

Tower T-T7/T10/T14/T17/T21

# HV-Batteriesystem

192~576V



# Inhalt

Erklärung des Gesetzes .....	1
Leitfaden zur sicheren Handhabung von Lithiumbatterien .....	2
1 Einleitung .....	5
Kurze Introduction .....	5
Produkteigenschaften .....	5
Symboldefinition .....	5
Abkürzungen im Dokument .....	7
2 Produktspezifikationen .....	8
Systemleistungsparameter .....	8
Batteriemodul .....	10
Batterie-Controller .....	12
3 Installation und Konfiguration .....	17
Umweltanforderungen .....	17
Anforderungen an die Installationsfreigabe .....	18
Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort .....	18
Werkzeuge .....	18
Sicherheitsausrüstung .....	19
Auspacken Inspektion .....	19
Installation der Ausrüstung .....	21
4 Instandhaltung .....	25
Trouble Shooting .....	25
Batteriewartung .....	26
5 Speicherempfehlungen .....	28
6 Versand .....	28

## Erklärung des Gesetzes

Das Urheberrecht dieses Dokuments liegt bei Daqin New Energy Tech (Taizhou) Co., Ltd. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Daqin New Energy Tech (Taizhou) Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln exerziert, reproduziert, übersetzt, kommentiert oder vervielfältigt werden.

Dieses Produkt entspricht den Designanforderungen des Umweltschutzes und der persönlichen Sicherheit. Die Lagerung, Verwendung und Entsorgung der Produkte erfolgt in Übereinstimmung mit dem Produkthandbuch, dem einschlägigen Vertrag oder den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften. Kunden können die entsprechenden Informationen auf der Website von Daqin New Energy Tech (Taizhou) Co., Ltd. überprüfen, wenn das Produkt oder die Technologie aktualisiert wird.

Web URL: <http://www.dyness-tech.com/>

Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorherige Ankündigung geändert werden kann.

### Revisionshistorie

Revision-Nr.	Revisions-Datum	Revisionsgrund
1.0	2019.09.11	Erstveröffentlichung
2.0	2020.03.03	Konstruktives Design geändert
3.0	2020.06.28	Parameter geändert
3.1	2020.09.28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stecker des Netzkabels geändert.</li> <li>2. Farbe der Power-Wake-Taste geändert.</li> <li>3. Es wurden ein negativer Ausgangspunkt und ein positiver Punkt des Moduls auf dem Verbundstecker des Moduls hinzugefügt, ein negativer Ausgangspunkt und ein negativer Punkt des Moduls hinzugefügt.</li> <li>4. Auf dem Composite-Sockel von BDU wurde ein positiver Ausgabepunkt und ein negativer Ausgabepunkt hinzugefügt.</li> <li>5. Aktualisiertes Batterietypenschild und Moduletikett</li> </ol>
3.2	2021.03.02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systemleistungsparameter aktualisiert.</li> <li>2. Aktualisierte Anforderungen an die Installationsfreigabe</li> <li>3. Aktualisierte Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort</li> <li>4. Erdung aktualisiert.</li> </ol>
3.3	2021.03.15	Verbesserte adaptive Funktion
3.4	2022.06.10	Aktualisierung der Website

## Leitfaden zur sicheren Handhabung von Lithiumbatterien



### GEFAHR

Vor der Installation oder dem Betrieb müssen Sie <Tower ESS User Menu> sorgfältig lesen.

Batteriestränge erzeugen Hochspannungs-Gleichstrom und können eine tödliche Spannung und einen elektrischen Schlag verursachen.

Nur eine qualifizierte Person kann die Verkabelung der Batteriestränge durchführen.



### WARNING

Dieses Produkt ist ein Hochspannungs-DC-System, das nur von autorisierten Personen betrieben werden kann.

Risiko von Schäden am Batteriesystem oder Personenschäden.

Ziehen Sie die Anschlüsse NICHT heraus, während das System läuft!

Lassen Sie alle Stromquellen ausgeschaltet und stellen Sie sicher, dass keine Spannung vorhanden ist.

Batterieschäden können zu Elektrolytleckagen führen. Wenn der Elektrolyt ausläuft, berühren Sie nicht den ausgetretenen Elektrolyten oder flüchtigen Gas, und wenden Sie sich sofort an das Kundendienstteam, um Hilfe zu erhalten. Wenn Sie das austretende Material versehentlich berührt haben, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- Inhalation von auslaufendem Material: Evakuieren Sie aus kontaminiertem Bereich und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Augenkontakt: Spülen Sie mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Hautkontakt: Waschen Sie den Kontaktbereich gründlich mit Seife und sauberem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Einnahme: Erbrechen herbeiführen und sofortige medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, wenn es mit einem externen Erweiterungsmodul verbunden ist.

Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, wenn es mit einem externen Erweiterungsmodul verbunden ist.

**VORSICHT**

Risiko eines Batteriesystemausfalls oder einer Verkürzung der Lebensdauer.

**Vor dem Herstellen des Verbindens**

Bitte überprüfen Sie das Produkt und die Packliste zuerst nach dem Auspacken, wenn das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, wenden Sie sich bitte an den lokalen Händler;

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Netzstromversorgung unterbrochen ist und sich die Batterie im ausgeschalteten Modus befindet;

Verwechseln Sie nicht die positiven und negativen Kabel und stellen Sie sicher, dass keine Kurzschlussverbindung zum externen Gerät besteht;

Es ist verboten, die Batterie direkt an die Stromversorgung anzuschließen;

Das Batteriesystem muss gut geerdet sein und der Widerstand muss weniger als  $1\Omega$  betragen. Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit den entsprechenden Geräten kompatibel sind;

Halten Sie die Batterie von Wasser und Feuer fern.

**In Verwendung**

Wenn das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss die Stromversorgung unterbrochen werden und sichergestellt werden, dass die Batterie vollständig ausgeschaltet ist;

Es ist verboten, die Batterie mit verschiedenen Batterietypen zu verbinden.

Es ist verboten, die Batterie mit Wechselrichtern zu verbinden, die kompatibel oder mit defekten;

Es ist verboten, die Batterie zu zerlegen (um zu vermeiden, dass die Garantielasche entfernt oder beschädigt wird);

Im Brandfall kann nur trockener Pulverfeuerlöscher verwendet werden, flüssige Feuerlöscher sind verboten;

Bitte öffnen, reparieren oder zerlegen Sie die Batterie nicht, außer bei Dyness-Mitarbeitern oder autorisiertem Personal. Wir übernehmen keine Konsequenzen oder damit verbundene Verantwortung, die durch die Verletzung von Sicherheitsbetriebs- oder Gerätesicherheitsstandards verursacht werden..

**Instandhaltung**

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch (im Zubehör);

Wenn die Batterie für eine lange Zeit gelagert wird, muss sie alle sechs Monate aufgeladen werden, und der SOC sollte nicht weniger als 80% betragen;

Der Akku muss nach vollständiger Entladung innerhalb von 12 Stunden wieder aufgeladen

werden;

Kabel nicht außen freilegen;

Alle Batterieklemmen müssen zur Wartung getrennt werden;

Bitte kontaktieren Sie den Lieferanten innerhalb von 24 Stunden, wenn etwas ungewöhnlich ist.

Die Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen für direkte oder indirekte Schäden, die auf vorstehende Punkte zurückzuführen sind.

# 1 Einleitung

## Kurze Introduction

Tower ist ein Hochspannungsbatterie-Energiespeichersystem, das auf Lithium-Eisenphosphat-Batterien basiert und eines der neuen Produkte ist, die von Dy Ness entwickelt und produziert werden. Es kann verwendet werden, um zuverlässige Stromversorgung für verschiedene Arten von Geräten und Systemen bereitzustellen. Tower eignet sich besonders für Anwendungsszenen mit hoher Leistung, begrenztem Bauraum, begrenzter Tragfähigkeit und langer Lebensdauer.

## Produkteigenschaften

Das gesamte Modul ist ungiftig, umweltfreundlich und umweltfreundlich;  
 Anodenmaterial besteht aus LiFePO4 mit hoher Sicherheit und langer Lebensdauer;  
 Das Batteriemanagementsystem (BMS) verfügt über Schutzfunktionen wie Überentladung, Überladung, Überstrom und hohe / niedrige Temperaturen;  
 Das System kann den Lade- und Entladezustand automatisch verwalten und Strom und Spannung jeder Zelle ausgleichen;  
 Flexible Konfiguration, mehrere Batteriemodule können in Reihe geschaltet werden, um Spannung und Kapazität zu erweitern.  
 Der angenommene Selbstkühlmodus kann das Systemgeräusch schnell reduzieren.  
 Das Modul hat weniger Eigenverbrauch, muss nicht bis zu 6 Monate aufgeladen werden;  
 Kein Memory-Effekt, hervorragende Leistung beim flachen Laden und Entladen;  
 Der Arbeitstemperaturbereich reicht von 0 bis 50°C, mit hervorragender Entladeleistung und Zykluslebensdauer;  
 Kleine Größe und geringes Gewicht, Standardmodul ist einfach für Installation und Wartung;

## Symboldefinition

DYNESS		ENERGY STORAGE SYSTEM				
	<input type="checkbox"/>					
	T7	T10	T14	T17	T21	
<b>Nominal Energy/kWh</b>	7.1	10.7	14.2	17.8	21.3	
<b>Nominal Voltage/V</b>	192	288	384	480	576	
<b>Nominal Capacity/Ah</b>	37	37	37	37	37	
<b>Ambient Temp/°C</b>	0~50	0~50	0~50	0~50	0~50	
<b>IP Grade</b>	54	54	54	54	54	
<b>Protective Class</b>	I	I	I	I	I	
    						
 						
<small>WWW.DYNESS-TECH.COM            DAQIN NEW ENERGY TECH (TAIZHOU) CO.,LTD</small>						

Abbildung 1-1 Typenschild des Batterie-Energiespeichersystems

Tablle 1-1 Symboldefinition

	Die Batteriespannung ist höher als die sichere Spannung. Seien Sie vorsichtig mit elektrischen Schlägen.
	Seien Sie vorsichtig mit Ihren Handlungen und seien Sie sich der Gefahren bewusst.
	Lesen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitung.
	Die verschrottete Batterie kann nicht direkt in den Mülleimer geworfen werden und muss von Fachpersonal oder Instituten recycelt werden.
	Am Ende der Batterielebensdauer kann die Batterie nach dem Recycling durch eine professionelle Recyclingorganisation weiter verwendet werden. Bitte entsorgen Sie es nicht nach Belieben.
	Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der europäischen Richtlinie.
	Dieses Produkt hat den TÜV-Zertifizierungstest bestanden.




---

Product Name: **HV9637**

Module: **LFP Lithium Ion Battery**

Capacity/Voltage: **37Ah/96V**

Total Storing Energy: **3.552kWh**

Charge Voltage: **105~108V**

Max. Discharge Power: **3.5kW**

Series Number:

Manufacture Date:





[www.dyness-tech.com](http://www.dyness-tech.com)  
 DAQIN NEW ENERGY TECH(TAIZHOU) CO.,LTD

Abbildung 1-2 Etikett des Batteriemoduls

## Abkürzungen im Dokument

Tabelle 1-2 Abkürzungen im Dokument

Abkürzungen im Dokument	Vollständiger Name
BDU	Batterie-Trenneinheit
BMS	Batterie-Management-System
SOC	Ladezustand
PCS	Anzahl Batteriemodul
DOD	Entladetiefe
NC	Normalerweise geschlossen

## 2 Produktspezifikationen

### Systemleistungsparameter

Tabelle 2-1 Der Parameter des Tower-Systems

Modell	T21	T17	T14	T10	T7
Zelltechnologie	LFP	LFP	LFP	LFP	LFP
Gesamtspeicherenergie [kWh]	21.31	17.76	14.21	10.66	7.10
Nutzbare Energie [kWh]	21.31	17.76	14.21	10.66	7.10
Entladetiefe empfehlen	80%	80%	80%	80%	80%
Max. Entladetiefe	100%	100%	100%	100%	100%
Modulkonfiguration	6 Serie	5 Serie	4 Serie	3 Serie	2 Serie
Spannungsbereich[Vdc]	504~657	420~547	336~438	252~328	168~219
Spannung des Batteriesystems (Vdc)	576	480	384	288	192
Kapazität des Batteriesystems (Ah)	37	37	37	37	37
Ladespannung des Batteriesystems (Vdc)	657	547.5	438	328.5	219
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Norm)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Normal)	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Max)	37	37	37	37	37
Batteriesystementladung Unterspannung (Vdc)	504	420	336	252	168

Modell	T21	T17	T14	T10	T7
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Norm)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Normal)	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Max)	37	37	37	37	37
Max. Lade- und Entladestrom des Batteriesystems [A] (in Kommunikation mit dem Wechselrichter)	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
Zustand der Entladungstemperatur [°C]	-10~50	-10~50	-10~50	-10~50	-10~50
Zustand der Ladetemperatur [°C]	0~50	0~50	0~50	0~50	0~50
Max. Entladeleistung [kW]	21.31	17.76	14.21	10.66	7.1
Max. Lade- und Entladeleistung [kW] (in Kommunikation mit dem Wechselrichter)	12.78	10.65	8.52	6.39	4.2
Kurzschlussstrom [kA]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
IP-Klasse	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Größe [mm]	504*1500*380	504*1300*380	504*1100*380	504*900*380	504*700*380
Gewicht [kg]	269	228	187	146	105
Name des Batteriemoduls	HV9637	HV9637	HV9637	HV9637	HV9637

Modell	T21	T17	T14	T10	T7
Anzahl Batteriemodul(pcs)	6	5	4	3	2

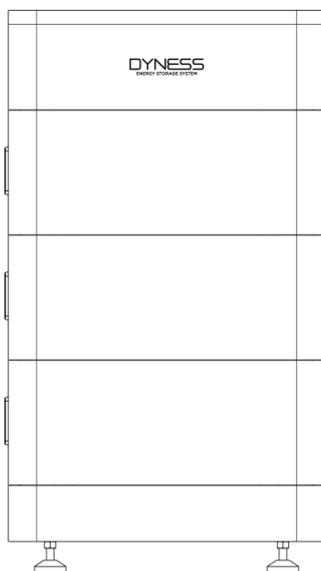


Abbildung 2-1 Tower T10

## Batteriemodul

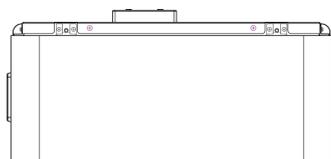


Abbildung 2-2 Batteriemodul

Tabelle 2-2 Produktparameter

Modulname	HV9637
Zelltechnologie	Li-ion(LFP)
Energie des Batteriemoduls (kWh)	3.552
Batteriemodulspannung (Vdc)	96
Kapazität des Batteriemoduls (Ah)	37
Batteriemodul Zelle Menge (pcs)	30
Stromversorgung der Batteriezellen (Wh)	118.4
Batteriezellenspannung (Vdc)	3.2
Batteriezellen-Kapazität (Ah)	37
Batteriemodulzelle Menge in Serie (pcs)	30
Ladespannung des Batteriemoduls (Vdc)	109.5
Ladestrom des Batteriemoduls (Normal) [A]	18.5

Modulname	HV9637
Ladestrom des Batteriemoduls (Max.) [A]	37
Batteriemodulentladung Unterspannung (Vdc)	84
Entladestrom des Batteriesystems (Norm) [A]	7.4
Ladestrom des Batteriemoduls (Normal) [A]	18.5
Ladestrom des Batteriemoduls (Max.) [A]	37
Abmessungen (B*T*H, MM)	380*504*240
Kommunikationsmodus	CAN
Grad der Verschmutzung (PD)	II
Betriebstemperatur(°C)	0~50
IP-Klasse	IP54
Gewicht(kg)	41

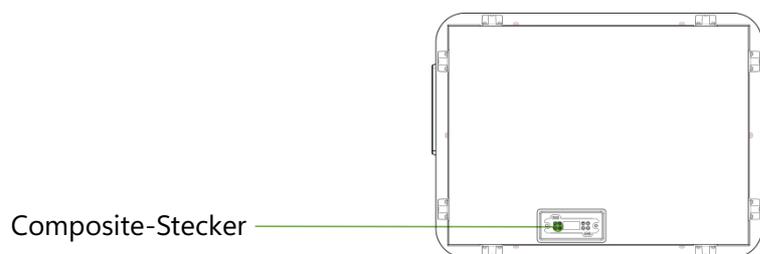


Abbildung 2-3 HV9637 Top-Schnittstelle

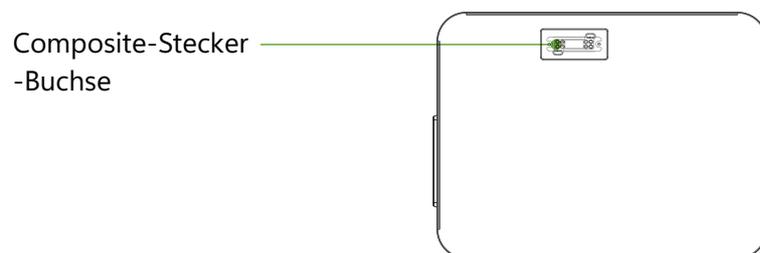


Abbildung 2-4 HV9637 Untere Benutzeroberfläche

Tabelle 2-3 Schnittstellendefinition

Name	Definition
Composite-Stecker	Batteriemodulaustritt und Kommunikationsschnittstelle
Composite-Stecker-Buchse	Batteriemodulaustritt und Kommunikationsschnittstelle

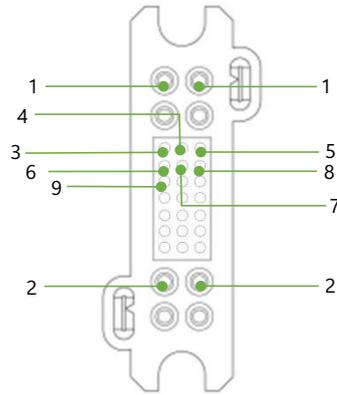


Abbildung 2-5 Composite-Stecker

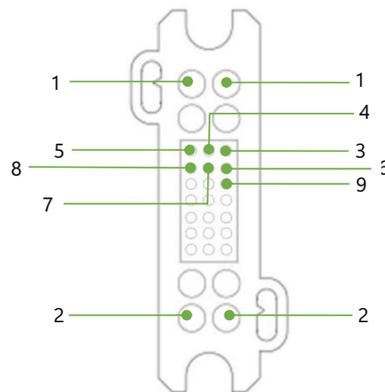


Abbildung 2-6 Composite-Stecker-Buchse

Table 2-4 Port-Definition

Nr.	Composite-Stecker	Composite-Stecker-Buchse
1	Negativer Ausgang	Negativer Ausgang
2	Modul positiv	Modul negativ
3	SWAKE	SWAKE
4	SCANSG	SCANSG
5	SCANL	SCANL
6	SCANH	SCANH
7	24V-	24V-
8	24V+	24V+
9	SCANIN	SCANOUT

## Batterie-Controller

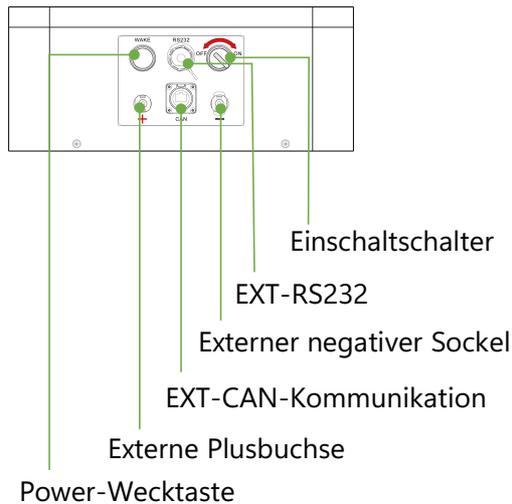


Abbildung 2-7 BDU rechte Schnittstelle

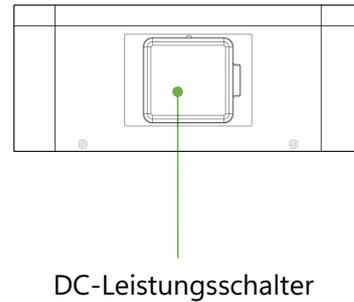


Abbildung 2-8 BDU rechte Schnittstelle

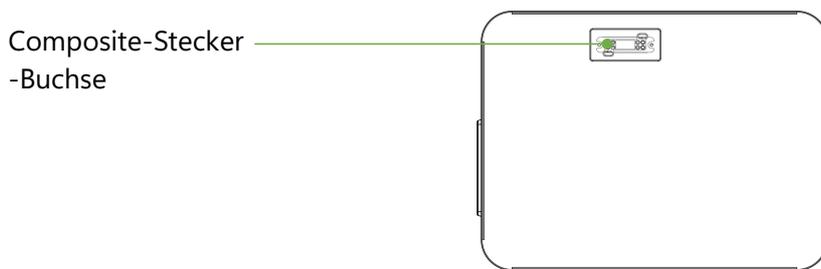


Abbildung 2-9 BDU untere Schnittstelle

Table 2-5 Schnittstellendefinition

Name	Beschreibung
Power-Wake-Taste	Drücken Sie diese Taste 5 Sekunden, um das Batteriesystem zu starten
Externe Plusbuchse	Batteriesystem mit Inverter-Pluspol verbinden
EXT-CAN-Kommunikationsanschluss	RJ45-Kommunikationsanschluss zwischen Batteriesystem und Wechselrichter
EXT-RS232	Kommunikationsanschluss zwischen Batteriesystem und Wechselrichter
Externer negativer Sockel	Batteriesystem mit Inverter-Minuspol verbinden
Einschaltsschalter	Schalten Sie den Schalter ein, um das BMS-System mit Strom zu versorgen.
DC-Leistungsschalter	Den Hauptschalter des Batteriesystems müssen Sie einschalten, bevor Sie den Einschalt- und Netzweckknopf einschalten. Kurzschlussschutz.
Composite-Stecker-Buchse	Batteriemarkenausgang und Kommunikationsschnittstelle

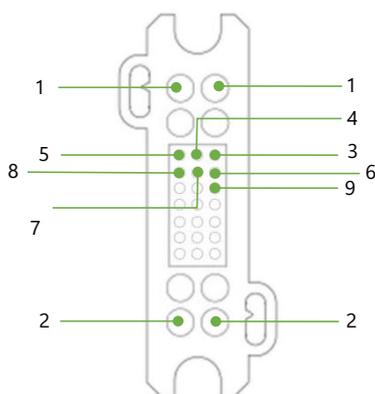


Abbildung 2-10 Einschaltshalter



VORSICHT

Im Allgemeinen können Sie es im normalen Betriebszustand nicht ausschalten, wenn es sich im EIN-Zustand befindet.

Table 2-5 Port-Definition

Nr.	Definition
1	Negativer Ausgang
2	Positiver Ausgang
3	SWAKE
4	SCANSG
5	SCANL
6	SCANH
7	24V-
8	24V+
9	SCANOUT



GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass der Einschaltshalter eingeschaltet ist, bevor Sie den Akku aufwecken. Andernfalls wird der automatische Prüfprozess beeinträchtigt und Gefahren verursacht.

Schalten Sie den "Power On Switch" NICHT im normalen Betriebszustand aus, nur im Notfall könnte er direkt ausgeschaltet werden. Andernfalls wird dieser Batteriestrangstrom von anderen Batteriestrangs angestoßen.


**VORSICHT**

Wenn der DC-Leistungsschalter aufgrund von Überstrom oder Kurzschluss ausgelöst wurde, muss er 30 Minuten warten, um ihn wieder einzuschalten, da sonst der Leistungsschalter beschädigt werden kann.

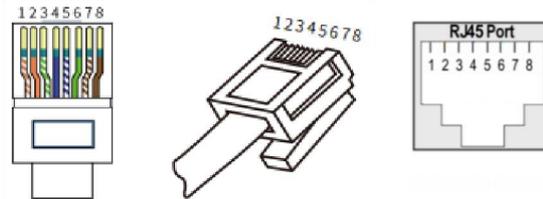


Abbildung 2-5 Port-Pin "EXT-CAN"

Tabelle 2-6 Definition des Port-Pins "EXT-CAN"

PIN	Farbe	Definition
PIN1	Orange/Weiß	485_A
PIN2	Orange	485_B
PIN3	Grün/Weiß	XGN
PIN4	Blau	CANH
PIN5	Blau/Weiß	CANL
PIN6	Grün	NC
PIN7	Braun/Weiß	Reserviert
PIN8	Braun	NC

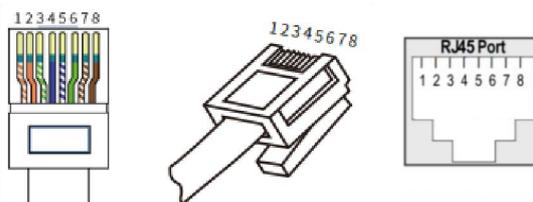


Abbildung 2-6 Port-Pin "EXT-RS232"

Table 2-7 Definition of "EXT-RS232" port

PIN	Farbe	Definition
PIN1	Orange/Weiß	NC
PIN2	Orange	X+5V
PIN3	Grün/Weiß	XGND
PIN4	Blau	TX
PIN5	Blau/Weiß	RX
PIN6	Grün	XGND
PIN7	Braun/Weiß	X+5V
PIN8	Braun	NC

## 3 Installation und Konfiguration

### Umweltanforderungen



#### GEFAHR

##### **Sauberkeit**

Das Batteriesystem verfügt über Hochspannungsanschlüsse. Die Umgebungsbedingung wirkt sich auf die Isolationsleistung des Systems aus.

Vor der Installation und dem Einschalten müssen Staub und Eisen entfernt werden, um die Umgebung sauber zu halten. Und die Umgebung muss eine gewisse Staubdichtigkeit aufweisen.

Der Staub- und Feuchtigkeitszustand ist während des Dauerbetriebs des Systems regelmäßig zu überprüfen.

##### **Feuerlöschanlage**

Der Raum muss aus Sicherheitsgründen mit einem Feuerlöschsystem ausgestattet sein (empfohlen: Schaumlöscher). Das Brandschutzsystem muss regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass es sich in einem normalen Zustand befindet. Bitte beziehen Sie sich auf Ihre lokale Brandschutzausrüstung für den Einsatz und die Wartungsanforderungen.

##### **Grounding System**

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der Erdungspunkt für das Batteriesystem stabil und zuverlässig ist. Wenn das Batteriesystem in einer unabhängigen Gerätekabine (z. B. Container) installiert ist, muss sichergestellt werden, dass die Erdung der Kabine stabil und zuverlässig ist.

Der Widerstand des Erdungssystems muss  $\leq 100\text{m}\Omega$



#### CAUTION

##### **Temperatur**

Tower System Arbeitstemperaturbereich:  $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ; Optimale Temperatur:  $18^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ;  
Das Überschreiten des Arbeitstemperaturbereichs führt zu Übertemperatur- / Untertemperaturalarmen oder zum Schutz des Batteriesystems, was zu einer Verringerung der Zykluslebensdauer führen kann.

##### **Kühlsystem**

Es ist wichtig, ein Kühlsystem auszustatten, um das Batteriesystem in einem relevanten Temperaturbereich zu halten. Übertemperatur-/Untertemperaturalarme oder Schutz des Batteriesystems, die zu einer Verringerung der Lebensdauer führen können.

##### **Heizungsanlage**

Es ist wichtig, ein Heizsystem auszustatten, um das Batteriesystem in einem relevanten Temperaturbereich zu halten. Wenn die Umgebung niedriger als  $0^{\circ}\text{C}$  ist, kann das System zum Schutz heruntergefahren werden. Es ist notwendig, zuerst das Heizsystem zu öffnen.

Außerhalb des Arbeitstemperaturbereichs verursacht das Batteriesystem einen Über- / Niedertemperaturalarm oder -schutz, der zur Verringerung der Zykluslebensdauer führen kann.

### Anforderungen an die Installationsfreigabe

**GEFAHR**

Bitte beachten Sie, dass die Batterie mit einem Mindestabstand von den umliegenden Geräten oder Batterien installiert werden sollte. Bitte beachten Sie das Mindestabstandsdiagramm unten.

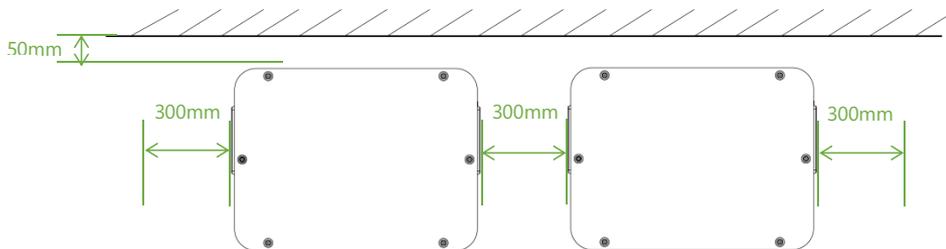


Abbildung 3-1 Das Mindestabstandsdiagramm

### Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort

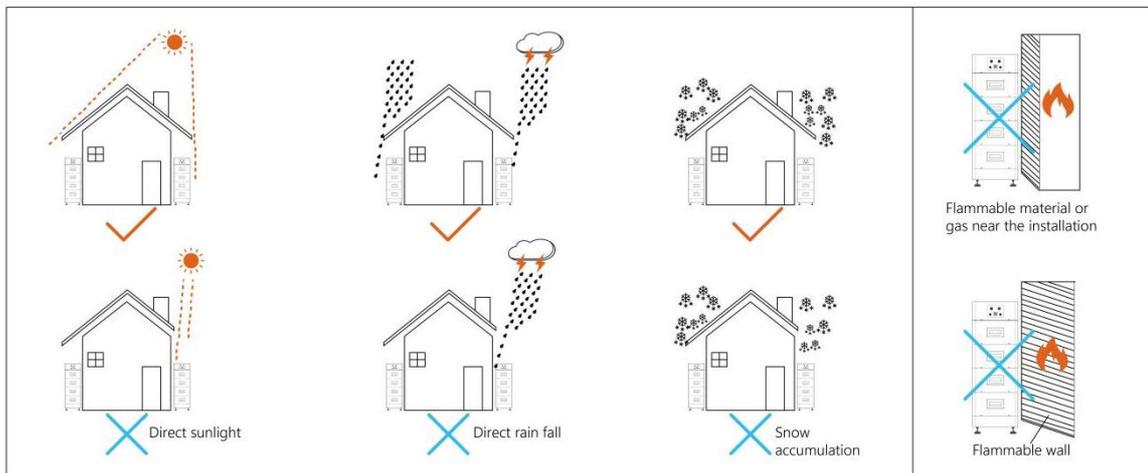


Abbildung 3-2 Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort

### Werkzeuge

Die folgenden Werkzeuge sind erforderlich, um den Akku zu installieren:



Abbildung 3-3 Installationswerkzeuge

**VORSICHT**

Verwenden Sie ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge, um versehentlichen elektrischen Schlag oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Wenn keine isolierten Werkzeuge verfügbar sind, decken Sie die gesamten freiliegenden Metalloberflächen mit verfügbaren isolierten Alternativen ab, und ihre Spitzen müssen mit Klebeband abgedeckt werden.

**Sicherheitsausrüstung**

Es wird empfohlen, beim Umgang mit dem Akkupack folgende Sicherheitsausrüstung zu tragen.



Abbildung 3-4 Sicherheitsausrüstung

**Auspacken Inspektion**

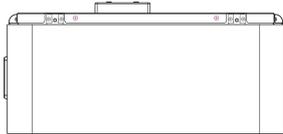
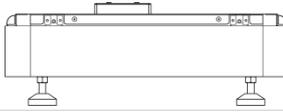
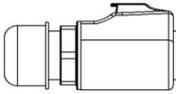
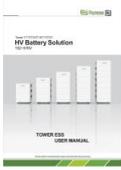
Wenn das Batteriesystem am Installationsort ankommt, sollte das Be- und Entladen gemäß den Regeln und Vorschriften erfolgen, um zu verhindern, dass es unter Sonnenlicht ausgesetzt wird. Die Batterie sollte nicht an Orten unter direkter Sonneneinstrahlung installiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter P16 Abbildung 3-2 Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort.

Vor dem Auspacken wird die Gesamtzahl der Packstücke gemäß der jedem Paket beigefügten Versandliste gezählt und der Koffer sollte auf guten Zustand überprüft werden.

Behandeln Sie beim Auspacken vorsichtig und schützen Sie die Oberflächenbeschichtung des Objekts.

Nach dem Öffnen der Verpackung sollte der Installateur die technischen Dokumente lesen, die Liste überprüfen, sicherstellen, dass die Objekte gemäß der Konfigurationstabelle und der Packliste vollständig und intakt sind, und wenn die Innenverpackung beschädigt ist, sollte dies überprüft und detailliert aufgezeichnet werden.

Table 3-1 Packliste

Artikel	Spezifikation	Menge	Abbildung
Tower BDU	504*380*156.5mm	1 PCS	
Batteriemodul HV9637	96V/37Ah 504*380*240mm	4 PCS	
Tower Basis	504*380*186mm	1 PCS	
Kommunikationskabel zum Wechselrichter	Standard, Schwarz /L2000mm /RJ45 Stecker beidseitig	1 PCS	
Kommunikationskonnektor zu BDU	RJ45 Wasserdichter Stecker	1 PCS	
Kreuzversenkte Senkkopfschraube	M4*10	20 PCS	
M6 3 Sätze kombinierte Schrauben	M6*14	1 PCS	
Terminal	OT4-6	2 PCS	
Benutzerhandbuch	30 Seite	1 PCS	

Netzkabelan- schluss	Zum Pluspol der Batterie	1 PCS	
Netzkabelan- schluss	Zum Minuspol der Batterie	1PCS	
Stromkabel	Positives Kabel 6mm <sup>2</sup> ,rot,2m	1 PCS	
Stromkabel	Negatives Kabel 6mm <sup>2</sup> ,schwarz,2m	1PCS	

## Installation der Ausrüstung

### Installationsvorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung alle technischen Anforderungen erfüllt.
2. Vorbereiten von Geräten und Werkzeugen für die Installation.
3. Vergewissern Sie sich, dass sich der DC-Leistungsschalter im Status OFF befindet, um sicherzustellen, dass er nicht unter Spannung läuft.

### Mechanische Montage

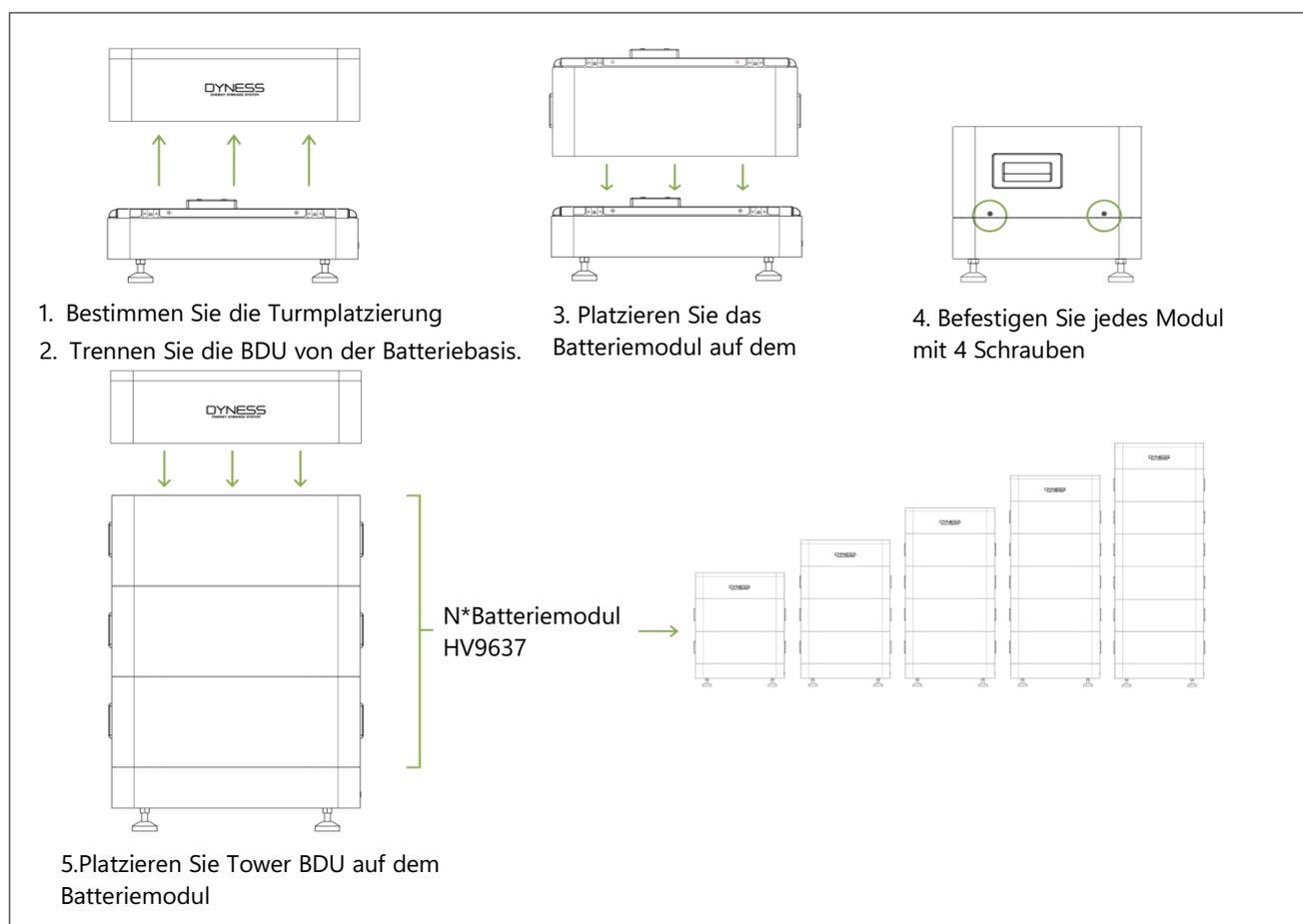


Abbildung 3-5 Mechanische Montage


**GEFAHR**

Das Batteriesystem ist ein Hochspannungs-DC-System. Muss sicherstellen, dass die Erdungsfläche des Turms stabil und zuverlässig ist.

Bitte vergewissern Sie sich, dass sich das Batteriesystem im ausgeschalteten Zustand befindet, bevor Sie eine Verbindung herstellen. Es kann zu einem elektrischen Schlag beim Personal und Schäden am Wechselrichter führen, wenn die Batterie direkt angeschlossen wird, ohne dass sie ausgeschaltet wird.

Andernfalls kann das System nicht ordnungsgemäß funktionieren. Die Spannung der Batterie ist zu hoch, bitte achten Sie bei der Messung auf Eigenschutz.


**WARNUNG**

Ein einzelnes Batteriemodul wiegt 41 kg. Es ist notwendig, mehr als 1 Person zu arrangieren, um Batteriemodul zu installieren, wenn ohne Hebevorrichtung, mehr als 2 Personen, wenn Batteriemodul in höherer Position installiert wird.

Überprüfen Sie alle Netzkabel und Kommunikationskabel. Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Wechselrichters auf dem gleichen Niveau wie das Batteriesystem liegt.

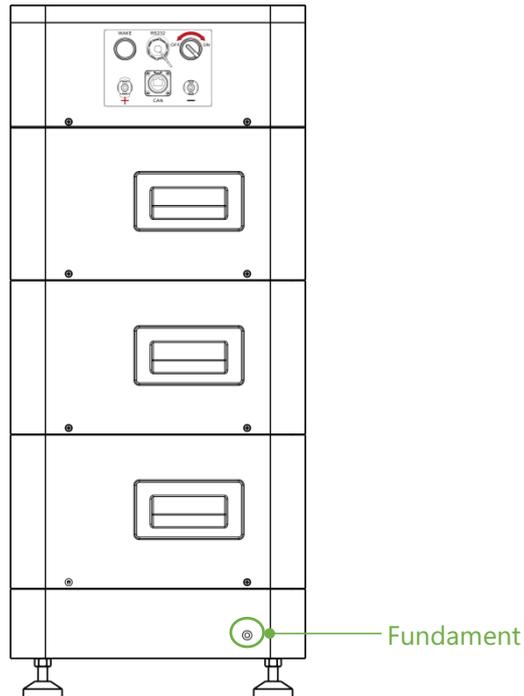
- Schalten Sie den Wechselrichter ein, um sicherzustellen, dass alle Stromversorgungsgeräte normal funktionieren können.
- Starten Sie das Batteriesystem. Bezugnahme auf P20 Tabelle 3-2 Selbsttest des Batteriesystems Schritt 2.

Tabelle 3-2 Selbsttest des Batteriesystems

### Schritt 1 Elektroinstallation

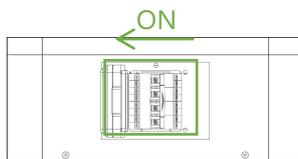
#### Erdung des Batteriesystems

(Nachdem das HV9637-Modul nach oben und unten gestapelt ist, wird es durch zwei Schrauben auf der linken und rechten Seite fixiert. Nachdem die Schraube fixiert ist, wird die Schalenoberfläche des oberen und unteren Moduls fixiert und durch Schrauben miteinander verbunden. An der Unterseite des Akkusockels befindet sich ein spezieller Dockingpunkt. Wie rechts abgebildet.)

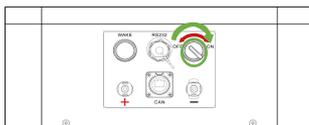


### Schritt 2 Selbsttest des Batteriesystems

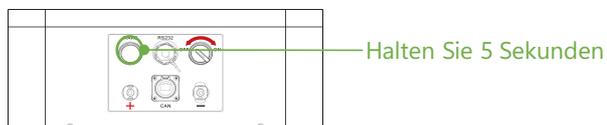
1. Schalten Sie den DC-Leistungsschalter des BDU ein



2. Schalten Sie den Schalter "POWER ON" ein



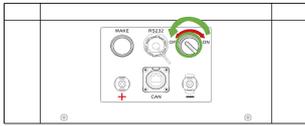
3. Drücken Sie die Taste "POWER WAKE" für ca. 5 Sekunden



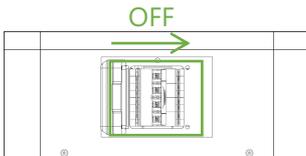
4. Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Systems

- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Ausgangsspannung an den positiven und negativen Anschlüssen der BDU zu messen
- Die Ausgangsspannung sollte dem Spannungsbereich in der Tabelle „P7 Tabelle 2-1 Die Parameter des Tower-Systems“ entsprechen.

Schalten Sie den Schalter „POWER ON“ aus.



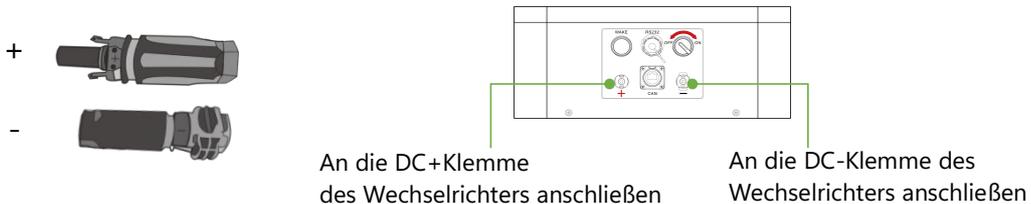
5. Schalten Sie den BDU "DC BREAKER" in den Zustand "OFF".



Schritt3 Wechselrichter anschließen

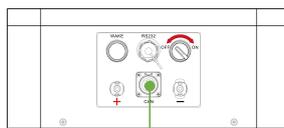
1. Schließen Sie das externe Stromkabel an den Wechselrichter an.

(Wenn dieses 2-m-Stromkabel nicht lang genug ist, finden Sie bitte ein anderes Stromkabel mit der gleichen Spezifikation, die Länge darf 3 m nicht überschreiten.)



2. Schließen Sie das EXT-CAN-Kommunikationskabel an den Wechselrichter an.

3. Schließen Sie das EXT-CAN-Kommunikationskabel an den CAN-Port des Wechselrichters RJ45 an.



Anschluss an den RJ45-CAN-Kommunikationsport des Wechselrichters



VORSICHT

Ein externer DC-Leistungsschalter, der sowohl positive als auch negative Leiter gleichzeitig zwischen BDU und Wechselrichter am Stromkabel betreibt, wird empfohlen.

Nachdem Sie die BDU aufgeweckt und sichergestellt haben, dass die BDU vorgeladen ist, kann sie eingeschaltet werden.

## 4 Instandhaltung

### Trouble Shooting



#### DANGER

Das Batteriesystem ist ein Hochspannungs-DC-System. Muss sicherstellen, dass die Erdungsfläche des Turms stabil und zuverlässig ist.

Bitte vergewissern Sie sich, dass sich das Batteriesystem im ausgeschalteten Zustand befindet, bevor Sie eine Verbindung herstellen. Es kann zu einem elektrischen Schlag beim Personal und Schäden am Wechselrichter führen, wenn die Batterie direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist, ohne auszuschalten. Andernfalls kann das System nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Die Spannung der Batterie ist zu hoch, bitte achten Sie bei der Messung auf Eigenschutz.

Nr.	Problem	Möglicher Grund	Lösung
1	Die Batterie hat keinen Spannungsausgang, und die LED "POWER ON"/ "POWER WAKE" ist OFF.	Der DC-Leistungsschalter der BDU ist nicht eingeschaltet	Schalten Sie den DC-Leistungsschalter von BDU ein.
		Der "POWER ON"-Schalter der BDU-Box ist nicht eingeschaltet	Schalten Sie die Taste "POWER ON" ein
		Der Akku befindet sich im Ruhezustand.	Drücken Sie die Taste "POWER WAKE" für ca. 5 Sekunden
		Die Sicherung im BDU-Kasten ist defekt	Sicherung ersetzen
		Batterie gerät in einen überladenen Schutz	Laden Sie den Akku auf, um den Schutzzustand zu entlasten
2	Die batterie hat keinen Spannungsausgang, "POWER ON"/"POWER WAKE" is eingeschaltet.	Das Relais in BDU ist defekt	Direktes Ersetzen einer neuen BDU
3	Wenn die Batterie an den Wechselrichter angeschlossen ist, löst DC-Leistungsschalter automatisch aus.	Der Stromkreis zwischen Batterie und Wechselrichter hat einen Kurzschlusspunkt	Prüfen Sie, ob ein Kurzschluss im Stromkreis zwischen Batterie und Wechselrichter vorliegt. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter defekt ist
4	Kommunikationsfehler zwischen Batterie und Wechselrichter	Der falsche Batteriemodelltyp wird in der Einstellung des Wechselrichters ausgewählt	Wählen Sie den richtigen Batteriemodelltyp in der Einstellung des Wechselrichters aus.

### Austausch der Hauptkomponente

#### Austausch des Batteriecontrollers (BDU)



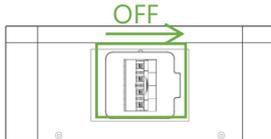
**WARUNG**

Schalten Sie das gesamte Akkusystem aus. Stellen Sie sicher, dass der Minuspol und der Pluspol nicht mit Strom versorgt werden.

1. Schalten Sie den Schalter "POWER ON" aus.



2. Schalten Sie den BDU "DC BREAKER" in den Zustand "OFF".



- Ziehen Sie das Verbindungskabel ab.
- Entfernen Sie die vier Schrauben am BDU, und entfernen Sie die BDU aus dem System.

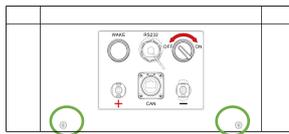


Abbildung 4-1 BDU Rechte Schnittstelle

- Ändern Sie eine neue BDU. Dann befestigen Sie es mit vier Schrauben.
- Nach dem Austausch der neuen BDU muss der Batterieselbsttest erneut durchgeführt werden. (Siehe P20 Tabelle 3-2 Selbsttest des Batteriesystems)

**Batteriewartung**



**GEFAHR**

Die Wartung der Batterie kann nur von professionellen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Sie müssen zuerst das Batteriesystem ausschalten, wenn Sie einige Wartungsarbeiten durchführen.

Spannungsprüfung:

[Periodische Wartung] Überprüfen Sie die Spannung des Batteriesystems über die Überwachungssoftware. Überprüfen Sie, ob die Systemspannung normal ist oder nicht. Beispiel: Überprüfen Sie, ob die Spannung einer einzelnen Zelle außerhalb des Nennbereichs liegt.

Spannungsprüfung:

[Periodische Wartung] Überprüfen Sie den SOC des Batteriesystems über die Überwachungssoftware. Überprüfen Sie, ob der SOC der Batteriezeichenfolge normal ist oder nicht.

Kabelinspektion:

[Periodische Wartung] Überprüfen Sie visuell alle Kabel des Batteriesystems. Überprüfen Sie, ob die Kabel gebrochen, altern und locker sind oder nicht.

Auswuchten:

[Periodische Wartung] Das Batteriesystem gerät aus dem Gleichgewicht, wenn es längere Zeit nicht vollständig geladen wurde. Lösung: Führen Sie die Ausgleichswartung (voll aufgeladen) alle 3 Monate durch. In der Regel muss dieser Wartungsfortschritt abgeschlossen werden, wenn externe Geräte wie die Überwachungssoftware und Batterie und Wechselrichter gut miteinander kommunizieren.

Inspektion von Ausgangsrelais:

[Periodische Wartung] Bei niedriger Last (niedriger Strom) steuern Sie das Ausgangsrelais OFF und ON, um zu hören, ob das Relais über eine Klickstimme verfügt, was bedeutet, dass dieses Relais normal aus- und eingeschaltet werden kann.

## 5 Speicherempfehlungen

Für die Langzeitlagerung (mehr als 3 Monate) sollten die Batteriezellen in der Umgebung gelagert werden: Temperaturbereich von 5~45°C, relative Luftfeuchtigkeit <65% und enthält nicht korrosives Gas.

Das Batteriemodul sollte im Bereich von 5~45°C platziert werden, trockene, saubere und gut belüftete Umgebung. Die Batterie sollte vor der Lagerung auf 50~55% SOC aufgeladen werden.

Es wird empfohlen, das Batteriesystem (Entladen und Laden) alle 3 Monate zu aktivieren, und die längste Lagerdauer ohne Ladung und Entladung darf 6 Monate nicht überschreiten.



VORSICHT

Die Lebensdauer der Batterie wird relativ stark reduziert, wenn nicht die obigen Anweisungen zur langfristigen Lagerung der Batterie befolgt werden.

## 6 Versand

Das Batteriemodul wird vor dem Versand auf 50% SOC oder nach Kundenwunsch vorgeladen. Die verbleibende Kapazität der Batteriezelle wird durch die Lagerzeit und den Zustand nach dem Versand bestimmt.

Die Batteriemodule erfüllen die UN38.3-Zertifikatsnorm.

Insbesondere sind besondere Regeln für die Beförderung von Gütern auf der Straße und das geltende Gefahrgutrecht, insbesondere ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße), in der jeweils gültigen Fassung, zu beachten.



---

**Power Sie Tag und Nacht**



APP-Download    Zugriff auf die digitale Version

Address: Nr. 511 Chenzhuang West Road, Sanshui Straße, Bezirk Jiangyan, Stadt Taizhou

E-Mail: [service@dyness-tech.com](mailto:service@dyness-tech.com)

Tel: +86 400 666 0655

Web: [www.dyness-tech.com](http://www.dyness-tech.com)