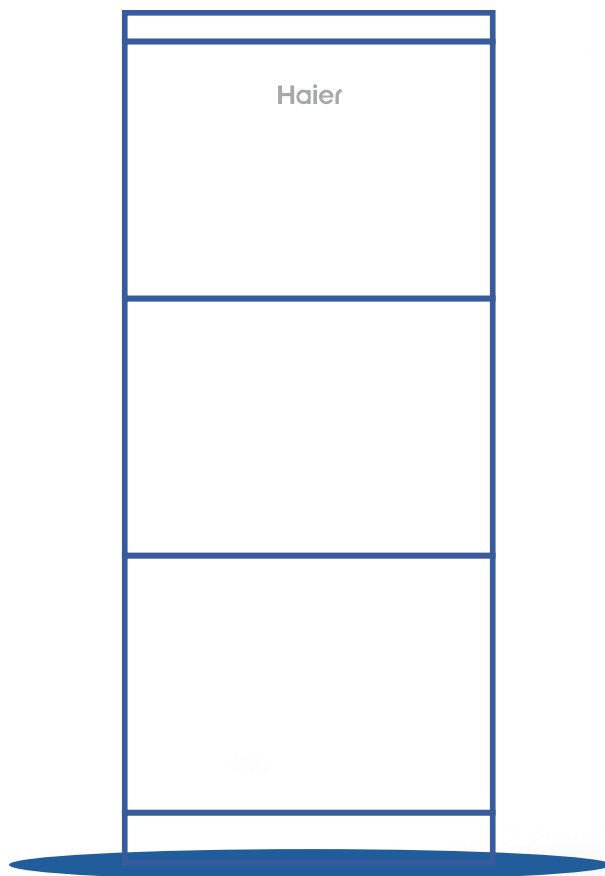




-Tower HV

BENUTZERHANDBUCH

HA3PH-4/5/6/8/10/12/15KB1/HU9 und HBHS-4.8KB1/LPP



VERZEICHNIS

1	SYSTEM EINLEITUNG	01
	1.1 Produkt Einführung	01
	1.2 Wechselrichtere Einführung	02
	1.3 Batterie Einführung	03
	1.4 Anwendungsszenarien	04
2	SICHERHEITS	06
	2.1 Sicherheitshinweise	06
	2.2 Stufen von Warnmeldungen	06
	2.3 Sicherheitshinweise für die Batterie	06
	2.3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	06
	2.3.2 Verhalten auf Notfälle	07
	2.4 Symbol Erklärung	09
	2.5 Entsorgung des Produkts	09
3	INSTALLATIONSANLEITUNG	10
	3.1 Im Lieferumfang	10
	3.1.1 Im Lieferumfang enthaltene Materialien für die Wechselrichter Installation	10
	3.1.2 Mitgeliefertes Material für die Wandmontage des Wechselrichters (optional)	10
	3.1.3 Mitgelieferte Materialien für die Wandhalterung Installation der Batterie HBHS-4.8KB1/LPP (optional)	11
	3.2 Anforderungen für die Installation.....	11
	3.2.1 Grundlegende Anforderungen	12
	3.2.2 Anforderungen an die Installationsumgebung	12
	3.2.3 Anforderungen an die Installationsstruktur.....	12
	3.2.4 Installationswinkel und Stapelanforderungen	12
	3.2.5 Platzbedarf für die Installation	12
	3.3 Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente	13
	3.4 Installation	14
	3.4.1 Einbau der Batterie	14
	3.4.2 Installation des Wechselrichters	19
4	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND MONTAGE DER ABDECKUNGEN	20
	4.1 Kabelanforderungen für den Anschluss	21
	4.2 Anschluss einer zusätzlichen Erdung	22
	4.3 AC-Anschluss	22
	4.3.1 Anforderungen an den AC-Anschluss	22
	4.3.2 Netz- und Backup-Anschluss	23
	4.3.3 Anschluss des Stromzählers	24
	4.3.4 Konfiguration des Chint-Zählers	26
	4.4 PV-Anschluss	27

4.5 Elektrischer Anschluss zwischen Wechselrichter und Batteriepacks	28
4.5.1 Elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und Batterie	28
4.5.2 Elektrische Verbindung zwischen den Batterien.....	28
4.5.3 AUX/LAN/DRM-、RRCR/Messgerät/RS485/BMS-Anschluss	29
4.6 Installation der Abdeckungen des Systems	30
4.6.1.Oberes Gehäuse Installation	30
4.6.2. Rechte Abdeckung des Wechselrichters Installation	31
4.6.3. Linke Kabelabdeckung des Wechselrichters Installation	31
4.6.4. Kabelabdeckung der Batterien Installation	32
4.6.5. Obere Abdeckung der Batterie Installation(optional))	32

5 SYSTEM EIN- UND AUSSCHALTEN 34

5.1 System einschalten	34
5.2 System ausschalten	34

6 INBETRIEBNAHME 34

6.1 Vorbereitung	34
6.2 App herunterladen und installieren	35
6.3 Bei der App anmelden	35
6.3.1 Anmelden eines Kontos	35
6.3.2 APP anmelden	37
6.4 Für Installateure.....	37
6.4.1 Anlage erstellen	37
6.4.2 Geräte hinzufügen und Wifi-Konfiguration über Bluetooth	38
6.4.3Schnelleinstellung	40
6.4.4 Weitere Parametereinstellungen	42
6.4.5 Lieferung an den Endverbraucher	44
6.5 Für Endbenutzer	45
6.5.1 Dynamische Preisfunktion	45
6.5.2 Dynamische Preisgestaltung aktivieren	46
6.6 Bluetooth-Verbindung: Inbetriebnahme in der Nähe	48

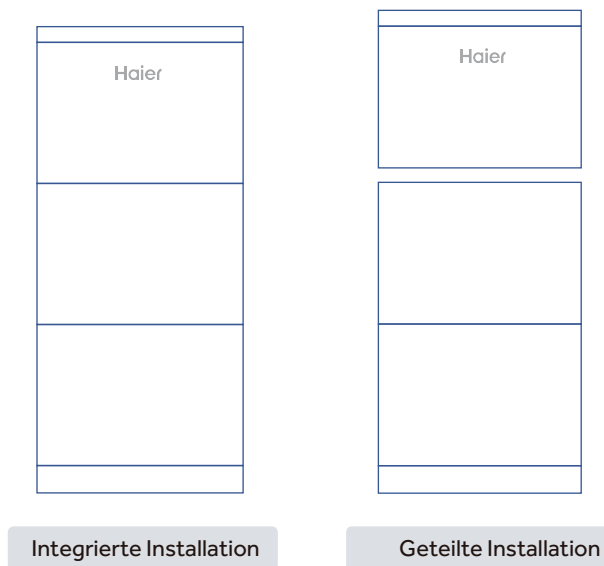
7 PARALLELE EINRICHTUNG 49

7.1 Betrieb von Wechselrichtern in Paralle Installation	49
7.2 Lieferumfang	49
7.3 Elektrischer Anschluss	49
7.3.1 AC-Verkabelung zum Netz-Kombinationsschrank	49
7.3.2 Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss	49
7.4 Host-Modus der Wechselrichter	50
7.5 Ein- und Ausschalten des dreiphasigen Parallelsystems	51

8	WARTUNG UND FEHLERSUCHE	51
	8.1 Routinemäßige Wartung	51
	8.2 Fehlerbehebung	52
	8.2.1 Fehlerbehebung bei Wechselrichterfehlern	52
	8.2.2 Fehlerbehebung beim Batterieschutz	54
	8.2.3 Fehlerbehebung bei Batteriefehlern	55
9	LAGERUNG UND TRANSPORT	56
	9.1 Lagerung des Wechselrichters	56
	9.2 Batterie-Lagerung	56
	9.3 Transport	56
10	SPEZIFIKATIONEN	57
	10.1 Wechselrichter Datenblatt	57
	10.2 Batterie Datenblatt	61

1 SYSTEM EINLEITUNG

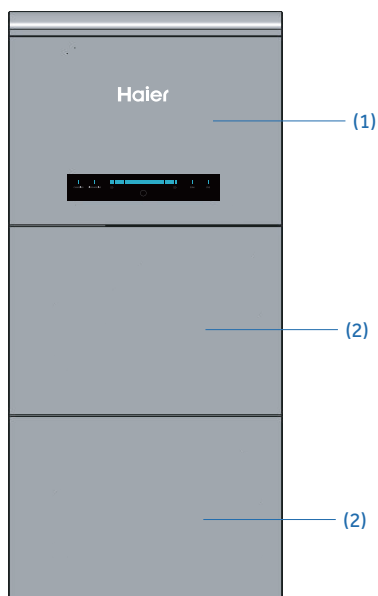
HA3PH-4/5/6.4/8/9.6/14.4B1&HA3PH-8/10K9.6/14.4B1&HA3PH-12/15K14.4B1 bestehen aus PCS-Modul, Batteriemodul und Batteriesockel.



HINWEIS :

- Das Diagramm zeigt nur die Installation von 1 Wechselrichter und 2 Batterien. Wenn weitere Wechselrichter/Batterien installiert werden müssen, lesen Sie bitte die entsprechende Schnellinstallationsanleitung.
- Dieses Dokument beschreibt die Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration und den Betrieb des Produkts sowie die Bedienung der Produkt-Benutzer-App.
- Sie können den QR-Code „Haier Energy“ scannen, um die App herunterzuladen. Weitere Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie in der Haier Energy App-Schnellstartanleitung (für Installateure und Benutzer).
- Die aktuelle Version dieses Dokuments und weitere Informationen zum Produkt finden Sie im PDF-Format unter www.haier-energy.com.

1.1. Produkteinführung



HBHS-4.8KB1/LPP

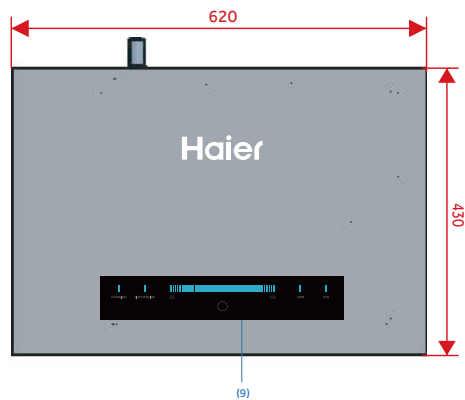
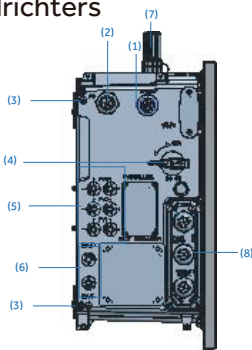
Abmessungen (B × H × T): 620 × (484,9 + 430*N) × 206 mm
N: Anzahl der Batterien

Objekt	Name	Erklärung
1	HAH3P-4KB1/HU9 HAH3P-5KB1/HU9 HAH3P-6KB1/HU9 HAH3P-8KB1/HU9 HAH3P-10KB1/HU9 HAH3P-15KB1/HU9	Wechselrichter
2	HBHS-4.8KB1/LPP	Batterie

1.2. Wechselrichter Einführung

- Elektrische Schnittstelle des Wechselrichters

- (1) Backup-Anschluss
- (2) Netzanschluss
- (3) Erdungspunkt
- (4) PV-Schalter
- (5) PV-Eingang
- (6) BAT + Anschluss / BAT - Anschluss
- (7) Wifi-Stick-Anschluss
- (8) Kommunikationsanschlüsse*
- (9) LED-Anzeige

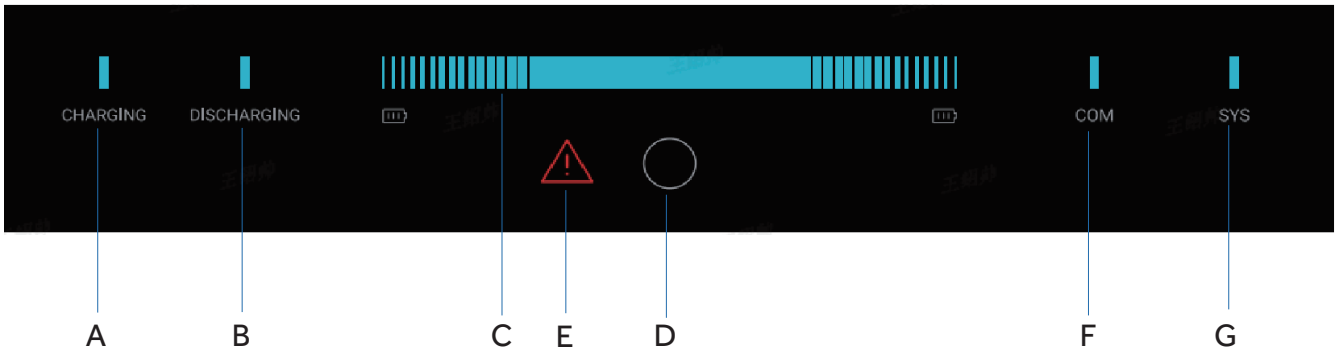


*Alle Leistungsschalter des Produkts sind bei Auslieferung ausgeschaltet.

*Kommunikationsanschlüsse (CAN/RS485, BMS, LAN, METER, DRM**, AUX).

**Das DRM ist nur für Regionen mit AS/NZS 4777.2-Sicherheitsvorschriften vorgesehen.

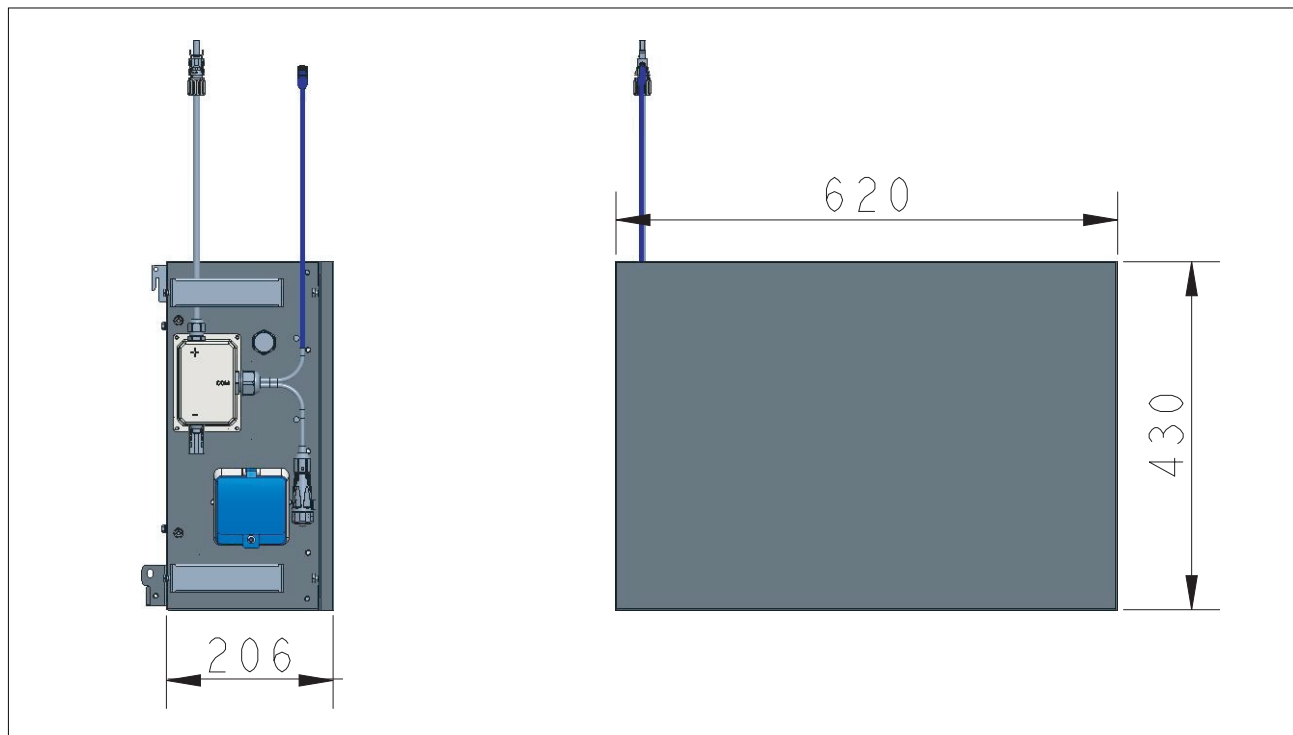
- Wechselrichter Anzeige Schnittstelle Einführung



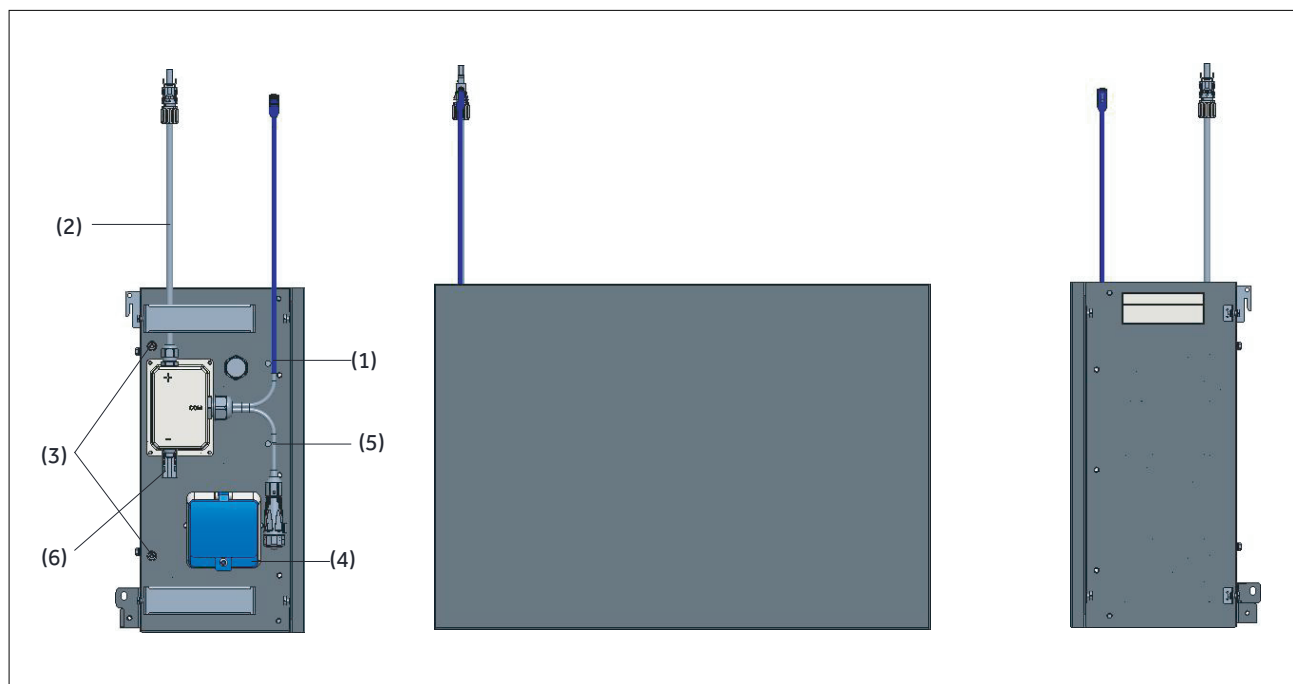
Objekt	Name	Beschreibung
A	Laden	Ladezustandsanzeige
B	Entladen	Entladestatus Anzeigeleuchte
C	Batterieanzeige	Batteriestandsanzeige
D	Zum Aktivieren antippen	Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Bildschirms antippen
E	Batteriewarnleuchte	Batteriefehler Warnleuchte
F	COM	Kommunikationsanzeige
G	SYS	Systembetriebsanzeige

1.3. Batterie Einführung

- Aussehen und Abmessungen des Battetiepacks HBHS-4.8KB1/LPP.



- Übersicht über den Anschlussbereich von HBHS-4.8KB1/LPP



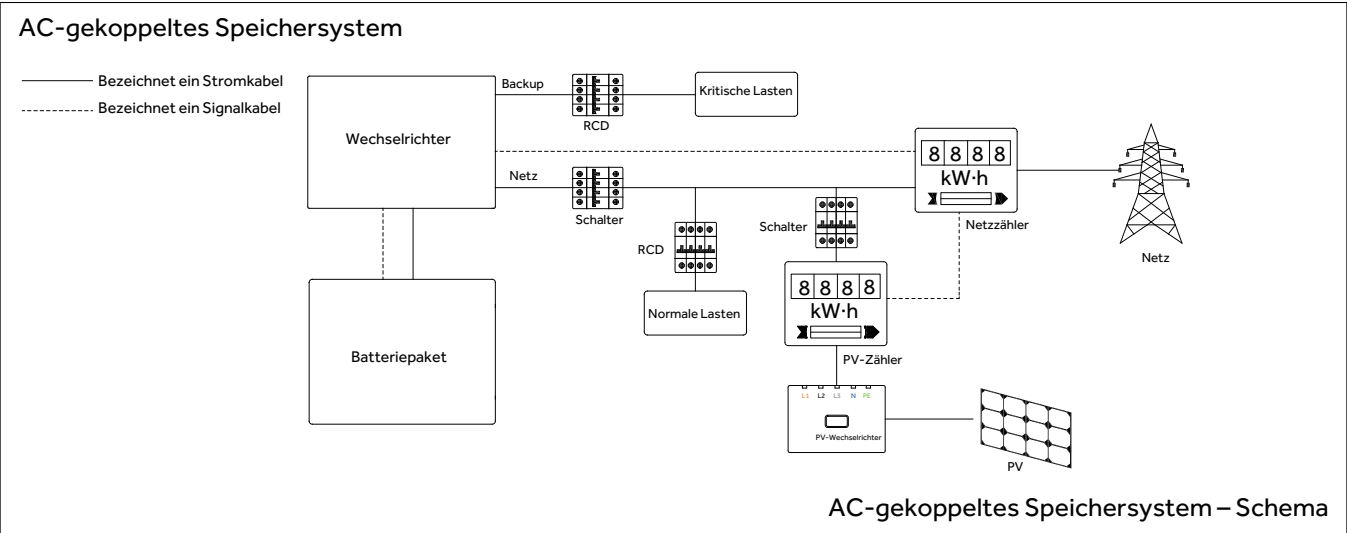
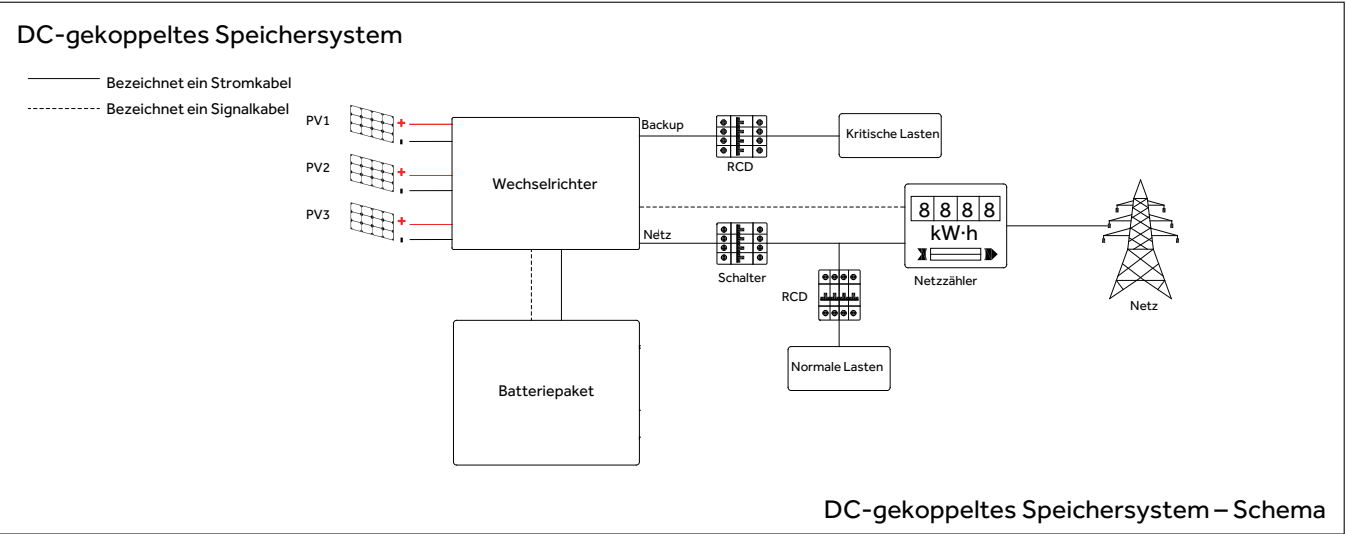
Position	Bezeichnung
1	BMS COM 1
2	Batterie-Kathode-Anschluss
3	Erdung
4	Batterie-Leistungsschalter
5	BMS COM 2 (mit Anschlusswiderstand)
6	Batterie-Anode-Anschluss

- Die LED-Anzeigen auf der Vorderseite der Wechselrichterabdeckung liefern Informationen über den SOC-Betriebsstatus der Systembatterien, wobei die Anzeigen entweder durchgehend weiß oder rot leuchten.

LED-Anzeige	Nr.	SOC	Beschreibung
S	1		SOC≤10%
	2		10%<SOC≤30%
	3		30%<SOC≤50%
	4		50%<SOC≤60%
	5		60%<SOC≤90%
	6		90%<SOC≤100%

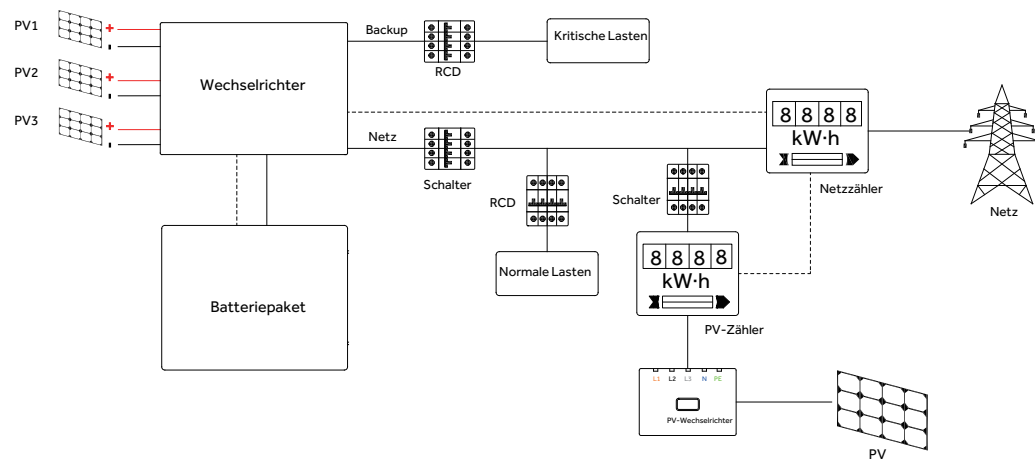
1.4. Anwendungsszenarien

- Speichersystem (umfasst Wechselrichter der Serie HAH3P und Batterie HBHS-4.8KB1/LPP, die in DC-gekoppelten Systemen (vorwiegend Neuinstallationen), AC-gekoppelten Systemen (vorwiegend Nachrüstungen) und Hybrid-gekoppelten Systemen (vorwiegend Nachrüstungen und zur Erhöhung der PV-Leistung) eingesetzt werden, wie die folgenden Schema zeigen:



DC-gekoppeltes Speichersystem

—— Bezeichnet ein Stromkabel
 Bezeichnet ein Signalkabel



AC-gekoppeltes Speichersystem – Schema

2.1. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise. Für Punkte, die in dieser Anleitung nicht behandelt werden, beachten Sie bitte die örtlichen Sicherheitsvorschriften. Die elektrische Installation und Wartung muss von professionellem/qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Der Wechselrichter darf nur mit PV-Anlagen der Schutzklasse II gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Die PV-Module müssen mit diesem Produkt kompatibel sein.

PV-Module mit hoher Kapazität zur Erde dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Kopplungskapazität 1,0 µF nicht überschreitet.

Alle Komponenten müssen in einem für ihren Betrieb geeigneten Umfeld eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie, dass dieses Produkt gemäß den Angaben in den Begleitdokumenten und den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien verwendet werden muss. Jede andere Verwendung kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

Änderungen am Produkt, z. B. Umbauten oder Modifikationen, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Haier zulässig. Nicht autorisierte Änderungen führen zum Erlöschen der Garantie und Gewährleistungsansprüche. Haier haftet nicht für Schäden, die durch solche Änderungen entstehen.

Jede andere Verwendung des Produkts als die im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ beschriebene gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beiliegende Dokumentation ist integraler Bestandteil dieses Produkts. Bewahren Sie die Dokumentation an einem geeigneten Ort auf, damit Sie später darauf zurückgreifen können, und befolgen Sie alle darin enthaltenen Anweisungen.

Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht bleiben.

2.2. Stufen von Warnmeldungen

Bei der Handhabung des Produkts können die folgenden Stufen von Warnmeldungen auftreten.

Symbol	Beschreibung
 DANGER	GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNING	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 CAUTION	VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 NOTE	HINWEIS weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann
	INFORMATION enthält wertvolle Hinweise für die optimale Installation und den optimalen Betrieb des Produkts.

2.3. Sicherheitshinweise für die Batterie

2.3.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Überspannung oder falsche Verkabelung können den Batteriepack beschädigen und eine Verpuffung verursachen, was äußerst gefährlich sein kann.

Alle Arten von Defekten am Batteriepack können zu einem Austreten von Elektrolyt oder brennbarem Gas führen.

Der Batteriepack darf nicht vom Benutzer gewartet werden. Das Gerät steht unter Hochspannung.

Bitte lesen Sie das Etikett mit den Warnsymbolen und Vorsichtsmaßnahmen, das sich auf der rechten Seite des Batteriepacks befindet.

Schließen Sie keine Wechselstrom- oder PV-Leiter direkt an den Batteriepack an, der nur an den Wechselrichter angeschlossen werden darf.

Laden oder entladen Sie keine beschädigten Batteriepacks. Beschädigen Sie den Batteriepack nicht durch Herunterfallen, Verformung, Stöße, Schnitte oder Durchbohren mit scharfen Gegenständen beschädigen.

Dies kann zum Austreten von Elektrolyt oder zu einem Brand führen.

Setzen Sie den Batteriepack keiner offenen Flamme aus.

2.3.2. Verhalten in Notfällen

Der Batteriepack besteht aus mehreren Batterien und ist so konstruiert, dass Gefahren durch Fehlfunktionen vermieden werden.

Sollte Elektrolyt aus der Batterie austreten, vermeiden Sie bitte den direkten Kontakt mit der ausgelaufenen Flüssigkeit oder dem Gas. Der Elektrolyt ist ätzend und kann bei Kontakt zu Hautreizungen und Verätzungen führen. Sollten Sie mit dem ausgelaufenen Material und anschließend mit dem Elektrolyt in Kontakt kommen, befolgen Sie bitte die folgenden Verhaltensrichtlinien:

1. Einatmen: Verlassen Sie sofort den kontaminierten Bereich und suchen Sie einen Arzt auf.
2. Augenverletzungen: Spülen Sie die Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.
3. Hautverletzungen: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und suchen Sie einen Arzt auf.
4. Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und einen Arzt aufsuchen.

Wenn an der Stelle, an der der Batteriepack installiert ist, ein Brand ausbricht, ergreifen Sie folgende Gegenmaßnahmen:

- **Feuerlöschmittel**

1. Bei normalem Betrieb ist keine Atemschutzmaske erforderlich.
2. Verwenden Sie für Batteriebrände einen FM-200- oder CO₂-Feuerlöscher.
3. Verwenden Sie einen ABC-Feuerlöscher, wenn der Brand nicht von der Batterie ausgeht und noch nicht auf diese übergegriffen hat.

- **Anweisungen zur Brandbekämpfung**

1. Sollte während des Ladevorgangs ein Brand auftreten, muss der Schutzschalter des Batteriepacks getrennt werden, um die Stromversorgung für den Ladevorgang zu unterbrechen, sofern dies auf sichere Weise möglich ist.
2. Wenn der Batteriepack noch nicht in Brand geraten ist, löschen Sie das Feuer, bevor der Batteriepack Feuer fängt.
3. Wenn der Batteriepack brennt, versuchen Sie nicht, das Feuer zu löschen, sondern evakuieren Sie sofort alle Personen.



GEFAHR

Bei einer Erwärmung der Batterien auf über 150 °C besteht Explosionsgefahr. Wenn der Batteriepack brennt, treten giftige Gase aus. Nähern Sie sich nicht.

- **Wirksame Maßnahmen zur Unfallbekämpfung.**

1. An Land: Legen Sie die beschädigte Batterie an einen separaten Ort und rufen Sie die örtliche Feuerwehr oder einen Servicetechniker.
2. Im Wasser: Bleiben Sie außerhalb des Wassers und berühren Sie nichts, wenn Teile der Batterie, des Wechselrichters oder der Verkabelung unter Wasser stehen.
3. Verwenden Sie die unter Wasser geratene Batterie nicht erneut und wenden Sie sich an den Kundendiensttechniker.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung stromführender Teile oder Kabel.

In den leitfähigen Bauteilen oder Kabeln des Produkts liegt Hochspannung an. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann aufgrund eines Stromschlags zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen führen.

- Berühren Sie keine nicht isolierten Teile oder Kabel.
- Trennen Sie das Produkt von Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie Arbeiten am Wechselrichter oder am Batteriepack durchführen.
- Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung 5 Minuten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- Öffnen Sie das Produkt nicht.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch gefährliche Spannungen am Batteriepack.**

Am Stecker des Netzkabels liegt gefährliche Spannung an. Das Berühren des Steckers des Netzkabels kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.

- Öffnen Sie den Batteriepack nicht.
- Wischen Sie den Batteriepack nicht mit einem feuchten Tuch ab.
- Lassen Sie die Schutzkappen auf den Steckverbindern für den Batteriestromanschluss, bis die Wechselrichter Kabel an den Batteriepack angeschlossen sind.
- Trennen Sie das System von Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie Arbeiten am Wechselrichter oder am Batteriepack durchführen.

**WARNING****Chemischer Verbrennungen durch Elektrolyt oder giftige Gase.**

Bei normalem Betrieb tritt kein Elektrolyt aus dem Batteriepack aus und es entstehen keine giftigen Gase. Trotz sorgfältiger Konstruktion kann es bei einer Beschädigung des Batteriepacks oder bei einem Defekt zu einem Austreten von Elektrolyt oder zur Bildung giftiger Gase kommen.

- Bewahren Sie den Batteriepack an einem kühlen und trockenen Ort auf.
- Lassen Sie den Batteriepack nicht fallen und beschädigen Sie ihn nicht mit scharfen Gegenständen.
- Legen Sie den Batteriepack nur auf die Rückseite oder den Boden.
- Öffnen Sie den Batteriepack nicht.
- Installieren oder betreiben Sie den Batteriepack nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Wenn Feuchtigkeit in den Batteriepack eingedrungen ist (z. B. aufgrund eines beschädigten Gehäuses), installieren oder betreiben Sie den Batteriepack nicht.
- Bei Kontakt mit Elektrolyt spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit Wasser ab und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch heißen Kühlkörper und Gehäuse.**

Der Kühlkörper und das Gehäuse können während des Betriebs heiß werden. Berühren Sie während des Betriebs keine anderen Teile als die Abdeckung des Wechselrichters.

**HINWEIS****Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung.**

- Das Berühren elektronischer Bauteile kann durch elektrostatische Entladung zu Schäden am Wechselrichter oder dessen Zerstörung führen.
- Erden Sie sich, bevor Sie Bauteile berühren.

**HINWEIS****Beschädigung durch Reinigungsmittel.**

- Die Verwendung von Reinigungsmitteln kann zu Schäden am Produkt und seinen Komponenten führen.
- Reinigen Sie das Produkt und alle seine Komponenten nur mit einem mit klarem Wasser befeuchteten Tuch.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Komponenten oder PV-Kabeln**

Wenn PV-Module dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, erzeugt die PV-Anlage eine hohe DC-Spannung, die in den DC-Stromleitern anliegt. Das Berühren der unter Spannung stehenden DC-Stromkabel kann aufgrund eines Stromschlags zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen führen.

- Trennen Sie den Wechselrichter von den Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass er nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen.
- Berühren Sie keine nicht isolierten Teile oder Kabel.
- Trennen Sie die Gleichstromanschlüsse nicht unter Last.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Wechselrichter geeignete persönliche Schutzausrüstung.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren eines nicht geerdeten PV-Moduls oder Array-Rahmens.**

- Das Berühren von nicht geerdeten PV-Modulen oder Modulrahmen kann durch Stromschlag zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen führen.
- Verbinden und erden Sie den Rahmen der PV-Module, den Array-Rahmen und die elektrisch leitenden Oberflächen so, dass eine durchgehende Leitung besteht.
- Beachten Sie die geltenden örtlichen Vorschriften.

2.4. Symbole Erklärung

Symbol	Erklärung
	Vorsicht vor Gefahrenzone Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Installationsort eine zusätzliche Erdung oder Potentialausgleichsverbindung erforderlich ist.
	Vorsicht vor elektrischer Spannung Das Produkt arbeitet mit hohen Spannungen.
	Die Oberflächentemperatur des Wechselrichters kann bis zu 75 °C (167 °F) erreichen. Um Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie die Oberfläche des Wechselrichters während des Betriebs nicht. Der Wechselrichter muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.
	Berühren Sie keine inneren stromführenden Teile, bevor nicht mindestens 5 Minuten seit der Trennung vom Stromnetz und vom PV-Eingang vergangen sind.
	WEEE-Kennzeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll, sondern gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.
	Beachten Sie die Dokumentation.
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Zertifizierte Sicherheit Das Produkt ist TÜV-geprüft und entspricht den Anforderungen der EU-Geräte- und Produktsicherheitsverordnung.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden australischen Normen.
	UKCA-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den geltenden Gesetzen von England, Wales und Schottland.
	RoHS-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Gefahr chemischer Verbrennungen
	Explosionsgefahr.
	Gefahr des Austretens von Elektrolyt
	Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.
	Augenschutz verwenden.
	Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
	Nicht nähern.
	Entsorgen Sie den Batteriepack nicht zusammen mit dem Hausmüll, sondern gemäß den örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften für Batteriepacks.
	Recycling-Code
UN38.3	Kennzeichnung für den Transport gefährlicher Güter Das Produkt erfüllt die Anforderungen der UN38.3-Zertifizierung

2.5. Entsorgung des Produkts

- Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Es sollte getrennt gesammelt und zu einer geeigneten Sammelstelle gebracht werden, um das Recycling zu ermöglichen und mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.
- Die örtlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung sind zu beachten.



3 INSTALLATIONSANLEITUNG

3.1. Im Lieferumfang enthaltene Materialien

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und äußerlich sichtbare Beschädigungen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn der Lieferumfang unvollständig oder beschädigt ist.

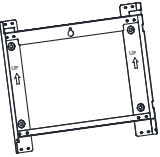
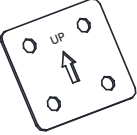
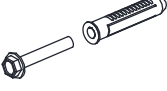
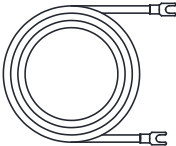
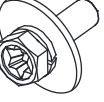
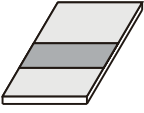
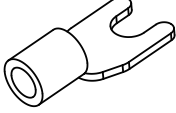
3.1.1. Im Lieferumfang enthaltene Materialien für die Wechselrichter Installation

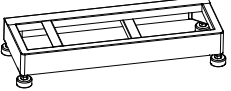
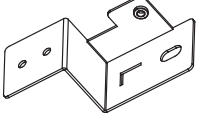
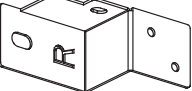
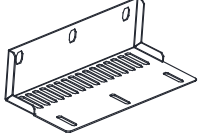
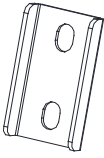
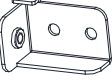
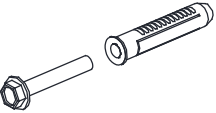
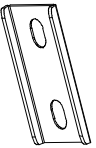
Wechselrichter				
Wechselrichter (×1)	Obere Abdeckung (×1)	Seitendeckel (×2)	Stützfuß (×1)	Netzanschluss (×1)
Backup Anschluss (×1)	PV+ & PV-Anschlüsse (×3)	Wifi-Modul (×1)	Blechhalterung (×1) M3×8 T20- (×3)	Blechhalterung (×1) M3×8 T20- (×4)
Klein Wasserwaage (X1)	6-poliger AUX-Anschluss Anschlussblock (X2)	Serien-Batteriekabel (X1)	OT Terminal (×5) M5 Screws (×9)	Schrauben und Klemmen-Set (X1)
Messsteckerverkabelung	Dokumentation (×1)			

3.1.2. Mitgeliefertes Material für die Wandmontage des Wechselrichters (optional)

Wechselrichter				
Dokumentation (×1)	Wandanker (×1)	Schraubentasche (×2)	Wandhalterung (×4)	Horizontale Träger der Wandhalterung (×1)

3.1.3. Mitgelieferte Materialien für die Wandhalterung Installation der Batterie HBHS-4.8KB1/LPP (optional)

Batterie				
				
Wandhalterung (X1)	Verbindungsplatte für Wandhalterungen (X2)	Wandanker St6*55 (X6)	Erdungskabel (X1)	Kleine Dichtung Schraube M5×12* (X5)
				
Große Dichtung Schraube M5×12 (X3)	Flanschmutter M5 (X6)	Schnell Installation-sanleitung (X1)	Y-Typ-Anschluss (X1)	

Zubehör für Basiseinheit				
				
Basiseinheit (X1)	Linke Halterung für Basis (X1)	Rechte Halterung für Basis (X1)	Halterung für die Oberseite des Batteriepacks (x1)	Verbindungshalterung für Wandhalterungen (X4)
				
Zusätzliches Ersatzteil: Rechte Halterung für Wandhalterung (x1)	Zusätzliches Ersatzteil: Linker Halter für Wandhalterung (x1)	Kleine Dichtungsschraube M5×12 (X17)	M5×12(X3)	Wandanker ST6*55 (X6)
				
Verbindungshalterung für Wandhalterungen (x4)	T20-Schraubendreher (x1)			

3.2. Anforderungen für die Installation



WARNUNG Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion.

Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen.

- Montieren Sie das Energiespeichersystem nicht in Bereichen, in denen sich leicht entzündliche Materialien oder Gase befinden.
- Montieren Sie das Energiespeichersystem nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

3.2.1. Grundlegende Anforderungen

- Das Wechselrichter- und Batteriesystem ist für den Innen- und Außenbereich geeignet.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, an dem er leicht berührt werden kann, da sein Gehäuse und sein Kühlkörper während des Betriebs heiß sind.
- Montieren Sie das System nicht in Bereichen mit brennbaren oder explosiven Materialien.
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, der für Kinder erreichbar ist.
- Montieren Sie das System nicht im Freien in salzhaltigen Gebieten, da es dort korrodieren und einen Brand verursachen kann. Ein salzhaltiges Gebiet ist ein Gebiet, das weniger als 500 m von der Küste entfernt ist oder einer starken Meeresbrise ausgesetzt ist. Die Gebiete, die einer starken Meeresbrise ausgesetzt sind, variieren je nach Wetterbedingungen (z. B. Taifune und Monsune) oder Gelände (z. B. Dämme und Hügel).

3.2.2. Anforderungen an die Installationsumgebung

- Das System muss in einer gut belüfteten Umgebung montiert werden, um eine gute Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Bei Montage unter direkter Sonneneinstrahlung kann die Leistung des Systems aufgrund eines zusätzlichen Temperaturanstiegs reduziert werden.
- Montieren Sie das System an einem geschützten Ort oder bringen Sie eine Markise über dem Produkt an.
- Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb des Batteriepacks liegt zwischen 15 °C und 30 °C.
- Setzen Sie das System keiner Wasserquelle wie Regenrinnen oder Sprinklern aus und stellen Sie es nicht in deren Nähe auf.
- Wenn der Batteriepack in der Garage montiert wird, stellen Sie sicher, dass er sich über der Höhe der Fahrzeugstoßstange und/oder der Tür befindet.

3.2.3. Anforderungen an die Installationsstruktur

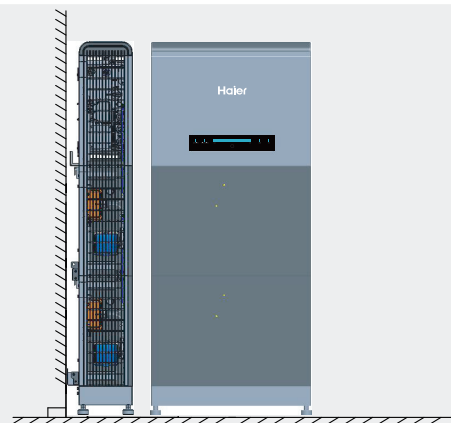
- Die Installationsstruktur, auf der das System montiert wird, muss feuerfest sein.
- Installieren Sie das System nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche stabil genug ist, um das Gewicht zu tragen.
- Installieren Sie den Wechselrichter in Wohngebieten nicht an Trockenbauwänden oder Wänden aus ähnlichen Materialien, die eine schwache Schalldämmung aufweisen, da die vom Wechselrichter erzeugten Geräusche wahrnehmbar sind.

3.2.4. Installationswinkel und Stapelanforderungen

Das System kann an der Wand befestigt werden.

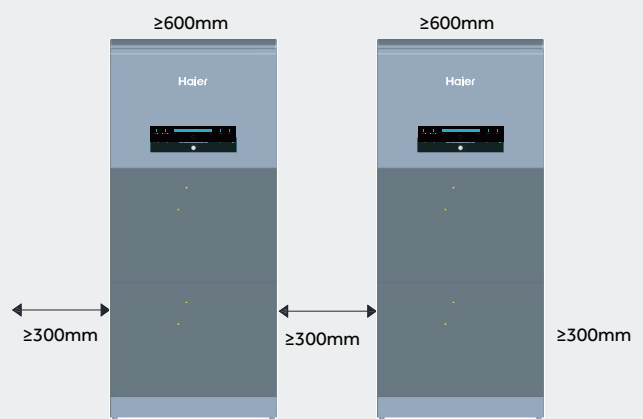
Die Anforderungen an den Installationswinkel lauten wie folgt:

- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in einer nach vorne geneigten, seitlich geneigten, horizontalen oder auf dem Kopf stehenden Position.

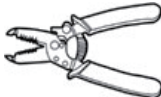
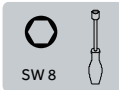


3.2.5. Platzbedarf für die Installation

- Halten Sie ausreichend Abstand um das Produkt herum ein, um genügend Platz für die Installation, Wartung und Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Der seitliche Abstand ist eine Empfehlung. Halten Sie den Abstand so gering wie möglich, wenn dies keinen Einfluss auf den Betrieb und die Wartung hat.



3.3. Vorbereitung von Werkzeugen und Instrumenten

Kategorie	Werkzeuge und Instrumente		
Installation			
	Bohrhammer (mit einem Bohrer Φ 10 mm)	Drehmomentschlüssel SW10	Multimeter(DC-Spannungsbereich $\geq$ 1000 V DC)
			
	Diagonalzange	Abisolierzange	T20-Schraubendreher (Drehmomentbereich: 0–5 Nm) L < 200 mm
			
	Gummihammer	Universalmesser	Kabelschneider
			
	Crimpzange (Modell: PV-CZM-22100)	Crimpzange für Kabelendhülsen	Demontage- und Montagewerkzeug für PV-Stecker
			
	Staubsauger	Wärmeschrumpfschlauch	Heißluftpistole
			
	Marker	Maßband	Wasserwaage oder digitale Wasserwaage
Persönliche Schutzausrüstung			
	Sicherheitshandschuhe	Schutzbrille	Staubschutzmaske
			
	Sicherheitsschuhe	Flachkopfschraubendreher	Steckschlüssel

3.4. Installation

3.4.1. Einbau der Batterie HBHS-4.8KB1/LPP

Die Installation der Batterie kann in zwei Szenarien unterteilt werden:

- Szenario 1 – Bodenmontage:

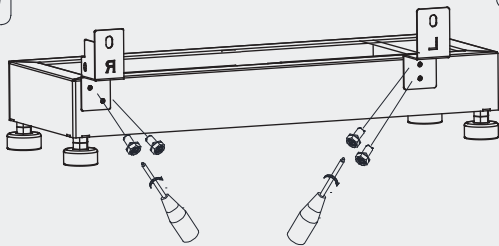
Die Batterie wird direkt auf den Batteriesockel gestapelt. Dies ist das Standard-Installationsszenario.

- Szenario 2 – Wandmontage:

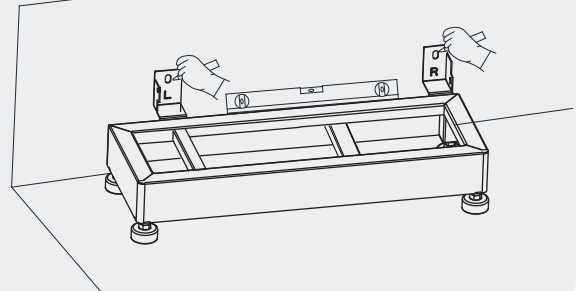
Die Batterie wird an der Wand montiert. Sowohl für die Batterie als auch für den Wechselrichter muss zusätzliches Zubehör bestellt werden. Befolgen Sie bitte die Schritte unter 3.4.1.2 Wandhalterungsinstallation.

3.4.1.1 Bodenmontage

- 1** Installieren Sie die linke und rechte Halterung an den entsprechenden Stellen.

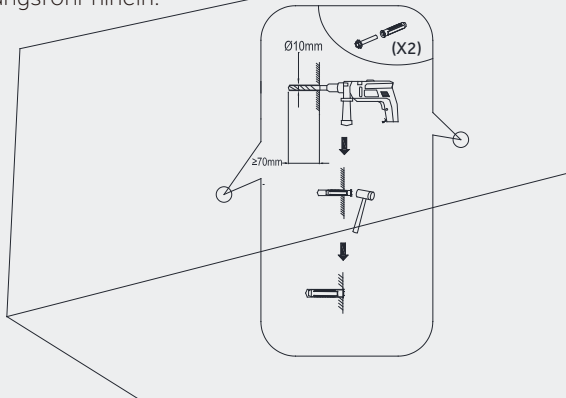


- 2** Verwenden Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Basis auf einer horizontalen Ebene installiert ist. Legen Sie den Standort fest.

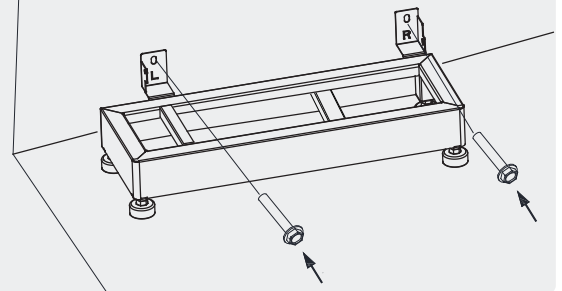
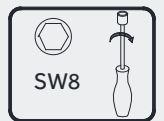


Stellen Sie mit einer Wasserwaage sicher, dass die Basis horizontal montiert ist, bevor Sie die Befestigungshalterung der Basis sichern.

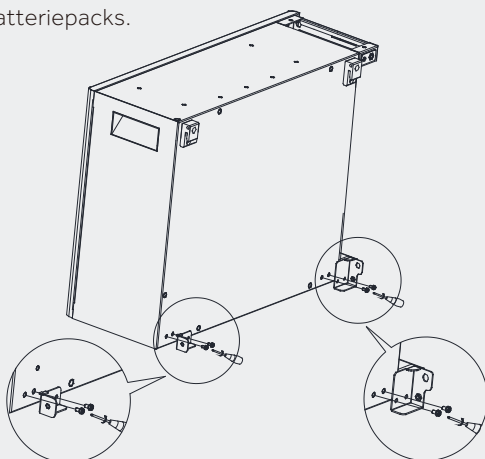
- 3** Entfernen Sie die Basis, bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine ein Loch und schlagen Sie das Dehnungsrohr hinein.



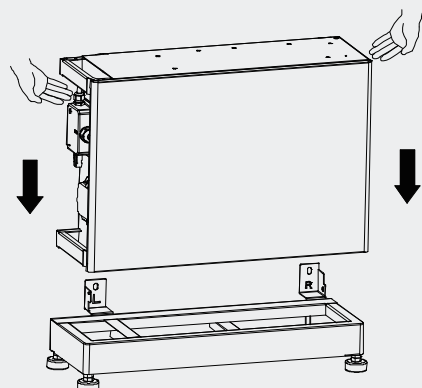
- 4** Befestigen Sie die Basis mit Dehnschrauben an der Wand.



- 5** Überprüfen Sie die linke und rechte Begrenzungshalterung des Batteriepacks.

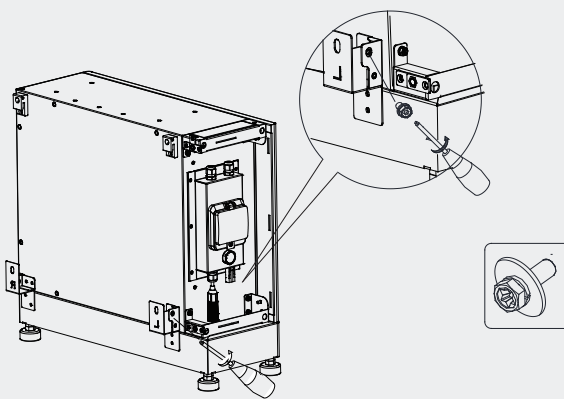


- 6** Stapeln Sie den Batteriepack auf die Basis.

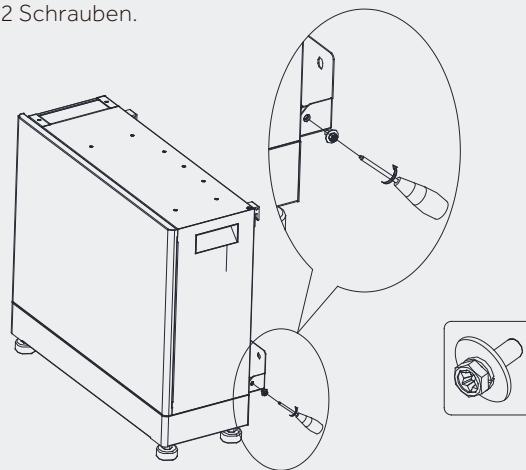


Der Batteriepack wiegt 53 kg. Es sind mindestens zwei Personen erforderlich.

- 7** Links: Befestigen Sie die Batterie und die Basishalterungen mit M5 * 12 Schrauben.

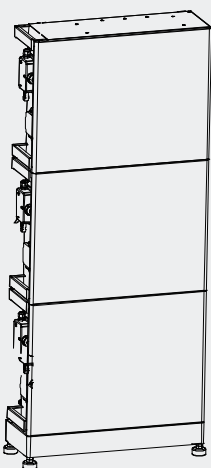


- 8** Rechts: Befestigen Sie die Batterie-Sockelhalterungen mit M5 * 12 Schrauben.

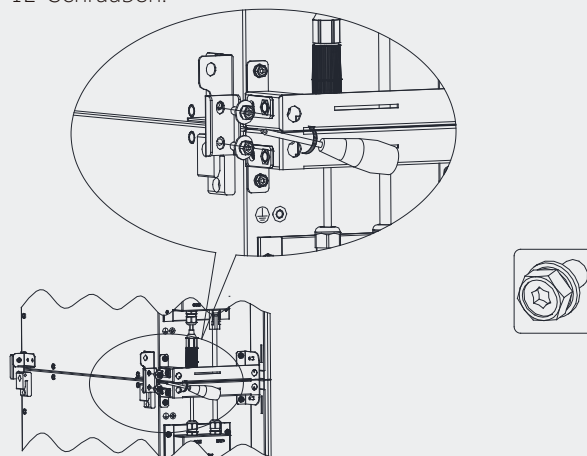


- 9** Stapeln Sie einen weiteren Batteriepack

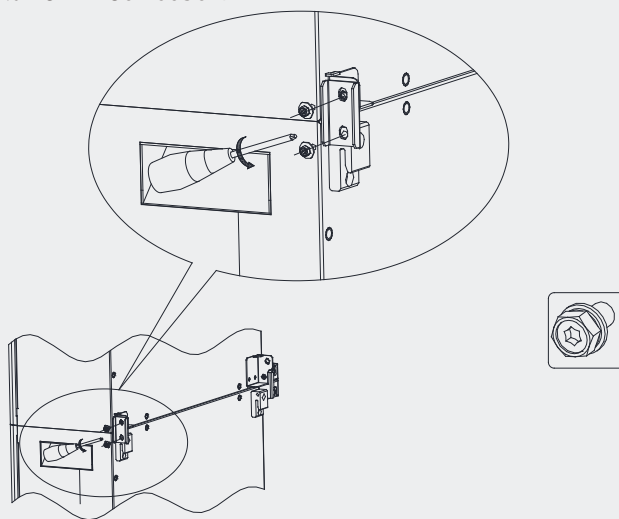
Widerholen



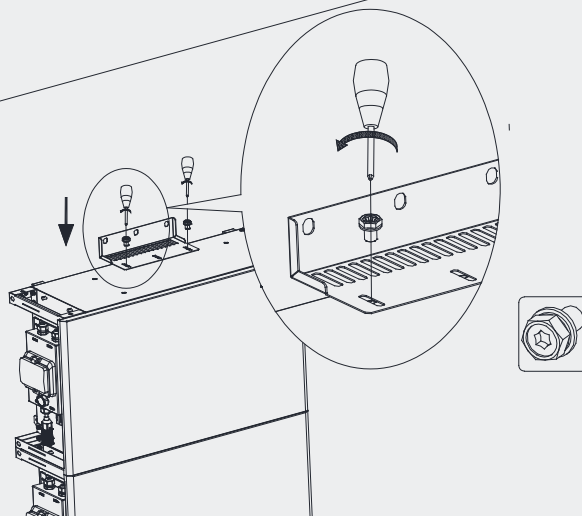
- 10** Befestigen Sie die Verbinder zwischen den Batterien mit M5 * 12-Schrauben.



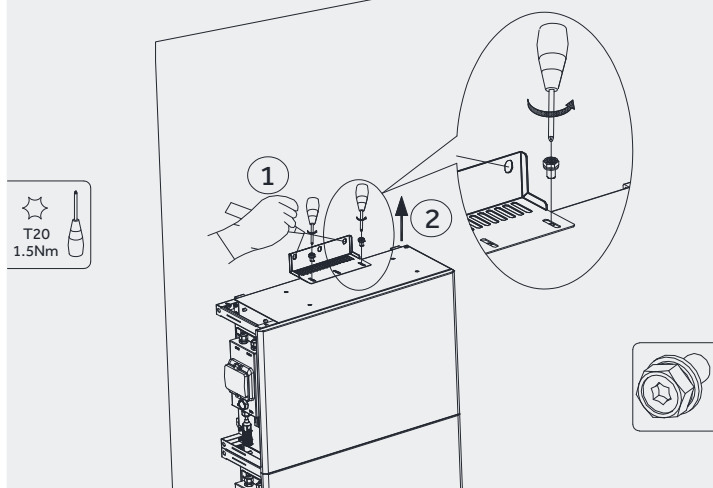
- 11** Befestigen Sie die Halterungen zwischen den Batterien mit M5*12-Schrauben.



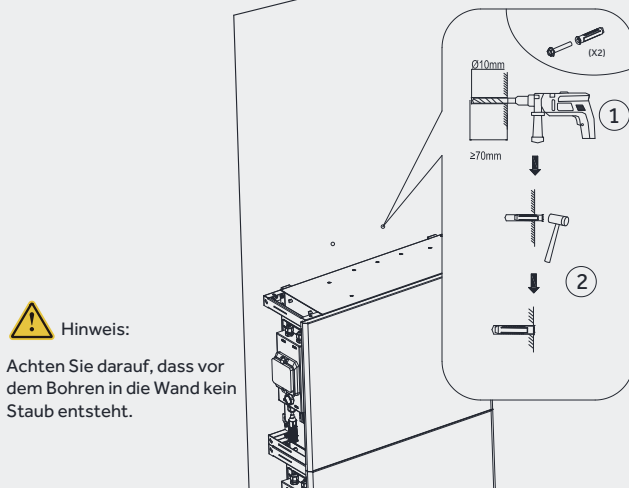
- 12** Setzen Sie die Halterung für die Batterieoberseite und befestigen Sie sie mit M5*12-Schrauben.



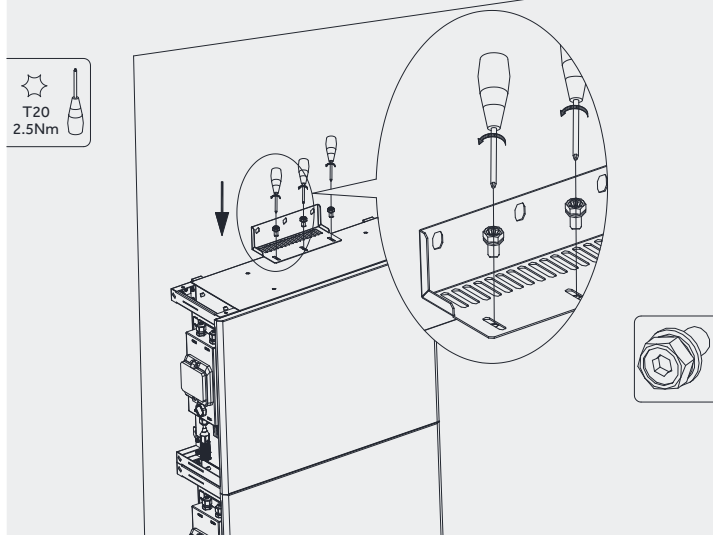
- 13** Markieren Sie die Schraubenlöcher an der Wand, lösen Sie die Schrauben an der Halterung und entfernen Sie die Halterung.



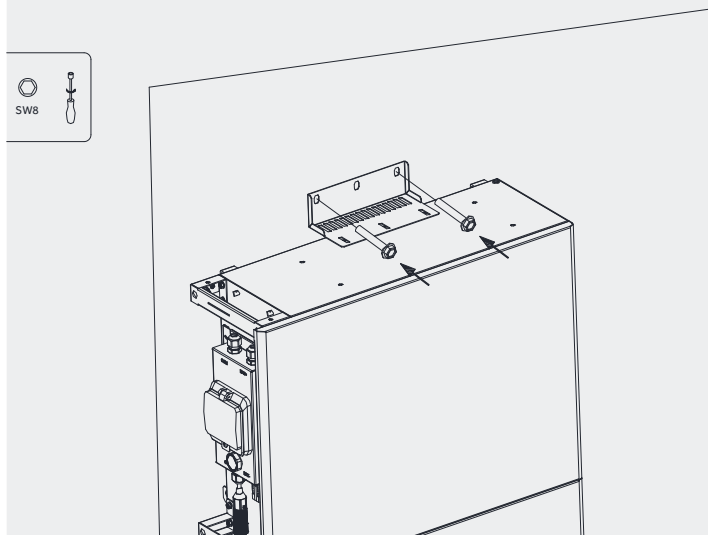
- 14** Bohren Sie mit einer Bohrmaschine zwei Löcher mit einem Durchmesser von 10 mm an den markierten Stellen.



- 15** Schlagen Sie das Dehnungsrohr ein und befestigen Sie die Halterung.



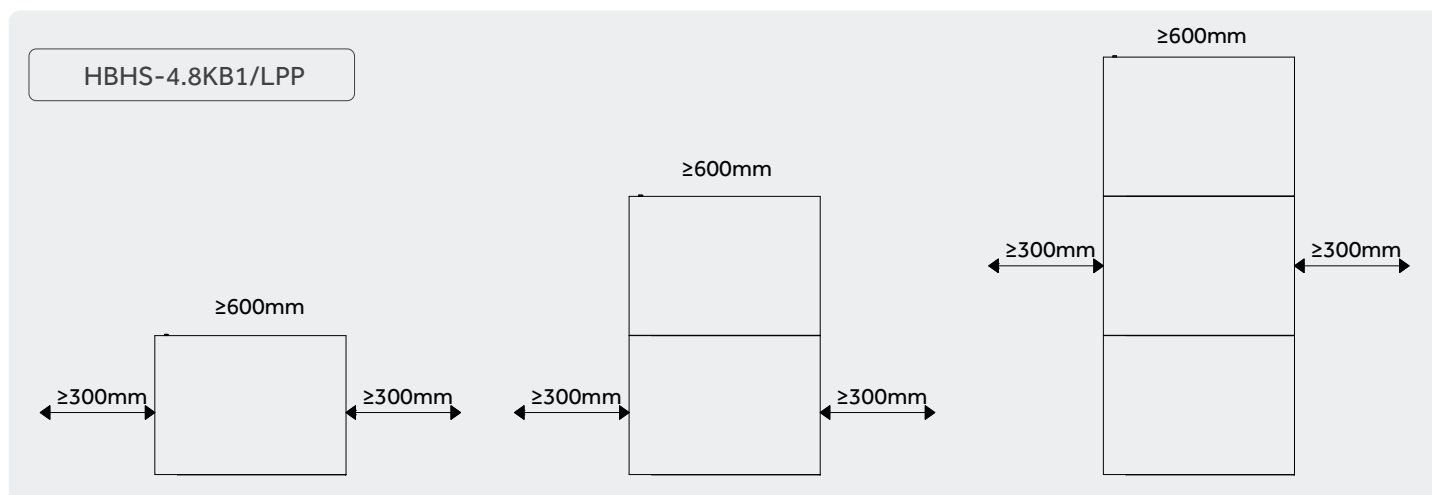
- 16** Setzen Sie die Silikonstopfen ein, wenn der Wechselrichter nicht an der Batterie installiert ist.



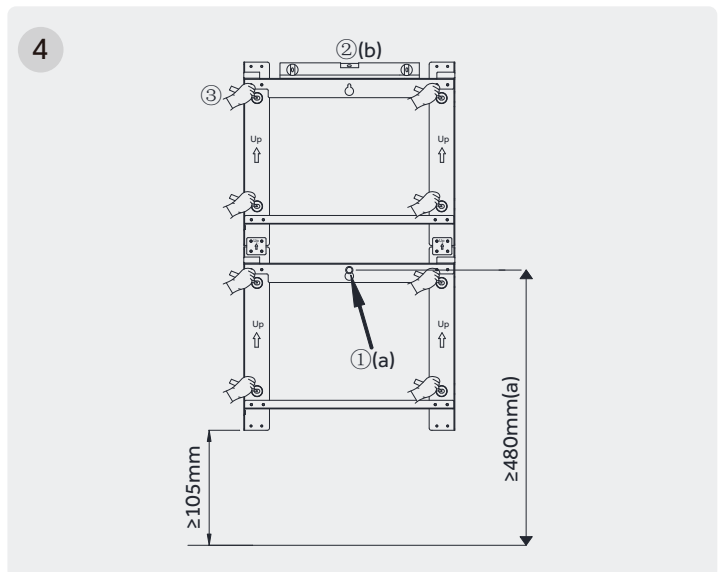
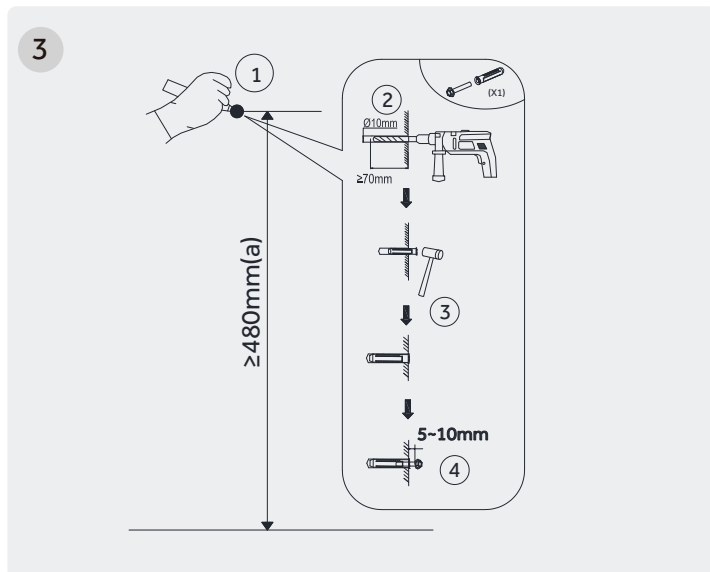
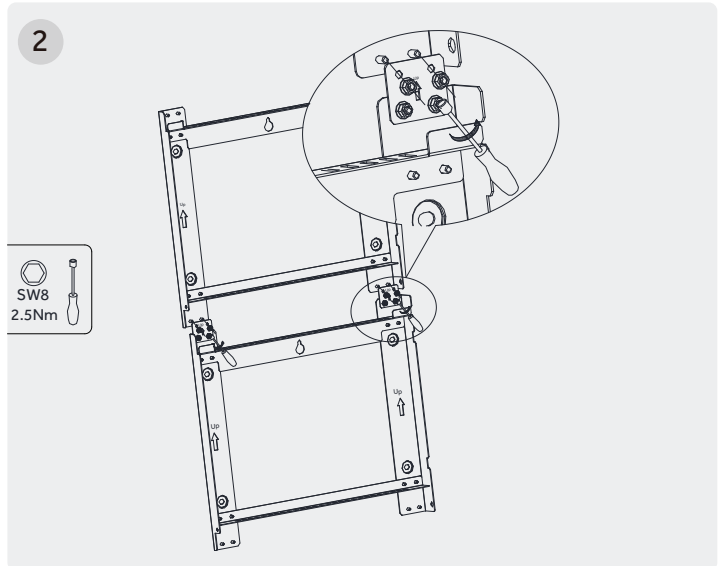
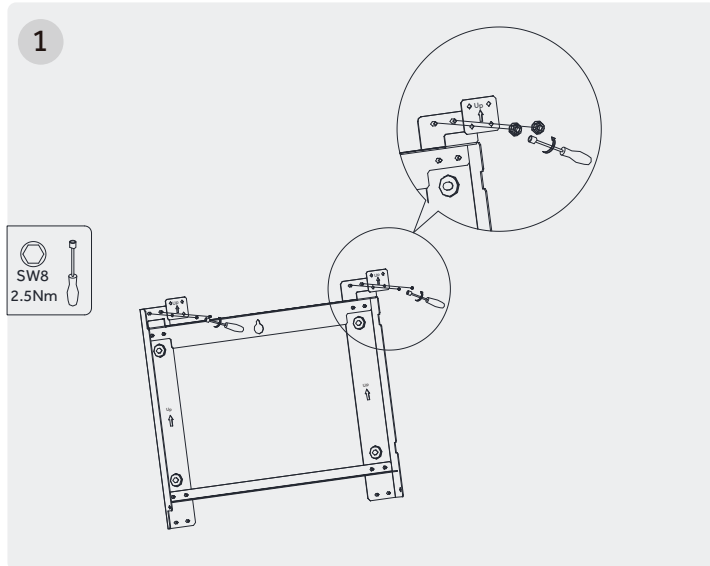
(a) Dieser empfohlene Wert gilt für die Position, die dem mittleren Loch der Wandhalterung für die untere Batterie entspricht.

Befolgen Sie für die Installation mehrerer Batterien die oben genannten Schritte.

Wenn Sie zusätzliche Batterien nebeneinander installieren, halten Sie bitte einen Abstand von mehr als 300 mm zwischen zwei Batterien ein. Sie können bis zu 6 zusätzliche Batterien in einem System installieren.



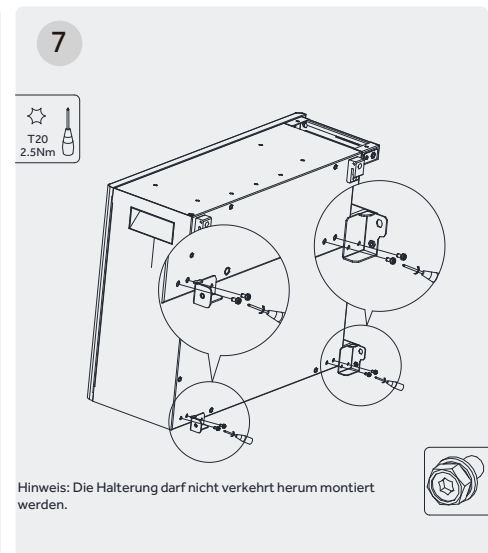
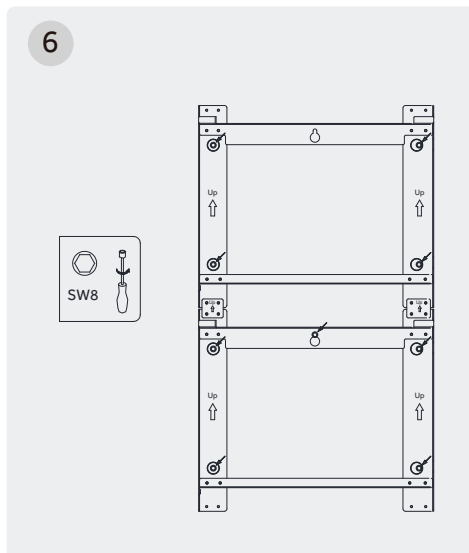
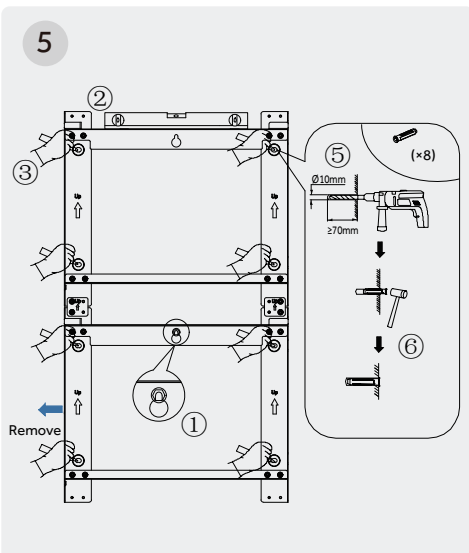
3.4.1.2 Wandhalterung montieren (optional)



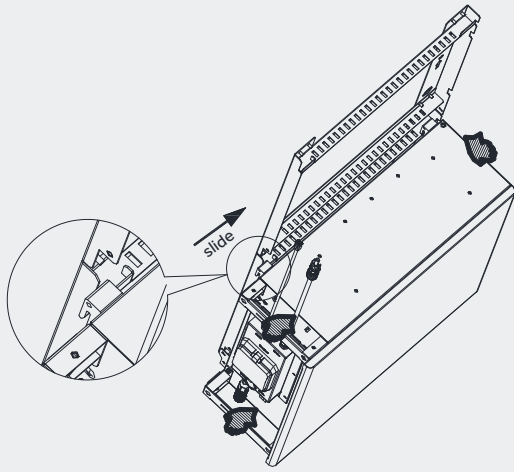
HINWEIS

(a) Dieser empfohlene Wert gilt für die Position, die dem mittleren Loch der Wandhalterung für die untere Batterie entspricht.

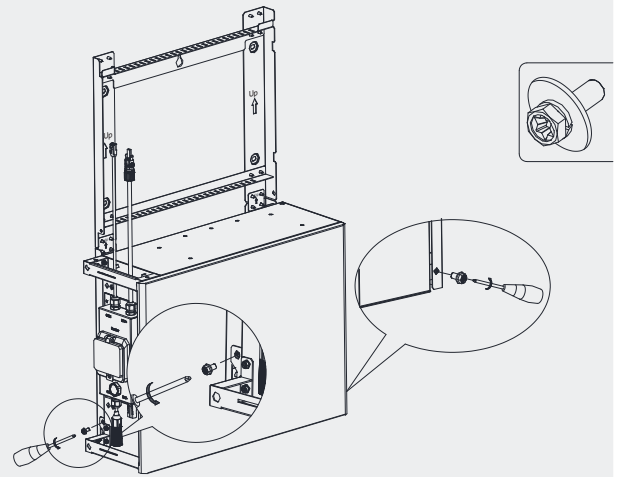
(b) Vergewissern Sie sich vor der Befestigung der Wandhalterung mit einer Wasserwaage, dass diese waagrecht angebracht ist.



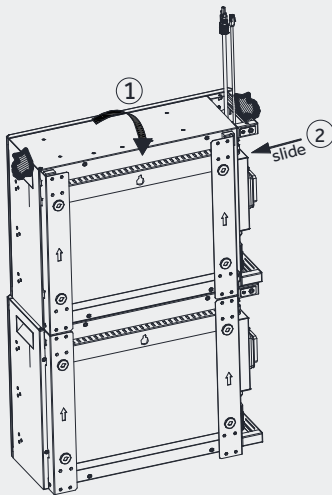
8



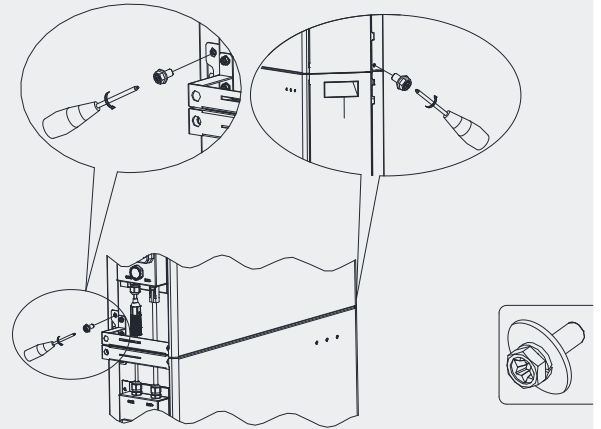
9



10



11



Demontage der Wandbatterie

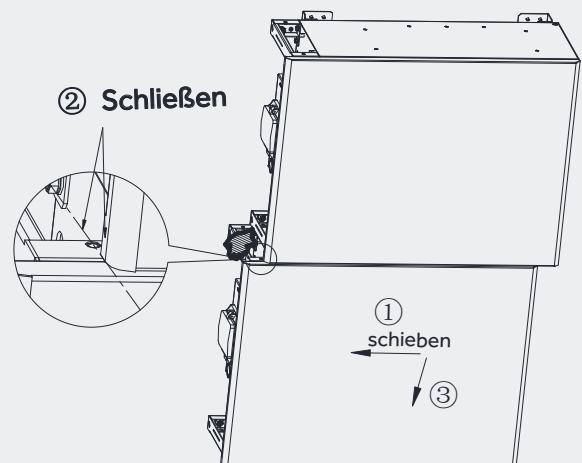


VORSICHT Verletzungsgefahr aufgrund des Gewichts der Batterie.

Das unsachgemäße Anheben oder Fallenlassen der Batterie während des Transports, der Montage oder der Demontage kann zu Verletzungen führen.

- Transportieren und heben Sie die Batterie vorsichtig. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Produkts.
- Beauftragen Sie immer mindestens zwei Personen mit der Montage und Demontage des Produkts.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

- Halten Sie beim Demontieren der Batterie, die mit einer Wandhalterung montiert und nicht direkt an den Wechselrichter angeschlossen ist, immer die Griffe auf beiden Seiten der Batterie fest und schieben Sie sie nach links.
- Sobald die Kontur des runden Lochs des oberen linken Griffs mit der linken Kante der Frontabdeckung übereinstimmt, heben Sie die Batterie vorsichtig nach vorne und nehmen Sie sie aus der Wandhalterung heraus.



3.4.2. Installation des Wechselrichters

Die Installation des Wechselrichters kann in zwei Szenarien unterteilt werden:

- Szenario 1 – Bodenmontage:

Der Wechselrichter wird direkt auf den Batteriesockel gestapelt. Dies ist das Standard-Installationsszenario.

- Szenario 2 – Wandmontage:

Der Wechselrichter wird an der Wand montiert. Sowohl für die Batterie als auch für den Wechselrichter muss zusätzliches Zubehör bestellt werden. Bitte befolgen Sie die Schritte unter 3.4.2.2 Wandhalterung Installation.

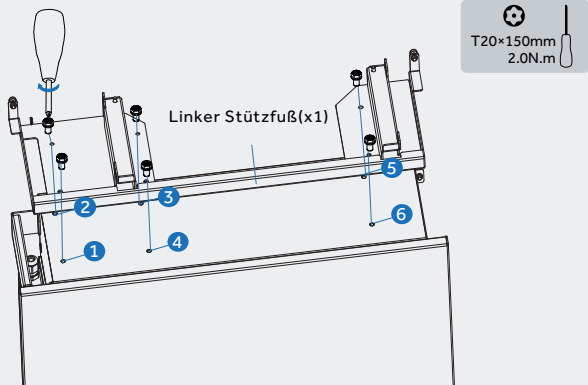
3.4.2.1 Bodenmontage

a. Dieses Szenario ist die Standardinstallation.

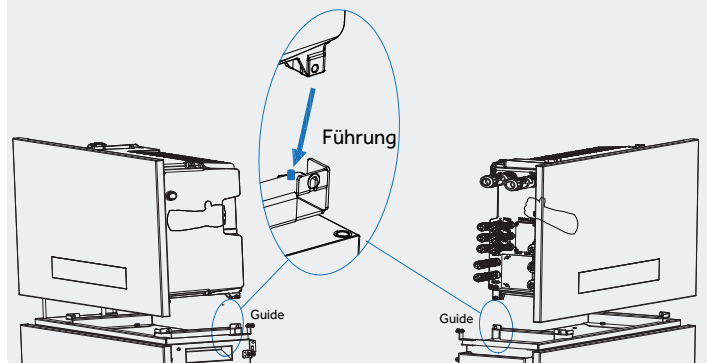
b. Befestigen Sie die Stützfußhalterungen oben auf der Batterie.

c. Befolgen Sie die Schritte zur Installation des Wechselrichters.

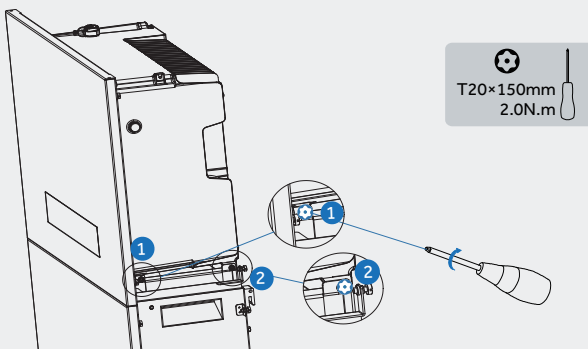
- 1** Befestigen Sie die Halterung mit M 5*12-Schrauben an der oberen Batterie.



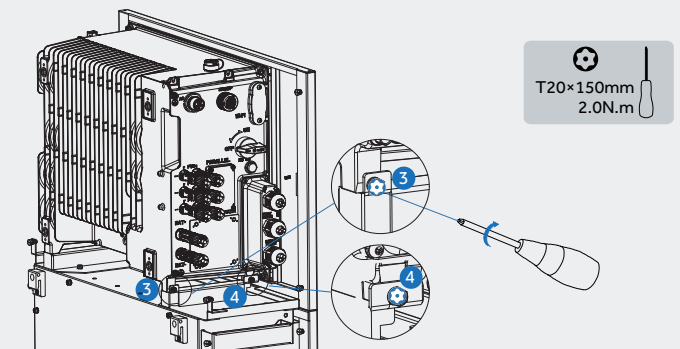
- 2** Befestigen Sie den Wechselrichter gemäß der Positionierungssäule.



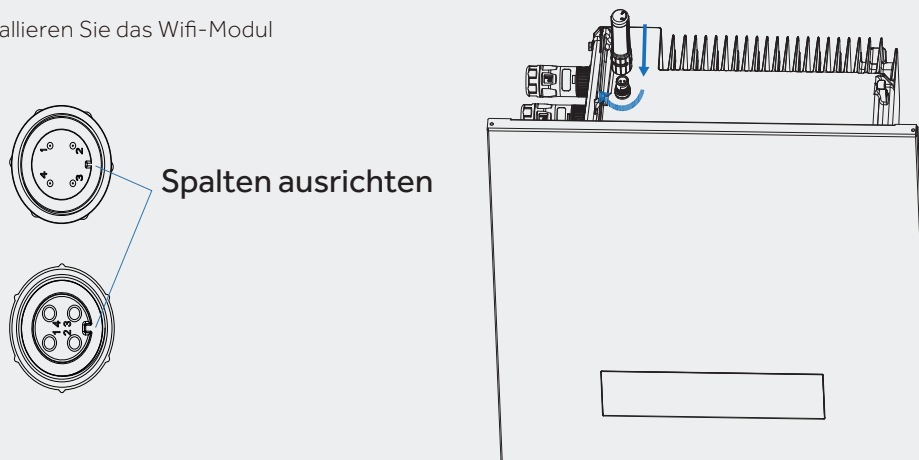
- 3** Befestigen Sie den Wechselrichter und die Halterung mit M5 * 12 Schrauben (rechte Seite).



Befestigen Sie den Wechselrichter und die Halterung mit M5 * 12 Schrauben (linke Seite).

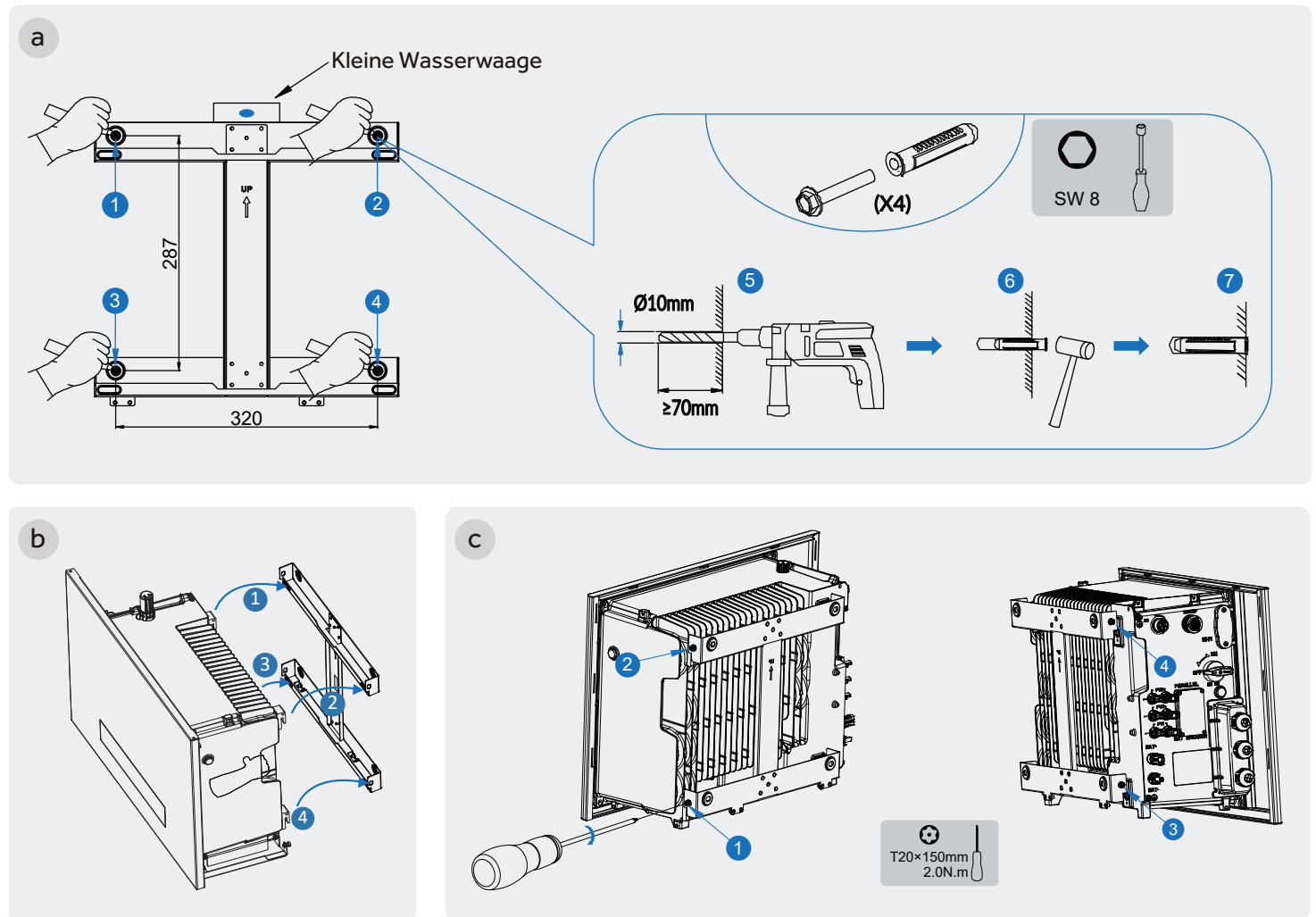


- 4** Installieren Sie das Wifi-Modul



3.4.2.2 Wandmontage (optional)

- Sie können diese Option wählen, wenn der Installationsraum nicht hoch genug ist.
- Die Wandhalterung muss separat erworben werden.
- Befolgen Sie die Schritte zur Installation des Wechselrichters.



4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND MONTAGE DER ABDECKUNGEN

Vorsichtsmaßnahmen



GEFAHR

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schutzschalter des Wechselrichters und der Batteriepacks sowie alle mit den Wechselrichtern und Batteriepacks verbundenen Schalter auf AUS stehen. Andernfalls kann die gefährliche Spannung des Energiespeichersystems zu Stromschlägen führen.



WARNUNG

- Schäden am Energiespeichersystem, die durch falsche Kabelanschlüsse verursacht werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Nur zertifizierte Elektriker dürfen Kabel anschließen.

Das Bedienpersonal muss beim Anschließen der Kabel geeignete PSA tragen.



VORSICHTIG

Die in den elektrischen Anschlussplänen in diesem Kapitel angegebenen Kabelfarben dienen nur als Referenz. Wählen Sie die Kabel gemäß den örtlichen Kabelspezifikationen aus (grün-gelbe Kabel werden nur für PE verwendet).

4.1. Kabelanforderungen für den Anschluss

Nr.	Kabel	Typ	Bereich der Leiterquerschnittsfläche	Außen Durchmesser	Quelle
1	Batterie Stromkabel	Standard-PV-Kabel in der Industrie (empfohlener Typ: PV1-F)	HBHS-4.8KB1/LPP:10m2	N/A	Im Lieferumfang der Batterie enthalten
2	Batterie Kommunikationskabel	Standard-Netzwerkkabel in der Industrie (empfohlener Typ: Cat5e, UTP, UV-beständig für den Außenbereich)	0,12 ~ 0,2 mm ² (AWG26 ~ AWG24)	N/A	Im Lieferumfang der Batterie enthalten
3	PV-Stromkabel	Standard-PV-Kabel in der Industrie (empfohlener Typ: PV1-F)	4 ~ 6 mm ²	5,5 ~ 9 mm	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat gekauft werden
4	Signalkabel	Standard-Netzwerkkabel in der Industrie (empfohlener Typ: Cat5e, FTP, UV-beständig für den Außenbereich)	0,12 ~ 0,2 mm ² (AWG26 ~ AWG24)	N/A	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
5	Signalkabel	Standard-Netzwerkkabel in der Industrie (empfohlener Typ: Cat5e, FTP, UV-beständig für den Außenbereich)	0,12 ~ 0,2 mm ² (AWG26 ~ AWG24)	4 ~ 6 mm	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat erworben werden
6	Signalkabel	Mehrkern-Außenkabel geschirmtes Twisted-Paar-Kabel	0,1 ~ 1,3 mm ²	4 ~ 6 mm	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat erworben werden
7	AC-Stromkabel für Backup	Dreipoliges (L, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich	4 ~ 6 mm ²	13 ~ 17,5 mm	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat erworben werden
8	AC-Stromkabel für Netzanschluss	Dreipoliges (L, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich	4 ~ 6 mm ²	13 ~ 17,5 mm	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat erworben werden
9	PE-Kabel	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich	6 ~ 10 mm ²	N/A	Nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat erworben werden



HINWEIS

1. Für die CT-Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter.
2. Für CAN/RS485-, LAN-, Zähler- und DRM-Kommunikationsverbindung mit Wechselrichter.
3. Für AUX-Kommunikationsverbindung mit Wechselrichter.

4.2. Anschluss einer zusätzlichen Erdung



VORSICHT Stromschlaggefahr

Bevor Sie den elektrischen Anschluss vornehmen, stellen Sie bitte sicher, dass der PV-Schalter und alle AC- und BAT-Leistungsschalter im Energiespeichersystem ausgeschaltet sind und nicht wieder aktiviert werden können.

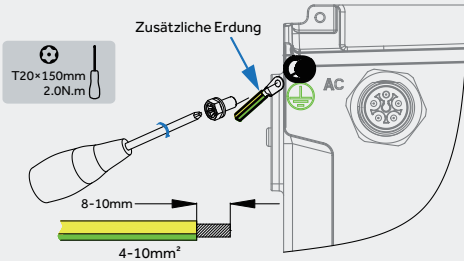
Externe Erdungspunkte befinden sich auf der linken Seite des Wechselrichters.

Bereiten Sie M5-OT-Klemmen vor, entfernen Sie die Isolierung des Erdungskabels, führen Sie den abisolierten Teil des Erdungskabels in die Ringkabelschuhklemme ein und crimpen Sie ihn mit einer Crimpzange.

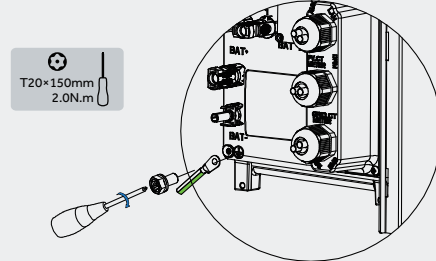
Verbinden Sie den OT-Anschluss mit einem Drehmoment von 2,0 Nm und einem TX20-Schraubendreher mit dem Erdungspunkt.

Zusätzlicher Erdungsanschluss für Wechselrichter.

01 Zusätzlicher Erdungsanschluss.



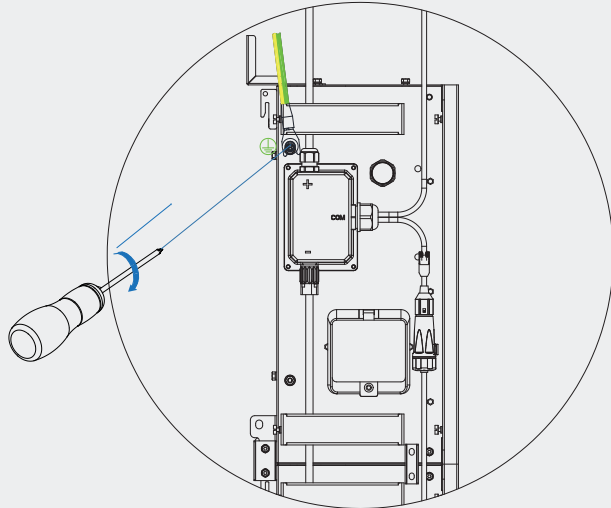
02 Erdungspunkt des Wechselrichters mit Batterie.



Erdungsanschluss zwischen Wechselrichter und Batterie.

03 Erdungsanschluss für Serienbatterie.

Battery HBHS-4.8KB1/LPP



4.3. AC-Anschluss

4.3.1. Anforderungen an den AC-Anschluss



VORSICHTIG

Fehlerstromüberwachungseinheit:

Der Wechselrichter benötigt für den Betrieb keine externe Fehlerstromschutzvorrichtung.

Wenn lokale Vorschriften die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters vorschreiben oder wenn ein hybridgekoppeltes Speichersystem mit großer Kopplungskapazität aus dem PV-Generator und dem PV-Wechselrichter verwendet wird, muss Folgendes beachtet werden:

Der Wechselrichter ist kompatibel mit Fehlerstromschutzschaltern vom Typ A mit einem Nennfehlerstrom von 100 mA oder höher. Jeder Wechselrichter im System muss über einen separaten Fehlerstromschutzschalter an das Stromnetz angeschlossen werden.



GEFAHR

Sie müssen jeden Wechselrichter mit einem individuellen Netz-/Notstromschutzschalter schützen, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter sicher vom Netz getrennt werden kann.



VORSICHTIG

Bei Installationen in Australien und Neuseeland müssen die Neutralleiter der Netzseite und der Backup-Seite miteinander verbunden werden, da sonst die Backup-Ausgangsfunktion nicht funktioniert.

Empfohlener AC-Stromanschluss für 4 kW			
Beschreibung	Max. Strom	Schaltertyp	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	11,6 A	16 A (Typ C-Kurve)	2,5-6 mm ²
Backup-Seite	8,7 A	16 A (Typ C-Kurve)	2,5-6 mm ²

Empfohlener AC-Stromanschluss für 5 kW			
Beschreibung	Max. Strom	Schaltertyp	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	14,5 A	25 A (Typ C-Kurve)	4-6 mm ²
Backup-Seite	10,9 A	16 A (Typ C-Kurve)	2,5-6 mm ²

S Empfehlung für den AC-Stromanschluss für 6 kW			
Beschreibung	Max. Strom	Schaltertyp	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	17,4 A	25 A (Typ C-Kurve)	4-6 mm ²
Backup-Seite	13,0 A	25 A (Typ C-Kurve)	2,5-6 mm ²

Empfohlener AC-Stromanschluss für 8 kW			
Beschreibung	Max. Strom	Schaltertyp	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	23,2 A	32 A (Typ C-Kurve)	4-6 mm ²
Backup-Seite	17,4 A	25 A (Typ C-Kurve)	4-6 mm ²

Empfohlener AC-Stromanschluss für 10 kW/12 kW/15 kW			
Beschreibung	Max. Strom	Schaltertyp	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	29 A	40 A (Typ C-Kurve)	6 mm
Backup-Seite	21,7 A	32 A (Typ C-Kurve)	4-6 mm ²



HINWEIS Der Schalter ist ein MCB, Nennspannung 400 V, 4P, Typ C-Kurve, I_{sc} max 6 kA.



WARNUNG Auswahl eines Leistungsschalters und eines Kupferleiterquerschnitts.

Sie sollten APP oder Cloud verwenden, um die richtigen Einstellungen vorzunehmen, z. B. bei der Auswahl der Netz-Leistungsschalter-Spezifikation 32 A oder 40 A und des geeigneten Kupferleiterquerschnitts, da sonst die Gefahr einer Auslösung des Leistungsschalters unter normalen Betriebsbedingungen steigt.

4.3.2. Netz- und Backup-Anschluss

Die Schritte zum Anschließen des Netzanschlusses sind wie folgt:

Schritt 1

Schritt 2

Schritt 3

Schritt 4

Schritt 5

Schritt 6

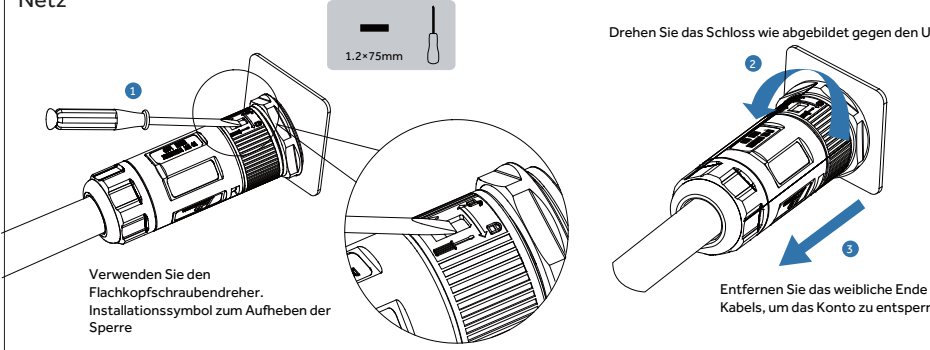
Die Schritte für den Backup-Anschluss sind ähnlich wie beim Netzanschluss.



HINWEIS Installieren Sie den Netz- und Notstromanschluss nicht am Wechselrichter.

Demontage des Netz-/Notstromanschlusses

Netz



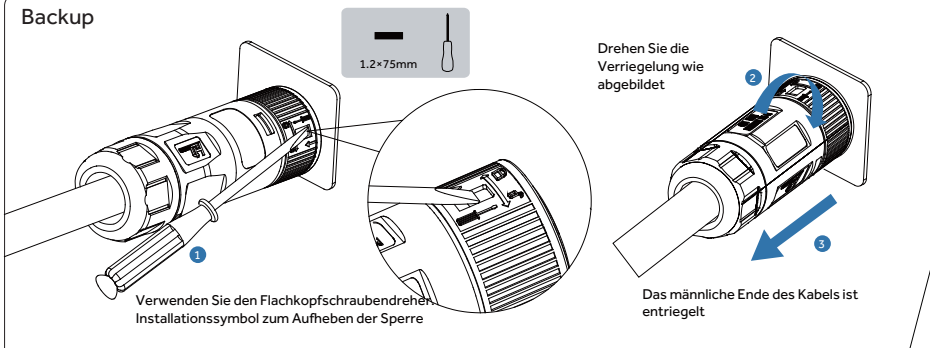
Verwenden Sie den Flachkopfschraubendreher. Installationssymbol zum Aufheben der Sperre

1.2x75mm

Drehen Sie das Schloss wie abgebildet gegen den Uhrzeigersinn

Entfernen Sie das weibliche Ende des Kabels, um das Konto zu entsperren

Backup

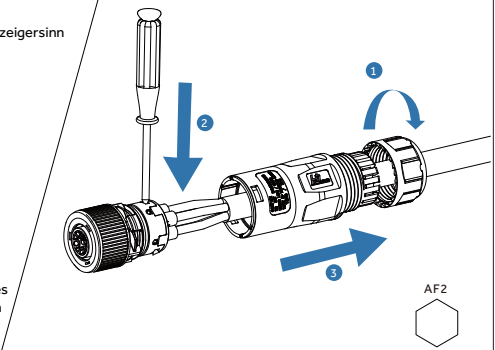


Verwenden Sie den Flachkopfschraubendreher. Installationssymbol zum Aufheben der Sperre

1.2x75mm

Drehen Sie die Verriegelung wie abgebildet

Das männliche Ende des Kabels ist entriegelt



AF2

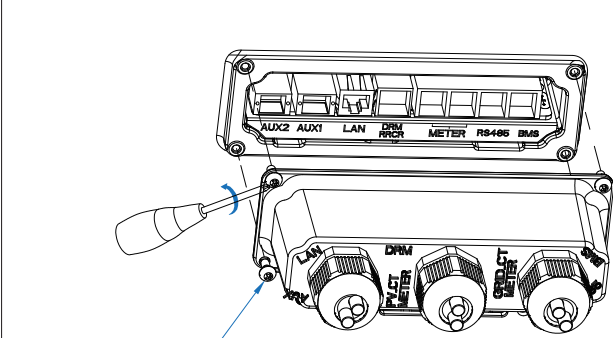
1.2±0.1N.m

4.3.3. Anschluss des Stromzählers

Artikel	Strom	Szenarien
DTSU666-3*230V 5(80)A	65A(a)	Dreiphasen-Messgerät (ohne CT)
DTSU666-3*230V 100A/40mA	100A	Dreiphasen-Messgerät (mit CT)
DTSU666-3*230V 250A/50mA	250A	Dreiphasen-Messgerät (mit CT)

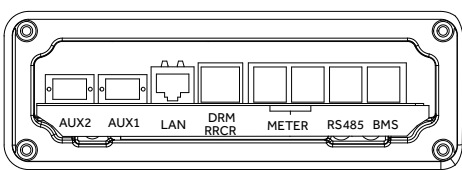
(a): Strom ≤65A pro Phase

Lösen Sie die Schwenkmuttern der Kabelverschraubungen an der COM-Anschlussabdeckung des Wechselrichters und schrauben Sie die 4 Schrauben an den Ecken ab, dann sehen Sie die Kommunikationsanschlüsse des Messgeräts.

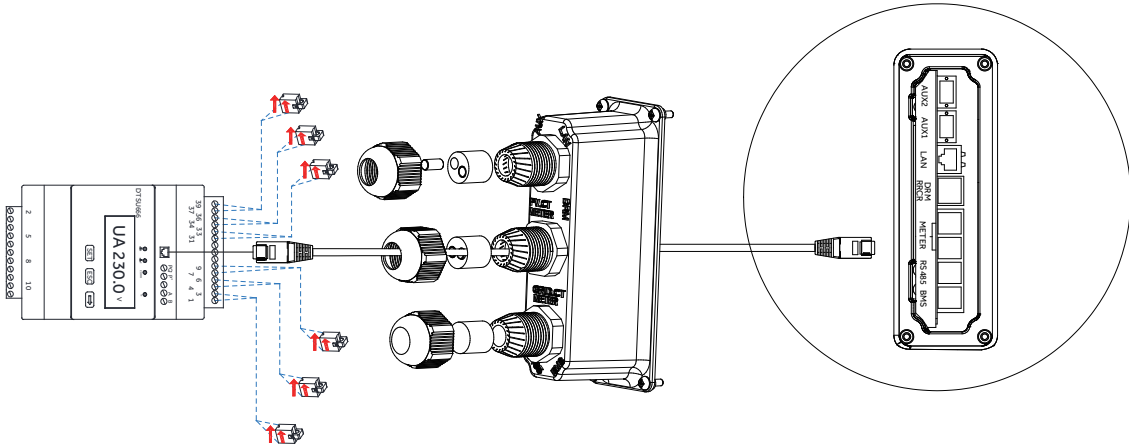


Behalten Sie die Schrauben an der Abdeckung

T20x150mm
1.6N.m



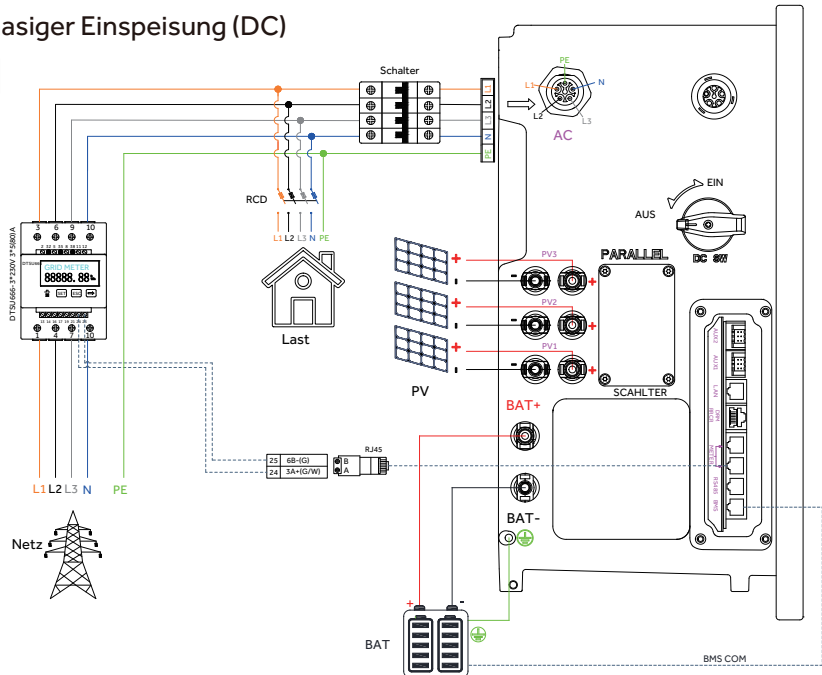
Führen Sie das Messgerätkabel durch die Kabelverschraubung der COM-Anschlussabdeckung und ziehen Sie die Überwurfmuttern der Kabelverschraubungen nicht fest. Stecken Sie die RJ45-Stecker in den Kommunikationsanschluss des Messgeräts.



Die weiteren Schritte für den Anschluss des Zählers (ohne CT) DTSU666-3*230V 5(80)A sind wie folgt:

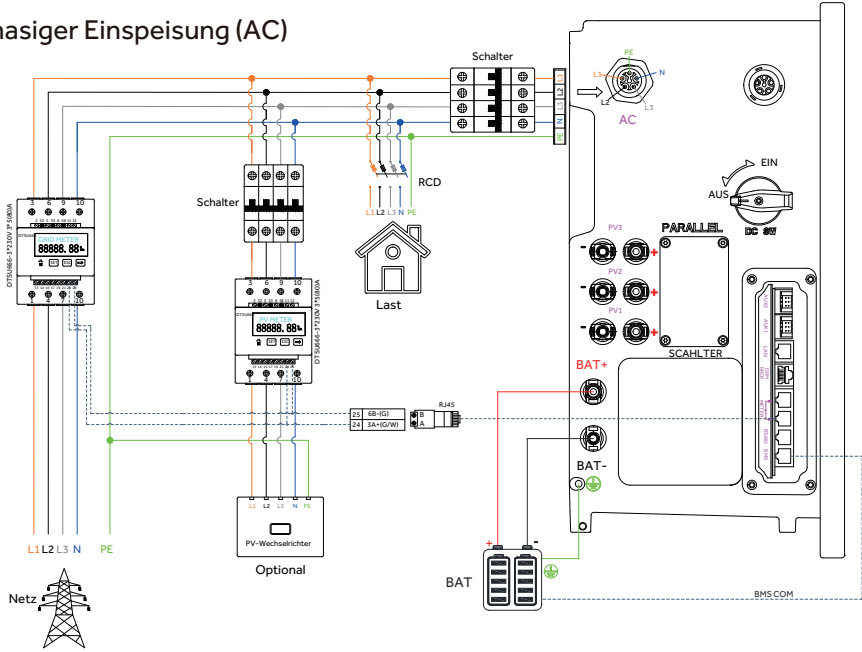
Verkabelung bei dreiphasiger Einspeisung (DC)

DC-gekoppeltes Speichersystem



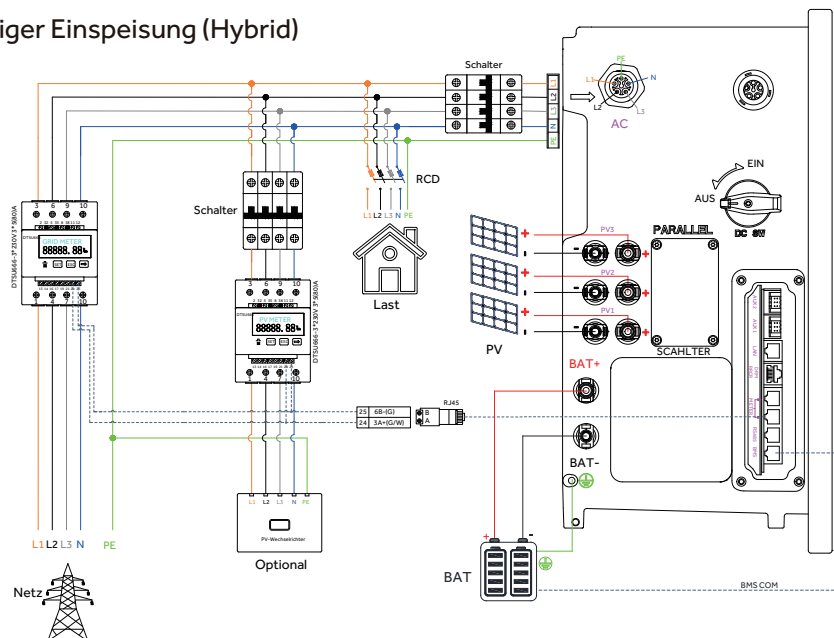
Verkabelung bei dreiphasiger Einspeisung (AC)

AC-gekoppeltes Speichersystem



Verkabelung bei dreiphasiger Einspeisung (Hybrid)

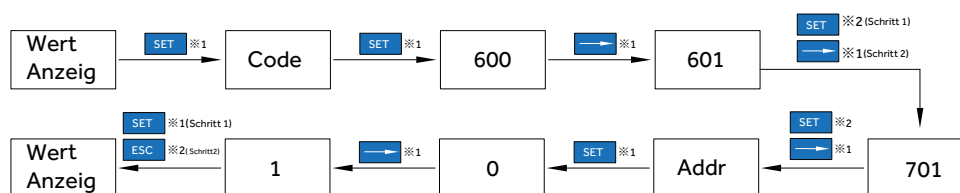
Hybrid-gekoppeltes Speichersystem



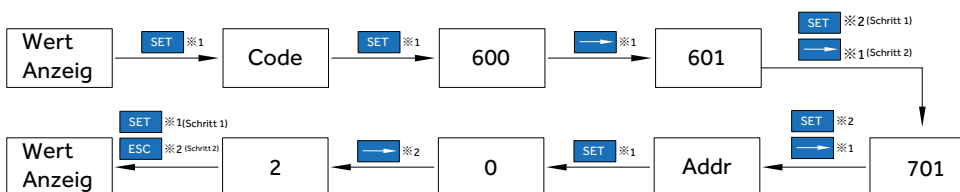
4.3.4. Konfiguration des Chint-Zählers

Modell	Netzzähleradresse	PV-Zähleradresse
DTSU666-3*230V 5(80)A (ohne CT)	1 (Standard)	2

Wenn das Messgerät als Netzzähler verwendet wird, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus, um die Adresseinstellung abzuschließen.



Wenn das Messgerät als PV-Messgerät verwendet wird, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus, um die Adresseinstellung abzuschließen.



Bitte nehmen Sie die Einstellungen des Messgeräts in der Haier-App oder auf der Website entsprechend dem tatsächlichen Anwendungsszenario vor.

Anwendungsszenario	Option
Der netzseitige Zähler verfügt über keinen CT, und der Benutzer hat keine weiteren Wechselrichter angeschlossen.	Netzzintelligenter Stromzähler (ohne CT)
Der netzseitige Zähler verfügt über CT, und der Benutzer hat keine weiteren Wechselrichter angeschlossen.	Netzzintelligenter Stromzähler (mit CT)
Der netzseitige Zähler verfügt über keinen CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen Smart Meter ohne CT anschließen.	Netzzintelligenter Stromzähler (ohne CT) + Intelligenter Stromzähler (ohne CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt über CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen intelligenten Zähler ohne CT anschließen.	Netzzintelligenter Stromzähler (CT) + Intelligenter Stromzähler (ohne CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt über CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen intelligenten Zähler mit CT anschließen.	Netzzintelligenter Stromzähler (CT) + Intelligenter Stromzähler (CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt über keinen CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen Smart Meter mit CT anschließen.	Netzzintelligenter Stromzähler (ohne CT) + Intelligenter Stromzähler (mit CT) für Wechselrichter von Drittanbietern

Zählerinstellung auf Haier Cloud

Wählen Sie die entsprechende Option basierend auf dem Szenario aus.

Klicken Sie dann auf „Lesen“. Die von Ihnen ausgewählte Option wird übernommen und die Einstellung ist erfolgreich.



Zählereinstellung in der „Haier Energy“-App (weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6)

Wählen Sie die entsprechende Option basierend auf dem Szenario aus.

Klicken Sie dann auf „Lesen“. Die von Ihnen ausgewählte Option wird angezeigt und die Einstellung ist erfolgreich.



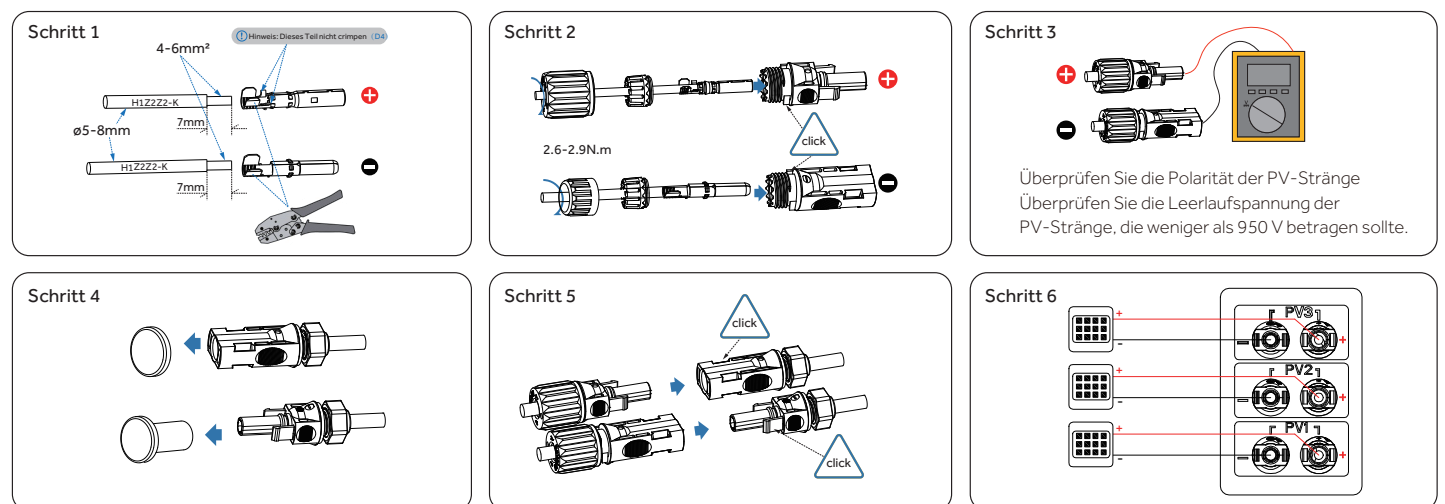
HINWEIS Es ist verboten, CT anzukreuzen, um das CT-Verhältnis zu ändern.

4.4. PV-Anschluss

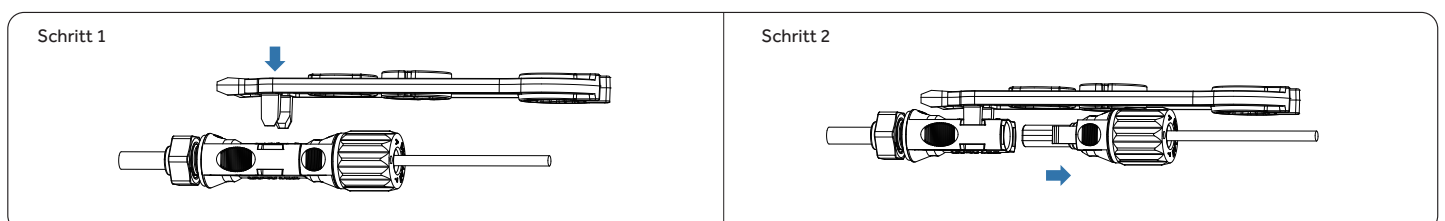
Bitte stellen Sie vor dem Anschluss der PV-Stränge an den Hybrid-Wechselrichter Folgendes sicher:

- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der PV-Stränge die maximale DC-Eingangsspannung (950 Vdc) nicht überschreitet. Bei Verstößen gegen diese Bedingung erlischt die Garantie.
- Stellen Sie sicher, dass die Polarität der PV-Anschlüsse korrekt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der PV-Schalter, die Sicherungen der Batterie, AC-BACKUP und AC-Netz alle ausgeschaltet sind.
- Stellen Sie sicher, dass der PV-Widerstand gegen Erde höher als 200 kOhm ist.

Der Wechselrichter verwendet die PV-Steckverbinder Vaconn D4/MC4 (optional). Bitte befolgen Sie die Anweisungen in der Abbildung unten, um die PV-Steckverbinder zu montieren. Anforderungen an den Querschnitt des PV-Leiters: 4 ~ 6 mm².



Demontieren Sie die PV-Steckverbinder.



4.5. Elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und Batteriepacks

4.5.1. Elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und Batterie



GEFAHR

Lebensgefahr durch Kurzschluss der Batterie.

Das Berühren der Kurzschlussverbindung der Batterie führt zu Tod oder tödlichen Verletzungen durch Stromschlag und massive Energiefreisetzung.

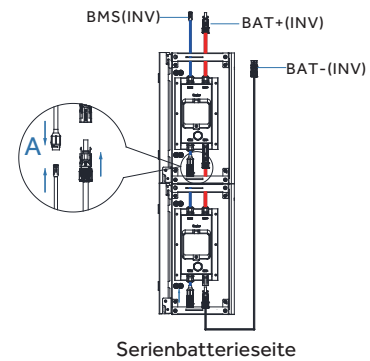
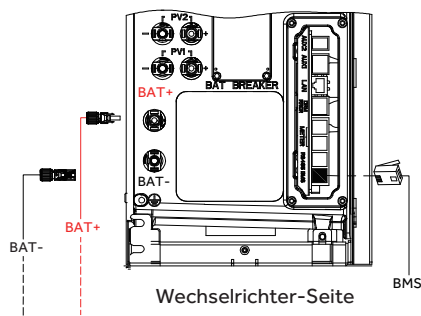
- Schalten Sie den Batterie-Schalter auf der linken Seite der Batterie aus.
- Bitte verbinden Sie beide Enden eines Batteriestromkabels vollständig, bevor Sie das nächste Stromkabel anschließen, um einen Kurzschluss der positiven und negativen Batteriestromkabel zu vermeiden.



HINWEIS

Bevor Sie die Batteriekabel anschließen, ersetzen Sie die Anschlussklemme an einem Ende des Stromkabels im Aufsatz durch den Amphenol H4P-Stecker.

BAT-Anschluss für Wechselrichter und Serienbatterie



4.5.2. Elektrische Verbindung zwischen den Batterien

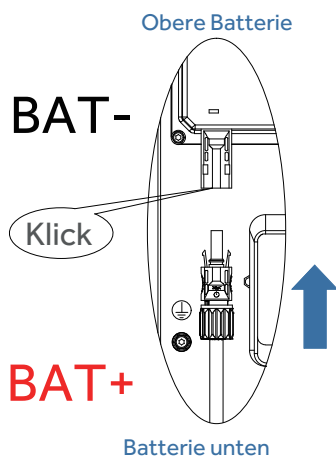
- Für den elektrischen Anschluss mehrerer Batteriepacks befolgen Sie bitte die Schritte in Kapitel 4.5.1. Elektrischer Anschluss zwischen Wechselrichter und erster Batterie.
- Informationen zur Erdungsverbindung zwischen Batterien finden Sie in Kapitel 4.2. Erdungsverbindung.
- Sie können bis zu 6 zusätzliche Batterien in einem System installieren. Bitte installieren Sie zusätzliche Batterien nebeneinander.



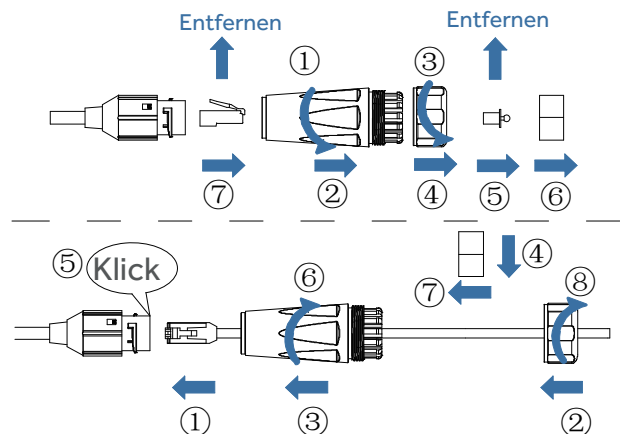
HINWEIS

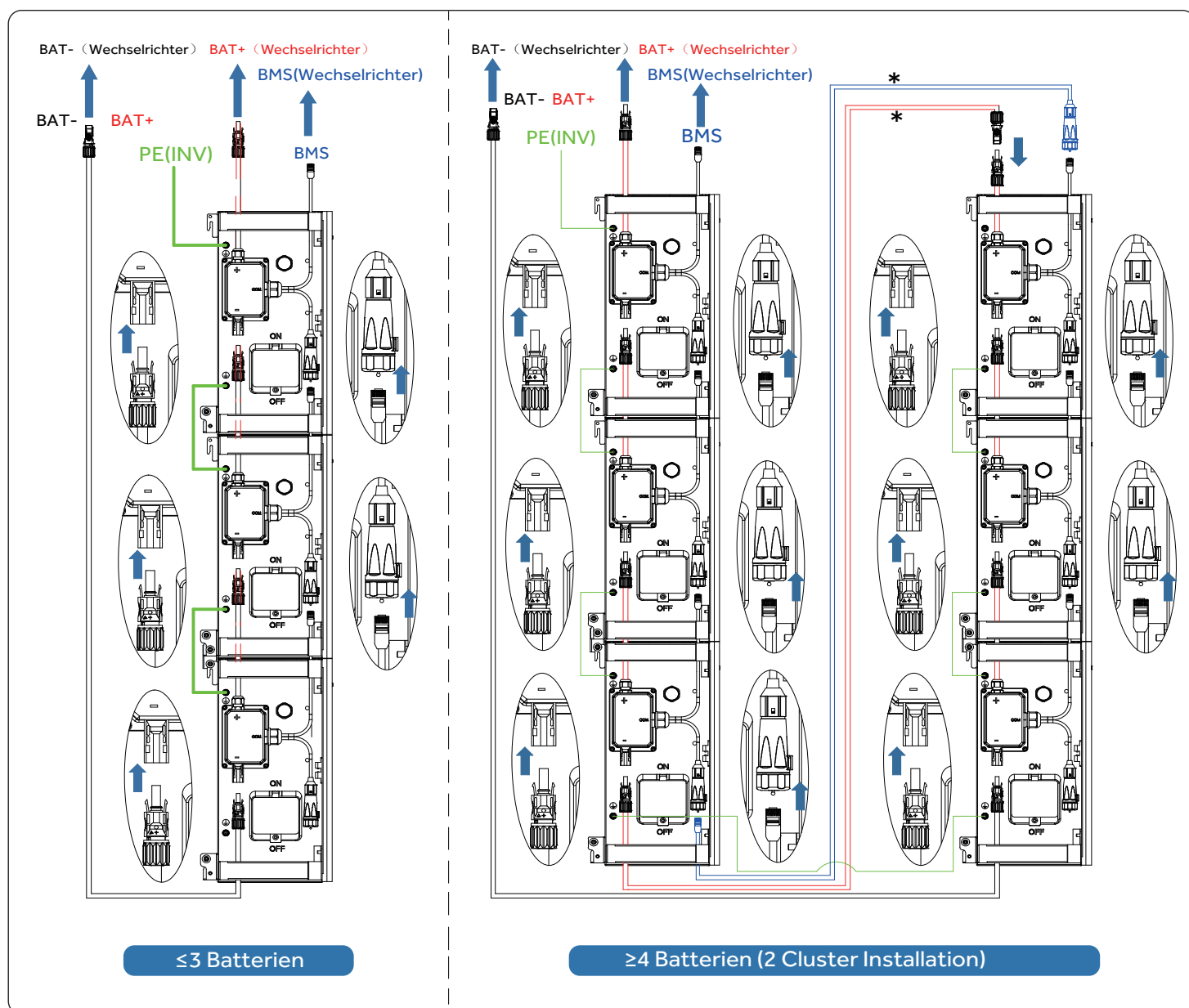
Verbinden Sie die Kabel zwischen den Batterien und verlegen Sie sie von der Rückseite der Batterie, wenn zwei Batterien nebeneinander montiert sind.

1 BAT-Anschluss



2 Kommunikationsverbindung



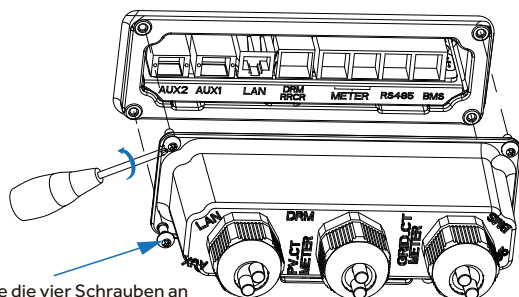


HINWEIS

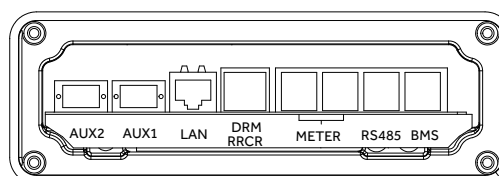
1. Entfernen Sie den Abschlusswiderstand von allen RJ45-Batteriekommunikationsanschlüssen und lassen Sie ihn nur am letzten Modul (dem mit der Basis verbundenen) sitzen.
2. Die mit (*) gekennzeichneten Kabelzubehörsstücke sind für die Installation einer Batterieerweiterung vorgesehen und müssen zusätzlich erworben werden.

4.5.3. AUX/LAN/DRM&RRCR/Meter/RS485/BMS-Anschluss

Für andere Kommunikationsanschlüsse (AUX, LAN, RRCR, DRM, Meter, RS485) befolgen Sie bitte die folgenden Schritte.



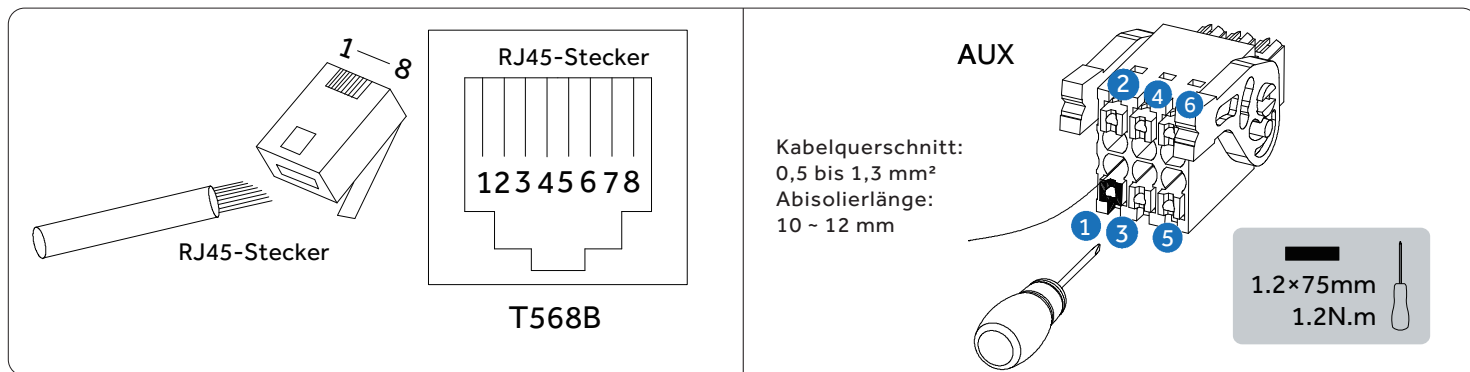
Behalten Sie die vier Schrauben an der COM-Abdeckung während der Demontage.



T20×150mm
1.6Nm

1. Lösen Sie die Kabelverschraubungen an der COM-Anschlussabdeckung und schrauben Sie dann die 4 Schrauben an der COM-Anschlussabdeckung ab.
2. Führen Sie die Kommunikationskabel durch die Kabelverschraubungen der COM-Anschlussabdeckung und ziehen Sie die Schwenkmutter der Kabelverschraubungen nicht fest.
 - Stecken Sie die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.

- Informationen zur Verkabelung des Messgeräts finden Sie im Kapitel „4.3.5“ unter „Messgeräteanschluss“.
- Wenn DRM-Unterstützung angegeben ist, darf das System nur in Verbindung mit einem Demand.
- Response Enabling Device (DRED) verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das System die Befehle des Netzbetreibers zur aktivieren.
- Leistungsbegrenzung jederzeit umsetzt. Das System und das Demand Response.
Enabling Device (DRED) müssen im selben Netzwerk angeschlossen sein.
- Für den Wechselrichter ist nur DRM0 verfügbar.
- Nehmen Sie den 6-poligen Anschlussblock für den AUX-Anschluss heraus.
- Führen Sie zur Herstellung der Verdrahtungsverbindung einen Schraubendreher (Klingenbreite: 1,2 mm) in die entsprechende Anschlussposition ein.
- Informationen zur Definition der AUX-Position finden Sie in der Dokumentation zur AUX-Verkabelung.



HINWEIS

Zur Erleichterung der Installation verbinden Sie alle weißen/farbigen Drähte mit PIN A und alle farbigen Drähte mit PIN B des Zählers.
Informationen zur Verkabelung des Messgeräts finden Sie im Schaltplan für Dreiphasen-Wechselrichtersysteme mit Stromzähler DTSU666 (ohne CT) (EU).

3. Setzen Sie die COM-Anschlussabdeckung auf das Wechselrichtergehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Befestigen Sie zum Schluss die Schwenkmutter der Kabelverschraubungen.

Die Pinbelegung der Kommunikationsanschlüsse:

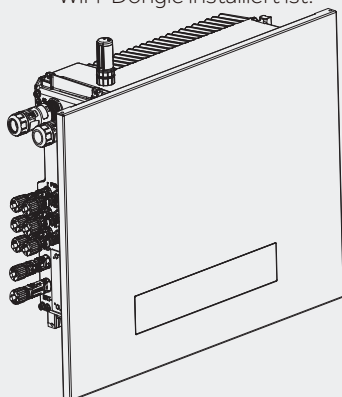
ARTIKEL \ NR.	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	NC	RS 485-A4	NC	CAN1-H	CAN1-L	NC	RS 485-B4	NC
RS485	12V	DEBUG-RXD-COM	GND	RS 485-B5	RS 485-A5	NC	DEBUG-TXD-COM	NC
METER	NC	NC	RS485-A7	NC	NC	RS 485-B7	NC	NC
DRM	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	NC	NC
RRCR	K1	K2	K3	K4	3.3V	NC		
AUX 1	DO1_NO	DO1_COM	DO1_NC	DI-Negative	DI-Positive	GND		
AUX 2	DO2_NO	DO2_COM	DO2_NC	DI-Negative	DI-Positive	GND		

4.6 Installation der Abdeckungen des Systems

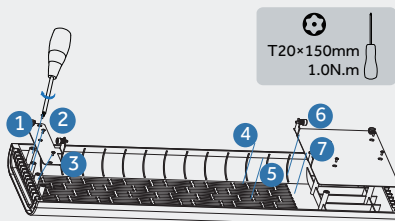
Nach Abschluss der Installation und Inbetriebnahme bringen Sie die oberen und seitlichen Abdeckungen an.

4.6.1. Oberes Gehäuse Installation

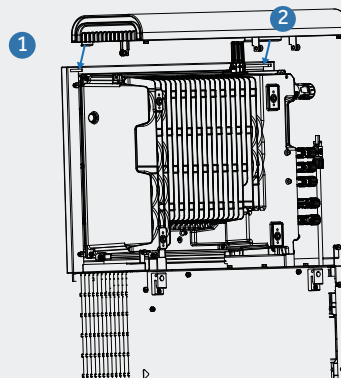
- 01** Stellen Sie sicher, dass der WiFi-Dongle installiert ist.



- 02** Befestigen Sie die Metallhalterung mit M4*8-Schrauben an der oberen Abdeckung

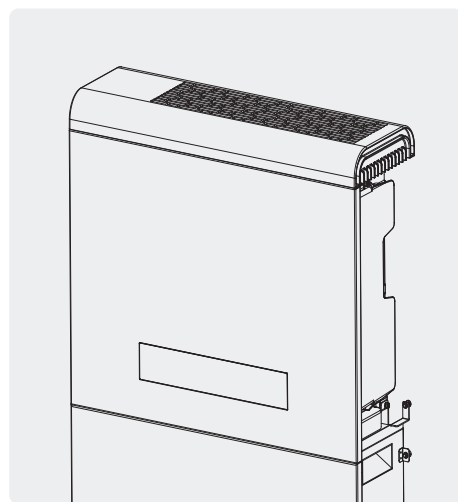
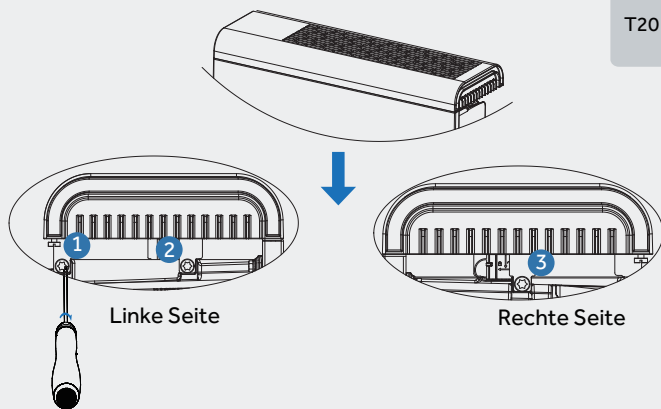


- 03** Installieren Sie die obere Abdeckung auf dem Wechselrichter gemäß den Anweisungen.



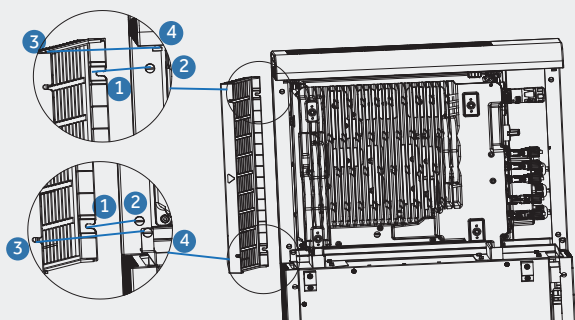
04 Ziehen Sie die Schrauben an der oberen Abdeckung fest.

T20×150mm
2.0N.m

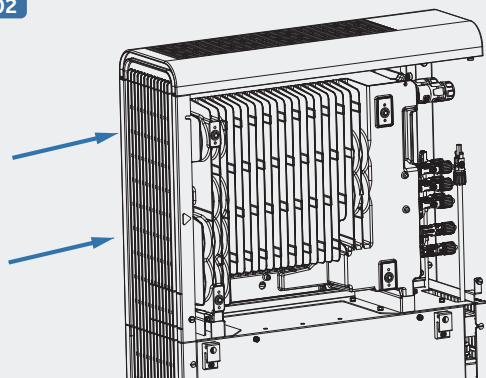


4.6.2. Rechte Abdeckung des Wechselrichters Installation

01



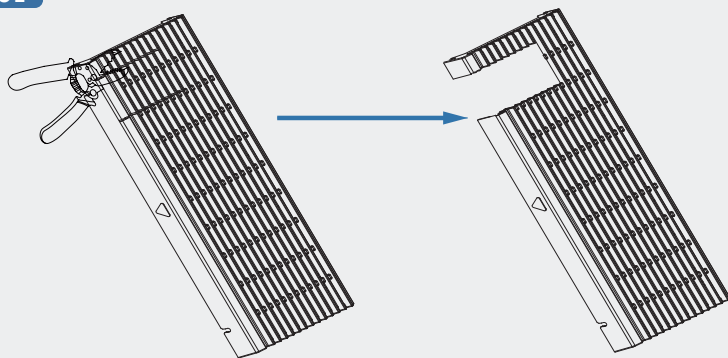
02



HINWEIS Stellen Sie sicher, dass die Seitenwand mit den dreieckigen Markierungen zur Wand hin installiert ist.

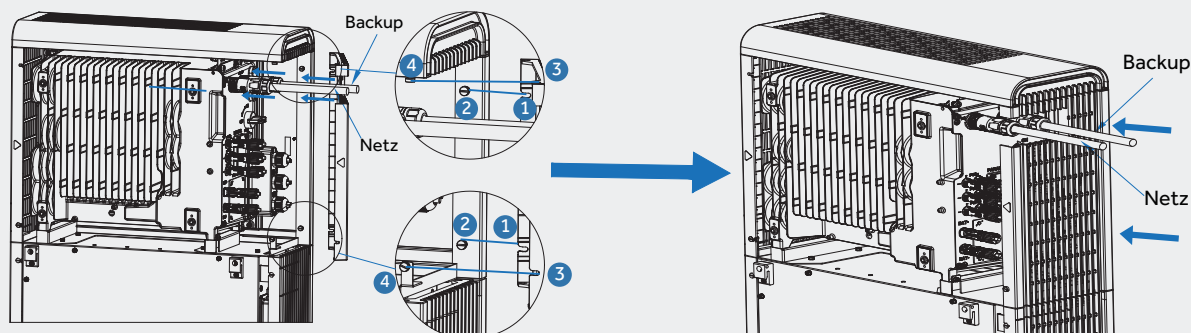
4.6.3. Linke Kabelabdeckung des Wechselrichters Installation

01

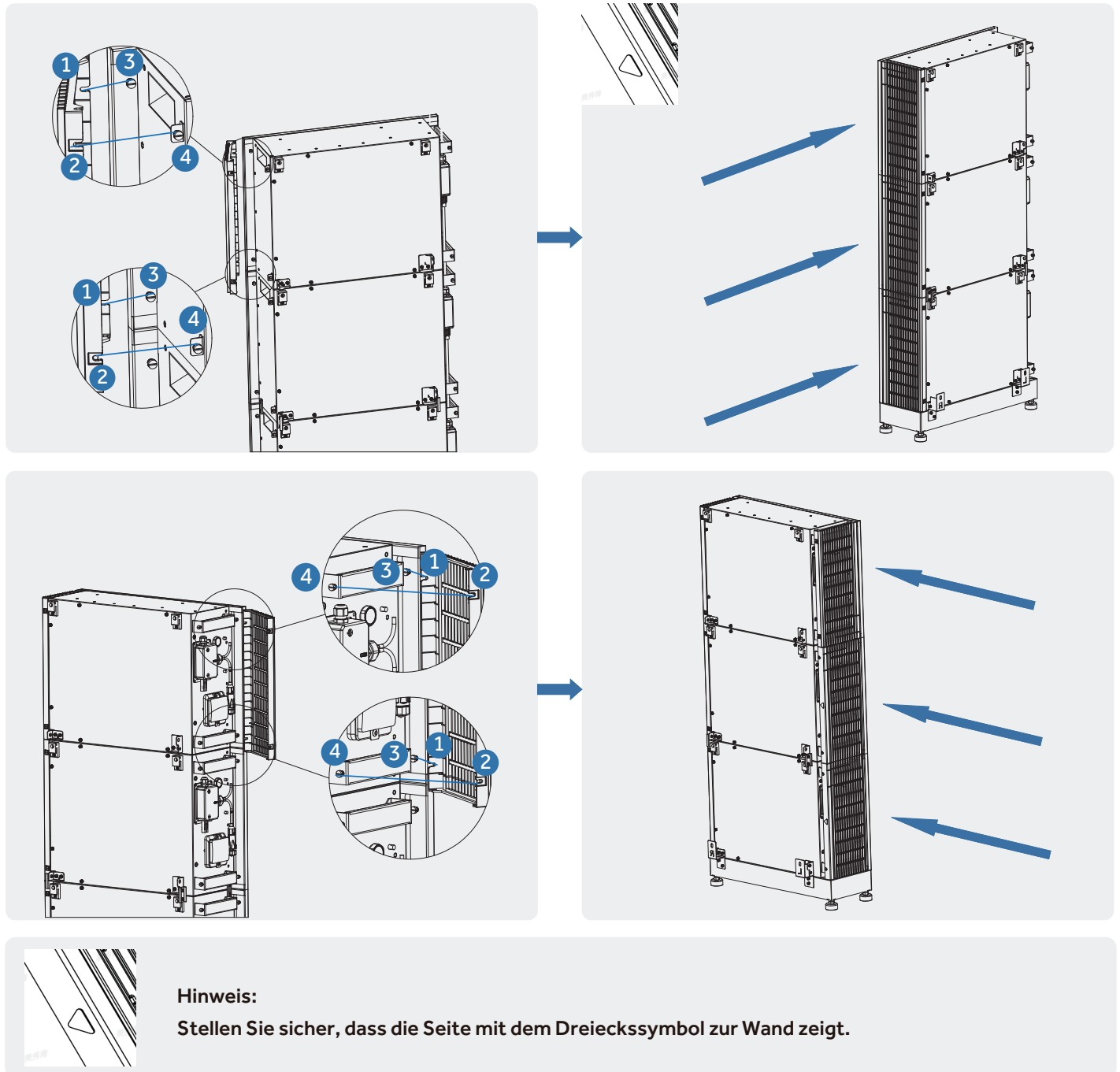


HINWEIS:
Stellen Sie sicher, dass die Seite mit dem Dreieckssymbol zur Wand zeigt.

02



4.6.4. Kabelabdeckung der Batterien Installation



4.6.5. Obere Abdeckung der Batterie Installation(optional))

Wenn das System in einer geteilten Konfiguration installiert ist oder die Anzahl der Batteriecluster 2 überschreitet, wird empfohlen, die obere Abdeckung auf der oberen Batterie anzubringen.

Mitgeliefertes Zubehör



Obere Abdeckung(*1)



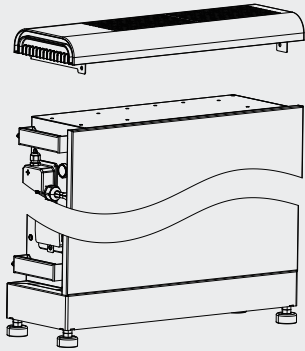
Kleine Dichtungsschraube M5x12 (x3)



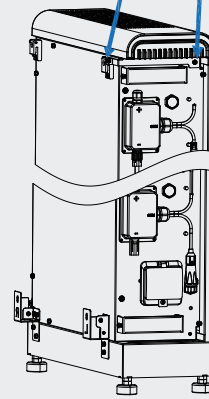
Dokumentation (x1)

Installation Schritte

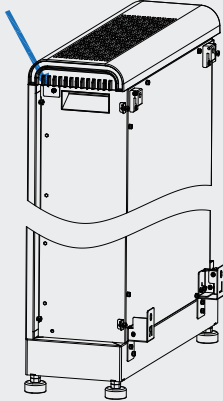
- 01** Installieren Sie die obere Abdeckung gemäß den Anweisungen auf den Batterien.



- 02** Links: Befestigen Sie die Batterie und die Abdeckungshalterung mit M5 * 12-Schrauben.



- 03** Rechts: Befestigen Sie die Batterie und die Abdeckungshalterung mit M5 * 12 Schrauben.



5 SYSTEM EIN- UND AUSSCHALTEN

5.1. System einschalten

- 1) Schalten Sie den PV-Schalter auf der linken Seite des Wechselrichters ein.
- 2) Nach dem Entfernen der Seitenabdeckung schalten Sie den Batterie-Trennschalter für jede installierte Batterie ein.
- 3) Schalten Sie den AC-Schutzschalter zwischen dem Wechselrichter und den Verbrauchern ein.
- 4) Schalten Sie den AC-Schutzschalter zwischen dem Backup-Anschluss des Wechselrichters und den Verbrauchern (falls vorhanden) ein.
- 5) Beobachten Sie die Anzeigen auf der Vorderseite des Wechselrichters, um den Status der Geräte zu überprüfen.

5.2. System ausschalten



WARNUNG

Nachdem das Energiespeichersystem ausgeschaltet wurde, können die verbleibende Elektrizität und Wärme weiterhin zu Stromschlägen und Verbrennungen führen. Tragen Sie daher Schutzhandschuhe und bedienen Sie das Produkt erst 5 Minuten nach dem Ausschalten.

- 1) Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und den Verbrauchern aus.
- 2) Schalten Sie den PV-Schalter auf der linken Seite des Wechselrichters aus.
- 3) Schalten Sie die Batterieschalter aller Batterien aus.
- 4) Schalten Sie den AC-Schalter zwischen Wechselrichter und Netz aus (falls vorhanden).

6 INBETRIEBNAHME

6.1. Vorbereitung

Nr.	Prüfpunkt	Abnahmekriterien
1	Montage von Batteriepack und Wechselrichter	Der Batteriepack und der Wechselrichter sind korrekt, sicher und zuverlässig montiert.
2	Montage des Wifi-Moduls	Das Wifi-Modul ist korrekt, sicher und zuverlässig montiert.
3	Kabel-Layout	Die Kabel sind gemäß den Anforderungen des Kunden ordnungsgemäß verlegt.
4	Kabelbinder	Kabelbinder sind gleichmäßig befestigt und weisen keine Grate auf.
5	Erdung	Das Erdungskabel ist korrekt, sicher und zuverlässig angeschlossen.
6	Status von Schaltern und Sicherungen	Der PV-Schalter, die Batterie-Schalter und alle mit dem Produkt verbundenen Leistungsschalter sind ausgeschaltet.
7	Kabelanschlüsse	Die AC-Stromkabel, PV-Kabel, Batteriestromkabel und Kommunikationskabel sind korrekt, sicher und zuverlässig angeschlossen.
8	Nicht verwendete Stromanschlüsse	Nicht verwendete Stromanschlüsse und Kommunikationsanschlüsse sind mit wasserdichten Kappen verschlossen.

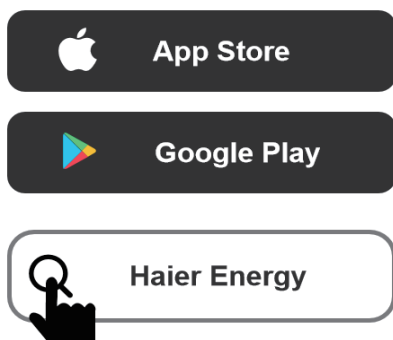
Führen Sie nach Abschluss des elektrischen Anschlusses des Energiespeichersystems die folgenden Schritte durch.

- Überprüfen Sie den Spannungsbereich und den Frequenzbereich des Netzes sowie die Installation des Zählers (ohne CT).
- Bringen Sie die obere und rechte Zierabdeckung des Wechselrichters an.
- Befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 5, um das System einzuschalten.

6.2. App herunterladen und installieren

Die App kann auf zwei Arten heruntergeladen werden:

1. Suchen Sie die App „Haier Energy“ in Google Play oder im App Store.



2. Scannen Sie den untenstehenden QR-Code, um sie herunterzuladen.



⚠ HINWEIS

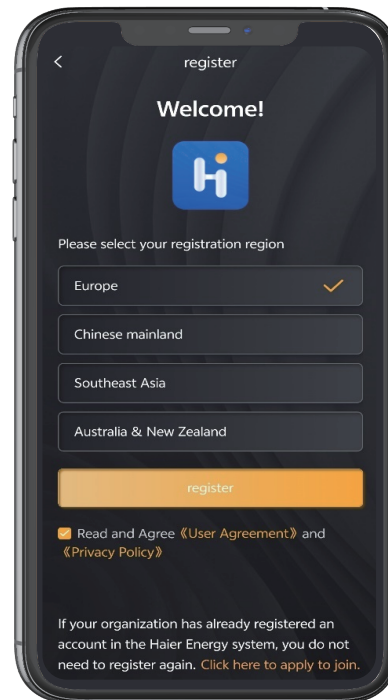
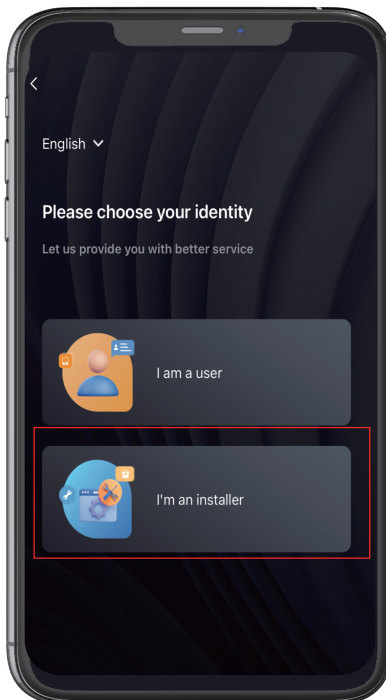
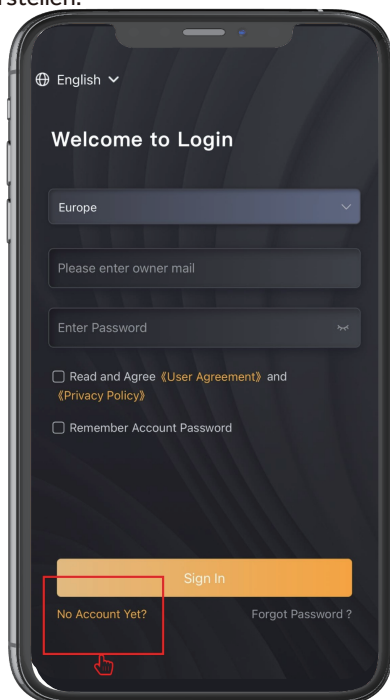
1. Sowohl der Installateur als auch der Hausbesitzer verwenden die Haier Energy App.
2. Die in diesem Dokument enthaltenen Screenshots dienen nur zur Veranschaulichung. Die Benutzeroberflächen können sich in verschiedenen Zeiträumen unterscheiden. Es gilt die tatsächliche Anzeige der Benutzeroberfläche.
3. Einzelheiten zu den Anweisungen und Funktionen der App finden Sie im Benutzerhandbuch der Haier Energy App.

6.3. Bei der App anmelden

6.3.1. Anmelden eines Kontos

• Neue Installateure haben zwei Möglichkeiten, ein Konto zu registrieren:

1. In der App: Klicken Sie in der App auf „Noch kein Konto“ und folgen Sie den Anweisungen, um sich zu registrieren und ein Konto zu erstellen.



Company Registration (1/2)

Welcome!



* Company Full Name

* Detailed Address 

* Detailed Address

Postal Code

Back next step

Company Registration (2/2)

Welcome!



* Contact Name

Contact Phone or Email

Back next step

Account Verification (1/2)

Welcome!



Email Phone Number

* Email

* Verification Code
 [Get Code](#)

Back next step

HINWEIS

Nur Konten innerhalb Festlandchinas unterstützen die Anmeldung mit einer Mobiltelefonnummer

2. Bitte besuchen Sie <https://hemseu.haier-energy.com> und melden Sie sich für Ihr Konto an(nur für Installateure).

Haier Energy Cloud

Innovate clean energy and jointly build a green life



Welcome to Haier Energy Cloud

Account

Password

☐ Read and agree to the [User Agreement](#) and [Privacy Agreement](#)

☒ Remember email and password

login

Login, forgot password? sign up

Haier Energy

Company Registration

Company Full Name

Country/Region

Postal Code

Contact Name

Contact Phone or Email

login

Haier Energy

Account Verification

Company Registration Account Verification

* Email

* Verification Code
 [Get Code](#)

* Password

* Confirm Password

Phone Number

Return to Page Login

Application Complete

Congratulations, you have completed registration. Your company registration code is HE333

Return to Login Page

• Endnutzer können Konten nur über die Haier Energy APP anmelden.

1. Tippen Sie in der App auf „Noch kein Konto“.
2. Wählen Sie „Ich bin ein Benutzer“, um zur Startseite zu gelangen.
3. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein, die für das Installateurkonto verwendet werden soll.

Wählen Sie „Code abrufen“.

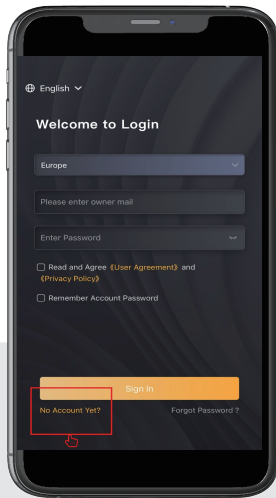
Überprüfen Sie die E-Mail, um den Bestätigungscode zu erhalten.

Geben Sie den Code ein.

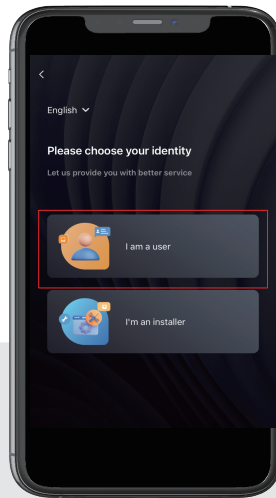
Erstellen Sie anschließend ein Passwort.

Lesen und akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzerklärung.

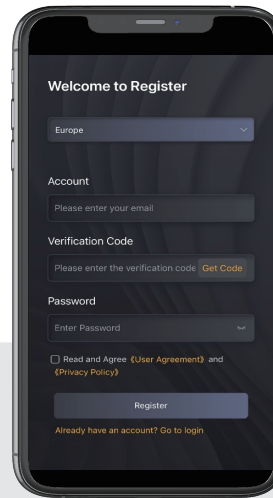
Melden Sie sich an.



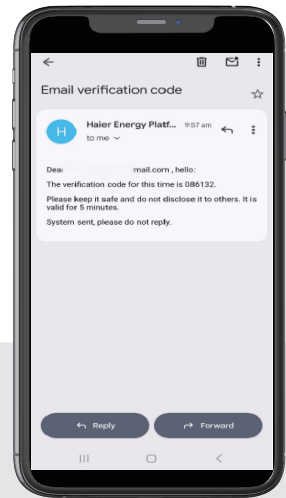
①



②



③

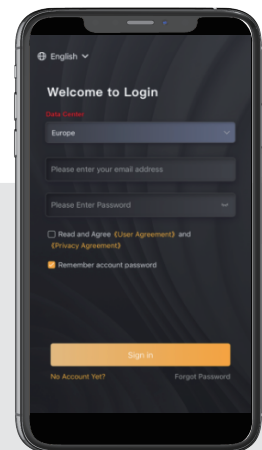


6.3.2. APP anmelden

Benutzer, die bereits über ein Konto verfügen oder die Anmeldung abgeschlossen haben (einschließlich Installateure und Endbenutzer), können sich direkt auf der Startseite anmelden.

⚠ HINWEIS

1. Erteilen Sie der App alle Berechtigungen und schalten Sie das Bluetooth Ihres Smartphones ein.
 2. Der Dongle unterstützt nur 2,4-GHz-Netzwerke.
- Wählen Sie das Rechenzentrum aus, geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, überprüfen Sie die „Datenschutzrichtlinie“ und die „Nutzungsbedingungen“ und klicken Sie dann auf „Anmelden“.

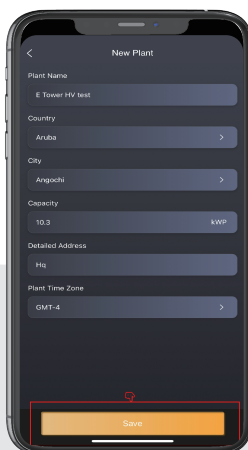


6.4. Für Installateure

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an Installateure. Er beschreibt die Arbeitsabläufe für Installateure, die die Haier Energy APP für die Standortkonfiguration, Netzwerkkonfiguration, Geräteübergabe und andere Funktionen verwenden.

6.4.1. Anlage erstellen

Gehen Sie zur Seite „Anlage“ und klicken Sie auf die obere rechte Ecke, um die Seite zum Erstellen einer neuen Anlage aufzurufen.



• Anlagenstatus

Under Construction

Nicht an den Benutzer geliefert

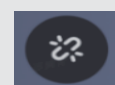
Delivered

Bereits an den Benutzer übergeben

• Gerätestatus



Online



Offline



Warnung

⚠ HINWEIS

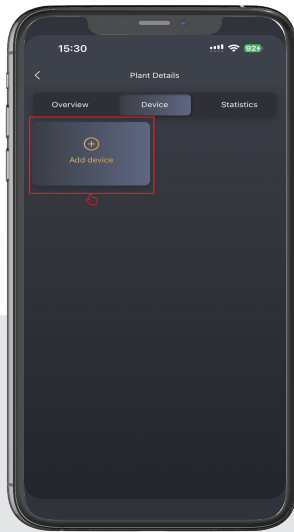
Bei der Einstellung der Zeitzone der Anlage ist darauf zu achten, dass diese mit dem Installationsort des Wechselrichters übereinstimmt.

6.4.2. Geräte hinzufügen und Wifi-Konfiguration über Bluetooth

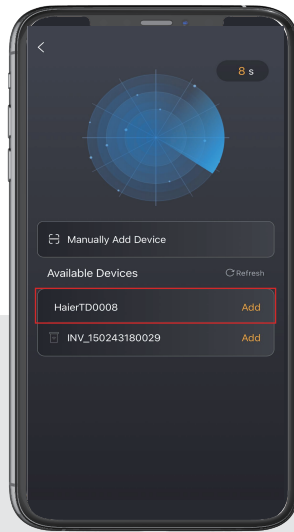
Schritt 1: Klicken Sie auf der Seite „Anlage“ auf die Anlage, zu der Sie ein Gerät hinzufügen möchten, um die Seite „Anlagendetails“ aufzurufen. Wechseln Sie zu „Gerät“ und klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“.

Schritt 2: Wählen Sie in der Liste „Verfügbare Geräte“ das Gerät aus, das Sie hinzufügen möchten.

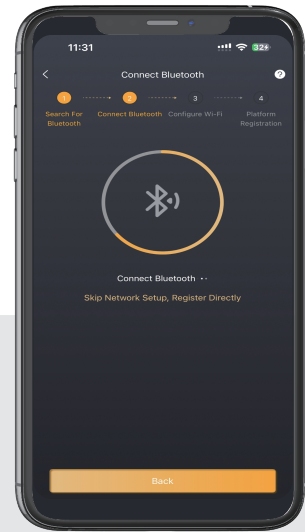
Schritt 3: Stellen Sie eine Bluetooth-Verbindung her.



①



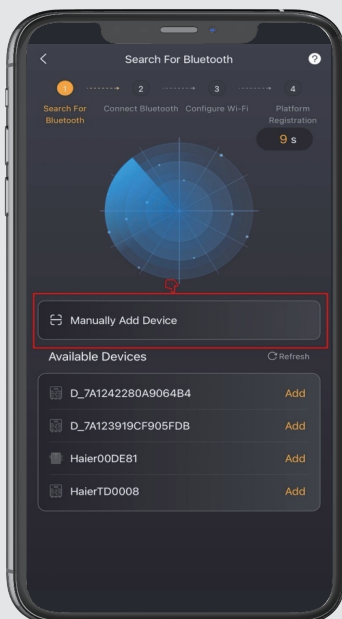
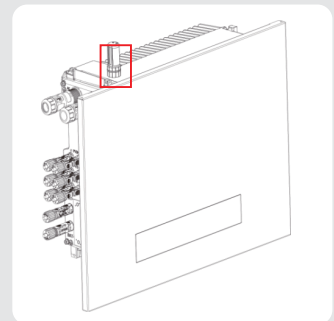
②



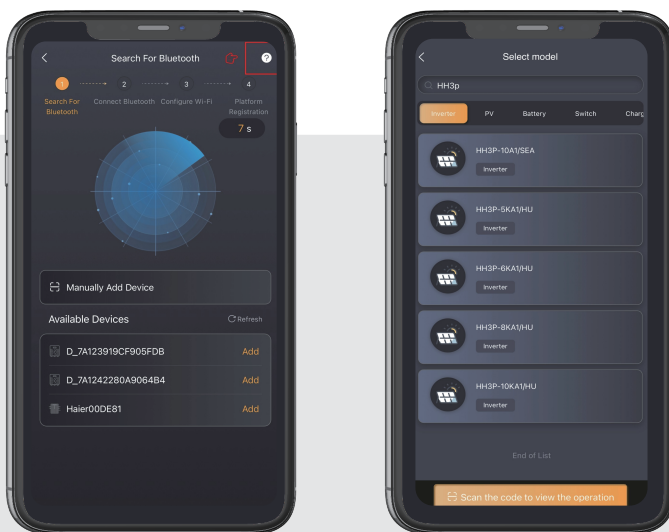
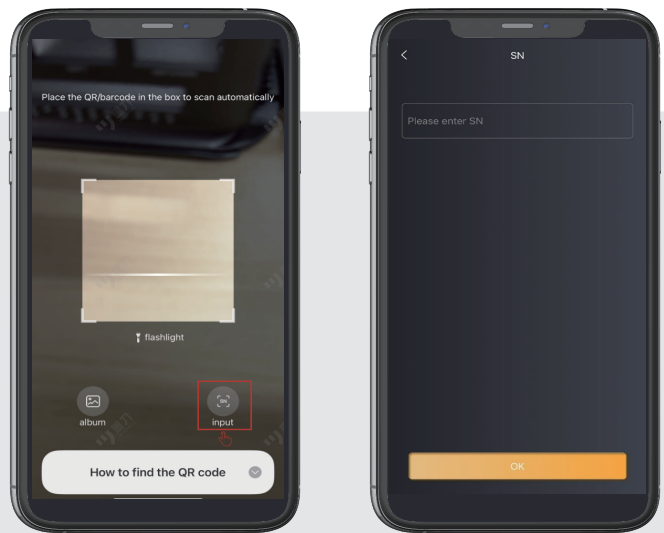
③

! HINWEIS

1. Trennen Sie den Dongle nicht vom System, wenn dieses eingeschaltet ist, um Schäden zu vermeiden.
2. Wenn Sie die Seriennummer des Geräts nicht in der Liste „Verfügbare Geräte“ finden können, stellen Sie bitte sicher, dass der Kommunikationsdongle ordnungsgemäß am Wechselrichter installiert ist.
3. Wenn der Kommunikationsdongle ordnungsgemäß installiert ist, die Seriennummer des Geräts jedoch nach mehrmaliger Suche immer noch nicht gefunden werden kann, können Sie das Gerät manuell verbinden, indem Sie auf „Gerät manuell hinzufügen“ klicken und die Seriennummer auf dem Typenschild des Wechselrichters scannen.



Wenn das Scannen mit Ihrem Smartphone zu umständlich ist, können Sie auch auf „Eingabe“ klicken, um das Gerät manuell zu verbinden.



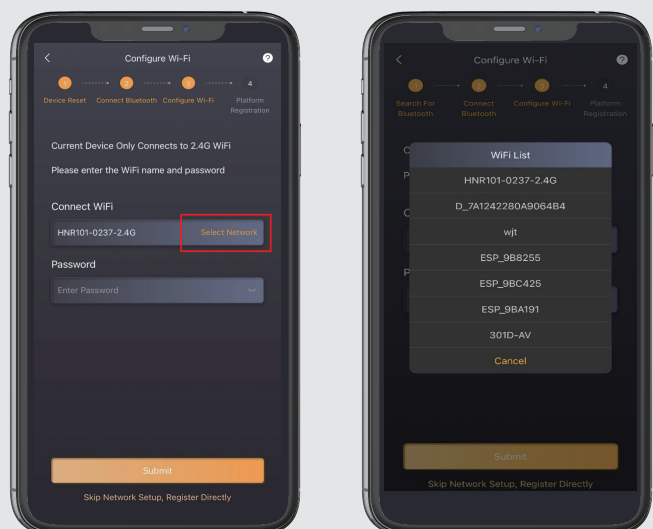
4. Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf „?“ und geben Sie das Produktmodell ein, um die detaillierte Bedienungsanleitung anzuzeigen.

Schritt 4:

- Gehen Sie zur Seite „Wifi konfigurieren“ und klicken Sie auf „Netzwerk auswählen“, um das Netzwerk auszuwählen, das Sie konfigurieren möchten, und geben Sie das Wifi-Passwort in das Feld „Passwort“ ein.
- Klicken Sie auf „Absendend“, um die Netzwerkeinrichtung zu starten.

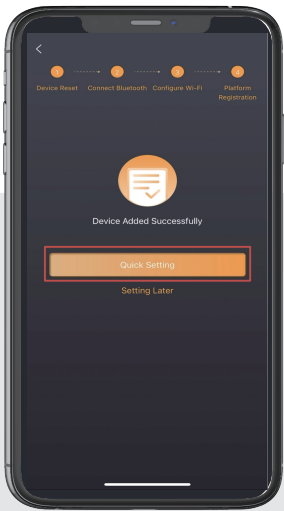


Hinweis: Der Dongle unterstützt nur 2,4-GHz-Netzwerke.



6.4.3. Schnelleinrichtung

- Wenn die App „Gerät erfolgreich hinzugefügt“ anzeigt, bedeutet dies, dass das Gerät erfolgreich mit der Haier Energy-Plattform verbunden wurde.
- Klicken Sie auf „Schnelleinstellung“, um die Parameter direkt zu konfigurieren, oder klicken Sie auf „Später einstellen“, um zur Geräteliste zu gelangen. Es wird empfohlen, zunächst auf „Schnelleinstellung“ zu klicken.

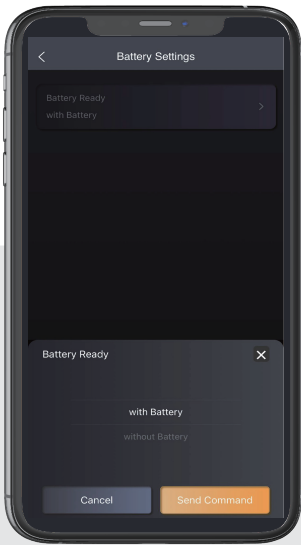
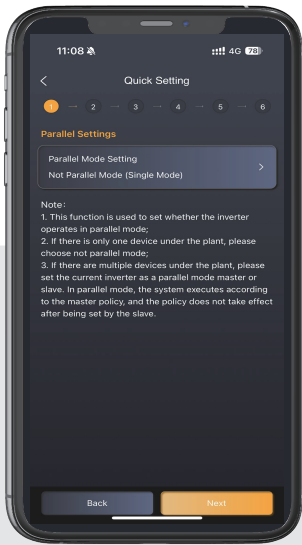


1. Parallele Einstellungen

Wenn kein Parallelbetrieb erfolgt, wählen Sie bitte „Nicht-Parallel-Modus (Einzelmodus)“.

2. Batterieeinstellungen

Nachdem sowohl der Wechselrichter als auch die Batterie installiert sind, wählen Sie bitte „Mit Batterie“.



3. Messgeräteeinstellungen

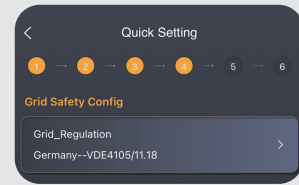
Die Messgeräteeinstellungen umfassen sechs Anwendungsszenarien. Bitte sehen Sie sich die Tabelle an und wählen Sie entsprechend der tatsächlichen Installationssituation.



Anwendungsszenario	Option
Der netzseitige Zähler verfügt über keinen CT und der Benutzer hat keine weiteren Wechselrichter angeschlossen.	Netzeintelligenter Stromzähler (ohne CT)
Der netzseitige Zähler verfügt überbCT, und der Benutzer hat keine anderen Wechselrichter angeschlossen.	Netzeintelligenter Stromzähler (mit CT)
Der netzseitige Zähler verfügt nicht über CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen intelligenten Zähler ohne CT anschließen.	Netzeintelligenter Stromzähler (ohne CT) + Stromzähler (ohne CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt überCT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen intelligenten Zähler ohne CT anschließen.	Netzeintelligenter Stromzähler (CT) + Stromzähler (ohne CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt über CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen intelligenten Zähler mit CT anschließen.	Netzeintelligenter Stromzähler(CT) +Stromzähler (CT) für Wechselrichter von Drittanbietern
Der netzseitige Zähler verfügt nicht über CT, und der Benutzer muss andere Wechselrichter über einen Smart Meter mit CT anschließen.	Netzeintelligenter Stromzähler (ohne CT) + Stromzähler (mit CT) für Wechselrichter von Drittanbietern

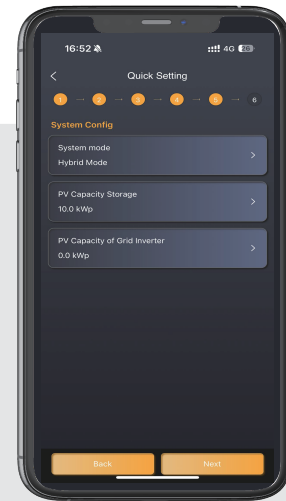
4. Netzsicherheitskonfiguration

Bitte wählen Sie den Netzkode entsprechend den Anforderungen des lokalen Stromnetzes aus.



5. Systemkonfiguration

Die Modi sind DC-Modus, AC-Modus und Hybridmodus. Bitte wählen Sie den Modus entsprechend dem tatsächlichen Installationsszenario.



6. Einstellung des Arbeitsmodus und Einstellungen für Laden und Entladen

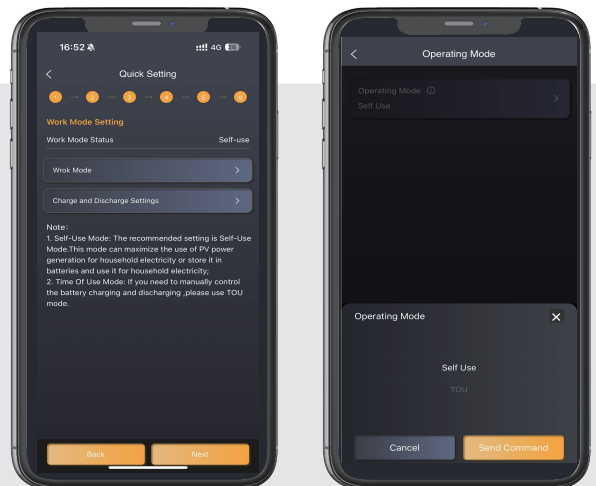
Es können zwei Modi eingestellt werden. Die Standardeinstellung ist der Eigenverbrauchsmodus.

- **Arbeitsmodus 1: Eigenverbrauchsmodus (Standard)**

In diesem Modus kann die PV-Stromerzeugung für den Hausstromverbrauch maximiert oder in Batterien gespeichert und für den Hausstromverbrauch genutzt werden.

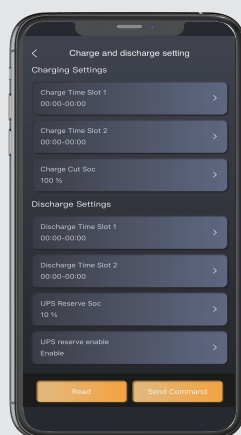
- **Arbeitsmodus 2: TOU (Time of Use)**

Wenn Sie das Laden und Entladen der Batterie zu bestimmten Zeiten manuell steuern möchten, verwenden Sie bitte den TOU-Modus.

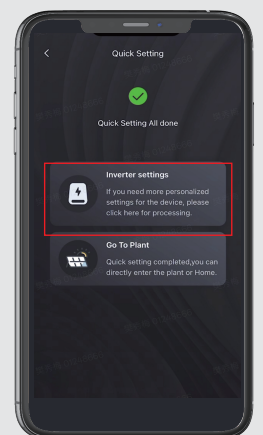


- **Lade- und Entladeeinstellungen**

Nach den Arbeitsmodus-Einstellungen können Sie die Lade- und Entladezeiten des Batteriepacks einstellen.



- Die Einstellungen sind nun schnell abgeschlossen. Anschließend können Sie zu den Wechselrichtereinstellungen gehen, um weitere Einstellungen vorzunehmen, und Sie können zur Anlagenseite gehen.



⚠ Hinweis

1. Die Schnelleinstellungen unterscheiden sich je nach Modell; bitte beachten Sie die Anzeige in der App.
2. Wenn Sie weitere Produkteinstellungen vornehmen möchten, rufen Sie bitte die Seite „Parametereinstellungen“ des Geräts auf, um die Änderungen vorzunehmen.

6.4.4. Weitere Parametereinstellungen

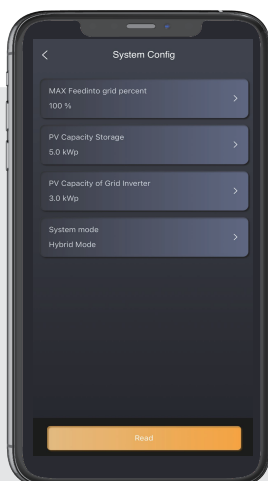
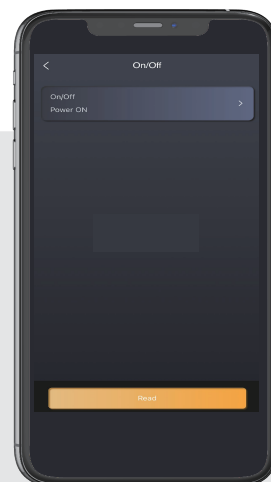
- Nach Abschluss der Inbetriebnahme wählen Sie das entsprechende Anlage aus und rufen Sie die Übersichtsseite auf, auf der der Betriebszustand angezeigt wird.
- Der heutige Ertrag der PV-Anlage, die heutigen Importe/Exporte des Netzes, die heutigen Lade-/Entladevorgänge der Batterie und der heutige Verbrauch des Haushaltsstroms.



- Klicken Sie auf „Gerät“, wählen Sie dann den entsprechenden Wechselrichter aus und klicken Sie oben rechts auf „...“, um die Steuerungsseite aufzurufen. Dort können Sie die Parameter einstellen, die Systeminformationen lesen und Geräte löschen.

Ein-/Aus-Einstellung

- Dies ist eine Fern-Standby-Funktion, deren Standardzustand „Ein“ ist.
- Nach dem Umschalten auf „Aus“ befindet sich der Wechselrichter im Standby-Modus und kann keine Energie an die Batterie oder das Netz übertragen. Die Backup-Seite können normal mit Strom versorgt werden (wenn das Netz nicht ausgeschaltet ist).



• StromzählerEinstellungen

Weitere Informationen finden Sie in Schritt 3 von Kapitel 6.4.3.

• Systemkonfiguration

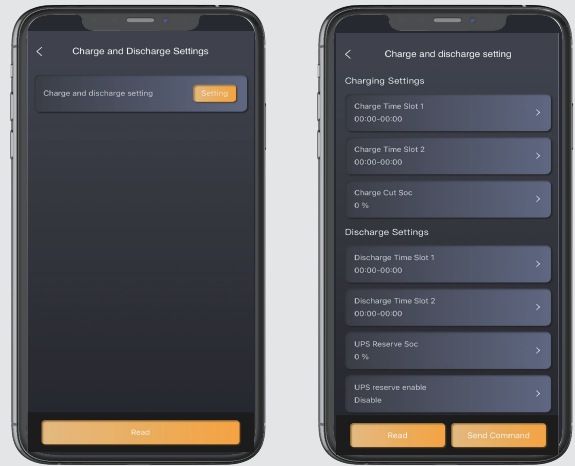
Der Modus kann zwischen DC-Strommodus, AC-Strommodus und Hybridmodus gewählt werden, wobei der DC-Strommodus der Standardmodus ist. Wählen Sie den Modus entsprechend der tatsächlichen Installationssituation.

Einstellungen für Laden und Entladen

- Der Zeitbereich für das Laden und Entladen ist nur im TOU-Modus wirksam.
- Ladeunterbrechung SOC: Die Batterie beendet den Ladevorgang, wenn der eingestellte Wert erreicht ist.
- UPS-Reserve-SOC: Die Batterie stoppt den Entladevorgang, wenn sie den eingestellten Wert erreicht.
- UPS-Reserve aktivieren: Nach der Aktivierung lädt das Netz die Batterie auf, wenn der Entladungszustand der Batterie unter dem UPS-Reserve-SOC liegt, bis der UPS-Reserve-SOC erreicht ist.

⚠ Hinweis

Die oben genannten Parameter sind nur bei Netzanschluss wirksam.



Netzverteilung

⚠ Hinweis

- **Dieser Modus ist standardmäßig deaktiviert. Wenn er aktiviert ist, hat die Netzverteilung Vorrang vor dem TOU- und Selbstverbrauchsmodus**

Die Funktion zum Entladen der Batterie in das Netz ohne Anschluss einer Last. Diese Funktion kann auch zum Laden der Batterie aus dem Stromnetz verwendet werden.

Schritt 1: Zunächst muss „Verteilung Start“ aktiviert werden, da die Einstellungen sonst nicht funktionieren.

Schritt 2: Stellen Sie die „Aktive Leistung verteilen“ nach Bedarf ein. Die „Aktive Leistung verteilen“ muss nicht eingestellt werden.

- **Wenn Sie laden möchten, stellen Sie einen negativen Wert ein; wenn Sie entladen möchten, stellen Sie einen positiven Wert ein.**

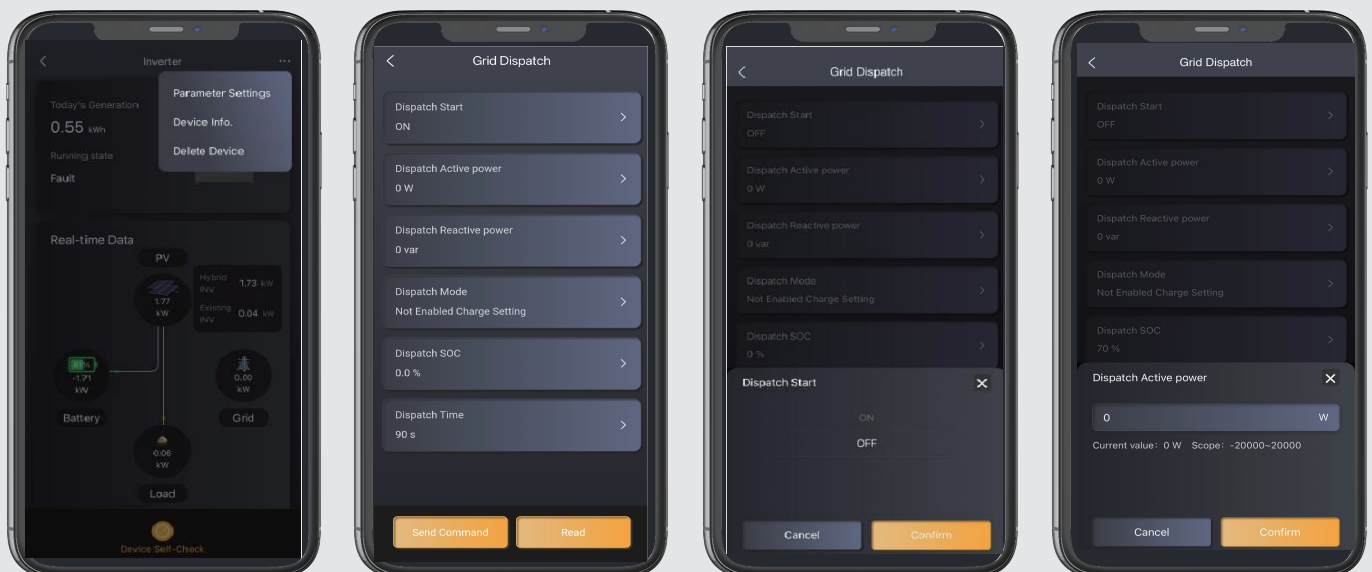
Schritt 3: Stellen Sie den Dispatch-Modus auf „Laden und Entladen erzwingen“.

Schritt 4: Einstellung „SOC verteilen“: Der Wert ist der erwartete Lade- oder Entladezustand (SOC).

Schritt 5: Zeiteinstellung verteilen: Der Wert ist die erwartete Lade- oder Entladezeit.

⚠ HINWEIS

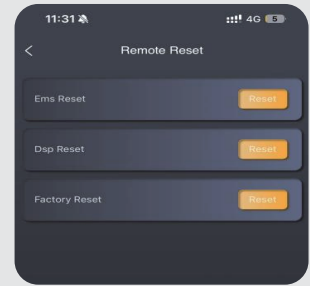
Die Verteilungsfunktion wird beendet, wenn entweder der Ladezustand oder die geplante Zeit den eingestellten Wert erreicht.



Fern-Reset

Verwenden Sie die entsprechende Funktion in den folgenden Situationen:

- **EMS-Aktualisierung:** Wenn eine abnormale Datenerfassung auftritt, setzen Sie bitte das EMS zurück, um das System wiederherzustellen.
- **DSP-Neustart:** Wenn die Fehlerinformationen nicht mit der tatsächlichen Situation übereinstimmen, kann das System durch einen Neustart des DSP wiederhergestellt werden. Wenn beispielsweise in der APP ein Fehler auftritt, bei dem das Erdungskabel verloren geht, das mit dem Wechselrichter verbundene Erdungskabel nicht getrennt ist, kann dies durch einen Neustart des DSP behoben werden.
- **Werkseinstellungen zurücksetzen:** Wenn Sie alle Parameter des Wechselrichters auf die Standardwerte zurücksetzen möchten, können Sie diese Funktion verwenden.



Einstellung der Backup-Box (optional)

- Wenn eine Backup-Box installiert ist, sollte zunächst der Schalter „Backup-Box aktivieren“ eingeschaltet werden. Anschließend können Sie den SOC entsprechend der Wichtigkeit der elektrischen Geräte einstellen.
- Um sicherzustellen, dass wichtige Lasten normal funktionieren, wird empfohlen, den SOC-Wert für wichtige Lasten auf einen Mindestwert einzustellen

⚠ Hinweis

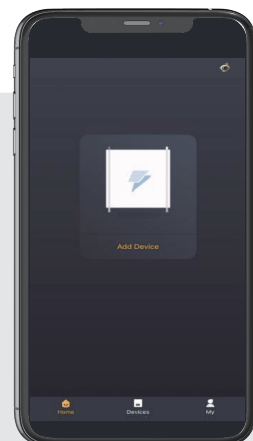
Es kann nur eine kompatible Backup-Box verwendet werden.



6.4.5. Lieferung an den Endverbraucher

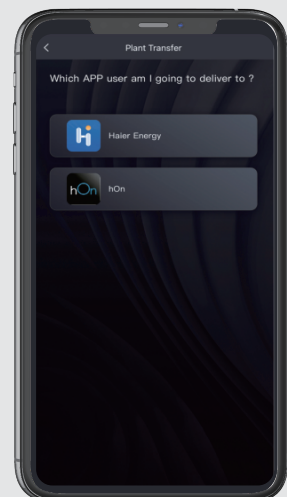
Für den Endverbraucher:

- ① Der Endverbraucher sollte zunächst die „Haier Energy App“ gemäß Kapitel 6.3.1 herunterladen.
- ② Öffnen Sie die Haier Energy App und folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 6.3.1, um ein Endbenutzerkonto anzumelden.
- ③ Nach Abschluss der Anmeldung wird dem Endbenutzer die folgende Seite angezeigt. Bitte warten Sie, bis der Installateur das Gerät übergibt. Der Endbenutzer muss während dieses Vorgangs nichts unternehmen.

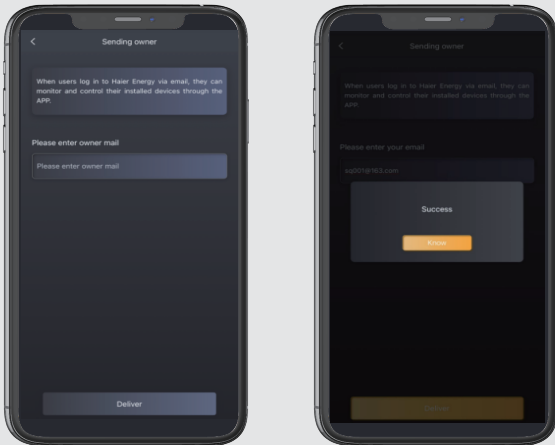


Für Installateure:

- ① Nachdem der Installateur sich vergewissert hat, dass der Endnutzer die Anmeldung abgeschlossen hat, ruft er die Startseite der App auf, wählt die App „Haier Energy“ aus, ruft die Seite mit den Details zur Ladestation auf und klickt auf die Schaltfläche „Liefern“. Geben Sie die E-Mail-Adresse des Endnutzers ein.



② Geben Sie auf der Lieferungsseite die E-Mail-Adresse des Endnutzers ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Lieferrn“. Nachdem die App „Erfolgreich“ anzeigt, springt sie automatisch zur Anlagenübersichtsseite.



③ Nach Abschluss der Lieferung ändert sich der Anlagenstatus zu „geliefert“.

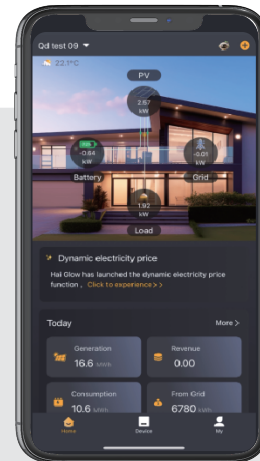


⚠ Hinweis

- ① Der Endnutzer muss vorab ein Haier Energy-Konto anmelden.
- ② Die E-Mail-Adresse des Endnutzers ist diejenige, die mit seinem Haier Energy-Konto verknüpft ist.

6.5. Für Endnutzer

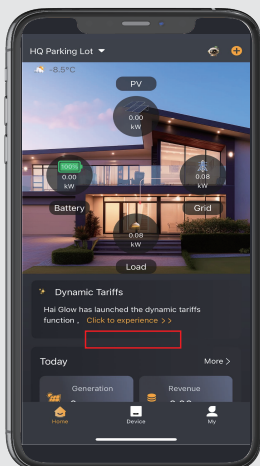
- Nach Abschluss der Lieferung kann der Endnutzer die Gerätedaten direkt einsehen, indem er sich bei der Haier Energy-App anmeldet.
- Die Benutzereinstellungen umfassen nicht „Ein-/Ausschalten“, „Netzsicherheitskonfiguration“ und „Fern Reset“; die übrigen Einstellungen entsprechen die des Installateurs. Weitere Informationen finden Sie unter 6.4.4.



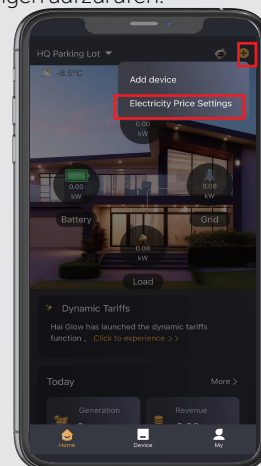
6.5.1. Funktion „Dynamische Tarife“

Bevor Sie die Funktion für dynamische Strompreise nutzen können, müssen Sie die Strompreise in der App einstellen. Sie haben zwei Möglichkeiten, die Einstellungen vorzunehmen.

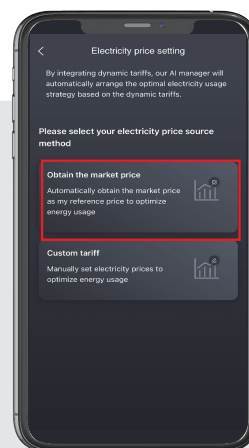
① Rufen Sie die Startseite auf und tippen Sie auf „Zum Ausprobieren hier klicken“, um den Strompreis festzulegen.



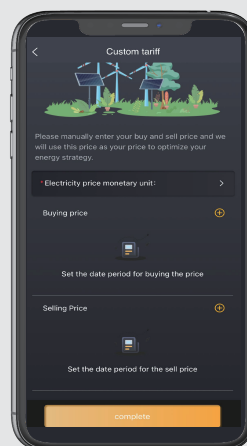
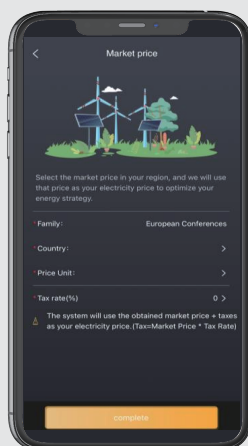
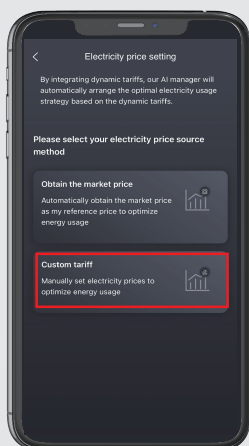
② Tippen Sie oben rechts auf „⚙“ und wählen Sie „Strompreise Einstellungen“, um die Seite für die Preiseinstellungen aufzurufen.



Rufen Sie die Seite mit den Strompreiseinstellungen auf. Sie können den Marktpreis automatisch abrufen, indem Sie auf „Marktpreise abrufen“ klicken.



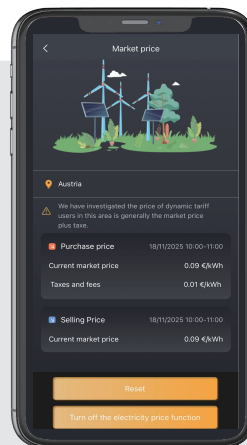
Sie können den Strompreis auch manuell festlegen, indem Sie „Benutzerdefinierter Tarif“ auswählen.



Nach der Einstellung des Strompreises gelangen Sie zur folgenden Seite. Sie können die Strompreisinformationen einsehen und die Strompreiseinstellungen zurücksetzen oder die Strompreisfunktion deaktivieren.

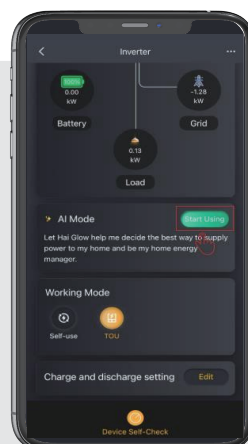
⚠ Hinweis

Sobald Sie den Strompreis festgelegt haben, wird die Einstellung in Kapitel 6.5.2 nicht mehr angezeigt.

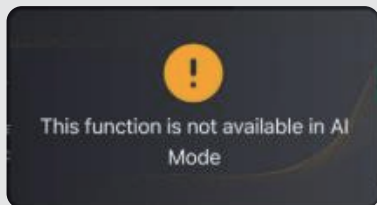
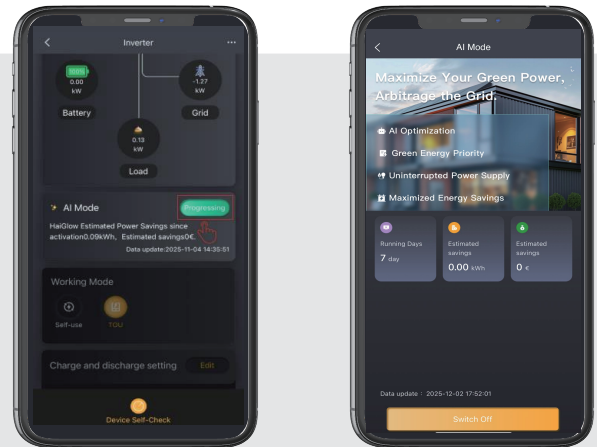


6.5.2. Dynamische Tarife aktivieren

Wählen Sie auf der Seite „Geräte“ das Gerät aus, für das Sie diese Funktion aktivieren möchten. In der Mitte der Seite sehen Sie den Punkt „AI-Modus“. Klicken Sie auf „Verwendung starten“, um die Seite zur Aktivierung des AI-Modus aufzurufen. Klicken Sie auf „Aktivieren“, um die dynamische Preisgestaltung zu aktivieren.



Nachdem der AI-Modus aktiviert wurde, wird der aktuelle Status auf „In Bearbeitung“ aktualisiert. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, um zur Seite zum Deaktivieren des AI-Modus zu gelangen. Klicken Sie auf „Schalter Aus“, um die Funktion „Dynamische Tarife“ zu deaktivieren.

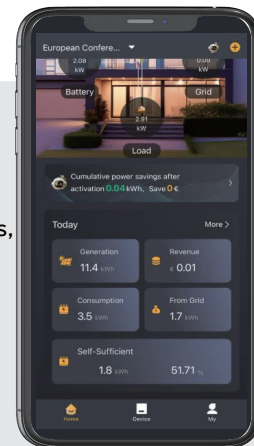


⚠ HINWEIS

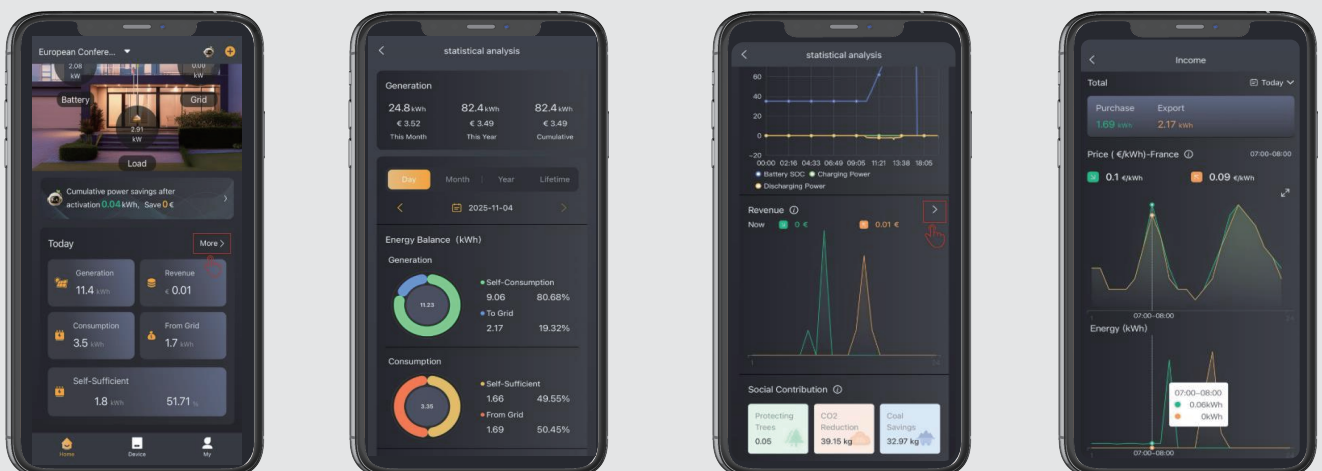
Sobald der AI-Modus aktiviert ist, können Sie den Betriebsmodus des Wechselrichters nicht mehr direkt umschalten. Sie müssen den AI-Modus deaktivieren, bevor Sie ihn manuell umschalten können.

Schritt 3: Überwachung des Betriebsstatus

- Über das folgende Portal können Sie Betriebsdaten wie die Stromerzeugung des Geräts, den Stromverbrauch und Einnahmen über das folgende Portal anzeigen.
- Auf der Startseite sehen Sie die Gesamtstromerzeugung, den Stromverbrauch sowie die Energieeinsparungen und Einnahmen nach Aktivierung des AI-Modus.



Klicken Sie auf der Startseite auf „Mehr“, um die Betriebsparameter des Geräts anzuzeigen. Am unteren Rand der Seite können Sie die historischen Stromkauf- und -verkaufsvolumina einsehen. Klicken Sie auf „Mehr >“, um den Strompreis, die Kauf- und Verkaufsvolumina und die entsprechenden Einnahmen anzuzeigen.



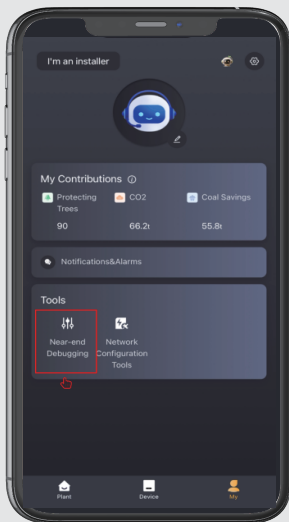
6.6. Bluetooth-Verbindung: Inbetriebnahme in der Nähe

⚠ Hinweis

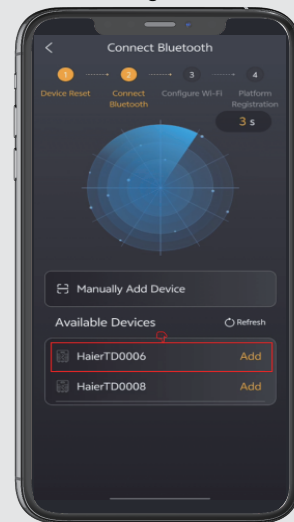
- ① Bitte stellen Sie sicher, dass Bluetooth/GPS auf Ihrem Telefon aktiviert ist und die App zur Nutzung von Bluetooth autorisiert wurde.
 - ② Sowohl der Installateur als auch der Endbenutzer können die Parameter über die Nahbereichs-Fehlersuche einstellen.
- Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch.

Wenn das Gerät über die App keine Verbindung zum Netzwerk herstellen kann, können Sie die folgenden Methoden zur Inbetriebnahme des Geräts verwenden. Mit dieser Methode kann der Wechselrichter vollständig lokal konfiguriert werden, ohne dass eine Wifi-Einrichtung erforderlich ist.

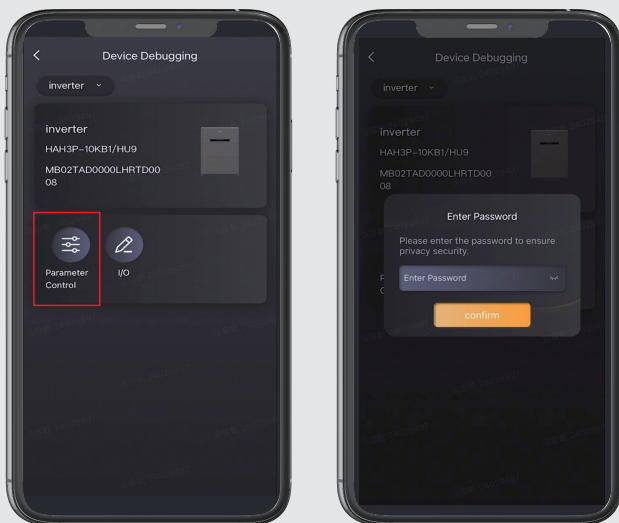
- ① Melden Sie sich bei der App an und rufen Sie die Seite „Mein Konto“ auf. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Nahbereichs-Inbetriebnahme“.



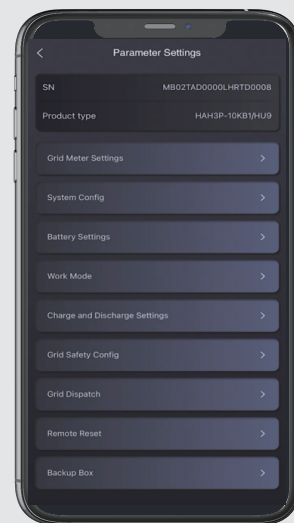
- ② Wählen Sie in der Bluetooth-Liste den mit dem Wechselrichter übereinstimmenden SN-Code (zeigt das Wechselrichter-Symbol an), um die Wechselrichter-Steuerungsseite aufzurufen.



- ③ Klicken Sie auf „Parametersteuerung“ und geben Sie das Passwort ein. Das Passwort lautet „AA55“.



- ④ Stellen Sie die gewünschten Parameter ein.

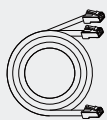


7 PARALLELE EINRICHTUNG

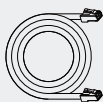
7.1. Betrieb von Wechselrichtern in Paralle Installation

Informationen zum Parallelbetrieb von Wechselrichtern finden Sie in der „KURZANLEITUNG FÜR DIE PARALLELINSTALLATION“.

7.2. Lieferumfang



Parallelkommunikationskabel
3cm(x1)



Parallelkommunikationskabel
3cm(x1)



Dokumentation (x1)

7.3. Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Wenn Wechselrichter parallel betrieben werden, muss die Messeinheit am Einspeisepunkt den Zählertyp DTSU666-3*230V 100A/40mA (mit CT) oder DTSU666-3*230V 250A/50mA (mit CT) verwenden.

HINWEIS

- Die an denselben Wechselrichter angeschlossenen Batterien müssen miteinander verbunden werden. Batteriecluster, die an verschiedene Wechselrichter angeschlossen sind, dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Die Anzahl und der Typ der an jeden Wechselrichter angeschlossenen Batterien sollten identisch sein.
- Die maximale Anzahl der an jeden Wechselrichter angeschlossenen Serienbatterien beträgt 6.
- Die Backup-Anschlussports von Dreiphasen-Wechselrichtern verbieten eine Parallelschaltung.
- Die Netzanschlussanschlüsse (mit „AC“ gekennzeichnet) des Dreiphasen-Wechselrichters müssen parallel geschaltet werden.
- Die maximale Anzahl der parallel betriebenen Wechselrichter beträgt 3.
- Jeder parallel betriebene Wechselrichter muss an eine Batterie angeschlossen sein.
- Jeder parallel betriebene Wechselrichter muss mit PV-Modulen verbunden sein.
- Jeder Wechselrichter, an dem PV-Module installiert werden, sollte über die gleiche PV-Installationsleistung verfügen. Andernfalls kommt es zu Unterschieden im Ladezustand SOC der Batteriecluster.

7.3.1. AC-Verkabelung zum Netz-Kombinationsschrank

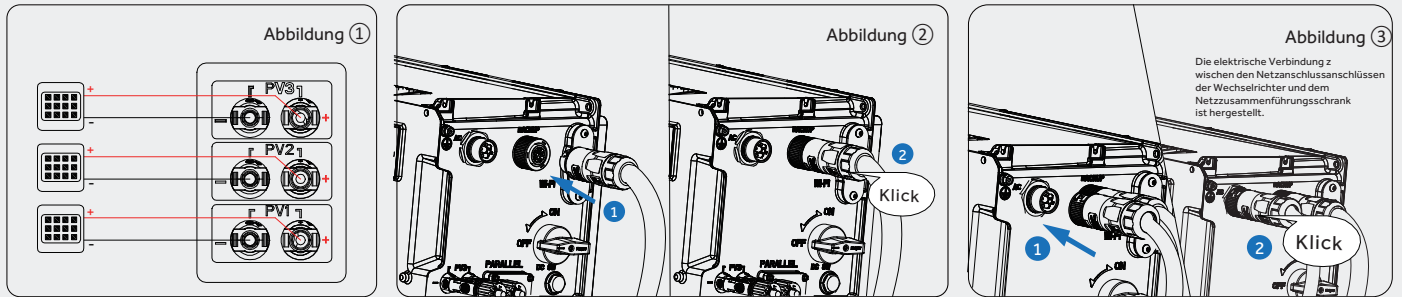
Verdrahtungsreihenfolge	Von	Empfohlener Kabeltyp	Nach
1	Stromnetz	Fünfadriges (L1, L2, L3, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich, 25~35 mm ²	Netzkombinatorschrank
2	Netzkombinator Schrank	Fünfadriges (L1, L2, L3, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich, 4~6 mm ²	Netzanschluss des Host-Wechselrichters
3	Netzkombinator Schrank	Fünfadriges (L1, L2, L3, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich, 4~6 mm ²	Netzanschlussanschluss des Folge-Wechselrichters

7.3.2. Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss

Bitte überprüfen Sie die folgenden Anschlüsse

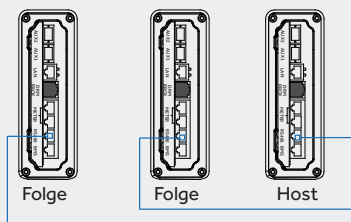
- (1) Der BAT-Stromanschluss und der Erdungsanschluss zwischen den an jeden Wechselrichter angeschlossenen Batterien sind fertiggestellt.
- (2) Die BMS-Kommunikationsverbindung zwischen den an jeden Wechselrichter angeschlossenen Batterien ist hergestellt.
- (3) Schließen Sie bitte den Anschluss der PV-Anlagen an die Wechselrichter ab. Beachten Sie dazu die „Schnellinstallationsanleitung für Wechselrichter“ (siehe Abbildung ①).
- (4) Stecken Sie die Stecker der Backup-Anschlüsse in die Buchsen für den Backup-Anschluss. Achten Sie dabei darauf, dass die Nut am Backup-Anschluss mit der Passfeder am Backup-Stecker übereinstimmt (siehe Abbildung ②).

(5) Verkabeln Sie die Netzanschlusstecker und stecken Sie diese dann in die Buchsen für den Netzanschluss. Achten Sie dabei darauf, die Nut am Netzanschlussbuchse mit der Passfeder am Netzanschlusstecker auszurichten (siehe Abbildung ③).

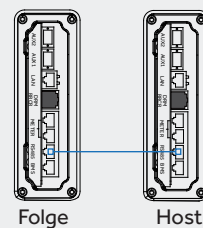


(6) Stellen Sie die Verbindung zwischen diesen Wechselrichtern her, siehe den entsprechenden „Systemschaltplan“ für die Parallelinstallation.

Stellen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen den parallel betriebenen Wechselrichtern her.

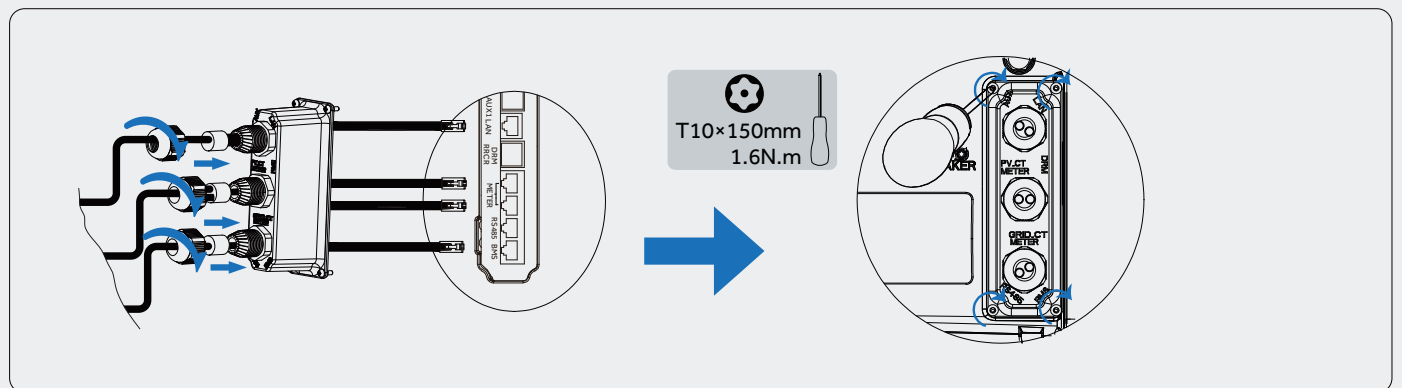


Schaltplan für die Parallelschaltung von drei Wechselrichtern
(Verwenden Sie das Parallel-Kommunikationskabel)



Schaltplan für die Parallelschaltung von zwei Wechselrichtern
(Verwenden Sie das Parallel-Kommunikationskabel)

(7) Informationen zur Montage der Kabelabdeckung finden Sie in der „Kurzanleitung für Wechselrichter“.

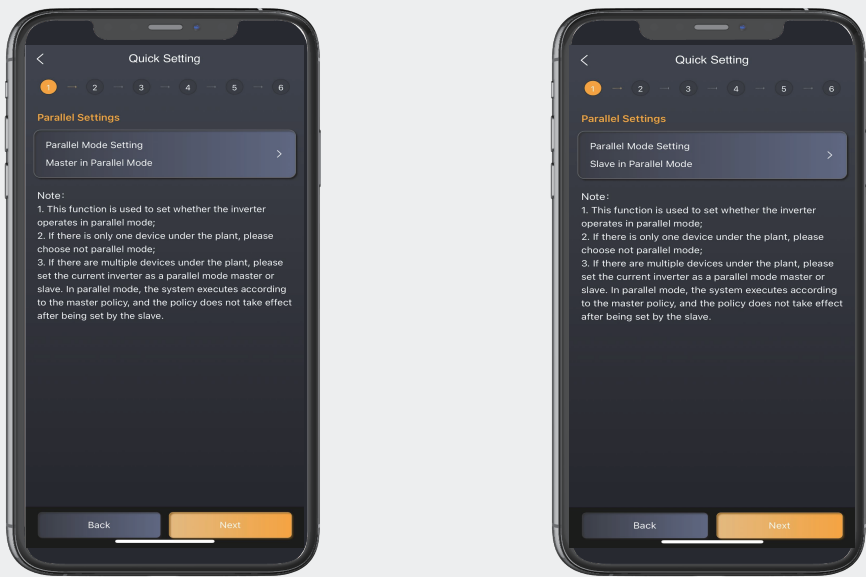


7.4. Master/Slave-Konfiguration

Hinweis:

- ① Nachdem das System gemäß der Installationsanleitung installiert wurde, müssen der Installateur und der Endbenutzer die Haier Energy App herunterladen und ein Konto gemäß der „KURZANLEITUNG FÜR DIE HAIER ENERGY APP“ anmelden. Melden Sie sich dann in der App an.
- ② Trennen Sie zunächst die PV- und alle Batteriepack-Leistungsschalter, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter nur mit dem Netz verbunden ist. Erstellen Sie anschließend eine Anlage und nehmen Sie die Wifi-Konfiguration für das Master-Gerät vor. Wählen Sie auf der Einstellungsseite „Parallele Einstellungen“ die Option „Master im Parallelmodus“ aus und nehmen Sie die weiteren Einstellungen gemäß den Anweisungen vor.

③Führen Sie unter derselben Stromversorgung die Wifi-Konfiguration für das Slave-Gerät durch. Wählen Sie in den „Parallel-Einstellungen“ die Option „Slave im Parallelmodus“ und nehmen Sie weitere Schnellkonfigurationen gemäß den Anweisungen vor. Nach der Einrichtung der Master- und Slave-Geräte arbeitet das Slave-Gerät gemäß dem vom Master festgelegten Modus.



- ④ Schließen Sie nach der Einrichtung der Master- und Slave-Geräte die Leistungsschalter von PV und Batterien, und das System beginnt mit dem normalen Betrieb.
- ⑤ Der Installateur übergibt die Anlage an den Endnutzer.

8 ARTUNG UND FEHLERSUCHE

Bei Problemen während der Nutzung wenden Sie sich bitte an den Kundendienst für Übersee unter der E-Mail-Adresse: service.haier-energy@haier-europe.com. Sie können auch die Website von Haier Energy besuchen, um über das spezielle Serviceportal ein Support-Ticket einzureichen.

8.1. Routinemäßige Wartung

- Normalerweise benötigt das Energiespeichersystem keine Wartung oder Kalibrierung.
- Um jedoch die Genauigkeit des SOC zu gewährleisten, wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen (z. B. alle zwei Wochen) eine vollständige Ladekalibrierung für den SOC (Aufladen der Batterie bis die Ladeleistung 0 beträgt) durchzuführen. Trennen Sie das System vor der Reinigung von allen Stromquellen. Reinigen Sie das Gehäuse, die Abdeckung und das Display mit einem weichen Tuch.
- Um sicherzustellen, dass das Energiespeichersystem langfristig ordnungsgemäß funktioniert, wird empfohlen, die in diesem Kapitel beschriebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten durchzuführen.

Wartungs-Checkliste

Prüfpunkt	Akzeptanzkriterien	Wartungsintervall
Sauberkeit des Produkts	Der Kühlkörper auf der Rückseite des Produkts ist frei von Hindernissen und Staub.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Sichtbare Schäden am Produkt	Das Produkt ist nicht beschädigt oder verformt.	Einmal alle 6 Monate
Betriebszustand des Produkts	1. Das Produkt arbeitet ohne ungewöhnliche Geräusche. 2. Alle Parameter des Produkts sind korrekt eingestellt. Führen Sie diese Überprüfung durch, wenn das Produkt in Betrieb ist.	Einmal alle 6 Monate
Elektrische Anschlüsse	1. Die Kabel sind fest angeschlossen. 2. Die Kabel sind unbeschädigt, insbesondere die Kabelmäntel, die mit der Metalloberfläche in Berührung kommen, weisen keine Kratzer auf. 3. Nicht verwendete Kabelverschraubungen sind mit Gummidichtungen verschlossen, die mit Druckkappen gesichert sind.	Führen Sie die erste Wartung 6 Monate nach der Inbetriebnahme durch Inbetriebnahme. Führen Sie die Wartung danach alle 6 bis 12 Monate durch.



VORSICHT Verbrennungsgefahr durch heißen Kühlkörper und Gehäuse

Der Kühlkörper und das Gehäuse des Wechselrichters können während des Betriebs heiß werden.

- Berühren Sie während des Betriebs keine anderen Teile als die Abdeckung.
- Warten Sie vor der Reinigung ca. 30 Minuten, bis der Kühlkörper abgekühlt ist.

8.2. Fehlerbehebung

8.2.1. Fehlerbehebung bei Wechselrichterfehlern

Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Isolationsfehler	1. Überprüfen Sie, ob die PV-Kabelverbindung zuverlässig ist. 2. Überprüfen Sie, ob das PV-Kabel beschädigt ist.
GFCI_Fehler	Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
Fehler bei der Leckstromprüfung	
BAT_OVP	Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Batteriespannung die Batterieladespannung um mehr als 20 V.
BAT_UVP	Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Batteriespannung niedriger ist als die Entladungsabschaltspannung.
Ausgang_Kurzschluss	1. Prüfen Sie mit einem Multimeter die Impedanz des netzunabhängigen Ausgangs. Sollte diese zu gering sein, überprüfen Sie bitte, ob die Verkabelung korrekt ist. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Ausgang_Überlastung	1. Überprüfen Sie, ob die Last die Nennleistung überschreitet. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Netzlastreverse	1. Überprüfen Sie, ob die Kabel vertauscht sind (ob das Netzkabel an die Backup-Seite angeschlossen ist). 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
LPE-Reverse	1. Check whether the L cable is connected to the Grounding. 2. Restart system, if error still exists, please call the service center.
DCI	Starten Sie das System neu, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn ja, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
SW-Konsistenz	Führen Sie das Remote-Upgrade erneut durch und stellen Sie sicher, dass die Versionen von CPU1 und CPU2 identisch ist.
N-N-Reverse verloren	1. Bei dem in Australien installierten System muss überprüft werden, ob N-N kurzgeschlossen ist. 2. Wenn Sie sich nicht in Australien befinden, stellen Sie den Sicherheitsstandard korrekt ein. 3. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
inv_line_kurz	1. Überprüfen Sie, ob die Last kurzgeschlossen ist. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Bat-Überspannungsalarm	Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Batteriespannung 10 V höher ist als die Abschaltspannung der Batterieladung liegt.

Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Alarm bei Bat Unterspannung	Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Batteriespannung 10 V höher ist als die Entladungsabschaltspannung der Batterie liegt.
Ausgang Überlastungsalarm	Überprüfen Sie, ob die Last 0,95 der Nennleistung überschreitet.
Bat Reverse	Überprüfen Sie, ob die positiven und negativen Anschlüsse der Batterie vertauscht sind.
Netzausfall	1. Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist. 2. Wenn das Netz normal ist, überprüfen Sie die Anschlüsse an der Netzanschlussklemme. 3. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Netzspannung	
Netzfrequenz	
10 min Netzspannung	
PE-Verlust	1. Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel abgezogen ist. 2. Starten Sie das System neu (diese Warnung hat keine Auswirkungen auf den Betrieb des Systems).
LN Reverse	1. Überprüfen Sie, ob die L/N-Kabel des Netzes vertauscht angeschlossen sind. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Niedrige Temperatur	1. Warten Sie, bis die Temperatur wieder normal ist (über -20 °C). 2. Wenn die Temperatur normal ist, starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
GFCI	1. Überprüfen Sie, ob in den Systemkabeln ein Leckstrom vorhanden ist. 2. Wenn keine abnormalen Verbindungen vorliegen, aber der Fehler weiterhin häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Insel	Normaler Schutzmodus, keine Maßnahmen erforderlich.
Lüfter abnormal	System neu starten, wenn Fehler weiterhin besteht, bitte Kundendienst anrufen.
N Verlust	1. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Netzes N abgezogen ist. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Maschinentyp	Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Inv-Spannung zu niedrig	1. Überprüfen Sie, ob die Lastleistung des Backup-Systems die Nennleistung des Wechselrichters überschreitet. 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Bus niedrig	1. Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist. 2. Laden Sie die Batterie auf und warten Sie, bis sie wiederhergestellt ist.
PBy-Überfrequenz reduzieren	Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist.
PBy-Überspannung reduzieren	Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist.
PBy-Über-Temp reduzieren	Warten Sie, bis die Temperatur des Wechselrichters wieder normal ist.
HVRT	Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist.
LVRT	Warten Sie, bis die Netzstromversorgung wieder normal ist.

Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Bat Öffnen	Überprüfen Sie, ob der Batterie-Leistungsschalter und der Batterie-Leistungsschalter am Wechselrichter.
EMS CAN ALARM	Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
EMS SCI ALARM	Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
PV-Überspannung	1. Überprüfen Sie, ob die konfigurierte Spannung des PV-Moduls größer als 950 V ist (messen Sie die PV-Anschlussspannung mit einem Multimeter). 2. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
N-N-Reverse Verlust	1. Bei in Australien installierten Systemen muss überprüft werden, ob N-N kurzgeschlossen ist. 2. Wenn Sie sich nicht in Australien befinden, stellen Sie den Sicherheitsstandard korrekt ein. 3. Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
bat_num_abnormal	Starten Sie das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
parallel_host_Verlust	Kommunikation mit dem Host-Wechselrichter im Parallelsystem ist unterbrochen.
parallel_form_Verlust	Kommunikation mit Slave-Wechselrichter im Parallelsystem unterbrochen.
parallel_ems_ver_unterschiedlich	Inkompatible EMS-Softwareversion der Wechselrichter im Parallelsystem.
parallel_dsp_ver_unterschiedlich	Inkompatible DSP-Softwareversion des Wechselrichters im Parallelsystem.
parallel_inv_sub_unterschiedlich	Inkompatibilität der Wechselrichtermodelle im Parallelsystem.

8.2.2. Fehlerbehebung beim Batterieschutz

LED-Anzeige	Beschreibung	Fehlerbehebung
Rote LED leuchtet	Temperaturunterschied	Warten Sie auf die automatische Wiederherstellung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Hohe Temperatur	Beenden Sie den Lade- und Entladevorgang, bis dieser Code nicht mehr angezeigt wird, und warten Sie, bis die Temperatur gesunken ist.
	Entladung bei niedriger Temperatur	Beenden Sie die Entladung, bis dieser Code beseitigt ist, und warten Sie, bis die Temperatur steigt.
	Überstromladung	Warten Sie auf die automatische Wiederherstellung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
	Überstromentladung	
	Zellüberspannung	
	Zellunterspannung	Beenden Sie die Entladung und rufen Sie sofort den Kundendienst an.
	Niedertemperaturladung	Beenden Sie die Entladung, bis dieser Code beseitigt ist, und warten Sie, bis die Temperatur steigt.

8.2.3. Fehlerbehebung bei Batteriefehlern

Beschreibung	Fehlerbehebung
Hardwarefehler	Warten Sie auf die automatische Wiederherstellung. Wenn das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Leistungsschalter offen	Schalten Sie den Leistungsschalter ein, nachdem Sie die Batterie ausgeschaltet haben.
LMU-Trennung(Slave)	BMS-Kommunikationskabel wieder anschließen.
SN fehlt	Rufen Sie den Kundendienst an.
LMU-Trennung (Master)	BMS-Kommunikationskabel wieder anschließen.
Softwareversion inkonsistent	Kundendienst anfordern.
Multi-Master	Starten Sie alle Batterien neu.
MOS-Übertemperatur	Schalten Sie die Batterie aus und schalten Sie sie nach 30 Minuten ein.
Isolationsfehler	Batterie neu starten und falls das Problem nicht behoben ist, rufen Sie den Kundendienst.
Gesamtspannungsfehler	Starten Sie die Batterie neu. Sollte das Problem dadurch nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.1. Lagerung des Wechselrichters

Die folgenden Anforderungen sollten erfüllt sein, wenn der Wechselrichter nicht direkt in Betrieb genommen wird:

1. Packen Sie den Wechselrichter nicht aus.
2. Halten Sie die Lagertemperatur bei -40 bis 60 °C und die Luftfeuchtigkeit bei 5 bis 95 % RH..
3. Der Wechselrichter sollte an einem sauberen und trockenen Ort gelagert und vor Staub und Wasserdampfkorrosion geschützt werden.
4. Es können maximal sechs Wechselrichter gestapelt werden. Um Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden, stapeln Sie die Wechselrichter vorsichtig, damit sie nicht umfallen können.
5. Überprüfen Sie den Wechselrichter während der Lagerung regelmäßig. Ersetzen Sie Verpackungsmaterialien, die durch Insekten oder Nagetiere beschädigt wurden, rechtzeitig.
6. Wenn die Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert wurden, müssen sie vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüft und getestet werden.

9.2. Batterielagerung

Die folgenden Anforderungen sollten erfüllt sein, wenn die Batterie nicht direkt in Betrieb genommen wird:

1. Lagern Sie die Batterien gemäß den Markierungen auf der Verpackung. Legen Sie die Batterien nicht auf den Kopf oder auf die Seite.
2. Stapeln Sie die Batteriepackungen gemäß den Stapelanforderungen auf der Außenverpackung.
3. Lagern Sie den Batteriepack außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren.
4. Lagern Sie den Batteriepack an einem Ort, an dem möglichst wenig Staub und Schmutz vorhanden ist.
5. Behandeln Sie die Batterien mit Vorsicht, um Beschädigungen zu vermeiden.
6. Die Anforderungen an die Lagerungsbedingungen sind wie folgt:
 - a. Umgebungstemperatur: -10 bis 55 °C, empfohlene Lagertemperatur: 15 bis 30 °C.
 - b. Relative Luftfeuchtigkeit: 15 % bis 85 %.
 - c. Lagern Sie die Batterien an einem trockenen und sauberen Ort mit ausreichender Belüftung.
 - d. Lagern Sie die Batterien an einem Ort, der frei von korrosiven organischen Lösungsmitteln und Gasen ist.
 - e. Halten Sie die Batterien von direkter Sonneneinstrahlung fern.
 - f. Halten Sie die Batterien mindestens 2 m von Wärmequellen entfernt.
7. Die gelagerten Batterien müssen von externen Geräten getrennt werden. Die Anzeigen (falls vorhanden) an den Batterien sollten ausgeschaltet sein.
8. Batterien sollten nach dem Prinzip „First in, first out“ ausgeliefert werden.
9. Der Lagerverwalter sollte jeden Monat Informationen zur Batterielagerung sammeln und regelmäßig die Batteriebestandsinformationen an die Planungsabteilung melden. Batterien, die seit fast 6 Monaten gelagert werden, sollten rechtzeitig wieder aufgeladen werden.
10. Wenn eine Lithiumbatterie über einen längeren Zeitraum gelagert wird, kann es zu Kapazitätsverlusten kommen. Nach einer Lagerung von 12 Monaten bei der empfohlenen Lagertemperatur beträgt der irreversible Kapazitätsverlust 3 % bis 10 %. Es wird empfohlen, die Batterien nicht über einen längeren Zeitraum zu lagern. Wenn die Batterien länger als 6 Monate gelagert werden müssen, wird empfohlen, sie auf 65 bis 75 % des Ladezustands (SOC) aufzuladen.

9.3. Transport

Beachten Sie während des Transports bitte die folgenden Richtlinien:

1. Verwenden Sie für den Transport vorzugsweise die Originalverpackung. Ist die Originalverpackung nicht verfügbar, legen Sie das Produkt in einen geeigneten Karton und verschließen Sie diesen ordnungsgemäß.
2. Behandeln Sie das Produkt mit Sorgfalt, wählen Sie die dem Gewicht entsprechende Transportmethode und achten Sie auf Sicherheit.
3. Halten Sie die Verpackung während des Transports von Gefahrenquellen fern und treffen Sie Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit.
4. Bitte sichern Sie die Verpackung während des Transports, um ein Herunterfallen oder mechanische Einwirkungen zu verhindern.

10.1. Wechselrichter Datenblatt

Artikel	HAH3P-4KB1/HU9	HAH3P-5KB1/HU9	HAH3P-6KB1/HU9	HAH3P-8KB1/HU9	HAH3P-10KB1/HU9	HAH3P-12KB1/HU9	HAH3P-15KB1/HU9
Eingang DC (PV-Seite)							
Empfohlene max. PV-Leistung	8000W	10000W	12000W	16000W	20000W	22500W	22500W
Max. Leistung pro MPPT	7000W	7000W	7000W	7000W	7000W	8000W	8000W
Max. PV-Eingangsspannung	1100 V					1000V	
Nennspannung	720 V						
Anlaufspannung	85 V						
Mppt-Spannungsbereich	140 ~ 950 V						
Max. Eingangsstrom Strom pro MPPT	16 A / 16 A / 16 A						
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	24 A / 24 A / 24 A						
MPPT Anzahl	3						
Max. Anzahl Eingangsstränge pro MPPT	1						

Batterie							
Batterietyp	LFP (LiFePO ₄)						
Batteriespannungsbereich	90 ~ 700 V						
Max. Ladeleistung	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Max. Lade- /Entladestrom	50 A / 50 A						
Kommunikation	CAN						
Ausgang AC (Backup)							
Nennleistung	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Max. Scheinleistung	4 kVA	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA
Backup-Schaltzeit	<20 ms						
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 380/400V						
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Nennstrom	5.8 A	7.2 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A	21.7 A
THDV (@lineare Belastung)	< 3%						
Eingang AC (Netzseite)							
Nenn-Eingangsleistung	8 kW	10 kW	12 kW	16 kW	20 kW	20 kW	20 kW
Max. Eingangsstrom	11.6 A	14.5 A	17.4 A	23.2 A	29 A	29 A	29 A

Ausgang AC (netzseitig)							
Nennleistung	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Max. Scheinleistung	4.4 kVA	5.5 kVA	6.6 kVA	8.8 kVA	11 kVA	13.2 kVA	15.75 kVA
Betriebsphase	Dreiphasen						
Nennnetzspannung	3L/N/PE, 380/400V						
Netzspannungsbereich	150 ~ 288 V						
Nennnetz-Frequenz	50 / 60 Hz						
Nennnetz-Ausgangsstrom	5.8 A	7.2 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A	21.7 A
Leistungsfaktor	>0,99 (0,8 im Vorlauf, 0,8 im Nachlauf)						
THDI	< 3%						
Schutzklasse	I						
Verschmutzungsgrad	II						
Überspannungskategorie	III						
Wirkungsgrad							
Max. Effizienz	>98%	>98 %	>98.2 %	>98.4%	>98 %	>98.4 %	>98.4 %
EU-Effizienz	>97.5%	>97.5%	>97.7%	>97.9%	>97.9%	>97.9%	>98%
Schutz							
Anti-Islanding-Schutz	Integriert						
Isolationswiderstand Erkennung	Integriert						
Fehlerstromüberwachungseinheit	Integriert						

Schutz	
Ausgangs-Überstromschutz	Integriert
Ausgangs-Kurzschlusschutz	Integriert
Ausgangs-Überspannungsschutz	Integriert
DC-Verpolungsschutz	Integriert
PV-Überspannungsschutz	Integriert
PV-Schalter	Integriert
Batterie-Schalter	Integriert
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B*H*T)	620*485*206mm
Gewicht	29 kg
Topologie	ohne Transformator
Betrieb Temperaturbereich	-25 ~ +60 °C
Schutzart	IP65
Geräuschemission	<30 dB/<45 dB(12kw&15kw)
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion/Smart FAN (12 kW&15 kW)
Max. Betriebshöhe	3000 m
Netzanschlussstandard	G98, VDE-AR-N 4105, EN 50549-1,VDE 0126, RD 1699, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR Erzeuger, MEA, PEA, AS/NZS 4777.2
Sicherheit/EMC Norm	IEC62109-1/-2 IEC/EN61000-6-1/2/3/4

Merkmale	
PV-Anschluss	Vaconn D4-Steckverbinder
Netzanschluss	Steckverbinder
Backup-Anschluss	Steckverbinder
BAT-Anschluss	Amphenol H4-Steckverbinder
Kommunikation	LAN, Wifi
Garantie	10 Jahre Standard

10.2. Batterie Datenblatt

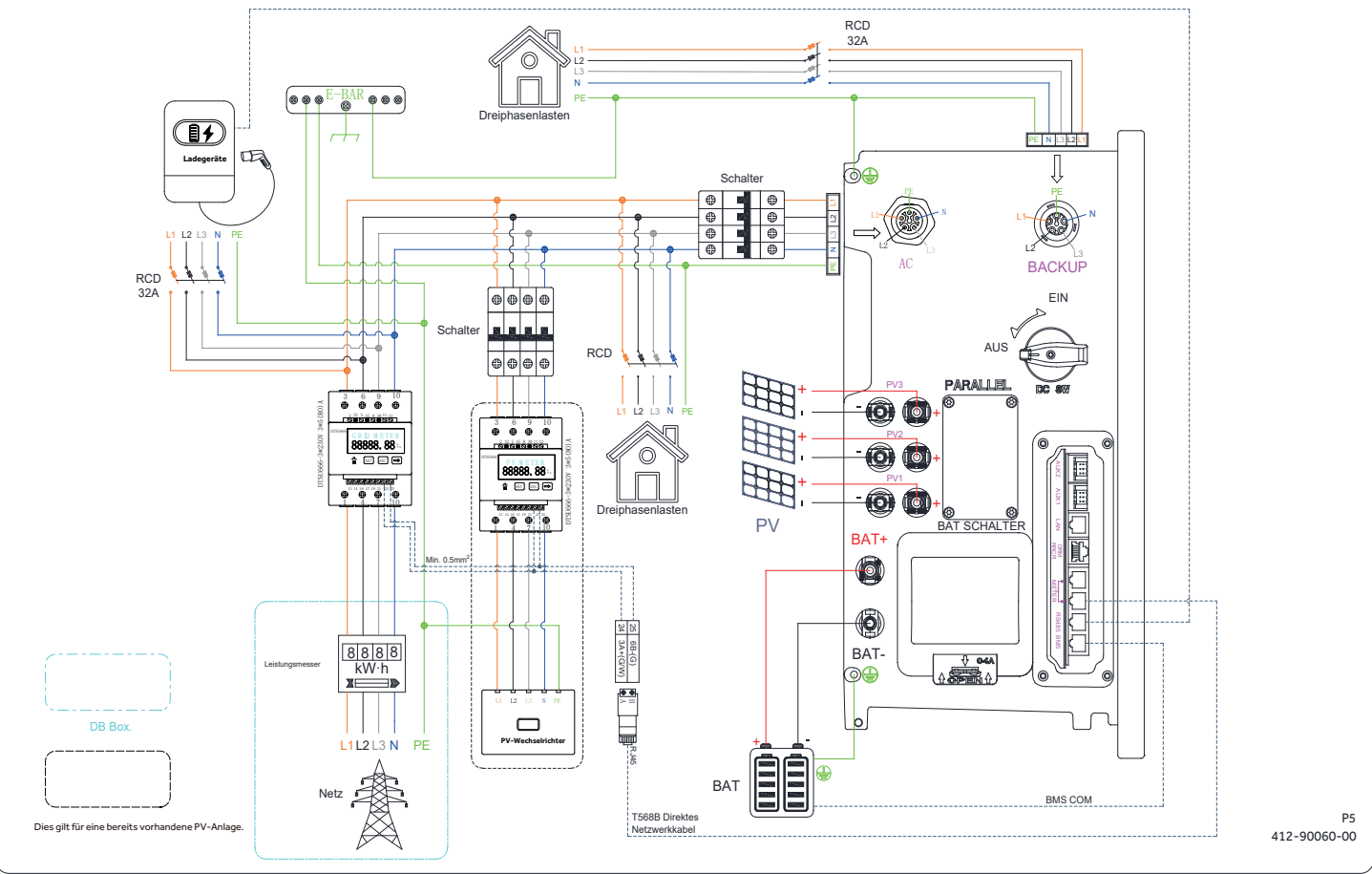
Modell	HBHS-4.8KB1/LPP
Batterietyp	LFP (LiFePO4)
Gewicht	53 kg
Abmessungen (B*T*H)	620* 430 * 206mm
Schutzart	IP65
Energiekapazität	4,8 kWh
Nutzbare Kapazität	4,56 kWh
DoD	95%
Nennspannung	96 V
Betriebsspannungsbereich	90 ~ 108 V
Max. Lade-/Entladestrom *	50 A/50 A
Betriebstemperaturbereich	Laden: 0<T<50 °C / Entladen: -10<T<50 °C
Überwachungsparameter	Systemspannung, Strom, Zellenspannung, Zelltemperatur, PCBA-Temperatur
BMS-Kommunikation	CAN
System	
Sicherheit	IEC62619/IEC62040
Garantie	10 JAHRE
Transport	UN38.3

* Die maximale Reduzierung des Lade-/Entladestroms hängt von der Temperatur und dem Ladezustand (SOC) ab.

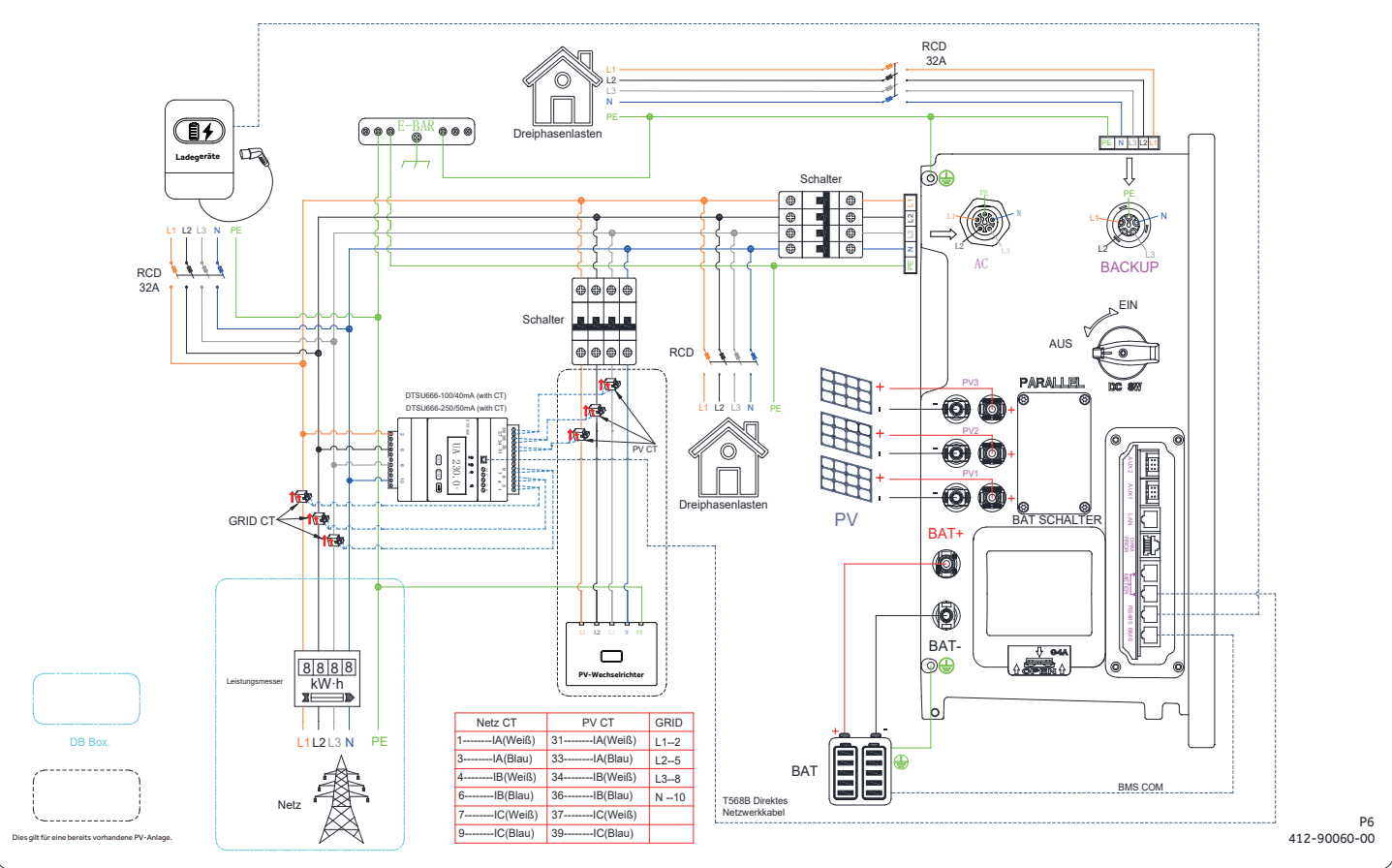
Anhang 1: Systemübersicht

Bitte beachten Sie den folgenden Schaltplan des Systemprinzips, unterteilt in Europa, Australien und andere Regionen.

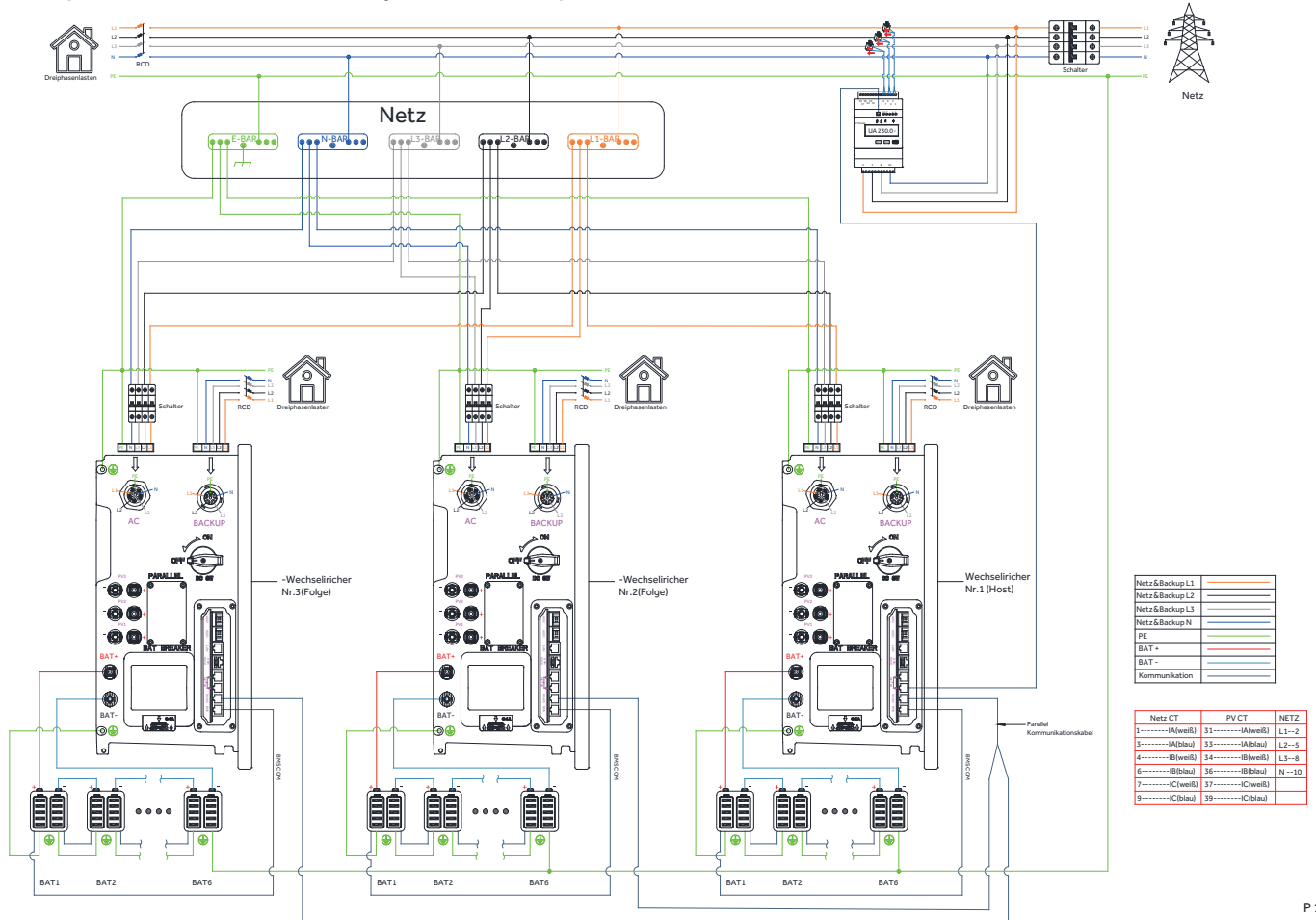
1. Schaltplan für Dreiphasen-Wechselrichtersystem mit Stromzähler DTSU666 (ohne CT) (EU)



2. Dreiphasen-Wechselrichtersystem-Schaltplan mit Stromzähler DTSU666 (mit CT) (EU)



Dreiphasen-Wechselrichtersystem-Schaltplan mit Stromzähler DTSU666 (mit CT) (EU)



P 1
412-90052-00

Qingdao Haier Energy Technology Co., Ltd.

Raum 102-3, Gebäude E2, Nr. 289 Laiqing Straße, Verwaltungsamt Wenquan, Bezirk Jimo, Stadt Qingdao, Provinz Shandong, 266207, VOLKSREPUBLIK CHINA

- Dieses Handbuch kann auf Grundlage von Rückmeldungen von Benutzern oder Kunden aktualisiert werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die aktuellste Version finden Sie auf unserer Website unter <https://www.haier-energy.com>.
- Bitte orientieren Sie sich bei Abweichungen in dieser Bedienungsanleitung an den tatsächlichen Produkten.

Sollten Sie ein Problem mit dem Wechselrichter haben, notieren Sie bitte die Seriennummer des Wechselrichters und kontaktieren Sie uns; wir werden versuchen, Ihre Anfrage so schnell wie möglich zu beantworten.



Qingdao Haier Energy TechnologyCo., Ltd.
www.haier-energy.com