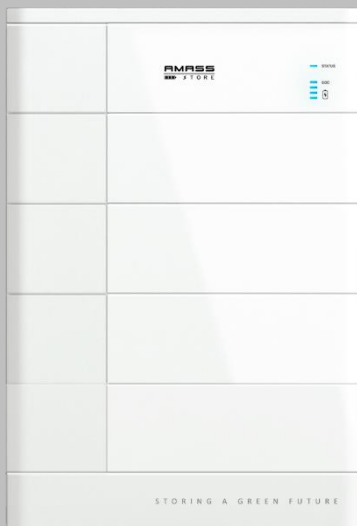


AMASS STORE GTX 3000-H

# Installation und Betriebsanleitung

Version 01 | Dez 2021

Englisch



# Inhaltsübersicht

<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>2</b>
<b>1 Über dieses Handbuch</b>	<b>4</b>
1.1 Erklärung zum Urheberrecht	4
1.2 Aufbau des Handbuchs	4
1.3 Umfang	5
1.4 Zielgruppe	5
1.5 Verwendete Symbole	5
<b>2 Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1 Anforderungen an die Umwelt	7
2.2 Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb	8
<b>3 Produktmerkmale</b>	<b>10</b>
3.1 Kurze Einführung	10
3.2 Einrichtung des Batteriesystems	11
3.3 Abmessungen des Produkts	13
3.4 Etiketten auf dem Gerät	14
<b>4 Einrichtung</b>	<b>16</b>
4.1 Einbauanleitung	16
4.2 Einbauverfahren	17
4.3 Prüfung vor dem Einbau	17
4.4 Verbindungen	21

4.5	Werkzeuge	26
4.6	Anforderungen an den Einbau	28
4.7	Hinweise zur Batteriemontage	30
<b>5</b>	<b>Elektrische Anschlüsse</b>	<b>35</b>
5.1	Sicherheitshinweise	35
5.2	Elektrischer Anschluss	35
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme der Batterie</b>	<b>41</b>
6.1	Sicherheitsprüfung vor der Inbetriebnahme	41
6.2	Ersteinrichtung	41
<b>7</b>	<b>Betrieb des Geräts</b>	<b>43</b>
7.1	Anzeigelampen	43
7.2	BMS-Funktionen	44
<b>8</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>45</b>
8.1	Allgemeine Probleme und Lösungen	45
8.2	Notfall	48
8.3	Wartung	50
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>55</b>
9.1	GTX 3000-BCU	55
9.2	GTX 3000-H Akku-Modul	55
9.3	GTX 3000 Parameter	58
<b>10</b>	<b>Technische Begriffe</b>	<b>59</b>

# 1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise, die bei der Installation und Wartung des Geräts beachtet werden müssen.

**Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf!**

Dieses Handbuch ist als integraler Bestandteil des Geräts zu behandeln. Das Handbuch muss in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden, auch wenn es an einen anderen Benutzer weitergegeben oder an einen anderen Ort gebracht wird.

## 1.1 Erklärung zum Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Unternehmen oder Einzelpersonen dürfen es weder ganz noch teilweise kopieren (einschließlich Software usw.), noch darf es in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt oder verbreitet werden.

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. behält sich das Recht der endgültigen Auslegung vor. Dieses Handbuch kann aufgrund von Rückmeldungen von Benutzern oder Kunden geändert werden. Bitte besuchen Sie unsere Website unter <http://www.sofarsolar.com> für die neueste Version.

Die aktuelle Version wurde am 09.12.2021 aktualisiert.

## 1.2 Aufbau des Handbuchs

Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Installationshinweise, die bei der Installation und Wartung des Gerätes beachtet werden müssen.

## 1.3 Umfang

Dieses Produkthandbuch beschreibt die Montage, den elektrischen Anschluss, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Fehlersuche von **GTX 3000-H** Energiespeichersystemen.

## 1.4 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Elektrofachkräfte, die für die Installation und Inbetriebnahme der Batterie in der PV-Anlage verantwortlich sind, sowie an die Betreiber der PV-Anlage.

## 1.5 Verwendete Symbole

Dieses Handbuch enthält Informationen zum sicheren Betrieb und verwendet Symbole, um die Sicherheit von Personen und Sachen sowie den effizienten Betrieb der Batterieeinheit zu gewährleisten. Bitte lesen Sie die folgenden Symbolerklärungen sorgfältig durch, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden.

## **GEFAHR**

**Führt bei Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen.**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden!

## **WARNUNG**

**Kann bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um schwere Verletzungen zu vermeiden!

## **VORSICHT**

**Kann bei Nichtbeachtung leichte Verletzungen verursachen.**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um Verletzungen zu vermeiden!

## **ACHTUNG**

**Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen!**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um eine Beschädigung oder Zerstörung des Produkts zu vermeiden.

## **ANMERKUNG**

- Hinweis gibt Tipps, die für den optimalen Betrieb des Produktes wertvoll sind.

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten an oder mit Batterien unbedingt zu beachten sind. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb der Batterien zu gewährleisten, lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise zu jeder Zeit.

### ACHTUNG

#### **Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen!**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um eine Beschädigung oder Zerstörung des Produkts zu vermeiden.

### WARNUNG

#### **Kann bei Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

- Beachten Sie die Warnhinweise, um schwere Verletzungen zu vermeiden!

## 2.1 Anforderungen an die Umwelt

### ACHTUNG

- Setzen Sie die Batterie keinen Temperaturen über 50°C aus.
- Legen Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen ab.
- Setzen Sie den Akku keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeit aus.
- Setzen Sie die Batterie keinen korrosiven Gasen oder Flüssigkeiten aus.
- Setzen Sie den Akku nicht über längere Zeit dem direkten Sonnenlicht aus.

- Achten Sie darauf, dass die Klemmen der Batterie nicht mit leitenden Gegenständen, wie z. B. Drähten, in Berührung kommen.
- Legen Sie die Batterie an einen sicheren Ort, weg von Kindern und Tieren

## 2.2 Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

### VORSICHT

- Zerlegen Sie den Akku nicht
- Berühren Sie den Akku nicht mit nassen Händen
- Die Batterie nicht zerdrücken, fallen lassen oder durchstechen
- Nicht die Polarität umkehren oder mehr als 10 Batteriemodule in Reihe schalten
- Schließen Sie die Klemmen nicht kurz, und entfernen Sie vor der Installation und Wartung alle Gegenstände, die zu einem Kurzschluss führen könnten.
- Entsorgen Sie das Produkt immer gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- Lagern und laden Sie den Akku in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung
- Sicherstellung einer zuverlässigen Erdung
- Trennen Sie das Batteriesystem vor der Installation und Wartung von der Stromversorgung/Last und schalten Sie es dann aus.
- Wenn Sie das Produkt lagern oder transportieren und die Schutzverpackung entfernt wurde, stapeln Sie die Batterien



bitte nicht. Wenn sie noch verpackt sind, überschreiten Sie nicht die auf der Verpackung angegebene Anzahl.

- Der weitere Betrieb eines beschädigten Akkus kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwere Verletzungen durch Stromschlag verursachen können.

## 3 Produktmerkmale

### 3.1 Kurze Einführung



Das AMASS Store GTX 3000-H Hochvolt-LiFePO<sub>4</sub>-Batteriesystem besteht aus 4 bis 10 Batteriemodulen (51,2 V / 50 AH) und einer Battery Control Unit (BCU), die in Reihe geschaltet sind und einen Betriebsspannungsbereich von 180V-700 V haben. Es fungiert hauptsächlich als Energiespeicher für Haushalt und Gewerbe und arbeitet mit einem Hochvolt-Wechselrichter zusammen, wie z.B. der HYD 5...20KTL-3PH-Serie von SofarSolar.

Der AMASS Store GTX 3000-H verfügt über ein eingebautes BMS (Master-BMS in der BCU und Slave-BMS in den Batteriemodulen), das die Zellinformationen, einschließlich Spannung, Strom und Temperatur,

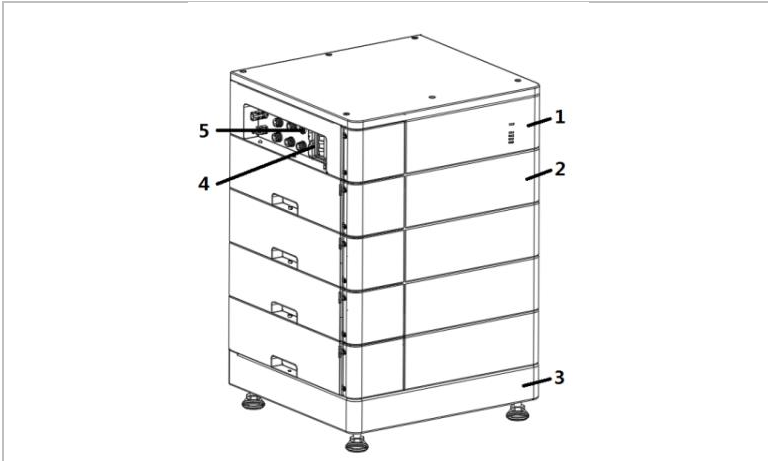
verwalten und überwachen kann. Durch Zellausgleich maximiert das BMS die Lebensdauer der Batterie. Das BMS sorgt dafür, dass die Batterie unter sicheren Bedingungen betrieben wird, und bietet Schutz vor Überladung/Überentladung, Überstrom und hohen/niedrigen Temperaturen. Das System ist außerdem in der Lage, den Lade-, Entlade- und Ausgleichszustand automatisch zu verwalten und verfügt über eine integrierte Soft-Start-Funktion.

Bis zu 4 Batteriesäulen können parallel geschaltet werden, um Kapazität und Leistung zu erhöhen. Jede Säule kann unabhängig aufgeladen werden. Wenn eine Säule vollständig aufgeladen ist, werden die anderen Säulen weiter aufgeladen.

Das Energiespeichersystem verfügt über eine integrierte Schwarzstartfunktion, die mit kompatiblen Wechselrichtern betrieben werden kann. Die spezifische Art und Weise, diese Funktion zu nutzen, hängt vom angeschlossenen Wechselrichter ab.

## 3.2 Einrichtung des Batteriesystems

Die AMASS Store GTX 3000-H Serie besteht aus 4 bis 10 Batteriemodulen und einer BCU, die in Reihe geschaltet sind.



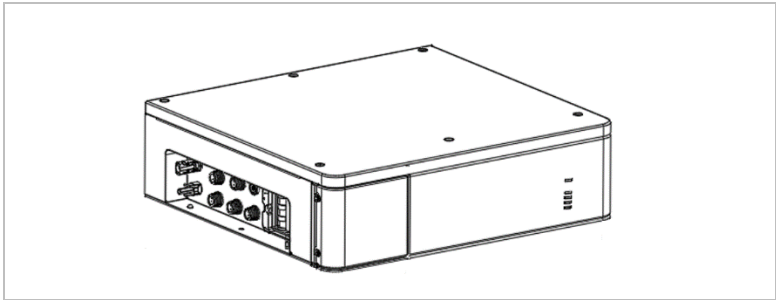
- |   |  |
|---|--|
| ① | GTX 3000-BCU (Batteriekontrollgerät)                     |
| ② | GTX 3000-H (Akku-Modul)                                  |
| ③ | GTX 3000-Base (wird zusammen mit GTX 3000-BCU geliefert) |
| ④ | Netzschalter   |
| ⑤ | Schaltfläche "Start"                                     |

Die BCU besteht aus:

- Master-BMS
- Unterbrecher
- DC-Sicherung
- Soft-Start-Schaltung
- Lade-/Entladeschaltung
- Unabhängige Modul-Ladesteuerungsschaltung

- 12 V DC-DC-Stromversorgungsmodul

Das Master-BMS steuert die Lade- und Entladespannung/den Entladestrom des Wechselrichters über CAN-Kommunikation entsprechend der vom Slave-BMS bereitgestellten Batteriespannungs- und Temperaturinformationen.

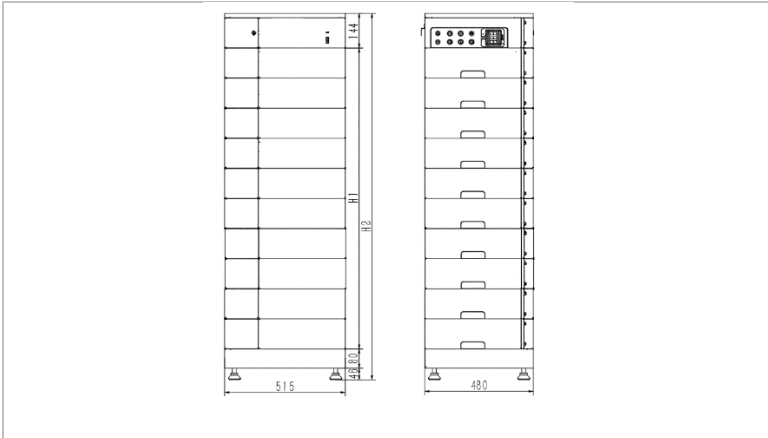


### 3.3 Abmessungen des Produkts

SOFAR AMASS Store GTX 3000-H Batteriemodul Abmessungen:

$L \times B \times H$  (mm) = 478,8×515×125

SOFAR AMASS Store GTX 3000-H Turm Abmessungen:



GTX 3000	H1 (mm)	H2 (mm)	Gewicht (kg)
H4	500	770	160
H5	625	895	190
H6	750	1020	220
H7	875	1145	250
H8	1000	1270	280
H9	1125	1395	310
H10	1250	1520	340

### 3.4 Etiketten auf dem Gerät

Die auf dem Produkt angebrachten Etiketten enthalten Informationen zur Produktidentifikation. Um eine sichere Verwendung zu gewährleisten,

sollte der Benutzer die Informationen auf den Etiketten kennen. Entfernen oder verdecken Sie das Etikett nicht.

<p><b>AMASS</b> STORE</p> <p><i>Rechargeable Li-ion Battery</i></p> <p>IFpP/41/150/102/[1P16S]M/-10+50/95</p> <p><b>Model:</b> GTX3000-H</p> <p>Ratings: 2500Wh/51.2V/50Ah</p> <p>Charge Voltage: 56.16V</p> <p>Max. Output Power: 1.5KW</p> <p><b>AMASSSTORE</b></p> <p>Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd. 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China</p> <p><b>CAUTION !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not disassemble</li> <li>Do not short-circuit</li> <li>Do not place in fire or near hot source</li> <li>Please read user manual carefully</li> </ul> <p>IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx UN 38.3</p>	<p><b>AMASS</b> STORE</p> <p><i>Battery Control Unit</i></p> <p><b>Model:</b> GTX3000-BCU</p> <p>Nominal Voltage: 180V-750V</p> <p>Nominal Current: 25A</p> <p>Maximum Current: 30A</p> <p><b>AMASSSTORE</b></p> <p>Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd. 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China</p> <p><b>CAUTION !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not disassemble</li> <li>Do not short-circuit</li> <li>Do not place in fire or near hot source</li> <li>Please read user manual carefully</li> </ul> <p>IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx</p>
<p><b>DANGER</b> High Voltage</p>	<p><b>DANGER !</b> CHEMICAL HAZARD &amp; SHOCK HAZARD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not disassemble or repair by yourself.</li> <li>Do not drop, deform, impact, cut or spear with a sharp object.</li> <li>Do not place near open flame or incinerate.</li> <li>Do not put any objects onto the battery.</li> <li>Do not allow to contact with liquid.</li> <li>Keep out of reach of children, animals or insects.</li> <li>Contact the supplier within 24 hours if anything wrong.</li> </ul> <p><b>WARNING !</b></p> <p>Stop the battery operation immediately to secure the battery safety when environmental temperature is over working temperature (suitable operation temperature is 0-45°C). If battery is at high temperature usually, it will impact battery performance.</p>

## 4 Einrichtung

### 4.1 Einbauanleitung

#### **GEFAHR**

##### **Brandgefahr**

- Installieren Sie die Batterie NICHT auf brennbarem Material.
- Installieren Sie die Batterie NICHT in einem Bereich, in dem entflammbares oder explosives Material gelagert wird.

#### **ACHTUNG**

Die Installation darf nur von elektrisch qualifizierten Personen durchgeführt werden.

#### **ACHTUNG**

##### **Gewicht des Geräts**

- Berücksichtigen Sie das Gewicht der Batterie, wenn Sie sie transportieren und bewegen.
- Wählen Sie eine geeignete Montageposition und –fläche.
- Legen Sie die Batterie nicht auf den Kopf.

#### **ANMERKUNG**

- Der Betrieb und die Lebensdauer des Akkus hängen von der Betriebstemperatur ab. Die Betriebstemperatur des GTX 3000-H beträgt -20°C bis +55°C.



- Die tatsächliche Kapazität der Batterieeinheit hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

## 4.2 Einbauverfahren

Der mechanische Einbau erfolgt in diesen Schritten:

1. Batterie vor dem Einbau prüfen
2. Installation vorbereiten
3. Installationsort bestimmen
4. Batterie transportieren
5. Batterie einbauen






## 4.3 Prüfung vor dem Einbau

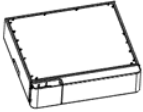

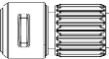




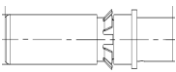
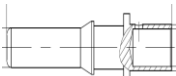

### 4.3.1 Kontrolle des äußeren Verpackungsmaterials






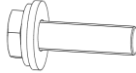




Verpackungsmaterialien und Komponenten können beim Transport beschädigt werden. Überprüfen Sie daher das äußere Verpackungsmaterial, bevor Sie den Akku einbauen. Prüfen Sie das äußere Verpackungsmaterial auf Schäden wie Löcher und Risse. Wenn Sie Schäden feststellen, packen Sie die Batterie nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an das Transportunternehmen oder den Händler. Es wird empfohlen, das Verpackungsmaterial innerhalb von 24 Stunden vor dem Einsetzen der Batterie zu entfernen.

### 4.3.2 Prüfen des Lieferumfangs

Prüfen Sie nach dem Auspacken der Batterie, ob die gelieferten Teile intakt und vollständig sind. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen oder eine Komponente fehlt, wenden Sie sich an den Händler.

Akku-Modul GTX 3000-H			
Nein.	Bild	Beschreibung	Menge
01		GTX 3000-H	1
02		Draht	1
03		M5	2
04		Testbericht	4
05		Zertifikat	1

GTX 3000-BCU und Sockel			
Nein.	Bild	Beschreibung	Menge
01		GTX 3000-BCU und Sockel	1
02		Draht	1
03		P+ Anschluss	1
04		CAN-Kommunikationskabel	1
05		Link-Port-Anschluss (Parallelsystem)	1
06		CAN-Anpassungswiderstand	1
07		4PIN-Anschluss	1
08		Gesicherte Metallklemmen auf P+ Kabel	1
09		Gesicherte Metallklemmen zu P- Kabeln	1
10		P+ Anschluss	1

11		P- Klemme	1
12		Stützbein	4
13		Wandhalterung	1
14		Rückwand	1
15		M6*12	1
16		M5*12	3
17		M6*60 Dehnungsbolzen	4
18		M5	4
19		Handbuch	1
20		Testbericht	1

21



Zertifikat

1

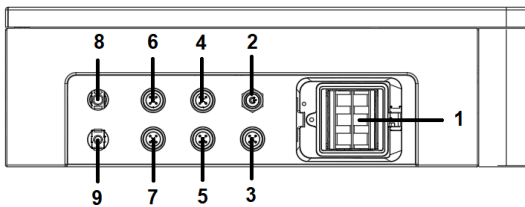
## 4.4 Verbindungen

### **⚠ VORSICHT**

#### Transportschäden

- Bitte überprüfen Sie die Produktverpackung und die Anschlüsse vor der Installation sorgfältig.

#### 4.4.1 GTX 3000-BCU



① Netzschalter

② Start-Taste

③ RS232

④ Externes LCD

⑤ Trockenkontaktklemme

⑥ BCU Link Anschluss In

⑦ BCU Link Port Out

⑧ P-

⑨ P+

## BCU Link-Anschluss

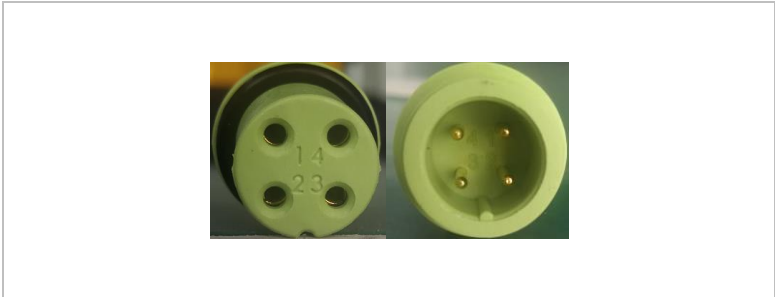
Der BCU Link Port In / Link Port Out ermöglicht die Kommunikation zwischen den Batterien und dem Wechselrichter über das CAN-Protokoll.



Stift	Funktion	Funktion
①	RS485-B (blau)	zum Wechselrichter, reserviert
②	CAN_H (Weiß-Orange)	zum Wechselrichter
③	RS485-B (Weiß-Blau)	zum Wechselrichter, reserviert
④	CAN_L (Orange)	zum Wechselrichter
⑤	GND (Braun)	
⑥	ADR_IN- / ADR_OUT-	Automatische Kodierungsfunktion (Grün)
⑦	ADR_IN+ / ADR_OUT+	Automatische Kodierungsfunktion (Weiß-Grün)

## BCU RS232-Anschluss

Das RS232-Kommunikationsterminal (RJ45-Anschluss) folgt dem RS232-Protokoll und kann vom Hersteller oder einem professionellen Techniker zur Fehlersuche oder Wartung verwendet werden.



Stift	Funktion
①	RS232_RX
②	RS232_TX
③	GND

## BCU-Ausgang Trockenkontaktklemme

Die Trockenkontaktklemme bietet 2 Anschlüsse für Trockenkontaktsignale.



Stift	Definition	Hinweis
NO1/COM1	Verbot der Gebührenerhebung	Maximale Tragfähigkeit:
NO2/COM2	Verbot der Entladung	30 V/1 A

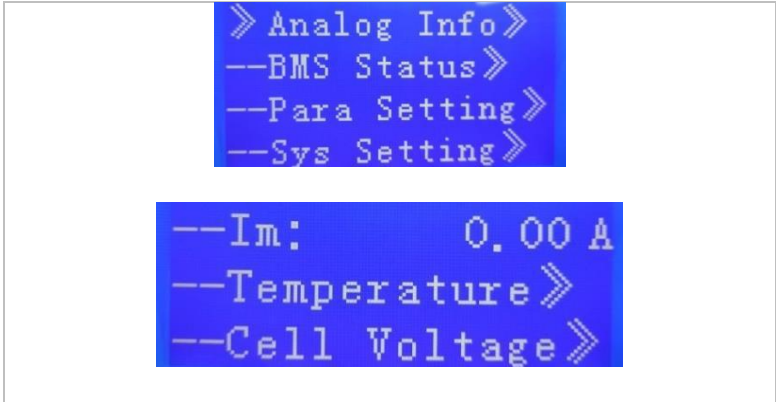
### Externe LCD-Schnittstelle

An diesen Anschluss kann ein externes LCD-Display angeschlossen werden, um den detaillierten Betriebsstatus des Akkus anzuzeigen. Das externe Display ist ein optionales Zubehör.

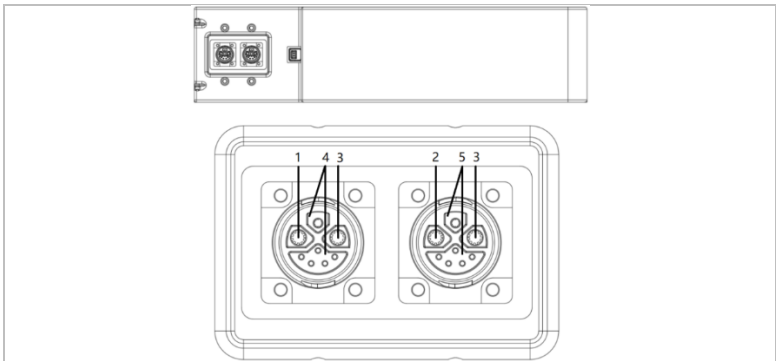


Stift	Funktion
①	SCHIRM_B
②	BILDSCHIRM_A
③	GND_PWR
④	VCC_LCD





#### 4.4.2 GTX 3000-H Batteriemodul

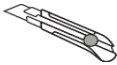





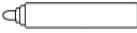





Stift	Funktion	Funktion
①	B-	Batteriemodul B-
②	B+	Batteriemodul B+
③	P+	Batteriesystem P+
④	Link Anschluss In	Inneres Kommunikationssignal des Batteriesystems
⑤	Link Port Out	Inneres Kommunikationssignal des Batteriesystems

Jedes Batteriemodul GTX 3000-H enthält eine 51,2 V / 50 Ah Batterieeinheit und ein Slave-BMS. Das Slave-BMS sammelt die Betriebsinformationen des Batteriemoduls und sendet diese Informationen an das Master-BMS. Durch seine integrierte Zellausgleichsschaltung kann das Slave-BMS die Zellkapazität gemäß den Anweisungen des Master-BMS ausgleichen.

## 4.5 Werkzeuge

Bereiten Sie die für die Installation und den elektrischen Anschluss erforderlichen Werkzeuge vor.

Werkzeug	Modell
	Messer
	Bohrhammer (10 mm)

Werkzeug	Modell
	Steckschlüssel (10mm)
	Gummihammer
	Kreuzschraubendreher
	Markierung
	Neigungsmesser
	Maßband
	Schutzhandschuhe
	Schutzbrille
	Anti-Staub-Atemschutzmaske
	Sicherheitsschuhe

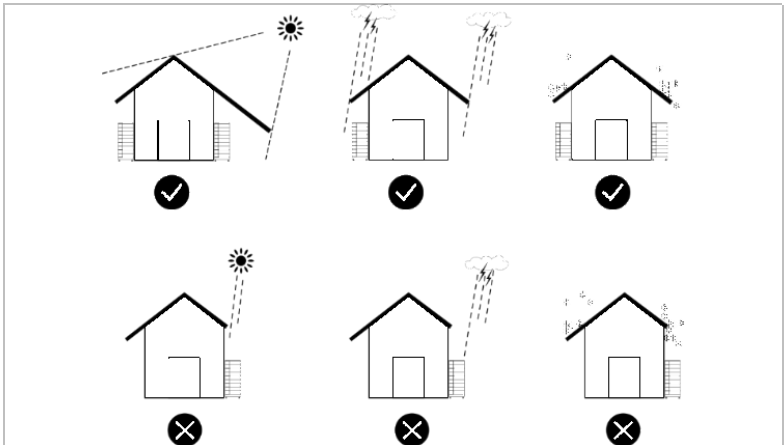
## 4.6 Anforderungen an den Einbau

### 4.6.1 Anforderungen an den Standort

#### **WARNUNG**

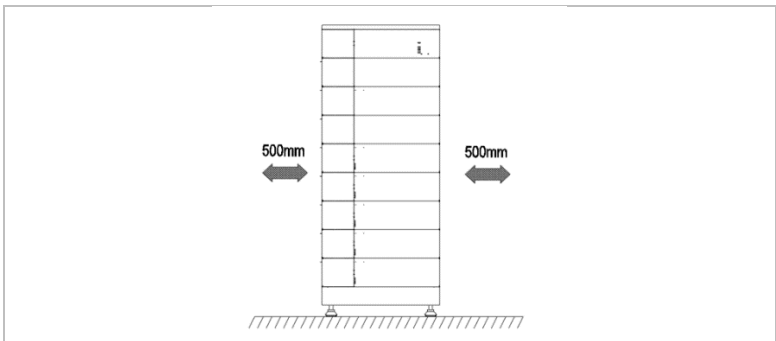
**Kann bei Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

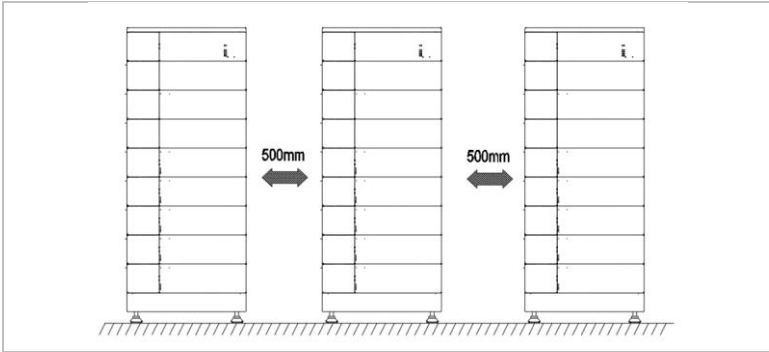
- Installieren Sie die Batterie in einem Innenraum.
- Legen Sie die Batterie an einen sicheren Ort, weg von Kindern und Tieren.
- Legen Sie den Akku nicht in die Nähe von Wärmequellen und vermeiden Sie Funken.
- Legen Sie die Batterie nicht in Bereiche mit leicht entzündlichen Materialien oder in explosionsgefährdete Bereiche.
- Setzen Sie den Akku keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeit aus.
- Setzen Sie den Akku nicht dem direkten Sonnenlicht aus.
- Die Gewichtsgrenzen der Halterung dürfen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.



#### 4.6.2 Produktabstände

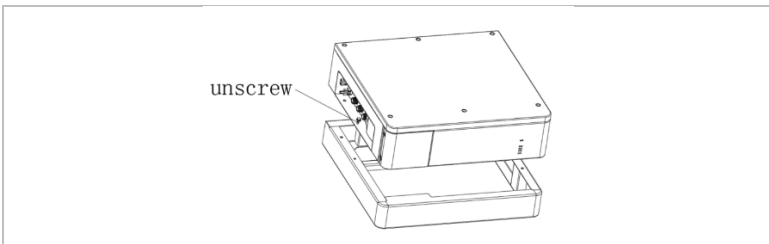
Die empfohlenen Abstände für den AMASS Store GTX 3000-H:



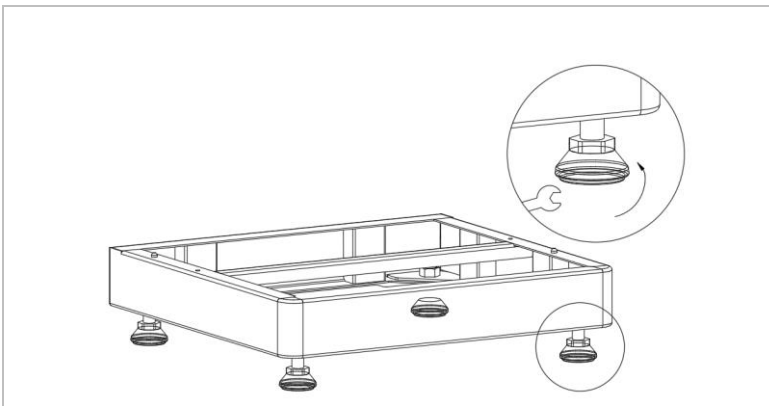


## 4.7 Hinweise zur Batteriemontage

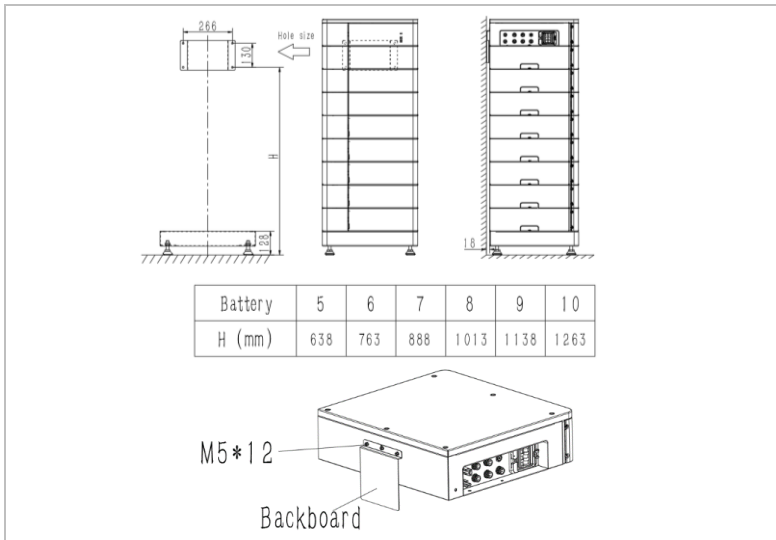
- 1 Schrauben Sie die BCU vom Sockel ab:



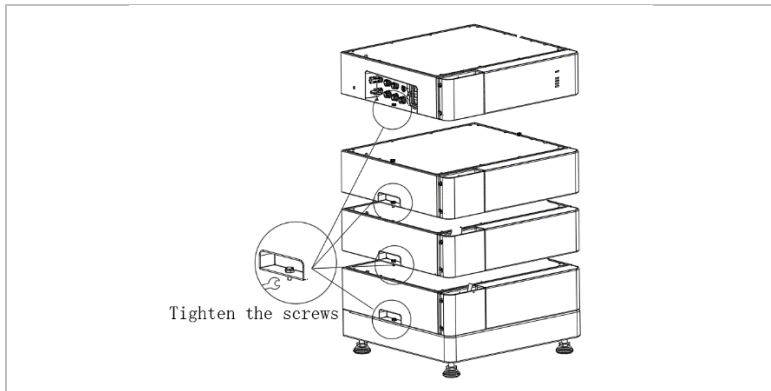
- 2 Stellen Sie die Höhe des Bodens mit einem Lineal ein:



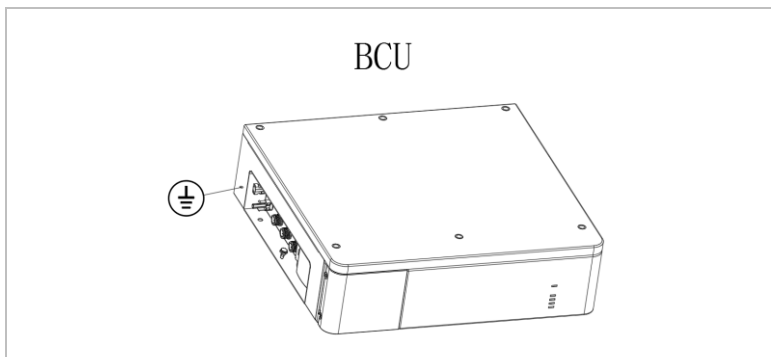
- 3** Wenn der Batterieturm aus mehr als 5 Batteriemodulen besteht, verwenden Sie die Wandhalterung und das Backboard, um den Turm an der Wand zu befestigen. Markieren Sie die Löcher entsprechend der Anzahl der Module (5-10 Stück) und bohren Sie die Löcher mit einem 10-mm-Bohrer.



- 4** Stapeln Sie die Batterien eine nach der anderen. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Batteriemodul zu sichern, bevor Sie das nächste Batteriemodul stapeln.

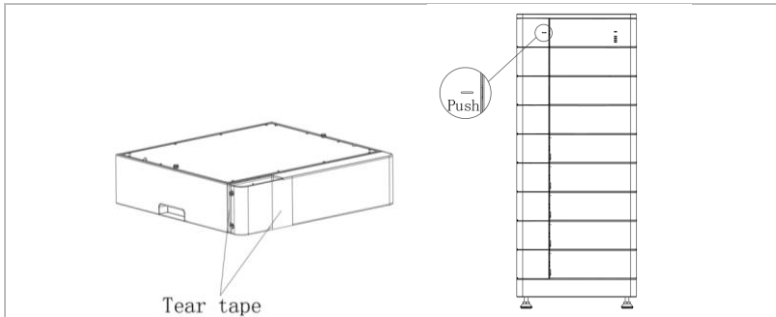


- 5** Erden Sie die Verbindung. Verbinden Sie die PE-Leitung von der BCU mit der Erde.



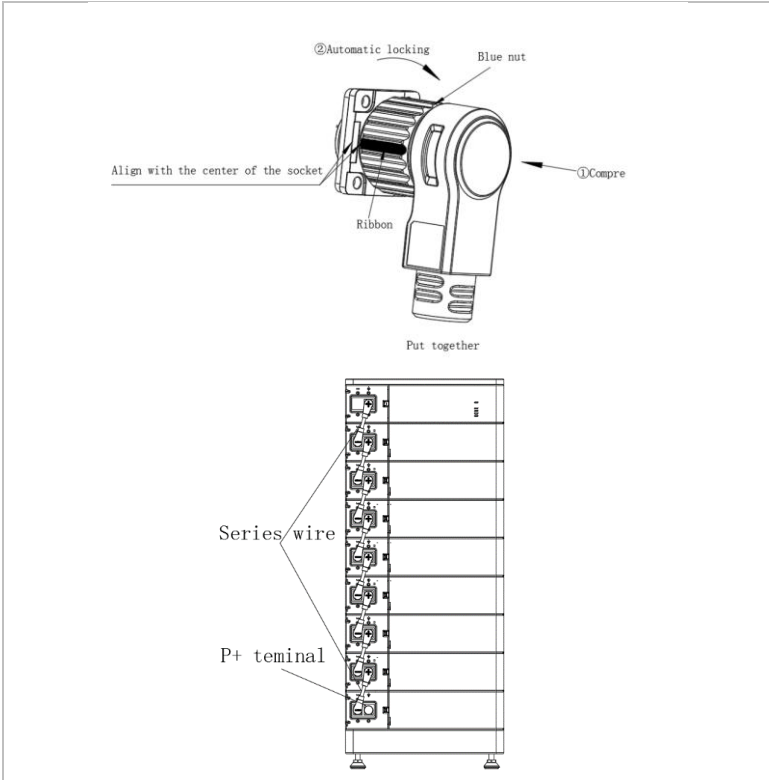
- 6** Entfernen Sie das Klebeband von der Schutzabdeckung, und drücken Sie auf die Mitte der Abdeckung, um sie zu öffnen.



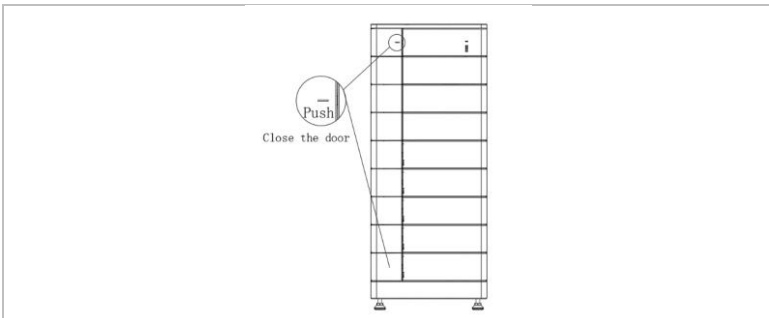


**7** Schließen Sie die Kabel zwischen den Batterien an.

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose;
2. Beim Einstecken des Steckers dreht sich die blaue Mutter und verriegelt automatisch. Ein "Klick"-Geräusch bestätigt, dass der Stecker verriegelt ist;
3. Achten Sie darauf, dass sich das Band an der blauen Mutter in der Mitte der Buchse befindet. Andernfalls müssen Sie die blaue Mutter von Hand auf die Buchse schrauben, um den Stecker richtig zu verriegeln.



**8** Schließen Sie alle Schutzabdeckungen der Türen.



## 5 Elektrische Anschlüsse

### 5.1 Sicherheitshinweise

#### **GEFAHR**

##### **Gefährliche Spannung!**

- Die hohe Spannung kann zu elektrischen Schlägen führen. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Kabel, dass der Gleichstromschalter an der Batterie sowie alle mit dem GTX 3000-H verbundenen Schalter ausgeschaltet sind.

#### **WARNUNG**

**Kann bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. resultieren.**

- Die Batterie darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

### 5.2 Elektrischer Anschluss

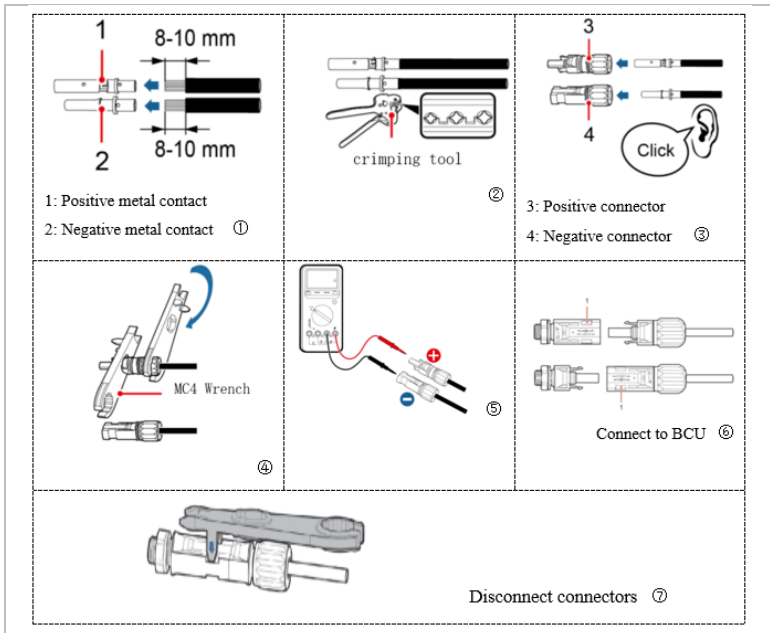
Der elektrische Anschluss wird in den folgenden Schritten durchgeführt:

1. PE-Kabel anschließen
2. Stromkabel anschließen
3. Parallele Kommunikationskabel anschließen
4. Kommunikationskabel anschließen

### 5.2.1 Stromanschluss

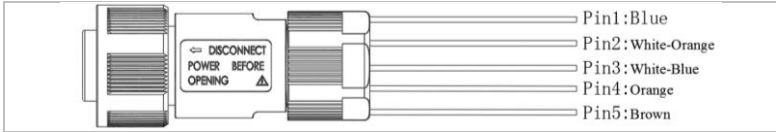
Als Stromkabel wird ein 6 mm<sup>2</sup> / 9 AWG EV-Stromkabel (1500 V, 25 A) mit einer Mindestlänge von 1500 mm empfohlen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Netzkabel mit den Gleichstromanschlüssen vorzubereiten:



### 5.2.2 CAN-Kommunikationskabel

Für die Kommunikation zwischen den BCUs von parallel installierten Stacks und dem Wechselrichter wird das parallele Kommunikationskabel verwendet:



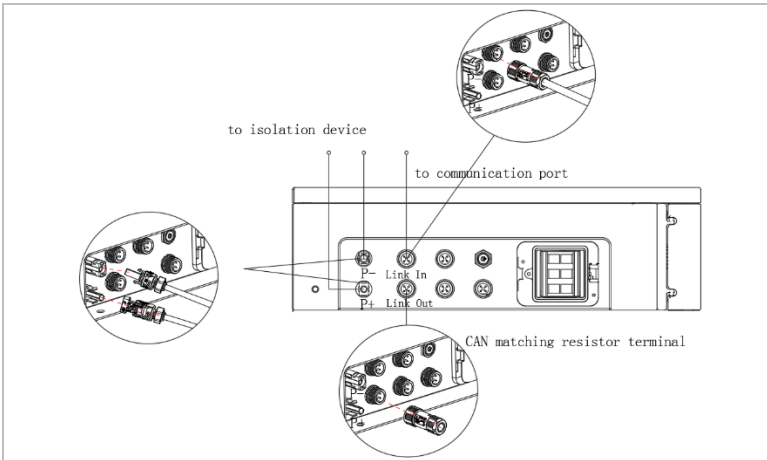
Für einen einzelnen Batteriestapel schneiden Sie eine Seite des Steckers ab und ordnen Sie die Pins gemäß der folgenden Tabelle zu:

**Anschluss AMASS GTX 3000-H an ME / HYD 5...20KTL-3PH**

Für den Anschluss der Batterie AMASS GTX 3000-H an den Wechselrichter beachten Sie bitte die untenstehende Pinbelegung:

Wechselrichter COM- Anschluss	Funktion	GTX 3000-H Farbe des Kommunikationskabels	Batterieanschluss "Link In"
Stift 7	CAN0_H	Weiß-orange	Stift 2
Stift 8	CAN0_L	Orange	Stift 4
Stift 9	GND.S	Braun	Stift 5

### 5.2.3 Aufbau eines einzelnen Turms



#### 1 Stromkabel anschließen

- Verbinden Sie die Stromkabel P+ und P- von der BCU mit dem Isoliergerät.

### ANMERKUNG

- Vermeiden Sie eine umgekehrte Verbindung

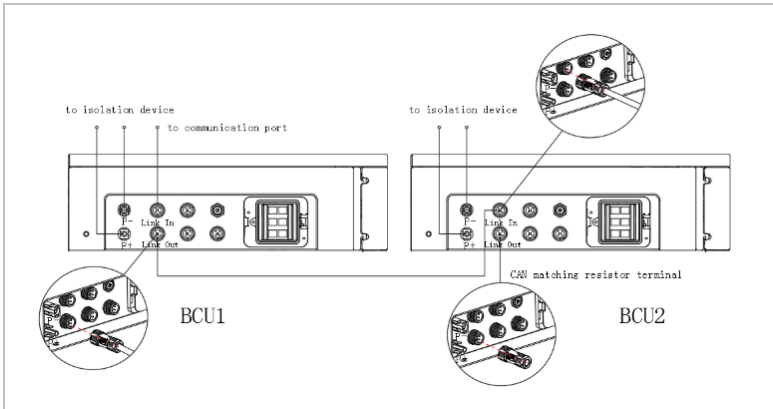
#### 2 CAN-Kommunikationskabel anschließen

- Schließen Sie das CAN-Kabel vom Link In der BCU an den Kommunikationsanschluss des Wechselrichters an.

#### 3 Anschluss des CAN-Anpassungswiderstandes

- Verbinden Sie den Anschluss des CAN-Anpassungswiderstands mit dem Link Out der BCU.

## 5.2.4 Einrichtung eines Parallelsystems



### ANMERKUNG

- BCU1 bezieht sich auf den ersten Stapel von Batterien, BCU2 auf den zweiten Stapel usw., und sie sind nacheinander kodiert

- 1 Verbinden Sie die P+ / P- Stromkabel von der BCU mit dem Isolationsgerät.

### ANMERKUNG

- Vermeiden Sie eine umgekehrte Verbindung
- 2 Verbinden Sie das CAN-Kabel vom Link In der BCU1 mit dem Kommunikationsanschluss des Wechselrichters

- 3** Verbinden Sie das parallele Kommunikationskabel vom Link-Out der BCU1 mit dem Link-In der BCU2.
- 4** Verbinden Sie den Anschluss des CAN-Anpassungswiderstands mit dem Link Out der BCU2.



## 6 Inbetriebnahme der Batterie

### 6.1 Sicherheitsprüfung vor der Inbetriebnahme

#### ACHTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die Gleich- und Wechselspannungen innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt und sicher angeschlossen sind.

### 6.2 Ersteinrichtung

Der Netzschalter fungiert als Haupt-MCB und wird zum Ein- und Ausschalten des AMASS Store GTX 3000-H Batteriesystems verwendet. Zur Ersteinrichtung schließen Sie bitte den Netzschalter, halten Sie die Starttaste am GTX 30000-BCU länger als 3 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie dann los.

Die LED-Anzeigen L1 bis L5 beginnen zu blinken, und die Master-BCU erkennt automatisch jede angeschlossene Slave-BCU und weist ihr eine eindeutige ID zu. Nach Abschluss des Ladevorgangs zeigen L1 bis L4 die Batteriekapazität und L5 den Betriebsstatus an:

- Blaues, langsam blinkendes Licht: Laden
- Blaues, schnell blinkendes Licht: Entladen
- Rotes, langsam blinkendes Licht: Geräteausfall oder das System läuft im Schutzmodus

## ANMERKUNG

- Nach dem Abschalten des Batteriesystems mit der Starttaste (Netzschalter noch geschlossen) kann das Batteriesystem durch Laden wieder eingeschaltet werden.
- Bei der erstmaligen Verwendung muss das System für die SOC-Kalibrierung vollständig aufgeladen werden.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Strom- und Kommunikationskabel ordnungsgemäß installiert sind, bevor Sie den Netzschalter schließen.

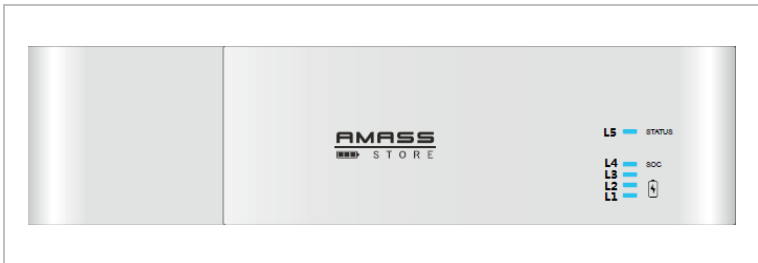
Um das Batteriesystem abzuschalten, halten Sie die Starttaste länger als 3 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie dann los. Die LED-Anzeigen L1 bis L5 blinken und dann schaltet sich das System aus. Schließen Sie abschließend den Netzschalter.

Im Falle eines parallelen Batterieturms schließen Sie zunächst die Netzschalter aller BCUs und führen dann die oben genannten Schritte aus.

## 7 Betrieb des Geräts

In diesem Kapitel werden das LCD-Display und die LED-Anzeige des  
**Error! Unknown document property name..**

### 7.1 Anzeigelampen



Nein.	Farbe	Beschreibung
L1	Blau*	0...25% SOC
L2	Blau*	25...50% SOC
L3	Blau*	50...75% SOC
L4	Blau*	75...100% SOC
L5	Blau (langsameres Blinken)	Batterie im Standby-Modus
	Blau (schnelles Blinken)	Entladung der Batterie
	Rot	Schutzmodus oder Fehler

\* Blinken beim Laden

Alle Leuchten sind ausgeschaltet, wenn der Unterspannungsschutz eingeschaltet ist.

## 7.2 BMS-Funktionen

Das BMS steuert den Ladestrom/die Spannung oder den Entladestrom/die Abschaltspannung des Wechselrichters über CAN-Kommunikation (Master BCU Link Port In) in Abhängigkeit von der Batteriespannung und -temperatur.

Wenn die Batteriekapazität weniger als 8 % beträgt, verwendet das BMS das CAN-Kommunikationsprotokoll (Master BCU Link Port In), um den Wechselrichter zum Aufladen zu zwingen, um Batterieschäden durch Tiefentladung zu vermeiden.

Wenn der SOC einen Monat lang unter 97 % lag, verwendet das BMS das CAN-Kommunikationsprotokoll (Master BCU Link Port In), um den Wechselrichter zu zwingen, die Batterie vollständig zu laden, um den SOC und die vollständig geladene Kapazität zu korrigieren.

### ANMERKUNG

- Über den SOFARSOLAR-Wechselrichter kann der Benutzer den Zeitraum für die vollständige Aufladung einstellen, der standardmäßig von 3 Uhr morgens bis 6 Uhr morgens reicht.

## 8 Fehlersuche

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Behebung möglicher Probleme mit dem Akku. Der Benutzer kann den Betriebsstatus, Warnungen und Alarminformationen über die App, das LCD-Display des Akkus oder das erweiterte Display überwachen.

### ACHTUNG

#### **Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen!**

- Der Kunde darf die Teile nicht ersetzen oder austauschen.
- Wenn die LED-Anzeige L5 langsam rot blinkt, ist das System auf einen atypischen Zustand gestoßen. Bitte wenden Sie sich an unseren lokalen Kundendienst.

### 8.1 Allgemeine Probleme und Lösungen

- Die Batterie kann nicht eingeschaltet werden, und die LED-Anzeigen sind alle ausgeschaltet.

Die Batterie ist tief entladen und muss zuerst aufgeladen werden. Wenn die Spannung des externen Ladegeräts 205 V oder mehr beträgt und sich die Batterie nicht einschaltet, wenden Sie sich bitte an SofarSolar.

- Der Akku kann eingeschaltet werden, aber nicht geladen oder entladen werden.

Wenn die LED L5 rot leuchtet, ist das System in einen anormalen Zustand geraten. Bitte überprüfen Sie die folgenden Werte:

- Temperatur: Wenn die Temperatur über 60°C oder unter -20°C steigt, wird der Batterieschutz ausgelöst.

Lösung: Bringen Sie die Batterie in eine Umgebung, in der die Temperatur im richtigen Bereich liegt.

- Hochstrom: Wenn der Strom größer als 50 A ist, wird der Batterieschutz eingeschaltet.

Lösung: Wenn der Betriebsstrom zu hoch ist, ändern Sie die Installation auf der Stromversorgungsseite.

- Hochspannung: Wenn die Batteriespannung zu hoch ist (abhängig von der Anzahl der Batteriemodule), schaltet sich der Batterieladeschutz ein.

Lösung: Wenn der Akku voll geladen ist, entladen Sie ihn bitte für einige Zeit; wenn die Ladespannung zu hoch ist, ändern Sie die Einstellung auf der Stromversorgungsseite.

- Niedrige Spannung: Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist (abhängig von der Anzahl der Batteriemodule), schaltet sich der Batterieentladeschutz ein.

Lösung: Laden Sie den Akku auf, bis das rote Licht erlischt.

Wenn Sie die obigen Anweisungen befolgt haben, aber immer noch ein Problem auftritt, schalten Sie den Akku aus und wenden Sie sich an SOFARSOLAR.

- In einem parallelen System sieht die SOC-Anzeige anders aus

Vor der Installation laden Sie die Batterieeinheiten bitte zuerst vollständig auf, um die Kapazitätslücke auszugleichen. Wenn beim höchsten SOC eine LED-Anzeige mehr leuchtet als beim niedrigsten SOC und die Zahl

innerhalb von 10 Minuten gleich bleibt, funktioniert das Speichersystem normal.

Ausgaben	Möglicher Grund	Lösung
Kann den Netzschalter nicht öffnen/schließen	Netzschalter defekt	Netzschalter wechseln
DC-Schütz kann nicht geöffnet/geschlossen werden	1. BCMU defekt 2. 12V DC-Modul defekt 3. DC-Schütz defekt 4. Antriebskabel gebrochen	1. Schließen Sie den Netzschalter. 2. BCMU ändern 3. 12V DC-Modul wechseln 4. DC-Schütz wechseln 5. Antriebskabel wechseln
CAN-Kommunikationsfehler	CAN-Kabel gebrochen	Wechseln Sie das CAN-Kabel
Zellspannung oder Batterie Temperatur sammeln ausfallen	Stromkabel zwischen den Batterien ist lose	Schließen Sie das Kabel wieder an
Das Batteriesystem ist in normalem Zustand, aber keine Leistung	Defekte BCU-DC-Sicherung	Wechseln Sie die DC-Sicherung

## 8.2 Notfall

### **GEFAHR**

Bitte unterbrechen Sie die Stromzufuhr und schalten Sie den Akku aus, wenn Sie Notfall.

- **Nass-Batterien**

Wenn der Akku nass ist oder in Wasser getaucht wurde, lassen Sie niemanden an ihn heran, und wenden Sie sich an SOFARSOLAR oder einen autorisierten Händler, um technische Unterstützung zu erhalten.

- **Feuer**

KEIN WASSER! Es kann nur ein Trockenpulver-Feuerlöscher verwendet werden; wenn möglich, bringen Sie das Akkupaket in einen sicheren Bereich, bevor es Feuer fängt.

- **Auslaufende Batterien**

Wenn aus dem Akkupack Elektrolyte auslaufen, vermeiden Sie den Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem Gas. Wenn jemand mit der ausgelaufenen Substanz in Berührung kommt, führen Sie sofort die unten beschriebenen Maßnahmen durch.

Einatmen: Den kontaminierten Bereich evakuieren und einen Arzt aufsuchen.

Kontakt mit den Augen: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.



Kontakt mit der Haut: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife und suchen Sie einen Arzt auf.

Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und einen Arzt aufsuchen.

- **Beschädigte Akkus**

Beschädigte Batterien sind gefährlich und müssen mit äußerster Sorgfalt behandelt werden. Sie sind nicht einsatzfähig und können eine Gefahr für Personen oder Sachen darstellen. Wenn der Akku beschädigt zu sein scheint, verpacken Sie ihn in der Originalverpackung und senden Sie ihn an SOFARSOLAR oder einen autorisierten Händler zurück.

## 8.3 **Wartung**

### 8.3.1 **Reinigung**

#### **ACHTUNG**

##### **Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen!**

- Bitte schalten Sie das System vor der Reinigung aus.
- Es wird empfohlen, das AMASS STORE GTX 3000-H regelmäßig zu reinigen. Wenn das Gehäuse verschmutzt ist, verwenden Sie bitte einen weichen, trockenen Pinsel oder einen Staubfänger, um den Staub zu entfernen. Flüssigkeiten wie Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten sollten nicht zur Reinigung des Gehäuses verwendet werden.

### 8.3.2 **Wartung**

#### **Aufladebedarf bei normaler Lagerung**

Die Batterien sollten in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$ ... $+45^{\circ}\text{C}$  gelagert und regelmäßig gemäß der folgenden Tabelle mit 0,5C (25 A) Strom bis zu 40% SOC nach einer langen Lagerzeit gewartet werden.

Speicherumgebung Temperatur	Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung	Speicherzeit der	SOC
Unter -10°C	/	verboten	/
-10... 25°C	5%... 70%	≤12 Monate	30%...60%
25... 35°C	5%... 70%	≤6 Monate	30%... 60%
35... 45°C	5%... 70%	≤3 Monate	30%...60%
Über 45°C	/	verboten	/

### Aufladeanforderungen bei tiefer Entladung

Bitte laden Sie die tiefentladenen (90% DOD) Akkus in einem Zeitrahmen gemäß der folgenden Tabelle auf, da sonst die tiefentladenen Akkumodule beschädigt werden.

Speicherumgebung Temperatur	Speicherzeit	Hinweis
-10 ... 25°C	≤15 Tage	Batteriesystem vom Wechselrichter abgekoppelt
25 ... 45°C	≤7 Tage	
-10 ... 45°C	≤12 Stunden	An den Wechselrichter angeschlossenes Batteriesystem

### 8.3.3 Entfernen oder Hinzufügen von Batterieeinheiten

#### **GEFAHR**

##### **Hochspannung!**

- Unsachgemäße Handhabung kann zu Gefahren und Schaden führen.

#### **ANMERKUNG**

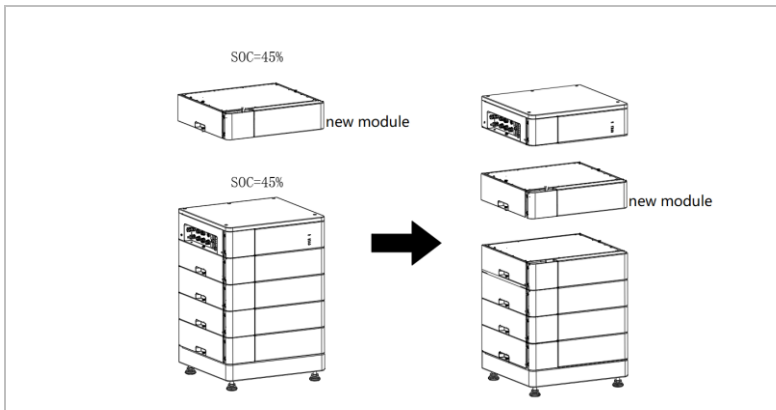
- Wenn Sie einem Batteriesystem Module hinzufügen, stellen Sie sicher, dass der SOC-Wert des neuen Moduls und der des bestehenden Batteriesystems auf einem ähnlichen Niveau sind.

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Sie einem bestehenden AMASS Store GTX 3000-H System Batteriemodule hinzufügen oder entfernen können. Bitte beachten Sie die Anzahl der Module (4 ... 10 Module).

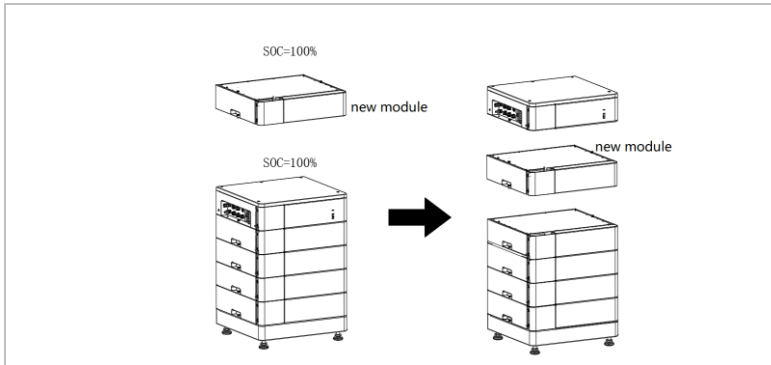
1. Bevor Sie Batteriemodule austauschen oder hinzufügen, schalten Sie bitte das gesamte System aus, einschließlich des Wechselrichters und der Batterieeinheiten. Der Wechselrichter sollte auch vom Stromnetz getrennt werden.
2. Nachdem Sie den Wechselrichter vom Stromnetz getrennt haben, schalten Sie die Stromversorgung der Batterie aus und trennen Sie die Verkabelung zwischen Batterie und Wechselrichter.
3. Entfernen oder fügen Sie Module gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.8 hinzu, und starten Sie das System dann gemäß den Anweisungen in Abschnitt 6.1 neu.

## Anweisungen:

- 1 Wenn der SOC des Batteriemoduls weniger als ein halbes Jahr vor der Auslieferung hergestellt wurde, beträgt der SOC 50%. Laden oder entladen Sie das vorhandene System auf 45% SOC (Toleranz 5%), bevor Sie die Module austauschen oder hinzufügen.



- 2 Beim Hinzufügen von Batteriemodulen mit langer Lagerzeit laden Sie das neue Modul mit einem Ladegerät auf 100% SOC auf (Ladespannung 56,16 Vdc / 25 A, Abschaltung bei einem Strom von weniger als 2,5 A) und laden Sie das bestehende System ebenfalls auf 100% SOC auf.



- 3** Die Anweisungen zum Ausbau der BCU oder der Module finden Sie in Abschnitt 4.8.
  
- 4** Setzen Sie das neue Modul auf die anderen Batteriemodule des Towers.
  
- 5** Installieren Sie das Batteriesystem gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.8.
  
- 6** Das Batteriesystem ist eingerichtet. Die SOC-Werte der Module werden sich über mehrere Zyklen ausgleichen.

## 9 Technische Daten

### 9.1 GTX 3000-BCU

Grundlegende Parameter	Spezifikation
Nennspannung	180V ... 750V
Nennstrom	25A
Maximaler Strom	30A
Arbeitstemperatur	-20°C ... 60° C
Feuchtigkeit der Umgebung	≤95%RH
Schutzklasse	IP65
Kühlung	Natürlich
Gewicht(kg)	11 kg
Abmessung (B*H*T)	515*478,8*144 mm
Kommunikation	CAN / RS485 / RS232
Bescheinigungen	IEC62619, IEC62040-1, SAA, usw.
Zyklus Leben	6000 @ 80% DOD / 25° C / 0.5C

### 9.2 GTX 3000-H Akku-Modul

Grundlegende Parameter	Spezifikation
Akku-Typ	LiFePO4, Lithium-Eisen-Phosphat
Nennspannung	51.2 V

Grundlegende Parameter	Spezifikation
Nominale Kapazität	50 Ah
Nominale Energie (100% DOD)	2,5 kWh
Nutzbare Energie (90% DOD)	2,25 kWh
DOD	<90%
Nominaler Ladestrom	25 A
Maximaler Ladestrom	30 A
Nenn-Entladestrom	25 A
Maximaler Entladestrom	30 A
Arbeitstemperatur	-20°C ... 60°C
Lagertemperatur	≤25°C, 12 Monate
	≤35°C, 6 Monate
	≤45°C, 3 Monate
Feuchtigkeit der Umgebung	≤ 95%RH (keine Kondensation)
Betriebshöhe	≤2000 m
Schutzklasse	IP65
Kühlung	Natürlich
Gewicht(kg)	30 kg
Abmessung (B*H*T)	515*478,8*125 mm
Kommunikation	RS485



Grundlegende Parameter	Spezifikation
Bescheinigungen	IEC62619, UN38.3 IEC62040-1, SAA, usw.
Zyklus Leben	6000 @ 80% DOD / 25°C / 0,5C / 60% EOL

### ANMERKUNG

- Der Betriebsstrom wird in Abhängigkeit von der Zellenspannung und der Betriebstemperatur herabgesetzt.

## 9.3 GTX 3000 Parameter

Grundlegende Parameter	GTX 3000-H4	GTX 3000-H5	GTX 3000-H6	GTX 3000-H7	GTX 3000-H8	GTX 3000-H9	GTX 3000-H10
Nummer des Batteriemoduls	4	5	6	7	8	9	10
Nennspannung	204.8	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512
Max. Ladung (V)	230.4	288	345.6	403.2	460.8	518.4	576
Min. Ladung (V)	182.4	228	273.6	319.2	364.8	410.4	456
Nominale Energie (kWh)	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25
Verfügbare Energie (kWh, 90% DOD)	9	11.25	13.5	15.75	18	20.25	22.5
Dimension (B*T*H)	515*480 *770	515*480 *895	515*480 *1020	515*480 *1145	515*480 *1270	515*480 *1395	515*480 *1520
Gewicht (kg)	138	168	198	228	258	288	318

### ANMERKUNG

- Die Höhe des Batterieturms variiert je nach Anzahl der installierten Batteriemodule (4 ... 10).

## 10 Technische Begriffe

Begriff	Kommentar
Entladung	Entnahme von Energie aus der Batterie durch Hybrid- oder Batteriewechselrichter
Ladung	Einspeisung von Strom in die Batterie durch Hybrid- oder Batteriewechselrichter
Volle Ladung	Batterie voll geladen, SOC ist 100%
Bereitschaft	Bereit zum Laden oder Entladen
Abschaltung	Ausschalten
SOC	State of Charge, Ladungszustand (Nutzbare Kapazität)
Spannung der Batterie	Die Spannung zwischen B+/B-
Spannung der Zelle	Einzelzellenspannung
Spannung des Batterie-Packs	Die Spannung zwischen P+/P-
Alarm	Hinweis darauf, dass die Batterie auf einen atypischen Zustand gestoßen ist
Schutz	Der Akku wird nicht mehr geladen oder entladen und ist wiederherstellbar
Störung	Batterie oder BMS ist defekt, muss ausgetauscht werden
Überlastet	Die Batteriekapazität ist zu gering und muss erhöht werden. Laden Sie rechtzeitig wieder auf



SofarSolar Co. Ltd.  
401, Gebäude 4, Industriepark AnTongDa,  
Bezirk 68, XingDong-Gemeinde, XinAn-Straße,  
Bezirk BaoAn, Shenzhen, China

SofarSolar GmbH  
Krämerstraße 20  
72764 Reutlingen  
Deutschland

E-Mail: [info@sofarsolar.eu](mailto:info@sofarsolar.eu)

Web: [www.sofarsolar.eu](http://www.sofarsolar.eu)