

Handbuch

v.1.0

ENERGY CUBE SYSTEM Batteriespeichersystem (ESS-System)



Um eine unsachgemäße Bedienung zu vermeiden,
lesen Sie bitte vor dem Gebrauch diese Anleitung sorgfältig durch.

Inhalt

1.	Hinweise zu diesem Handbuch	3
1.1	Zielgruppe	3
2.	Verwendete Symbole	3
3.	Sicherheit	4
3.1	Handhabung	4
3.2	Installation	4
4.	Reaktion bei Notfallsituationen	5
5.	Produktinformationen	6
5.1	CS-Spezifikationen	6
5.2	CM Spezifikationen	6
5.3	Batteriesystem-Spezifikationen	7
6.	Produktmerkmale	8
6.1	Merkmale des Batteriesystems	8
7.	Installation	10
7.1	Inhalt der Verpackung	10
7.2	Abstand zu anderen Objekten	11
7.3	Werkzeuge	11
7.4	Installationsschritte	12
7.5	Verdrahtungsschritte	15
7.6	Inbetriebnahme des Systems	16
8.	Inbetriebnahme	17
9.	Garantiebedingungen	19
10.	Fehlersuche und Wartung	19
10.1	Wartung	19
10.2	Fehlersuche	20

1. Hinweise zu diesem Handbuch

Das Dokument beschreibt die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlersuche der unten aufgeführten Hochspannungsbatterie ECS (Energy Cube System).

Hinweis: ECS = CM+CS

Die Batteriechemie dieser Produkte ist Lithium-Eisen-Phosphat. Nach der Installation und Inbetriebnahme, muss der Installateur dem Endbenutzer das Benutzerhandbuch erklären.

1.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an qualifizierte Elektrofachkräfte. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

2. Verwendete Symbole

Die folgenden Typen von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen erscheinen in diesem Dokument und erklärt die Symbole, die auf dem Typenschild abgebildet sind:

	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags
	Nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien aufstellen.
	Installieren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie mit der Installation und dem Betrieb beginnen.
	Entsorgen Sie das Produkt nicht mit dem Hausmüll.
	Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeitendurchführen.
	Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit elektrostatisch entladungsgefährdetenGeräten.
	Erdungsleitung
	Vorsicht, Gefahr eines elektrischen Schlages, Energiespeicher mit zeitlich begrenzter Entladung.

3. Sicherheit

Jegliche Arbeiten an den Batterien sollten von autorisierten Technikern durchgeführt werden. Es versteht sich daher von selbst, dass sich die Techniker mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut machen sollten, bevor sie Wartungs- oder Installationsarbeiten am System durchführen.

3.1 Handhabung

- Setzen Sie die Batterien keiner offenen Flamme aus.
- Setzen Sie das Produkt nicht dem direkten Sonnenlicht aus.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien auf. Im Falle eines Unfalls kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
- Lagern Sie das Gerät an einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Belüftung.
- Lagern Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasserquellen.
- Lagern Sie das Produkt auf einer ebenen Fläche.
- Lagern Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren.
- Beschädigen Sie das Gerät nicht durch Fallenlassen, Verformung, Stöße, Schneiden oder Eindringen eines scharfen Gegenstandes. Dies kann zum Auslaufen von Elektrolyten oder zu Bränden führen.
- Berühren Sie keine Flüssigkeit, die aus dem Gerät austritt. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder von Hautverletzungen.
- Fassen Sie die Batterie immer mit isolierten Handschuhen an.
- Treten Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie keine Fremdkörper darauf ab. Dies kann zu Schäden führen.
- Laden oder entladen Sie keine beschädigten Batterien.
- Lagern Sie die Batterien nicht in der Nähe von Wasserquellen.

3.2 Installation

- Schließen Sie das ECS nicht an die Leiter des Wechselrichters oder der Photovoltaikanlage an. Dies führt zu Schäden an der Batterie und kann zu einer Explosion führen.
- Überprüfen Sie das Produkt nach dem Auspacken auf Schäden und fehlende Teile.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter und die Batterie vollständig ausgeschaltet sind, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Vertauschen Sie nicht die positiven und negativen Pole der Batterie.
- Vergewissern Sie sich, dass es keinen Kurzschluss zwischen den Klemmen oder mit einem externen Gerät gibt.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Batteriespannung des Wechselrichters.
- Schließen Sie die Batterie nicht an einen inkompatiblen Wechselrichter an.
- Schließen Sie keine unterschiedlichen Batterietypen zusammen an.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Batterien ordnungsgemäß geerdet sind.
- Öffnen Sie die Batterie nicht, um sie zu reparieren oder zu zerlegen. Derartige Reparaturen dürfen nur von Skyworth PV Tech durchgeführt werden.
- Verwenden Sie im Brandfall nur Trockenpulver-Feuerlöscher. Flüssigkeitsfeuerlöscher dürfen nicht verwendet werden.
- Installieren Sie die Batterien nur in einem zugelassenen Skyworth PV Tech-Gehäuse. Die Installation der Batterie im Freien ist strengstens untersagt.
- Installieren Sie die Batterie nicht in der Nähe von Wasserquellen oder an Orten, an denen die Batterie nass werden kann.
- Installieren Sie die Batterie nicht in der Nähe von Kindern oder Haustieren.
- Verwenden Sie die Batterie nicht in Umgebungen mit hoher statischer Aufladung, wo die Schutzvorrichtung beschädigt werden könnte.
- Nicht zusammen mit anderen Batterien oder Zellen einbauen.

4. Reaktion bei Notfallsituationen

Die Batterien bestehen aus mehreren in Reihe geschalteten Batterien. Sie sind so konzipiert, dass Gefahren oder Ausfälle vermieden werden. Skyworth PV Tech kann jedoch nicht für ihre absolute Sicherheit garantieren. Bei Kontakt mit den inneren Materialien der Batterie sollte der Benutzer die folgenden Empfehlungen befolgen.

- Bei Einatmung verlassen Sie bitte sofort den kontaminierten Bereich und suchen Sie einen Arzt auf.
- Bei Augenkontakt die Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Bei Berührung mit der Haut die betroffene Stelle gründlich mit Seife waschen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Bei Verschlucken Erbrechen herbeiführen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Brandsituation

In Situationen, in denen die Batterie brennt, schalten Sie, wenn dies gefahrlos möglich ist, die Batterie ab, indem Sie den Schutzschalter ausschalten, um die Stromversorgung des Systems zu unterbrechen. Verwenden Sie einen FM-200- oder Co2-Feuerlöscher für die Batterie und einen ABC-Feuerlöscher für die anderen Teile des Systems.

Bitte evakuieren Sie in jeder Brandsituation sofort die Menschen aus dem Gebäude, bevor Sie versuchen, den Brand zu löschen.

Wasserlage

Die Batteriemodule sind nicht wasserfest. Achten Sie daher darauf, dass sie nicht nass werden. Wenn die Batterie ganz oder teilweise in Wasser eingetaucht ist, versuchen Sie nicht, sie zu öffnen. Wenden Sie sich für weitere Anweisungen an autorisiertes Personal oder an Skyworth PV Tech.

5. Produktinformationen

1. CS ist das Batteriemodul, CM umfasst das Systemsteuerungsmodul und das Batteriemodul;
2. das CM enthält die Steuerung des gesamten Systems, so dass jedes System über ein CM verfügen muss;
3. unser System besteht aus mindestens 1 CM + 1 CS und bis zu 1 CM + 6 CS.







5.1 CS-Spezifikationen

Spezifikationen für CS	
Modell Nr.	SP CS2900
Max. Lade-/Entladestrom (A)	50
Betriebstemperatur (°C)	-10 ~ 55
Lagertemperatur (°C)	-20 ~ 55
Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%
Normale Spannung (V)	57,6
Normale Kapazität (Ah)	50
Normale Energie (kWh)	2,88
Batteriespannungsbereich [V]	48,6-65,7
Max. Kontinuierlicher Entlade-/Ladestrom (A)	50/50
(CC-CV) Standard-Ladestrom (A)	25
Konstantstrom- und Spannungsladungs-Abschaltstrom (A)	2,5
Entladespitzenstrom (60s)	65
Abmessungen (L*B*H) (mm)	570*380*155
Gewicht (Kg)	32
Kommunikationsschnittstellen	RS485*2

5.2 CM Spezifikationen

Spezifikationen für CM	
Modell Nr.	SP CM2900
Max. Lade-/Entladestrom (A)	50
Betriebstemperatur (°C)	-10 ~ 55
Lagertemperatur (°C)	-20 ~ 55
Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%
Normale Spannung (V)	57,6
Normale Kapazität (Ah)	50
Normale Energie (kWh)	2,88
Batteriespannungsbereich [V]	48,6-65,7
Max. Kontinuierlicher Entlade-/Ladestrom (A)	50/50
(CC-CV) Standard-Ladestrom (A)	25
Konstantstrom- und Spannungsladungs-Abschaltstrom (A)	2,5
Entladespitzenstrom (60s)	65
Abmessungen (L*B*H) (mm)	570*380*170
Gewicht (Kg)	34,9
Kommunikationsschnittstellen	RS485/CAN

5.3 Batteriesystem-Spezifikationen

Spezifikationen						
Modell Nr.	SP K5-MS2	SP K8-MS3	SP K11-MS4	SP K14-MS5	SP K17-MS6	SP K18-MS7
Technische Eigenschaften						
Batteriebezeichnung*	IFpP42/151/108/[(18S)2S]E/-10+50/90	IFpP42/151/108/[(18S)3S]E/-10+50/90	IFpP42/151/108/[(18S)4S]E/-10+50/90	IFpP42/151/108/[(18S)5S]E/-10+50/90	IFpP42/151/108/[(18S)6S]E/-10+50/90	IFpP42/151/108/[(18S)7S]E/-10+50/90
Die Anzahl der Batterien	1CM+1CS	1CM+2CS	1CM+3CS	1CM+4CS	1CM+5CS	1CM+6CS
Normale Spannung (V)	115,2	172,8	230,4	288	345,6	403,2
Normale Kapazität(Ah)	50	50	50	50	50	50
Normale Energie (kWh)	5,76	8,64	11,52	14,4	17,28	20,16
Batteriespannungsbereich (V)	97,2-131,4	145,8-197,1	194,4-262,8	243-328,5	291,6-394,2	340,2-459,9
Max. Lade-/Entladestrom (A)	50/50					
(CC-CV) Standard-Ladestrom(A)	25					
Konstantstrom- und Spannungsladungs-Abschaltstrom (A)	2,5					
Entladespitzenstrom (60s) (A)	65					
Lagertemperatur (°C)	-20°C ~55°C					
Betriebs-Temperaturbereich (°C)	Ladung: 0°C ~55°C Entladung: -10°C ~55°C					
Entladekapazität (Ah)	0±2°C @1C @80% 25±2°C @1C @100% 45±2°C @1C @96%					
Lebensdauer	≥ 6000 @25°C @ 90%DOD					
Ingress-Schutz	IP65					
Schutzklasse	Klasse 1					
Abmessungen (L*B*H) (mm)	570*380*350	570*380*470	570*380*590	570*380*710	570*380*830	570*380*950
Gewicht (Kg)	68,3	100,3	132,3	164,3	196,3	228,3
Kommunikations-Schnittstellen	RS485/CAN					

*Hinweis: Die Batteriebezeichnung besteht aus einer Reihe von Zahlen, die den Typ der positiven und negativen Elektroden, die Struktur und Größe der Batterie, die Lade- und Entladerate sowie den Betriebstemperaturbereich angeben.

6. Produktmerkmale

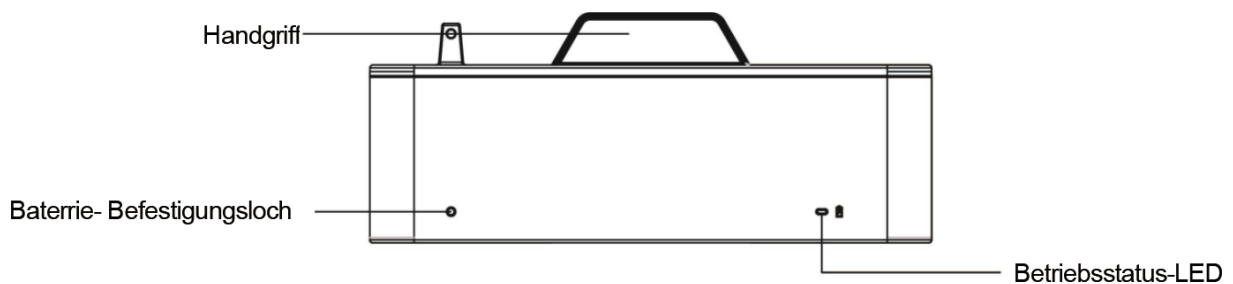
6.1 Merkmale des Batteriesystems

Die Batterien sind mit mehreren Schutzsystemen ausgestattet, um den sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten. Einige der Schutzsysteme umfassen:

- Schutz der Wechselrichterschnittstelle: Überspannung, Überstrom, externer Kurzschluss, umgekehrte Polarität, Erdschluss, Übertemperatur, Überstrom
- Batterieschutz: Interner Kurzschluss, Überspannung, Überstrom, Übertemperatur, Unterspannung
- Das Batteriesystem verfügt über die folgenden Schnittstellen, damit es effizient angeschlossen und betrieben werden kann.

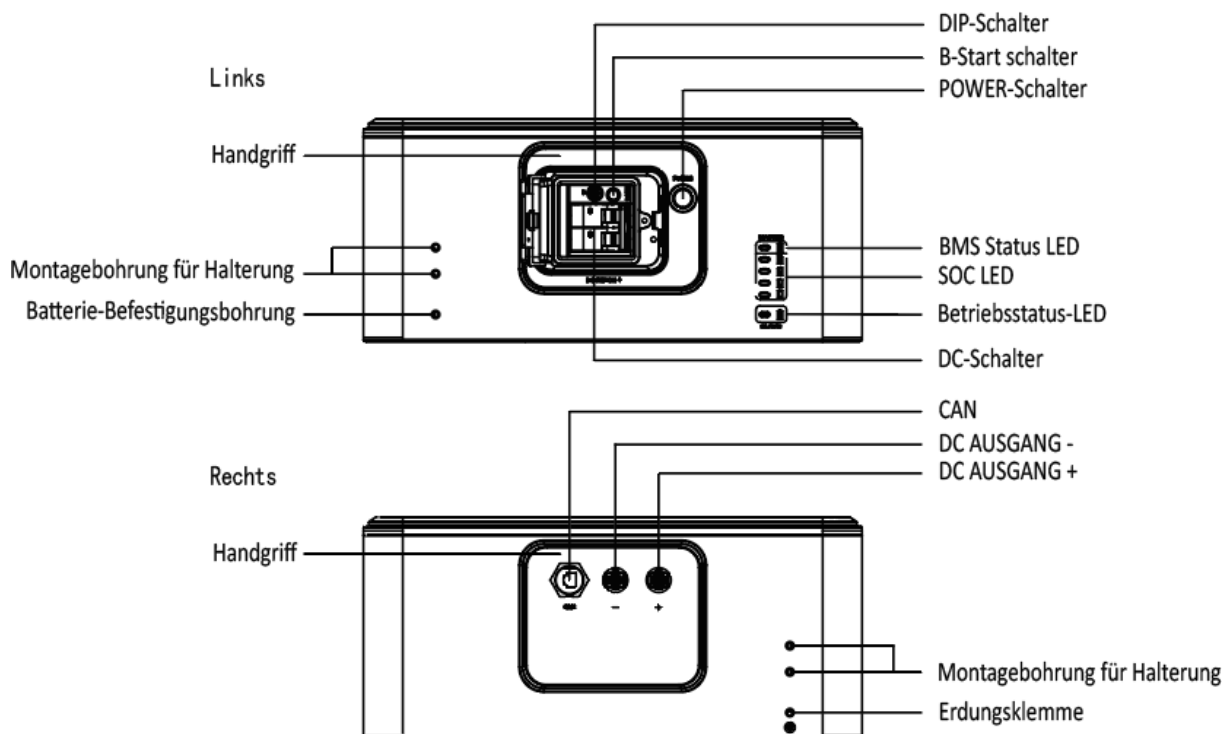
CS-Merkmale:

- Schnittstelle:



CM-Merkmale:

- Schnittstelle:



DC-Schalter

Netzschalter, Batterielade- und Entladeschalter.

DC AUSGANG +

Anschluss Batterie + des Wechselrichters.

DC AUSGANG -

Anschluss Batterie - des Wechselrichters.

POWER-Schalter

Schalter zum Einschalten des Systems, drücken Sie diesen Schalter, um das System in Betrieb zu nehmen.

B-Startschalter

Verwenden Sie diesen Schalter, wenn kein PV- oder Netzanschluss vorhanden ist. Und er muss verwendet werden, wenn die Batterie entladen ist.

DIP-Schalter

Das BMS stützt sich auf die DIP-Schalter, um die Anzahl der CS im System zu bestätigen.

BMS-Status-LED und SOC-LED

Die LED zeigen spezifische Alarminformationen und die Leistung des Batteriesystems an.

Betriebsstatus-LED

Diese LED dient dazu anzuzeigen, ob die Batterie effektiv arbeitet. Ein grünes Licht auf dieser LED bedeutet, dass die Batterie eingeschaltet ist und normal funktioniert. Ein rotes Leuchten dieser LED bedeutet, dass die Batterie nicht ordnungsgemäß funktioniert.

7. Installation

7.1 Inhalt der Verpackung

Überprüfen Sie bitte, ob die folgenden Teile in der Verpackung enthalten sind:

Für CS:

Befestigungsschraubenpaket

Installationsanleitung & Benutzerhandbuch

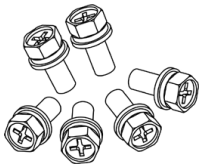


A

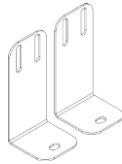


B

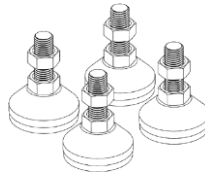
Für CM:



A



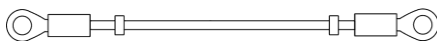
B



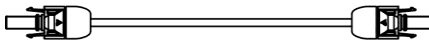
C



D



E



F



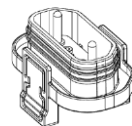
G



H



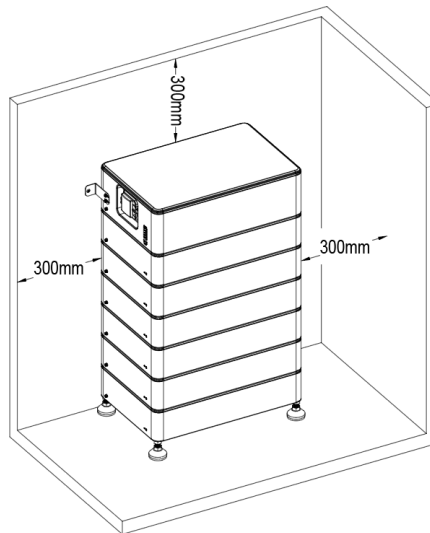
I



J

Anzahl	Artikel	Anzahl	Artikel
A	Befestigungsschraubenpaket	F	Positives DC-Ausgangskabel (1,2 m)
B	Befestigungswinkel	G	Negatives DC-Ausgangskabel (1,2 m)
C	Fußstütze	H	Installationsanleitung & Benutzerhandbuch
D	Kommunikationskabel (BMS-Wechselrichter) (1,2 m)	I	Dübel*2 & Schraube*2
E	Erdungskabel (1,2 m)	J	Wasserdichte Abdeckung

7.2 Abstand zu anderen Objekten



Achten Sie darauf, dass ein Abstand zu anderen Objekten von mindestens 300 mm vorhanden ist. Um das Batteriepaket herum muss ein Freiraum von mindestens 300 mm eingehalten werden, damit die Kühlung gewährleistet ist.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass der Batteriepack immer der Umgebungsluft ausgesetzt ist. Der Batteriepack wird durch natürliche Konvektion gekühlt. Wenn der Batteriepack ganz oder teilweise abgedeckt oder abgeschirmt ist, kann dies dazu führen, dass der Batteriepack nicht mehr funktioniert.

7.3 Werkzeuge

Für die Installation von CM und CS werden die folgenden Werkzeuge und Gegenstände benötigt:



Schraubenzieher



Modulare Crimpzange



Sicherheitsschuhe



Multimeter



Sicherheitshandschuhe



Schutzbrille



Zange



Kabelbinder



Elektrische Bohrmaschine



Wasserwaage



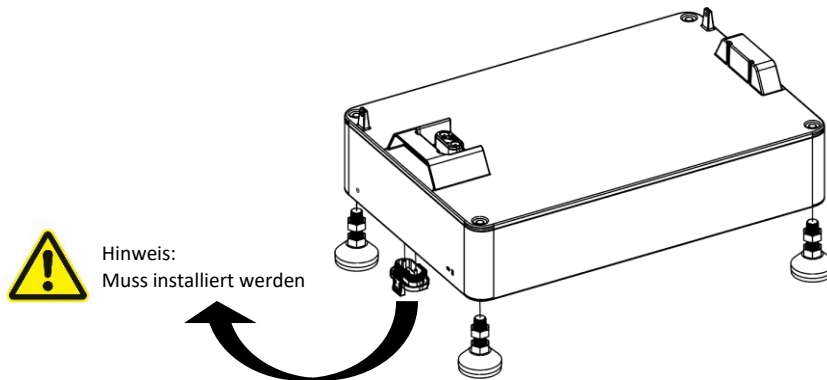
Maßband



Marker

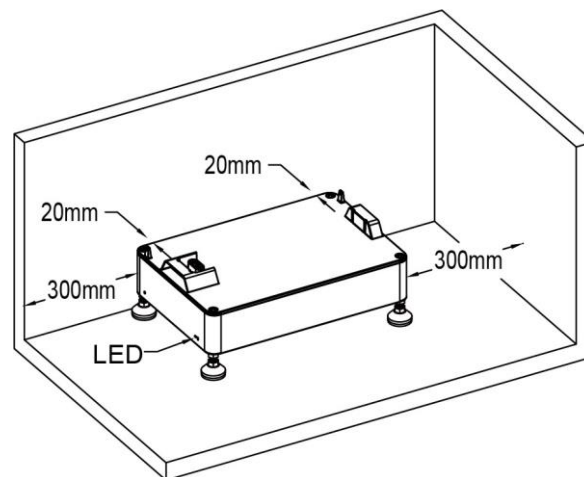
7.4 Installationsschritte

Schritt 1: Installieren Sie einen CS mit vier Fußstützen (Element C), stellen Sie ihn auf den Boden und richten Sie ihn auf eine waagerechte Höhe aus. Verwenden Sie nach der Installation der Fußständer eine Wasserwaage, um die Nivellierung zu überprüfen. Setzen Sie die wasserdichte Abdeckung (Element J) in den Boden der Batterien ein und verriegeln Sie sie mit dem Clip.

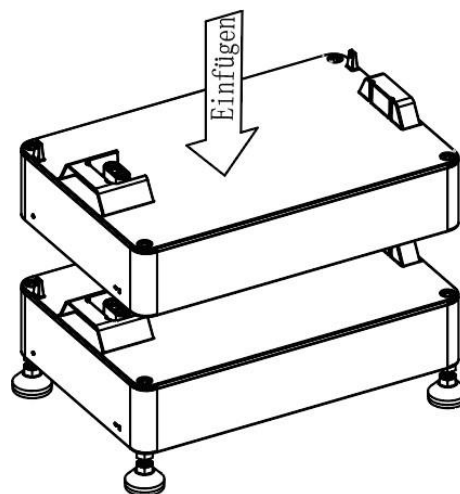


Schritt 2: Stellen Sie die Batterie 20 mm gegen die Wand.

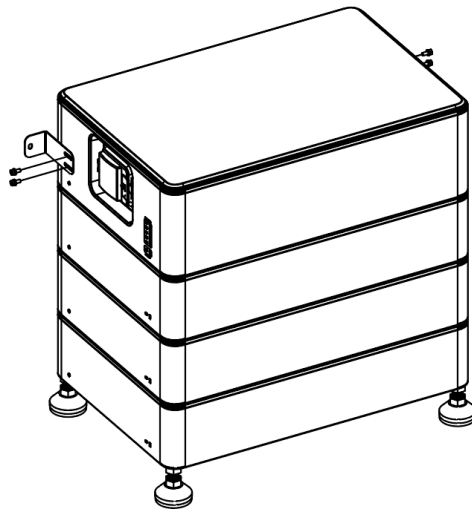
Hinweis: Achten Sie darauf, dass sich die Betriebsstatus-LED auf der linken Seite befindet, wenn Sie das Batteriemodell betrachten.



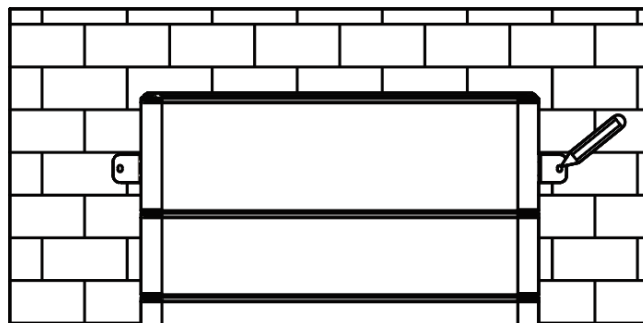
Schritt 3: Stapeln Sie die Batterien eine nach der anderen.



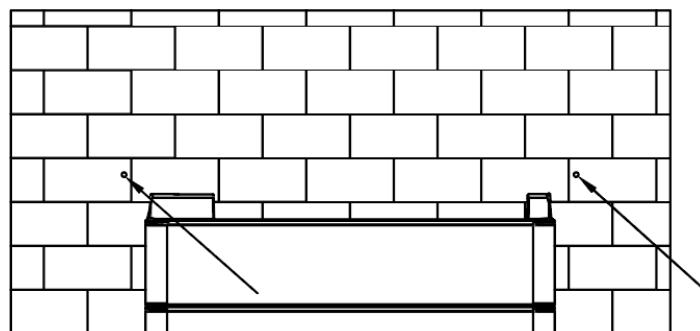
Schritt 4: Bringen Sie die beiden Befestigungsbügel (Element B) in der Nähe der Wand an und montieren Sie sie auf beiden Seiten der Batterie.



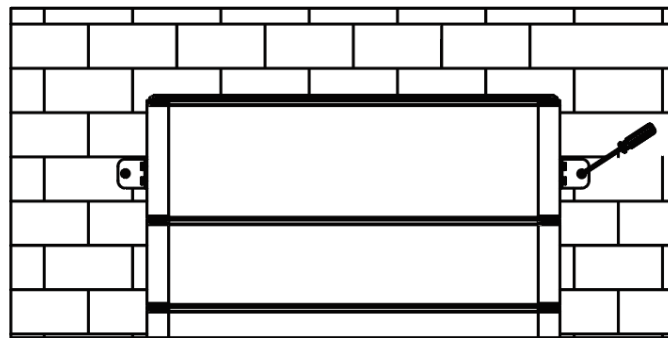
Schritt 5: Markieren Sie die Wand durch das Loch in der Halterung.



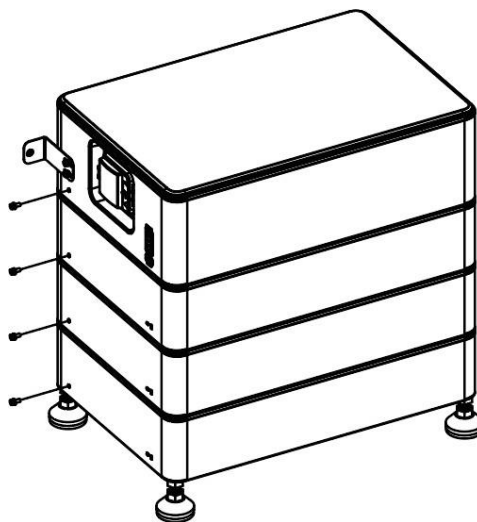
Schritt 6: Stanzen Sie nach dem Entfernen des CM. Bohren Sie die Löcher mit einer elektrischen Bohrmaschine, stellen Sie sicher, dass die Löcher mindestens 50 mm tief sind, und ziehen Sie dann die Dehnungsrohre fest (Element I).



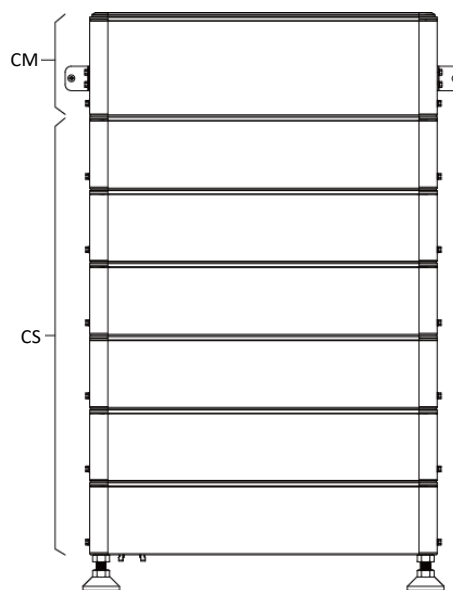
Schritt 7: Nachdem Sie CM wieder gestapelt haben, befestigen Sie die Batterie an der Wand.



Schritt 8: Befestigen Sie die Schraubenpakete (Element A) auf beiden Seiten der Batterie, und die Installation ist abgeschlossen.



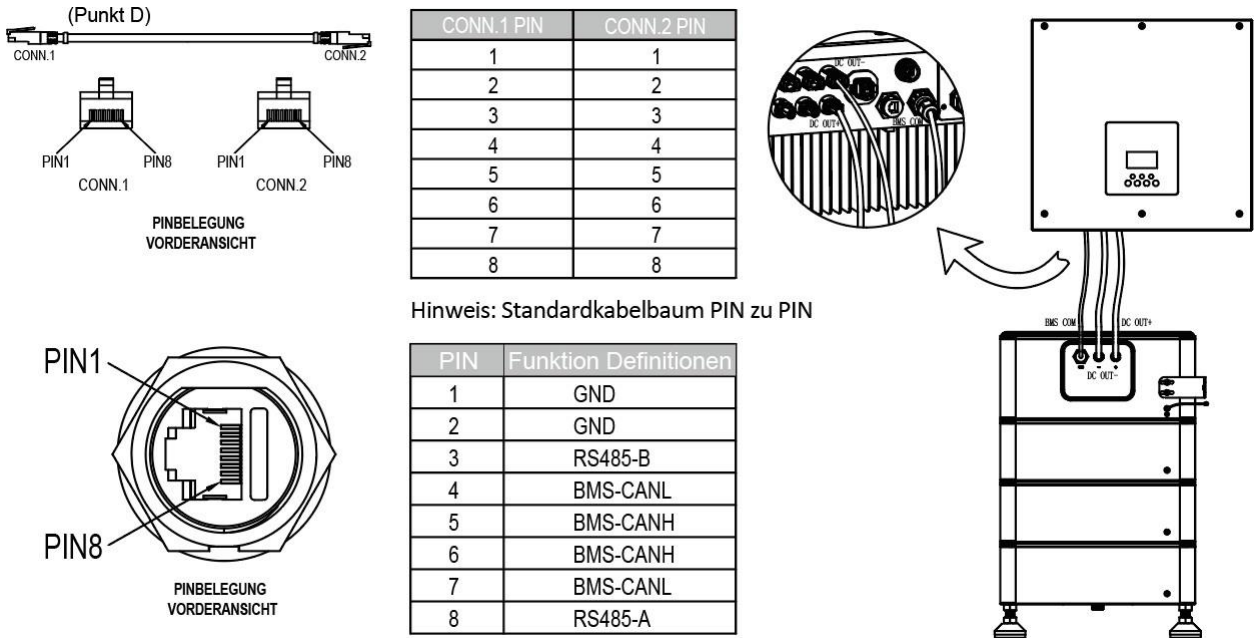
Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass jedes System mindestens 1 CM und 1CS bei 1ph, sowie mind. 1 CM und 3 CS bei 3ph-Installationen enthält und max. aus 1 CM und 6 CS besteht.



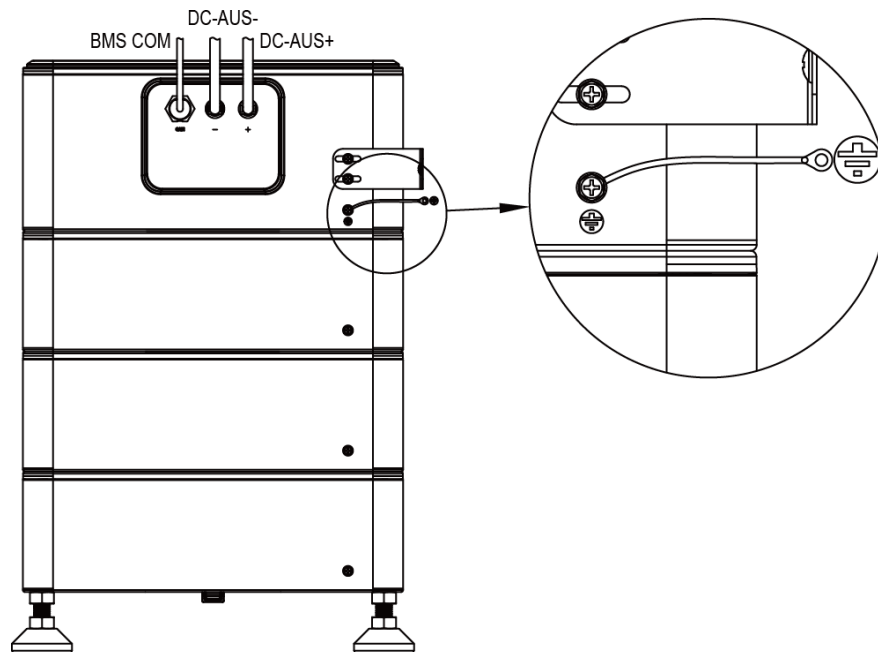
7.5 Verdrahtungsschritte

A: Schließen Sie den Wechselrichter an, um sicherzustellen, dass die Verdrahtung korrekt ist, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Hinweis: Die Verdrahtung des Wechselrichters entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des Wechselrichters.



B: Schließen Sie das Erdungskabel an, um sicherzustellen, dass alle Batterien geerdet sind. Die Verdrahtung muss in der unten gezeigten Reihenfolge angeschlossen werden.



7.6 Inbetriebnahme des Systems

- Wenn das netzgekoppelte System in Betrieb genommen wird, sollte zuerst der Wechselrichter eingeschaltet werden, um zu vermeiden, dass der Stromimpuls des Wechselrichters auf den Batteriesatz ansteigt.
- Alle Installationen und der Betrieb müssen den örtlichen elektrischen Normen entsprechen.
- Prüfen Sie alle Stromkabel und Kommunikationskabel sorgfältig.

1. Schalten Sie den POWER-Schalter ein.

- Bevor Sie beginnen, stellen Sie bitte den DIP-Schalter auf die richtige Position. DIP steht für die Anzahl der CS im System. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

DIP-Position	Die Anzahl der CS
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6

- Normaler Modus: Wenn PV und Netzanschluss vorhanden sind, schalten Sie zuerst den DC-Schalter ein und drücken Sie dann die Taste "POWER".
- Schwarzstart: Wenn keine PV und kein Netzzugang vorhanden sind, schalten Sie zuerst den DC-Schalter ein, drücken Sie dann die Taste "POWER", halten Sie die Taste "B-Start" gedrückt und lassen Sie diese nach 10 Sekunden los.
- Schalten Sie den DC-Schalter ein und drücken Sie die Taste „POWER“. Die Alarmanzeige und die Alarm-LED am CS/CM leuchten gleichzeitig für 1 Sekunde auf, um zu bestätigen, dass das System erfolgreich eingeschaltet wurde.

8. Inbetriebnahme

Die Betriebsstatusleuchte auf der linken Seite des Batteriepacks zeigt den Betriebsstatus an.

Für CS

Grüne LED	Rote LED	Batterie Status
Ein für 0.5s, Aus für 0.5s	Ein für 0.5s, Aus für 0.5s	Einschaltvorgang
Ein für 0.1s, Aus für 0.1s	Ein für 0.1s, Aus für 0.1s	Upgrading
Ein für 1s, Aus für 1s	Aus	Normaler Betrieb
Aus	Ein für 1s, Aus für 1s	Alarm

Für CM

- SOC-LED-Anzeige

SOC	Status	Grüne LED	Rote LED	LED 4-1			
=100%	Standby	•	/	•	•	•	•
100% > SOC >= 75%		•	/	•	•	•	•
75% > SOC >= 50%		•	/	/	•	•	•
50% > SOC >= 25%		•	/	/	/	•	•
25% > SOC >= 0%		•	/	/	/	/	•
=100%	Entladen	•	/	•	•	•	•
100% > SOC >= 75%		•	/	•	•	•	•
75% > SOC >= 50%		•	/	/	•	•	•
50% > SOC >= 25%		•	/	/	/	•	•
25% > SOC >= 0%		•	/	/	/	/	•
=100%	Laden	•		•	•	•	•
100% > SOC >= 75%		•		•	•	•	•
75% > SOC >= 50%		•		/	•	•	•
50% > SOC >= 25%		•		/	/	•	•
25% > SOC >= 0%		•	/	/	/	/	•

- SOC-LED-Fehlermeldung

Fehler	Grüne LED	Rote LED	LED 4-1			
Unterspannungsfehler	/	•	/	/	/	•
Überspannungsfehler	/	•	/	/	•	/
Übertemperaturfehler	/	•	/	/	•	•
Untertemperaturfehler	/	•	/	•	/	/
Entladung beim Laden	/	•	/	•	/	•
Aufladung über Laden	/	•	/	•	•	/
Entladung über Strom	/	•	/	•	•	•
Aufladung über Strom	/	•	•	/	/	/
Vorladung fehlgeschlagen	/	•	•	/	/	•
Kurzschlusschutz	/	•	•	/	•	/
Die AFE -Kommunikation scheiterte	/	•	•	/	•	•
Moduladressierung fehlgeschlagen	/	•	•	•	/	/
IVU -Kommunikation ist fehlgeschlagen	/	•	•	•	/	•
Die BMU -Kommunikation ist fehlgeschlagen	/	•	•	•	•	/
PCS -Kommunikation ist fehlgeschlagen	/	•	•	•	•	•
HVB-Sicherungsfehler	/	•	/	/	/	•
Modul Schutzsicherung Fehler	/	•	/	/	•	/
Einschaltvorgang fehlgeschlagen	/	•	/	/	•	•
Interne Gesamtspannungsabtastung ist fehlgeschlagen	/	•	/	•	/	/
Die Temperatúrauslesung ist fehlgeschlagen	/	•	/	•	/	•
Relaisadhäsion	/	•	/	•	•	/
Relais nicht geschlossen	/	•	/	•	•	•
Relais Laufwerk fehlgeschlagen	/	•	•	/	/	/
Einzelzellen "0V" - Fehler	/	•	•	/	/	•
Übertemperatur permanent fehlgeschlagen	/	•	•	/	•	/
Die Einzelüberspannung ist dauerhaft fehlgeschlagen	/	•	•	/	•	•
SOH niedriger Schutz	/	•	•	•	/	/
AFE fehlgeschlagen (UV/OV/UT/OT)	/	•	•	•	/	•
Ausschaltvorgang fehlgeschlagen	/	•	•	•	•	/
Anderer Fehler	/	•	•	•	•	•

9. Garantiebedingungen

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch normale Abnutzung, unzureichende Wartung, Handhabung, Lagerung, fehlerhafte Reparatur, Änderungen an der Batterie oder dem Batteriegehäuse durch Dritte, die nicht von Skyworth PV Tech oder einem von Skyworth PV Tech beauftragten Unternehmen vorgenommen wurden, Nichtbeachtung der hierin enthaltenen Produktspezifikationen oder unsachgemäße Verwendung oder Installation verursacht wurden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die folgenden Punkte:

- Beschädigung während des Transports oder der Lagerung.
- Unsachgemäßer Einbau der Batterien in das Gehäuse oder Wartung.
- Verwendung der Batterie in einer ungeeigneten Umgebung.
- Unsachgemäßer, unzureichender oder falscher Lade-, Entlade- oder Produktionskreislauf, der nicht in dieser Anleitung beschrieben ist.
- Unsachgemäßer oder unangemessener Gebrauch.
- Unzureichende Belüftung.
- Nichtbeachtung der geltenden Sicherheitswarnungen und -anweisungen.
- Eingriffe oder Reparaturversuche durch nicht autorisiertes Personal.
- Im Falle höherer Gewalt (z. B. Blitzschlag, Sturm, Überschwemmung, Feuer, Erdbeben, usw.).
- Es gibt keine Garantien - weder stillschweigend noch ausdrücklich - außer denen, die hier festgelegt sind. Skyworth PV Tech haftet nicht für Folgeschäden oder indirekte Schäden, die sich aus oder im Zusammenhang mit der Produktspezifikation, der Batterie oder dem Batteriepack ergeben.

10. Fehlersuche und Wartung

10.1 Wartung

A. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Betriebsumgebung der Batterie den Anforderungen entspricht, und die Einbauposition sollte weit von einer Wärmequelle entfernt sein.

B. Das Batteriemodul sollte in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich zwischen -20 °C - +55 °C gelagert und regelmäßig gemäß der nachstehenden Tabelle mit nicht mehr als 0,5 C (Die C-Rate ist ein Maß für die Rate, mit der eine Batterie relativ zu seiner maximalen Kapazität entladen wird.) auf den SOC von 50 % nach einer langen Lagerungszeit aufgeladen werden.

Temperatur der Lagerumgebung	Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung	Lagerzeit	SOC
unter -20°C	/	nicht zulässig	/
-20~35°C	5%~70%	≤ 6 Monate	20%≤SOC≤60%
35~55°C	5%~70%	≤ 3 Monate	20%≤SOC≤60%
über 55°C	/	nicht zulässig	/

HINWEIS
<p>Beschädigung des Systems aufgrund von Unterspannungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laden Sie das zu tief entladene System innerhalb von sieben Tagen auf, wenn die Temperatur über 25°C liegt. - Laden Sie das zu tief entladene System innerhalb von fünfzehn Tagen auf, wenn die Temperatur unter 25 °C liegt.

C. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Batterie und ihre Anschlussklemmen, Verbindungskabel und Kontrollleuchten in Ordnung sind.

10.2 Fehlersuche

Wenn die rote/grüne LED auf dem Bedienfeld blinkt oder normal leuchtet, bedeutet dies nicht, dass der CS eine Störung aufweist, es kann sich auch nur um einen Alarm oder eine Schutzfunktion handeln. Bitte prüfen Sie die

"LED-Statusanzeigen" in Kapitel 8 für eine detaillierte Fehlerdefinition, bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen. Im Allgemeinen ist die Alarmanzeige ohne manuelles Eingreifen normal. Wenn der alarmlösende Zustand aufgehoben wird, kehrt der CS automatisch zum normalen Betrieb zurück.

Die Problembestimmung basiert auf den folgenden Punkten

1. Ob das grüne Licht am Netzschalter leuchtet;
2. Ob der Summer in der CM an ist;
3. Ob das Batteriesystem mit dem Wechselrichter kommunizieren kann;
4. Ob die Batterie eine Ausgangsspannung liefern kann oder nicht.

Vorläufige Bestimmungsschritte

Wenn das Batteriesystem nicht funktioniert, die LED beim Einschalten von DC und Strom nicht aufleuchtet oder blinkt, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.

1. Die LED-Anzeige der CM und des CS ist normal, aber sie kann nicht laden und entladen.
Beobachten Sie das Display des Wechselrichters und es gibt keinen SOC, prüfen Sie ob die CAN-Kommunikation zwischen CM und Wechselrichter gut angeschlossen ist. Wenn die Verbindung gut ist, ersetzen Sie bitte das CAN-Kommunikationskabel. Wenn der SOC immer noch nicht auf dem Display des Wechselrichters angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.
2. Wenn Sie nach dem Einschalten des Batteriesystems die Alarminformationen gleichzeitig auf dem LED- und dem Wechselrichter-Display sehen können, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.

Notizen

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei Skyworth PV Tech. Es darf weder von Unternehmen noch von Einzelpersonen plagiiert, teilweise oder vollständig kopiert werden und eine Vervielfältigung oder Verbreitung in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ist nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.