu betreiben, muss der Wechselrichter auf die BMZ ESS Batterie parametriert werden.
Siehe Kapitel 4.18

4.6 Vorbereiten der elektrischen Anschlüsse für den Parallel-Betrieb

Begriffsdefinition Parallel-Betrieb:

Mit Parallel-Betrieb ist der Betrieb **mehrerer** BMZ ESS Energiespeicher an **einem oder mehreren** Batteriewechselrichtern gemeint.

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise unter Kapitel Sicherheit, Seite 10.

Zusätzlich für den Parallelbetrieb gelten folgende, ergänzende Sicherheitshinweise:

- Wenn die Batterie unter Volllast betrieben wird, können Gehäusebauteile und Leitungen Wärme entwickeln.
- Beim Verkabeln der Batterien darf niemals ein Kurzschluss zwischen Pluspol und Minuspol einer Batterie, oder mehreren Batterien hergestellt werden. Es besteht Lebensgefahr!
- Beim Verkabeln dürfen die Leitungen von Pluspol und Minuspol nicht verlängert werden.
- Beim Verlegen der Leitungen (Plus- und Minuspol) dürfen die Leitungen nicht aufgerollt werden.

Herstellen der Anschlüsse zwischen Wechselrichter und Batterie

Vorbedingungen:

- Der Stromunterbrecher (NH-Trenner) muss bei jeder Batterie gezogen sein
- Der Batterie-Wechselrichter muss ausgeschaltet sein (“Off”)

- Zum Anschluss der parallel geschalteten Batterien an die Wechselrichter muss ein entsprechender Schaltschrank verwendet werden.
  Die Fa. BMZ empfiehlt den Einsatz einer DC Sammelschiene mit geeigneter Leitungsabsicherung für jede angeschlossene Leitung.
  Die Fa. BMZ empfiehlt zum Beispiel die Produkte der Fa. SMA (Batfuse) oder der Fa. Enwitec (BAT BREAKER BOX)

Vor dem Herstellen der Anschlüsse ist die korrekte Polarität sorgfältig zu prüfen. Die Anschlussleitungen sind farblich markiert:

- **Pluspol = ROT**
- **Minus = SCHWARZ**

Voraussetzungen an die Batterie Firmware Version

- Eine Parallelschaltung der Batterien ist ab der Firmware Version V2.00 möglich.
- Zum Update der Batterie auf eine neue Firmware Version muss das BMZ Service Tool in einer Version (mindestens Version 0.0.26) genutzt werden.

Anforderungen an den Batteriewechselrichter

- Die Parallelschaltfähigkeit der BMZ ESS Batterien ist nur mit dem Batteriewechselrichter der Fa. SMA Sunny Island freigegeben.
- Überprüfen Sie ob der von Ihnen verwendete Wechselrichter für die Verwendung am BMZ ESS Batteriespeichersystem zugelassen ist.

4.7 Anschlusskonzept mehrerer BMZ ESS Batterien an einem oder mehreren Batteriewechselrichtern

4.7.1 Kommunikation

Verkabelung der Kommunikationsleitung von Batterie zum Wechselrichter

- Das CAN Kabel wird an die Batterie angeschlossen, die als Master konfiguriert ist und mit dem Wechselrichter verbunden.

Verkabelung der Kommunikationsleitung von Batterie zu Batterie (Batterie Interne Kommunikation)

- Alle parallel geschalteten Batterien sind für die Batterie Interne Kommunikation per RS485 Bus miteinander verbunden. Die Batterien sind in einer Bus Topologie verschaltet. Hierfür werden T-Stücke (oder auch Y-Stücke) an den RJ45 Buchsen (Beschriftung „INTERN“) der Batterien verwendet.
- An jeder Batterie wird ein T-Stück (oder auch Y-Stück) verwendet.

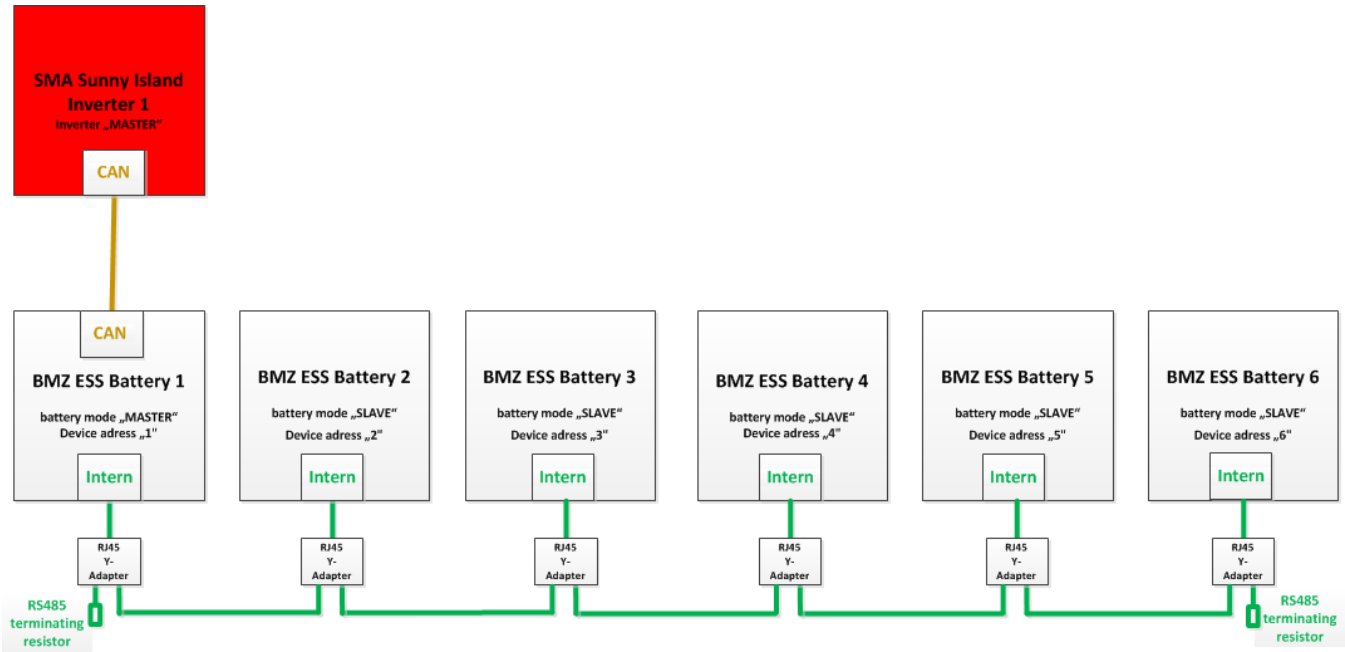


Abbildung 4-10 Kommunikation Verkabelung, Parallelschaltung ESS

- Der RS485 Bus ist an beiden Enden mit 120 Ohm abzuschließen

Beispiel für ein RJ45 T-Stück (oder auch Y-Adapter) mit entsprechender Pinbelegung

Abbildung 4-11 Y-Adapter RJ45 (auch T-Stück RJ45)

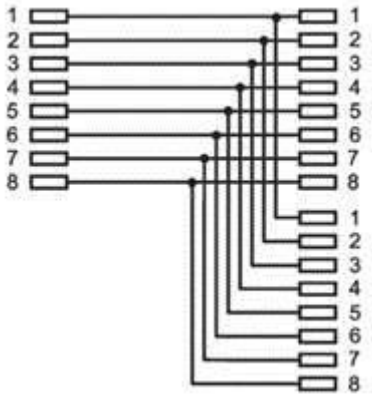


Abbildung 4-12 Pinbelegung Y Adapter RJ45 (T-Stück)

4.7.2 Leistungskontaktierung

Sicherheit

ACHTUNG

Gefahr von Maschinenschäden

Ein falscher Anschluss kann beim Einschalten der Batterie einen Kurzschluss verursachen, der die Batteriesicherung zerstört.

Beim Verkabeln der Bat Breaker Box (Leistungsschiene) folgendes beachten:

- **Pack PLUS** nur auf **Pack PLUS** Potentiale schalten.
- **Pack MINUS** nur auf **Pack MINUS** Potentiale schalten.

Wichtig:
Beim Zusammenschalten der Leistungskontakte sind alle Sicherungen (NH1 Trenner) der einzelnen Batterien und des Schaltschranks **entfernt**, sowie die **Automaten** in der BAT BREAKER Box auf **OFF**.

Abbildung 4-13 Batteriespeichersystem, Seitenansicht, Leistungstrenner gezogen

Wichtig:
Zusätzliche Hinweise für Installation und Betrieb bitte den jeweiligen Installationsanleitungen „Batterie-Absicherung ‚BAT BREAKER' Typ …" der Firma enwitec elctronic entnehmen.

Auslegung der Leistungskabel

- Die Leistungskabel sollten so kurz wie möglich sein.
- Die Länge der Pack+ und Pack- Kabel darf die jeweilige maximale Länge nicht überschreiten.
- Die Kabel einer jeden Batterie (Pluspol und Minuspol) müssen unbedingt gleich lang sein.
- Die Kabel jeder parallel verschalteten Batterie müssen auch von Batterie zu Batterie gleich lang sein.

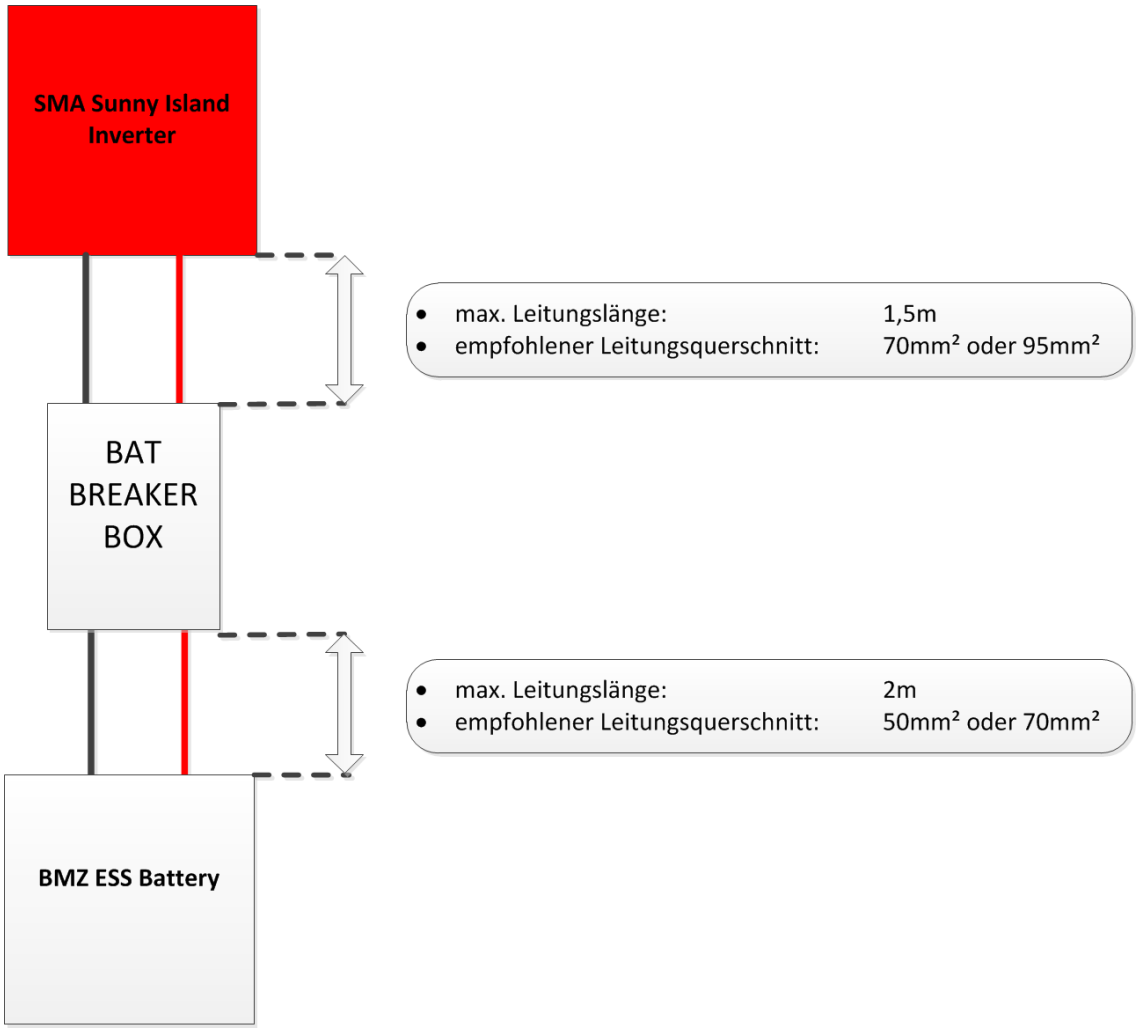


Abbildung 4-14 Leitungslängen ESS System

Anschluss Leistungskabel

- Alle Batterie Pluspole mittels der Bat Breaker Box auf einer Kupferschiene parallel auflegen.
- Alle Batterie Minuspole mittels der Bat Breaker Box auf einer Kupferschiene parallel auflegen.

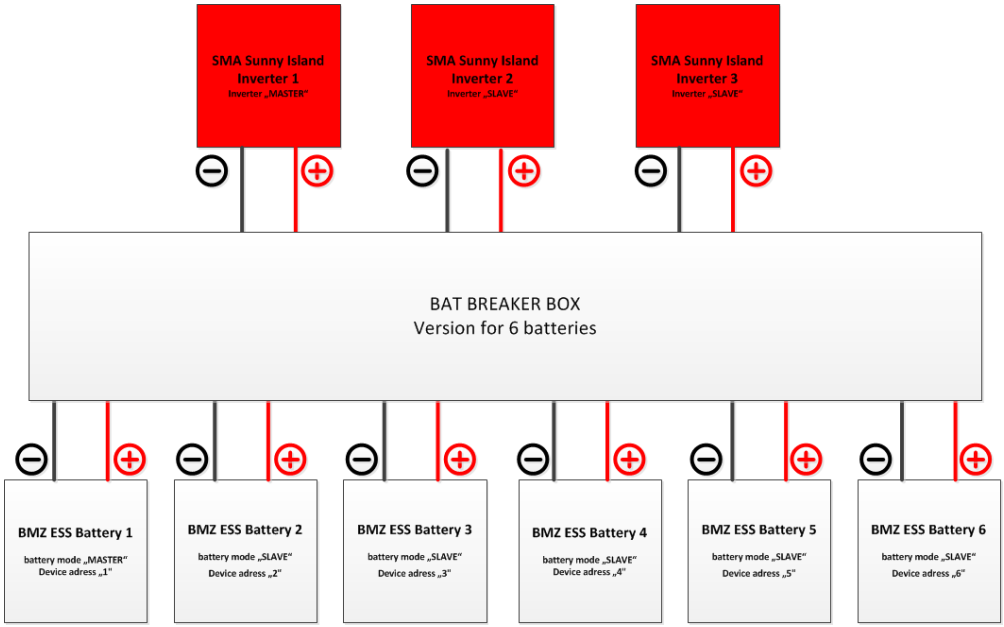


Abbildung 4-15 Leistungsverkabelung BAT Breaker Box

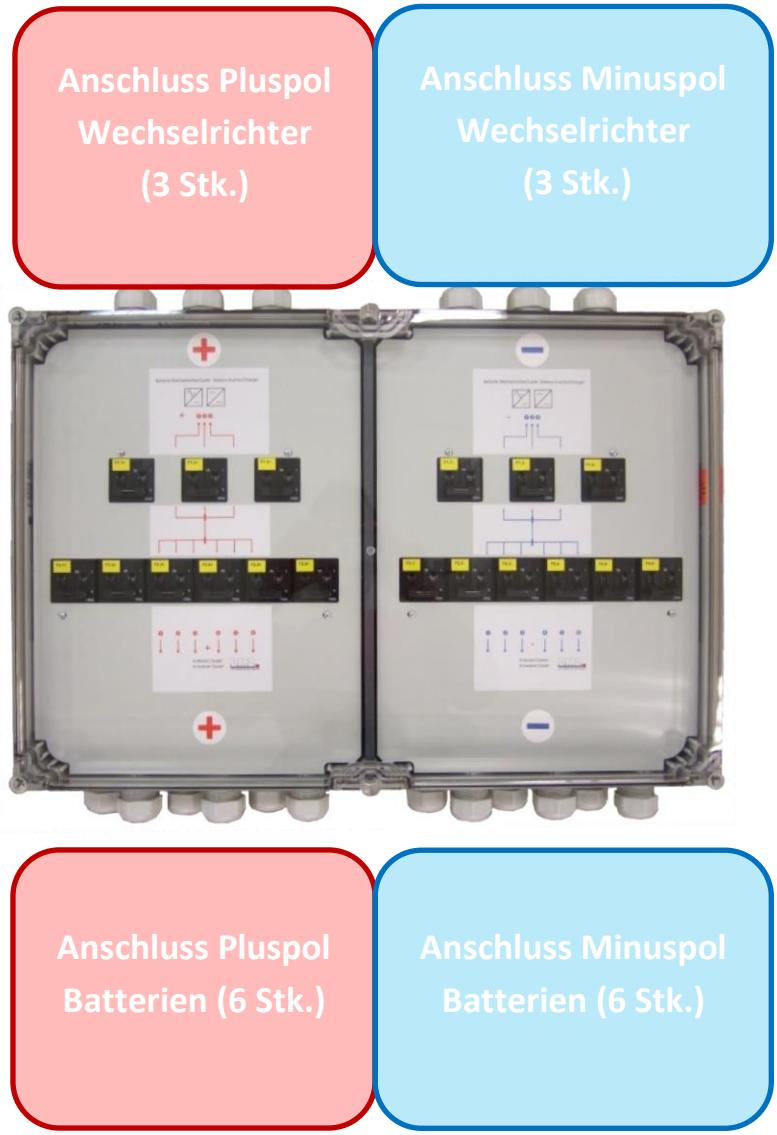


Abbildung 4-16 BAT BREAKER Box der Fa. Enwitec (Beispiel für 6 Batterien und 3 Wechselrichter) mit geschlossenem Gehäuse

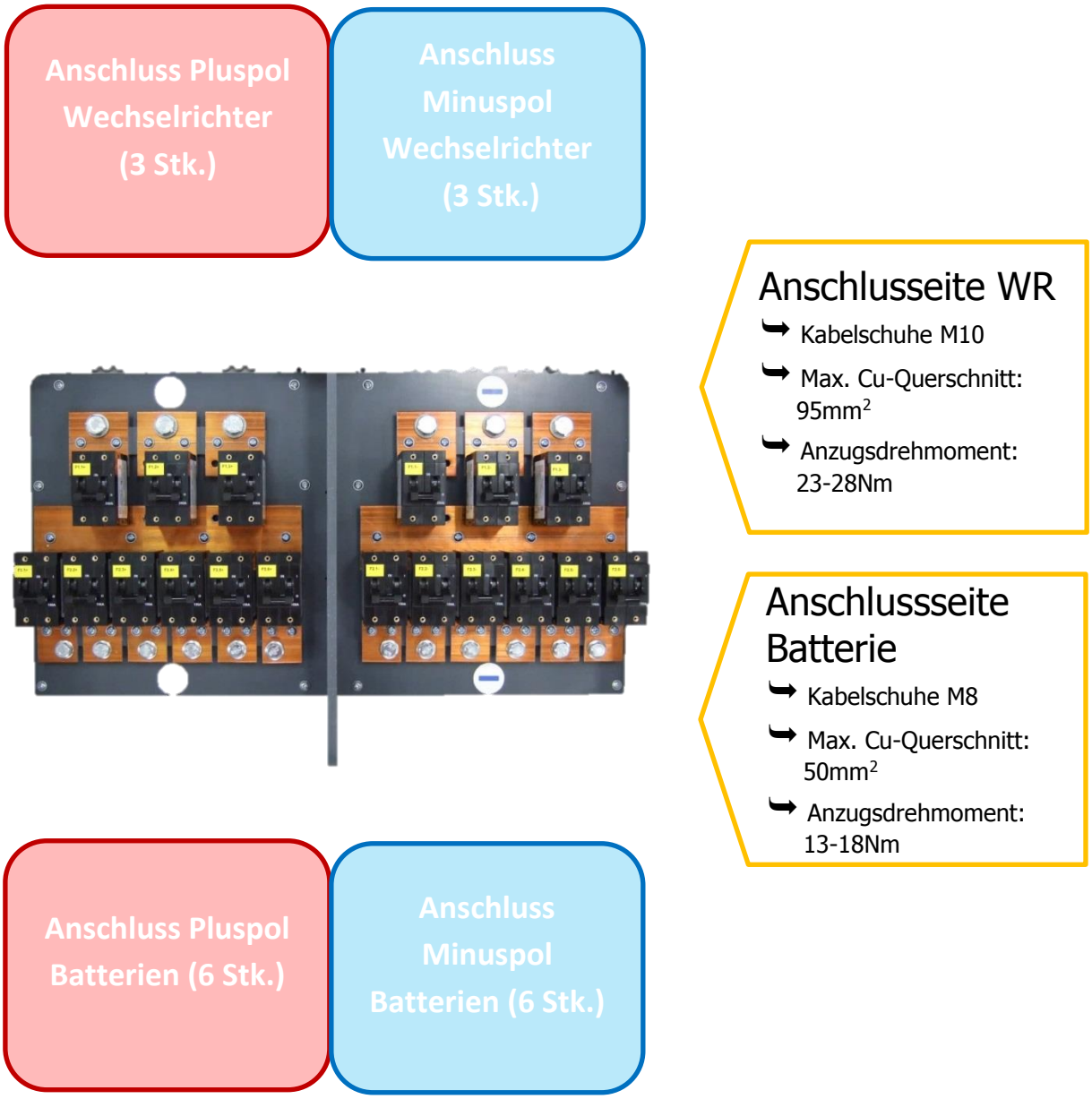


Abbildung 4-17 BAT BREAKER Box der Fa. Enwitec (Beispiel für 6 Batterien und 3 Wechselrichter) mit geöffnetem Gehäuse

4.8 Konfiguration des ESS Parallelbetriebs

Durch das modulare Konzept des BMZ ESS sind verschiedene Konfigurationen von BMZ ESS Batterien mit SMA Sunny Island Wechselrichtern möglich.

4.8.1 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 1 Stück ESS Batterie

Abbildung 4-18 1 Phasen Betrieb an 1 Stück ESS Batterie

4.8.2 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 2 Stück ESS Batterie

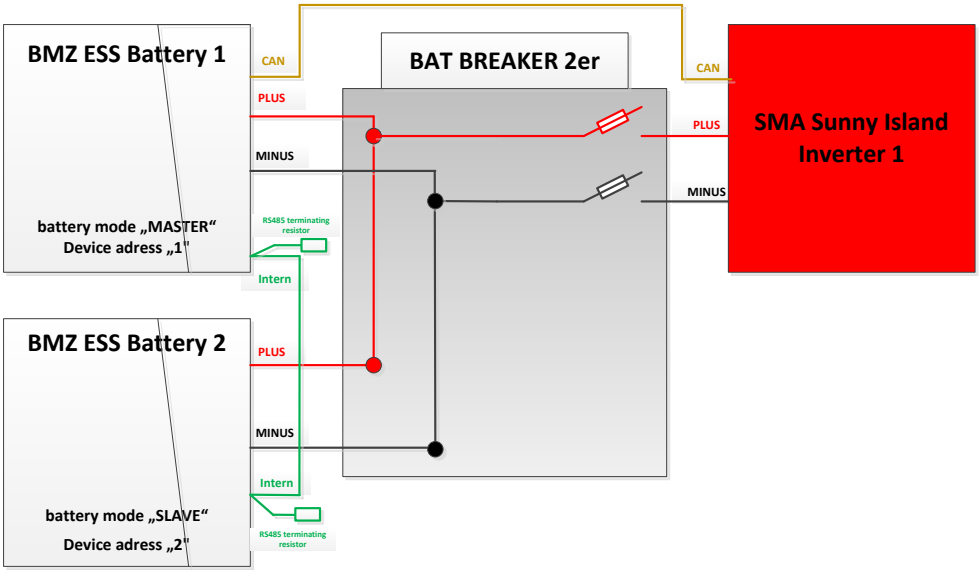


Abbildung 4-19: 1 Phasen Betrieb an 2 Stück ESS Batterie

4.8.3 1-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 3 Stück ESS Batterie

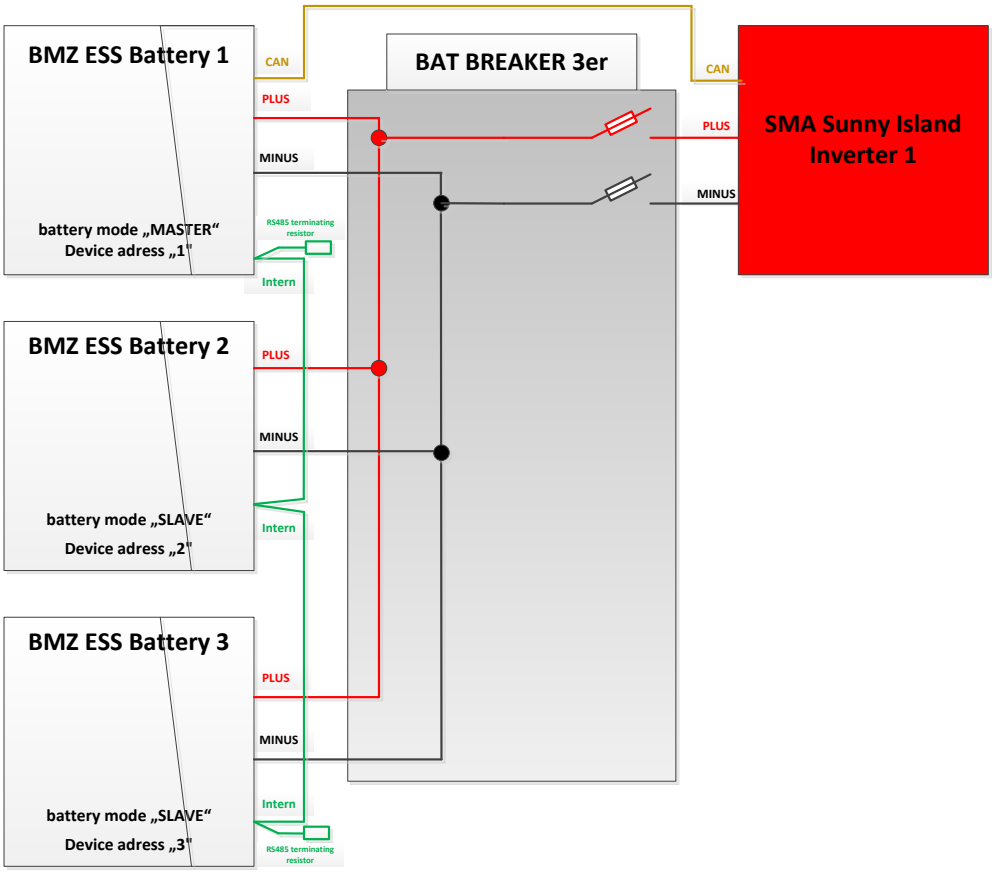


Abbildung 4-20: 1 Phasen Betrieb an 3 Stück ESS Batterie

4.8.4 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 3 Stück ESS Batterie

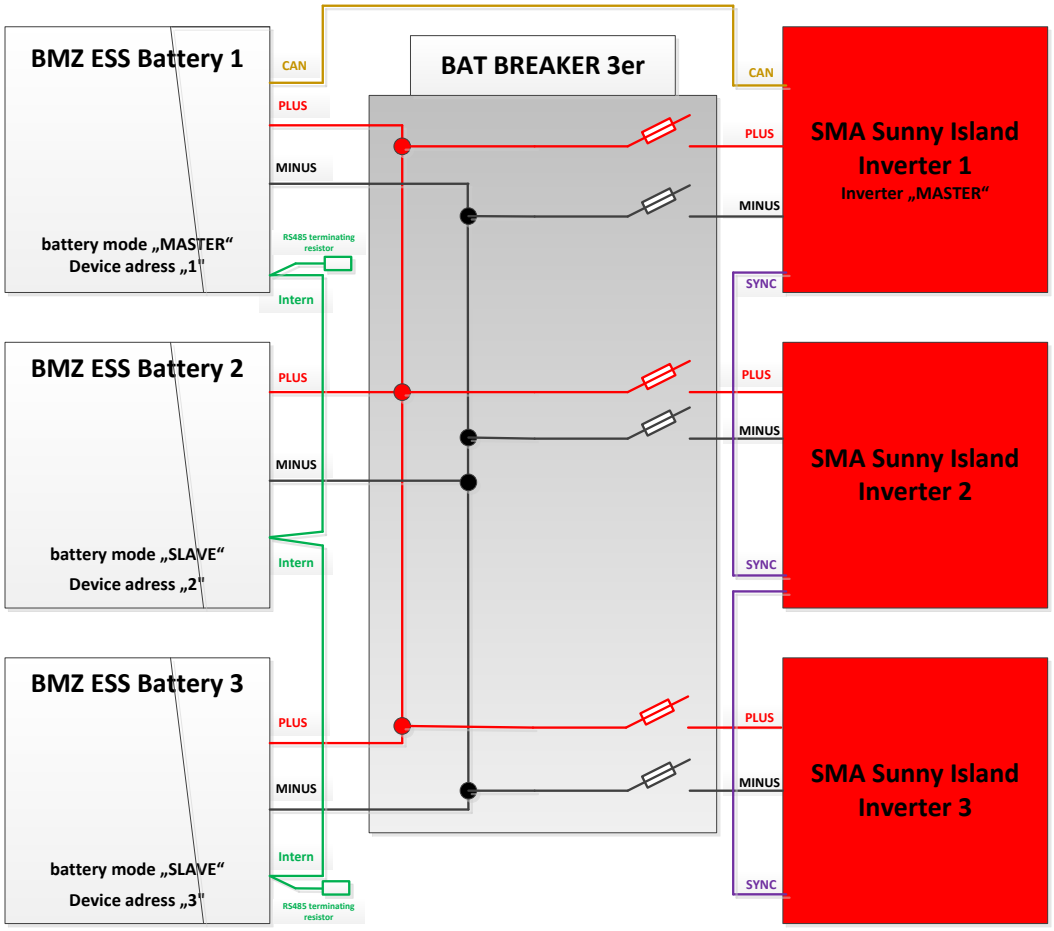


Abbildung 4-21: 3 Phasen Betrieb an 3 Stück ESS Batterie

4.8.5 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 4 Stück ESS Batterie

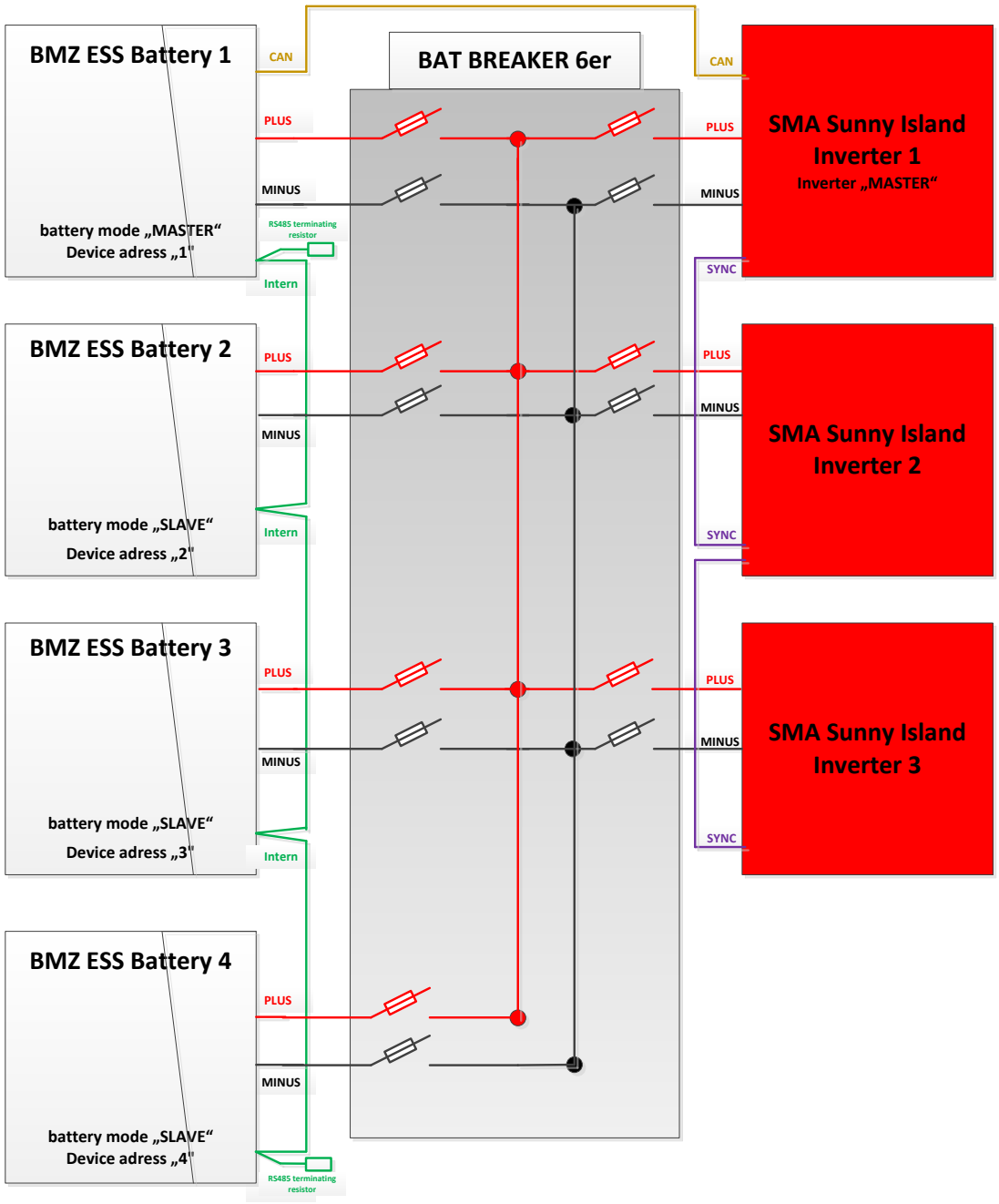


Abbildung 4-22: 3 Phasen Betrieb an 4 Stück ESS Batterie

4.8.6 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 5 Stück ESS Batterie

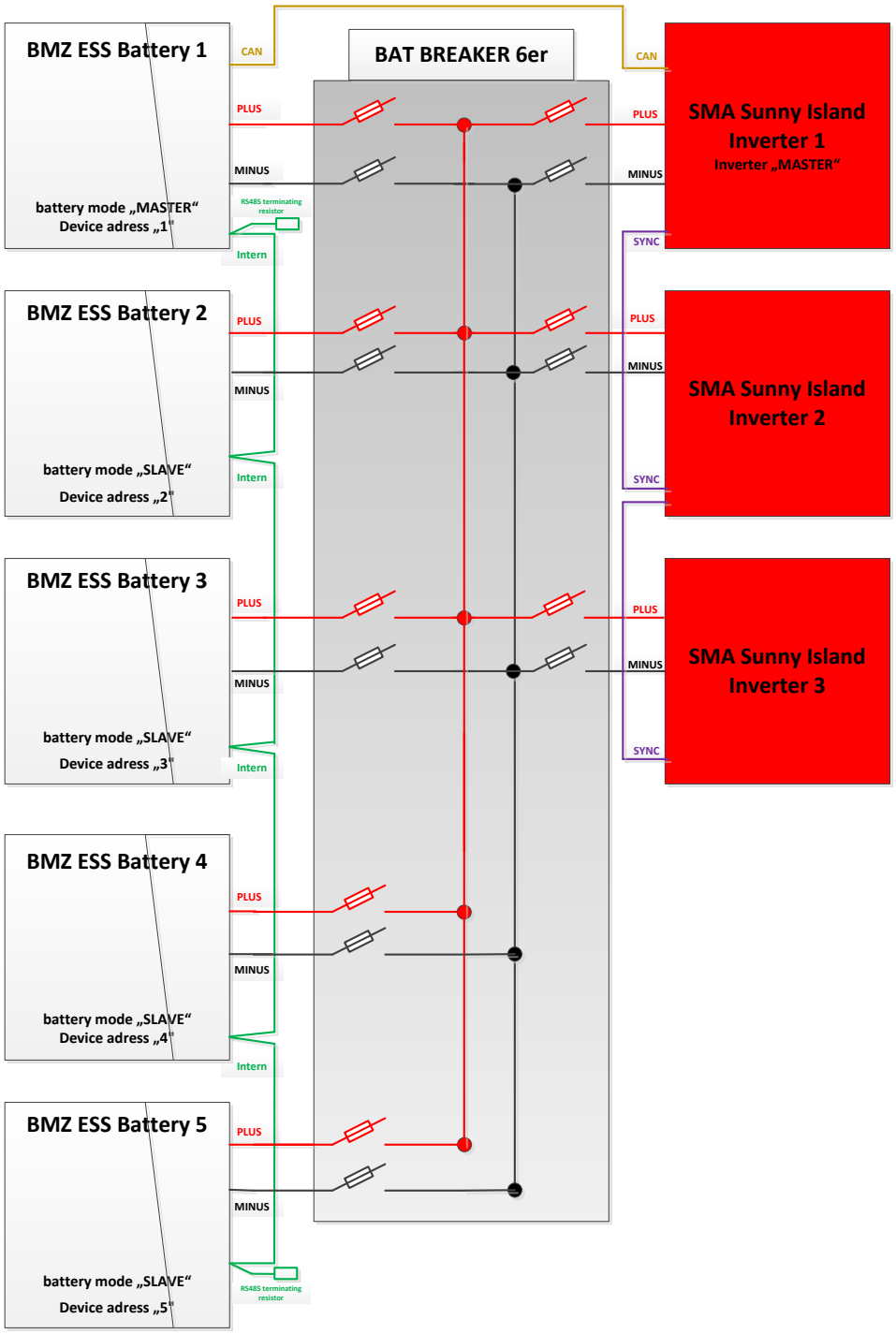


Abbildung 4-23: 3 Phasen Betrieb an 5 Stück ESS Batterie

4.8.7 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 6 Stück ESS Batterie

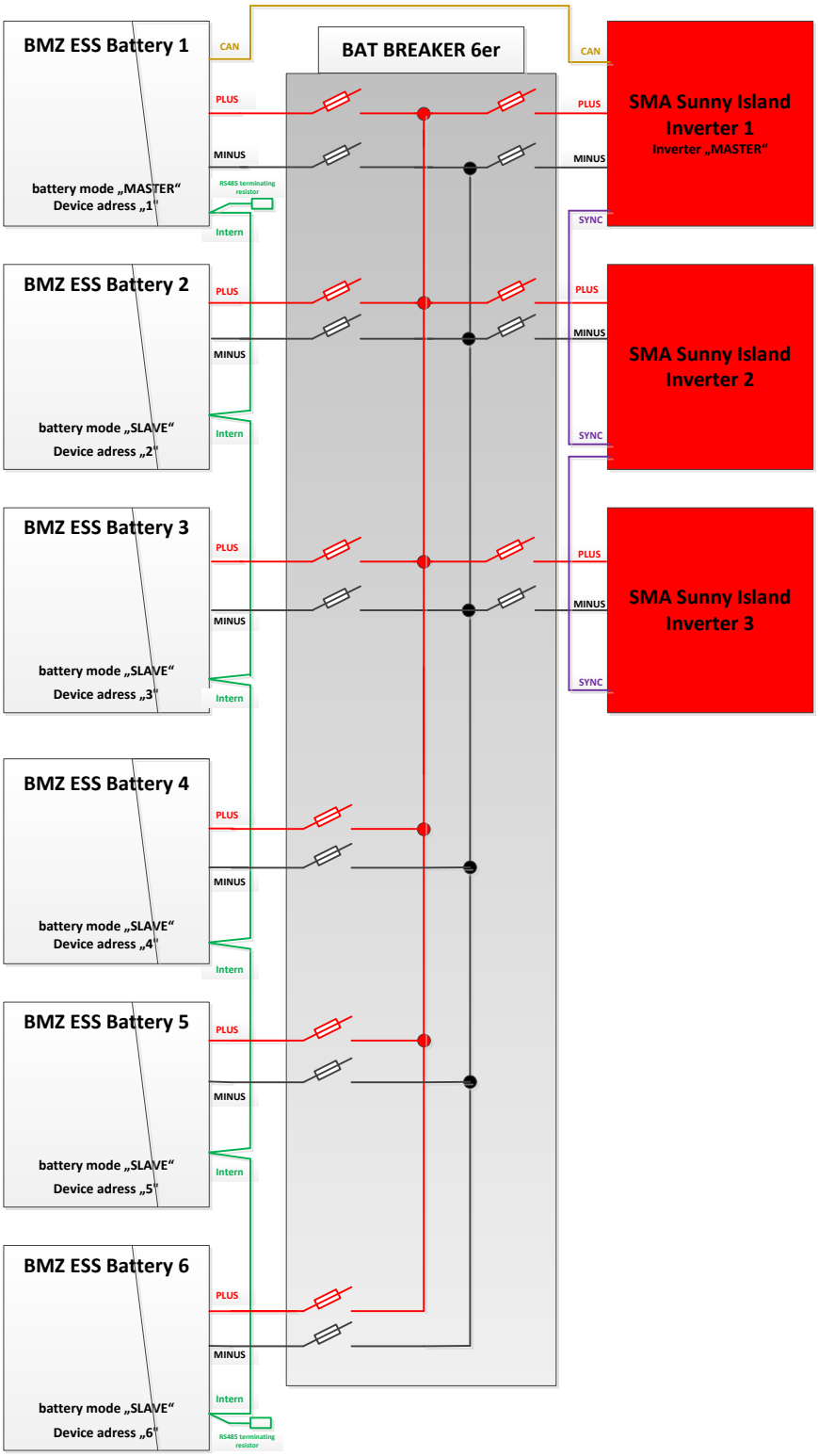


Abbildung 4-24: 3 Phasen Betrieb an 6 Stück ESS Batterie

4.8.8 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 9 Stück ESS Batterie

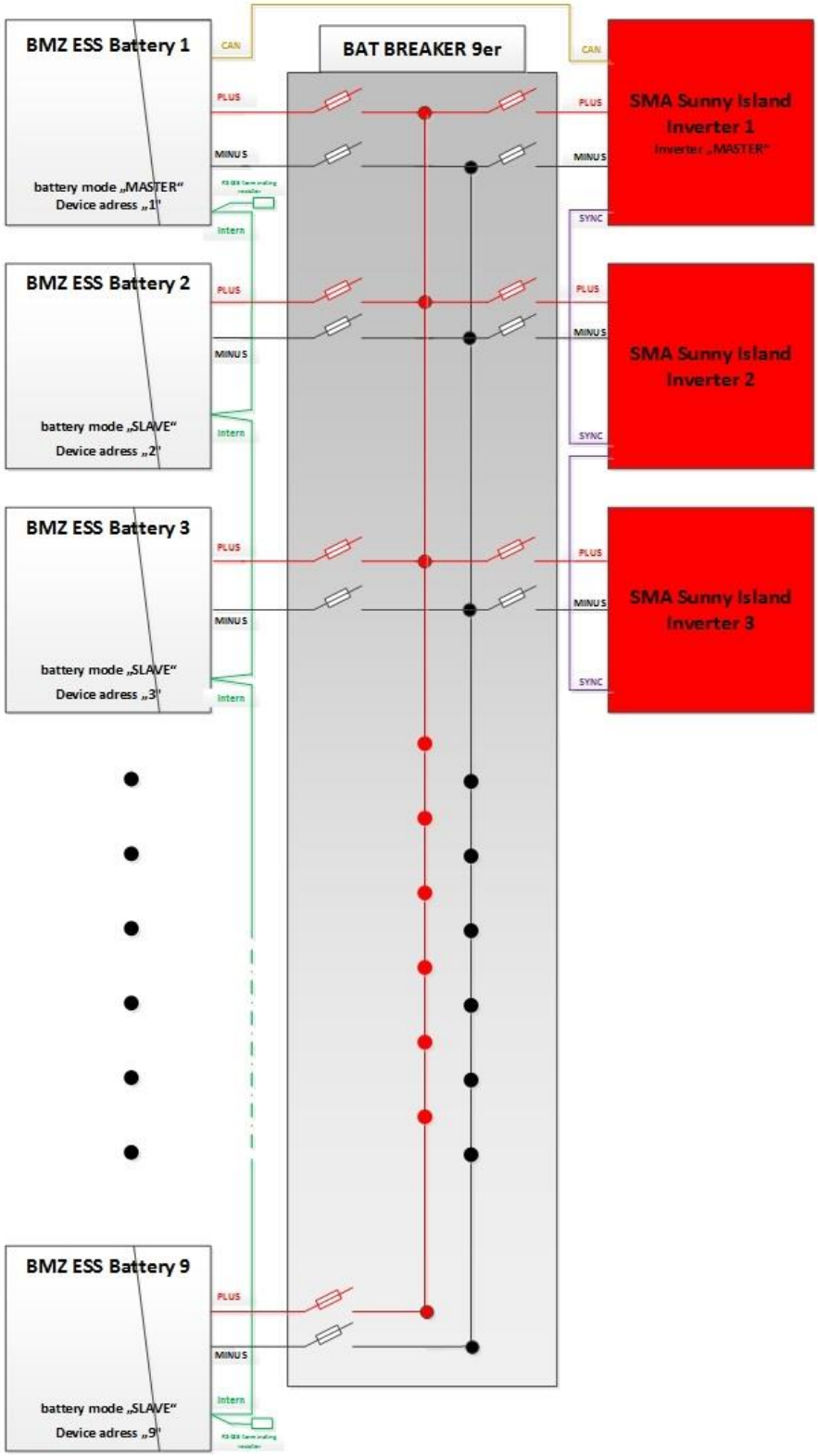


Abbildung 4-25: 3 Phasen Betrieb an 9 Stück ESS Batterie

4.8.9 3-phasiger Betrieb des SMA Sunny Island an 12 Stück ESS Batterie

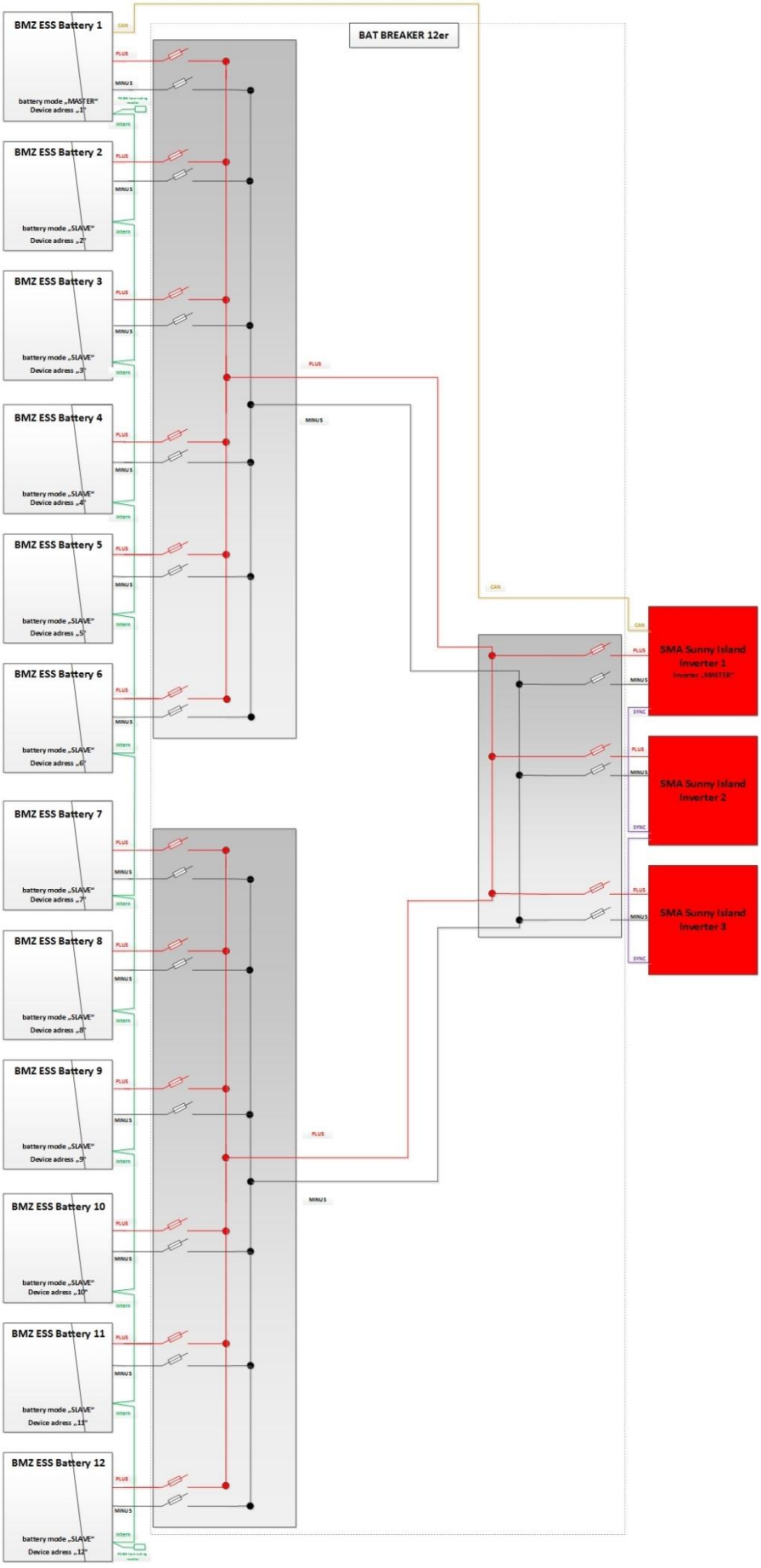


Abbildung 4-26: 3 Phasen Betrieb an 12 Stück ESS Batterie

4.9 Konfiguration der ESS Batterie

4.9.1 Systemaufbau

- In einem Gesamtsystem von parallel geschalteten Batterien muss **eine Batterie** als „**Master**“ konfiguriert werden.
- In einem Gesamtsystem von parallel geschalteten Batterien wird **jede weitere Batterie** als „**Slave**“ konfigurieren. Es können bis zu 6 Stück Batterien miteinander parallel verschaltet werden.

4.9.2 Adressierung der Batterien

- Jede Batterie ist mit einer eindeutigen und einmaligen Adresse zu konfigurieren.
- Es stehen die Zahlen 1 bis 12 zur Verfügung.
- **Jede Batterie muss eine unterschiedliche Bus Adresse (device adress) haben.**

4.10 Begriffsdefinition Modus der Batterie während der Inbetriebnahme und Parametrierung

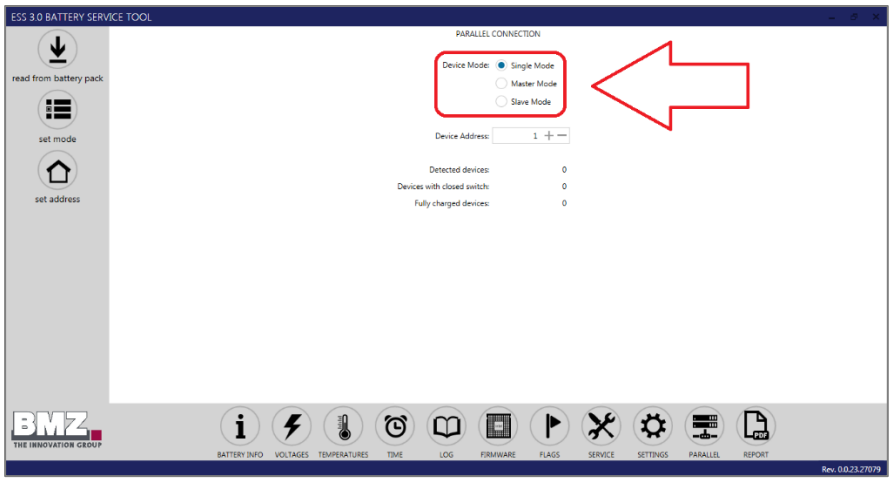


Abbildung 4-27 Darstellung BMZ ESS Servicetool

4.10.1 Single:

Dies ist der Auslieferungszustand einer jeden BMZ ESS Batterie ab Werk. Der Mode ist für den Zustand: 1 Stk. BMZ ESS Batterie wird an einem SMA Sunny Island Wechselrichter betrieben.

4.10.2 Master:

Dies ist der Zustand einer BMZ ESS Batterie in einem Verbund mehrerer parallel geschalteten BMZ ESS Batterien.
Wichtig: Nur eine Batterie darf als Master parametriert sein!
Der Mode ist für den Zustand: mehrere Stück BMZ ESS Batterien werden an einem oder mehreren SMA Sunny Island Wechselrichter betrieben.

4.10.3 Slave:

Dies ist der Zustand mehrerer BMZ ESS Batterien in einem Verbund mehrerer parallel geschalteten BMZ ESS Batterien.
Wichtig: Jede Batterie außer der Master Batterie MUSS als eine Slave Batterie parametriert sein!
Der Mode ist für den Zustand: mehrere Stück BMZ ESS Batterien werden an einem oder mehreren SMA Sunny Island Wechselrichtern betrieben.

4.11 Arbeitsschrittabfolge der Parametrierung der Batterien

Folgende Arbeitsschritte müssen für die Parametrierung der Batterien für ein parallelschalt Systems aus parallel geschalteten ESS Batterien ausgeführt werden.

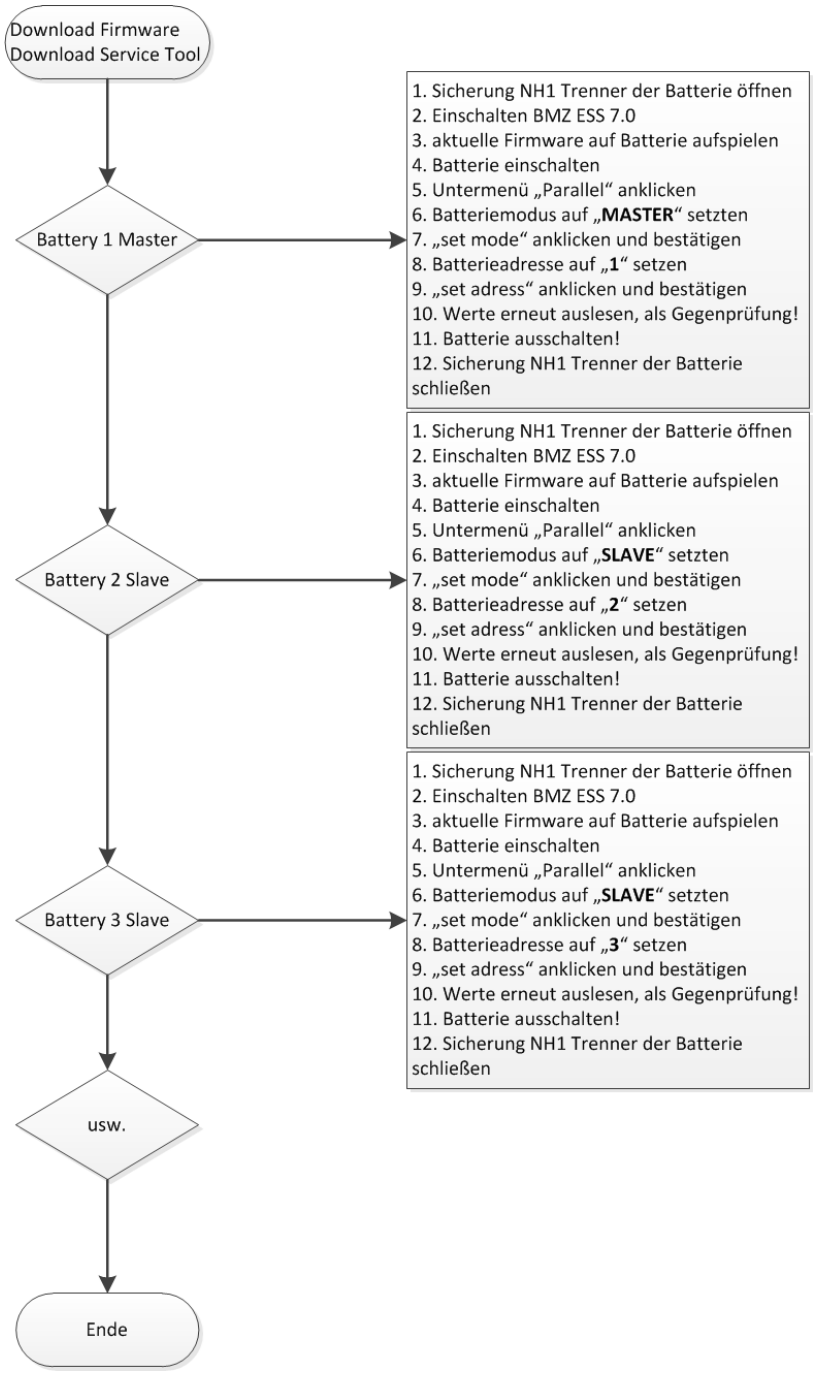


Abbildung 4-28 Darstellung Arbeitsreihenfolge Parametrierung BMZ ESS Batterie

4.12 Arbeitsschrittabfolge der Inbetriebnahme der Batterien

Folgende Arbeitsschritte müssen für die Inbetriebnahme eines Systems aus parallel geschalteten ESS Batterien ausgeführt werden.

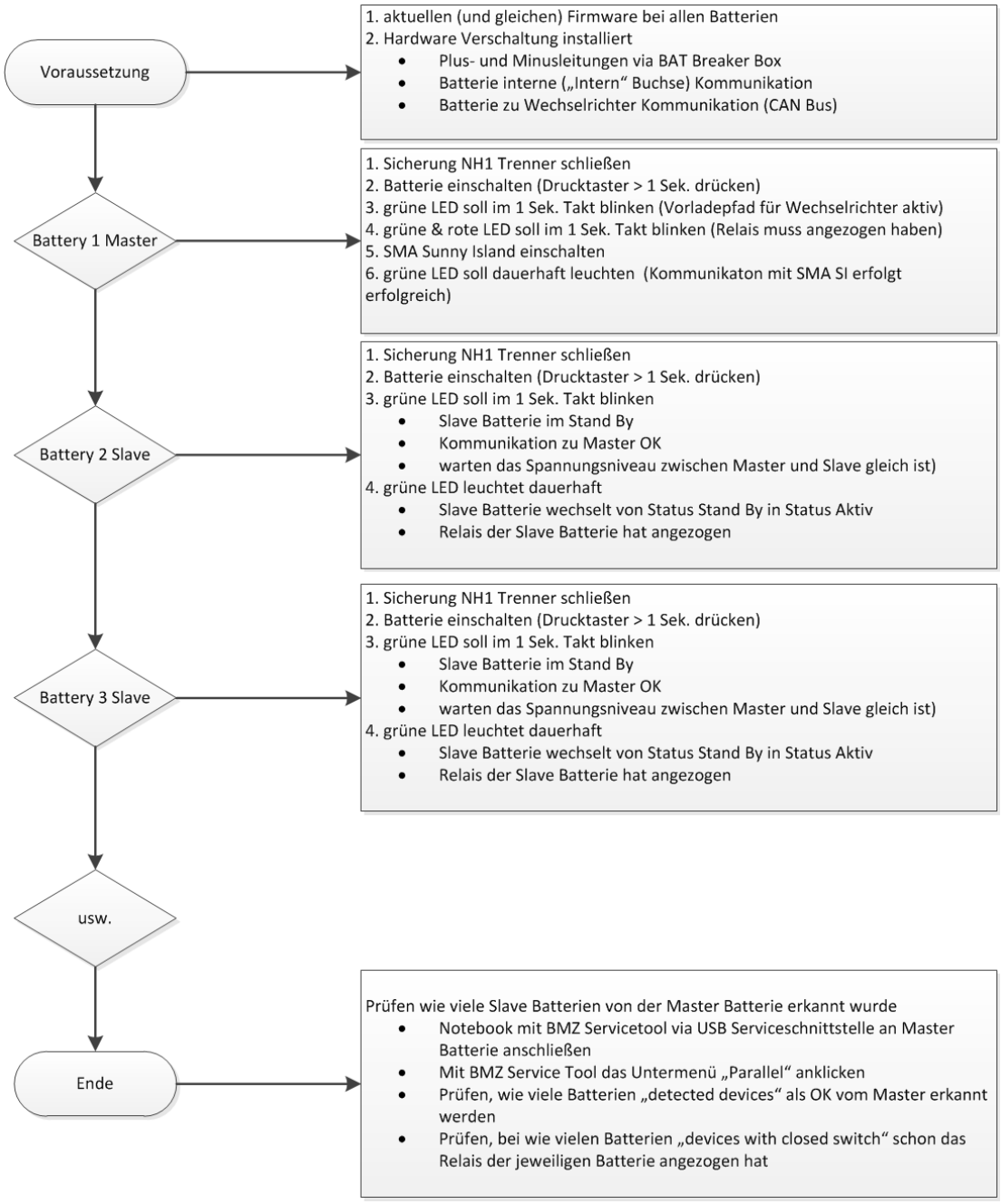


Abbildung 4-29 Darstellung Arbeitsreihenfolge Inbetriebnahme BMZ ESS Batterie

4.13 Konfiguration Firmware für Parallelbetrieb

Die Batterie muss über die USB Serviceschnittstelle mit dem BMZ Service Tool konfiguriert werden. Folgende Dateien müssen verfügbar sein, um die Batterie zu parametrieren:

1. ESS30ServiceTool.exe (als Beispiel: aktuelles Servicetool V0.0.26)
2. System.Windows.Interactivity.dll
3. Optional für Firmware-Update: 31502A_V206.flash (als Beispiel: aktuelle Firmware V2.06)

Wichtig: Alle drei Dateien müssen im selben Ordner liegen.

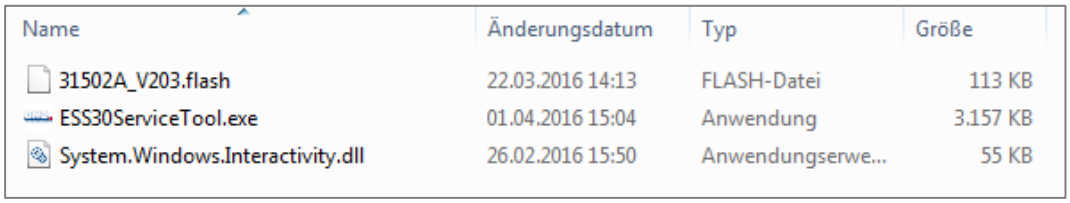


Abbildung 4-30 Dateistruktur BMZ ESS Servicetool

4.13.1 Einstellen Master Batterie Modus

In einem Verbund von mehreren parallel geschalteten BMZ ESS Batterien muss **eine Batterie** als **Master** parametriert werden.

Wichtig:

1. Setzten Sie den Modus „**Master**“ und parametrieren Sie die Batterie durch **klicken** auf „**set mode**“.
2. Es darf in einem Verbund von mehreren parallel geschalteten BMZ ESS Batterien **nur eine Batterie** als Master parametriert werden.

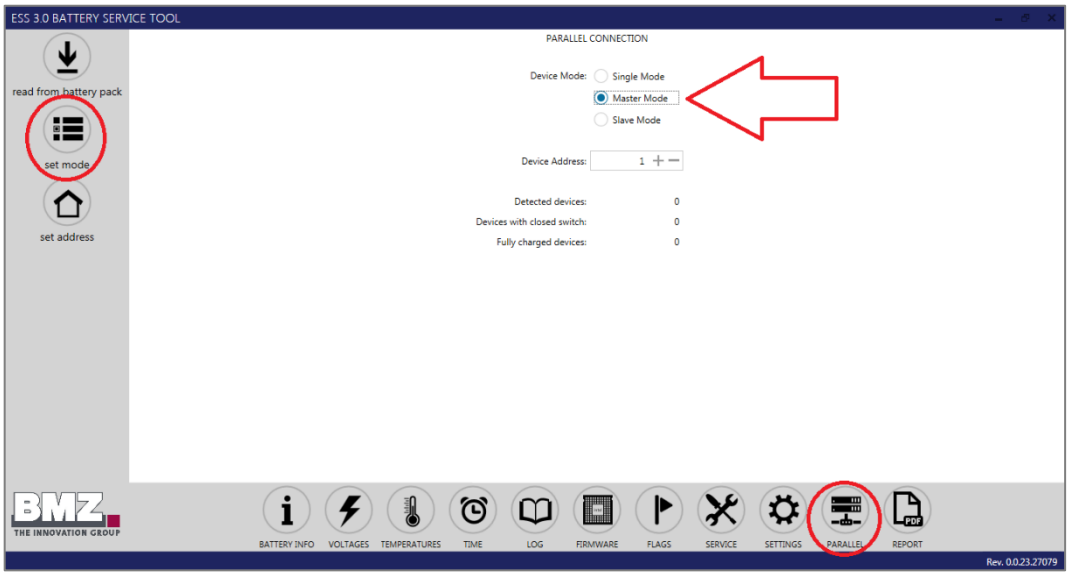


Abbildung 4-31: Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie

3. **WICHTIG:** Parametrieren Sie die Batterie mit der niedrigsten Spannungslage, bzw. dem niedrigsten Ladezustand als Master Batterie.

4.13.2 Einstellen Master Batterie Adresse

- Die Adresse 0 ist der Auslieferungszustand.
- Jede parallel geschaltete Batterie muss eine eindeutige und einmalig vergebene Adresse (device adress) besitzen.
- Master und Slave Batterien funktionieren nur mit einer von 1 – 12 konfigurierten Adresse.

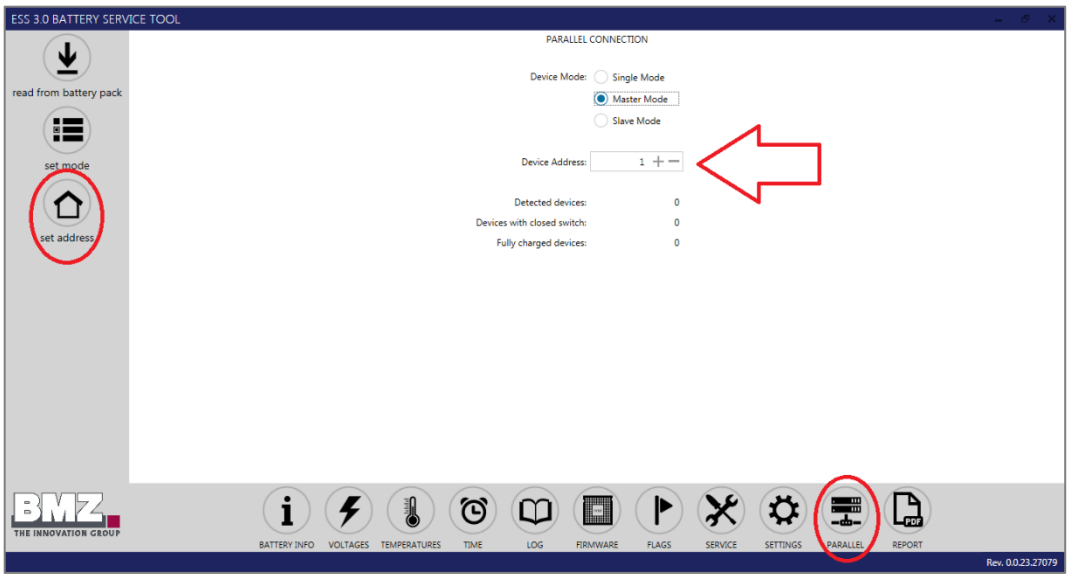


Abbildung 4-32 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie

Wichtig:

1. Setzten Sie die „Adresse“ (device adress) auf „1“ und parametrieren Sie die Batterie durch Klicken auf „set adress“.
2. Es darf in einem Verbund von mehreren parallel geschalteten BMZ ESS Batterien **nur eine Batterie** die Adresse „1“ besitzen!

4.13.3 Einstellen Slave Batterie Modus

In einem Verbund von mehreren parallel geschalteten BMZ ESS Batterien muss jede Batterie außer dem Master als Slave parametriert werden.

Wichtig:

1. Setzten Sie den Modus „Slave“ und parametrieren Sie die Batterie durch Klicken auf „set mode“.

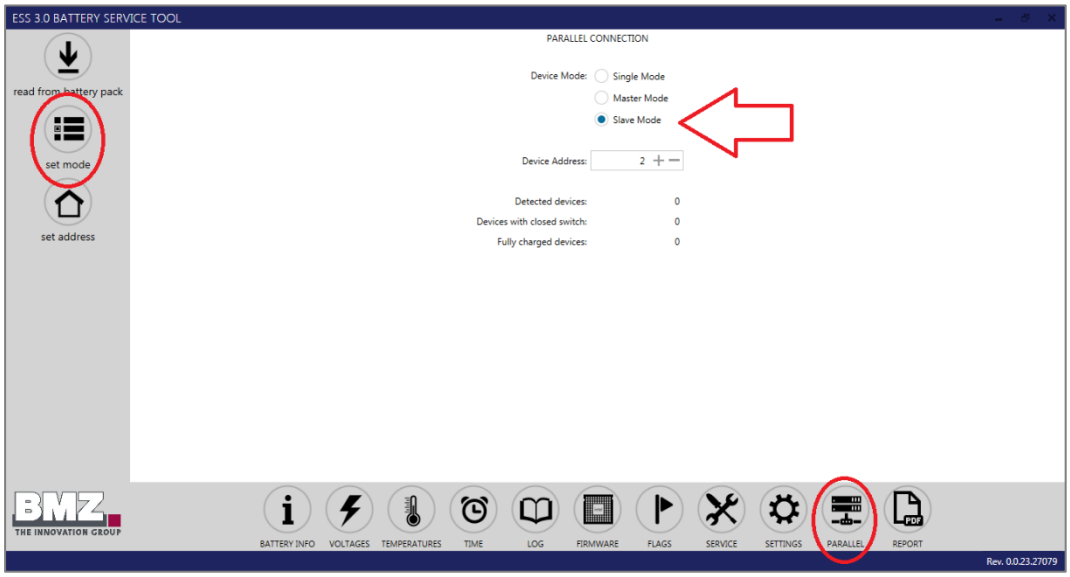


Abbildung 4-33 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie

4.13.4 Einstellen Slave Batterie Adresse

- Die Adresse 0 ist der Auslieferungszustand.
- Jede parallel geschaltete Batterie muss eine eindeutige und einmalig vergebene Adresse (device adress) besitzen.
- Master und Slave Batterien funktionieren nur mit einer von 1 – 12 konfigurierten Adresse.

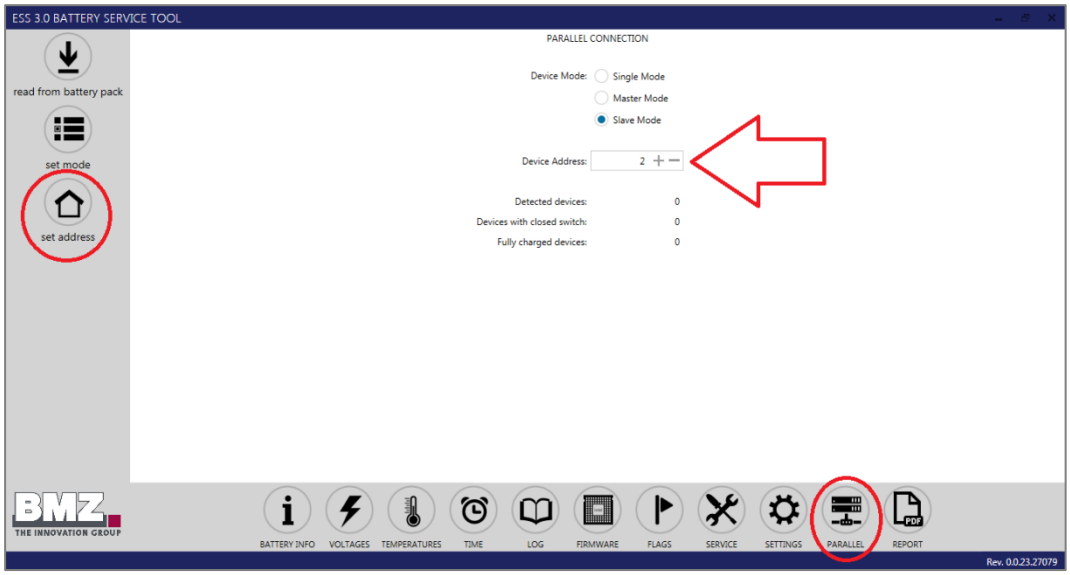


Abbildung 4-34 Darstellung Parametrierung BMZ ESS Batterie

Wichtig:

1. Setzten Sie die „Adresse“ (device address) auf „2“ und parametrieren Sie die Batterie durch klicken auf „set address“.
2. Es darf in einem Verbund mehreren parallel geschalteten BMZ ESS Batterien **nur eine Batterie** die Adresse „2“ besitzen.
3. Jede weitere Slave Batterie muss jetzt mit einer einmaligen und eindeutigen Adresse (device address) parametriert werden.

4.14 Inbetriebnahme der Parallelschaltung von mehreren Batterien

4.14.1 Einschaltreihenfolge

1. Bei der **Inbetriebnahme** muss **zuerst die Master Batterie eingeschaltet** werden.
2. Prüfen ob das **Hauptrelais** der **Master Batterie eingeschaltet** ist
   ⇨ Prüfung via LED Blinkspiel (siehe Kapitel 5.1) oder BMZ Servicetool (siehe Kapitel 4.4)
3. **Wenn bei der Masterbatterie das Hauptrelais angezogen hat, können jetzt die weiteren Slave Batterien einschaltet werden**.

4.14.2 Stand by Modus Slave Batterie:

Wenn die Slave Batterien eingeschaltet werden, befinden sich die Batterien automatisch im Stand-By-Modus. (Angezeigt wird der Stand-By-Modus durch eine grün blinkende LED.) Erst wenn die Schaltfreigabe für das Hauptrelais der Slave Batterie vorliegt, welche vom Master kommt, wird das Hauptrelais der Slave Batterie freigeschaltet. Erst ab diesem Zeitpunkt ist die Slave Batterie im Gesamtbatteriesystem nutzbar.

4.14.3 Einschaltkriterium Slave Batterie:

Jede Batterie vergleicht die batterieinterne Spannung durch Messung mit der außen anliegenden Spannung.

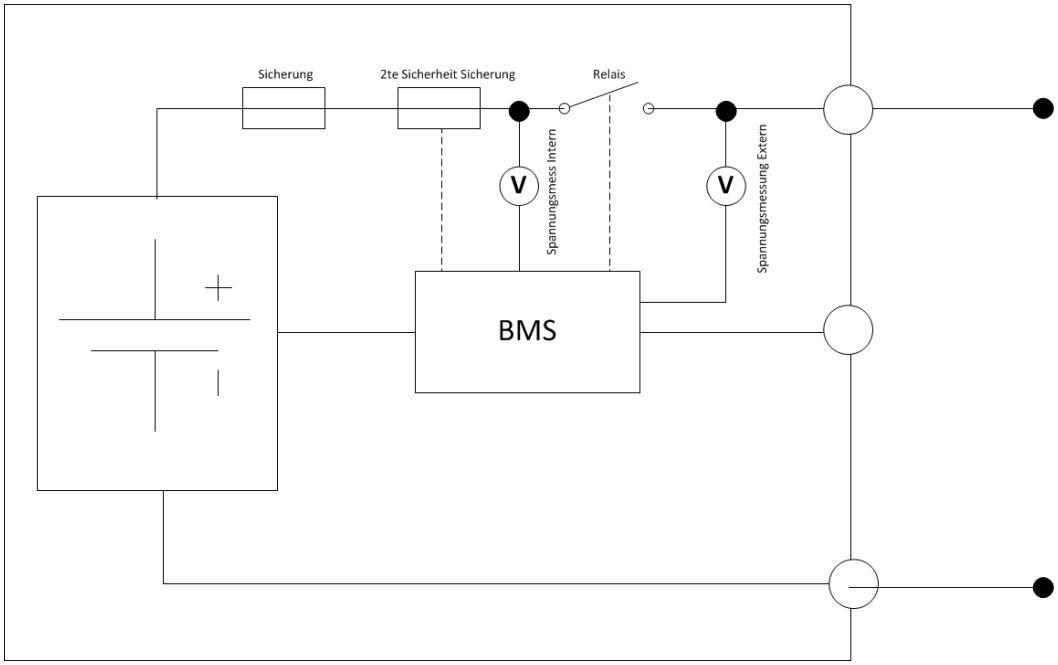


Abbildung 4-35 Blockschaltbild BMZ ESS Slave Batterie

Wenn die von der Batterie automatisch gemessene Spannung an der Master Batterie zur Slave Batterie einen Unterschied kleiner ±100 mV hat, schaltet die Slave Batterie selbstständig zu.

Wichtig:

Damit alle Slave Batterien von der Master Batterie freigeschaltet werden können, falls eine unterschiedliche Spannungslage bei den verschiedenen Batterien vorliegt, muss die Master Batterie durch Ladung und Entladung durch den Wechselrichter den Ladezustand verändern.

Innerhalb eines Vollzyklus (also die Batterie einmal ganz voll und auch ganz leer), holt die Master Batterie alle im Stand-By befindlichen Slave Batterien ab und schaltet Stück für Stück die Slave Batterien zu.

Dieser Vorgang kann je nach verfügbarer PV-Energie oder Lasten im Hausnetz ein paar Stunden dauern.

4.14.4 Beispiel 1:

6 parallel geschaltete Batterien mit unterschiedlichen Ladezuständen:

- Master Batterie ist eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet
- 2 Stk. Slave Batterien sind eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet
- 3 Stk. Slave Batterien sind eingeschaltet und das Hauptrelais ist **NICHT** eingeschaltet

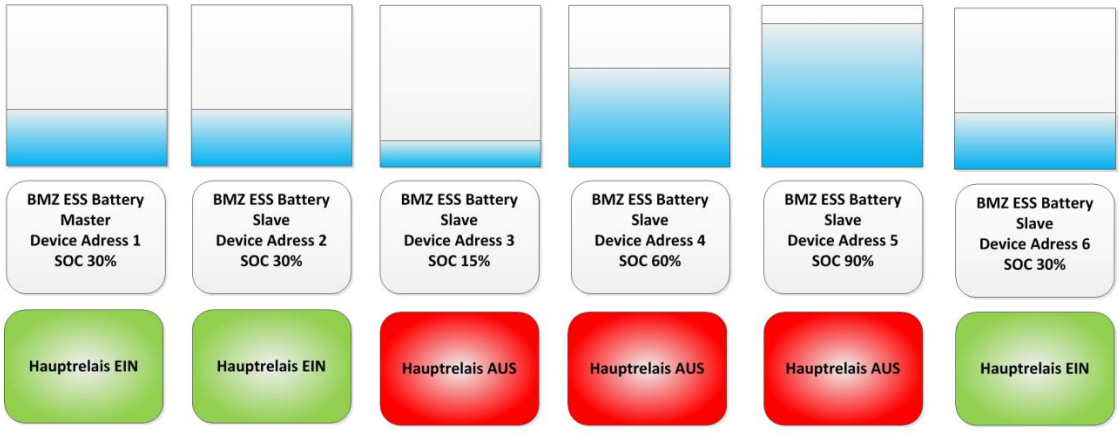


Abbildung 4-36 Darstellung Beispiel 1 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien

4.14.5 Beispiel 2:

6 parallel geschaltete Batterien mit unterschiedlichen Ladezuständen:

- Master Batterie ist eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet
- 4 Stk. Slave Batterien sind eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet
- 1 Stk. Slave Batterien sind eingeschaltet und das Hauptrelais ist NICHT eingeschaltet

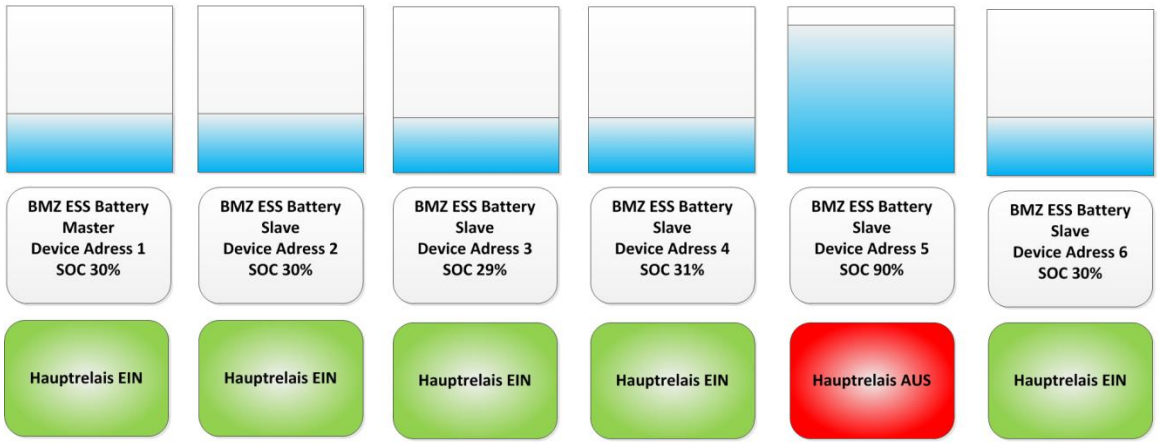


Abbildung 4-37 Darstellung Beispiel 2 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien

4.14.6 Beispiel 3:

6 parallel geschaltete Batterien mit unterschiedlichen Ladezuständen:

- Master Batterie ist eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet
- 5 Stk. Slave Batterien sind eingeschaltet und das Hauptrelais ist eingeschaltet

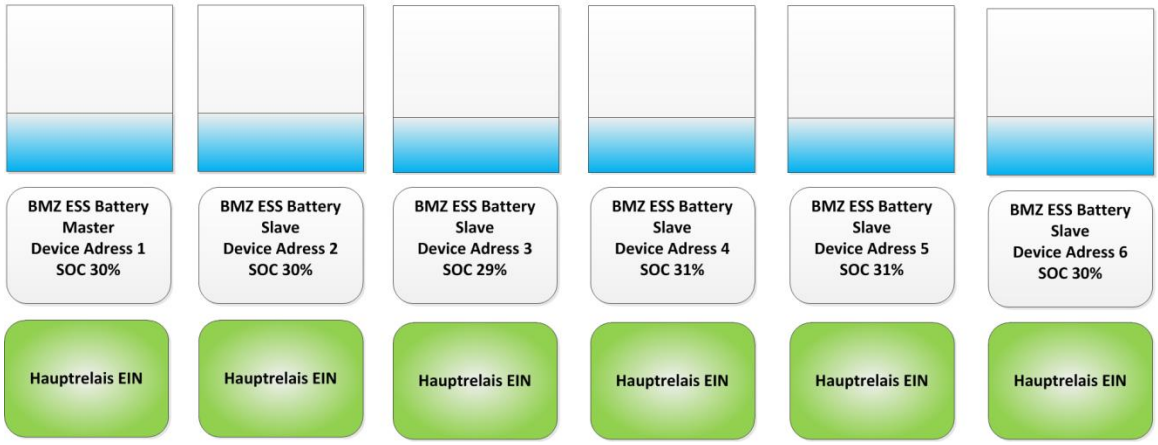


Abbildung 4-38 Darstellung Beispiel 3 unterschiedliche SOC bei parallel geschalteten BMZ ESS Batterien

4.15 Kontrolle der Parallelschaltung von mehreren Batterien

4.15.1 Anzahl der angeschlossenen (erkannten) Batterien prüfen

- Notebook an die Master Batterie anschließen.
- „Detected devices“ zeigt die Anzahl der am Master angeschlossenen Module an, die sich im Stand-By-Modus befinden.

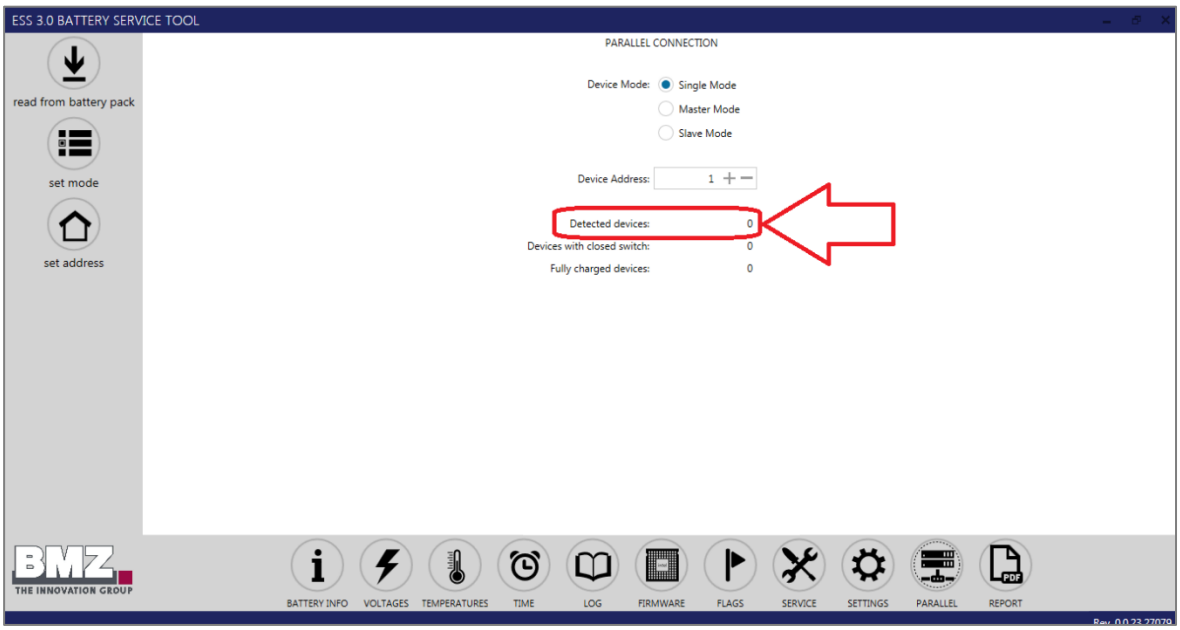


Abbildung 4-39 Prüfen der Anzahl parallel geschalteten BMZ ESS Batterien

Weiteres Prüfkriterium: Die LED einer Batterie im Stand-By-Modus blinkt grün.

4.15.2 Anzahl der Batterien prüfen, bei denen das Hauptrelais angezogen ist

- Notebook an die Master Batterie anschließen.
- „Devices with closed switch“ zeigt die Anzahl der am Master angeschlossenen Module an, bei denen das Hauptrelais angezogen ist.
- Diese Batterien sind parallel zur Master Batterie geschaltet und können somit in dem Gesamtsystem genutzt (geladen und entladen) werden.

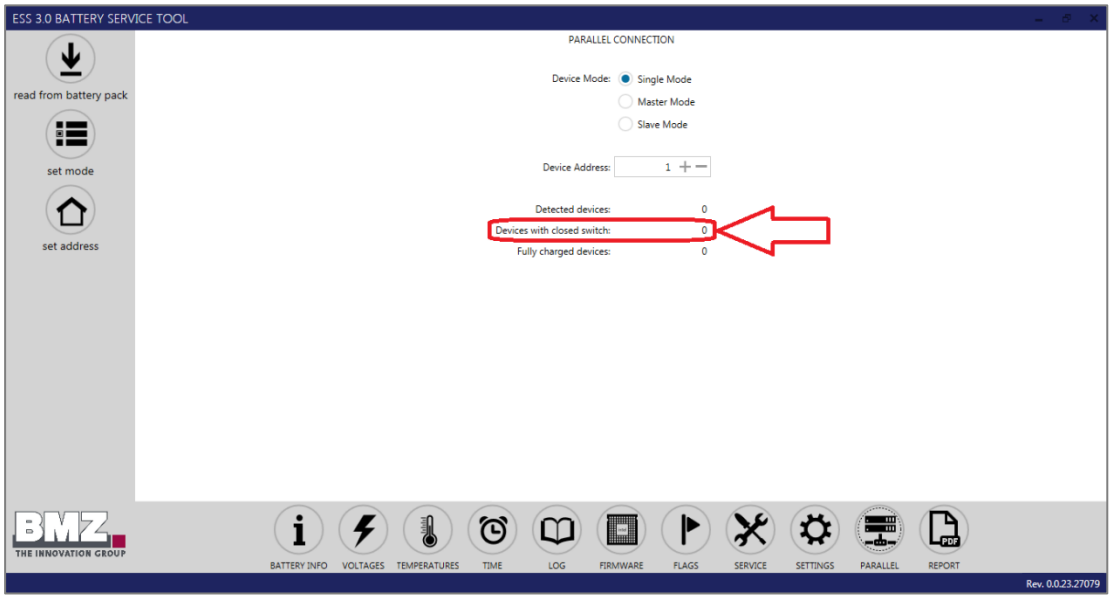


Abbildung 4-40 Prüfen der Anzahl parallel geschalteten BMZ ESS Batterien

Weiteres Prüfkriterium: Die LED einer Batterie im Parallelbetrieb (aktiv) leuchtet dauerhaft grün.

4.16 Hinzufügen von neuen Batterien

Die Firma BMZ erlaubt das nachträgliche Erweitern der Batteriesysteme bis zu einem halben Jahr nach Erstinstallation.

1. Neue Batterie als Slave konfigurieren
2. NH-Trenner der Leistungsschiene trennen
3. NH-Trenner der Batterie trennen
4. Leistungskabel der Slave Batterie an Leistungsschiene anschließen
5. Falls neue Slave Batterie eingeschaltet ist, per 10-Sekunden-Tastendruck ausschalten (LEDs müssen aus sein)
6. NH-Trenner der Batterie schließen
7. NH-Trenner der Leistungsschiene schließen
8. Slave Batterie per Taster einschalten (>1 s Tastendruck, LEDs blinken)

Nachdem eine neue Batterie hinzugefügt wurde, kann es noch zu Ausgleichströmen zwischen den Batterien kommen. Dies kann dazu führen, dass sich die Kapazität anpasst, obwohl kein Strom von oder zum Wechselrichter fließt.

4.17 Prüfung der Anschlüsse bei Parallel Batterie Systemen

Führen Sie eine Prüfung der Anschlüsse nach den genauen Angaben der Installations-Checkliste im Anhang durch.

4.17.1 Einschalten und Ausschalten des Batteriespeichersystems

Das Batteriespeichersystem und der Wechselrichter müssen korrekt installiert werden, bevor sie in Betrieb genommen werden können.

Einschalten des Batteriespeichersystems per Taster

Für den Startvorgang des Batteriespeichersystems gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Öffnen Sie die Schrauben an der Serviceklappe mit einem Schraubendreher Größe PH2.
2	Prüfen Sie, ob der NH-Trenner mit den richtigen NH-Sicherungen (siehe Kapitel 4.5) bestückt und korrekt in Betrieb genommen wurde.
3	Prüfen Sie die Verbindungen der DC-Power-Kabel (+, -) und des CAN-Kommunikationskabels zum Batteriewechselrichter.
4	Betätigen Sie den Drucktaster durch kurzes Drücken (länger als 1 Sekunde). ☞ Es ist ein Klacken zu hören.
5	Prüfen Sie den LED Status des Batteriespeichersystems. • Die grüne LED blinkt schnell (alle 150 ms): Der Vorladepfad ist aktiviert und lädt die Kondensatoren des Wechselrichters. (Vorladedauer ist abhängig von Typ und Anzahl der angeschlossenen Wechselrichter. Vorladedauer kann 30 Sekunden bis 2 Minute dauern) • Bei Slave Batterien: Die grüne LED blinkt langsam (alle 1 s): Die Batterie ist aktiv und wartet auf die Einschaltfreigabe der Master Batterie • Beide LEDs blinken langsam (alle 1 s): Die Batterie ist aktiv und wartet auf Kommunikation durch den Wechselrichter. ☞ Nach 20 Minuten ohne Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter schaltet sich die Batterie automatisch ab. ☞ Zusätzliche Informationen bezüglich der LED-Blinkmuster finden Sie im Abschnitt Kontrollleuchten, Seite 72.

Schritt	Beschreibung
6	Schalten Sie den Batteriewechselrichter ein. • Grüne LED leuchtet dauerhaft ☛ Im Falle einer nicht zustande kommenden Kommunikation des Batteriespeichersystems mit dem Wechselrichter, schaltet sich die Batterie nach 20 Minuten selbstständig aus, um fehlerhafte Betriebszustände zu vermeiden. Im Fall eines Nicht-zustande-Kommens der Kommunikation, blinken beide LEDs im Sekundentakt.
7	Wichtig: (siehe Kapitel 4.14.1) **Bei der** Inbetriebnahme **von Parallelgeschalteten Batterien muss** zuerst die Master Batterie eingeschaltet **werden.** 1. Prüfen, ob das Hauptrelais der Master Batterie eingeschaltet ist. ⇨ Prüfung via LED Blinkspiel (siehe Kapitel 5.1) oder BMZ Servicetool (siehe Kapitel 5.2) 2. Wenn bei der Masterbatterie das Hauptrelais angezogen hat, können jetzt die weiteren Slave Batterien einschaltet werden. **Ein Nichtbeachten der Einschaltreihenfolge bei parallel geschalteten Batterien kann dazu führen, dass keine Batterie das Zuschalten des Hauptrelais freigibt.**

Einschalten des Batteriespeichersystems per externer Spannungsquelle

Für den Startvorgang des Batteriespeichersystems gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	**Beschreibung**
1	Einschalten per externer Spannungsquelle ist nur möglich, wenn vorher kein Ausschalten per Drucktaster erfolgt ist (Drucktaster länger als 10 Sekunden am Stück drücken).
2	Legen Sie von außen eine externe Spannungsquelle größer 36 Vdc an.
3	Die Batterie erkennt die externe Spannungsquelle automatisch und wechselt den Betriebszustand von inaktiv in aktiv.
4	Falls ein ungültiges Einschalten eintritt, blinkt die grüne LED schnell (100 ms Blinktakt) Jetzt muss die Batterie mit normaler Einschaltsequenz (Drucktaster länger 1 Sekunde betätigen) gestartet werden.

Ausschalten des Batteriespeichersystems per Tastendruck

Um das Batteriespeichersystem abzuschalten gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	**Beschreibung**
1	Öffnen Sie die Schrauben an der Serviceklappe mit einem Schraubendreher Größe PH2.
2	Halten Sie den Drucktaster mindestens 10 Sekunden gedrückt.
3	Nach ca. 8 Sekunden blinken beide LEDs in einem schnellen Rhythmus (Blinktakt 100 ms). ☛ Die Taste muss weitere 2 Sekunden gedrückt bleiben.
4	Die LEDs erlöschen. Das Batteriespeichersystem ist nun abgeschaltet. ☛ Es ist ein Klacken zu hören.

Ausschalten des Batteriespeichersystems über Zeit

Die Batterie schaltet nach 20 Minuten ab, wenn von extern keine CAN-Kommunikation von der Batterie erkannt wird.

Schritt	Beschreibung
1	Falls von einer externen Quelle (z. B. der Batteriewechselrichter) keine CAN Kommunikation von der Batterie erkannt wird, schaltet sich die Batterie nach 20 Minuten automatisch aus.
2	**Optional:** Wenn die Batterie im **Parallelbetrieb** verbaut ist, schaltet zuerst die als Master definierte Batterie nach 20 Minuten ohne CAN Kommunikation von externer Quelle ab. Nach weiteren 20 Minuten schaltet die Slave Batterie ab. Wenn nun im Parallelbetrieb der Master oder eine Slave Batterie eingeschaltet wird, schalten alle Batterien im Gesamtsystem ein, da sie durch die Vorladespannung der zuerst eingeschalteten Batterie aufgeweckt werden. (Siehe Einschalten des Batteriespeichersystems über externe Spannungsquelle.)

4.17.2 Parametrierung des Wechselrichters

Um die Batterie in Kombination mit dem Wechselrichter optimal zu betreiben, muss der Wechselrichter auf die BMZ ESS Batterie parametriert werden.
Siehe Kapitel 4.18

4.18 Empfohlene Parametrierung des Wechselrichters

Um den Arbeitsbereich der Batterie und die speicherbare Energiemenge zu optimieren, empfiehlt BMZ folgende Parametrierung der Wechselrichter. Dabei unterscheiden sich „On-Grid“ und „Off-Grid“ Applikationen.

☞ Eine detaillierte Beschreibung der Parameter finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres SMA Sunny Island Wechselrichters.

4.18.1 SMA Sunny Island mit Sunny Control Modul

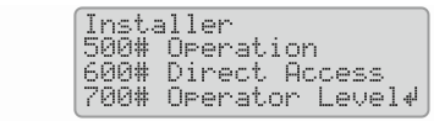
Grundeinstellung

1. Während der Grundkonfiguration des Sunny Island im Quick Configuration Guide folgende Werte eintragen (siehe Dokumentation des Systems):
   - Batterietyp **BatTyp**: LiIon_Ext-BMS
   - Batteriekapazität **BatCpyNom**: Ah-Wert gemäß Typenschild an Batterie-Rückseite (C10). Bei parallel geschalteten Batterien den angegebenen Ah-Wert dementsprechend der Anzahl der angeschlossenen Batterien multiplizieren.
2. Nach der Grundkonfiguration am Sunny Remote Control Knopf drehen und die Eingabeseite **Password (1/1)** wählen.
3. Knopf drücken. Dadurch wechseln Sie zur Eingabeseite.

4. Die Quersumme der Betriebsstunden **Runtime** berechnen. Dadurch ermitteln Sie das Installateurpasswort.
   - Beispiel: Die Betriebsstunden **Runtime** sind **1234 h**. Die Quersumme ist die Summe aller Ziffern: 1 + 2 + 3 + 4 = **10**
5. Am Sunny Remote Control **Set** wählen und Knopf drücken.
6. Das ermittelte Installateurpasswort einstellen und Knopf drücken.

Das Sunny Remote Control ist im Installateurmodus.

7. Menü **700# Operator Level** wählen und Knopf drücken.



8. Den Parameter **700.01 ActLev** wählen, Knopf drücken und auf **Expert** stellen.

9. Frage **<accept Y/N>** mit **Y** bestätigen.
10. Parameter für On-Grid-Betrieb (siehe Abbildung 4-41) oder Off-Grid-Betrieb (siehe Abbildung 4-42) einstellen:

On-Grid Applikation mit Eigenverbrauchsoptimierung

Nummer	Name	Systeme zur Eigenverbrauchsoptimierung	Ersatzstromsysteme zur Eigenverbrauchsoptimierung
261.03	Saisonenable	No	No
262.01	ProtResSOC	3%	3 %
262.02	BatResSOC	2%	2 %
262.03	BUResSOC	nicht verfügbar	1 %
262.04	PVResSOC	5%	5 %
262.05	MinSlfCsmpSOC	90%	89 %

Abbildung 4-41 SMA Parameter On-Grid mit Sunny Control Modul

Off-Grid Applikation

Im Expertenmodus sollten folgende Parameter bei der Installation des Wechselrichters eingestellt werden:

Nummer	Name	Wert
235.xx	Diesel Generator Start	12 % SOC
242.xx	Lastabwurf Relais	10 % SOC
223.07	Bat Pro 3	3 % SOC
223.06	Bat Pro 2	5 % SOC
223.05	Bat Pro 1	7 % SOC

Abbildung 4-42 SMA Parameter Off-Grid mit Sunny Control Modul

4.18.2 SMA Sunny Island ab Baureihe 12 ohne Sunny Control Modul

Zugang zum System

Siehe Beschreibung von SMA. Bitte Passwort notieren.

Einstellungen im Quick Configuration Guide

Während der Grundkonfiguration des Sunny Island im Quick Configuration Guide folgende Werte eintragen (siehe Dokumentation des Systems):

- Typ: Lithium-Ionen (Li-Ion)
- Nennkapazität (Ah): Kapazität gemäß Typenschild x Anzahl der parallelen ESS

On-Grid-Applikation mit Eigenverbrauchsoptimierung

Menü Geräteparameter		Parameter	Systeme zur Eigenverbrauchs-optimierung	Ersatzstrom-systeme zur Eigenverbrauchs-optimierung
Batterie	Nutzungsbereiche	Saisonbetrieb aktiv	No	No
		Untere Grenze des Tiefentlade-schutzbereichs vor Abschaltung	3 %	3 %
		Minimale Breite des Tiefentlade-schutzbereichs	2 %	2 %
		Minimale Breite des Ersatz-strombereichs	nicht verfügbar	1 %
		Breite des Bereichs zur Erhaltung des Batterieladezustands	5 %	5 %
		Minimale Breite des Eigenverbrauchsbereichs	90 %	89 %

Abbildung 4-43 SMA Parameter On-Grid ohne Sunny Control Modul

Off-Grid-Applikation

Menü Geräteparameter		Parameter	Wert
Batterie	Schonbetrieb	Grenze Batterieladezustand [A]	7 %
		Grenze Batterieladezustand [B]	5 %
		Grenze Batterieladezustand [C]	3 %
Gerät	Lastabwurf 1	Grenze Batterieladezustand für Start	10 %
Generator	Generatoranforderung über Ladezustand	Einschaltgrenze	12 %

Abbildung 4-44 SMA Parameter Off-Grid ohne Sunny Control Modul

4.18.3 Lernzyklus

Um ihren Wirkungsgrad zu optimieren, durchläuft die Batterie automatisch einen Lernzyklus, bei dem die wirklich nutzbare Kapazität ermittelt wird.
Im Lernzyklus muss die Batterie die SOC Grenzen 100 % und 12 % so häufig wie möglich durchlaufen.
Der Lernzyklus startet bei 100 % SOC und endet bei 12 % SOC. Wenn beide Ereignisse aufeinanderfolgend eintreffen und zwischendurch nicht mehr als 20 % SOC Energiemenge eingeladen wird, dann wird der Lernzyklus als „erfolgreich durchgeführt“ gewertet.
Je häufiger dieser Lernzyklus durchlaufen wird, umso präziser ist die SOC Berechnung.
Je häufiger dieser Lernzyklus durchlaufen wird, umso mehr Energie kann die Batterie einspeichern und abgeben.

5 Bedienung und Servicesoftware

Allgemeine Sicherheitshinweise
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise unter Kapitel Sicherheit, Seite 10.

5.1 Kontrolleuchten (LED)

5.1.1 LED-Anzeigen am Batteriemodul

Die Kontrollleuchten am Batteriemodul zeigen die möglichen Zustände und Vorkommnisse im Betrieb des Batteriespeichers an.

Farbmuster	Blinkfrequenz	Funktion
AUS	AUS	Batterie ist abgeschaltet
Grün + Rot	Dauernd leuchtend	Service Mode (PC ist angeschlossen)
	Schnell blinkend (100 ms)	Batterie ist im Fehlermodus • Relais ist abgefallen und kann nicht eingeschaltet werden • Zum Beispiel Temperatur ist zu hoch • Zum Beispiel Temperatur ist zu niedrig **Bitte kontaktieren Sie umgehend den BMZ Service (Siehe Kapitel (7))**
	Langsam blinkend (1 s)	Batterie ist eingeschalten, aber fehlende Kommunikation zum Wechselrichter. • (20min Countdown bis zur Abschaltung der Batterie läuft)
Grün	Dauernd leuchtend	Batterie ist eingeschaltet (Normalbetrieb) • Relais ist angezogen • Wechselrichter wird über Softstart (Vorladezweig) versorgt • Keine Fehler
	langsam blinkend (1 s)	Vorladung ist aktiviert. (Normalbetrieb) • Vorladepfad für das Laden der Kondensatoren des Wechselrichters ist aktiviert Das Relais ist noch nicht angezogen
	langsam blinkend (1 s)	SLAVE Batterie (Normalbetrieb) • Vorladepfad für das Laden der Kondensatoren des Wechselrichters ist aktiviert • Das Relais ist noch nicht angezogen (Freigabe Master fehlt) • Die Batterie ist im Stand-By-Modus und schaltet **automatisch** zu, sobald Freigabe Master erfolgt.
Rot	Schnell blinkend (100 ms)	Batterie ist im Fehlermodus • Relais ist abgefallen und kann nicht eingeschaltet werden • 2nd Protection Schaltelement (Pyrofuse) hat ausgelöst **Bitte kontaktieren Sie umgehend den BMZ Service (Siehe Kapitel 7)**

Abbildung 5-1 Tabelle Kontrollleuchte (LED)

5.1.2 Ladezustandsanzeige

Die Ladezustandsanzeige wird mittels Kommunikationsleitung über den Wechselrichter ausgegeben.

5.2 Anschluss des Notebooks für den Servicefall

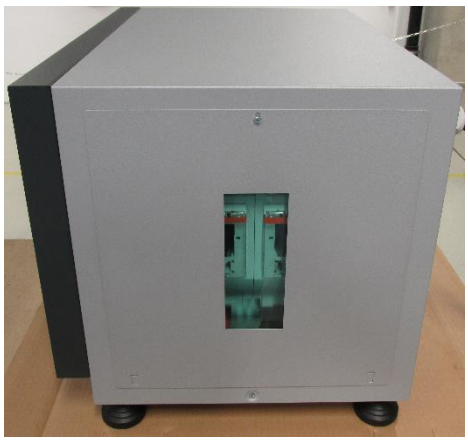
5.2.1 USB Schnittstelle

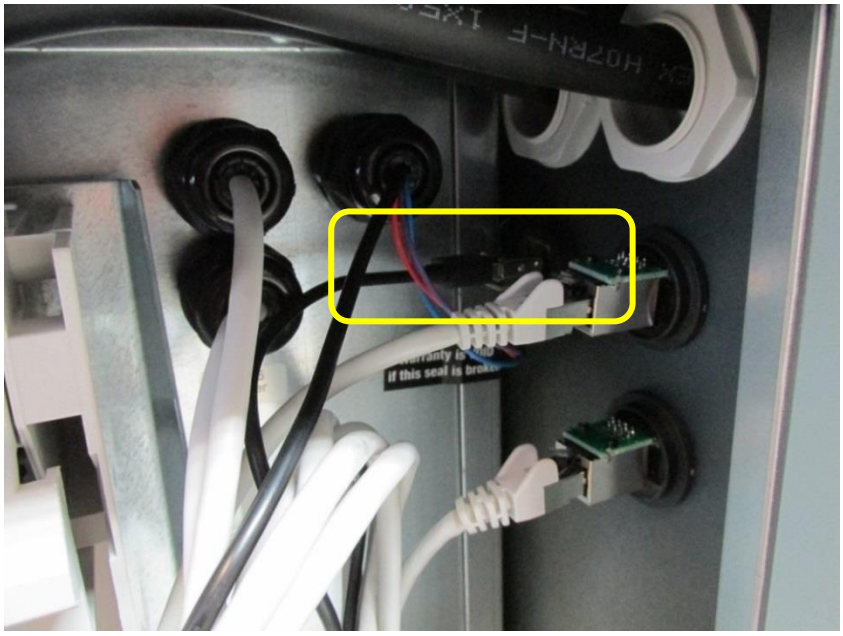
Jeder Akkupack hat eine USB Schnittstelle.

Mit dieser Schnittstelle kann der Installateur folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Update (Firmware)
- Fehlerspeicher auslesen

Um das Batteriespeichersystem via USB Schnittstelle auslesen zu können, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Öffnen Sie die Schrauben an der Serviceklappe mit einem Schraubendreher Größe PH2. An der seitlich angebrachten Serviceklappe muss die obere Linsenkopfschaube gelöst und entnommen werden.  *Abbildung 5-2 Seitenansicht BMZ ESS, Serviceklappe*
2	Schieben Sie nun die Klappe der Seitenwand nach oben um diese zu entnehmen.
3	Schalten Sie das Batteriesystem ab. *Abbildung 5-3 Drucktaster mit LEDs* ☛ Beide LEDs dürfen nicht leuchten.
4	Ziehen Sie die NH-Sicherungen des NH-Trenners und entfernen Sie den Sicherungshalter samt Sicherungen aus dem Trenner.

Schritt	Beschreibung
5	Stellen Sie eine Verbindung vom Notebook zum Batteriespeichersystem her. Schließen Sie hierzu die USB A Leitung des Notebooks an den USB A Anschlusses des Batteriespeichersystems an. *Abbildung 5-4 USB Kommunikation*
5a	Dieser Schritt ist für den Fall, dass eine Kommunikation zwischen Batteriespeichersystem und Notebook nicht zustande kommt. Schließen Sie das USB Kabel direkt aus dem Batteriespeichersystem an.  *Abbildung 5-5 USB Anschluss BMZ ESS Batterie Innenseite Gehäuse* Lösen Sie den Kabelbinder an dem USB-Kabel vorsichtig mittels Seitenschneider und ziehen Sie intern den USB-Stecker von der Buchse (Rückwand) ab.
6	Verbinden Sie das Notebook über das USB Kabel mit dem Batteriespeichersystem. ☛ Das Notebook darf nicht via Ladekabel an das AC Netz angeschlossen sein.
7	Schalten Sie das Batteriespeichersystem über den Drucktaster wieder ein. *Abbildung 5-6 Drucktaster und LEDs*
8	Die Servicesoftware kann nun installiert und gestartet werden.

5.2.2 Servicesoftware

Die Software ist einfach zu bedienen und arbeitet mit allen gängigen Windows Versionen. Folgende Funktionen sind möglich:

- Batteriestatus auslesen (Zellspannungen, Temperaturen)
- Firmware Update
- Konfiguration der Batterie für Parallelbetrieb
- Log-Dateien herunterladen (zum Versand an Service per Email)
- PDF Report (Ist Zustand der Batterie) erstellen

Weitere Informationen bezüglich der Servicesoftware entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des BMZ Service Tools. Es handelt sich hierbei um ein separates Dokument.
Bitte kontaktieren Sie hierzu die Fa. BMZ GmbH.

6 Störung/Schadensfall

6.1 Störungsanzeigen

6.1.1 Störungsanzeigen der Kontrollleuchten

Störungsanzeigen der Kontrollleuchten
Am Batteriespeichersystem sind zwei LEDs angebracht.
Bei Fehlern im Batteriespeichersystem blinken diese entweder einzeln rot oder rot und grün gemeinsam.
Detaillierte Angaben über das Blinkmuster finden Sie im Kapitel Kontrollleuchten (Seite 71).

Störungsanzeigen der Batterie über den Wechselrichter
Detaillierte Angaben über die Fehlercodes, welche der Wechselrichter anzeigt, finden Sie im Kapitel in der Betriebsanweisung des Wechselrichterherstellers.

6.2 Verhalten im Schadensfall

Allgemein
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Batteriespeichersystems geht keine Gefahr von den Lithiumionenbatterien aus.
Bei Beschädigung der Zellen und des Gehäuses kann jedoch die Gefahr bestehen mit dem Elektrolyten in Berührung zu kommen.

WARNUNG

Eventuell Lebensgefahr durch austretenden Elektrolyten!
Werden die folgenden Verhaltenshinweise nicht beachtet, kann dies zu Sach- und Personenschäden führen, für diese die Fa. BMZ GmbH keinerlei Haftung übernimmt.

- Schalten Sie das Batteriespeichersystem ab, wenn gefahrlos möglich.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung nach außen.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

☞ Bitte beachten Sie das Sicherheitsmerkblatt des BSW: „Einsatz an stationären Lithium-Solarstromspeichern“ unter www.solarwirtschaft.de

6.2.1 Erste Hilfe Maßnahmen

Sollte es zu einer Schädigung des Batteriespeichersystems und den darin verbauten Batteriemodulen kommen, befolgen Sie bitte folgende Erste Hilfe Maßnahmen:

Haut- und Augenkontakt:

- Es können Hautirritationen auftreten. Haut mit Seife und Wasser gründlich waschen.

- Es kann zu Reizungen an den Augen kommen. Sofort die Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, dann einen Arzt aufsuchen.

Atemwege:

- Austretende Gase können zu Atemwegsbeschwerden führen.
- Sofort lüften oder an die frische Luft gehen, in schlimmeren Fällen sofort einen Arzt rufen.

Verbrennungen:

- Den Verletzten nicht berühren, bevor Spannungsfreiheit der Anlage sichergestellt ist
- Freiliegende, stromführende Kabel mit Hilfe nichtleitender Gegenstände vom Verletzten wegziehen
- Bewusstlosen Patienten ist die Sicherstellung von Atmung und Herz-Kreislauffunktion vorrangig. Gegebenenfalls ist die sofortige Herz-Lungen-Wiederbelebung einzuleiten
- Ansprechbaren Patienten sind Brandverletzungen zu kühlen und mit einer sterilen Wundauflage abzudecken

7 Service- und Instandsetzungsarbeiten

Allgemein

Der Hersteller empfiehlt eine regelmäßige jährliche Wartung des Batteriesystems.
Hierbei sollten folgende Punkte überprüft werden:

- Batterie wird mit aktueller Firmware betrieben
- Batterie hat keine äußeren Schäden
- Luftzirkulation außerhalb und Innerhalb der Batterie ist problemlos möglich.
- Luftansaugung ist sauber und frei zugänglich
- Histogramm der Temperaturverläufe ist unproblematisch und innerhalb des erlaubten Temperaturbereichs der Batterie (siehe Kapitel 5.2)

Wenn eine Abweichung vom Normalbetrieb auftritt, kann dies auf der Anzeige des Batterie Wechselrichters entnommen werden. In der Batterie befindet sich ein unabhängiger Fehlerspeicher, der von einem zugelassenen Facharbeiter der BMZ GmbH ausgelesen werden kann.
Sollten Sie hierzu Fragen haben, bitte den BMZ Service kontaktieren.

BMZ Service Center

Falls Sie zu dem Produkt BMZ ESS Fragen haben oder Hilfestellung benötigen, können Sie sich jederzeit an das BMZ Service Center wenden.

Öffnungszeiten

Montag bis Freitag	8 - 16 Uhr
Samstag und Sonntag sowie Feiertage:	Geschlossen

Kontakt:

Servicetelefon:	+49 (0) 6188 9956 9830
Fax:	+49 (0) 6188 9956 699
Webseite:	www.bmz-central-service.com
E-Mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

7.1 Reklamationsablauf

1. Kontaktaufnahme Solarteur mit BMZ Service erfolgt via Hotline +49 (0) 6188 9956-9830 oder Email CS.BigPack@bmz-group.com.

2. BMZ Service fordert vom Solarteur die Daten des Speichers (SN, pdf-Report und log-File) -> Servicetool wird benötigt.

3. Wenn nicht vorhanden, sendet Ihnen der BMZ Service das Servicetool, die neuste FW und den Reklamationsauftrag kostenlos zu.

4. Der Solarteur füllt den Reklamationsauftrag komplett aus und sendet diesen zusammen mit folgenden Dokumenten an CS.BigPack@bmz-gmbh.de zurück.
    - pdf-Report des Akkus
    - Error.log Datei
    - Log-Datei des Akkus (Datenmenge aus einem 10 minütigen Download reicht aus)
    - Garantiekarte
    - Installationscheckliste
    - Kaufbeleg / original Rechnung

5. Im Reklamationsauftrag wird durch die Unterschrift des Solarteurs bestätigt, dass er seinen Großhändler über diesen Reklamationsfall informiert hat.

6. Bei Bedarf schickt BMZ Service ein Verpackungskit per Spedition zu.

7. Ist der Solarspeicher vom Solarteur versandfertig verpackt, beauftragt BMZ Service die Abholung beim Solarteur.

8. BMZ Service holt den Speicher vom Solarteur ab, repariert und sendet zurück an den Solarteur, (wenn das Problem vom Solarteur nicht behoben werden konnte).

9. Bei irreparablen Fällen sendet BMZ Service ein Austauschgerät und holt den defekten Speicher beim Solarteur ab.

10. Geschäftsbeziehungen bestehen nur zwischen BMZ und dem OEM bzw. deren angeschlossenen Vertragshändlern (Solarteuren, Händlern).

11. Direkte Reklamationsabwicklungen über die Endkunden sind ausgeschlossen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:
Tel. +49 (0) 6188 9956-9830 oder CS.BigPack@bmz-group.com

8 Garantiebedingungen

Bitte erfragen Sie die örtlichen Garantiebedingungen bei Ihrem Vertragshändler.

9 Demontage und Entsorgung

Einleitung

Im folgenden Kapitel wird die Demontage und Entsorgung des Batteriespeichersystems beschrieben.

9.1 Batteriespeichersystem entsorgen

Gefahr von Schäden

Die Demontage darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden.

Benutzte Batterien werden vom Distributor gesammelt. Bitte kontaktieren Sie das BMZ Service Center (Tel: +49 (0) 6188 9956-9830, E-Mail: CS.BigPack@bmz-group.com) bezüglich benutzter Batterien.

⚠ VORSICHT

WARNUNG VOR GIFTIGEN MATERIALIEN.

Im Batteriespeichersystem wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Materialien verwendet. Einige von ihnen können bei unsachgemäßer Handhabung Schäden am Menschen und Batteriespeichersystem verursachen.

Beachten Sie unbedingt die lokalen Vorschriften der Müllentsorgung.

Beauftragen Sie ein autorisiertes Entsorgungsunternehmen mit der fachgerechten Entsorgung.

Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls **können kleine oder leichtere Verletzungen die Folge sein.**

Gefährdungsgrad von Werkstoffen

Werkstoffgruppe	Gefährdungsgrad
Buntmetall	hoch bis sehr hoch
Edelstahl	mittel
Kunststoffe	mittel
Elektronikschrott	hoch
Batterien	sehr hoch
Kabel und Leitungen	hoch

10 Anhang

Übersicht

Im Anhang finden Sie folgende Dokumente:

- Konformitätserklärungen
- Garantiekarte
- Installations- Checkliste

10.1 Konformitätserklärung

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com

EG-Konformitätserklärung

Firma:	**BMZ GmbH**
Anschrift:	**Am Sportplatz 28** **63791 Karlstein**
Produkt:	**Lithium-Ionen-Batterie**
Bezeichnung:	**15S54P US18650V3 55.5V 121.5Ah 6.7kWh**
Artikel-Nr. :	**24930-01, 24930-02, 30110-00, 31555-00**

Für das oben angegebene Produkt bestätigen wir, dass es den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen entspricht:

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der angeführten harmonisierten und nicht harmonisierten Normen:

2011/65/EU RoHS-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

EN 62133:2013
Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten

2014/30/EU EMV-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Geschäftsführer

i.V. Dirk Oestreich, Leiter Entwicklung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, sichert jedoch keine Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes zu.

Geschäftsführer **Sven Bauer**
HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg St. Nr.: 122/50444 Ust.-ID-Nr.: DE 811770243
Commerzbank BIC:COBADEFF795 IBAN:DE35795400490105770200 BLZ 79540049 Kto. 1057702
Sparkasse Aschaffenburg BIC:BYLADEM1ASA IBAN:DE71795500000240004283 BLZ:79550000 Kto. 240004283
Deutsche Bank BIC:DEUTDEFF508 IBAN:DE85508700500105015000 BLZ 50870005 Kto. 010501500

Abbildung 10-1: EG-Konformitätserklärung ESS 7.0 (1)

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com

EG-Konformitätserklärung

Firma:	**BMZ GmbH**
Anschrift:	**Am Sportplatz 28** **63791 Karlstein**
Produkt:	**Lithium-Ionen-Batterie**
Bezeichnung:	**15S54P NCM18650-22E 55.5V 121.5Ah 6.7kWh**
Artikel-Nr. :	**30890-00, 30981-00, 30892-00, 31560-00**

Für das oben angegebene Produkt bestätigen wir, dass es den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen entspricht:

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der angeführten harmonisierten und nicht harmonisierten Normen:

2011/65/EU RoHS-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

EN 62133:2013
Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten

2014/30/EU EMV-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Geschäftsführer

i.V. Dirk Oestreich, Leiter Entwicklung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, sichert jedoch keine Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes zu.

Abbildung 10-2: EG-Konformitätserklärung ESS 7.0 (2)

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com

EG-Konformitätserklärung

Firma:	**BMZ GmbH**
Anschrift:	**Am Sportplatz 28** **63791 Karlstein**
Produkt:	**Lithium-Ionen-Batterie**
Bezeichnung:	**15S54P US18650NC1 54V 156.6Ah 8.46kWh**
Artikel-Nr. :	**32370-00, 33741-00**

Für das oben angegebene Produkt bestätigen wir, dass es den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen entspricht:

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der angeführten harmonisierten und nicht harmonisierten Normen:

2011/65/EU RoHS-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

EN 62133:2013
Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten

2014/30/EU EMV-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Geschäftsführer

i.V. Dirk Oestreich, Leiter Entwicklung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, sichert jedoch keine Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes zu.

Geschäftsführer **Sven Bauer**
HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg St. Nr.: 122/50444 Ust.-ID-Nr.: DE 811770243
Commerzbank BIC:COBADEFF795 IBAN:DE35795400490105770200 BLZ 79540049 Kto. 1057702
Sparkasse Aschaffenburg BIC:BYLADEM1ASA IBAN:DE71795500000240004283 BLZ:79550000 Kto. 240004283
Deutsche Bank BIC:DEUTDEFF508 IBAN:DE85508700500010501500 BLZ 50870005 Kto. 010501500

Abbildung 10-3: EG-Konformitätserklärung ESS 9.0

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com

EG-Konformitätserklärung

Firma:	**BMZ GmbH**
Anschrift:	**Am Sportplatz 28** **63791 Karlstein**
Produkt:	**Lithium-Ionen-Batterie**
Bezeichnung:	**15S54P NCA18650 35E 54V 186,3Ah 10,06kWh**
Artikel-Nr. :	**37400-00**

Für das oben angegebene Produkt bestätigen wir, dass es den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen entspricht:

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der angeführten harmonisierten und nicht harmonisierten Normen:

2011/65/EU RoHS-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

EN 62133:2013
Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten

2014/30/EU EMV-Richtlinie
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

DIN EN 55014-1:2016
DIN EN 55014-2:2015
DIN EN 61000-4-2:2009
DIN EN 61000-4-3:2011
DIN EN 62233:2008 + Ber.1:2009

Karlstein am Main, 03.04.2018

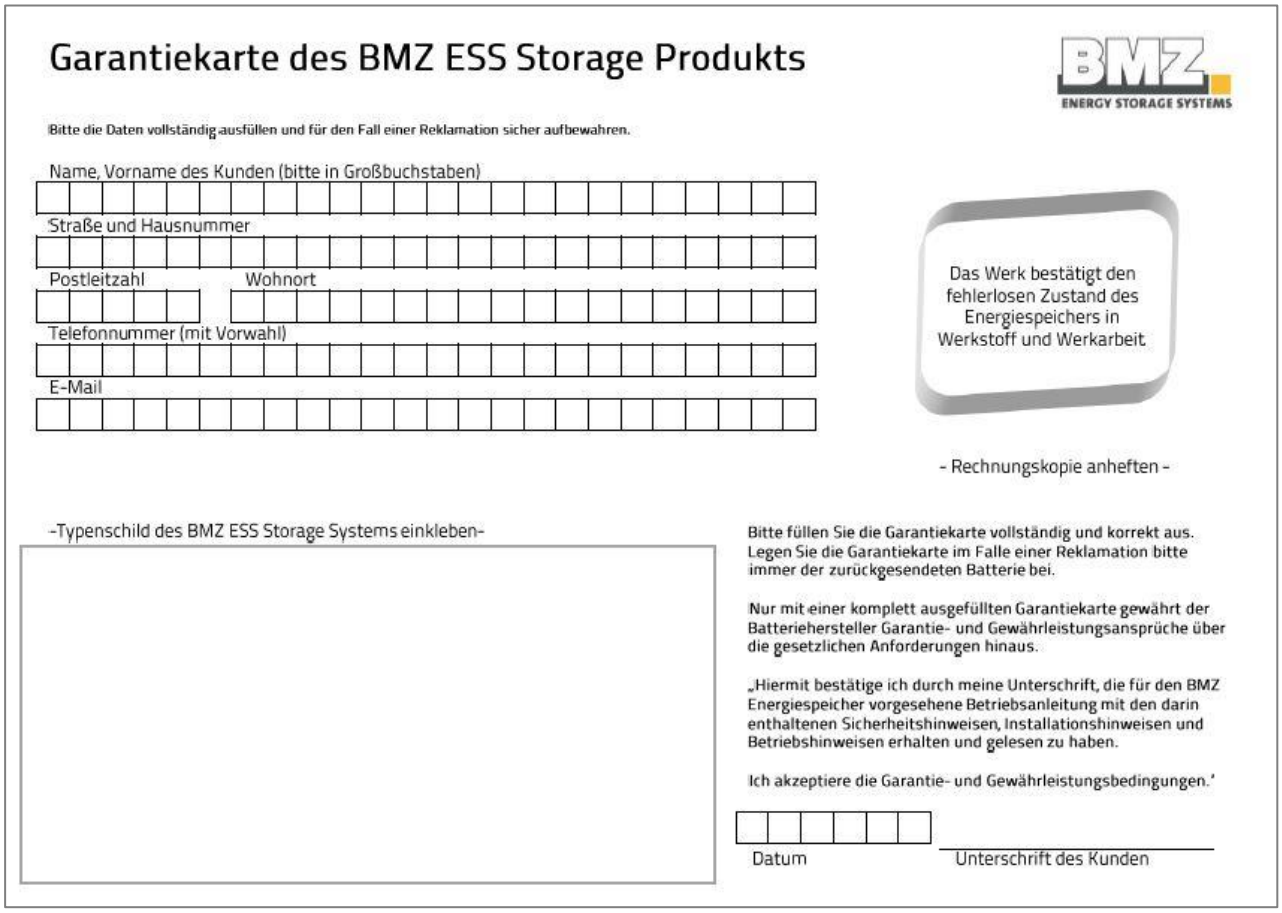
Sven Bauer, Geschäftsführer

I.V. Dirk Oestreich, Leiter Entwicklung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, sichert jedoch keine Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes zu.

Abbildung 10-4: EG-Konformitätserklärung ESS X

10.2 Garantiekarte



Garantiekarte des BMZ ESS Storage Produkts

Bitte die Daten vollständig ausfüllen und für den Fall einer Reklamation sicher aufbewahren.

Name, Vorname des Kunden (bitte in Großbuchstaben)

Straße und Hausnummer

Postleitzahl Wohnort

Telefonnummer (mit Vorwahl)

E-Mail

Das Werk bestätigt den fehlerlosen Zustand des Energiespeichers in Werkstoff und Werkarbeit.

- Rechnungskopie anheften -

-Typenschild des BMZ ESS Storage Systems einkleben-

Bitte füllen Sie die Garantiekarte vollständig und korrekt aus. Legen Sie die Garantiekarte im Falle einer Reklamation bitte immer der zurückgesendeten Batterie bei.

Nur mit einer komplett ausgefüllten Garantiekarte gewährt der Batteriehersteller Garantie- und Gewährleistungsansprüche über die gesetzlichen Anforderungen hinaus.

„Hiermit bestätige ich durch meine Unterschrift, die für den BMZ Energiespeicher vorgesehene Betriebsanleitung mit den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen, Installationshinweisen und Betriebshinweisen erhalten und gelesen zu haben.

Ich akzeptiere die Garantie- und Gewährleistungsbedingungen.'

Datum

Unterschrift des Kunden

Abbildung 10-5: Garantiekarte

10.3 Installation Checkliste

Installation Checkliste

BMZ ESS Storage Produkte

Firmenname des Installateurs (bitte in Großbuchstaben)

Name, Vorname des Installateurs

Straße und Hausnummer

Postleitzahl Wohnort

Telefonnummer (mit Vorwahl)

E-Mail

Seriennummer BMZ Energiespeicher

S/N: Art.Nr.: -

Bitte füllen Sie die Installation Checkliste vollständig und korrekt aus und senden Sie diese bei einer Reklamation/Servicefall an den Batteriehersteller.

Nur mit einer komplett ausgefüllten Checkliste gewährt der Batteriehersteller Garantie- und Gewährleistungsansprüche über die gesetzlichen Anforderungen hinaus.

„Hiermit bestätige ich durch meine Unterschrift, die für den BMZ Energiespeicher vorgesehene Betriebsanleitung mit den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen, Installationshinweisen und Betriebshinweisen erhalten und gelesen zu haben.
Hiermit bestätige ich, eine BMZ Schulung auf das Produkt BMZ ESS erfolgreich mit Zertifikat abgeschlossen zu haben.

Ich akzeptiere die Garantie- und Gewährleistungsbedingungen.'

Datum

Unterschrift des Installateur

- Rechnungskopie anheften –

Checkliste für den Installateur

Benötigtes Werkzeug	Ja	Nein
Vom Installateur mitzubringendes Werkzeug		
• Innensechskantschlüssel	☐	☐
• Drehmoment Umschaltknarre VDE isoliert mit Verlängerung (VDE isoliert)	☐	☐
• Steckschlüsseleinsatz (VDE isoliert) Größe 13, 17	☐	☐
• Kreuzschlitzschraubendreher (VDE isoliert)	☐	☐
• Seitenschneider (VDE isoliert)	☐	☐
• Wasserpumpenzange (VDE isoliert)	☐	☐

Benötigte Schutzausrüstung	Ja	Nein
Empfohlene, vom Installateur mitzubringende persönliche Schutzausrüstung (PSA)		
• Sicherheitsschuhe Klasse S3	☐	☐
• Schutzbrille	☐	☐
• Sicherheitshandschuhe für Elektrofachkräfte	☐	☐
• Augenspülflasche für Notfälle	☐	☐
• Feuerlöscher (ABC – Löschpulver)	☐	☐

Abbildung 10-6 Installation Checkliste Teil 1

Installation Checkliste

BMZ ESS Storage Produkte

Benötigtes Zubehör	Ja	Nein
Vom Installateur mitzubringendes Zubehör oder Ersatzteile		
• Hubwagen oder Sackkarre mit Treppensteigfunktion	☐	☐
• Multimeter (Spannungsmessgerät)	☐	☐
• NH1 Sicherungen (je nach Wechselrichter mit unterschiedlichem Nennwert)	☐	☐
SI3.0M-11: 80A		
SI4.4M-11: 100A		
SI6.0H-11: 160A		
SI8.0H-11: 200A		

Aufstellort geprüft	Ja	Nein
Bauraum geprüft und in Ordnung		
• Abstand zu Wänden > 20cm	☐	☐
• Luftzirkulation möglich	☐	☐
• keine Zündquelle < 3m	☐	☐
• trocken	☐	☐
• eben	☐	☐
• sauber	☐	☐
• keine direkte Sonneneinstrahlung	☐	☐

Beschädigungen prüfen	Ja	Nein
Verpackung auf Transportschäden untersuchen (Beschädigte Energiespeicher **niemals** in Betrieb nehmen!)	☐	☐
Energiespeicher auf Beschädigungen hin absuchen (Beschädigte Energiespeicher **niemals** in Betrieb nehmen!)	☐	☐

Installation geprüft	Ja	Nein
Verkabelung zwischen Wechselrichter und Batterie geprüft		
• 2 Stk. 50mm² Leitungen angeschlossen	☐	☐
• Kommunikationskabel angeschlossen	☐	☐
• kein Kurzschluss	☐	☐
• keine ungewollte Verpolung der Anschlußleitungen (Plus und Minus)	☐	☐
• Leitungen nicht beschädigt oder zerstört	☐	☐

NH-Sicherungen einlegen	Ja	Nein
NH1 Sicherungen eingelegt (siehe Betriebsanleitung oder Installationsanleitung)	☐	☐

Unterweisung des Endkunden	Ja	Nein
Sicherheitsunterweisung für Endkunde durchgeführt	☐	☐
Bedienungsunterweisung für Endkunde durchgeführt	☐	☐

Batterie ausgelesen	Ja	Nein
Mit Servicesoftware den Batteriezustand prüfen		
• Systemzeit wird korrekt dargestellt?	☐	☐
• Temperaturspeicher genullt?	☐	☐
• Fehlerspeicher genullt?	☐	☐

SMA Parametrierung	Ja	Nein
SMA Sunny Island Wechselrichter Parametrierung durchgeführt	☐	☐

Inbetriebnahme des Komplettsystems	Ja	Nein
BMZ Energiespeicher mit SMA Sunny Island Wechselrichter in Betrieb nehmen	☐	☐

Abbildung 10-7 Installation Checkliste Teil 2