

Tower Pro

Die Dyness Tower Pro Serie mit Schutzart IP55 bietet dank des Plug and Play Systems mehrere Energieoptionen sowie die Möglichkeit für Fern-Updates und Monitoring. Mit nivellierbaren Füßen im Sockel lässt der Speicher auch auf unebenen Flächen ideal aufbauen.



Flexible Erweiterung

Bis zu 12 Cluster parallel,
Energiekapazität von 7,68 kWh bis
276,48 kWh



Ultra Sicher

Intelligentes Feuerlöschsystem,
Reaktion innerhalb von 5
Sekunden



Effizient

Libera combinazione dei moduli
entro 3 anni



1C Entladung

Gleichzeitige Energieversorgung
mehrerer Verbraucher, keine Sorge vor
Stromausfällen



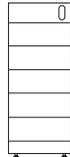
Automatische Selbsterhitzung

Betriebstemperatur von -20°C bis 55°C
(optional)



Einfache Installation

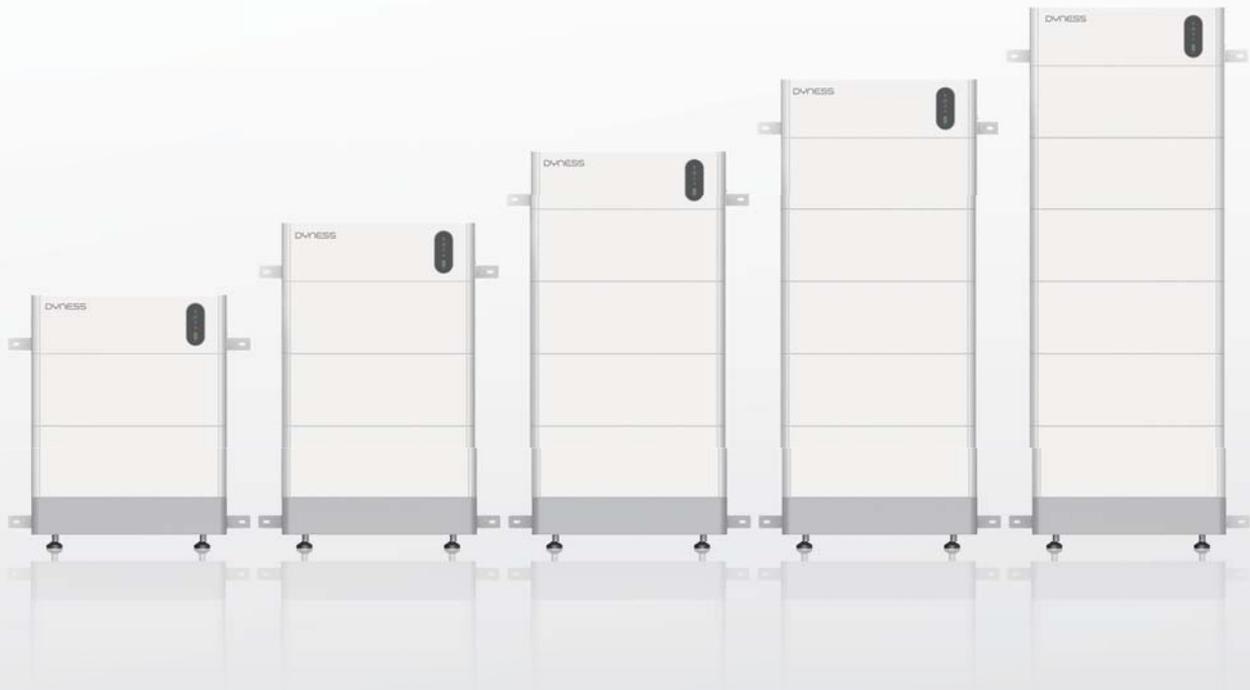
0 Verdrahtung, Installation innerhalb
von 15 Minuten durch eine Person,
spart Zeit und Mühe

Model	Tower Pro TP7	Tower Pro TP11	Tower Pro TP15	Tower Pro TP19	Tower Pro TP23
Produktmuster					
Batterietechnologie	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Anzahl der Batteriemodule	2	3	4	5	6
Nennleistung	7,68 kWh	11,52kWh	15,36kWh	19,2kWh	23,04kWh
Nutzbare Energie	7,296kWh	10,944kWh	14,592kWh	18,24kWh	21,888kWh
Betriebsspannung	168–216V	252–324V	336–432V	420–540V	504–648V
Nominalspannung	192V	288V	384V	480V	576V
Nominalkapazität	40Ah	40Ah	40Ah	40Ah	40Ah
Max. Kontinuierliche Lade-/Entladeleistung *	7,68kW	11,52kW	15,36kW	19,2kW	23,04kW
Empfohlene Entladungstiefe (DOD)	95%	95%	95%	95%	95%
Abmessungen (B/T/H) [mm]	587/310/788	587/310/1009	587/310/1230	587/310/1451	587/310/1672
Nettogewicht [kg]	109,5	150	190,5	231	271,5
Temperaturbereich zur Ladung	0~55°C/-20~55°C (mit Heizfunktion)				
Temperaturbereich zur Entladung	-10~55°C/-20~55°C (mit Heizfunktion)				
Kommunikation	CAN/RS485/RS232				
Lebenszyklus**	≥8000 Zyklen				
Schutzart	IP55				
Garantie	Batterie 15 Jahre/BMS 10 Jahre				
Heizfunktion	PTC-Heizung (optional)				
Brandschutzfunktion	Aerosol-Feuerlöschsystem(optional)				
OTA-Upgrade aus der Ferne	Ausgestattet				
Bezeichnung des Batteriemoduls	HV9640				
Erweiterung	Bis zu 12 Tower-Pro im Parallelbetrieb				
Zertifizierungs und Sicherheitsstandard	IEC62619/IEC63056/IEC62477/IEC62040/CE-EMC/VDE2510-50				
Kompatible Wechselrichter	Kostal/Ingeteam/Solis/GoodWe/Growatt/Solplanet/SAJ/DEYE/Hoymiles/SOLINTEG usw.				

* Maximale kontinuierliche Entlade-/Ladeleistung in Verbindung mit dem Wechselrichter beträgt 1C.

** Testbedingungen: 0,2 C Laden& Entladen, bei 25°C, 95% DOD

plenti SOLAR
Erneuerbare Energie



Tower Pro

BENUTZERHANDBUCH

Battery System
Tower Pro T-TP7/TP11/TP15/TP19/TP23
192-576V/40Ah

Inhaltsverzeichnis

Gesetzliche Erklärung.....	1
Änderungshistorie.....	1
Sicherer Umgang mit Lithiumbatterien.....	2
1 Einführung.....	4
Kurzeinführung.....	4
Product Properties.....	4
Produktidentifikation.....	6
2 Produktspezifikationen.....	7
Systemleistungsparameter.....	7
Batteriemodul.....	8
Batteriesteuerung.....	11
3 Installation und Konfiguration.....	15
Umweltanforderungen.....	15
Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort.....	16
Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort.....	16
Werkzeuge.....	16
Schutzausrüstung.....	17
Auspackkontrolle.....	17
Geräteinstallation.....	20
4 Wartung.....	34
Fehlersuche.....	34
Austausch der Hauptkomponenten.....	35
GEFAHR.....	36
5 Lagerung.....	37
6 Versand.....	37

Gesetzliche Erklärung

Das Urheberrecht an diesem Dokument gehört Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln auszugsweise wiedergegeben, übersetzt, kommentiert oder dupliziert werden. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt entspricht den Designanforderungen für Umweltschutz und persönliche Sicherheit. Die Lagerung, Nutzung und Entsorgung der Produkte muss gemäß dem Produkthandbuch, dem entsprechenden Vertrag oder den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

Sie können die entsprechenden Informationen auf der Website von Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. überprüfen, wenn das Produkt oder die Technologie aktualisiert wird.
Web URL: <http://www.dyness.com/>

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

Änderungshistorie

Änderungsnummer	Änderungsdatum	Änderungsgrund
V0	2022.10.23	Erstveröffentlichung.
V1	2024.11.05	Heizfunktion hinzufügen.

Sicherer Umgang mit Lithiumbatterien



GEFAHR

Vor der Installation oder dem Betrieb müssen Sie das „Tower Pro ESS Benutzerhandbuch“ sorgfältig lesen.

Die Batterien erzeugen Hochspannungs-Gleichstrom und können tödliche Spannungen und Stromschläge verursachen.

Nur qualifizierte Personen dürfen die Batterien anschließen.



WARNUNG

Dieses Produkt ist ein Hochspannungs-Gleichstromsystem und darf nur von autorisierten Personen betrieben werden.

Risiko einer Beschädigung des Batteriesystems oder einer Verletzung.

Trennen Sie das System NICHT, während das System läuft!

Halten Sie alle Stromquellen ausgeschaltet und stellen Sie sicher, dass sie spannungsfrei sind.

Eine Beschädigung der Batterie kann zum Austreten von Elektrolyt führen. Falls Elektrolyt austritt, berühren Sie weder den ausgetretenen Elektrolyt noch die entweichenden Gase und kontaktieren Sie umgehend das Kundendienstteam.

Falls versehentlich Kontakt mit dem ausgetretenen Material besteht, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

- Einatmen des ausgetretenen Materials: Verlassen Sie sofort den kontaminierten Bereich und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
- Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit klarem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und klarem Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und umgehend medizinische Hilfe aufsuchen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, wenn es mit einem externen Erweiterungsmodul verbunden ist.

Falls Sie eine Batterie ersetzen oder hinzufügen müssen, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum.



ACHTUNG

Risiko eines Batteriesystemausfalls oder einer verkürzten Lebensdauer.

Vor dem Anschließen

Überprüfen Sie nach dem Auspacken das Produkt und die Verpackungsliste. Falls das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, wenden Sie sich an den örtlichen Händler.

Vor der Installation stellen Sie sicher, dass das Stromnetz getrennt und die Batterie ausgeschaltet ist.

Verwechseln Sie nicht die positiven und negativen Kabel und stellen Sie sicher, dass es keinen Kurzschluss zum externen Gerät gibt.

Es ist untersagt, die Batterie direkt an Wechselstrom anzuschließen.

Das Batteriesystem muss ordnungsgemäß geerdet werden, und der Widerstand muss weniger als 1Ω betragen.

Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit den jeweiligen Geräten kompatibel sind.

Halten Sie die Batterie von Wasser und Feuer fern.

Während der Nutzung

Falls das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss die Stromversorgung getrennt und die Batterie ausgeschaltet werden.

Es ist verboten, unterschiedliche Batterietypen miteinander zu verbinden.

Es ist verboten, die Batterie mit inkompatiblen oder defekten Wechselrichtern zu verbinden.

Es ist verboten, die Batterie zu zerlegen (um das Entfernen oder Beschädigen des Garantiesiegels zu vermeiden).

Im Brandfall darf nur ein Trockenpulver-Feuerlöscher verwendet werden, Schaumlöscher sind verboten.

Bitte öffnen, reparieren oder zerlegen Sie die Batterien nicht; dies ist ausschließlich Dynness-Mitarbeitern oder autorisiertem Personal vorbehalten. Wir übernehmen keine Verantwortung für Verstöße gegen Sicherheitsvorschriften oder Sicherheitsstandards für Geräte.

Wartung

Bitte lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig.

Falls Batterien über einen längeren Zeitraum gelagert werden, müssen sie alle 10 Monate aufgeladen werden, und der Ladezustand (SOC) darf nicht unter 50% liegen.

Batterien müssen innerhalb von 12 Stunden nach vollständiger Entladung wieder aufgeladen werden.

Lassen Sie keine Kabel offen liegen.

Alle Batterieanschlüsse müssen für Wartungsarbeiten getrennt werden.

Bitte kontaktieren Sie den Lieferanten innerhalb von 24 Stunden, falls eine Unregelmäßigkeit auftritt.

Garantieleistungen sind ausgeschlossen für direkte oder indirekte Schäden aufgrund der oben genannten Punkte.

1 Einführung

Kurzeinführung

Tower Pro ist ein Hochspannungs-Batteriespeichersystem auf Basis von Lithium-Eisenphosphat-Batterien und gehört zu den neuen Energiespeicherprodukten, die von Dyness entwickelt und produziert wurden. Es kann zur zuverlässigen Stromversorgung verschiedener Geräte und Systeme eingesetzt werden. Tower Pro eignet sich besonders für Anwendungen mit hoher Leistung, begrenztem Installationsraum, eingeschränkter Tragfähigkeit und langer Lebensdauer.

Product Properties

- Das gesamte Modul ist ungiftig, umweltfreundlich und verursacht keine Umweltverschmutzung.
- Das Anodenmaterial besteht aus LiFePO₄, was für eine hohe Sicherheit und eine lange Lebensdauer sorgt.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) verfügt über Schutzfunktionen gegen Tiefentladung, Überladung, Überstrom und hohe/niedrige Temperaturen.
- Das System kann den Lade- und Entladezustand automatisch verwalten und den Strom und die Spannung jeder Zelle ausgleichen.
- Flexible Konfiguration – mehrere Batteriemodule können in Reihe geschaltet werden, um Spannung und Kapazität zu erweitern.
- Das selbstkühlende Design reduziert die Geräuschentwicklung des gesamten Systems erheblich.
- Das Modul weist einen geringen Eigenverbrauch auf, es kann bis zu 10 Monate ohne Aufladung betrieben werden; kein Memory-Effekt, ausgezeichnete Leistung bei flachem Laden und Entladen.
- Der Betriebstemperaturbereich reicht von 0 bis +55°C / -20 bis +55°C (mit Heizfunktion), mit hervorragender Entladeleistung und Lebensdauer.
- Kompakte Größe und geringes Gewicht, das Standardmodul ist einfach zu installieren und zu warten.

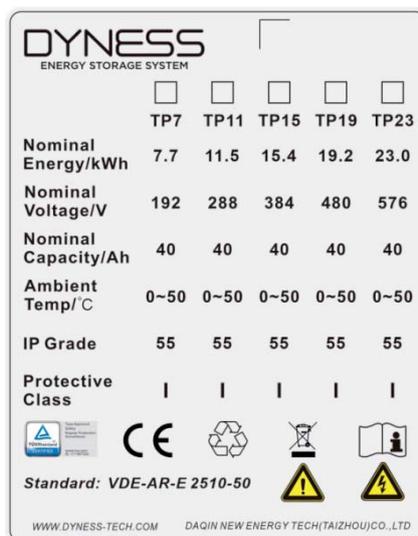


Abbildung 1-1 Nameplate-Label des Batterie-Energiespeichersystems



Abbildung 1-2 Label mit Heizfunktion
(Nur Systeme mit Heizfunktion tragen dieses Label)



Abbildung 1-3 WiFi-QR-Code-Label

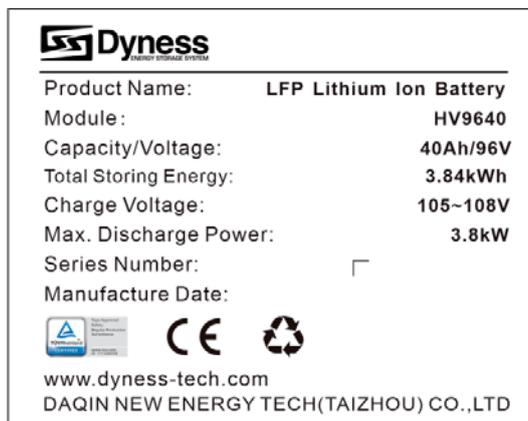


Abbildung 1-4 Batteriemodul I

Produktidentifikation



Die Batteriespannung liegt über der sicheren Spannung, direkter Kontakt kann zu einem Stromschlag führen.



Seien Sie vorsichtig und beachten Sie die Gefahren.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch vor der Verwendung.



Entsorgen Sie ausgediente Batterien nicht mit Haushaltsmüll; sie müssen von Fachpersonal oder entsprechenden Institutionen recycelt werden.



Nach der Nutzungsdauer der Batterie kann sie durch ein professionelles Recyclingunternehmen weiterverwendet werden.



Diese Batterie erfüllt die Anforderungen der europäischen Richtlinien.



T Diese Batterie hat den TÜV-Zertifizierungstest bestanden.

2 Produktspezifikationen

Systemleistungsparameter

Tabelle 2-1 Parameter des Tower Pro-Systems

Parameter	TP23	TP19	TP15	TP11	TP7
Modultyp	LFP	LFP	LFP	LFP	LFP
Gespeicherte Gesamtenergie [kWh]	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68
Nutzbare Kapazität [kWh]	21.888	18.24	14.592	10.944	7.296
Empfohlene Entladetiefe	95%	95%	95%	95%	95%
Maximale Entladetiefe	100%	100%	100%	100%	100%
Modulkonfiguration	6er Serie	5er Serie	4er Serie	3er Serie	2er Serie
Spannungsbereich [V/DC]	504 ~ 648	420 - 540	336 - 432	252 - 324	168 - 216
Spannung des Batteriesystems (V/DC)	576	480	384	288	192
Kapazität des Batteriesystems (Ah)	40	40	40	40	40
Ladespannung des Batteriesystems (V/DC)	648	540	432	324	216
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Standard)	8	8	8	8	8
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Normal)	20	20	20	20	20
Ladestrom des Batteriesystems [A] (Max)	40	40	40	40	40
Minimale Entladespannung des Batteriesystems (V/DC)	504	420	336	252	168
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Standard)	8	8	8	8	8
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Normal)	20	20	20	20	20
Entladestrom des Batteriesystems [A] (Max)	40	40	40	40	40
Maximaler Lade-/Entladestrom des Batteriesystems [A] (bei Verwendung in Kommunikation mit dem Wechselrichter)	40	40	40	40	40
Entladetemperaturbereich[°C]	-10~55° C/-20~55° C (with heating function)				
Ladetemperaturbereich [°C]	0~55° C/-20~55° C (with heating function)				
Max. Entladeleistung [kW]	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68
Max. Lade-/Entladeleistung [kW] (bei Verwendung in	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68

Parameter	TP23	TP19	TP15	TP11	TP7
Kommunikation mit dem Wechselrichter)					
Kurzschlussstrom [kA]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Gehäuseschutz (IP)	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Abmessungen [mm]	1672*587*	1451*587*3	1230*587*	1009*587*	788*587*3
	310	10	310	310	10
Gewicht [kg]	241.5	206	170.5	135	99.5
Name des Batteriemoduls	HV9640	HV9640	HV9640	HV9640	HV9640
Anzahl der Batteriemodule (pcs)	6	5	4	3	2

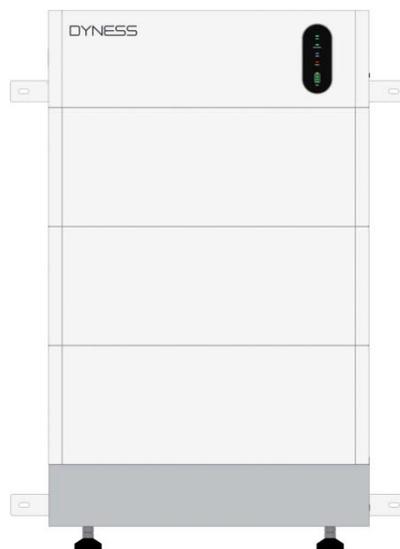


Abbildung 2-1 Tower Pro TP11

Batteriemodul

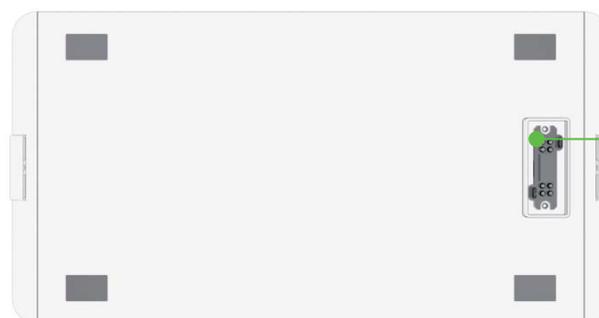


Abbildung 2-2 Batteriemodul

Tabelle 2-2 Produktparameter

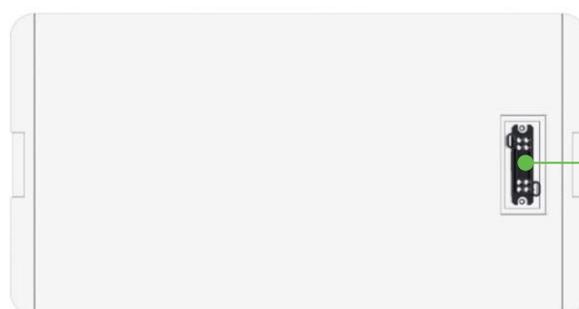
Modellbezeichnung	HV9640
Zelltechnologie	Li-Ion (LFP)
Kapazität des Batteriemoduls (kWh)	3,84
Spannung des Batteriemoduls (V/DC)	96
Kapazität des Batteriemoduls (Ah)	40

Modellbezeichnung	HV9640
Anzahl der Zellen des Batteriemoduls (pcs)	30
Batteriezellenkapazität (Wh)	128
Batteriezellenspannung (V/DC)	3.2
Batteriezellenkapazität (Ah)	40
Anzahl der Zellen des Batteriemoduls in Reihe (pcs)	30
Ladespannung des Batteriemoduls (V/DC)	109.5
Ladestrom des Batteriemoduls (Standard) [A]	20
Ladestrom des Batteriemoduls (Normal) [A]	40
Ladestrom des Batteriemoduls (Max) [A]	40
Minimale Entladespannung des Batteriemoduls (V/DC)	84
Entladestrom des Batteriesystems (Standard) [A]	20
Entladestrom des Batteriesystems (Normal) [A]	40
Entladestrom des Batteriemoduls (Max) [A]	40
Abmessungen (B*T*H, mm)	587*310*241
Kommunikationsmodus	CAN/RS485
Verschmutzungsgrad (PD)	II
Umgebungstemperatur (°C)	0 bis +50
IP-Schutzklasse	IP55
Gewicht (kg)	34.5



Kompositstecker – männlich

Abbildung 2-3 HV9640 Oberer Stecker



Kompositstecker – weiblich

Abbildung 2-4 HV9640 Unterer Steckerr

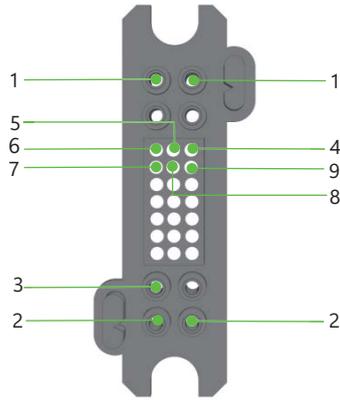


Abbildung 2-5 Kompositstecker – männlich

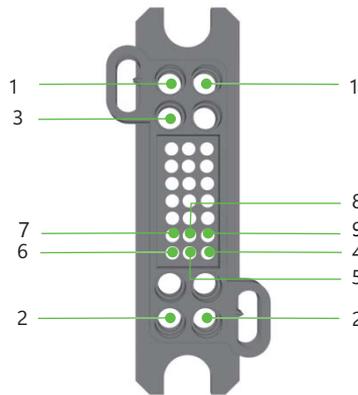


Abbildung 2-6 Kompositstecker – weiblich

Tabelle 2-3 Definition des Steckers

Artikel	Name	Definition
1	Kompositstecker – männlich	Ausgang des Batteriemoduls und Kommunikationsschnittstelle
2	Kompositstecker – weiblich	Ausgang des Batteriemoduls und Kommunikationsschnittstelle

Tabelle 2-4 Port-Definition

Nr.	Kompositstecker – männlich	Kompositstecker – weiblich
1	Positiver Ausgang	Negativer Ausgang
2	Negativer Ausgang	Modul negativ
3	GND	GND
4	IP2	IP1
5	IM2	IM2
6	IP1	IP2
7	IM1	IM1
8	HEAT-	HEAT+

Nr.	Kompositstecker – männlich	Kompositstecker – weiblich
9	HEAT-	HEAT+

Batteriesteuerung

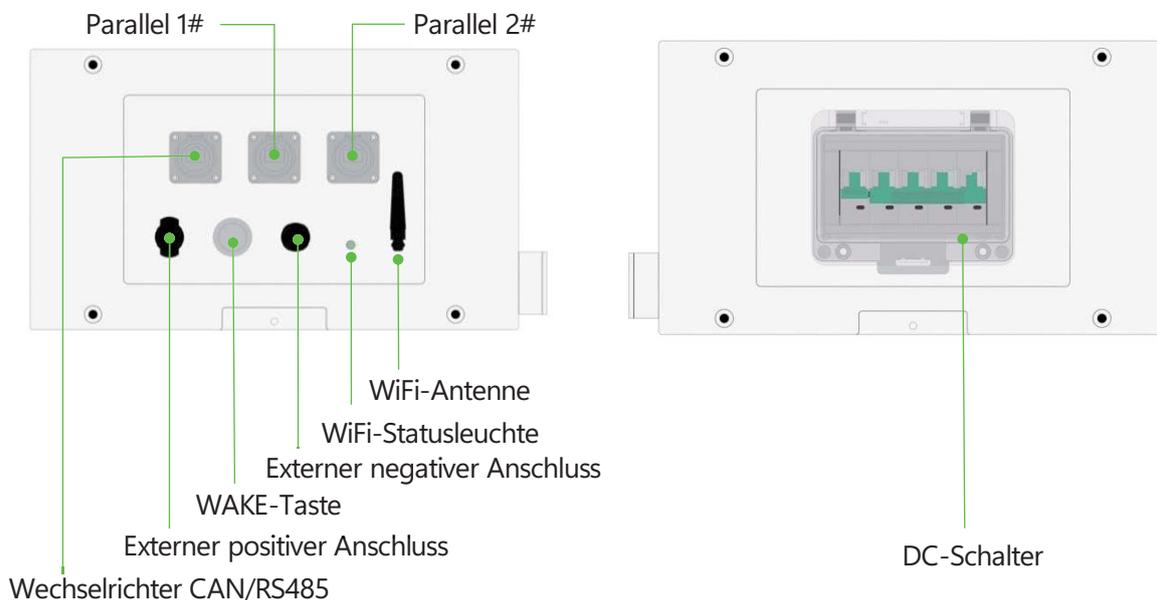


Abbildung 2-7 BDU rechter Stecker

Abbildung 2-8 BDU linker Stecker

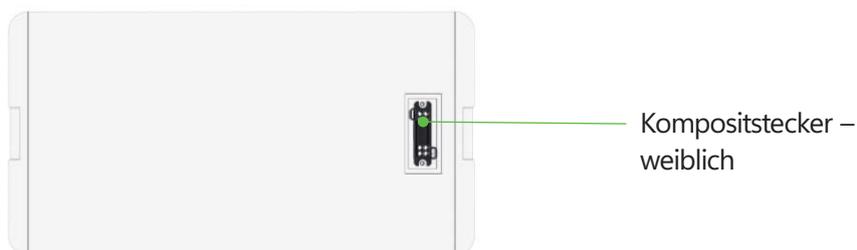


Abbildung 2-9 BDU unterer Stecker

Tabelle 2-5 Steckerverteilung

Artikel	Name	Definition
1	Parallel 1#	Parallele Kommunikationsverbindung von Multi-Cluster-Systemen
2	Parallel 2#	Parallele Kommunikationsverbindung von Multi-Cluster-Systemen
3	Wechselrichter CAN/RS485	RJ45-Kommunikationsanschluss zwischen Batteriesystem und Wechselrichter
4	Externer positiver Anschluss	Verbindung des Batteriesystems mit dem positiven Anschluss des Wechselrichters

Artikel	Name	Definition
5	WAKE-Taste	Halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, um das Batteriesystem starten.
6	Externer negativer Anschluss	Verbindung des Batteriesystems mit dem negativen Anschluss des Wechselrichters
7	WiFi-Statusleuchte	Anzeige des aktuellen WiFi-Status
8	WiFi-Antenne	Empfangen und Senden von WiFi-Signalen
9	DC-Schalter	Hauptschalter des Batteriesystems, dieser muss eingeschaltet sein, bevor die Power-On- und Power-WAKE-Schalter eingeschaltet werden; Kurzschlusschutz.

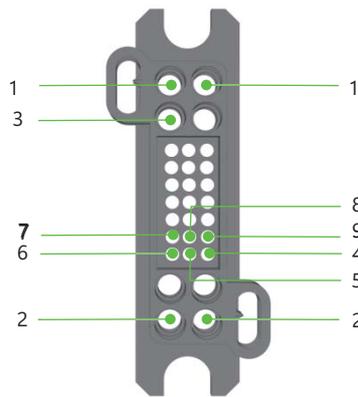


Abbildung 2-10 Power-On-Schalter

Tabelle 2-6 Port-Definition

Nr.	Definition
1	Negativer Ausgang
2	Positiver Ausgang
3	GND
4	IP1
5	IM2
6	IP2
7	IM1
8	HEAT-
9	HEAT+

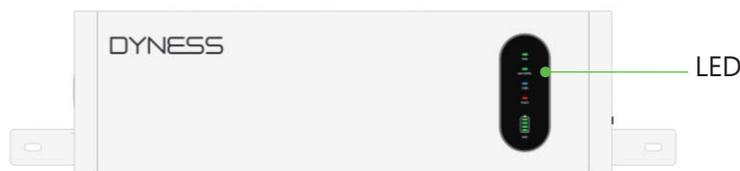


Abbildung 2-11 BDU-Frontansicht

Tabelle 2-7 LED-Statusanzeigen

Batteriestatus	SOC (%)	RUN	BAT STATE	COM	FAULT	LED1	LED2	LED3	LED4
Abschaltung	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
Bereitschaft	$75 < \text{SOC} \leq 100$	●	AUS	●	AUS	●	●	●	●
	$50 < \text{SOC} \leq 75$	●	AUS	●	AUS	●	●	●	AUS
	$25 < \text{SOC} \leq 50$	●	AUS	●	AUS	●	●	AUS	AUS
	$0 < \text{SOC} \leq 25$	●	AUS	●	AUS	●	AUS	AUS	AUS
	SOC=0	●	AUS	●	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
Ladung	SOC=100	●	AUS	●	AUS	●	●	●	●
	$75 < \text{SOC} < 100$	●	●	●	AUS	●	●	●	Blinken
	$50 < \text{SOC} \leq 75$	●	●	●	AUS	●	●	Blinken	AUS
	$25 < \text{SOC} \leq 50$	●	●	●	AUS	●	Blinken	AUS	AUS
	$0 \leq \text{SOC} \leq 25$	●	●	●	AUS	Blinken	AUS	AUS	AUS
Entladung	$75 < \text{SOC} \leq 100$	●	Blinken	●	AUS	●	●	●	●
	$50 < \text{SOC} \leq 75$	●	Blinken	●	AUS	●	●	●	AUS
	$25 < \text{SOC} \leq 50$	●	Blinken	●	AUS	●	●	AUS	AUS
	$10 \leq \text{SOC} \leq 25$	●	Blinken	●	AUS	●	AUS	AUS	AUS
	$0 < \text{SOC} < 10$	●	AUS	●	AUS	●	AUS	AUS	AUS
	SOC=0	●	AUS	●	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS

- Wenn die FAULT-Anzeige dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Batterie einen Fehleralarm hat.
- Wenn die COM-Anzeige dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie normal ist.
- Wenn die RUN-Anzeige dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass das System normal arbeitet.
- Wenn die BAT STATE-Anzeige dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Batterie geladen wird.
Blinken bedeutet, dass die Batterie entladen wird.
- Die SOC-Anzeige zeigt den aktuellen SOC-Status der Batterie an.
Blinken bedeutet, dass die Batterie geladen wird.



GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass der EIN/AUS-Schalter vor dem Aufwecken der Batterie eingeschaltet ist. Andernfalls wird der automatische Testprozess beeinträchtigt und es kann zu Gefahren kommen.

Schalten Sie den EIN/AUS-Schalter während des normalen Betriebs NICHT aus, sondern nur

in Notfällen.

Andernfalls kann es zu einem plötzlichen Stromanstieg der Batterie kommen.

 **ACHTUNG**

Falls der DC-Leistungsschalter aufgrund von Überstrom oder Kurzschluss auslöst, müssen Sie 30 Minuten warten, bevor Sie ihn wieder einschalten, da sonst Schäden am Leistungsschalter entstehen können.

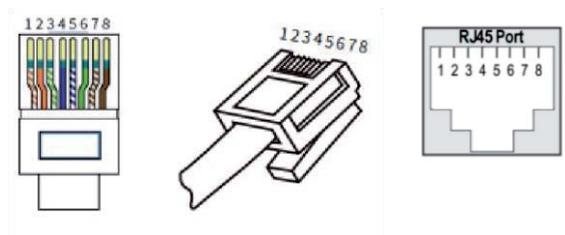


Abbildung 2-12 „Inverter CAN/RS485“-Port-Pins

Tabelle 2-8 Definition der „Inverter CAN/RS485“-Port-Pins

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

3 Installation und Konfiguration

Umweltanforderungen



GEFAHR

Sauberkeit

Das Batteriesystem verfügt über Hochspannungsanschlüsse. Die Umgebungsbedingungen beeinflussen die Isolierung des Systems.

Vor der Installation und dem Einschalten müssen Staub und Metallspäne entfernt werden, um das System sauber zu halten.

Die Umgebung muss bis zu einem gewissen Grad staubgeschützt sein.

Während des kontinuierlichen Betriebs des Systems müssen Staub und Feuchtigkeit regelmäßig überprüft werden.

Feuerschutzsystem

Der Raum muss mit einer Brandschutzanlage oder Feuerlöschern ausgestattet sein (Empfohlen: Schaumlöcher). Die Brandschutzanlage muss regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie sich in einwandfreiem Zustand befindet. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Nutzung und Wartung von Brandschutzausrüstungen.

Erdungssystem

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der Erdungspunkt für das Batteriesystem stabil und zuverlässig ist. Falls das Batteriesystem in einer unabhängigen Gerätehütte (z. B. Container) installiert wird, muss sichergestellt werden, dass die Erdung der Hütte stabil und zuverlässig ist. Der Widerstand des Erdungssystems muss $\leq 100 \text{ m}\Omega$ betragen.



ACHTUNG

Temperatur

Arbeitstemperaturbereich des Tower Pro-Systems: -20°C bis $+55^{\circ}\text{C}$; optimale Temperatur: 18°C bis 30°C ; eine Überschreitung des Arbeitstemperaturbereichs kann zu Übertemperatur-/Untertemperaturalarmen oder zum Schutz des Batteriesystems führen, was zu einer verkürzten Lebensdauer führen kann.

Heizungsanlage (optional)

Es ist erforderlich, ein Heizsystem auszustatten, um das Batteriesystem innerhalb des entsprechenden Temperaturbereichs zu halten. Falls die Umgebungstemperatur unter 2°C fällt, wird das System mit Heizfunktion automatisch in den Heizmodus wechseln. Die Heizung kann in diesem Fall entweder durch den Wechselrichter oder die Batterie selbst betrieben werden. Die Bedingung für das Abschalten der Batterie als Stromquelle ist

SOC < 20%. Wenn die niedrigste Batterietemperatur über 5°C liegt, wird der Heizmodus beendet.

Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort

GEFAHR

Bitte beachten Sie, dass die Batterie mit einem Mindestabstand zu umgebenden Geräten oder anderen Batterien installiert werden muss. Bitte beachten Sie das folgende Diagramm für die Mindestabstände.

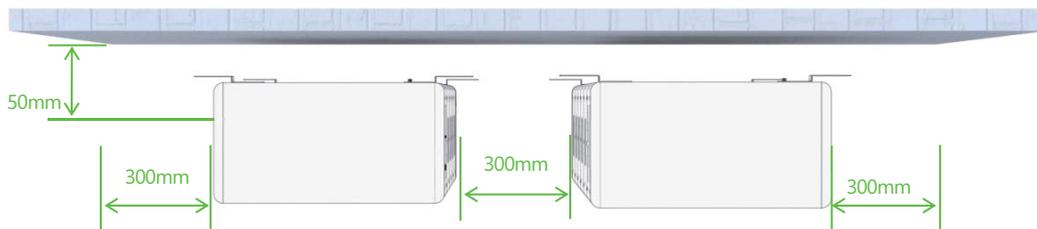


Abbildung 3-1 Mindestabstand

Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort

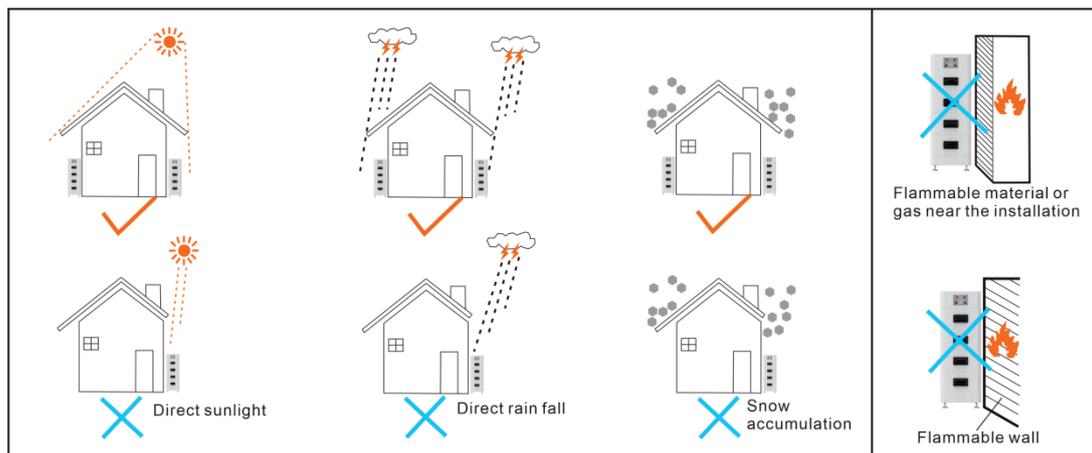


Abbildung 3-2 Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort

Werkzeuge

Für die Installation des Batteriepacks erforderliche Werkzeuge:

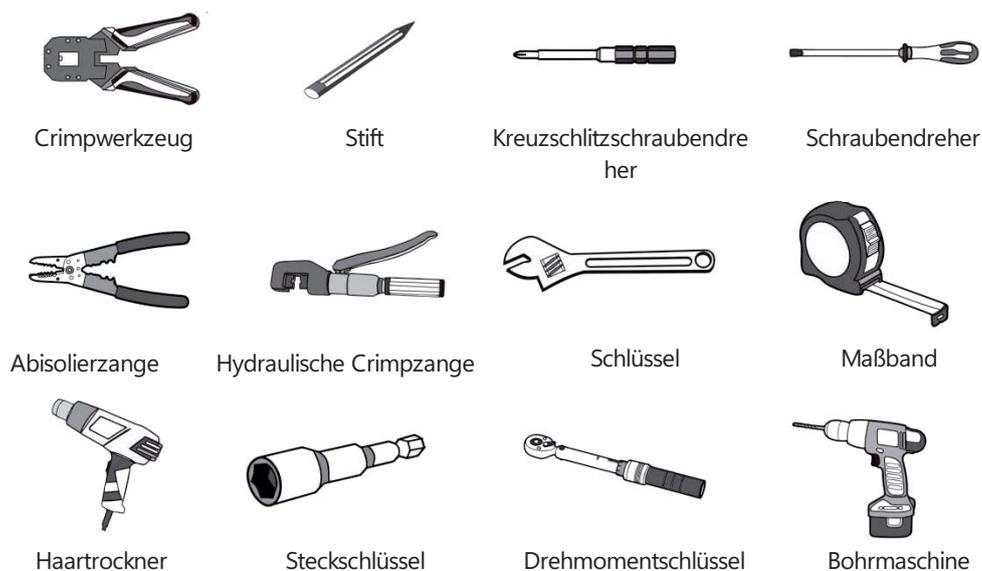


Abbildung 3-3 Installationswerkzeuge

Schutzausrüstung

Wir empfehlen das Tragen der folgenden Schutzausrüstung bei Arbeiten mit Batterien:

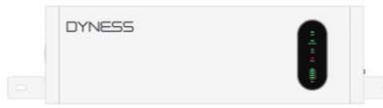
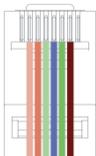
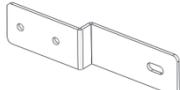


Abbildung 3-4 Schutzausrüstung

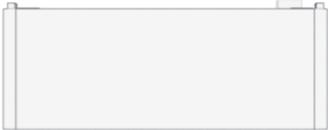
Auspackkontrolle

- Beim Eintreffen des Geräts am Installationsort muss das Entladen gemäß den Vorschriften erfolgen, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Die Batterie darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Siehe Abschnitt 3.3.
- Vor dem Auspacken sollte die Gesamtanzahl der Pakete anhand der mitgelieferten Versandliste überprüft werden, und alle Pakete sollten auf Unversehrtheit geprüft werden.
- Gehen Sie vorsichtig mit der Ware um und schützen Sie die Oberflächenbeschichtung. Nach dem Öffnen der Verpackung sollten die Installationsmitarbeiter die technischen Unterlagen lesen, die Komponenten gemäß Konfigurationstabelle und Packliste überprüfen und sicherstellen, dass alle Waren vollständig und unversehrt sind. Falls die Innenverpackung beschädigt ist, muss eine detaillierte Untersuchung und Dokumentation erfolgen.

Tabelle 3-1 Packliste

Artikel	Spezifikationen	Menge	Bild
BDU	587*310*180mm	1	
Kommunikationskabel zum Wechselrichter	Standard, b/L2000 mm/RJ45-Stecker auf beiden Seiten	2	
Stromkabel – positiv	Positives Kabel 6 mm ² , rot, 2 m	1	
Stromkabel – negativ	Negatives Kabel 6 mm ² , schwarz, 2 m	1	
Photovoltaikstecker-F	Zum positiven Batteriepol	1	
Photovoltaikstecker-M	Zum negativen Batteriepol	1	
Wasserdichter RJ45-Stecker	Kommunikationsanschluss zur BDU	2	
OT-Klemme	OT4-6	2	
Schraube	Zylinderschraube mit Innensechskant, drei Kombinationen M5*14	2	
Schraube	Kreuzschlitzschraube mit Außensechskant, drei Kombinationen M6*14	8	
CAN-Widerstand	RJ45-CAN-120, Pin7&8	1	
Expansionsbolzen	Expansionsschraube	4	
Befestigungsbügel	Zur Sicherung an der Wand	4	

A

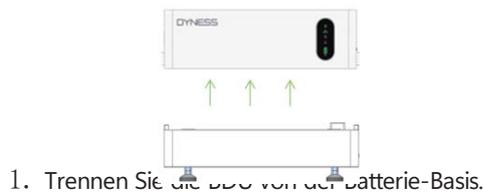
Artikel	Spezifikationen	Menge	Bild
Base	587*310*186mm	1	
Garantiekarte	/	1	
Schreiben an den Kunden			
Packliste	/	1	
Batterie	HV9640 96V/40Ah	1	
B Schraube	Zylinderschraube mit Innensechskant, drei Kombinationen M5*14	2	
Packliste	/	1	

Geräteinstallation

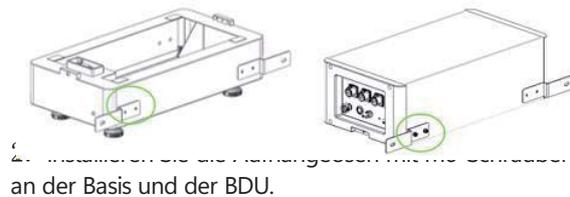
Installationsvorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung alle technischen Anforderungen erfüllt.
2. Bereiten Sie die Geräte und Werkzeuge für die Installation vor.
3. Bestätigen Sie, dass der DC-Leistungsschalter in der AUS-Position steht.

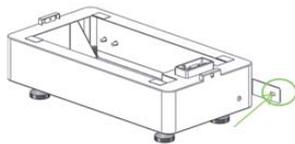
Mechanical Installation



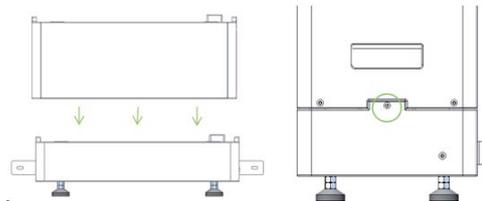
1. Trennen Sie die BDU von der Batterie-Basis.



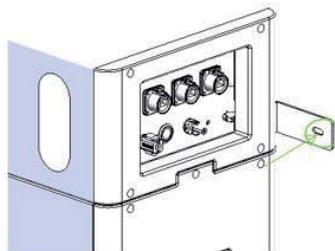
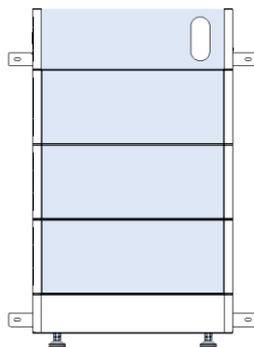
2. Installieren Sie die Aufhängeöse mit der Schraube an der Basis und der BDU.



3. Bestimmen Sie den Standort der Basis. (Die Füße sind einstellbar.)
4. Markieren Sie die Position und bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine zwei Löcher mit einem Durchmesser von 10 mm auf jeder Seite der Wand. Die Lochtiefe muss größer als 70 mm sein.
5. Befestigen Sie den M6-Expansionsbolzen am unteren Ende des Bohrlochs in der Wand. Befestigen Sie die Aufhängeöse mit einer M6-Schraube an der Wand und stellen Sie das Drehmoment auf 6 Nm ein.



6. Setzen Sie das Batteriemodul auf die Batterie-Basis.
7. Fixieren Sie jedes Modul mit zwei Schrauben.



8. Platzieren Sie die BDU auf dem Batteriemodul.
9. Markieren Sie die Position und bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine zwei Löcher mit einem Durchmesser von 10 mm auf jeder Seite der Wand. Die Lochtiefe muss größer als 70 mm sein.
10. Befestigen Sie den M6-Expansionsbolzen am unteren Ende des Bohrlochs in der Wand. Befestigen Sie die Aufhängeöse mit einer M6-Schraube an der Wand und stellen Sie das Drehmoment auf 6 Nm ein.

**GEFAHR**

Das Batteriesystem ist ein Hochspannungs-Gleichstromsystem. Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich des Tower Pro stabil und zuverlässig ist.

Bitte stellen Sie sicher, dass das Batteriesystem ausgeschaltet ist, bevor Sie es anschließen. Ein elektrischer Schlag und Schäden am Wechselrichter können auftreten, wenn die Batterie direkt angeschlossen wird, ohne ausgeschaltet zu sein.

Andernfalls kann das System nicht ordnungsgemäß funktionieren. Die Batteriespannung ist sehr hoch – achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit bei der Messung.

**WARNUNG**

Ein einzelnes Batteriemodul wiegt 34,5 kg. Falls keine Hebevorrichtung verfügbar ist, muss die Installation mit Hilfe weiterer Personen erfolgen, insbesondere wenn die Batteriemodule in einer erhöhten Position installiert werden.

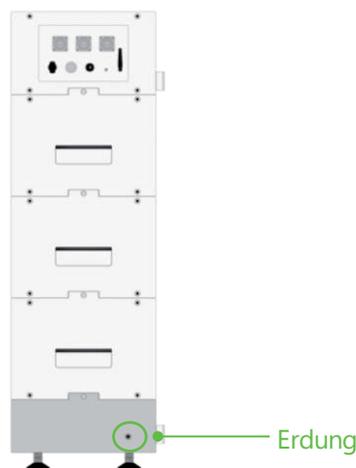
Überprüfen Sie alle Strom- und Kommunikationskabel doppelt. Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Wechselrichters mit der des Batteriesystems übereinstimmt.

- Schalten Sie den Wechselrichter ein und stellen Sie sicher, dass alle Stromversorgungsgeräte normal funktionieren.
- Starten Sie das Batteriesystem. Siehe Tabelle 3-2 Batterietestsystem Schritt 2.

Tabelle 3-2 Batterietestsystem

Schritt 1 Elektrische Installation

Nach dem Stapeln des HV9640-Moduls muss es mit zwei Schrauben auf der linken und rechten Seite fixiert werden. Die Module werden mit Schrauben befestigt und verbunden. Am Boden der Batterie-Basis befindet sich ein spezieller Docking-Punkt, wie in der Abbildung unten dargestellt:



Schritt 2 Batterietestsystem

1. Schalten Sie den DC-Leistungsschalter der BDU ein.



2. Halten Sie die WAKE-Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, um die Batterie einzuschalten.



3. 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 Tabelle „P7 Tabelle 2-1 Parameter des Tower Pro-Systems“ entsprechen.

4. Halten Sie die „WAKE“-Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, um die Batterie abzuschalten.



5. Schalten Sie den BDU DC BREAKER auf AUS..



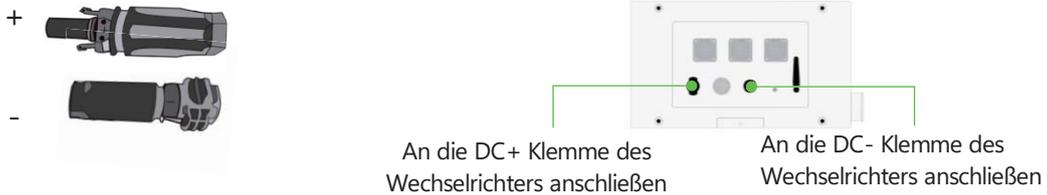
Tabelle 3-3 WAKE-Tasten-Statusanzeigen

● Wenn das rote Licht dauerhaft leuchtet, zeigt dies einen Batteriefehler an
● Wenn das grüne Licht blinkt , ist der Batteriestatus normal, aber die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist fehlgeschlagen.
● Wenn das grüne Licht dauerhaft leuchtet, ist die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter hergestellt und die Batterie kann normal verwendet werden.

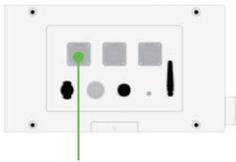
Schritt 3 Wechselrichter anschließen

1. Verbinden Sie das externe Stromkabel mit dem Wechselrichter.

(Falls das 2m-Stromkabel nicht lang genug ist, verwenden Sie ein anderes Stromkabel mit denselben Spezifikationen, jedoch nicht länger als 3 m.)



2. Schließen Sie das Inverter CAN/RS485-Kommunikationskabel an den RJ45 CAN/RS485-Port des Wechselrichters an.

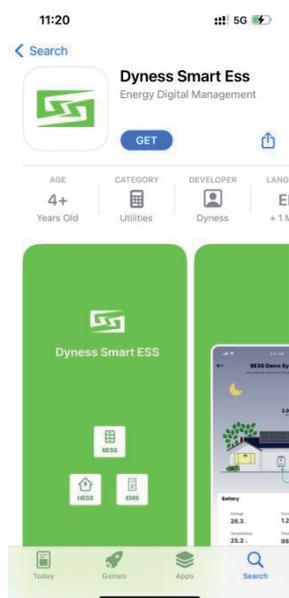


Anschluss an den RJ45 CAN/RS485-Port des Wechselrichters

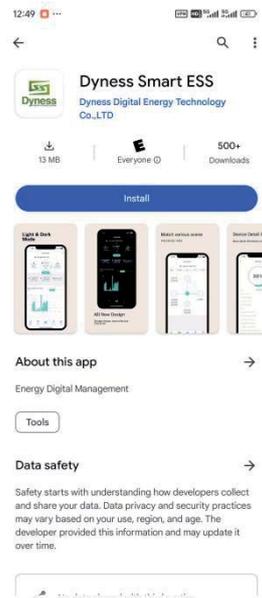
Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

1. Verbindungsvorbereitung

Laden Sie die Dyness Smart ESS-App aus dem App Store (iOS-Geräte) oder von Google Play (Android-Geräte) herunter, um den vollen Funktionsumfang Ihrer Batterie zu nutzen.



I iOS-Gerät



Android-Gerät

Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

Registrieren Sie sich nach der Installation der APP, klicken Sie auf „Registrieren“ und rufen Sie die Registrierungsseite auf. Folgen Sie den Anweisungen, um den Registrierungsprozess abzuschließen

- E-Mail eingeben

Folgen Sie den Anweisungen, um Ihre E-Mail-Adresse korrekt einzugeben, den Sicherheitscode zu senden und einzugeben;

- Kontoinformationen ergänzen

Falls dieses Konto zum ersten Mal für die Registrierung des APP-Clients verwendet wird, müssen die Kontoinformationen ergänzt werden. Bitte geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein und wählen Sie die Zeitzone aus;

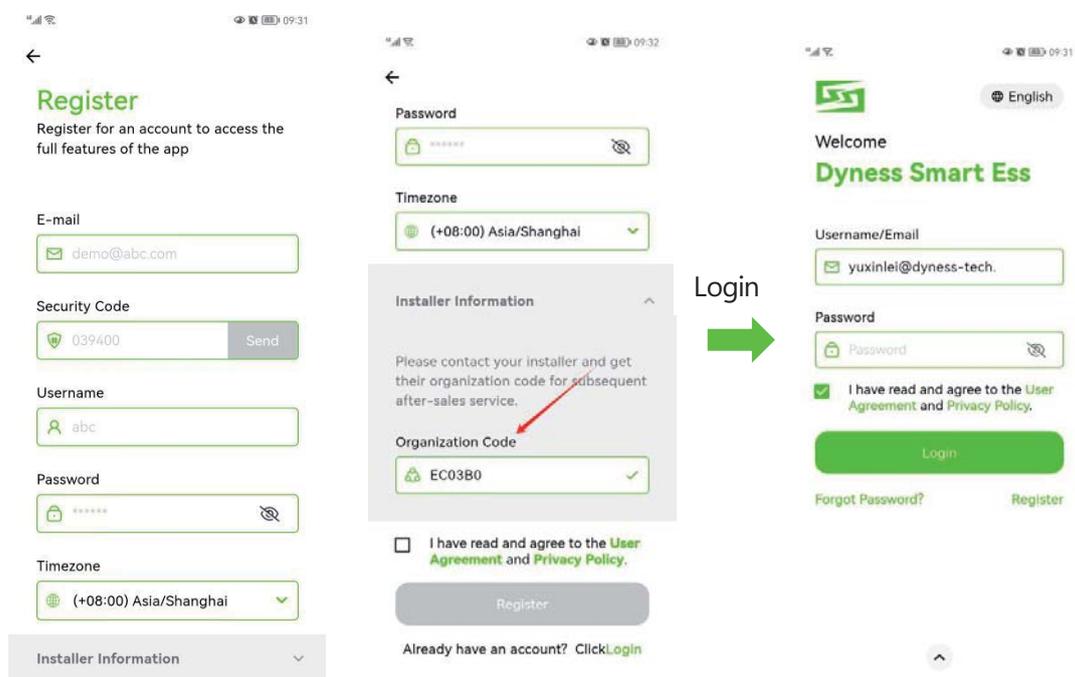
- Installateurinformationen ergänzen

Der Standard-Organisationscode lautet EC03B0. Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur, falls Änderungen erforderlich sind.

Bitte setzen Sie das Häkchen im Feld Vereinbarung, um anzugeben, dass Sie den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie zugestimmt haben;

- Registrierung erfolgreich

Klicken Sie auf „Registrieren“, um zur Anmeldeoberfläche zurückzukehren. Geben Sie Ihr Konto und Passwort ein, um sich anzumelden.



2. Schritte zur Verbindung

APP :

- Anlage erstellen

Melden Sie sich in Ihrem Konto an und klicken Sie auf „Anlage erstellen“.

Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

📶 🔋 16:52



- Neue Anlagendaten ergänzen

Please complete the Plant information according to the prompts. The more complete the information is, the better it will be for you to manage the power station.

Improve basic information

Folgen Sie den Anweisungen, um die grundlegenden Informationen der Anlage zu vervollständigen: Geschäftstyp, Name der Anlage, Standort, Anlagentyp. Wenn Sie die Anlage nicht in der Nähe des tatsächlichen Standorts erstellen, können Sie in der Spalte „Standort“ nach dem Standort der Anlage suchen, und das System füllt den Rest der Informationen automatisch aus. Beim Erstellen einer Anlage ist der Geschäftstyp in der Regel „BESS“. Der APP-Client erkennt automatisch Ihren aktuellen Standort.

(Folgen Sie den Anweisungen, um die grundlegenden Informationen der Anlage zu vervollständigen: Geschäftstyp, Name der Anlage, Standort, Anlagentyp. Wenn Sie die Anlage nicht in der Nähe des tatsächlichen Standorts erstellen, können Sie in der Spalte „Standort“ nach dem Standort der Anlage suchen, und das System füllt den Rest der Informationen automatisch aus. Beim Erstellen einer Anlage ist der Geschäftstyp in der Regel „BESS“. Der APP-Client erkennt automatisch Ihren aktuellen Standort. .)

Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

The screenshots show the following details:

- Plant Information Screen:**
 - Business Type: BESS
 - Name of the plant: Please enter the name...
 - Location: Please select the location of the plant
 - Plant Type: Residential
 - Grid Connection Type: Full Grid Feed-in
 - Optional: (dropdown arrow)
- Location Screen 1:** Shows a map of the Suzhou area with a red pin. The search bar contains 'Location Information'.
- Location Screen 2:** Shows a zoomed-in map of Wuzhong District, Suzhou, with a red pin. The search bar contains '215124, Wuzhong Qu, Su'.

System-Informationen

Bitte ergänzen Sie die Systeminformationen der Anlage entsprechend der tatsächlichen Situation der neuen Anlage: Anlagentyp, Netzanschlusstyp usw.

Tipp: Das APP-Benutzerterminal zeigt das Layout der Anlage entsprechend dem Netzanschlusstyp an und analysiert die Anlagendaten basierend auf der installierten Kapazität. Wir empfehlen, „Batterie-Cluster“ als Anlagentyp auszuwählen.

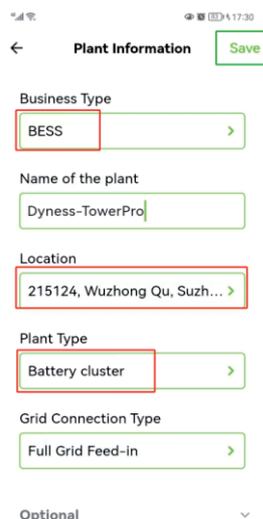
Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

Optionale Informationen

Ergänzen Sie die verbleibenden Informationen entsprechend der tatsächlichen Situation des Nutzers. Je vollständiger die eingegebenen Informationen sind, desto besser lässt sich die Anlage verwalten. Die optionalen Informationen können leer gelassen werden.

- Erstellung abgeschlossen

Nachdem alle oben genannten Schritte abgeschlossen sind, klicken Sie oben rechts auf „Speichern“, um die Erstellung der Anlage abzuschließen.



← **Plant Information** Save

Business Type
BESS >

Name of the plant
Dyness-TowerPro

Location
215124, Wuzhong Qu, Suzh... >

Plant Type
Battery cluster >

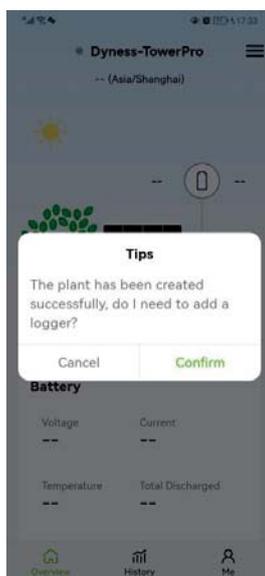
Grid Connection Type
Full Grid Feed-in >

Optional ▾

- Logger hinzufügen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Bestätigen“ in den Hinweisen, scannen Sie den QR-Code des Geräts oder geben Sie die Seriennummer ein. Nach der korrekten Eingabe der Seriennummer wird der Logger als erfolgreich hinzugefügt angezeigt.

Tipp: Klicken Sie auf „Bestätigen“, um direkt zur Netzwerkkonfiguration zu springen (siehe „WiFi-Netzwerkkonfiguration“ unten).



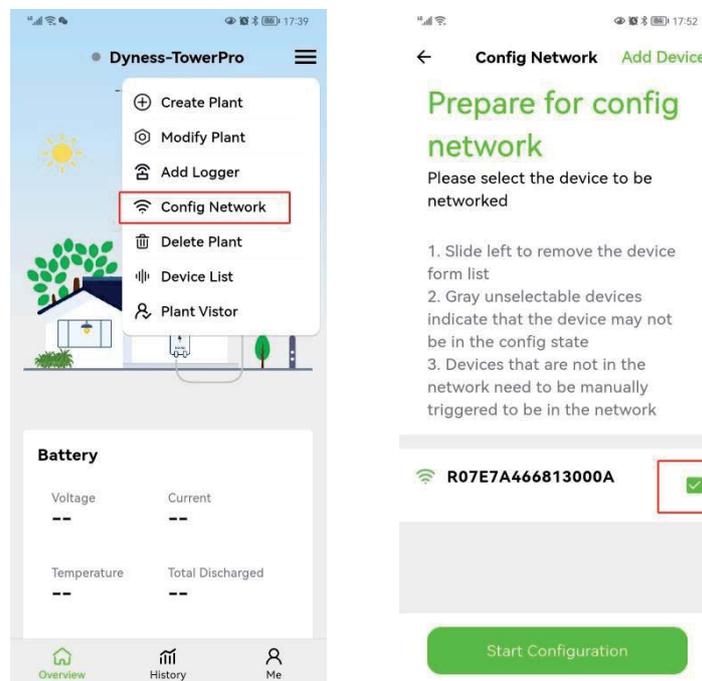
Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

WiFi-Netzwerkconfiguration

- Verwenden Sie die Dyness Smart ESS-App, um den QR-Code auf dem Wi-Fi-Logger-Etikett zu scannen.



Klicken Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke der Anlage, wählen Sie „Netzwerk konfigurieren“, klicken Sie auf die Seriennummer des Netzwerk-Loggers und dann auf „Konfiguration starten“.



- Klicken Sie auf „Konfiguration starten“, um das Netzwerk einzurichten, und warten Sie, bis die Konfiguration erfolgreich abgeschlossen ist.

Schritt 4 Verbindung mit Wi-Fi herstellen

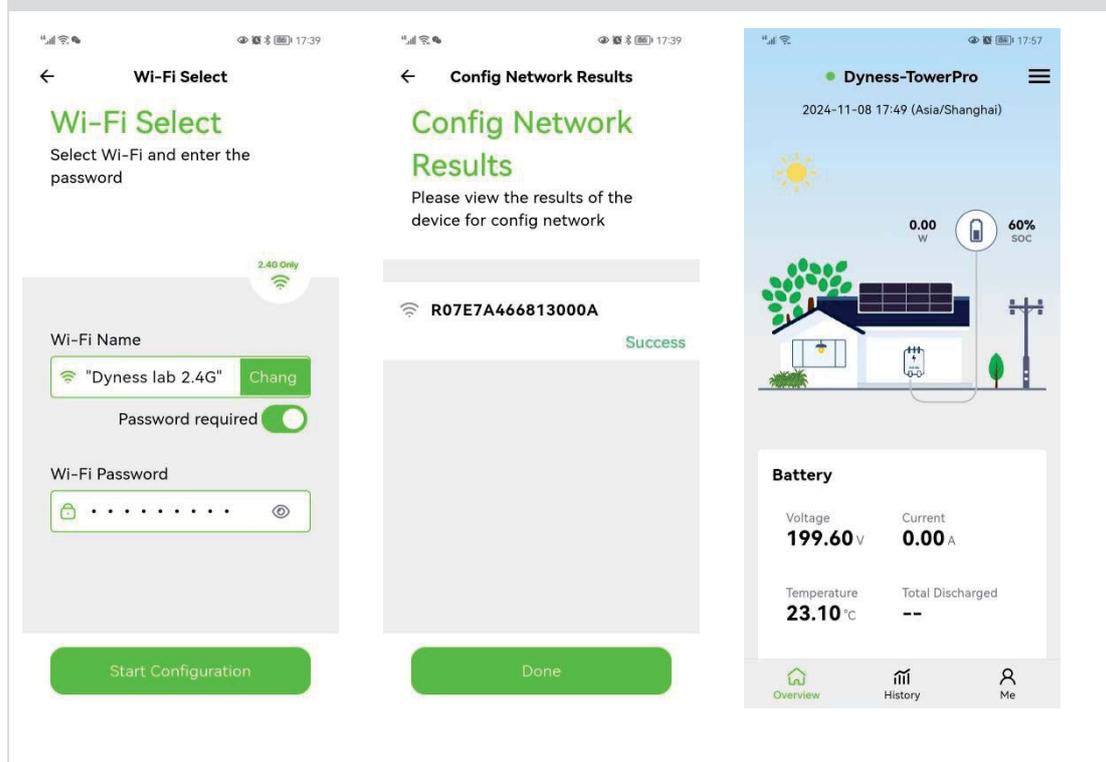
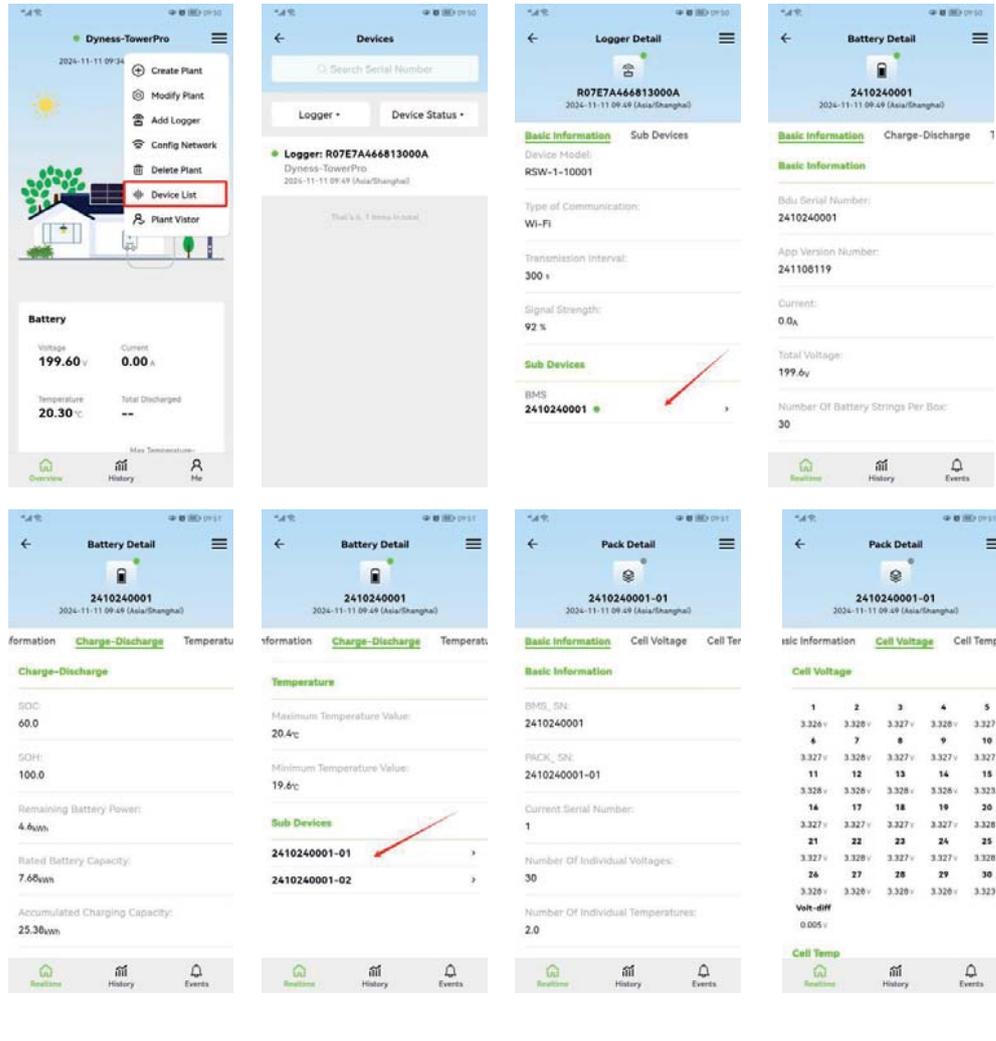


Tabelle 3-4 WiFi-Statusanzeigen

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Falls die gelbe Leuchte blinkt, bedeutet dies, dass das Netzwerk nicht verbunden oder fehlerhaft konfiguriert wurde. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Falls die gelbe Leuchte dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Netzwerkkonfiguration erfolgreich war und die Kommunikation gerade hergestellt wird. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Falls die grüne Leuchte dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Netzwerkkonfiguration erfolgreich war und die Kommunikation zwischen BMS und Wi-Fi normal funktioniert. |

Schritt 5 Batteriestatus anzeigen

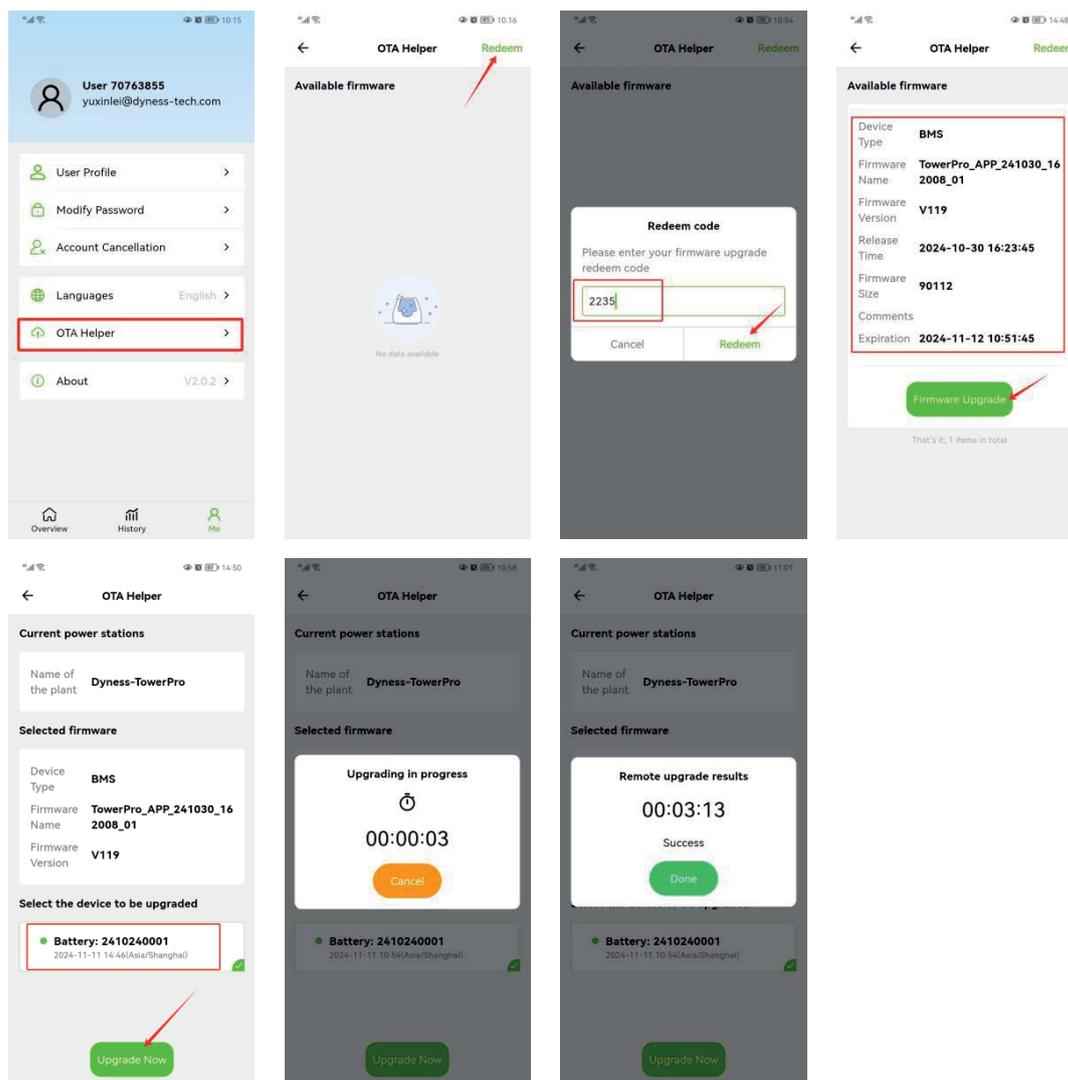
Nach erfolgreicher Netzwerkkonfiguration warten Sie 5–10 Minuten, klicken Sie auf „Geräteliste“, dann auf „Logger“ wie unten angezeigt. Anschließend können Sie „Grundlegende Informationen“ und „Untergeräte“ sehen. Klicken Sie auf „BMS“, um detailliertere Informationen zur Batterie anzuzeigen, wie z. B. Zellspannungen, Temperatur und weitere Daten.



Schritt 6 OTA Helper in der App

Falls Nutzer ein BMS-Firmware-Update per OTA durchführen müssen, kann der Installateur einen Aktivierungscode bereitstellen. Das Update dauert 1-10 Minuten. Währenddessen darf die App nicht geschlossen oder die Batterie ausgeschaltet/neugestartet werden.

Die detaillierten Schritte sind wie folgt:



Nachdem die App anzeigt, dass das Upgrade erfolgreich war, können Sie manuell zur Hauptansicht der Anlage zurückkehren.

Schritt 7 Parallelsystem

Wichtig:

Die Parallelschaltung der Tower Pro-Serie und alle anderen damit verbundenen Arbeiten dürfen nur von professionellen und qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. Die Gesamtspannungsdifferenz zwischen den Clustern beträgt weniger als 20 V; der SOC jedes Clusters sollte 100% betragen und der zeitliche Abstand zwischen dem neu hinzugefügten Cluster und dem bestehenden Cluster sollte weniger als 6 Monate betragen. Es dürfen maximal 12 Tower Pro-Cluster parallel angeschlossen werden.

1. Parallelschaltung

Das allgemeine Konfigurationsdiagramm des Tower Pro in Parallelschaltung sieht wie folgt aus. Nehmen wir zum Beispiel drei Cluster:

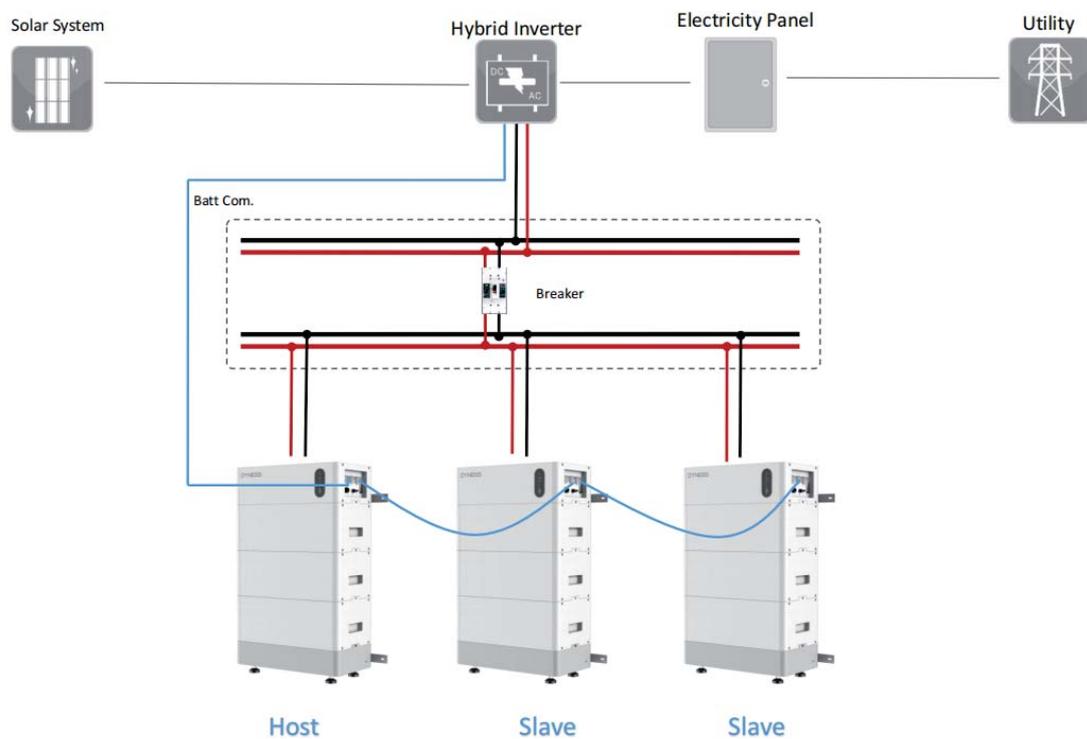


Abbildung 5-5 Allgemeines Konfigurationsdiagramm des Tower Pro

Kommunikationsnetzwerk-kabelverbindung zwischen Tower pro und Tower pro: Standard-Netzwerk-kabele

Bei parallelen Multi-Cluster-Systemen besteht die Kommunikationsleitungsverbindung zwischen den Clustern aus Parallel 2 des Hosts und Parallel 1 des zweiten Clusters (Sklave) usw. Schließen Sie dann einen 120-Ω-CAN-Widerstand an den Anschluss von Parallel 1 des Masters und Parallel 2 des letzten Sklaven an. Stellen Sie die Stabilität der CAN-Kommunikation sicher.

Schritt 7 Parallelsystem



Kommunikationsnetzwerkabelverbindung zwischen Wechselrichter und Tower Pro (Host):
CAN/RS485 der BDU des Tower Pro mit dem Kommunikationsanschluss des Wechselrichters verbunden



Achtung

- Die parallel geschalteten Tower Pro müssen das gleiche Modell und die gleiche Kapazität haben.
- During capacity expansion, make sure SOC of each module is 100%.
- Stellen Sie sicher, dass der SOC aller Module bei 100% liegt, bevor Sie eine Kapazitätserweiterung durchführen

4 Wartung

Fehlersuche



GEFAHR

Das Batteriesystem ist ein Hochspannungs-Gleichstromsystem. Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich des Tower Pro stabil und zuverlässig ist.

Bitte stellen Sie sicher, dass das Batteriesystem ausgeschaltet ist, bevor Sie es anschließen. Falls die Batterie direkt mit dem Wechselrichter verbunden wird, ohne dass sie ausgeschaltet wurde, kann dies zu Stromschlägen oder Schäden am Wechselrichter führen.

Andernfalls kann das System nicht ordnungsgemäß funktionieren. Die Batteriespannung ist sehr hoch – achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit bei Messungen.

Nr.	Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
1	Das Drücken der „WAKE“-Taste schaltet das Gerät nicht ein, und die Anzeige bleibt aus.	Der BDU DC-Leistungsschalter ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den BDU DC-Leistungsschalter ein.
		Die Batteriespannung ist stark abgesunken (<80 V) oder beschädigt.	Kontaktieren Sie den Batteriehersteller für eine weitere Inspektion.
2	Das Drücken der „WAKE“-Taste schaltet das Gerät ein, aber die Anzeige bleibt rot.	Unsachgemäße Platzierung der Batterien und der BDU während der Installation führt zu einer Fehlausrichtung der Blindsteckstifte.	Überprüfen Sie den Blindsteckstift und setzen Sie den fehlplatzierten Blindsteckstift zurück.
		Schutz des Batteriesystems.	Laden Sie die Batterie auf, um den Schutzmodus zu verlassen, oder kontaktieren Sie den Batteriehersteller für eine weitere Inspektion.
3	Die Batterie hat keine Spannungsausgabe.	Die Batterie befindet sich im Tiefentladungsschutz.	Laden Sie die Batterie auf, um den Schutzmodus zu verlassen.
		Kommunikationsfehler mit dem Wechselrichter.	Überprüfen Sie, ob die Verbindung des Kommunikationskabels und die PIN-Belegung korrekt sind.
		Der Wechselrichter weist einen Fehler auf.	Überprüfen Sie Wechselrichterfehler und setzen Sie den Wechselrichter zurück.

4	Batterieabschaltung	BDU-Gleichstrom-Leistungsschalter ist geöffnet	Schalten Sie den BDU DC-Leistungsschalter ein.
		Die Batterie befindet sich im Tiefentladungsschutz.	Laden Sie die Batterie auf, um den Schutzmodus zu verlassen.
		Die Batterie befindet sich im Schlafmodus..	Halten Sie die „WAKE“-Taste ca. 15 Sekunden lang gedrückt.
5	SOC-Sprünge während des Lade- und Entladevorgangs der Batterie.	Das Batteriesystem wurde lange Zeit nicht vollständig aufgeladen und kalibriert.	Führen Sie eine vollständige Ladekalibrierung durch.
		Inkonsistenter SOC der Batteriemodule.	Das System führt 10 bis 30 vollständige Ladeausgleichszyklen durch (abhängig vom SOC-Unterschied der Module variiert die Anzahl der vollständigen Ladeausgleiche); oder laden Sie jedes Batteriemodul separat mit der BDU und einer Gleichstromversorgung vollständig auf.
		Unterschiede in der Zellkonsistenz oder Zellschäden.	Kontaktieren Sie den Batteriehersteller für eine weitere Inspektion.

Austausch der Hauptkomponenten

Austausch des Batteriecontrollers (BDU)

 **WARNUNG**

Schalten Sie das gesamte Batteriesystem aus. Stellen Sie sicher, dass die Minus- und Pluspole spannungsfrei sind.

1. Halten Sie die „WAKE“-Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, um die Batterie abzuschalten.



Drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten

2. Schalten Sie den BDU DC BREAKER auf AUS.



AUS

- Trennen Sie das Verbindungskabel.

- Entfernen Sie die zwei Schrauben an der BDU und entnehmen Sie die BDU aus dem System.



Abbildung 4-1 BDU rechter Stecker

- Tauschen Sie die BDU aus und befestigen Sie sie mit zwei Schrauben.
- Nach dem Austausch der neuen BDU muss der Batterie-Selbsttest erneut durchgeführt werden (siehe P19 Tabelle 3-2 Batterietestsystem).

GEFAHR



DANGER

Die Wartung der Batterie darf nur von geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Schalten Sie das Batteriesystem vor der Wartung aus.

Spannungsprüfung:

[Regelmäßige Wartung] Überprüfen Sie die Batteriesystemspannung mit der Überwachungssoftware. Prüfen Sie, ob die Systemspannung normal ist, z. B. ob die Spannung einzelner Zellen außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Spannungsprüfung:

[Regelmäßige Wartung] Überprüfen Sie den SOC des Batteriesystems mit der Überwachungssoftware.

Prüfen Sie, ob der SOC der Batterien normal ist.

Kabelprüfung:

[Regelmäßige Wartung] Führen Sie eine Sichtprüfung aller Kabel des Batteriesystems durch. Überprüfen Sie, ob Kabel beschädigt, gealtert oder locker sind.

Ausgleich:

[Regelmäßige Wartung] Das Batteriesystem wird unausgeglichen, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht vollständig aufgeladen wurde. Lösung: Führen Sie alle 10 Monate eine Ausgleichswartung (volle Ladung) durch. Diese Wartung sollte durchgeführt werden, wenn externe Geräte wie die Überwachungssoftware sowie Batterie und Wechselrichter ordnungsgemäß kommunizieren.

Überprüfung des Ausgangsrelais:

[Regelmäßige Wartung] Überprüfen Sie das Ausgangsrelais unter geringer Last (niedriger Strom) im AUS- und EIN-Zustand. Hören Sie, ob das Relais klickt – dies zeigt an, dass es normal schaltet.

5 Lagerung

Für eine langfristige Lagerung (mehr als 3 Monate) sollten die Batteriezellen bei einer Temperatur von 5 bis 45°C, einer relativen Luftfeuchtigkeit von <65% und in einer nicht korrosiven Umgebung aufbewahrt werden.

Das Batteriemodul sollte innerhalb eines Temperaturbereichs von 5 bis 45°C in einer trockenen, sauberen und gut belüfteten Umgebung gelagert werden. Vor der Lagerung sollte die Batterie auf 50-55% SOC aufgeladen werden.

Wir empfehlen, das Batteriesystem alle 10 Monate zu aktivieren (Entladen und Laden). Für bereits installierte und genutzte Batteriesysteme ist es notwendig, die Batterie regelmäßig vollständig aufzuladen, um den SOC zu kalibrieren. Es wird empfohlen, mindestens alle 2 Wochen eine vollständige Ladung und Kalibrierung durchzuführen..



ACHTUNG

Die Lebensdauer der Batterie wird erheblich verkürzt, wenn die oben genannten Lagerungsanweisungen nicht beachtet werden.

6 Versand

Das Batteriemodul wird vor dem Versand auf 50% SOC oder gemäß Kundenanforderungen voraufgeladen. Die verbleibende Kapazität der Batteriezellen hängt von der Lagerungszeit und den Bedingungen nach dem Versand ab.

Die Batteriemodule entsprechen dem UN38.3-Zertifizierungsstandard.

Insbesondere müssen die speziellen Vorschriften für den Straßengüterverkehr und das aktuelle Gesetz über Gefahrgüter, insbesondere das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) in der jeweils gültigen Fassung, beachtet werden.

DYNNESS

DISCOVER YOUR NATURE

plentiSOLAR
Erneuerbare Energie



www.plentisolar.de