

# HANDBUCH

Hochspannung-Batterien aus LiFePO4

Hero Serie



**>6K**  
25°C/77°F, 80%DOD  
**ZYKLUSLEBEN**

[WWW.HAILEIENERGY.COM](http://WWW.HAILEIENERGY.COM)





# HAFTUNGSAUSSCHLUSS

- Alle Informationen in diesem Dokument sind Eigentum des Herstellers. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Weise für die geschäftliche Verwendung vervielfältigt werden. Die interne Verwendung ist erlaubt.
- Der Hersteller gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Dokument oder das darin beschriebene Gerät und/oder die Software, einschließlich (ohne Einschränkung) aller stillschweigenden Garantien in Bezug auf die Nützlichkeit, die Marktfähigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck. Alle derartigen Zusicherungen oder Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. Weder der Hersteller noch seine Vertreter oder Händler haften unter irgendwelchen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden.
- Der Ausschluss von stillschweigenden Garantien ist nach manchen Gesetzen nicht in allen Fällen möglich, so dass der obige Ausschluss möglicherweise nicht gilt.
- Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um dieses Dokument vollständig, genau und aktuell zu gestalten. Dennoch kann es sein, dass der Hersteller unter bestimmten Umständen ohne Vorankündigung Verbesserungen vornehmen muss. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch dieses Dokument verursacht werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Auslassungsfehler, typografische Fehler, arithmetische Fehler oder Auflistungsfehler in diesem Dokument. Haftungsbeschränkung Der Hersteller haftet nicht für Folgen wie Schäden am Batterie oder Sachschäden unter den folgenden Umständen:
- Modifizieren, verändern oder ersetzen Sie Teile des Batteriesystems ohne offizielle Genehmigung des Herstellers.
- Jemand außer Technikern des Herstellers ändert oder löscht die Seriennummer.
- Ein Batteriesystem einrichten, das nicht den Kriterien, Sicherheitsvorschriften und anderen damit verbundenen Anforderungen entspricht.
- Nichtbeachtung des Benutzerhandbuchs.
- Unsachgemäße Verwendung oder falscher Gebrauch des Batteries.
- Unzureichende Belüftung.
- Die Wartungsroutine entspricht nicht den anerkannten Standards.
- Höhere Gewalt wie Erdbeben, Stürme, Gewitter, Überspannung oder Brandgefahr, usw.
- Alle externen Faktoren.

---

## AKTUALISIERUNGEN

Das neueste Dokument enthält alle Aktualisierungen, die in früheren Ausgaben vorgenommen wurden.

V1.0 2022-11-08

- Erste Veröffentlichung.

# Inhaltsverzeichnis

1.Sicherheitsmassnahmen.....	05-05
2.Produkteinführung.....	07-07
2.1.Produktbeschreibung.....	07-07
2.2.Beschreibung der Symbole.....	07-07
3.Komponenten-Beschreibung.....	08-08
3.1.Batterie-System Einführung.....	08-08
3.2.Batterie-Modul Einführung.....	08-08
3.3.Unterteil Einführung.....	08-08
3.4.Dieser Abschnitt beschreibt die Komponenten der PCU.....	09-09
3.5.Abmessungen.....	10-10
4.Lagerung und Verpackung.....	10-10
4.1.Lagerungsumgebung .....	10-10
4.2.Packliste.....	11-11
5.System-Installation.....	12-12
5.1.Installationsumgebung.....	12-12
5.2.Anforderungen an die Installationsposition.....	12-12
5.3.Installation des Batterie-Systems.....	13-15
5.4.Elektrischer Anschluss .....	16-16
5.4.1.Anschließen des Erdungskabels.....	16-16
5.4.2.Anschließen des Stromkabels.....	16-17
5.4.3.Anschließen des COM-Kabels.....	17-18
5.4.4 Einbau von Klemmenwiderständen.....	19-19
5.5.Installieren Sie das Ablenblech zum Schutz.....	19-19
6.Betrieb des Systems.....	20-20
6.1.Überprüfung vor dem Einschalten.....	20-20
6.2.Einschalten des Batteries.....	20-20
6.3.Ausschalten des Batteries.....	20-20
7. Technische Parameter.....	21-21
8.Wartung .....	22-22
9.Handhabung von Fehlern .....	23-23

## 01 SICHERHEITSMASSNAHMEN

### Gefahrenhinweise

---

- Bei dieser Batterie handelt es sich um eine Hochspannungsbatterie. Bitte schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie es benutzen, um Gefahren zu vermeiden. Befolgen Sie strikt alle in diesem Handbuch und auf den Sicherheitsetiketten am Gerät aufgeführten Sicherheitsmassnahmen.
- Alle Installationsarbeiten sollten von geschultem und sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den örtlichen Normen und elektrischen Systemen vertraut ist. Informieren Sie sich vor der Installation über das Produkt.
- Verwenden Sie die Batterie oder das Steuergerät nicht, wenn es/sie defekt, kaputt oder beschädigt ist.
- Demontieren, modifizieren oder ersetzen Sie keine Teile der Batterie oder des Leistungssteuerungsgeräts ohne offizielle Genehmigung des Herstellers.
- Aus einer beschädigten Batterie kann Elektrolyt austreten. Vermeiden Sie den Kontakt mit auslaufender Flüssigkeit oder flüchtigen Stoffen. Wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst, um Hilfe zu erhalten.

### WARNUNG

---

Wer versehentlich mit der ausgelaufenen Substanz in Berührung kommt, muss Folgendes tun:

- Einatmen: Verlassen Sie den verunreinigten Bereich und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.
- Augenkontakt: Spülen Sie Ihre Augen mindestens 15 Minuten lang mit sauberem Wasser aus und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.
- Hautkontakt: Waschen Sie den Kontaktbereich gründlich mit Seife und sauberem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Verschlucken: Leiten Sie Erbrechen ein und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.
- Bewegen Sie das Batterie-System nicht, wenn es an externe Batterie-Erweiterungsmodule angeschlossen ist. Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Batterien auszutauschen oder Batterien hinzuzufügen.

 VORSICHT

## Transport:

- Schützen Sie das Batterie-System während des Transports und der Lagerung vor Schäden.
- Berücksichtigen Sie das Gewicht des Batteries und der Leistungssteuerungseinheit und heben Sie den Batterie und die Leistungssteuerungseinheit vorsichtig an.
- Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie den Batterie handhaben.
- Schlagen, ziehen, zerren oder treten Sie nicht auf das Batterie-System und stellen Sie keine fremden Elemente in einen Teil des Batterie-Systems.
- Der Transport muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle Vorgänge während des Prozesses müssen aufgezeichnet werden.
- Halten Sie die Ausrüstung stabil, um ein Umkippen zu vermeiden, was zu Schäden an der Ausrüstung und Verletzungen führen kann.
- Achten Sie im Falle eines Brandes darauf, dass der Kohlendioxidlöscher oder ovac 1230 oder FM-200 in der Nähe ist.
- Das Feuer darf nicht mit Wasser oder ABC-Trockenpulverlöschern gelöscht werden. Die Feuerwehrleute müssen vollständige Schutzkleidung und ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Der Batterie kann explodieren, wenn die Umgebungstemperatur 150 Grad übersteigt.
- Bitte verwenden Sie geeignetes Werkzeug und treffen Sie Schutzmaßnahmen, wenn Sie schwere Geräte installieren und warten. Unsachgemäßes Arbeiten kann zu Verletzungen führen.
- Verwenden Sie professionelle Isolierwerkzeuge, wenn Sie das Gerät unter Hochspannung betreiben.
- Verlegen Sie die Kabel mit einem Mindestabstand von 30 mm zu Heizkomponenten oder Wärmequellen, da die Isolierschicht der Kabel sonst durch die hohen Temperaturen altern oder brechen kann.
- Binden Sie die Kabel desselben Typs zusammen und verlegen Sie Kabel unterschiedlichen Typs mit einem Abstand von mindestens 30 mm. Verlegen Sie die Kabel nicht verschränkt oder gekreuzt.

## 02 PRODUKTEINFÜHRUNG

### 2.1 Produktbeschreibung







Zielgruppe: Dieses Dokument beschreibt die Produkteinführung, die Anwendungsszenarien, die Installation, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Technischen Daten des Produkts für das Hochspannungs-Energiespeicher-Batterie-System der Serie Hero (kurz: Batterie-System).

—Das Energiespeicher-Batterie-System besteht im Wesentlichen aus einem Batterie-Modul (im Folgenden als Batterie bezeichnet) und einer Hochspannungsschaltbox (im Folgenden als Schaltbox bezeichnet).

Die Konfiguration der einzelnen Modelle des Batterie-Systems ist wie folgt:

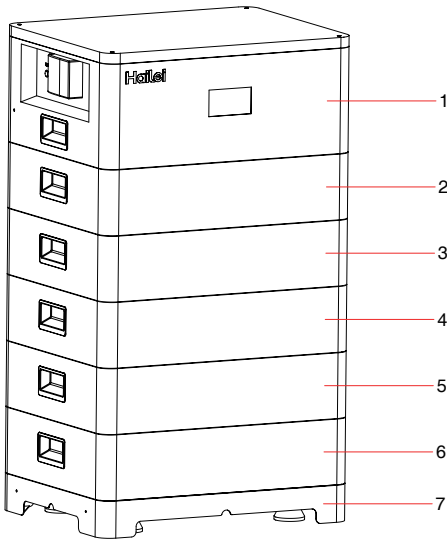
Batterie-System	Batterie Modul Anzahl	PCU Anzahl	Unterteil Anzahl
Held-HV7.68	3	1	1
Held-HV10.24	4	1	1
Held-HV12.8	5	1	1
Held-HV15.36	6	1	1

### 2.2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Es bestehen potenzielle Risiken. Tragen Sie vor allen Arbeiten die richtige PSA.		Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Feuerquellen.
	Gefahr durch Hochspannung. Schalten Sie das Gerät vor allen Arbeiten aus.		Halten Sie das Gerät von Kindern fern.
	Bedienen Sie das Gerät richtig, um Explosionsgefahr zu vermeiden.		Löschen Sie nicht mit Wasser.
	Das Gerät enthält ätzende Elektrolyte. Vermeiden Sie im Falle eines Lecks im Gerät den Kontakt mit der ausgelaufenen Flüssigkeit oder dem Gas.		Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll.
	Lesen Sie das Handbuch durch, bevor Sie Arbeiten ausführen.		Stellen Sie den Batterie an den richtigen Ort und recyceln Sie ihn unter Einhaltung der örtlichen Umweltvorschriften.
	Achten Sie bei der Installation auf den Sicherheitsschutz		CE-Zeichen
			Erdung. Zur Anzeige der Position des PE-Kabelanschlusses.

## 03 Komponenten-Beschreibung

### 3.1 Batterie-System Einführung

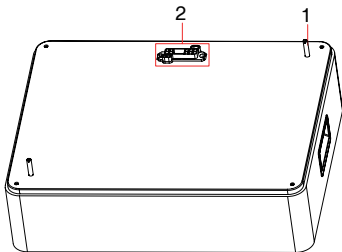


#### HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass die PCU oberhalb des Batteries installiert wird. Installieren Sie den Batterie nicht über der PCU.
- In diesem Abschnitt wird am Beispiel von fünf Batteries beschrieben, wie Sie das Gerät installieren und anschließen.

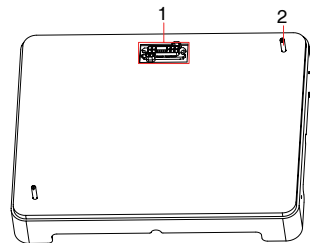
NR#	Komponente
1	PCU
2,3,4,5,6	Batterie-Modul
7	Unterteil

### 3.2 Batterie-Modul Einführung



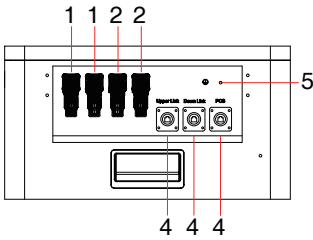
NR#	Komponente
1	Positionierungsstift
2	Blindkupplungsstecker

### 3.3 Unterteil Einführung

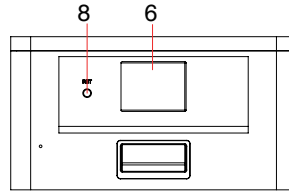


NR#	Komponente
1	Blindkupplungsstecker
2	Positionierungsstift

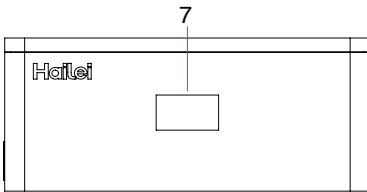
## 3.4 Dieser Abschnitt beschreibt die Komponenten der PCU



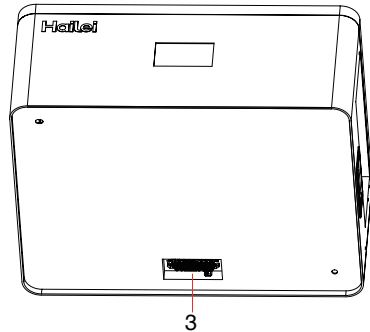
Ansicht rechts



Ansicht links



Ansicht von vorne

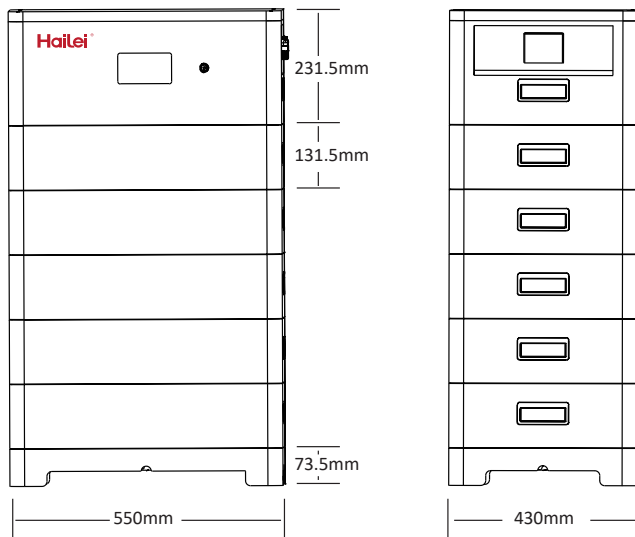


Ansicht von unten

NR#	Komponente
1	Plus Stromklemme
2	Minus-Stromklemme
3	Blindkupplungsstecker
4	Schnittstelle für Kommunikation
5	GND-Anschlussklemme
6	Schutzschalter
7	Display
8	Schalter-Taste



### 3.5 Abmessungen



## 04 Lagerung und Verpackung

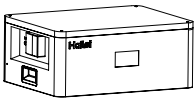
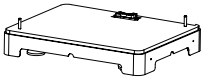

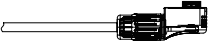
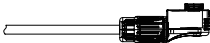

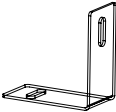
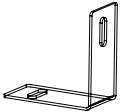

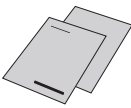
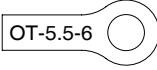




### 4.1 Lagerumgebung

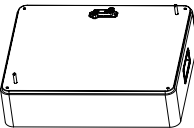
Wenn das Gerät nicht sofort installiert oder verwendet werden soll, stellen Sie bitte sicher, dass die Lagerumgebung den folgenden Anforderungen entspricht:

- Verpacken Sie das Gerät in einer Verpackungsschachtel und legen Sie vor dem Verschließen etwas Trockenmittel in den Karton.
- Stellen Sie das Gerät zurück in den Verpackungskarton, wenn es nicht innerhalb von 3 Tagen nach dem Auspacken installiert werden soll.
- Ladestand bei Lagerung: 25 % bis 50 % Ladestand. Wechsel Sie die Ladung/Entladung alle 3 Monate.
- Empfohlene Lagertemperatur: -20 °C bis 45 °C (weniger als ein Monat) oder 0 °C bis 35 °C (weniger als ein Jahr).
- Empfohlene Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung: 0 % bis 90 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation). Installieren Sie den Batterie nicht, wenn Feuchtigkeit oder Kondenswasser vorhanden ist.
- Stellen Sie das Gerät an einem kühlen Ort auf, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Halten Sie die Ausrüstung von brennbaren, explosiven und ätzenden Stoffen fern.
- Halten Sie die Ausrüstung von Regen fern.

## 4.2 Packliste

- Das Batterie-System besteht aus dem Batterie-Modul, der PCU und dem Unterteil.
- Überprüfen Sie die äußere Verpackung auf Schäden und das Modell, bevor Sie das Batterie-System auspacken. Wenn Sie Schäden feststellen oder das Modell nicht dem entspricht, was Sie angefordert haben, packen Sie das Produkt nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Kundendienst.
- Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Batterie-Systems zunächst, ob die gelieferten Gegenstände intakt und vollständig sind. Sollte etwas nicht in Ordnung sein, kontaktieren Sie sich so schnell wie möglich an den Kundendienst.

			
PCU x1	Unterteil x 1	Expansionsbolzen x 4	Rotes Stromkabel x 1
			
Schwarzes Stromkabel x 1	Modulanschlussstück N x 2	Modulanschlussstück N x 2	Kipp-Sicherungshalterung auf Hochspannung x 2
			
Schallwand für Schutz x 1	Benutzerhandbuch x 1	Erdungsklemme x 1	M4 Schraube Nx2+6
			N/A
LP24-RJ45-Anschluss x 3	M6 Schraube x 1	Klemmenwiderstand	

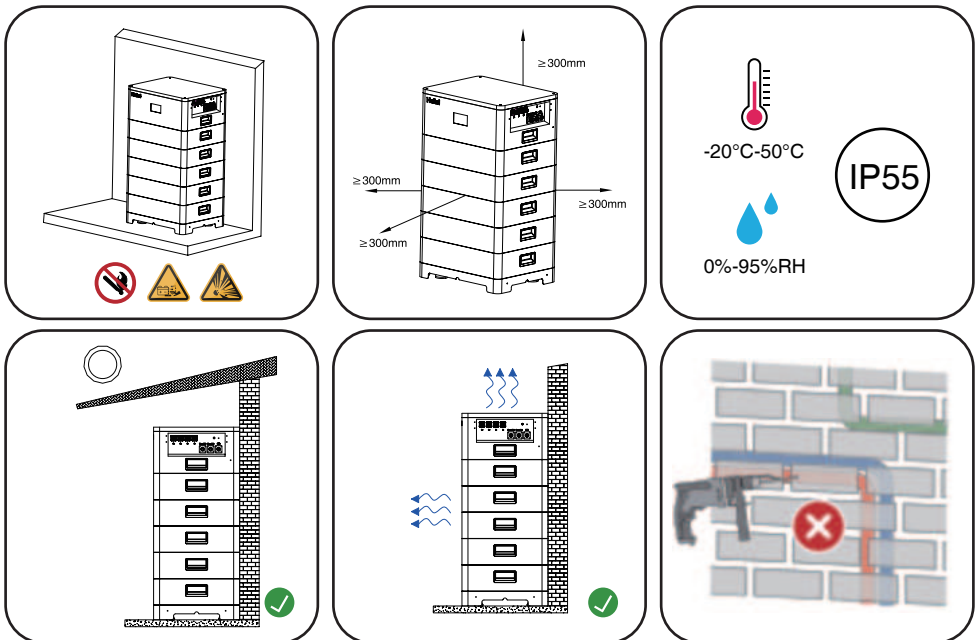
Batterie-Modul	
	Batterie-Modul N x 1

## 05 System-Installation

### 5.1 Installationsumgebung

- Installieren Sie das Batterie-System auf einem Boden mit ausreichender Kapazität und Ebenheit. Erhöhen Sie die Kapazität und die Ebenheit des Bodens, indem Sie das Fundament legen, Tragplatten hinzufügen usw.
- Das Batterie-System muss an der Wand montiert werden.
- Die optimale Betriebstemperatur für das Batterie-System liegt bei 20 bis 40 °C.
- Vermeiden Sie es, das Gerät direktem Sonnenlicht oder Regen auszusetzen.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärme-/Kältequellen.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem die Temperatur extrem schwankt.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem es starken Störungen ausgesetzt ist, um seine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.
- Halten Sie Kinder von dem Gerät fern.
- Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen sich Wasser ansammeln kann.
- Stellen Sie keine brennbaren oder explosiven Materialien in die Nähe des Geräts.

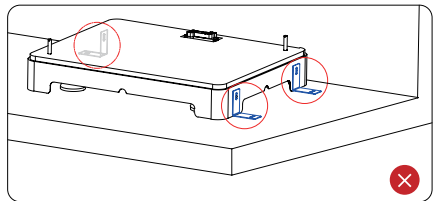
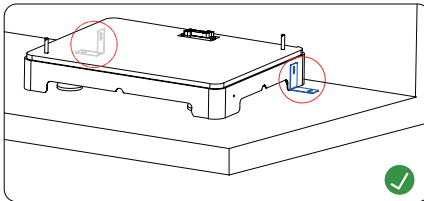
### 5.2 Anforderungen an die Installationsposition



### 5.3 Installation des Batterie-Systems

#### VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass der Boden eben ist und keine Neigung aufweist.
- Stellen Sie das Unterteil senkrecht auf den Boden.
- Stellen Sie das gesamte Unterteil an die Wand, mit dem Pfeil nach außen zeigend.
- Stellen Sie alle Batteries an die Wand, mit den Pfeilen nach außen zeigend.
- Richten Sie die Löcher der oberen und unteren Batterie-Module aus, wenn Sie das obere Batterie-Modul einsetzen.
- Bringen Sie die Halterung fest an der Wand an.
- Achten Sie darauf, dass die Batterie-Module nicht herunterfallen.
- Bringen Sie die beiden Verriegelungsbügel nicht auf einer Seite an.
- Bewegen Sie das Batterie-System nicht, wenn Sie ein externes Batterie-Erweiterungsmodul anschließen. Wenn Sie eine Batterie ersetzen oder hinzufügen müssen, vergewissern Sie sich, dass es sich um eine neue Batterie der gleichen Charge, Marke oder des gleichen Herstellers handelt, oder kontaktieren Sie sich an den Kundendienst.



Schritt 1: Nehmen Sie das Batterie-Modul, das Unterteil und die PCU heraus.

Schritt 2: Bringen Sie die Verriegelungsklammer am Unterteil an.

Schritt 3: Befestigen Sie das Unterteil an der Wand und markieren Sie die Bohrpositionen. Bewegen Sie dann das Unterteil.

Schritt 4: Bohren Sie ein Loch in den Boden, Durchmesser 10 mm und Tiefe 80 mm.

Schritt 5: Schrauben Sie die Spreizschrauben ein, um das Unterteil zu befestigen. Anzugsdrehmoment: 10 Nm

Schritt 6: Setzen Sie das Batterie-Modul auf das Unterteil.

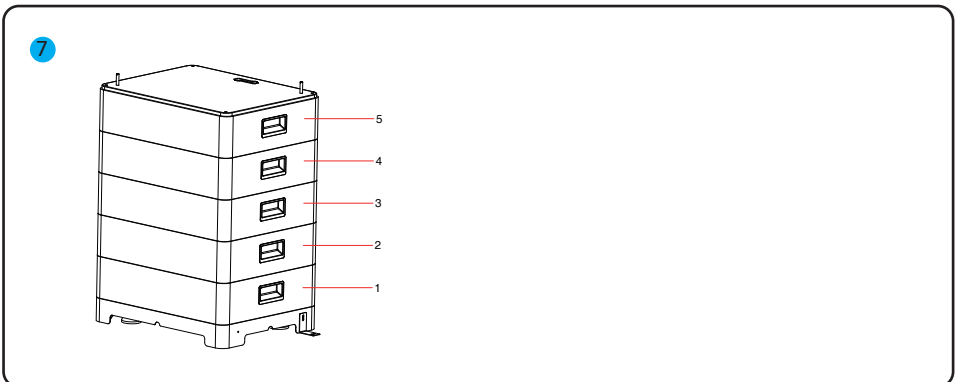
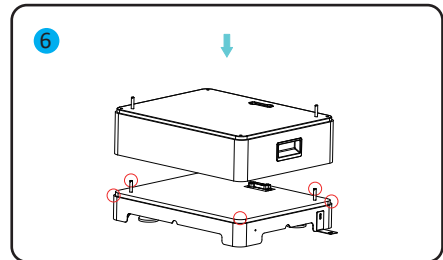
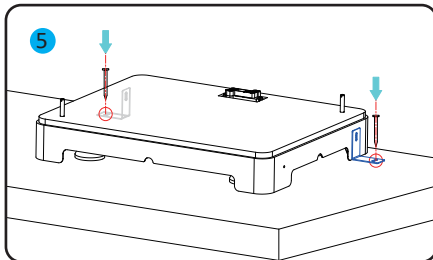
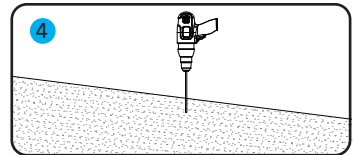
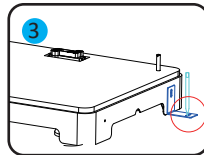
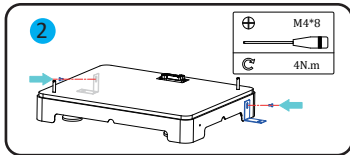
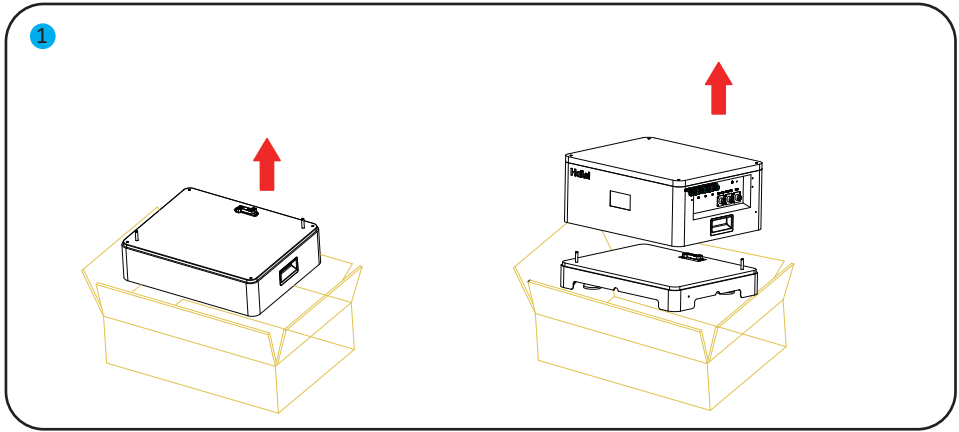
Schritt 7: Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um das zweite bis fünfte Batterie-Modul von unten nach oben zu installieren.

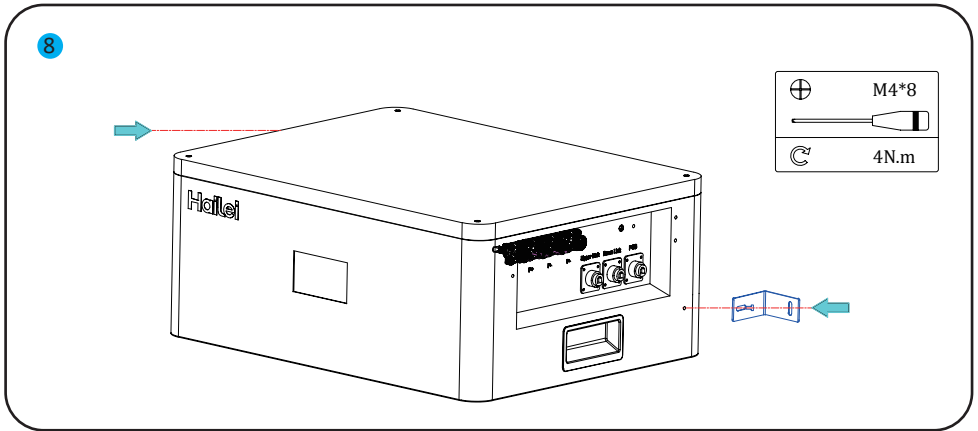
Schritt 8: Installieren Sie die Verriegelungsklammer.

Schritt 9: Stellen Sie die PCU sicher über das installierte Batterie-Modul. Markieren Sie das Bohrloch mit einem Marker und entfernen Sie dann die PCU.

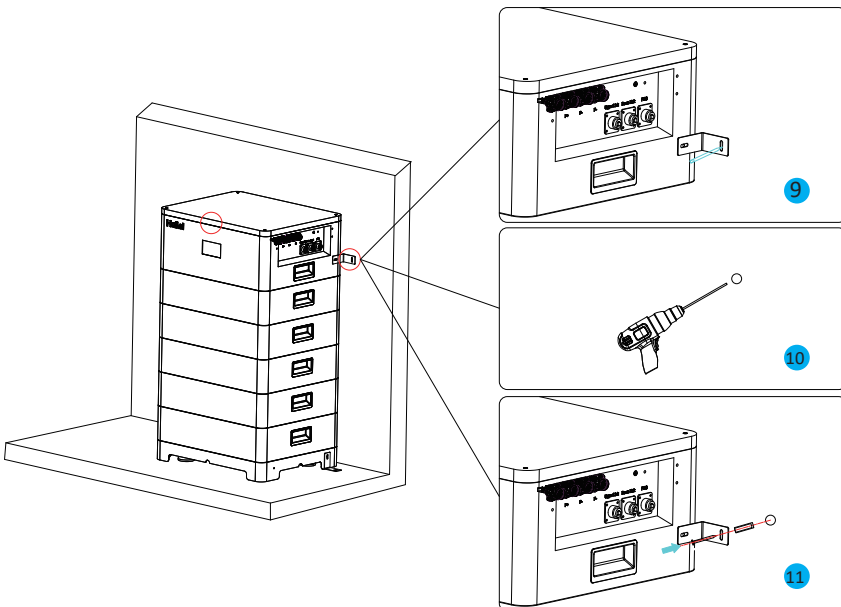
Schritt 10: Bohren Sie ein Loch in die Wand, Durchmesser 10 mm und Tiefe 80 mm.

Schritt 11: Schrauben Sie die Expansionsbolzen zur Befestigung der PCU ein. Anzugsdrehmoment: 10 Nm





- Decken Sie das Gerät beim Bohren von Löchern mit Pappe oder anderen Abdeckungen ab, um herabfallenden Staub zu vermeiden.
- Die Kipp-Sicherungshalterung der PCU sollte nahe an der Wand und die Unterseite vertikal nahe am Batterie sein.
- Achten Sie auf herunterfallende Schaltkästen.

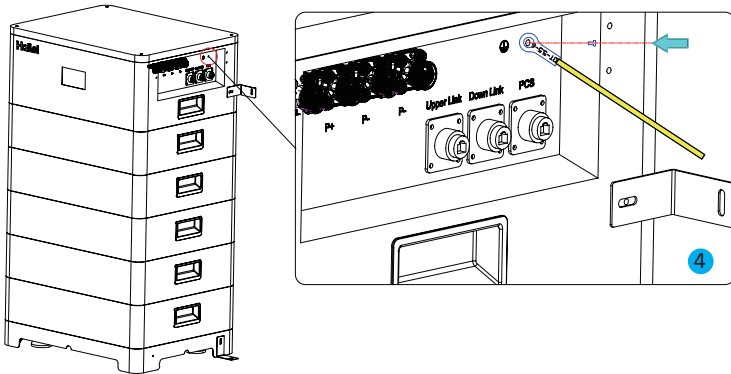


## 5.4 Elektrischer Anschluss

### 5.4.1 Anschließen des Erdungskabels

#### HINWEIS

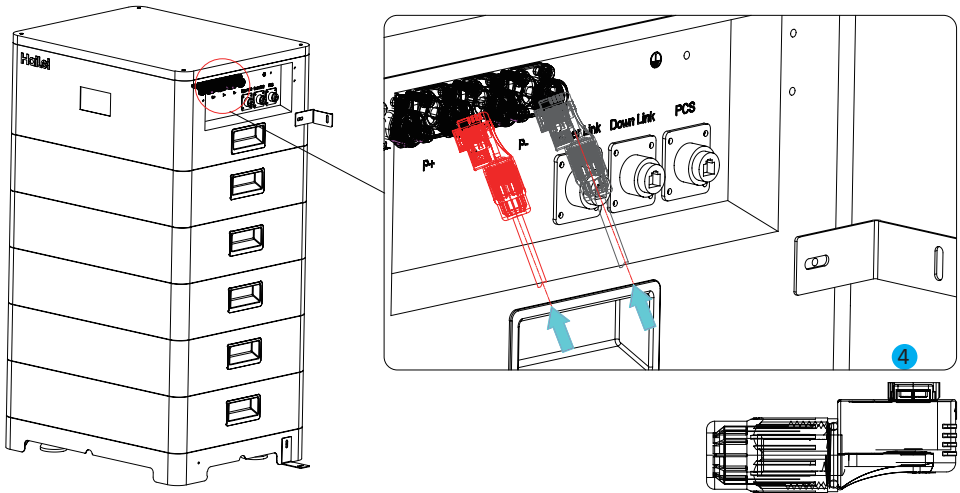
- Schließen Sie zuerst das PE-Erdungskabel an, bevor Sie das Gerät installieren. Trennen Sie das PE-Kabel nach der Demontage des Geräts ab.
- Die Zugkraft des Kabels nach dem Crimpen sollte mindestens 400 N betragen.
- Schließen Sie das PE-Erdungskabel an die PCU an.



### 5.4.2 Anschließen des Stromkabels

#### HINWEIS

- Schalten Sie das Batterie-System aus, bevor Sie das Stromkabel anschließen, um eine Gefahr durch Hochspannung zu vermeiden.
- Schließen Sie den roten Stromanschluss an den roten Kabelbaum an. Und den schwarzen Stromstecker an den schwarzen Kabelbaum.
- Das empfohlene Werkzeug ist eine hydraulische Handpresszange. Crimphöhe: 7 mm, Form: 16 mm<sup>2</sup> (AWG 6).
- Schrauben Sie die Mutter fest und stellen Sie sicher, dass es keinen Zwischenraum gibt.
- Verwenden Sie einen der beiden Stromanschlüsse. Der reservierte Anschluss sollte mit einer Abdeckung geschützt werden.



### 5.4.3 Anschließen des COM-Kabels

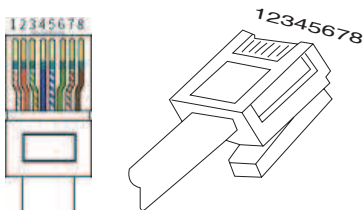
#### HINWEIS

- Der Batterie verfügt über drei Kommunikationsanschlüsse, die alle mit RJ45-Kristallbuchsen verwendet werden. Die Displays der Boxen heißen PCS, Down Link bzw. Upper Link.
- Bereiten Sie die Kommunikationskabel des Batteries durch den Installateur vor.
- Einzelheiten zur Herstellung von Kommunikationskabeln auf der Seite des Batteries finden Sie in den folgenden Definitionen der Kommunikationsanschlüsse.

#### 2 Batterie-Seite –Definition des PCS COM-Pins

PIN	Definition
1	NO2
2	NC2
3	RS485_2A
4	RS485_2B
5	CAN_H
6	CAN_L
7,8	N/A

#### 1 RJ45-Buchsen



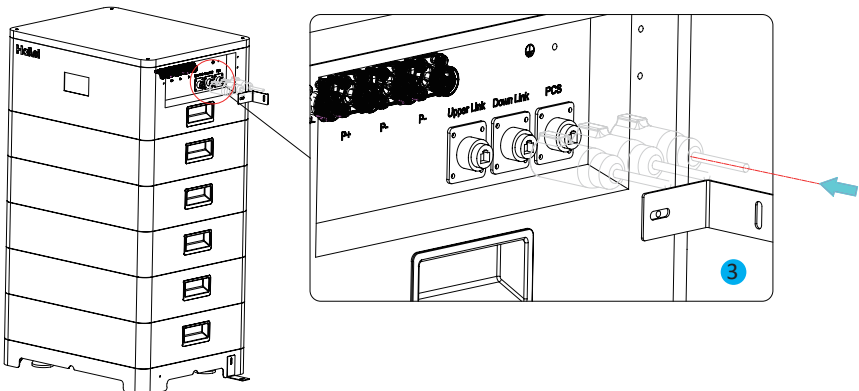


**3** Batterie-Seite - Definition der DownLink COM-Pins.

PIN	PIN
1	DC 24 V-
3	ADDR_DO
4	CAN2_S
5	CAN_H
6	CAN_L
2,7,8	N/A

**4** Batterie Seite - Definition der Upper Link COM-Pins

PIN	PIN
1	DC 24 V-
2	Master Adresse DI
3	ADDR_DI
4	CAN2_S
5	CAN_H
6	CAN_L
7,8	N/A



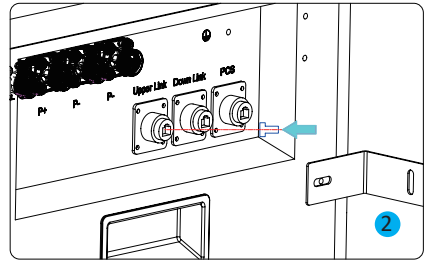
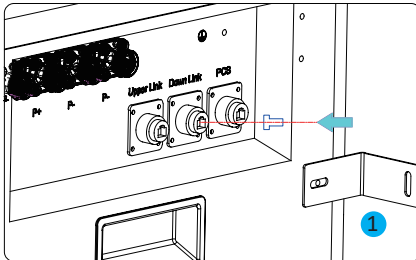
### 5.4.4 Einbau von Klemmenwiderständen

#### HINWEIS

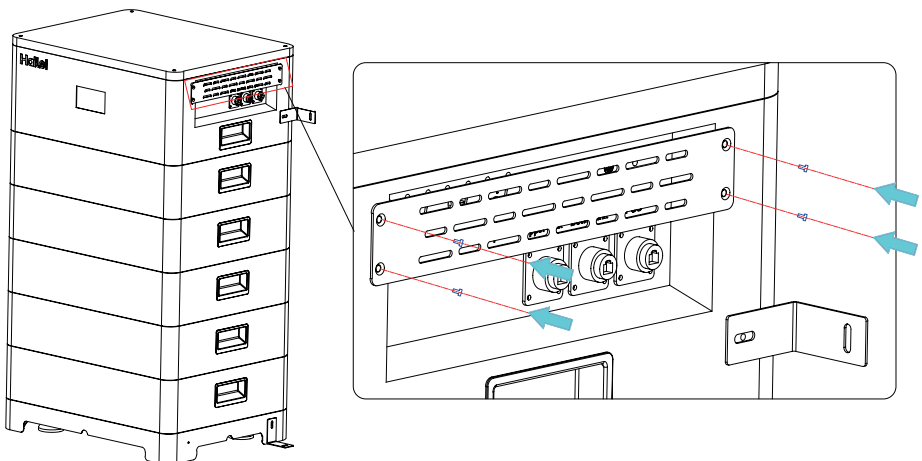
Wenn die Klemmenwiderstände nicht installiert werden, kommt es zu Verriegelungsfehlern im Cluster und das System kann nicht ordnungsgemäß funktionieren. Installieren Sie den Abschlusswiderstand nur im ersten und letzten Batterie des Clusters.

Schritt 1: Installieren Sie den Abschlusswiderstand in den Kommunikationsanschluss des ersten Clusters.

Schritt 2: Installieren Sie den Klemmenwiderstand in den Kommunikationsanschluss des letzten Clusters.



### 5.5 Installieren Sie das Ablenklech zum Schutz



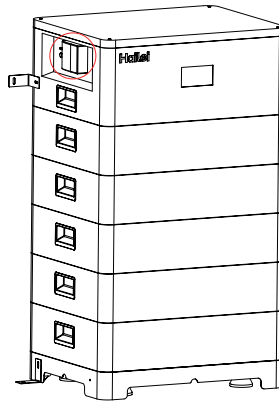
## 06 Betrieb des Systems

### 6.1 Überprüfung vor dem Einschalten

Überprüfen Sie beim Einschalten des Batterie-Systems die folgenden Elemente, um Schäden am System zu vermeiden.

NR#	Prüfliste
1	Die Einbauposition ist für den Betrieb und die Wartung geeignet. Der Aufstellungsort ist für die Belüftung und die Wärmeableitung geeignet. Die Installationsumgebung ist sauber und aufgeräumt.
2	Das GND-Kabel, das Stromkabel, das Kommunikationskabel und der Klemmenwiderstand sind sicher angeschlossen.
3	Die Kabel sind ordnungsgemäß und ohne Beschädigung gebündelt.
4	Der ungenutzte Anschluss ist blockiert.

### 6.2 Einschalten des Batteries



### 6.3 Ausschalten des Batteries

Gehen Sie beim Ausschalten des Batterie-Systems in der folgenden Reihenfolge vor, um Schäden am System zu vermeiden:

Ausschaltmodus:

1. Schalten Sie den Luftschalter aus.
2. Stellen Sie sicher, dass das Display der PCU ausgeschaltet ist.

## 07 Technische Parameter

Technischer Parameter	Hero-HV7.68	Hero-HV10.24	Hero-HV12.8	Hero-HV15.36
Nutzbare Energie (kWh)	7.68	10.24	12.80	15.36
Batterie-Modul	5150:51.2V 2.56kWh			
Batterie Modul Anzahl	3	4	5	6
Zellentyp	LFP(LiFePO4)			
Konfiguration der Zelle	48 S1 P	64 S 1 P	80 S 1 P	96 S 1 P
Nennspannung (V)	153.6	204.8	256.0	307.2
Betriebsspannungsbereich (V)	134.4~172.8	179.2~230.4	224.0~288.0	268.8~345.6
Nennladestrom (A)	30			
Nennentladeleistung (kW)*	4.61	6.14	7.68	9.22
Kommunikationsprotokoll	CAN			
Gewicht (kg)	115	145	175	205
Abmessungen (L x B x H) (mm)	550*430*699.5	550*430*831.0	550*430*962.5	550*430*1094.0
Arbeitstemperatur (°C)	Aufladen: $0 < T \leq 50$ ; Entladung: $-20 < T \leq 50$			
Lagertemperatur (°C)	-20 bis 45 ( $\leq 1$ Monat); 0 bis 35 ( $\leq 6$ Monate)			
Luftfeuchtigkeit (%)	$\leq 95$			
Höhenlage (m)	$\leq 2000$			
Schutzgrad	IP55 (Außen / Innen)			
Art der Installation	Boden			
Standard und Zertifizierung	Sicherheit	VDE-AR-E 2510-50:2017, IEC62619:2022		
	CE	2014/30/EU, 2014/35/EU		
	Transport	UN 38.3, MSDS		
<p>Testbedingungen:</p> <p>*1: Neuer Batterie, 100 % Entladetiefe, <math>25 \pm 3</math> C, 0,2 C Lade- und Entladestrom. The amount of electricity available may vary from inverter to inverter. Die verfügbare Strommenge kann von Wechselrichter zu Wechselrichter variieren.</p> <p>*2: Der Lade- und Entladestrom und die Leistung werden von der Temperatur und dem Ladestand beeinflusst.</p>				

## 08 Wartung

Element	Zeitraum
Überprüfen Sie die Wandhalterung und befestigen Sie sie, wenn sie nicht fest ist.	Einmal alle 6 Monate
Prüfen Sie, ob das äußere Gehäuse beschädigt ist. Reparieren Sie das Gehäuse oder wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn es beschädigt ist.	Einmal alle 6 Monate
Prüfen Sie, ob ein Kabel freiliegt. Ersetzen Sie das freiliegende Kabel oder wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie Hilfe benötigen.	Einmal alle 6 Monate
Prüfen Sie, ob sich um das Batteriemodul herum Schmutz angesammelt hat, um die Wärmeableitung nicht zu beeinträchtigen.	Einmal alle 6 Monate
Prüfen Sie, ob sich Wasser und Ungeziefer angesammelt haben, um ein längeres Eindringen zu vermeiden.	Einmal alle 6 Monate

 **WARNUNG**

- Wenn Sie ein Problem feststellen, das sich auf den Batterie oder das Energiespeicher-Wechselrichter-System auswirken könnte, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstpersonal. Es ist verboten, den Batterie oder den Energiespeicher-Wechselrichter zu demontieren.
- Wenn der Kupferdraht im Inneren des Leitdrahtes freiliegt, berühren Sie ihn nicht, es besteht die Gefahr eines hohen Drucks, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst und nehmen Sie ihn nicht ohne Genehmigung auseinander.
- Bei anderen Notfällen wenden Sie sich bitte zunächst an den Kundendienst, um das Gerät unter Anleitung des Kundendienstes in Betrieb zu nehmen, oder warten Sie auf den Einsatz vor Ort.

## 09 Handhabung von Fehlern

Die Alarmstufen sind wie folgt definiert:

※Hoch: Das System ist fehlerhaft, wodurch einige Funktionen des Energiespeicher-Systems gestört werden und nicht wiederhergestellt werden dürfen. Sie müssen das Speichersystem ausschalten und neu starten oder das Speichersystem warten.

※Niedrig: Das System ist aufgrund eines vorübergehenden Überspannungsstoßes vorübergehend geschützt. Nachdem das System wieder in den normalen Bereich zurückgekehrt ist, kann der Fehler automatisch behoben werden. Einige Teile können durch das Zurücksetzen der Überlastungsoption neu gestartet werden, ohne das System auszuschalten.

※Allgemeine Alarmliste

NR#	Element des Alarms	Alarmstufe	Ursache	Vorschlag zur Handhabung
1	Zellenspannung hoch (> 3,7 V)	Hoch	Batterie überladen	Ladung stoppen
2	Zellenspannung niedrig (< 2,3 V)	Hoch	Batterie zu stark entladen	Entladung stoppen
3	Systemspannung hoch (> 59,2 V x Modulanzahl)	Hoch	Batterie überladen	Ladung stoppen
4	Systemspannung niedrig (< 36,4 V x Modulanzahl)	Hoch	Batterie zu stark entladen	Entladung stoppen
5	Batterie Entladungstemperatur hoch(> 63°C)	Hoch	Batterie Überstrom, Umgebungstemperatur hoch	Entladung stoppen
6	Batterie Ladetemperatur hoch (>63°C)	Hoch	Batterie Überstrom, Umgebungstemperatur hoch	Ladung stoppen
7	Batterie Entladetemperatur niedrig (< -20 °C)	Niedrig	Umgebungstemperatur niedrig	Entladung stoppen und wieder einschalten, wenn die Umgebungstemperatur steigt
8	Batterie Ladetemperatur niedrig (< 0 °C)	Niedrig	Umgebungstemperatur hoch	Stoppen Sie den Ladevorgang und schließen Sie den Batterie wieder an, wenn die Umgebungstemperatur steigt.
9	Isolationsalarm (< 100R/V)	Hoch	Die Erdung des Systems ist defekt, interner Kurzschluss.	Schalten Sie das System aus und überprüfen Sie die Impedanz der Systemerdung sowie die Impedanz der positiven und negativen Elektroden.
10	Kommunikations-Alarm	Niedrig	Fehler in der Kommunikationsverkabelung	Überprüfen Sie die Führung des Kommunikationskabels zwischen der High PCU und dem Wechselrichter
11	Relais Alarm	Hoch	Klebender Relaiskontakt	Ersetzen Sie das Relais



[www.haileienergy.com](http://www.haileienergy.com)

PROFESSIONELLER  
ENERGIESPEICHER-Batterie  
HERSTELLER

UNTERNEHMEN

Shenzhen HaiLei New Energy Co., Ltd.

ADRESSE

7 Baodong Road, Pingshan Distrikt, Shenzhen, Guangdong