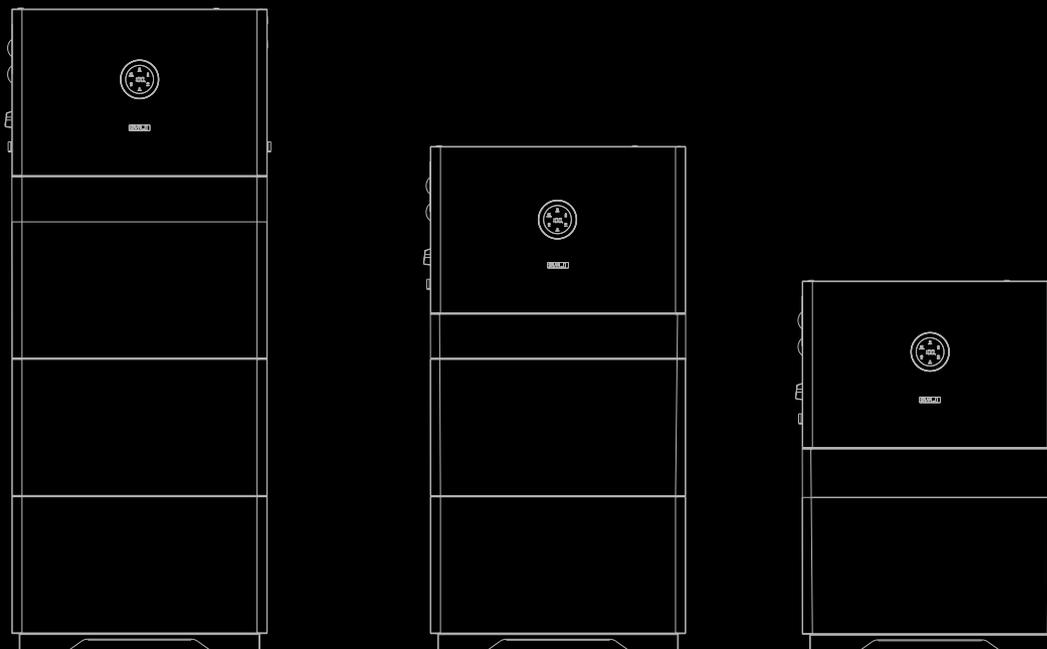


SAJ



HS3-Serie

**DREIPHASIGES ALL-IN-ONE-ENERGIESPEICHERSYSTEM
BENUTZERHANDBUCH**

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSHINWEISE	6
1.1. Über dieses Dokuments	7
1.1.1. Übersicht	7
1.1.2. Zielgruppe	7
1.2. Sicherheit	7
1.2.1. Sicherheitsstufen	7
1.2.2. Erklärung der Symbole	8
1.2.3. Sicherheitshinweise	9
1.3. Sichere Handhabung	11
1.3.1. Wechselrichter	11
1.3.2. Batterie	11
1.4. Notfall	12
2. PRODUKTINFORMATION	14
2.1. Allgemeine Einführung	15
2.2. Produktmodell	15
2.2.1. Europäische Modelle	15
2.2.2. Thailand-Modelle	17
2.3. Modellbeschreibung	18
2.4. Abmessungen	19
2.4.1. Wechselrichter	19
2.4.2. Batteriebasis en ohne Stoßfängerfüße	19
2.4.3. Batteriebasis mit Stoßfuß	20
2.4.4. BU3-Batterie pack	20
2.4.5. BC3-Batterieanschlusskasten	21
2.4.6. CU2 EV-Ladegerät	21
2.5. Anschlüsse, Schalter und LED am HS3-Wechselrichter	22
2.6. LED-Anzeigen am Wechselrichter	24
2.7. Anschlüsse an der Batterie	27

3. Transport und Lagerung	29
3.1. Transport.....	30
3.2. Lagerung.....	30
4. Installation	32
4.1. Vorsichtsmaßnahmen.....	33
4.2. Bestimmen Sie den Installationsort.....	33
4.2.1. Anforderungen an die Installationsumgebung.....	33
4.2.2. Anforderungen an den Installationsort.....	34
4.3. Vorbereitung der Installationswerkzeuge.....	37
4.4. Auspacken.....	38
4.4.1. Überprüfen Sie die Außenverpackung.....	38
4.4.2. Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt.....	38
4.5. Installation.....	41
4.5.1. Planen Sie die Batteriestapel.....	41
4.5.2. Art der Bodenbefestigung.....	42
4.5.3. Wandmontage.....	54
4.5.4. (Optional) Installation mehrerer Batteriestapel en.....	68
5. Elektrischer Anschluss	70
5.1. Sicherheitshinweise.....	71
5.2. Montieren Sie den Anschluss auf der Wechselstromseite.....	71
5.2.1. Öffnen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite.....	71
5.2.2. Schließen Sie das Erdungskabel an.....	72
5.2.3. (Optional) SIM-Karte einlegen.....	74
5.2.4. (Optional) LAN-Anschluss montieren.....	75
5.2.5. Montieren Sie den elektrischen Anschluss des EMS.....	76
5.2.6. Installieren Sie einen Leistungsschalter.....	77
5.2.7. (Optional) Installieren Sie einen FI-Schutzschalter.....	77
5.2.8. Schließen Sie den Smart Meter an.....	78
5.2.9. Netz- und Notstromlasten anschließen.....	78
5.2.10. Montieren Sie die Kommunikationsverbindung.....	82

5.2.11.	Schließen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite.	87
5.3.	Montieren Sie den Anschluss auf der Gleichstromseite	88
5.3.1.	Öffnen Sie die DC-seitige Abdeckung	88
5.3.2.	Schließen Sie die PV-Kabel an	89
5.3.3.	(Optional) Anschließen der Batteriekabel zwischen mehreren Stapeln	92
5.3.4.	Schließen Sie die DC-seitige Abdeckung r	96
5.4.	Systemanschluss	97
5.4.1.	Für Europa.....	97
5.5.	Systemanschlussdiagramm	98
6.	Inbetriebnahme und Abschaltung	100
6.1.	Inbetriebnahme	101
6.2.	Abschalten	102
7.	Inbetriebnahme	103
7.1.	Über die elekeeper-App	104
7.2.	App herunterladen.....	104
7.3.	Verwenden Sie die App	104
8.	Systemwartung	105
8.1.	Routinemäßige Wartung.....	106
8.2.	Fehlerbehebung	107
9.	Produktspezifikationen.....	114
9.1.	Europäische Modelle	115
9.1.1.	System	115
9.1.2.	Batteriepack	119
9.1.3.	Batterieanschlusskasten	120
9.1.4.	EV-Ladegerät.....	120
10.	Anhang.....	123
10.1.	Recycling und Entsorgung	124
10.2.	Garantie.....	124
10.3.	Kontakt zum Support.....	124
10.4.	Marke	124

1.

SICHERHEITSHINWEISE



1.1. Über dieses Dokument

1.1.1. Übersicht

Dieses *Benutzerhandbuch* enthält Einführungen und Anweisungen zur Installation, Bedienung, Wartung und Fehlerbehebung der SAJ-Produkte, die im Abschnitt 2.2 Produktmodell.

Lesen Sie das Benutzerhandbuch vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen während der Installation und des Betriebs. Bewahren Sie dieses Handbuch für Notfälle jederzeit griffbereit auf.

1.1.2. Zielgruppe

Dieses Dokument gilt für:

- Installateure
- Benutzer

1.2. Sicherheit

VORSICHT:

NUR qualifizierte und geschulte Elektriker, die alle in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitsvorschriften gelesen und vollständig verstanden haben, dürfen das Gerät installieren, warten und reparieren. Der Zugang zum Gerät erfolgt über ein Werkzeug, ein Schloss und einen Schlüssel oder andere Sicherheitsvorrichtungen.

1.2.1. Sicherheitsstufen

 GEFAHR
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

 WARNUNG
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

 VORSICHT
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

 HINWEIS
Weist auf eine Situation hin, die zu möglichen Schäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.2.2. Erklärung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Gefahr: Stromschlaggefahr Dieses Gerät ist direkt an das öffentliche Stromnetz angeschlossen, daher dürfen alle Arbeiten an der Batterie nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	WARNUNG: Keine offenen Flammen Nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien aufstellen oder installieren.
	Gefahr: Heiße Oberfläche Die Komponenten im Inneren der Batterie geben während des Betriebs viel Wärme ab. Berühren Sie während des Betriebs nicht das Metallgehäuse.
	Achtung: Installieren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern.
	Achtung: Lesen Sie vor der Wartung die Bedienungsanleitung. Wenn ein Fehler aufgetreten ist, lesen Sie den Abschnitt zur Fehlerbehebung, um den Fehler zu beheben.
	Achtung: Dieses Gerät darf NICHT über den Hausmüll entsorgt werden.
	Achtung: Dieses Batteriemodul darf NICHT im Hausmüll entsorgt werden.
	VORSICHT: Gefahr eines Stromschlags durch im Kondensator gespeicherte Energie. Entfernen Sie die Abdeckung erst 5 Minuten nach dem Trennen aller Stromquellen.
	CE-Kennzeichnung Geräte mit dem CE-Zeichen erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der elektromagnetischen Verträglichkeit.
	RoHS-konformes Zeichen Geräte mit dem RoHS-Zeichen überschreiten nicht die zulässigen Mengen der in der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten festgelegten Stoffe.

	<p>RCM-Konformitätszeichen Geräte mit dem RCM-Zeichen entsprechen den Normen AS/NZS 4417.1 & 2 und EESS.</p>
	<p>Recyclbar</p>

1.2.3. Sicherheitshinweise

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen vor Beginn der Arbeiten alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch und beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes oder der Region, in dem/der Sie das All-in-One-Energiespeichersystem installiert haben.

 GEFAHR
<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr tödlicher Verletzungen durch Stromschlag und Hochspannung. • Berühren Sie die Oberfläche des Geräts nicht, wenn das Gehäuse nass ist, da dies zu einem Stromschlag führen kann. • Berühren Sie nicht die Betriebskomponenten des Geräts, da dies zu Verbrennungen oder zum Tod führen kann. • Um die Gefahr eines Stromschlags während der Installation und Wartung zu vermeiden, stellen Sie bitte sicher, dass alle Wechselstrom- und Gleichstromanschlüsse ausgesteckt sind. • Halten Sie sich bei Unwettern wie Sturm, Blitzschlag usw. nicht in der Nähe des Geräts auf. • Vor dem Öffnen des Gehäuses muss der SAJ-Wechselrichter vom Netz und vom PV-Generator getrennt werden. Sie müssen mindestens fünf Minuten warten, damit sich die Energiespeicherkondensatoren nach dem Trennen von der Stromquelle vollständig entladen können. • Stellen Sie sicher, dass das System vor allen Arbeiten ausgeschaltet ist. • Verwenden Sie die Batterie oder die Batteriesteuereinheit nicht, wenn sie defekt, beschädigt oder beschädigt ist. • Setzen Sie die Batterie keiner starken Krafteinwirkung aus. • Stellen Sie die Batterie nicht in der Nähe einer Wärmequelle wie direkter Sonneneinstrahlung oder einem Kamin auf. • Setzen Sie die Batterie keinen Temperaturen über 50 °C aus. • Halten Sie brennbare und explosive gefährliche Gegenstände oder Flammen von der Batterie fern. • Tauchen Sie die Batterie nicht in Wasser und setzen Sie sie keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten aus. • Verwenden Sie die Batterie nicht in Fahrzeugen.

- Verwenden Sie die Batterie nicht in Bereichen, in denen der Ammoniakgehalt der Luft 20 ppm überschreitet.

**WARNUNG**

- Jede unbefugte Handlung, einschließlich der Veränderung der Produktfunktionalität in jeglicher Form, kann zu tödlichen Gefahren für den Bediener, Dritte, die Geräte oder deren Eigentum führen. SAJ haftet nicht für den Verlust und diese Gewährleistungsansprüche.
- Berühren Sie keine nicht isolierten Teile oder Kabel.
- Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, dürfen die Plus- (+) und Minus- (-) Pole nicht kurzgeschlossen werden.
- Trennen Sie den PV-Generator mit einem externen Trennschalter vom Wechselrichter. Wenn kein externer Trennschalter verfügbar ist, warten Sie, bis der Wechselrichter nicht mehr mit Gleichstrom versorgt wird.
- Trennen Sie den Wechselstrom-Leistungsschalter oder lassen Sie ihn ausgeschaltet, wenn er ausgelöst wurde, und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Der SAJ-Wechselrichter darf nur mit dem PV-Generator betrieben werden. Schließen Sie keine anderen Energiequellen an den SAJ-Wechselrichter an.
- Stellen Sie sicher, dass der PV-Generator und der Wechselrichter gut geerdet sind, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.

**VORSICHT**

- Nur qualifiziertes Personal, das über umfassende Kenntnisse der örtlichen Sicherheitsvorschriften und Normen für Batterien verfügt, darf dieses Produkt installieren, warten, zurückholen und verarbeiten.
- Verwenden Sie die Batterie nur bestimmungsgemäß und wie vorgesehen. Nehmen Sie keine Änderungen an Komponenten der Batterie vor.
- Risiko von Schäden durch unsachgemäße Modifikationen .
- Verwenden Sie bei der Bedienung der Produkte professionelles Werkzeug.
- Der Wechselrichter wird während des Betriebs heiß. Berühren Sie den Kühlkörper oder die Oberfläche des Geräts während des Betriebs oder kurz danach nicht.

**HINWEIS**

- Während der Installation der Batterie muss der Leistungsschalter von der Verkabelung des Batteriepacks getrennt werden.

1.3. Sichere Handhabung

1.3.1. Wechselrichter

- Nur qualifizierte Elektriker, die alle Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch gelesen und vollständig verstanden haben, dürfen den Wechselrichter installieren, warten und reparieren.
- Berühren Sie während des Betriebs des Wechselrichters keine internen Komponenten oder Kabel, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Stecken Sie während des Betriebs des Wechselrichters keine Kabel ein oder aus.
- Stellen Sie sicher, dass die Wechselstrom-Eingangsspannung und der Wechselstrom mit der Nennspannung und dem Nennstrom des Wechselrichters kompatibel sind, da sonst Komponenten beschädigt werden oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

1.3.2. Batterie

- Betreiben und verwenden Sie die Batterie ordnungsgemäß, gemäß der Bedienungsanleitung. Jeder Versuch, die Batterie ohne die Genehmigung von SAJ zu modifizieren, führt zum Erlöschen der Gewährleistung für die Batterie.
- Die Batterie muss an einem geeigneten Ort mit ausreichender Belüftung installiert werden.
- Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn sie defekt, beschädigt oder zerbrochen ist.
- Verwenden Sie die Batterie nur mit einem kompatiblen Wechselrichter.
- Verwenden Sie in einem ESS nur Batterien desselben Typs. Mischen Sie die Batterie nicht mit anderen Batterietypen.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie vor der Verwendung geerdet ist.
- Ziehen Sie KEINE Kabel heraus und öffnen Sie das Batteriegehäuse nicht, wenn die Batterie eingeschaltet ist.
- Verwenden Sie die Batterie nur bestimmungsgemäß und wie vorgesehen. Ändern Sie keine Komponenten der Batterie.
- Wenn der Benutzer die Kapazität später erweitern möchte, wird empfohlen, einen Batteriecluster hinzuzufügen und diesen parallel zu den Originalbatterien zu verwenden.

1.4. Notfall

Trotz der sorgfältigen und professionellen Konstruktion, zum Schutz vor Gefahren, kann es dennoch zu einer Beschädigung der Batterie kommen. Wenn aufgrund einer schweren Beschädigung des Außengehäuses eine geringe Menge Batterieelektrolyt austritt oder wenn die Batterie aufgrund einer nicht rechtzeitig erfolgten Behandlung nach einem Brand in der Nähe explodiert und giftige Gase wie Kohlenmonoxid, Kohlendioxid usw. austreten, werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mit reichlich fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.
- Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und suchen Sie einen Arzt auf.
- Einatmen: Bei Unwohlsein, Schwindel oder Erbrechen sofort einen Arzt aufsuchen.
- Verwenden Sie einen FM-200- oder Kohlendioxid (CO₂)-Feuerlöscher, um das Feuer zu löschen, wenn es in dem Bereich brennt, in dem der Akku installiert ist. Tragen Sie eine Gasmaske und vermeiden Sie das Einatmen giftiger Gase und schädlicher Substanzen, die durch das Feuer entstehen.
- Verwenden Sie einen ABC-Feuerlöscher, wenn das Feuer nicht durch die Batterie verursacht wurde und noch nicht auf diese übergreifen hat.

 **WARNUNG**

- Wenn gerade ein Brand ausgebrochen ist, versuchen Sie, den Batterie-Leistungsschalter zu trennen und zuerst die Stromversorgung zu unterbrechen, jedoch nur, wenn Sie dies tun können, ohne sich selbst in Gefahr zu bringen.
- Wenn die Batterie brennt, versuchen Sie nicht, das Feuer zu löschen, sondern evakuieren Sie sofort.

Mögliche Gefahr durch beschädigte Batterie:

- **Chemische Gefahr:**

Trotz sorgfältiger und professioneller Schutzvorrichtungen gegen Gefahren kann es aufgrund mechanischer Beschädigungen, Innendrucks usw. dennoch zu einem Bruch der Batterie kommen, wodurch Batterieelektrolyt austreten kann. Der Elektrolyt ist ätzend und brennbar. Bei einem Brand verursachen die entstehenden giftigen Gase Hautreizungen, Augenreizungen und führen nach dem Einatmen zu Unwohlsein. Daher:

- Öffnen Sie beschädigte Batterien nicht.
- Beschädigen Sie die Batterie nicht erneut.
- Halten Sie beschädigte Batterien von Wasser fern (außer um zu verhindern, dass das Energiespeichersystem in Brand gerät).
- Setzen Sie die beschädigte Batterie nicht der Sonne aus, um eine Erwärmung im Inneren der

Batterie zu vermeiden.

- **Elektrische Gefahr:**

Die Ursache für Brände und Explosionen bei Lithium-Batterien ist die Explosion der Batterie. Hier sind die Hauptfaktoren für eine Batterieexplosion:

- Kurzschluss der Batterie. Ein Kurzschluss erzeugt hohe Hitze im Inneren der Batterie, was zu einer teilweisen Gasung des Elektrolyts führt, wodurch sich die Batteriehülle ausdehnt. Die Temperatur erreicht den Zündpunkt des inneren Materials und führt zu einer explosiven Verbrennung.
- Überladung der Batterie. Eine Überladung der Batterie kann zur Ausfällung von Lithiummetall führen. Wenn die Hülle beschädigt ist kommt es zu direktem Kontakt mit der Luft, was zu einer Verbrennung führt. Gleichzeitig entzündet sich der Elektrolyt, was zu einer starken Flamme, einer raschen Ausdehnung des Gases und einer Explosion führt.

2

PRODUKTINFORMATION



2.1. Allgemeine Einführung

In der gesamten Dokumentation werden Abkürzungen verwendet.

Produktreihe	Abkürzung
HS3-(3K-12K)-T2-(W, G)-(B, P)	HS3-Wechselrichter
BU3-5.0-(TV1, TV2)(-PRO)	BU3-Batterie
BC3-TV	BC3-Batterieanschlusskasten
BE3-TV	Batteriebasis
CU2-11K-T-I	CU2 EV-Ladegerät

SAJ HS3 ist ein dreiphasiger Wechselrichter, der in Photovoltaik-Energiespeichersystemen für Privathaushalte eingesetzt wird, um Strom für den späteren Gebrauch im Haushalt zu speichern.

Die BU3-Batterie verfügt über ein integriertes Batteriemanagementsystem (BMS), das die Effizienz der BU3-Batterie sicherstellt und die Batterie vor einem Betrieb außerhalb der festgelegten Grenzwerte schützt. In Verbindung mit einer optionalen BC3-Batterieanschlussdose können bis zu 8 Batteriepacks zur Speichererweiterung verwendet werden. In Verbindung mit einem optionalen CU2-EV-Ladegerät versorgt es das EV-Ladegerät mit Strom.

Die SAJ BU3-Batterie verfügt über einen Erkennungsmechanismus, der einen Isolationsfehler meldet. Wenn nach dem Systemstart und der Inbetriebnahme ein Batterieisolationsfehler auftritt, wird in der Elekeeper-App der Fehlercode <112> gemeldet.

2.2. Produktmodell

2.2.1. Europäische Modelle

■ Wechselrichter

Modelltyp Kommunikationsmodus	Basismodell	Professionelles Modell
Mit integriertem AIO3-Modul	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-T2-W-B ● HS3-4K-T2-W-B ● HS3-5K-T2-W-B ● HS3-6K-T2-W-B ● HS3-8K-T2-W-B ● HS3-10K-T2-W-B 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-T2-W-P ● HS3-4K-T2-W-P ● HS3-5K-T2-W-P ● HS3-6K-T2-W-P ● HS3-8K-T2-W-P ● HS3-10K-T2-W-P

	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-10K-T2-W-B-BE* ● HS3-12K-T2-W-B ● HS3-12K-T2-W-B-IE* 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-10K-T2-W-P-BE* ● HS3-12K-T2-W-P ● HS3-12K-T2-W-P-IE*
Mit integriertem 4G-Modul	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-T2-G-B ● HS3-4K-T2-G-B ● HS3-5K-T2-G-B ● HS3-6K-T2-G-B ● HS3-8K-T2-G-B ● HS3-10K-T2-G-B ● HS3-10K-T2-G-B-BE* ● HS3-12K-T2-G-B ● HS3-12K-T2-G-B-IE* 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-T2-G-P ● HS3-4K-T2-G-P ● HS3-5K-T2-G-P ● HS3-6K-T2-G-P ● HS3-8K-T2-G-P ● HS3-10K-T2-G-P ● HS3-10K-T2-G-P-BE* ● HS3-12K-T2-G-P ● HS3-12K-T2-G-P-IE*

■ Batteriepack

Ausstattung	Basismodell	Professionelles Modell
Akku	<ul style="list-style-type: none"> ● BU3-5.0-TV1 ● BU3-5.0-TV2 	<ul style="list-style-type: none"> ● BU3-5.0-TV1-PRO ● BU3-5.0-TV2-PRO

■ Batteriebasis

BE3-TV

■ Batterieanschlusskasten

BC3-TV

■ EV-Ladegerät

CU2-11K-T-I

● Wandhalterung

BT3-TV

2.2.2. Thailand-Modelle

■ Wechselrichter

Modelltyp	Professionelles Modell
Kommunikationsmodus	
Mit integriertem AIO3-Modul	HS3-12K-T2-W-P

■ Akku

Ausstattung	Professionelles Modell
Akku	BU3-5.0-TV2-PRO

■ Batteriebasis

BE3-TV

■ Batterieanschlusskasten

BC3-TV

● Wandhalterung

BT3-TV

2.3. Modellbeschreibung

■ Systemmodell

HS3 - xK - T2 - *a* - *b* *X* - *c*

■ Wechselrichtermodell

HS3 - xK - T2 - *a* - *b* - *c*

HS3: Produktmodellreihe.

xK: Nennleistung. Beispielsweise bedeutet 6K, dass die Nennleistung des Wechselrichters 6 kW beträgt.

T2: Drei Phasen mit 2 MPPT.

a: Kommunikationsmodultyp in diesem Modell.

- **W:** Mit integriertem AIO3-Modul.
- **G:** Mit integriertem 4G-Modul.

b: Basismodell oder Profimodell.

- **B:** Basismodell
- **P:** Profimodell

X: Anzahl der Batteriemodule, von 1 bis 8.

c: Dieses Modell ist für dieses Land oder diese Region geeignet.

- **IE:** Irland
- **BE:** Belgien

■ Batteriemodell

BU3 - 5,0 - TVx - PRO

BU3: Produktmodellreihe.

5.0: Die Nennleistung der Batterie beträgt 5,0 kWh.

TVx: **TV** steht für einen Optimierer auf Pack-Ebene. **x** steht für den Hersteller der Batteriezellen.

PRO: Professionelles Modell. Wenn der Name eines Akkumodells nicht **PRO** enthält, handelt es sich um ein Basismodell.

2.4. Abmessungen

2.4.1. Wechselrichter

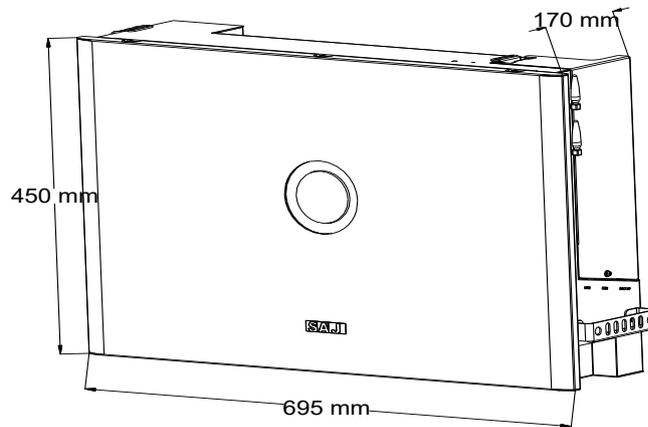


Abbildung 2.1. Abmessungen des Wechselrichters

2.4.2. Batteriebasis en ohne Stoßfängerfüße

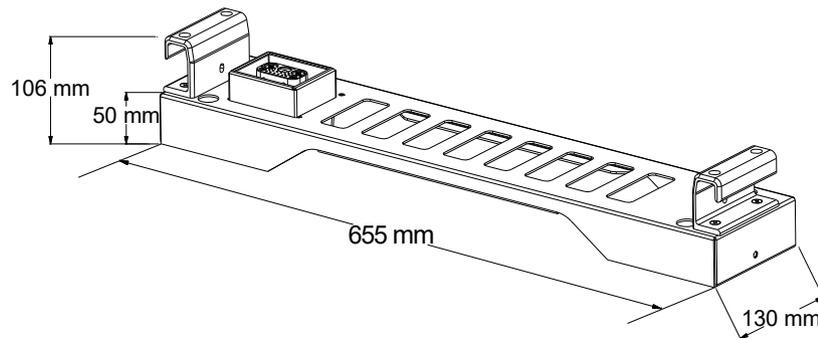


Abbildung 2.2. Abmessungen des Batteriesockels ohne Stoßfängerfüße

2.4.3. Batteriebasis mit Stoßfuß

Die Höhe X kann von 75 mm bis 120 mm eingestellt werden.

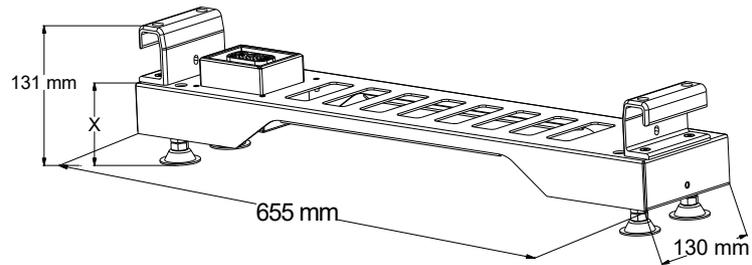


Abbildung 2.3. Abmessungen des Batteriefußes mit Stoßfuß

2.4.4. BU3-Batterie pack

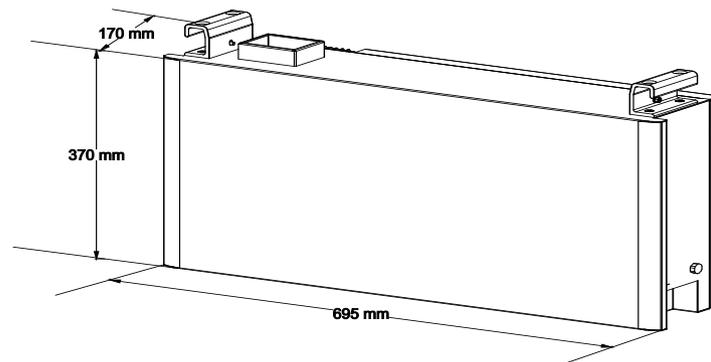


Abbildung 2.4. Abmessungen des Akkupacks

2.4.5. BC3-Batterieanschlusskasten

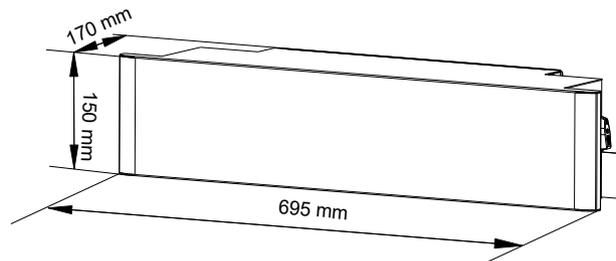


Abbildung 2.5. Abmessungen der BC3-Batterieanschlussdose

2.4.6. CU2 EV-Ladegerät

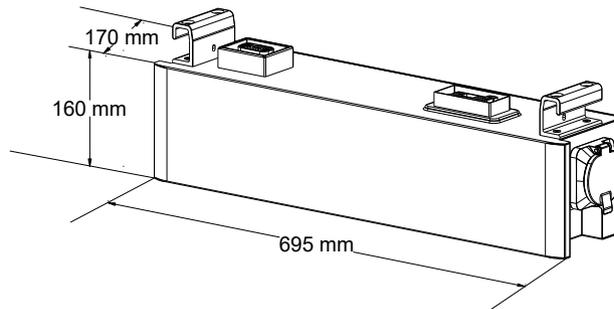


Abbildung 2.6. Abmessungen des Ladegeräts CU2

2.5. Anschlüsse, Schalter und LED am HS3-Wechselrichter

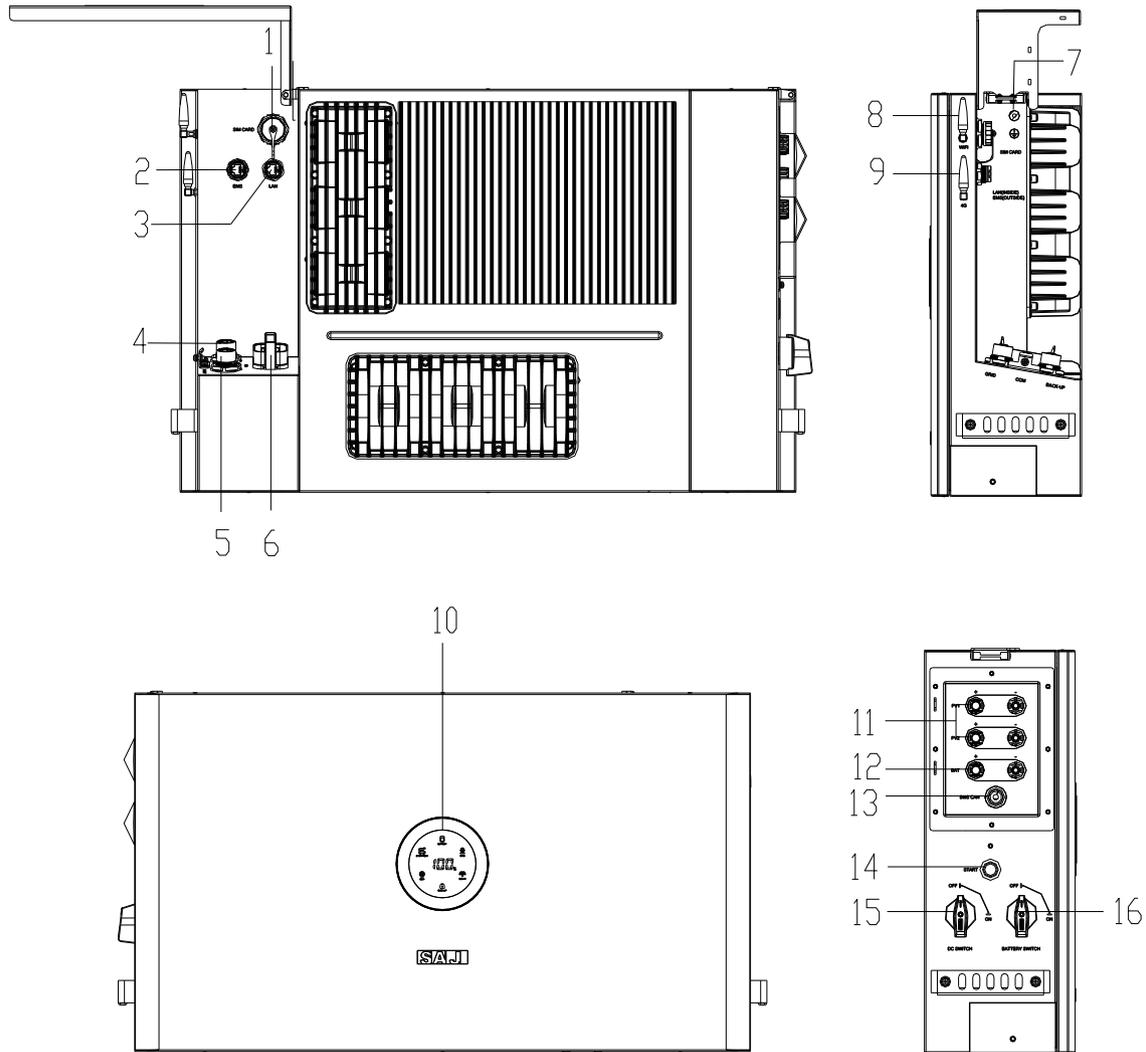


Abbildung 2.7. Anschlüsse, Schalter und LED am Wechselrichter

Beschriftung	Siebdruck	Beschreibung
1	SIM CARD	SIM-Kartensteckplatz Nur verfügbar, wenn ein 4G-Modul in den Wechselrichter integriert ist.
2	EMS	Anschluss für ein Energiemanagementsystem (EMS) Wird im Parallelbetriebsszenario verwendet.
3	LAN	LAN-Anschluss Nur verfügbar, wenn ein AIO3-Modul in den Wechselrichter integriert ist. Wird vom AIO3-Modul für die Kommunikation verwendet.
4	GRID	Anschluss für die Verbindung zum Stromnetz
5	BACK-UP	Anschluss für die Verbindung mit den Backup-Lasten
6	COMM	Kommunikationsanschluss
7	/	Erdungsanschluss
8	WIFI	WLAN-Antenne
9	4G	4G-Antenne. Nur verfügbar, wenn ein 4G-Modul in den Wechselrichter integriert ist.
10	/	LED-Panel
11	PV1 (+, -), PV2 (+, -)	PV-Eingangsanschlüsse
12	BAT (+, -)	BAT+ und BAT- Anschlüsse Wird für Parallelschaltung verwendet
13	BMS CAN	Batteriekommunikationsanschluss
14	START	Starttaste
15	DC SWITCH	Schalter zur Steuerung des DC-Eingangs
16	BATTERY SWITCH	Schalter zur Steuerung des Batterieeingangs und -ausgangs

Tabelle 2.1. Beschreibung der Anschlüsse, Schalter und LEDs am Wechselrichter

2.6. LED-Anzeigen am Wechselrichter

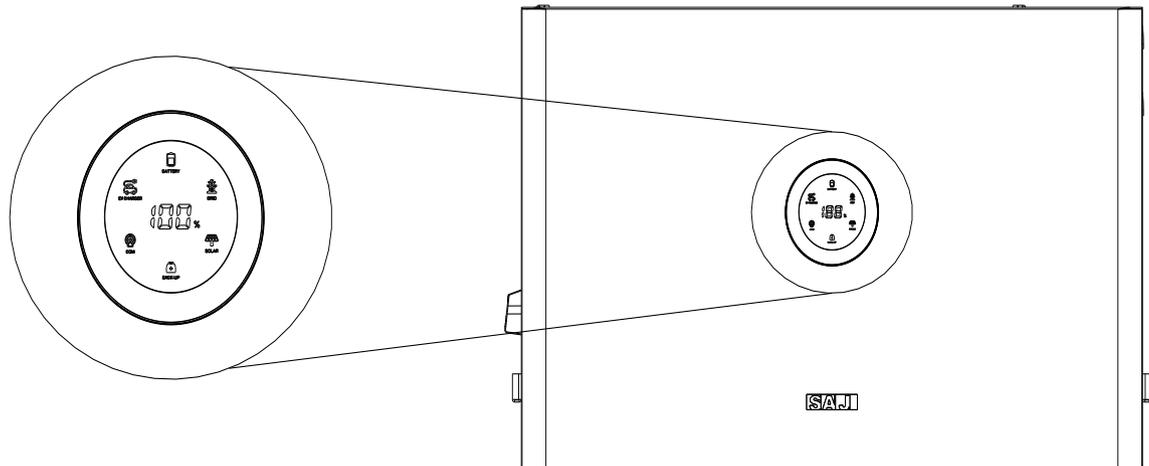


Abbildung 2.8. HS3-Wechselrichter-LED

LED-Anzeige	Status	Beschreibung
	Aus	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet.
	Blinkt alle 6 Sekunden	Der Wechselrichter befindet sich im Initialisierungs- oder Standby-Modus.
	Leuchtet dauerhaft	Der Wechselrichter funktioniert ordnungsgemäß.
	Atme 3 Sekunden	Der Wechselrichter wird aktualisiert.
	Leuchtet dauerhaft	Der Wechselrichter funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Ganzzahl (Beispiel: 50)	Durchschnittlicher Ladezustand der Batterie (z. B. 50 %)
	--	Die Kommunikation mit der Batterie ist unterbrochen.
	Leuchtet dauerhaft	Der Akku wird entladen.
	1 Sekunde ein, 3	Die Batterie wird geladen.

 BATTERIE	Sekunden aus	
	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Die Batterie funktioniert nicht richtig.
	Aus	Der Akku ist nicht angeschlossen oder inaktiv.
 GRID	Leuchtet dauerhaft	Das Netz ist angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß.
	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Das Netz funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Aus	Es wird kein Netz erkannt.
 SOLAR	Leuchtet	Die PV-Anlage funktioniert ordnungsgemäß.
	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Die PV-Anlage funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Aus	Die PV-Anlage funktioniert nicht.
 BACK-UP	Leuchtet dauerhaft	Die Last auf der Wechselstromseite funktioniert ordnungsgemäß.
	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Die Last auf der Wechselstromseite ist überlastet.
	Aus	Die Last auf der Wechselstromseite ist getrennt oder ausgeschaltet.
 COM	Leuchtet	Gute Kommunikation mit dem Zähler, dem BMS und der Cloud.
	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Verlust der Kommunikation mit dem Zähler, BMS oder der Cloud.
	Aus	Verlust der Kommunikation mit dem Zähler, dem BMS und der Cloud.
	Leuchtet	Das EV-Ladegerät befindet sich im Standby-Modus und funktioniert ordnungsgemäß.
	1 Sekunde ein, 3 Sekunden aus	Das EV-Ladegerät lädt.

EV-LADEGERÄT	1 Sekunde ein, 1 Sekunde aus	Das EV-Ladegerät funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Aus	Das EV-Ladegerät ist nicht angeschlossen.

Tabelle 2.2.LED-Beschreibung

Der Wechselrichter verfügt über einen Blindsteckverbinder, der den Wechselrichter mit dem Akku verbindet und eine schnelle elektrische Verbindung und Kommunikation zwischen den beiden Komponenten gewährleistet. Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse des Blindsteckverbinders.

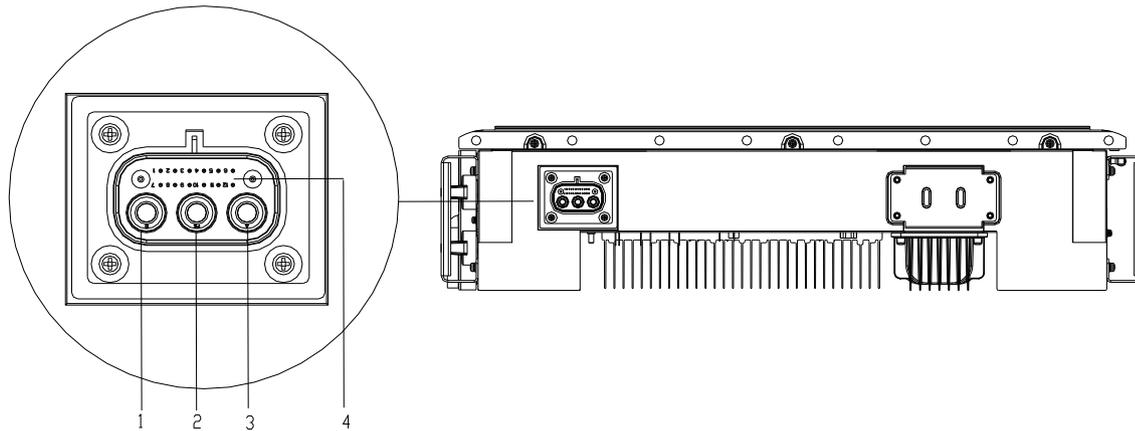


Abbildung 2.9. Anschlüsse des Blindsteckverbinders am Wechselrichter

Beschriftung	Siebdruck	Beschreibung
1	B	Der Minuspolanschluss des Blindsteckverbinders.
2	PE	Der Schutzleiteranschluss (PE) des Blindsteckverbinders.
3	A	Der Pluspolanschluss des Blindsteckverbinders.
4	1-12	Die Kommunikationsanschlüsse des Blindsteckverbinders.

Tabelle 2.2.Beschreibung des Blind-Mate-Steckverbinders am Wechselrichter

2.7. Anschlüsse an der Batterie

Jede Batterie verfügt über einen Blindsteckverbinder oben und einen weiteren unten, wodurch eine schnelle elektrische Verbindung und Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der Batterie bzw. zwischen den Batterien gewährleistet ist. Die folgenden Abbildungen zeigen die Anschlüsse der Blindsteckverbinder.

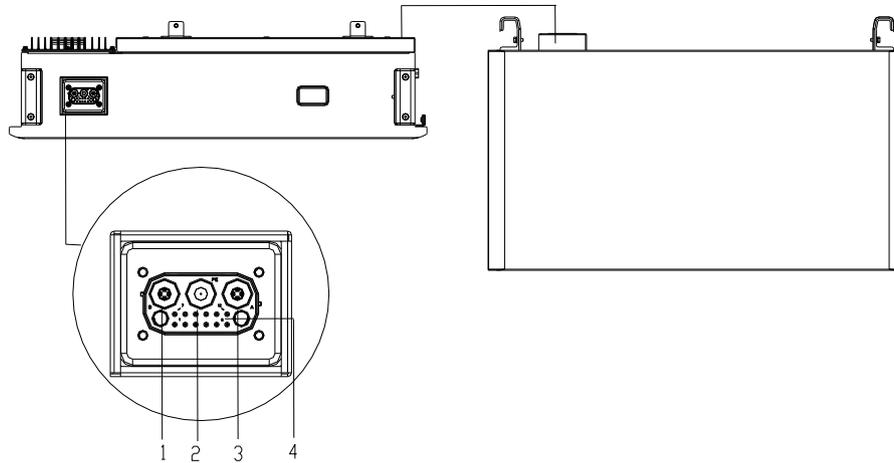


Abbildung 2.10. Anschlüsse des Blindsteckverbinders oben an der Batterie

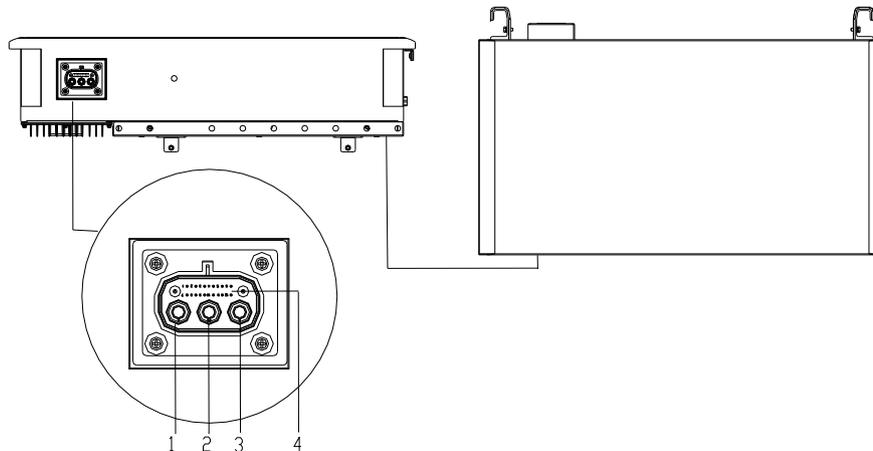


Abbildung 2.11. Anschlüsse des Blindsteckverbinders an der Unterseite der Batterie

Beschriftung	Siebdruck	Beschreibung
1	B	Der Minuspolanschluss des Blindsteckverbinders.
2	PE	Der Schutzleiteranschluss (PE) des Blindsteckverbinders.
3	A	Der Pluspolanschluss des Blindsteckverbinders.
4	1-12	Die Kommunikationsanschlüsse des Blindsteckverbinders.

Tabelle 2.3. Beschreibung des Blindsteckverbinders an der Batterie

3.

TRANSPORT UND LAGERUNG



3.1. Transport



Laden oder entladen Sie Batterien mit Vorsicht. Andernfalls können die Batterien kurzgeschlossen oder beschädigt werden (z. B. durch Auslaufen oder Risse), Feuer fangen oder explodieren.

- Die Batterien haben die Prüfung gemäß UN38.3 bestanden. Dieses Produkt erfüllt die Transportanforderungen für Gefahrgut für Lithiumbatterien.
- Der Transportdienstleister muss für den Transport gefährlicher Güter qualifiziert sein.
- Überprüfen Sie vor dem Transport, ob die Batteriepackung unbeschädigt ist und keine ungewöhnlichen Gerüche, Leckagen, Rauchentwicklung oder Anzeichen von Verbrennungen vorliegen. Andernfalls dürfen die Batterien nicht transportiert werden.
- Lagern Sie weniger als 4 Kartons mit Batterien in einem Stapel.
- Nach der Installation der Batterie vor Ort sollte die Originalverpackung (mit der Lithiumbatterie-Kennzeichnung) aufbewahrt werden. Wenn die Batterie zur Reparatur an das Werk zurückgeschickt werden muss, verwenden Sie die Originalverpackung für den Transport der Batterie.

3.2. Lagerung

Lagern Sie das Gerät in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung und halten Sie es von Wärmequellen fern.

Spezifisch für Wechselrichter:

Anforderungen an die Lagerumgebung:

- Temperaturbereich: -40 °C bis +60 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % rF

Batteriespezifisch:

- Anforderungen an die Umgebung bei vorübergehender Lagerung:
 - Temperaturbereich: -10 °C bis +40 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % RH
- Anforderungen an die Langzeitlagerung (>3 Monate):
 - Temperaturbereich: -25 °C bis 25 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: < 85 % RH
- Die Batterie sollte innerhalb von 6 Monaten nach Auslieferung aus dem Werk installiert und mit

kompatiblen Wechselrichtern verwendet werden.

**HINWEIS**

- Die Batterie hat bei Auslieferung ab Werk noch eine Ladung von 50 %.
 - Je länger die Batterie gelagert wird, desto niedriger ist der Ladezustand (SOC). Wenn die Restspannung der Batterie die erforderliche Startspannung nicht erreicht, kann die Batterie beschädigt werden.
 - Schließen Sie den Batterie-Trennschalter und drücken Sie den Hauptschalter.
- Der Akku darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Wenn die Lebensdauer des Akkus abgelaufen ist, muss er nicht an den Händler oder EIKO POWER zurückgegeben werden, sondern muss bei einer speziellen Recyclingstelle für Lithium-Akkus in Ihrer Nähe recycelt werden.

4.

INSTALLATION



4.1. Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen vor Beginn der Arbeiten alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch und beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes oder der Region, in dem/der Sie das Energiespeichersystem installiert haben.

 GEFAHR
<ul style="list-style-type: none"> • Lebensgefahr durch mögliche Brand- oder Stromschlaggefahr. • Installieren Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gegenständen.

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> • Dieses Gerät entspricht den Anforderungen hinsichtlich der Verschmutzungsstufe. • Eine ungeeignete oder nicht harmonisierte Installationsumgebung kann die Lebensdauer des Wechselrichters beeinträchtigen. • Eine Installation unter direkter Sonneneinstrahlung wird nicht empfohlen. • Der Installationsort muss gut belüftet sein.

4.2. Bestimmen Sie den Installationsort

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um den Installationsort sorgfältig zu bestimmen.

Die Sicherheitsvorschriften variieren je nach Land und Region. Befolgen Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

4.2.1. Anforderungen an die Installationsumgebung

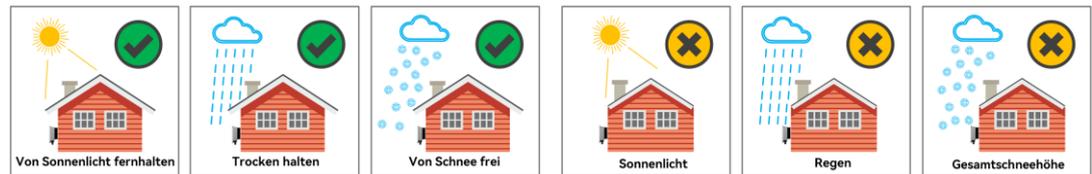


Abbildung 4.1. Installationsort

- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus, da dies zu einer Leistungsminderung aufgrund von Überhitzung führen kann.
- Die Installationsumgebung muss frei von brennbaren oder explosiven Materialien sein.
- Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, der von Wärmequellen ausreichend entfernt ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es zu extremen Temperaturschwankungen kommt.
- Halten Sie das Gerät von Kindern fern.
- Installieren Sie das Gerät nicht im Schlafzimmer, in der Toilette oder im Badezimmer.

- Wenn Sie das Gerät in der Garage installieren, halten Sie es von der Einfahrt fern.
- Halten Sie das Gerät von Wasserquellen wie Wasserhähnen, Abwasserrohren und Sprinklern fern, um Wasser zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter an einem gut einseharen Ort installiert ist, an dem das LED-Display für Echtzeit-Statusprüfungen gut lesbar ist.

4.2.2. Anforderungen an den Installationsort

- Das Gerät nutzt natürliche Konvektionskühlung und kann im Innen- oder Außenbereich installiert werden.
 - Anforderungen für die Installation im Innenbereich: Die Batterie darf NICHT in Wohnräumen installiert werden.
 - Anforderungen für den Außenbereich: Die Höhe des Geräts über dem Boden sollte so gewählt werden, dass das Gerät nicht mit Wasser in Berührung kommt. Die konkrete Höhe hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab.
- Installieren Sie das Gerät senkrecht. Installieren Sie es nicht nach vorne geneigt, waagrecht oder auf dem Kopf stehend.

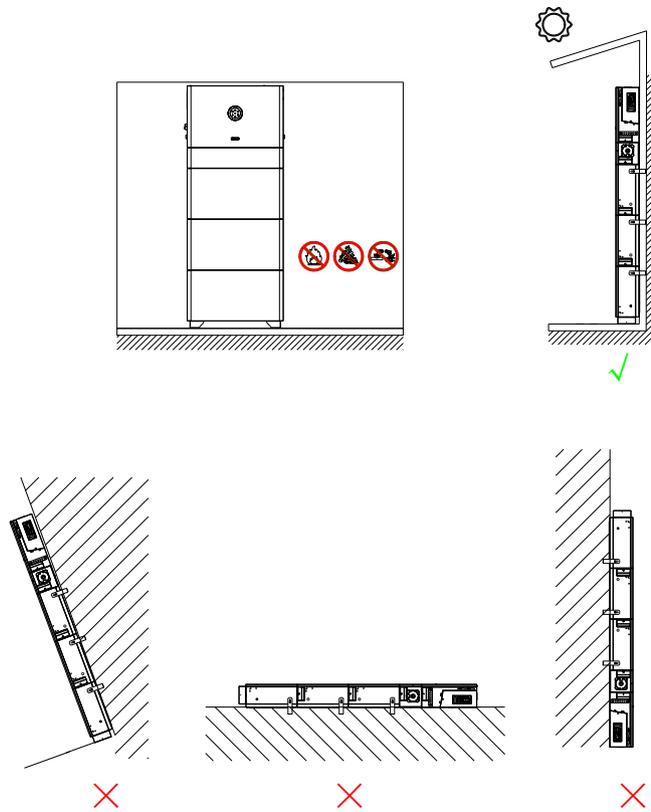


Abbildung 4.2. Installationsbeschränkungen

Unter bestimmten Bedingungen darf der zulässige Neigungswinkel nach hinten nicht mehr als 3 Grad und der zulässige Neigungswinkel zur Seite nicht mehr als 2 Grad betragen.

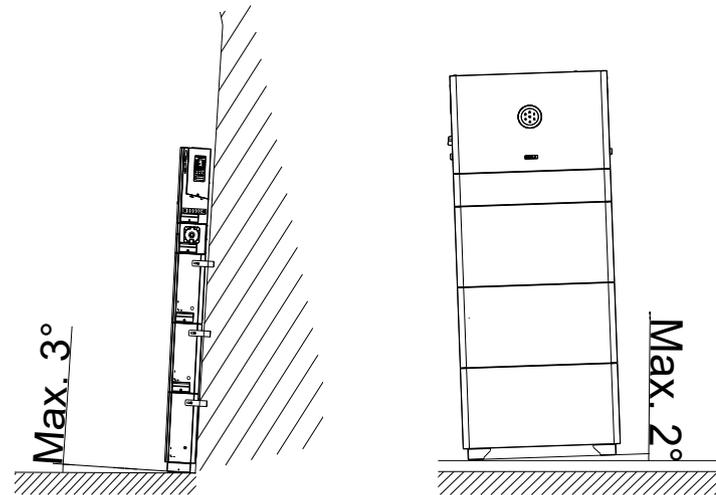


Abbildung 4.3. Installationswinkel

- Wählen Sie eine feste und glatte Wand, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter sicher an der Wand installiert werden kann. Stellen Sie sicher, dass die Wand das Gewicht des Wechselrichters und des Zubehörs tragen kann.
- Halten Sie um den Wechselrichter herum ausreichend Abstand ein, um eine gute Luftzirkulation im Installationsbereich zu gewährleisten, insbesondere wenn mehrere Wechselrichter im selben Bereich installiert werden müssen.

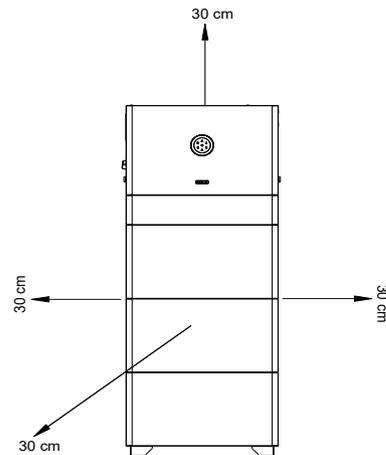


Abbildung 4.4. Installationsabstand

4.3. Vorbereitung der Installationswerkzeuge

Die Werkzeugabbildungen dienen als Referenz. Zu den Installationswerkzeugen gehören unter anderem die folgenden empfohlenen Werkzeuge. Verwenden Sie je nach den Anforderungen vor Ort weitere Hilfswerkzeuge.



Abbildung 4.5. Empfohlene Installationswerkzeuge

4.4. Auspacken

4.4.1. Überprüfen Sie die Außenverpackung

Obwohl die Produkte von SAJ vor der Auslieferung gründlich getestet und geprüft wurden, können sie während des Transports beschädigt werden.

1. Überprüfen Sie die Außenverpackung auf Beschädigungen wie Löcher und Risse.
2. Überprüfen Sie das Gerätemodell.

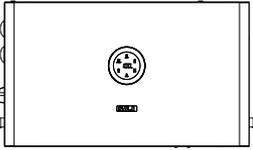
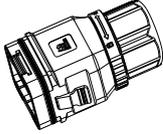
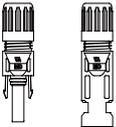
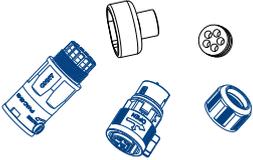
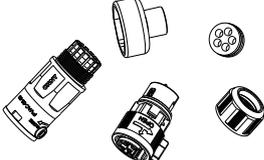
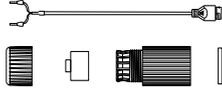
Wenn Sie schwerwiegende Schäden feststellen oder das Modell nicht Ihren Anforderungen entspricht, packen Sie das Produkt nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an Ihren Händler.

4.4.2. Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt

1. Vergewissern Sie sich, dass die Lieferung alle erwarteten Teile enthält. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
2. Legen Sie das Zubehör nach dem Auspacken separat beiseite, um Verwechslungen beim Anschließen der Kabel zu vermeiden.

Der Inhalt Ihrer Lieferung ist auftragsabhängig. Möglicherweise sind nicht alle unten aufgeführten Artikel in Ihrer Lieferung enthalten.

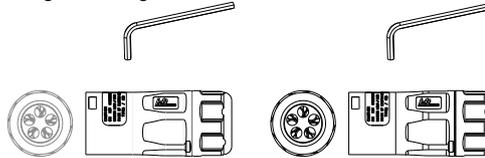
■ Wechselrichter

			
Wechselrichter	24-poliger Kommunikationskabelstecker	Isolierte Anschlüsse x22	PV-Stecker x4
			
¹ Ersatz-Lastanschlusskabel (blau)	⁽¹⁾ Netzanschlusskabel (schwarz)	Kommunikationskabel-Kit	² Messgerät-Kit



³ Gedruckte Dokumente

¹ Bei einigen Konfigurationen können die Netz- und Backup-Lastanschluss-Sets unterschiedlich sein.



Kit für Notstromanschluss
(grau)

Netzanschlusskabel-Set
(schwarz)

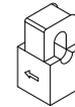
² Das Messgerät-Kit enthält folgende Artikel:



Intelligenter Zähler



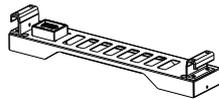
Kommunikationskabel mit
RJ45-Stecker



Stromwandler x3
(optional)

³ Die gedruckten Dokumente umfassen eine Garantiekarte, eine *Kurzanleitung* und eine *Konfigurationsanleitung*.

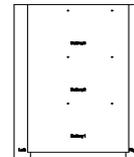
■ **BE3-TV-Batteriebasis**



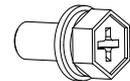
Batteriebasis



Stoßfängerfüße x 4

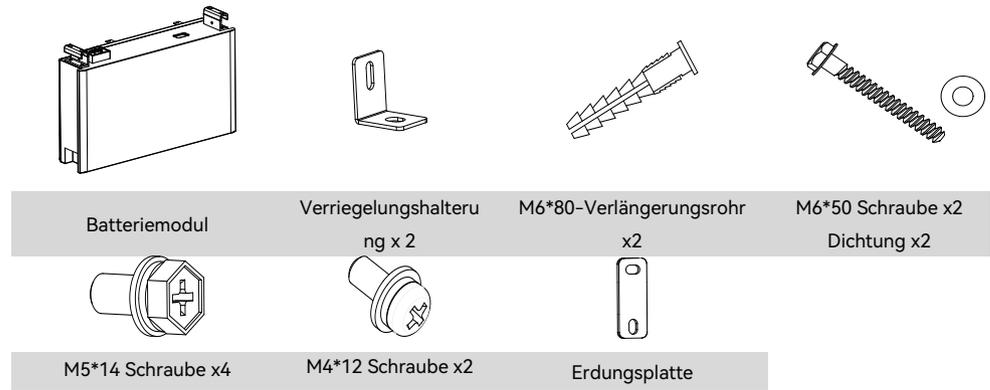


Karton



M5*14-Schraube x2

■ **BU3-Batteriepack**



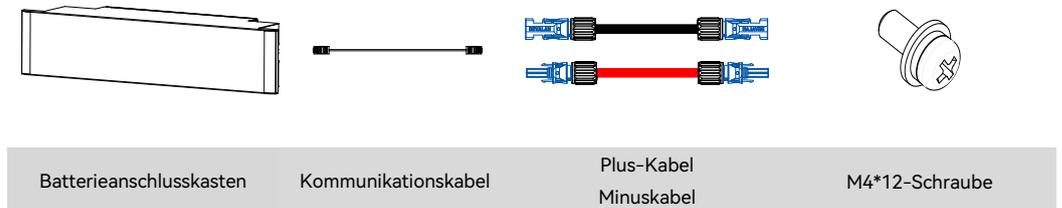
■ **BT3-TV-Wandhalterung**

Dies ist ein optionales Paket, abhängig von Ihrer Systemkonfiguration.



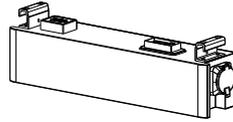
■ **BC3-TV-Batterieanschlusskasten**

Dies ist ein optionales Paket, abhängig von Ihrer Systemkonfiguration.



■ CU2 EV-Ladegerät

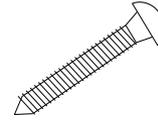
Dies ist ein optionales Paket, das von Ihrer Systemkonfiguration abhängt.



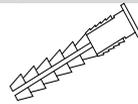
Ladegerät



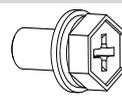
Holster



M4*32-Schraube x4



Erweiterungsrohr x4



M5*14 Schraube x2

4.5. Installation

1. Planen Sie die Installation des Batteriestapels. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 4.5.1 Planen Sie die Batteriestapel.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen für die Montage der Batteriestapel und des Wechselrichters:
 - Bodenmontage, siehe Abschnitt 4.5.2 Art der Bodenbefestigung.
 - Wandmontage, siehe Abschnitt 4.5.3 Bringen Sie die Wandhalterung an.
3. Installieren Sie die Anschlussdose, wenn mehrere Batteriestapel installiert sind. Siehe Abschnitt 4.5.4 (Optional) Installation mehrerer Batteriestapel en.

4.5.1. Planen Sie die Batteriestapel

Anzahl der Batteriestapel

Ein Wechselrichter unterstützt maximal 8 Batterien. In einem Stapel können maximal 4 Batterien installiert werden.

Abstand zwischen den Batteriestapeln

Achten Sie beim Einbauabstand zwischen zwei Batteriestapeln darauf, dass die Strom- und Kommunikationskabel zwischen zwei Batteriestapeln nicht länger als 5 Meter sind, um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten.

Die im Lieferumfang enthaltenen Kabel sind 2 Meter lang. Wenn längere Kabelverbindungen erforderlich sind, bereiten Sie die Batteriestrom- und Kommunikationskabel gemäß den folgenden Spezifikationen vor:

Leiterquerschnitt (mm ²)	Außendurchmesser (mm)	Leitermaterial	Anschluss
6-10	6-8	Kupferdraht	VP-D4B-CHDM8B

4.5.2. Art der Bodenbefestigung

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass der Boden eben ist und keine Neigung aufweist.

Bei unebenem Boden installieren Sie die Stoßfängerfüße unter dem Batteriesockel, um diesen horizontal auszurichten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den Batteriesockel.

- a. Stellen Sie den Batteriesockel waagrecht auf den Boden.
 - Die Verwendung eines Neigungsmessers wird empfohlen.
 - Der Abstand zwischen dem Batteriefuß und der Wandfläche beträgt 50–65 mm.
- b. (Optional) Installieren Sie die Stoßfängerfüße unter dem Batteriefuß, um den Batteriefuß horizontal auszurichten.

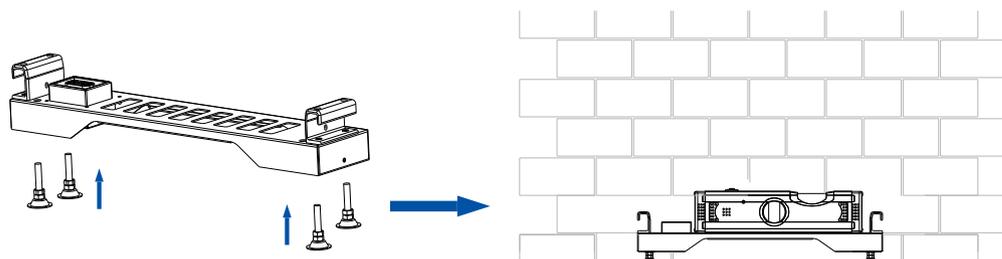


Abbildung 4.6. (Optional) Horizontale Ausrichtung des Batteriefußes

- c. Nehmen Sie den Karton aus der Verpackung des Batteriefußes und legen Sie ihn an die Wand.
- d. Richten Sie die Kanten (blau markiert) des Kartons an beiden Seiten an den Kanten des Batteriefußes aus.

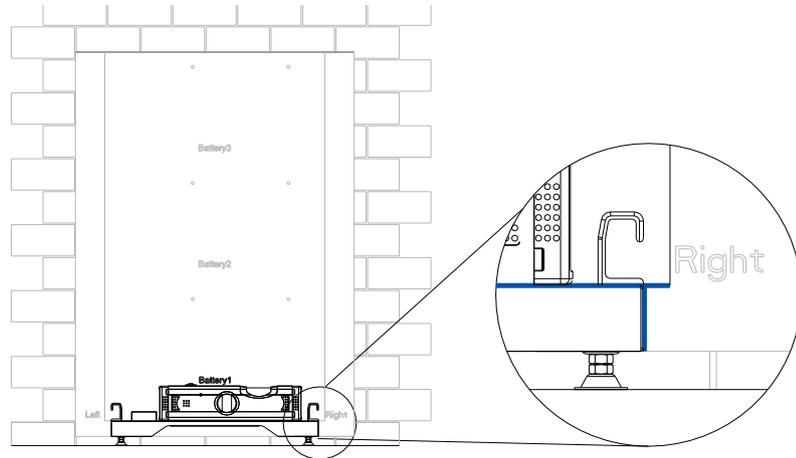


Abbildung 4.7. Ausrichten des Kartons mit dem Batteriefuß

- e. Bohren Sie sechs Löcher (8 mm Durchmesser und 55 mm Tiefe) an den markierten Stellen auf dem Karton. Setzen Sie die Expansionsrohre in die gebohrten Löcher ein.
- f. Wenn vier Batterien installiert werden müssen, verschieben Sie den Karton nach oben und markieren Sie die Bohrpositionen für die vierte Batterie. Bohren Sie zwei weitere Löcher und setzen Sie die Expansionsrohre in die Löcher ein.

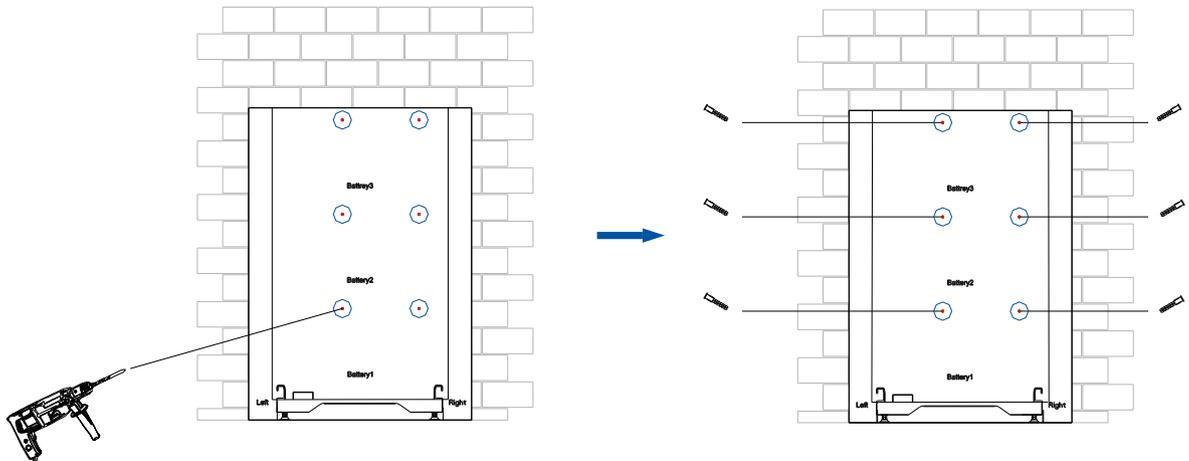


Abbildung 4.8. Markieren und Bohren von Löchern in die Wand

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Batterien und den Wechselrichter zu installieren. Die Schritte sind unabhängig davon, ob die Stoßfängerfüße installiert sind, identisch. Die Abbildungen basieren auf der Installation ohne Stoßfängerfüße.

Schritt 2. Installieren Sie die Batterien.

- a. Befestigen Sie oben auf der ersten Batterie mit zwei M5*14-Schrauben zwei Sicherungshalterungen an den Befestigungsösen. Setzen Sie dann die Batterie auf den Batteriesockel und drücken Sie sie nach unten.

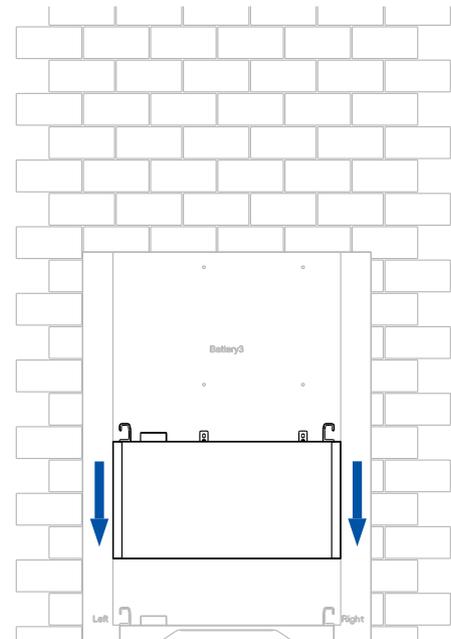
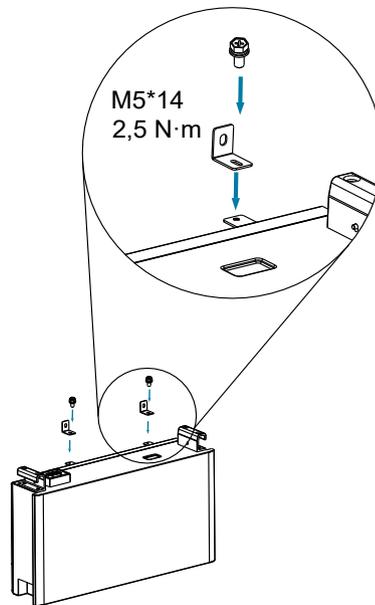


Abbildung 4.9. Installation der ersten Batterie

- b. Richten Sie die Befestigungswinkel oben auf der ersten Batterie an den gebohrten Löchern aus und befestigen Sie die Befestigungswinkel mit M6*50-Schrauben an der Wand. Befestigen Sie dann die Batterie mit M5*14-Schrauben auf dem Batteriesockel.

Hinweis: Wenn die Batterie im Freien installiert wird, wird empfohlen, den Karton zu entfernen, da dieser nicht wasserdicht ist.

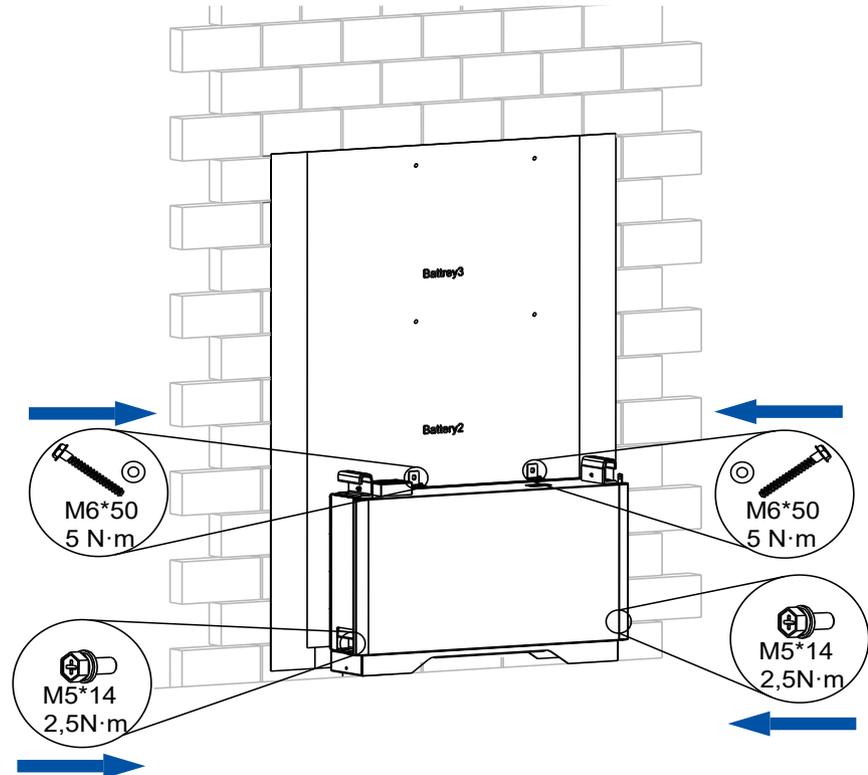


Abbildung 4.10. Befestigen der Batterie an der Wand

- c. (Optional) Verwenden Sie auf der Oberseite der zweiten Batterie zwei M5*14-Schrauben, um zwei Verriegelungsklammern an den Befestigungsösen anzubringen. Setzen Sie diese Batterie auf die erste Batterie und drücken Sie sie nach unten.

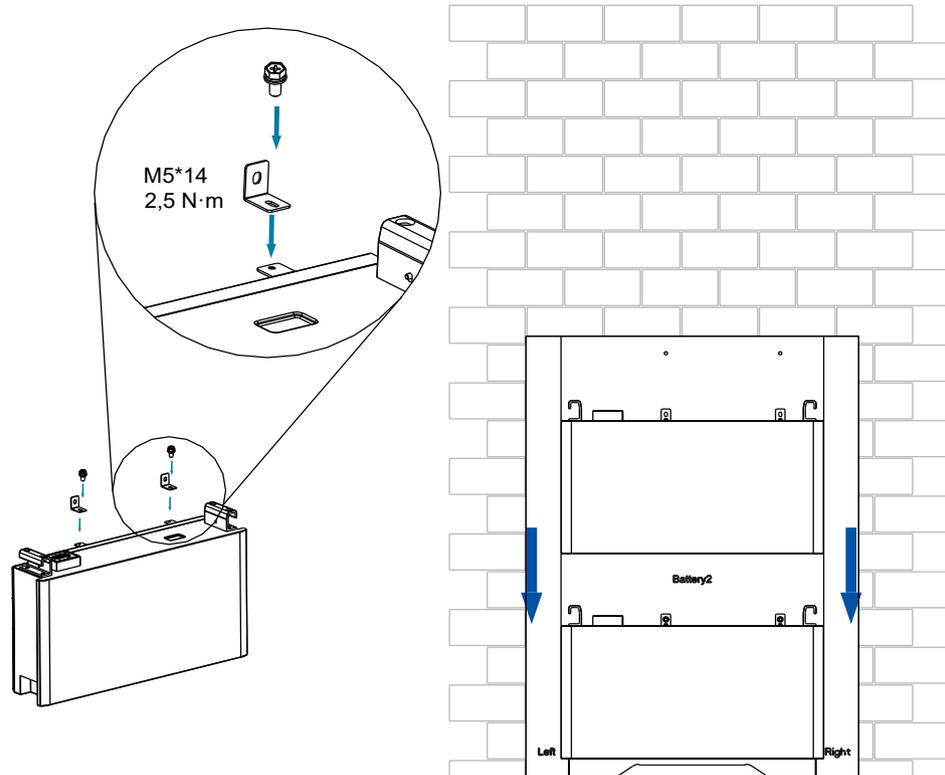


Abbildung 4.11. Installieren der zweiten Batterie

- d. (Optional) Richten Sie die Verriegelungshalterungen oben auf der zweiten Batterie an den Bohrlöchern aus und befestigen Sie die Batterie mit den Dichtungen und M6*50-Schrauben an der Wand.

Befestigen Sie die beiden Batterien an der linken und rechten Unterseite mit einer M5*14-Schraube.

Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte mit zwei 4*12-Schrauben an der rechten Unterseite der Batterie .

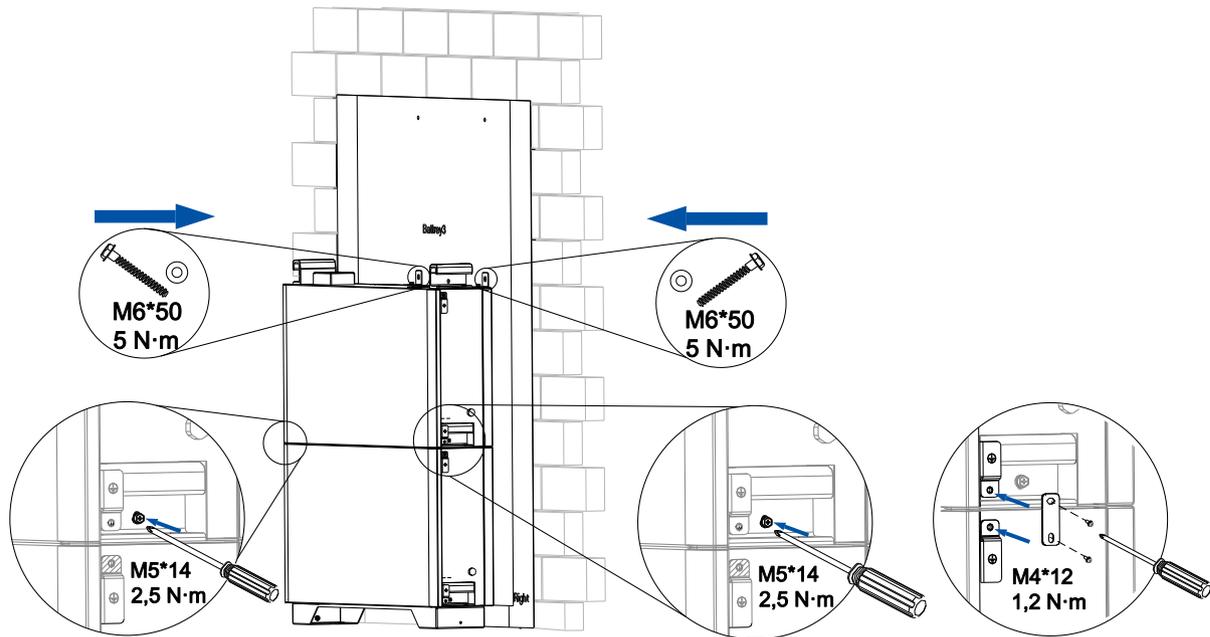


Abbildung 4.12. Befestigen der Batterien

e. (Optional) Installieren Sie bei Bedarf die dritte und vierte Batterie.

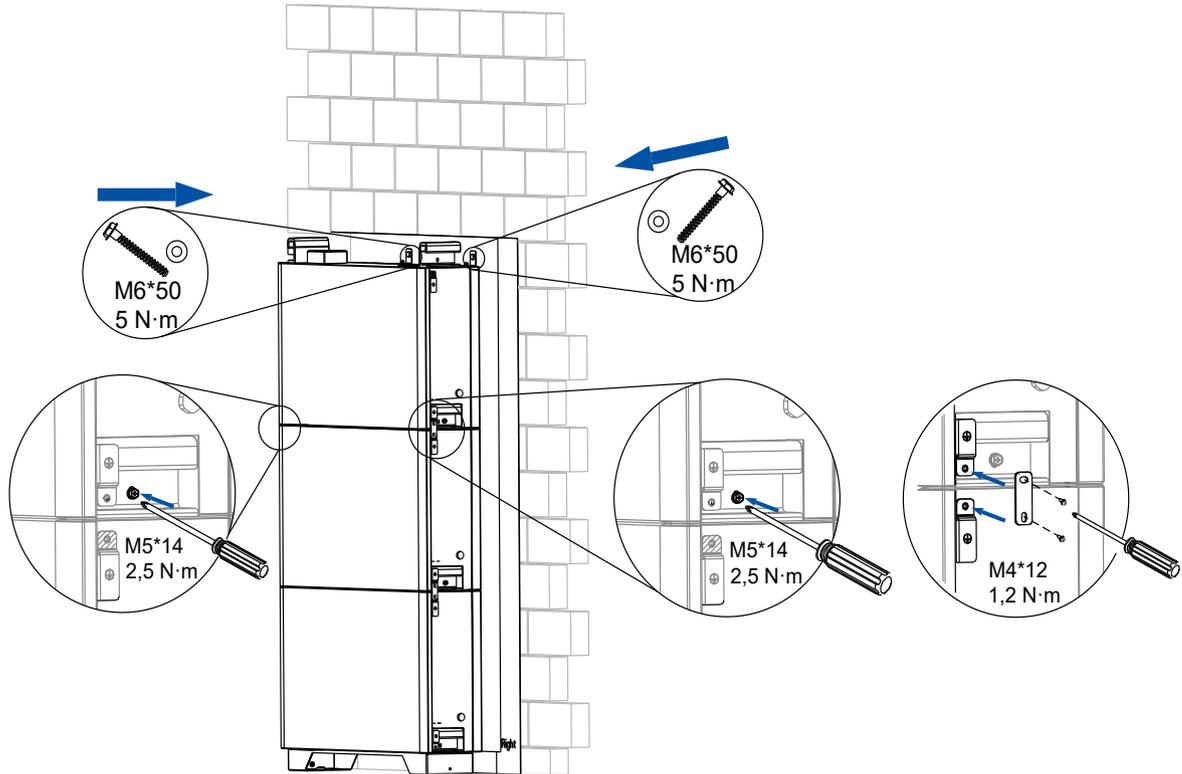


Abbildung 4.13. Installieren der dritten Batterie

Schritt 3. (Optional) Installieren Sie das EV-Ladegerät.

- a. Nehmen Sie die Halterung aus der Verpackung des Ladegeräts. Befestigen Sie die Halterung an der rechten Seite des Ladegeräts.
- b. Setzen Sie das Ladegerät auf den Akku. Drücken Sie es nach unten.
- c. Befestigen Sie das Ladegerät an der linken und rechten Unterseite mit Schrauben an der Batterie .

Befestigen Sie die Metallerdungsplatte e auf der rechten Unterseite mit Schrauben.

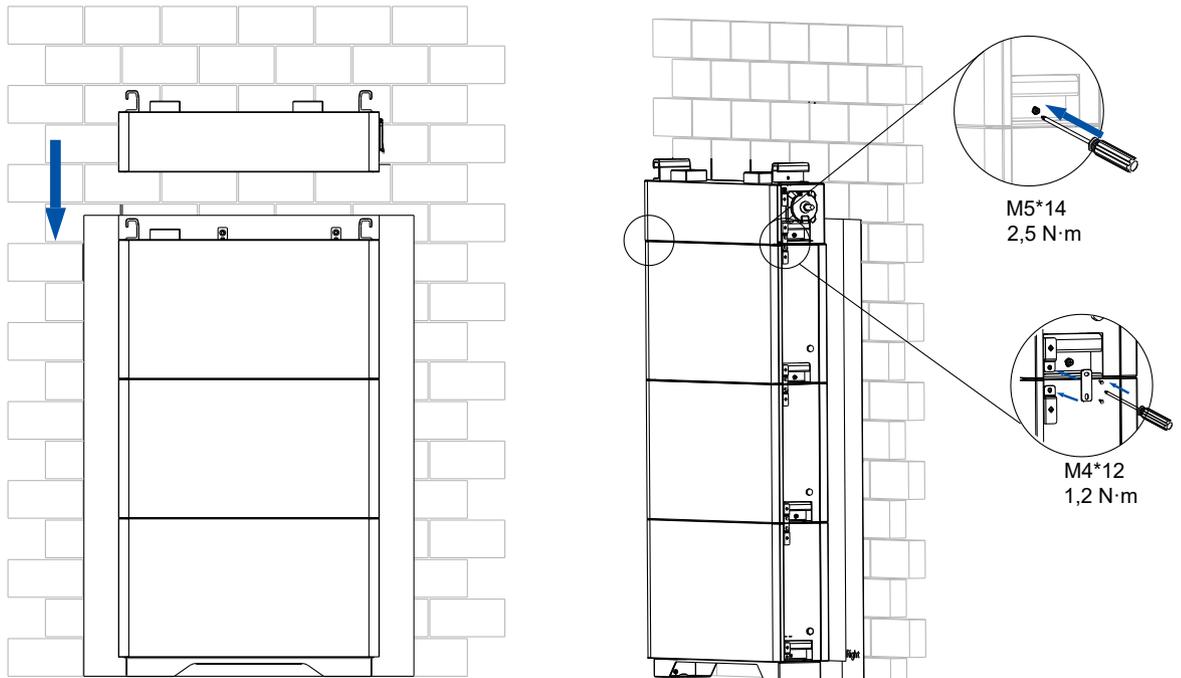


Abbildung 4.14. Installation des Ladegeräts

- d. Befestigen Sie die Halterung mit drei M4*32-Schrauben an der Wand.

Hinweis: Die Halterung dient zur Befestigung des Ladekabels. Sie können das Kabel anschließen, nachdem die gesamte Installation abgeschlossen ist. Es wird empfohlen, das Kabel bei SAJ zu erwerben.

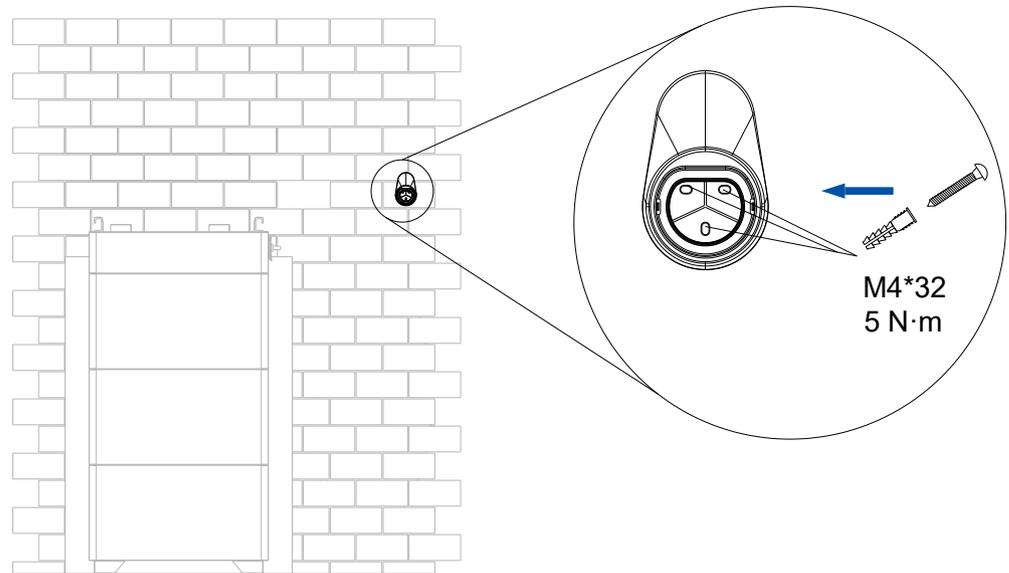


Abbildung 4.15. Installation der Ladekabelhalterung

- e. (Optional) Schließen Sie das Ladekabel an.

Hinweise:

- Es wird empfohlen, das Kabel erst nach Abschluss der gesamten Geräteinstallation anzuschließen.
- Es wird empfohlen, das Kabel bei SAJ zu kaufen.
- Bei einem langen Kabel können Sie das Kabel um die Halterung wickeln.

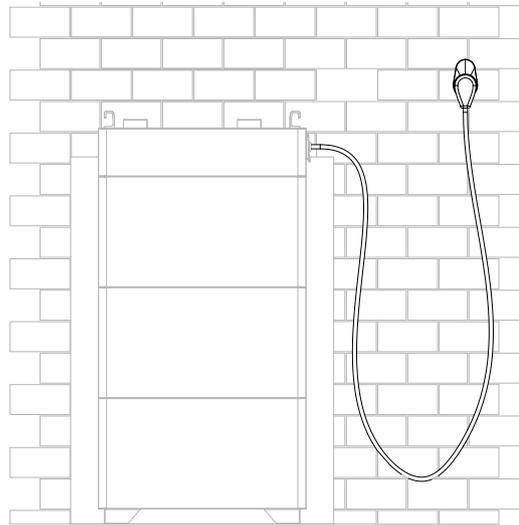


Abbildung 4.16. Anschließen des Ladekabels

Schritt 4. Installieren Sie den Wechselrichter.

- a. (Optional) Wenn Sie ein Ladegerät installiert haben, lösen Sie die Schrauben am Wechselrichter und entfernen Sie die Anschlussabdeckung wie unten gezeigt:

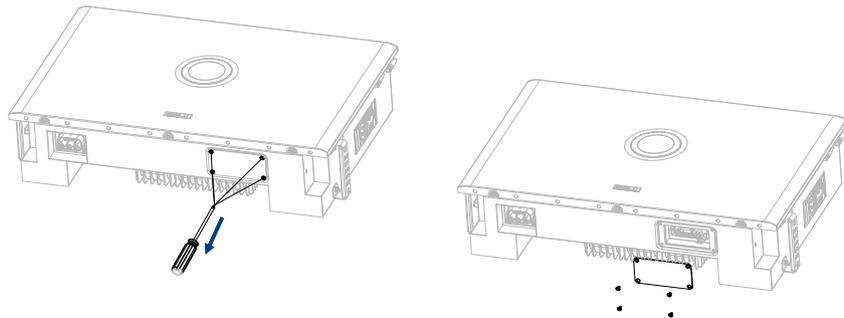


Abbildung 4.17. Entfernen der Anschlussabdeckung

- b. Setzen Sie den Wechselrichter auf den Akku oder das Ladegerät (falls vorhanden) und drücken Sie ihn nach unten.
- c. Befestigen Sie den Wechselrichter an der linken und rechten Unterseite des Akkus mit Schrauben am Gerät (Akku oder Ladegerät; hier wird ein Ladegerät als Beispiel genommen). Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte mit Schrauben.

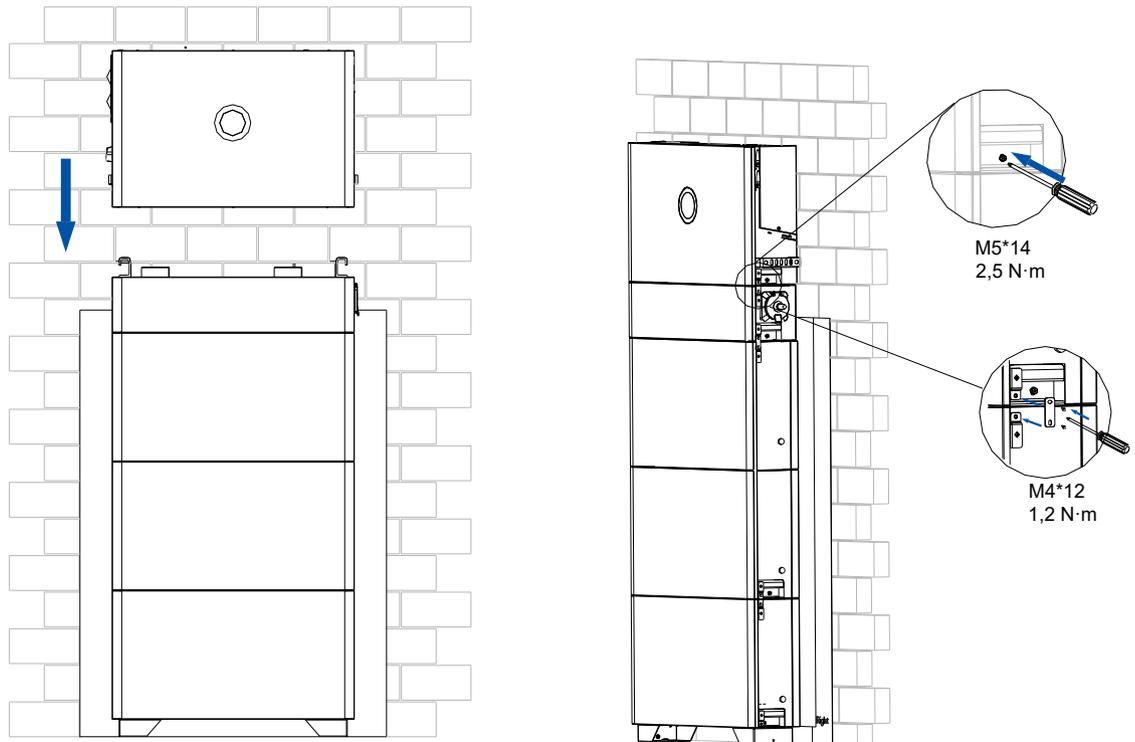
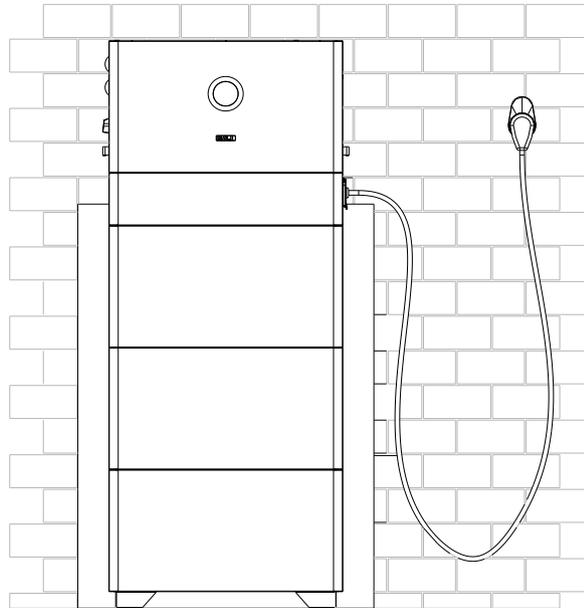


Abbildung 4.18. Einbau des Wechselrichters

Ansicht nach Abschluss der Installation**Einzelstapel: für 1 bis 4 Akkus**

Beispiel für 3 Batterien:

Wechselrichter + Ladegerät + Batterie



Wechselrichter + Batterien

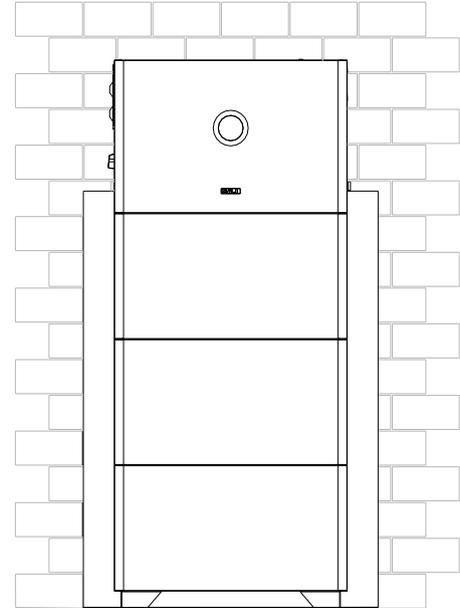


Abbildung 4.19. Ansicht eines einzelnen Stapels nach Abschluss der Installation

4.5.3. Wandmontage

Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich, dass die Wand das Gewicht des Wechselrichters und des Zubehörs tragen kann.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bringen Sie die Wandhalterung an.

- a. Setzen Sie die Halterung an die Wand. Markieren Sie sechs Löcher. Entfernen Sie die Halterung.

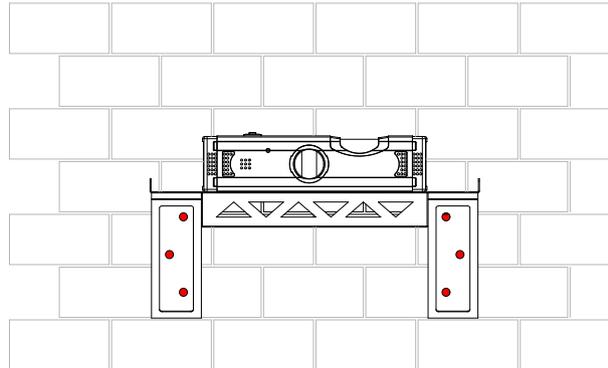


Abbildung 4.20. Markieren der Lochpositionen

- b. Bohren Sie sechs Löcher entsprechend den markierten Positionen an der Wand.

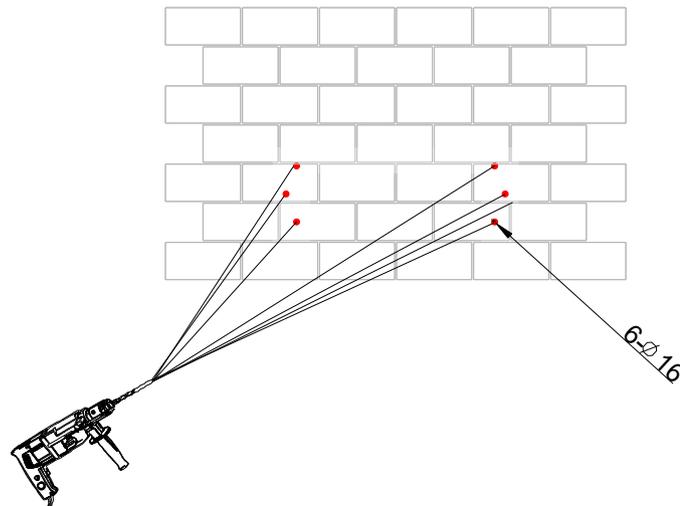


Abbildung 4.21. Bohren von Löchern

- c. Befestigen Sie die Halterung an der Wand.

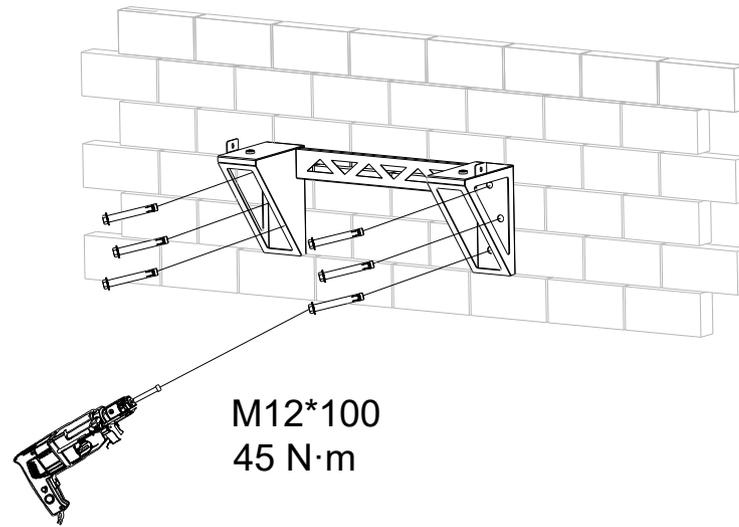


Abbildung 4.22. Montage der Halterung

- Schritt 2. Installieren Sie den Batteriesockel.

- a. Nehmen Sie den Karton aus der Verpackung der Basisbatterie. Legen Sie den Karton an die Wand und richten Sie die vertikalen Linien auf dem Karton an den Kanten der Halterung aus.

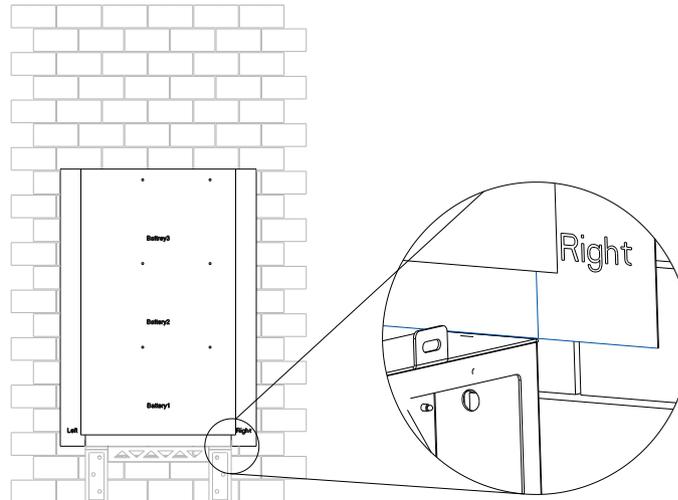


Abbildung 4.23. Ausrichten des Kartons mit der Halterung

- b. Bohren Sie sechs Löcher (8 mm Durchmesser und 55 mm Tiefe) an den markierten Stellen auf dem Karton. Setzen Sie die mitgelieferten Spreizrohre in die gebohrten Löcher ein.

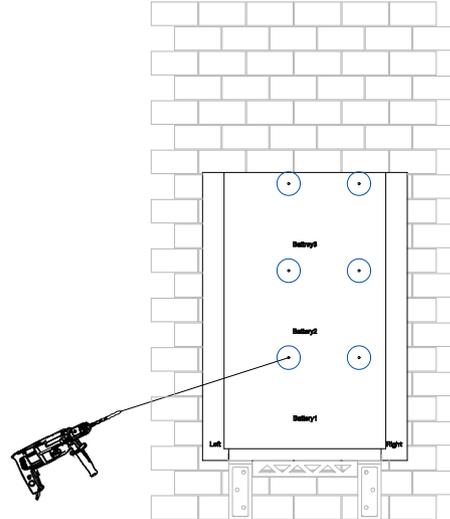


Abbildung 4.24. Bohren von Löchern

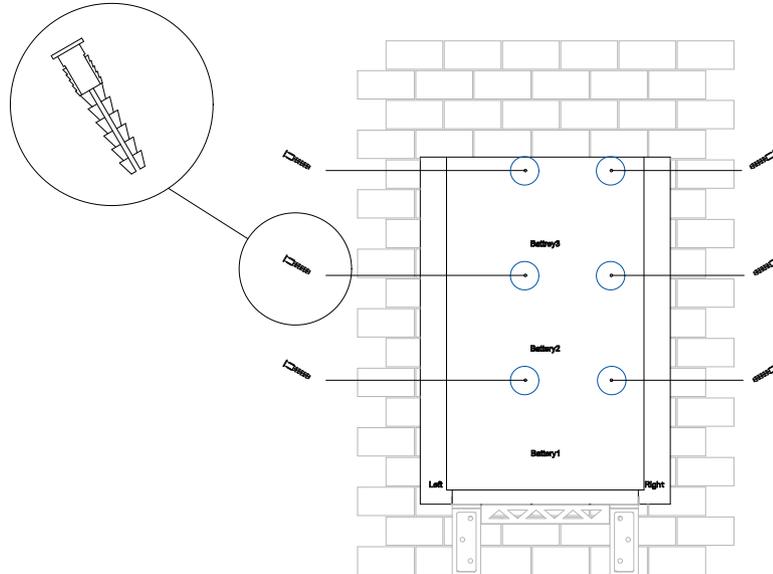


Abbildung 4.25. Einbau der Spreizrohre

- c. Setzen Sie die Batteriebasis auf die Halterung und befestigen Sie sie. Stellen Sie sicher, dass:
- Die linke und rechte Seite der Batteriebasis mit den vertikalen schwarzen Linien auf dem Karton ausgerichtet sind.
 - Der Akku horizontal platziert ist. (Es wird empfohlen, eine Wasserwaage zu verwenden.)
 - Der Abstand zwischen dem Akku und der Wandfläche 50–65 mm beträgt.

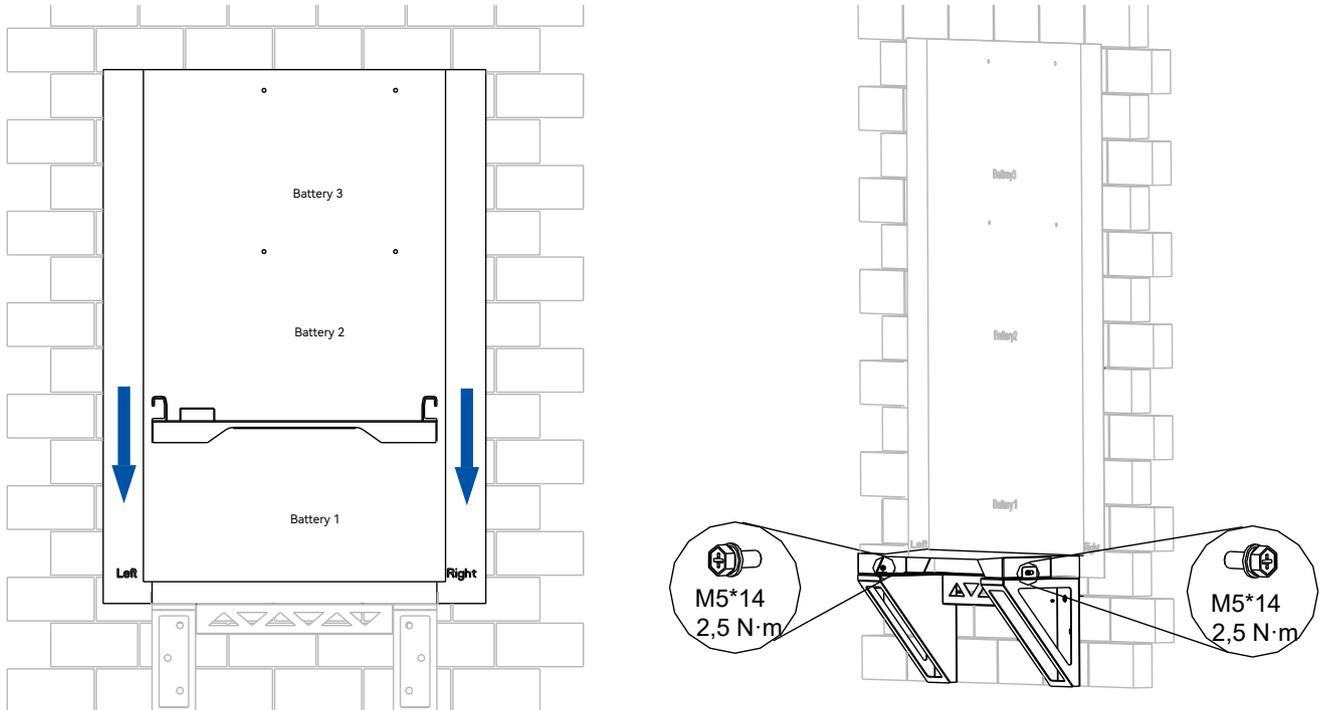


Abbildung 4.26. Einbau der Batteriebasis

Schritt 3. Installieren Sie die Batterien.

- a. Befestigen Sie zwei Verriegelungsklammern mit zwei M5*14-Schrauben an den Befestigungsösen oben auf der ersten Batterie. Setzen Sie dann die Batterie auf die Batteriebasis und drücken Sie sie nach unten.

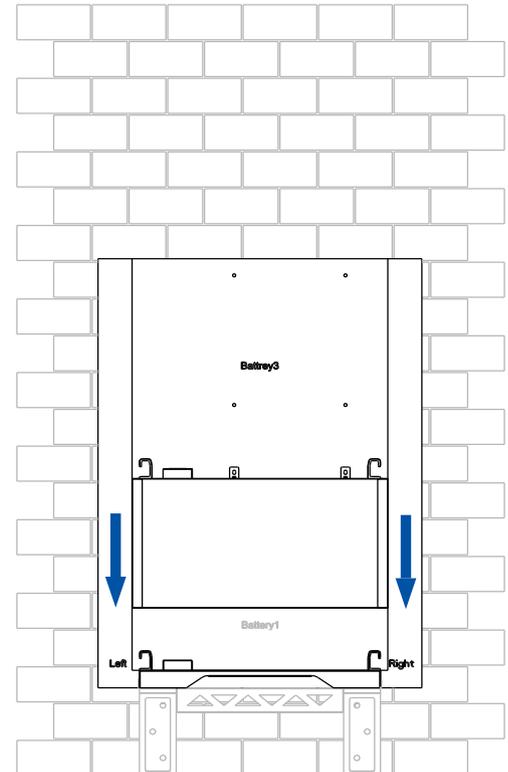
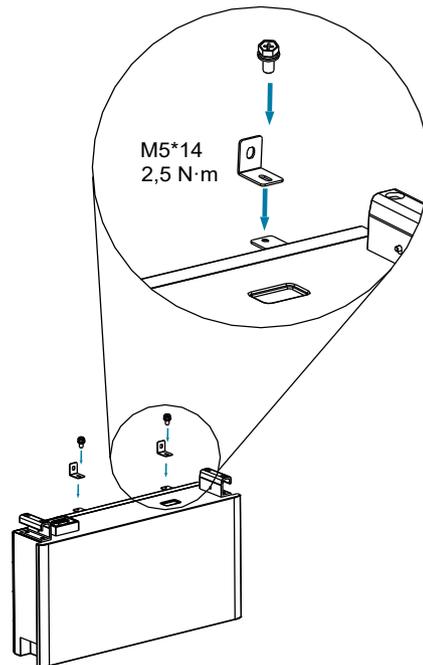


Abbildung 4.27. Installation der ersten Batterie

- b. Richten Sie oben auf der Batterie die Befestigungswinkel an den Bohrlöchern aus und befestigen Sie die Befestigungswinkel mit M6*50-Schrauben an der Wand. Befestigen Sie dann die Batterie mit M5*14-Schrauben auf dem Batteriesockel.

Hinweis: Wenn die Batterie im Freien installiert wird, wird empfohlen, den Karton zu entfernen, da dieser nicht wasserdicht ist.

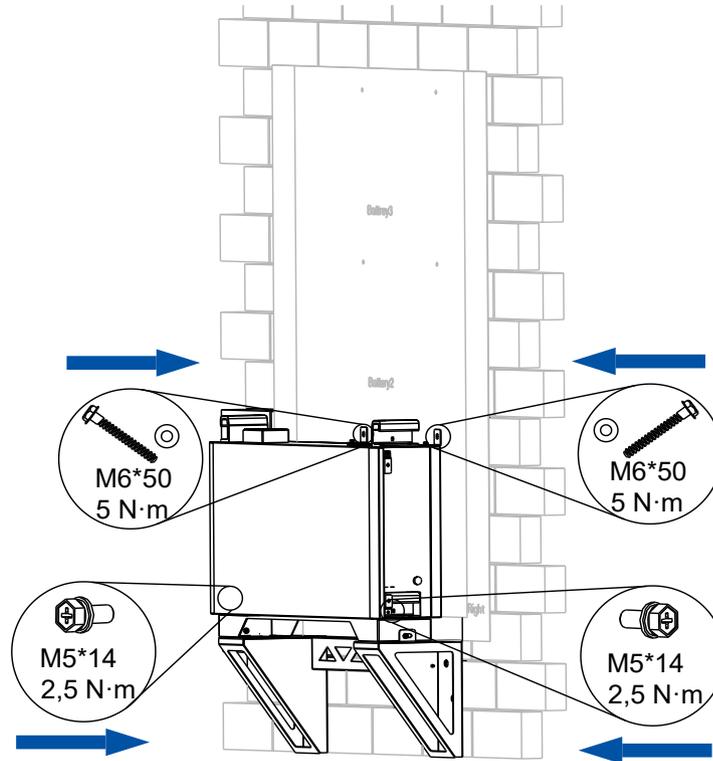


Abbildung 4.28. Befestigen der Batterie an der Wand

- c. (Optional) Befestigen Sie auf der Oberseite der zweiten Batterie mit zwei M5*14-Schrauben zwei Verriegelungsklammern an den Befestigungsösen. Setzen Sie diese Batterie auf die erste Batterie und drücken Sie sie nach unten.

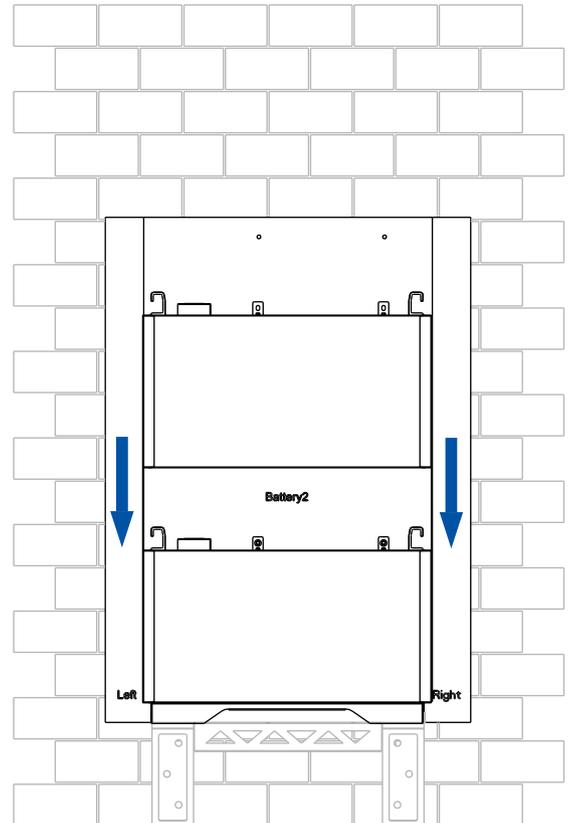
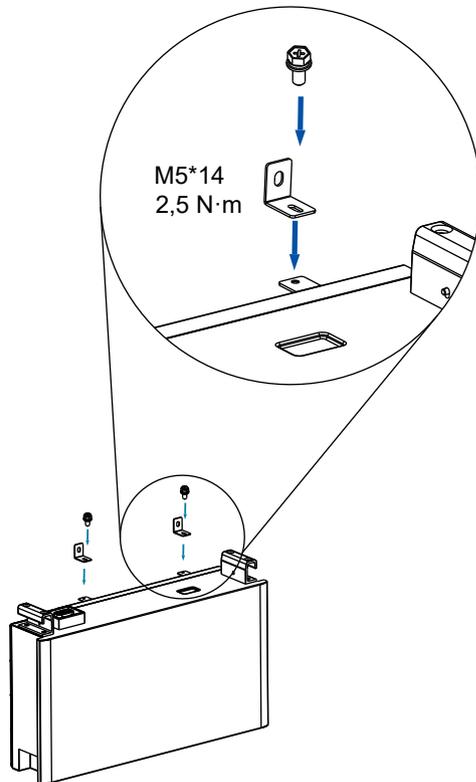


Abbildung 4.29. Installieren der zweiten Batterie

- d. (Optional) Richten Sie die Verriegelungshalterungen an der Oberseite der zweiten Batterie an den Bohrlöchern aus und befestigen Sie die Batterie mit den Dichtungen und M6*50-Schrauben an der Wand.

Befestigen Sie die beiden Batterien mit einer M5*14-Schraube an der linken und rechten Unterseite der Batterie.

Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte mit zwei M4*12-Schrauben an der rechten Unterseite der Batterie.

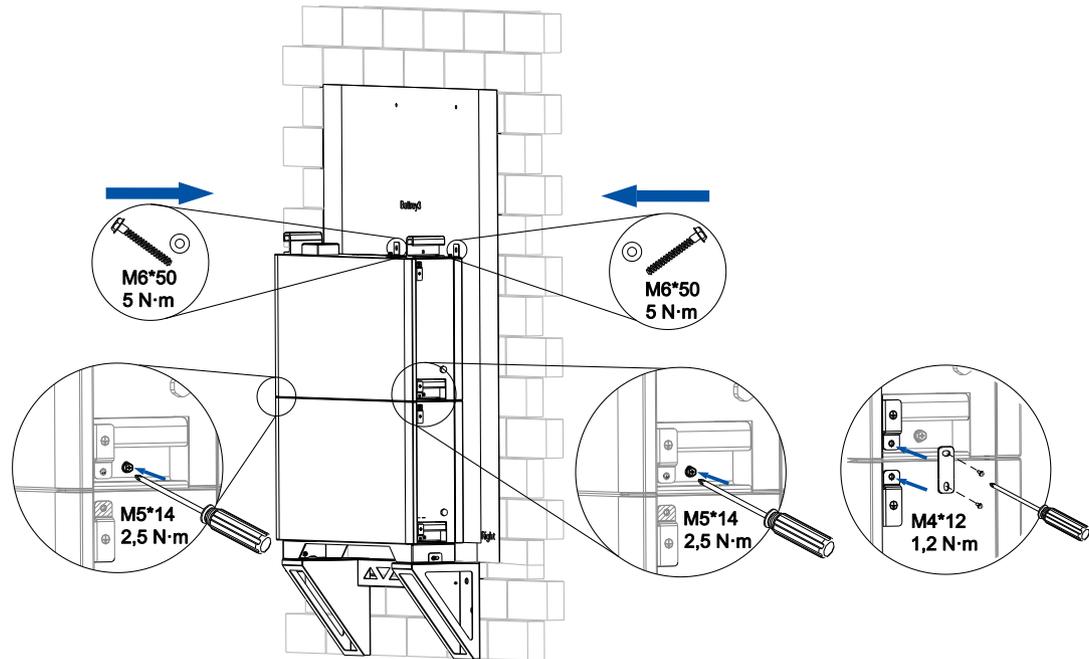


Abbildung 4.30. Befestigen der Batterien

e. (Optional) Installieren Sie bei Bedarf die dritte Batterie.

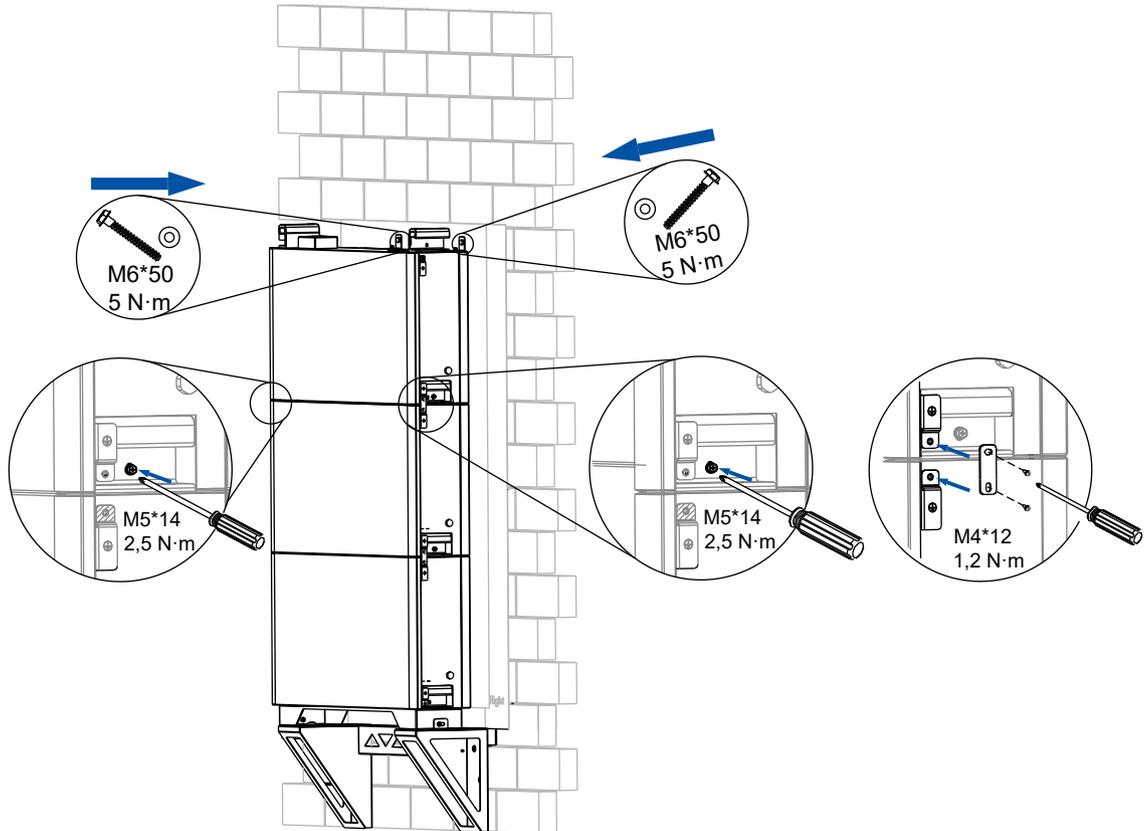


Abbildung 4.31. Einbau der dritten Batterie

Schritt 4. (Optional) Installieren Sie das EV-Ladegerät.

- a. Nehmen Sie die Halterung aus der Verpackung des Ladegeräts. Befestigen Sie die Halterung an der rechten Seite des Ladegeräts.
- b. Setzen Sie das Ladegerät auf die Batterie. Drücken Sie es nach unten.
- c. Befestigen Sie das Ladegerät mit M5*14-Schrauben an der linken und rechten Unterseite des Akkus.

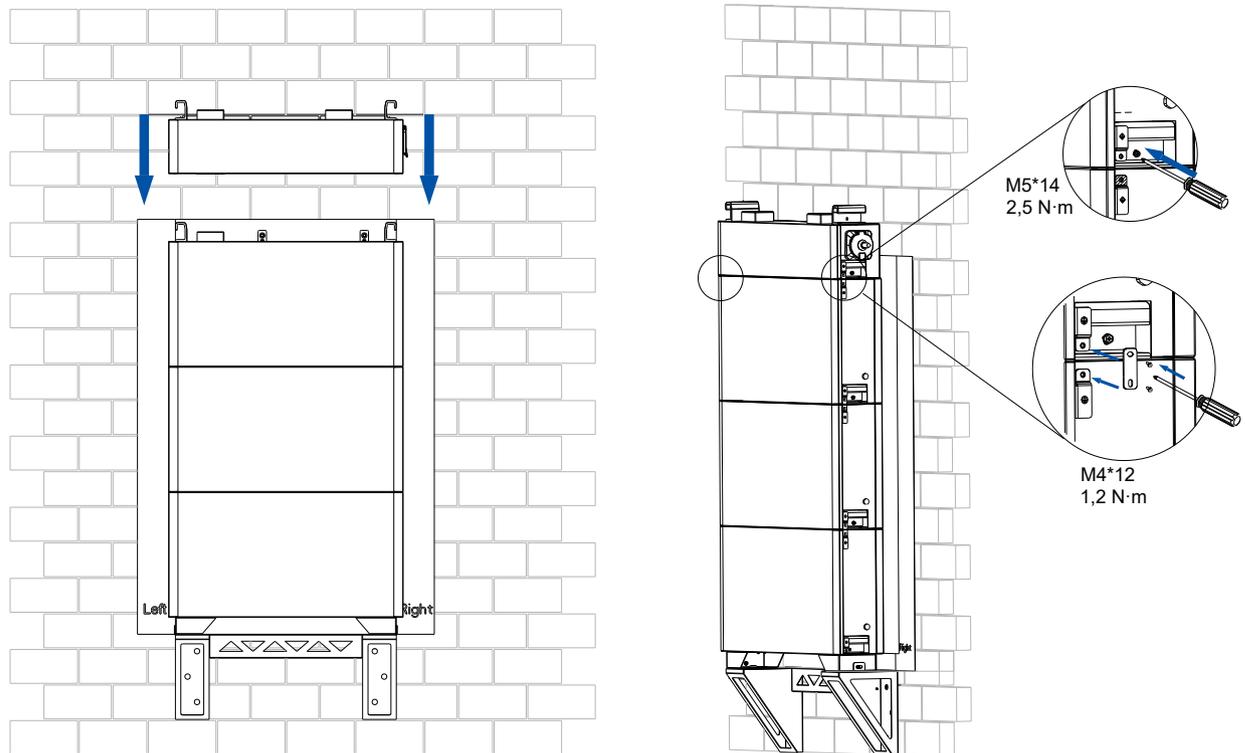


Abbildung 4.32. Installation des Ladegeräts

- f. Befestigen Sie die Halterung mit drei M4*32-Schrauben an der Wand.

Hinweis: Das Holster dient zur Befestigung des Ladekabels. Es wird empfohlen, das Kabel bei SAJ zu kaufen und es anzuschließen, nachdem alle Geräte installiert sind.

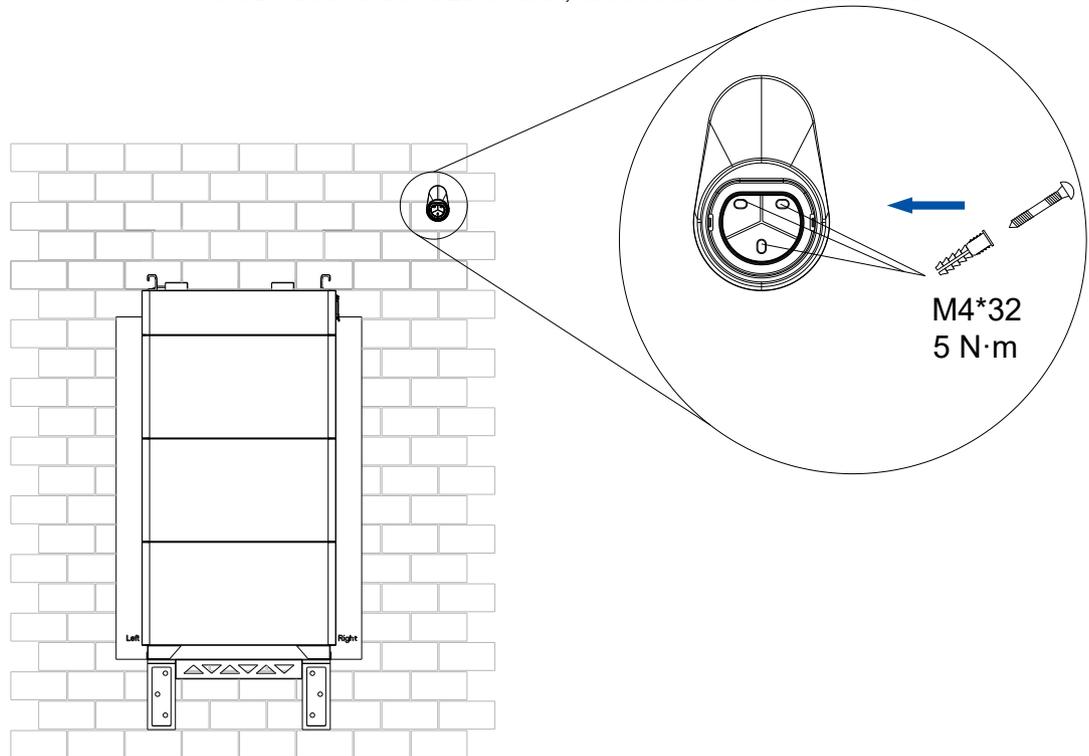


Abbildung 4.33. Installation der Ladekabelhalterung

- g. (Optional) Schließen Sie das Ladekabel an.

Hinweise:

- Es wird empfohlen, das Kabel erst nach Abschluss der Installation aller Geräte anzuschließen.
- Es wird empfohlen, das Kabel bei SAJ zu kaufen.
- Bei einem langen Kabel können Sie das Kabel um die Halterung wickeln.

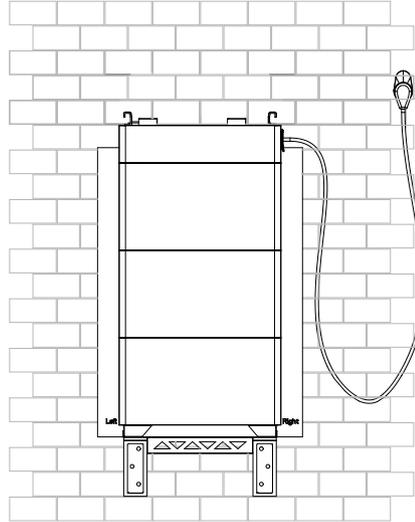


Abbildung 4.34. Anschließen des Ladekabels

Schritt 5. Installieren Sie den Wechselrichter.

- a. (Optional) Wenn Sie ein Ladegerät installiert haben, lösen Sie die Schrauben am Wechselrichter und entfernen Sie die Anschlussabdeckung wie unten gezeigt:

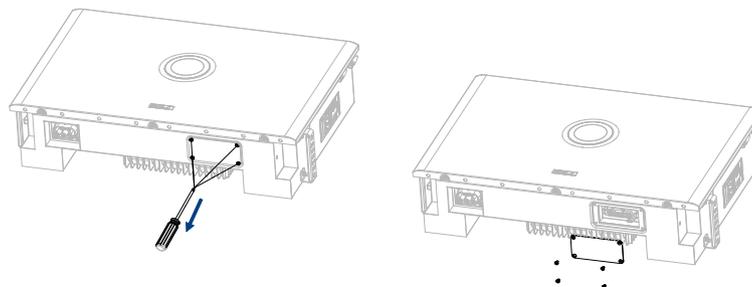


Abbildung 4.35. Entfernen der Anschlussabdeckung

- b. Setzen Sie den Wechselrichter auf die Batterie oder das Ladegerät (falls vorhanden) und drücken Sie ihn nach unten. Befestigen Sie den Wechselrichter mit M5*14-Schrauben an der linken und rechten Unterseite des Akkus an dem darunter liegenden Gerät (Batterie oder Ladegerät; hier wird ein Ladegerät als Beispiel genommen).

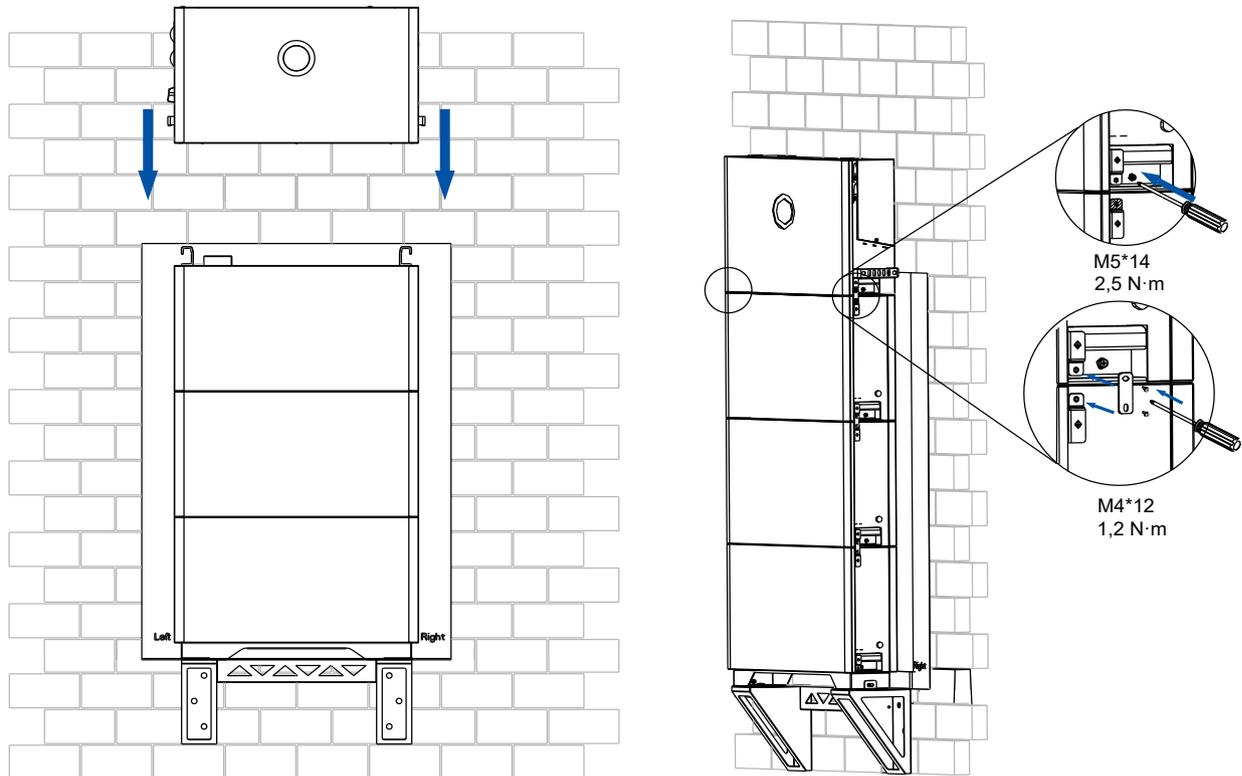


Abbildung 4.36. Einbau des Wechselrichters

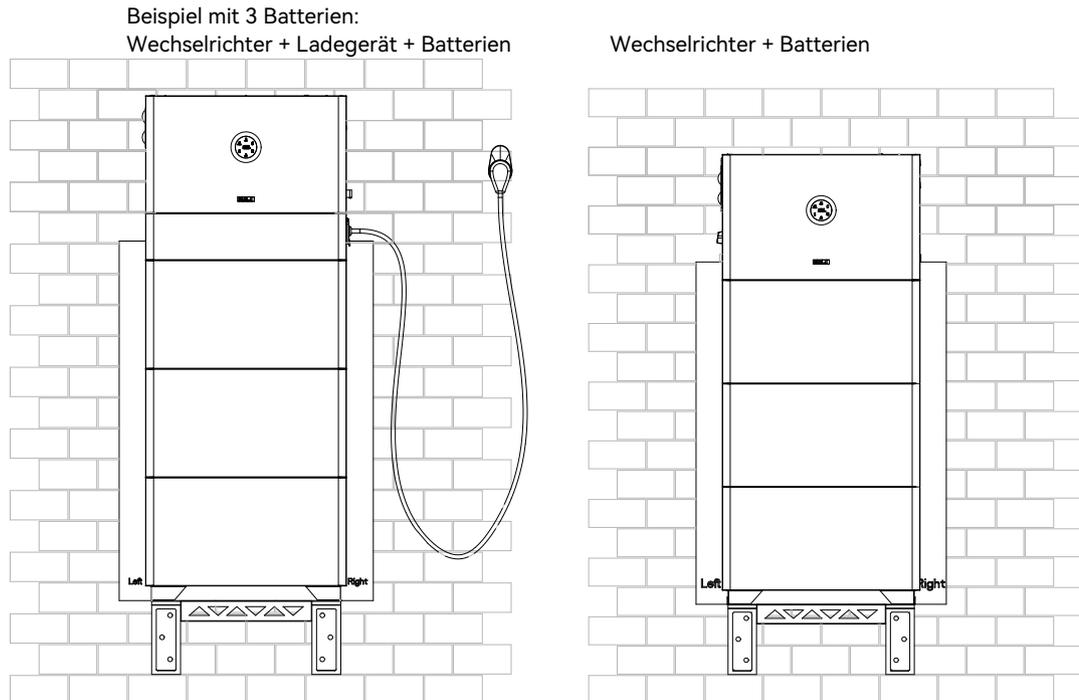
Ansicht nach Abschluss der Installation

Abbildung 4.37. Ansicht eines einzelnen Stapels nach Abschluss der Installation

4.5.4. (Optional) Installation mehrerer Batteriestapeln

Die Installation der Anschlussdose ist bei Boden- und Wandmontage ähnlich

Vorgehensweise

Schritt 1. Setzen Sie die Anschlussdose auf die Batterie. Drücken Sie sie nach unten.

Schritt 2. Befestigen Sie die Anschlussdose mit Schrauben an beiden unteren Seiten der Anschlussdose an der letzten Batterie. Bringen Sie die Metall-Erdungsplatte an und befestigen Sie sie.

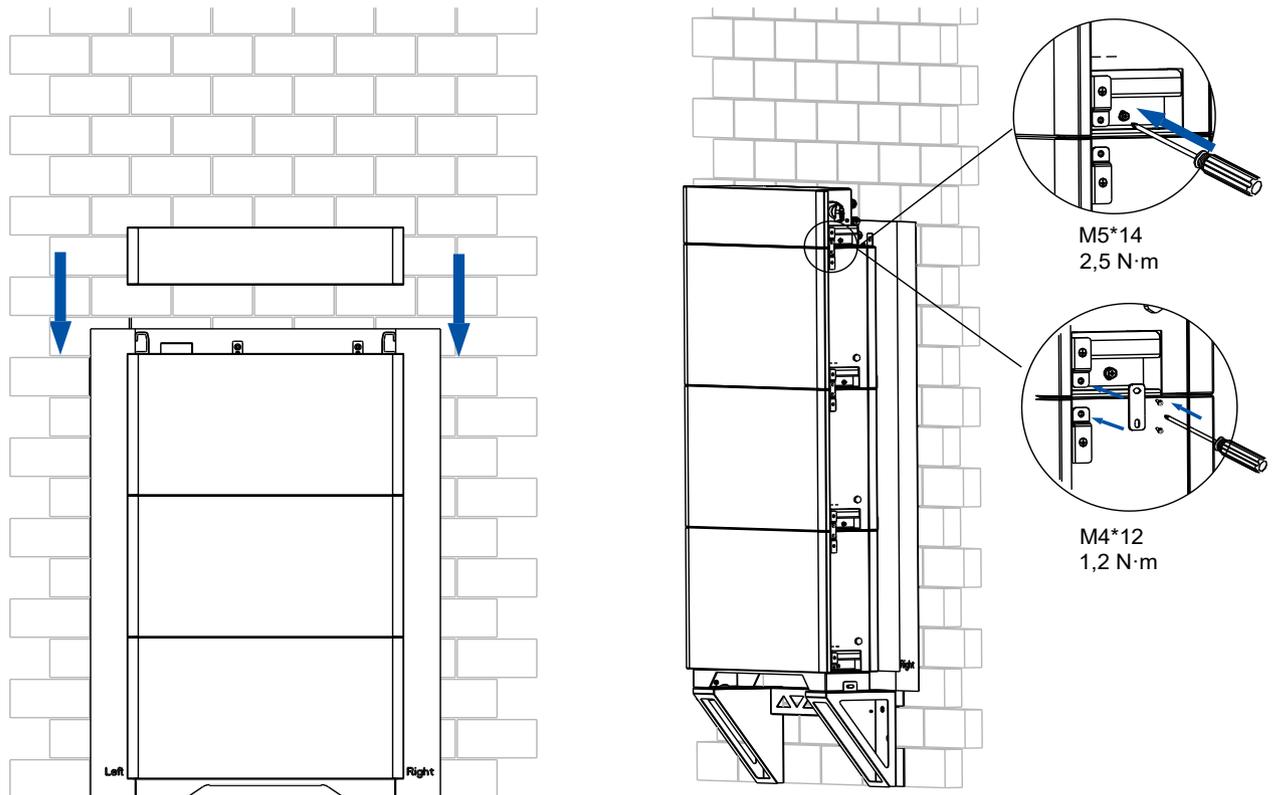


Abbildung 4.38. Installation einer Batterieanschlussdose

Ansicht nach Abschluss der Installation

Beispiel mit 6 Batterien:

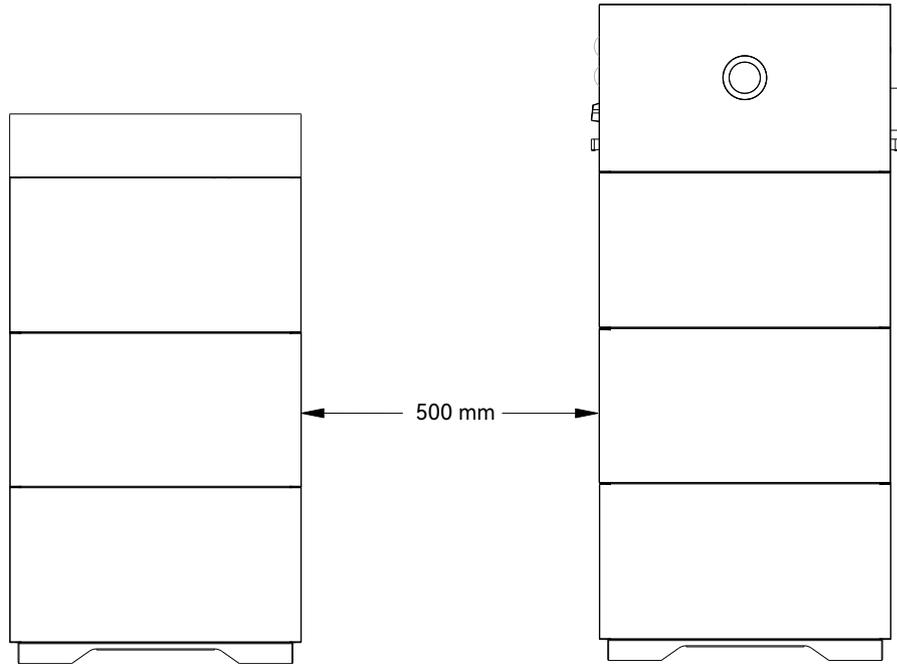


Abbildung 4.39. Fertigstellungsansicht von zwei Batteriestapeln

5.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



5.1. Sicherheitshinweise

Der elektrische Anschluss darf nur von professionellen Technikern vorgenommen werden. Die Bediener müssen sich bewusst sein, dass es sich bei dem Wechselrichter um ein Gerät mit doppelter Stromversorgung handelt. Vor dem Anschluss müssen die Techniker die erforderliche Schutzausrüstung anlegen, darunter Isolierhandschuhe, Isolierstiefel und Schutzhelm.



- Lebensgefahr durch mögliche Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gegenständen.
- Lebensgefahr durch mögliche Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Wenn das Gerät eingeschaltet ist, muss es den nationalen Vorschriften und Bestimmungen entsprechen.
- Der direkte Anschluss zwischen dem Wechselrichter und Hochspannungsstromsystemen muss von qualifizierten Technikern gemäß den lokalen und nationalen Stromnetzstandards und -vorschriften durchgeführt werden.
- Die PV-Anlagen erzeugen bei Sonneneinstrahlung lebensgefährliche Hochspannung.



Jede unsachgemäße Handhabung beim Anschließen der Kabel kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.

5.2. Montieren Sie den Anschluss auf der Wechselstromseite

5.2.1. Öffnen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite

Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist. Heben Sie dann die Abdeckung nach oben ab.

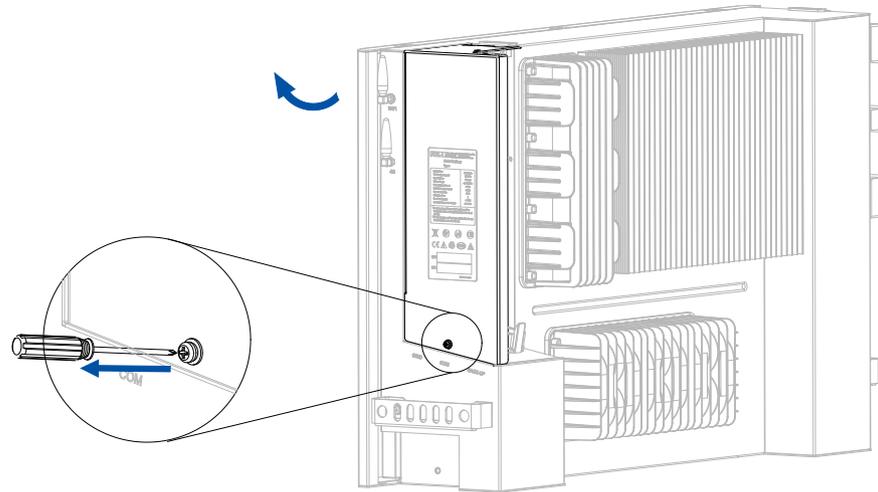


Abbildung 5.1. Öffnen der Abdeckung auf der Wechselstromseite

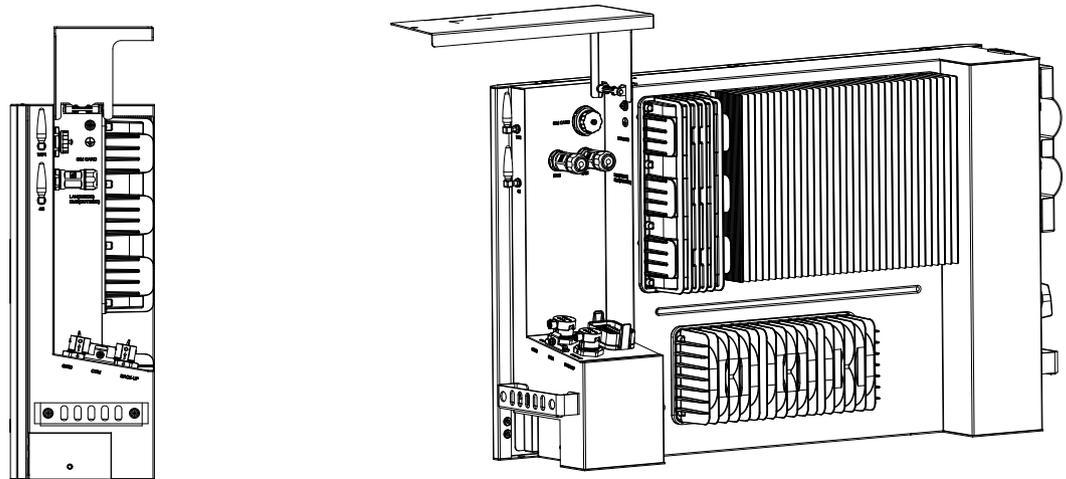


Abbildung 5.2. AC-seitige Abdeckung geöffnet

5.2.2. Schließen Sie das Erdungskabel an

Informationen zu dieser Aufgabe

Dieses Erdungskabel muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen angeschlossen werden.

Dieser Wechselrichter entspricht der Norm IEC 62109-2, Abschnitt 13.9, für die Überwachung von Erdschlussalarmen. Wenn nach dem Systemstart und der Inbetriebnahme ein Erdschlussfehler auftritt, leuchtet die Ringleuchte auf dem LED-Panel des Wechselrichters rot und in der Elekeeper-App wird der Fehlercode <44> angezeigt.

Das Kabel muss vom Benutzer bereitgestellt werden. Es wird empfohlen, ein Kabel mit einem Leiterquerschnitt von 6 mm² zu verwenden.

Hinweis: Der Wechselrichter kann nicht mit funktional geerdeten PV-Anlagen verwendet werden.

Sie können den Erdungspunkt entweder auf der AC-Seite oder auf der DC-Seite verwenden. Hier wird der Erdungspunkt auf der AC-Seite als Beispiel genommen.

Vorgehensweise

Step 1. Montieren Sie das Kabel und die OT/DT-Klemmen .

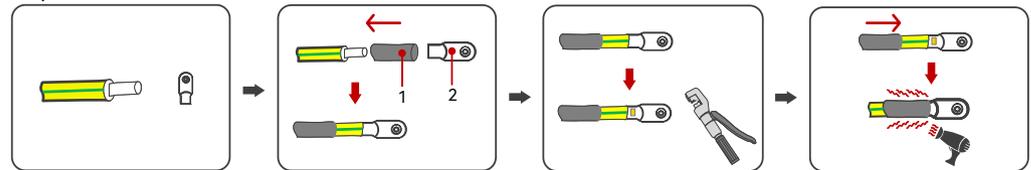


Abbildung 5.3. Vorbereitung des Erdungskabels

1	Wärmeschrumpfschlauch	2	OT/DT-Anschluss
---	-----------------------	---	-----------------

Step 2. Entfernen Sie die M4*10-Schraube vom Erdungsanschluss. Schließen Sie das Erdungskabel an und befestigen Sie es.

Hinweis:

Die Position des Erdungsanschlusses hängt vom erhaltenen Wechselrichter ab.

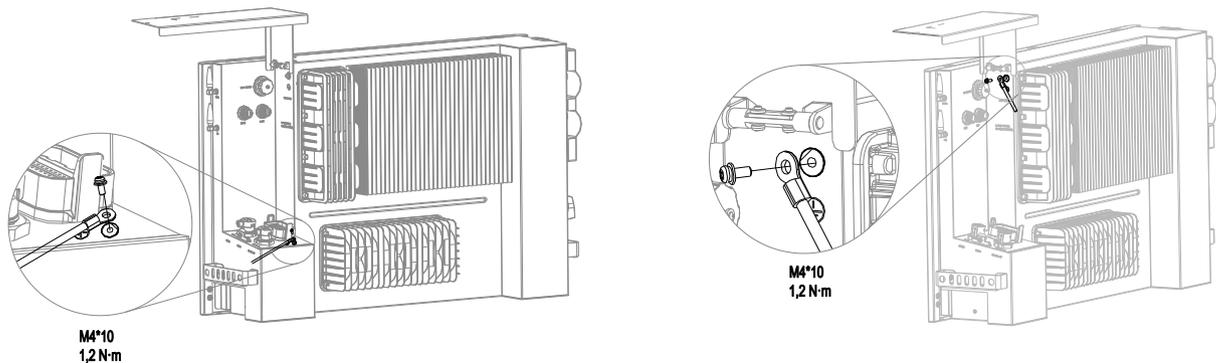


Abbildung 5.4. Anschließen des zusätzlichen Erdungskabels

5.2.3. (Optional) SIM-Karte einlegen

Nur das 4G-Modell verfügt über einen SIM-Kartensteckplatz.

Lösen Sie die Abdeckung des SIM-Kartensteckplatzes. Legen Sie dann die SIM-Karte in den Steckplatz ein.

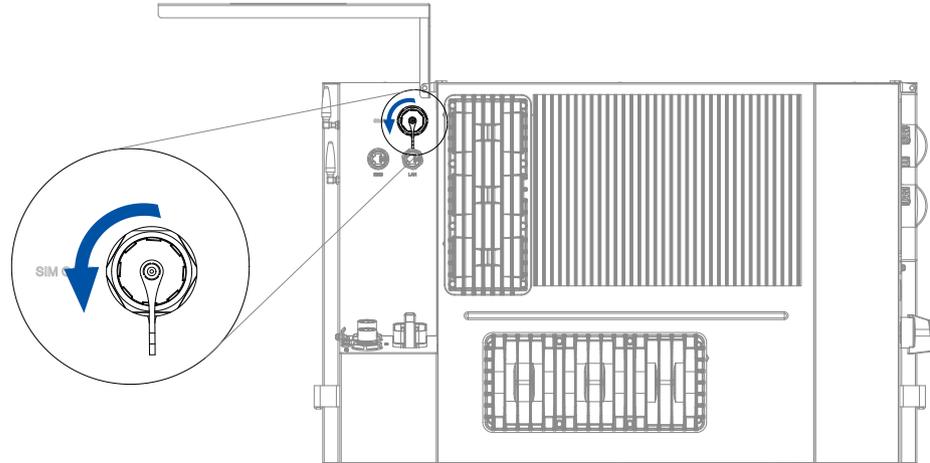


Abbildung 5.5. Lösen der Abdeckung des SIM-Kartensteckplatzes

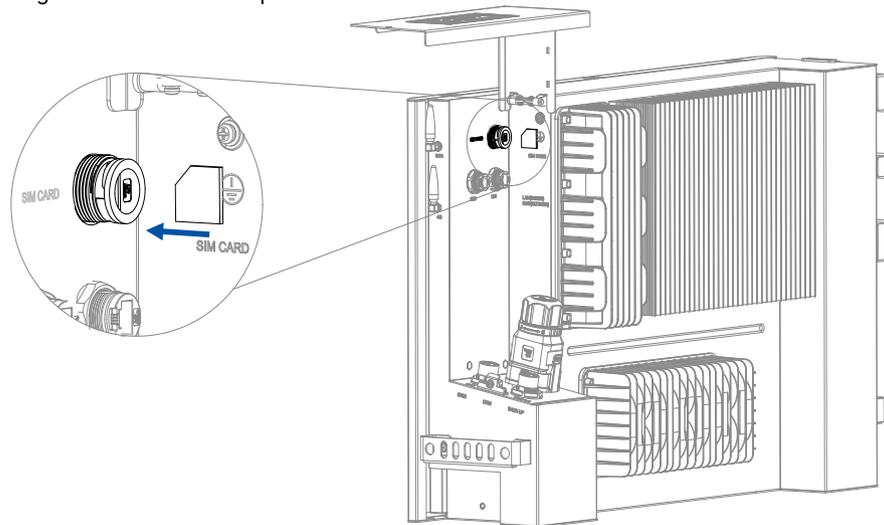


Abbildung 5.6. Einsetzen der SIM-Karte

5.2.4. (Optional) LAN-Anschluss montieren

Informationen zu dieser Aufgabe

Nur das W-Modell (Wi-Fi) verfügt über einen LAN-Anschluss.

Wenn Sie sich für eine WLAN-Verbindung entscheiden oder ein EMS an das ESS angeschlossen haben, müssen Sie kein LAN-Kabel anschließen. Wenn Sie „ “ auswählen, um eine Ethernet-Verbindung zu verwenden , gehen Sie wie folgt vor:

Vorgehensweise

Step 1. Entfernen Sie die RJ45-Kabelhalterung vom LAN-Anschluss.

Step 2. Verwenden Sie ein Standard-RJ45-Kabel. Führen Sie das Kabel wie unten gezeigt durch die Kabelklemme. Montieren Sie die Kabelklemme.

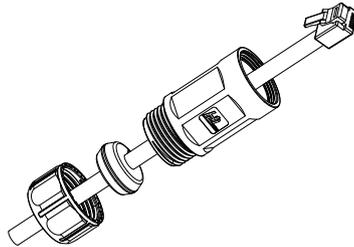


Abbildung 5.7. Vorbereiten des LAN-Kabels

Step 3. Verbinden Sie das LAN-Kabel vom LAN-Anschluss des Wechselrichters mit dem Router.

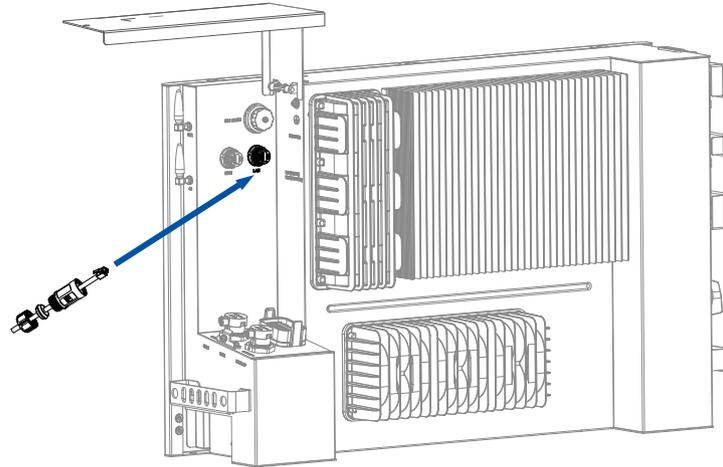


Abbildung 5.8. Anschließen des LAN-Kabels

5.2.5. Montieren Sie den elektrischen Anschluss des EMS

Um ein EMS an den Wechselrichter anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1. Entfernen Sie die RJ45-Kabelhalterung vom EMS-Anschluss.

Schritt 2. Verwenden Sie ein Standard-RJ45-Kabel. Führen Sie das Kabel wie unten gezeigt durch die Kabelhalterung. Montieren Sie die Kabelhalterung.

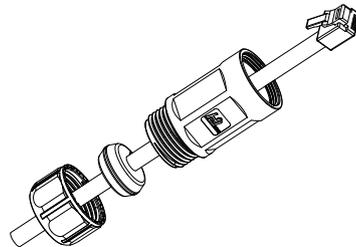


Abbildung 5.9. Vorbereiten des EMS-Kabels

Schritt 3. Verbinden Sie das Kabel vom EMS-Anschluss am Wechselrichter mit dem LAN-Anschluss am SAJ eManager (EMS).

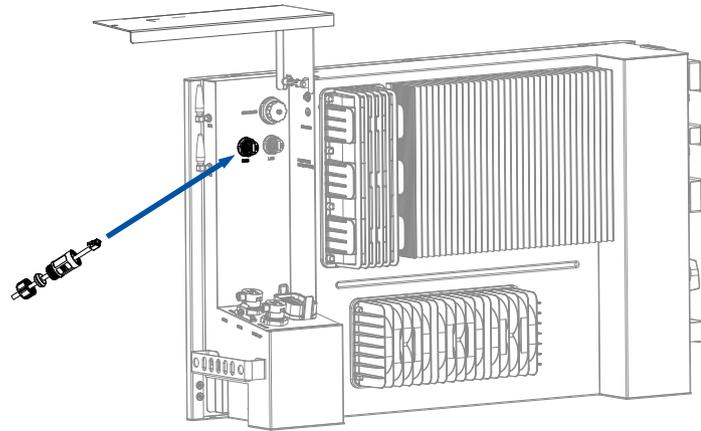


Abbildung 5.10. Anschließen des EMS-Kabels

5.2.6. Installieren Sie einen Leistungsschalter

Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften installieren Sie einen 40-A-Luftleistungsschalter oder höher zwischen dem Netz und dem Wechselrichter.

Durch die Installation eines Leistungsschalters kann der Wechselrichter schnell und sicher vom Netz getrennt werden, wenn der im Wechselrichter integrierte Fehlerstromdetektor feststellt, dass der Fehlerstrom den Grenzwert überschreitet.

Hinweis: Schließen Sie in einem Parallelbetrieb NICHT mehrere Wechselrichter an einen Wechselstrom-Leistungsschalter an.

5.2.7. (Optional) Installieren Sie einen FI-Schutzschalter

Ein externer Fehlerstromschutzschalter (RCD) ist nicht zwingend erforderlich, da der Wechselrichter über eine integrierte Fehlerstromüberwachungseinheit (RCMU) verfügt. Wenn jedoch gemäß den örtlichen Vorschriften ein externer Fehlerstromschutzschalter installiert werden muss, kann entweder ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ A oder vom Typ B mit einem Auslösestrom von 300 mA oder mehr installiert werden.

5.2.8. Schließen Sie den Smart Meter an

Schließen Sie den Smart Meter wie in Abschnitt „5.5“ „Systemanschlussdiagramm“ dargestellt an.

Ein Zähler wurde zusammen mit dem Wechselrichter geliefert. Mit diesem Zähler stehen viele Funktionen zur Verfügung, beispielsweise die Exportbegrenzungsfunktion.

Die Spezifikationen des Messgeräts lauten wie folgt:

Hersteller	Zhejiang Chint Instrument & Meter Co., Ltd.
Modell	DTSU666
Anwendung	3-phasig
Nennspannung	230 V
Max. Strom	100 A pro Phasenleiter
Genauigkeitsklasse	1
Kommunikationstyp	RS485

Wenn Sie andere Messgeräte verwenden müssen, wenden Sie sich bitte an SAJ.

5.2.9. Netz- und Notstromlasten anschließen

Informationen zu dieser Aufgabe

- Je nach Ihrer Systemkonfiguration unterscheiden sich die Netz- und Notstromanschlüsse am Wechselrichter. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Netz- und Notstromanschluss-Kits in den Zubehörtaschen.
- Jedes Anschlusskit enthält einen Gummistopfen mit einem Loch (im Anschlusskörper) und einen Gummistopfen mit fünf Löchern (in der Zubehörtasche). Diese Aufgabe verwendet den Gummistopfen mit einem Loch als Beispiel. Der Gummistopfen mit fünf Löchern wird verwendet, wenn Sie fünf separate Kabel für den Anschluss verwenden möchten.

Bevor Sie beginnen

Wählen Sie Kabel gemäß den folgenden empfohlenen Spezifikationen aus:

Leiterquerschnitt der Kabel		Leitermaterial
Anwendungsbereich	Empfohlener Wert	Kupfer
4 – 6 mm ² oder 12 – 10 AWG	6 mm ² oder 10 AWG	

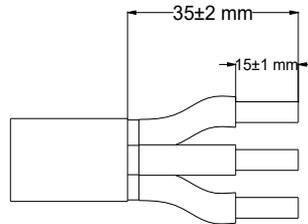
Beachten Sie den erforderlichen Kabeldurchmesser der verschiedenen Gummistopfen.

Gummistopfen	Lochdurchmesser
Einlochstopfen (standardmäßig im Stecker)	14 - 17,5 mm
Fünf-Loch-Stopfen (im Zubehörbeutel)	4,0 - 5,5 mm

Tabelle 5.1 Empfohlene Spezifikationen für Wechselstromkabel

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie am Kabelende die äußere Schutzschicht auf einer Länge von ca. 35 mm und anschließend die Isolierung der Adern auf einer Länge von ca. 15 mm.



Schritt 2. Führen Sie die Kabel durch die staubdichte Abdeckung, die Mutter und den Steckerkörper des Steckers und befestigen Sie die Kabel mit einem Schraubenschlüssel am Anschlussblock.

Hinweis: Der schwarze Stecker ist für den Netzanschluss vorgesehen. Der blaue Stecker ist für den Anschluss der Notstromversorgung vorgesehen.

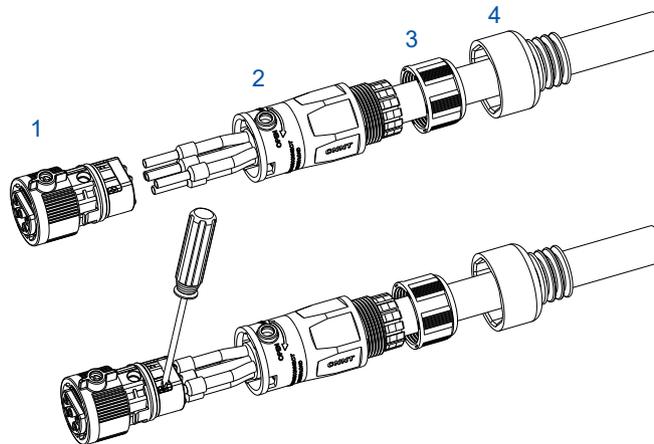


Abbildung 5.11. Vorbereitung des Kabels

- Schritt 3. Entfernen Sie die staubdichten Abdeckungen von den Anschlüssen GRID und BACK UP.
- Lösen Sie die Schraube der staubdichten Abdeckung mit einem Schraubendreher.
 - Ziehen Sie die Abdeckungen nach oben.

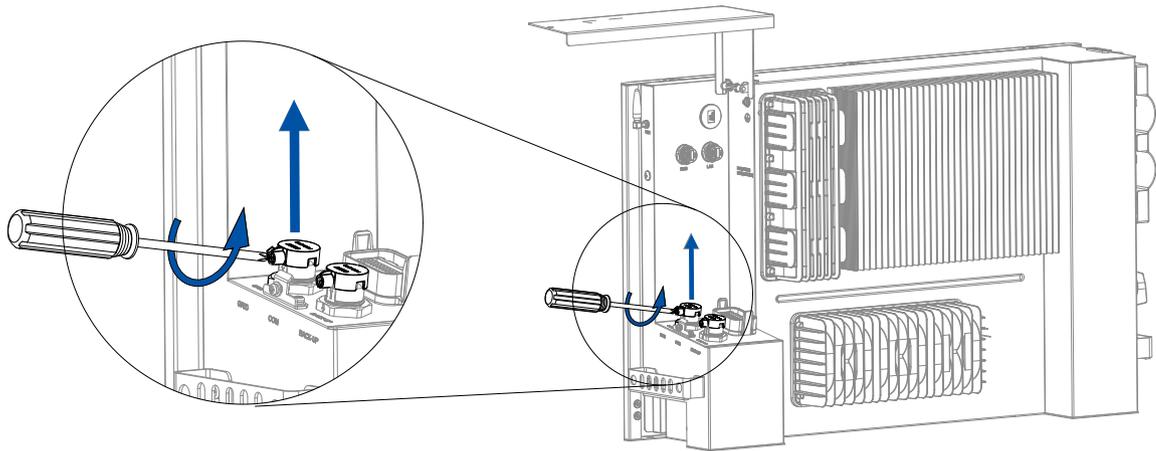


Abbildung 5.12. Entfernen der staubdichten Abdeckung

- Schritt 4. Schließen Sie die Kabel an die Anschlüsse GRID und BACKUP am Wechselrichter an.

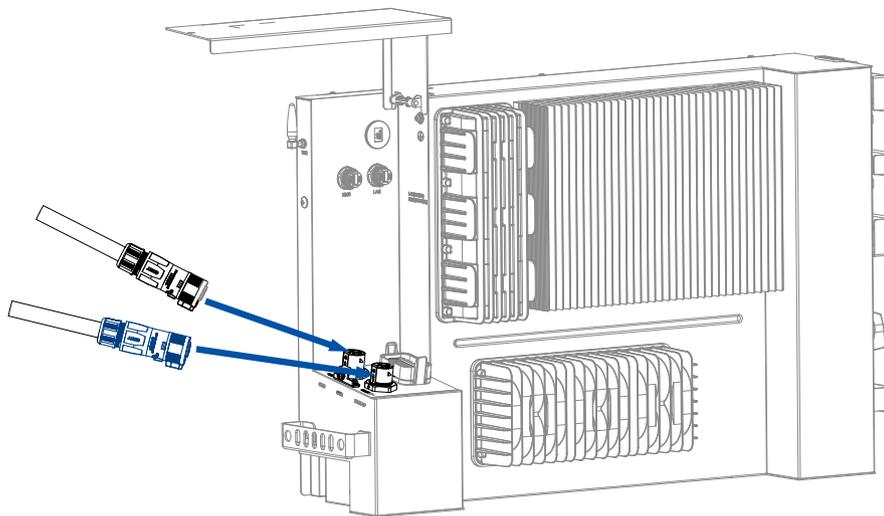


Abbildung 5.13. Anschließen der Netz- und Backup-Lastkabel

Schritt 5. Ziehen Sie die Schrauben der Anschlüsse GRID und BACKUP am Wechselrichter fest

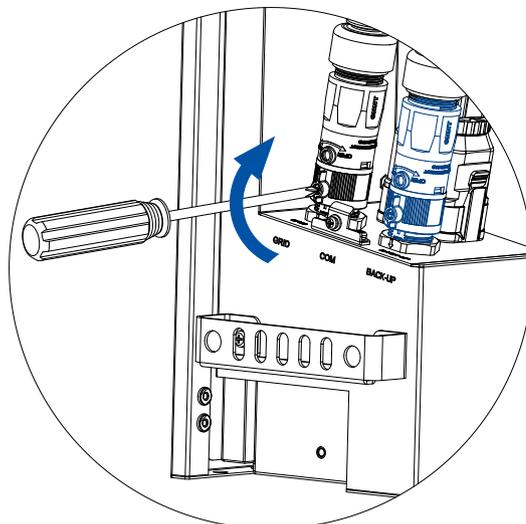


Abbildung 5.14. Befestigen der Netz- und Backup-Lastanschlüsse

5.2.10. Montieren Sie die Kommunikationsverbindung

Schritt 1. Demontieren Sie den Kommunikationskabelstecker.

- ① Drücken Sie die Laschen an beiden Seiten des Anschlusses nach innen und ziehen Sie den Anschluss aus dem Steckergehäuse heraus.
- ② Drehen Sie die Mutter gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie sie vom Steckergehäuse.
- ③ Entfernen Sie die Gummistopfen aus den Dichtungen.

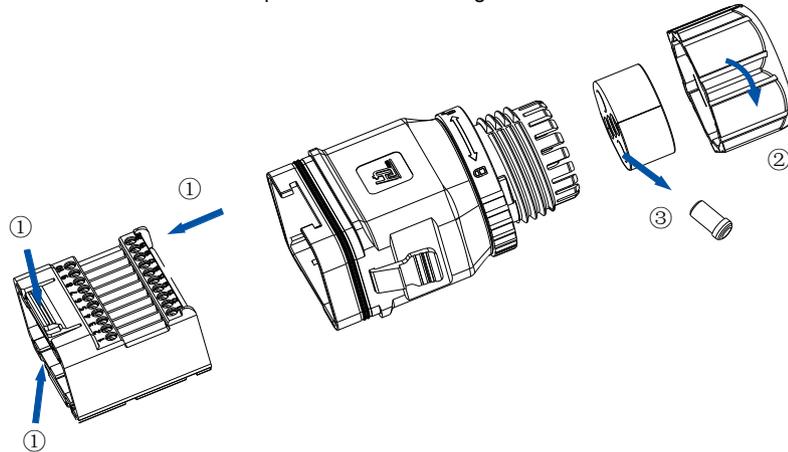


Abbildung 5.15. Demontage des 24-poligen Kommunikationskabelsteckers

Schritt 2. Kabel vorbereiten.

- Messgerät-Kommunikation (obligatorisch)

Verwenden Sie das im Zubehörbeutel enthaltene Kommunikationskabel-Kit .

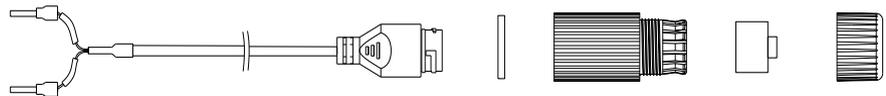


Abbildung 5.16. Kommunikationskabel-Kit

- Andere Anschlussmöglichkeiten (je nach Bedarf)

Bereiten Sie die Kabel gemäß den folgenden empfohlenen Spezifikationen vor

Klemme	Kabeldurchmesser	Isolierung entfernt	
		Äußere Schutzschicht	Drahtisolierung
1-10	0,5–0,75 mm ²	55 mm	7,5 mm
11-20	0,2–0,5 mm ²	33 mm	7,5 mm

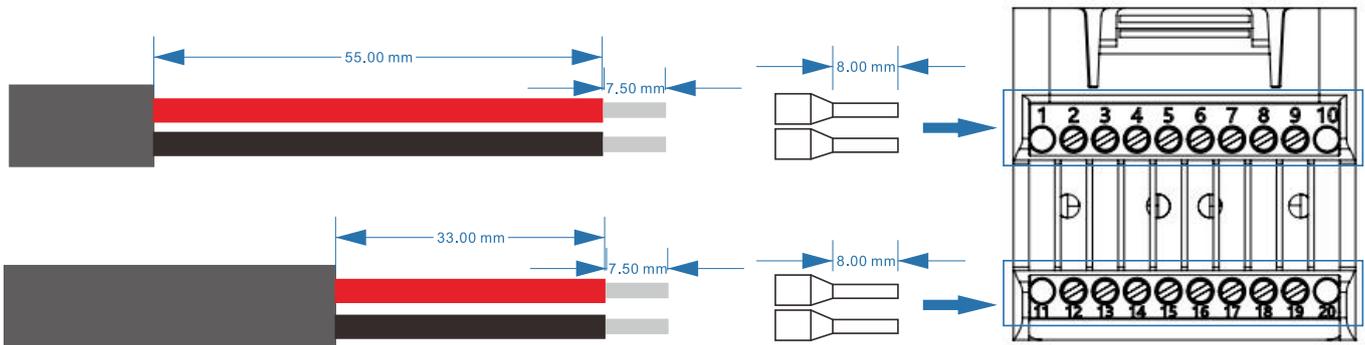


Abbildung 5.17. Abisolieren und Anbringen der isolierten Crimpanschlüsse an den Kabelenden

Schritt 3. Führen Sie alle Kommunikationskabel durch die Mutter, die Dichtungen und den Steckerkörper.

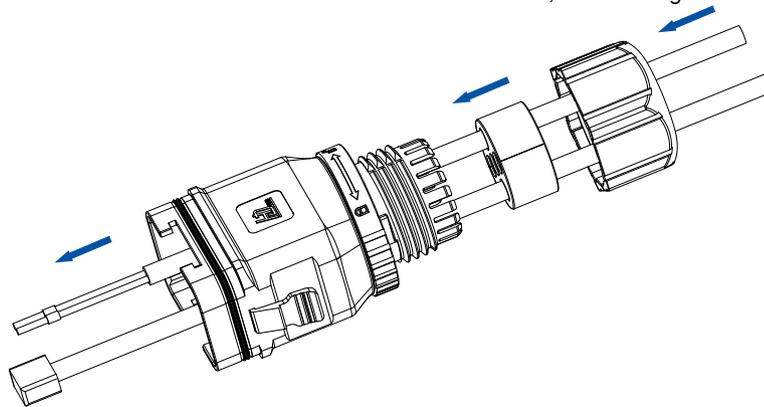


Abbildung 5.18. Einföhren der Kabel durch den Stecker

Schritt 4. Suchen Sie die Anschlüsse und Klemmen auf dem Anschlussblock anhand ihrer Siebdruckbeschriftungen. Verbinden Sie alle Kommunikationskabel mit dem Kommunikationskabelstecker.

Name	Nummer	Pin-Definition	Beschreibung
PORT (RJ45-Anschluss)	/	1: CAN-H (mit einem 120-Ω-Widerstand)	Für Parallelschaltungsszenario
		2: CAN-L	
		3: GND_W	
		4: SYN	
		5: GND_W	
		6: HOST	
		7: GND_W	
		8: TRF	
DRMs (RJ45-Anschluss)	/	1: DRM1/5	Für RCR
		2: DRM2/6	Für RCR
		3: DRM3/7	Für RCR
		4: DRM4/8	Für RCR
		5: REF D/0	/
		6: COM D/0	/
		7: NC	/
		8: NC	/
Anschlüsse	4	DO1+	Trockentaktausgang 1
	5	DO1-	Trockentaktausgang 1
	6	DO2+	Trockentaktausgang 2
	7	DO2-	Trockentaktausgang 2
	11	RS485-A (mit einem 120-Ω-Widerstand)	Für externe RS485-Kommunikation
	12	RS485-B	
	13	MET-A (mit einem 120-Ω-Widerstand)	Für die Kommunikation mit Messgeräten
	14	MET-B	
	15	DI1+	Trockentakteingang 1
	16	DI1-	Trockentakteingang 1
	17	DI2+	Trockentakteingang 2
	18	DI2-	Trockentakteingang 2
	19	CAN_H	

		(mit einem 120- Ω -Widerstand)	Für externe CAN-Kommunikation
	20	CAN_L	

Tabelle 5.1. Anschlüsse und Klemmen am Anschlussblock

Schritt 5. Schließen Sie die Kabel an den Anschlussblock an und befestigen Sie sie. Montieren Sie anschließend den Stecker des Kommunikationskabels.

a. Schließen Sie die Kabel entsprechend Ihren Anforderungen an die entsprechenden Klemmen und RJ45-Anschlüsse an.

b. Befestigen Sie die an die Klemmen angeschlossenen Kabel mit einem Schraubendreher.

Hinweis: Wenn eine Klemme, die mit einem 120- Ω -Widerstand ausgestattet ist, wie z. B. METER-A, mit einem Kabel mit einer Länge von mehr als 20 Metern angeschlossen werden muss, schalten Sie den Widerstand in den Status ON.

c. Stecken Sie den Anschlussblock wieder in das Gehäuse des Steckers, bis Sie ein Klicken hören.

d. Setzen Sie die Dichtungen und die Mutter wieder in den Steckverbinder ein.

e. Drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn, bis sie am Steckergehäuse fest sitzt.

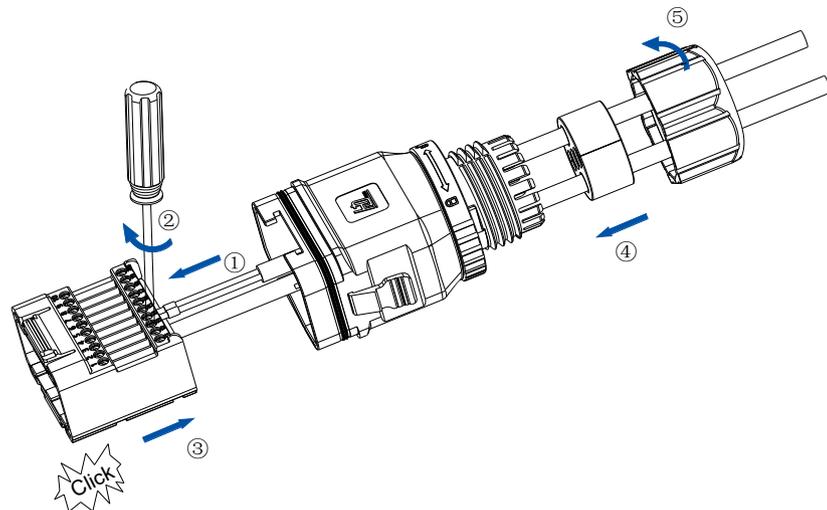


Abbildung 5.19. Montage des Steckers

Schritt 6. Verbinden Sie den montierten Kommunikationsanschluss mit dem COMM-Anschluss am Wechselrichter.

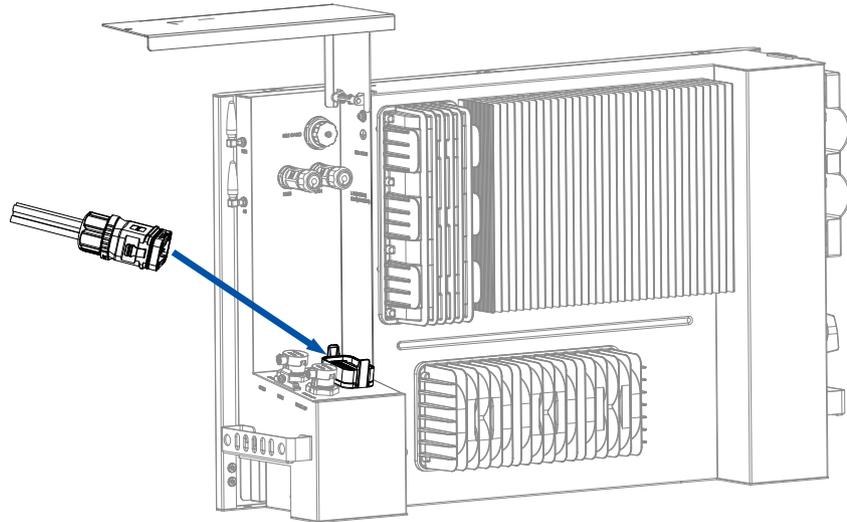


Abbildung 5.20. Anschließen des Steckers an den Wechselrichter

Schritt 7. Verbinden Sie das andere Ende der Kabel mit externen Geräten.

Anschluss des Messgeräts:

- a. Nehmen Sie das Kommunikationskabel (A) und den Smart Meter aus dem Messgerät-Kit. Weitere Informationen finden Sie in der Verpackung des Wechselrichters im Abschnitt 4.4.2.
- b. Verbinden Sie den RJ45-Stecker des Kabels mit dem RJ45-Anschluss des Messgerät-Kommunikationskabels (B).
- c. Verbinden Sie die beiden gecrimpten Kabelenden des Kabels mit den Anschlüssen 24 und 25 am Zähler. Für detaillierte Informationen zur Zähleranschluss, siehe Abschnitt 5.5 Systemanschlussdiagramm.

24-polige Klemme	Anschluss des Messgeräts	Intelligenter Zähler
MET_A		Anschluss 24
MET_B		Anschluss 25

Tabelle 5.2. Montage des Zähleranschlusses

Beschriftung	Beschreibung	RJ45-Pinbelegung
A	Kommunikationskabel mit RJ45-Stecker	<ul style="list-style-type: none"> ● Pin 1: A1 ● Pin 2: B1 ● Pins 3 bis 8: NC
B	Kommunikationskabel-Kit	<ul style="list-style-type: none"> ● Pin 1: Für MET-A ● Pin 2: Für MET-B ● Pins 3 bis 8: NC

Tabelle 5.3. Kabel und Teile für den Anschluss des Messgeräts

5.2.11. Schließen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite.

Drücken Sie die Abdeckung nach unten. Ziehen Sie die Schraube mit einem Schraubendreher fest, um die Abdeckung sicher zu verriegeln.

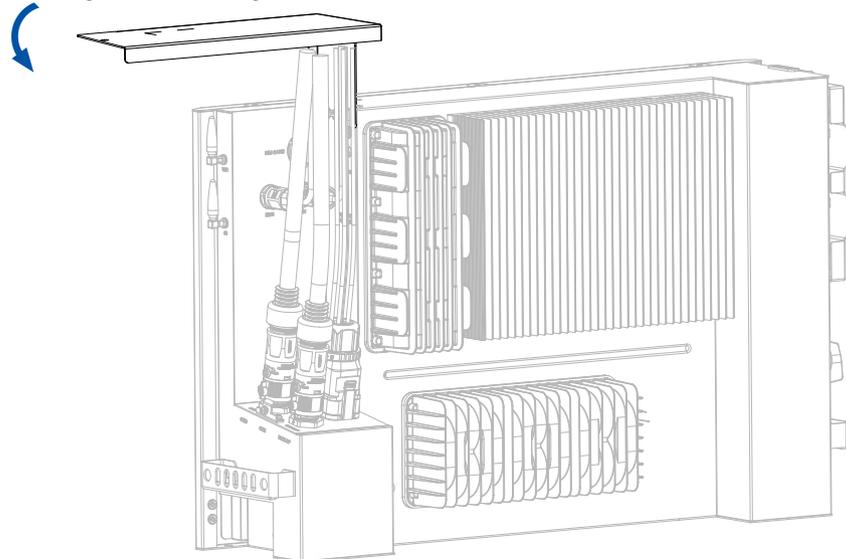


Abbildung 5.21. Schließen der Abdeckung auf der Wechselstromseite

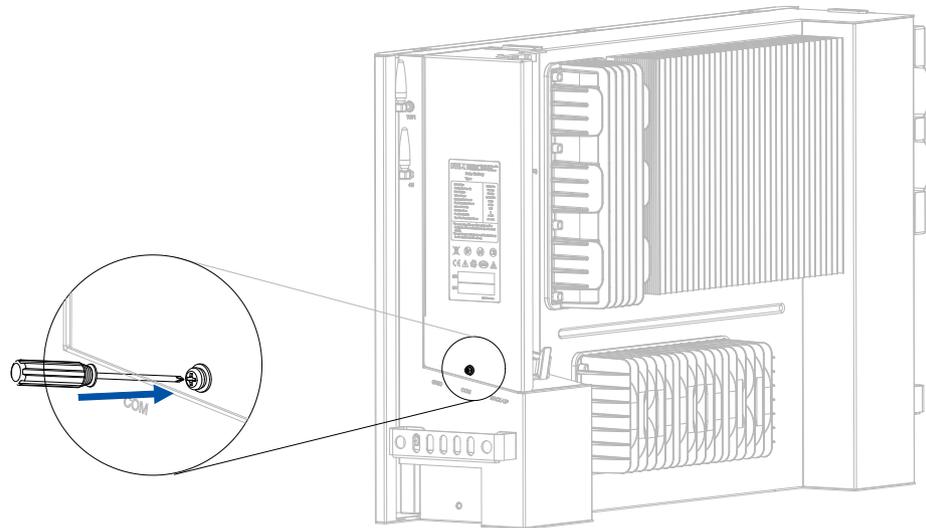


Abbildung 5.22. Befestigen der Schraube

5.3. Montieren Sie den Anschluss auf der Gleichstromseite

5.3.1. Öffnen Sie die DC-seitige Abdeckung

Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist. Heben Sie dann die Abdeckung nach oben.

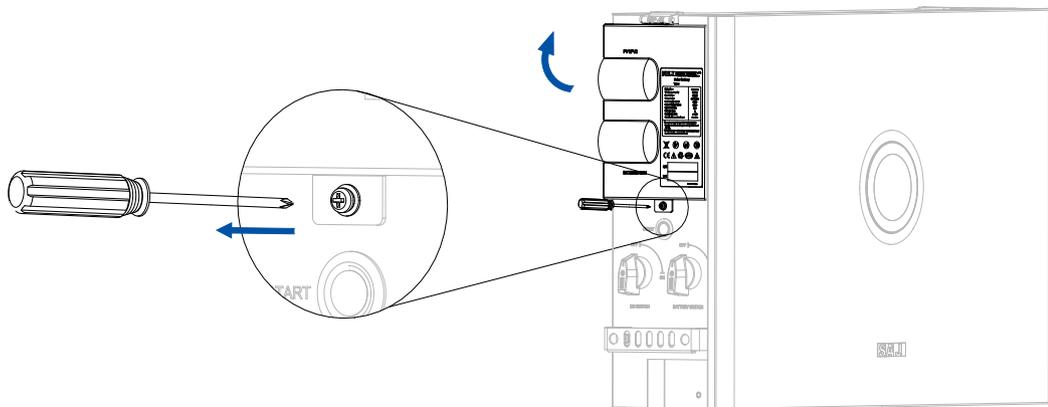


Abbildung 5.23. Öffnen der DC-seitigen Abdeckung

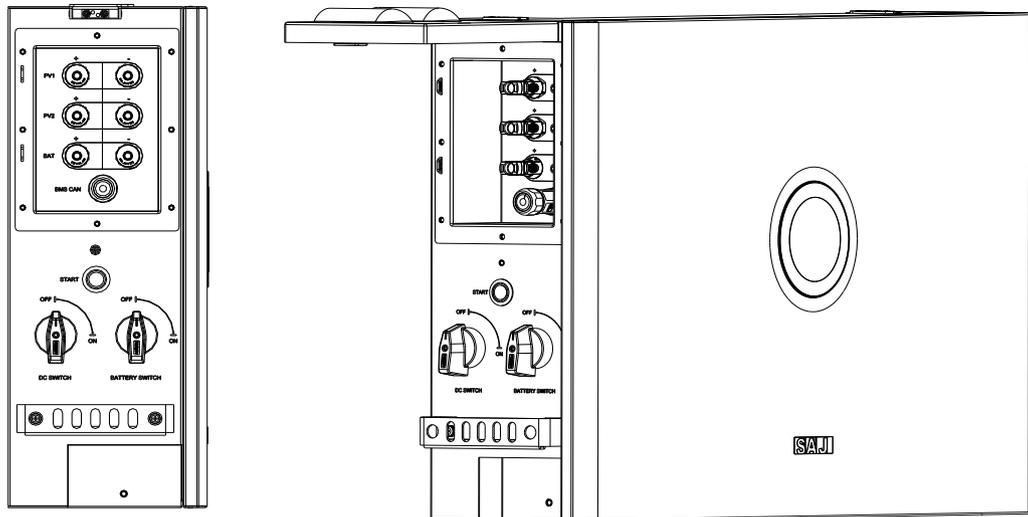


Abbildung 5.24. DC-seitige Abdeckung geöffnet

5.3.2. Schließen Sie die PV-Kabel an

Informationen zu dieser Aufgabe

- Lesen Sie vor der Durchführung der Arbeiten zunächst die Sicherheitshinweise.

GEFAHR

- Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von unter Spannung stehenden Bauteilen oder DC-Kabeln.
- Der PV-Modulstrang erzeugt bei Sonneneinstrahlung tödliche Hochspannung. Das Berühren von unter Spannung stehenden Gleichstromkabeln führt zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen.
- Berühren Sie KEINE nicht isolierten Teile oder Kabel.

WARNUNG

- Trennen Sie den Wechselrichter von Spannungsquellen.
- Trennen Sie die Gleichstromanschlüsse NICHT unter Last.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung.

- Der Wechselrichter kann nicht mit funktional geerdeten PV-Anlagen verwendet werden.
- Ein positiver und ein negativer Stecker sind im Zubehörbeutel enthalten.

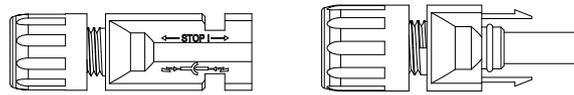


Abbildung 5.25. Positive und negative PV-Anschlüsse

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass die PV-Anlage ordnungsgemäß gegen Erde isoliert ist, bevor Sie sie an den Wechselrichter anschließen. Andernfalls wird nach dem Anschließen der PV-Anlage bei Systemstart und Inbetriebnahme der Fehlercode <31> in der App angezeigt.
- Wählen Sie Kabel gemäß den folgenden Spezifikationen aus.

Leiterquerschnitt der Kabel (mm ²)		Leitermaterial
Anwendungsbereich	Empfohlener Wert	
4,0	4,0	Kupferkabel für den Außenbereich, gemäß 1000 V DC

Tabelle 5.4. Empfohlene Spezifikationen für Gleichstromkabel

- Verbinden Sie ein Ende des Pluskabels mit der Plusseite der Solarmodule und ein Ende des Minuskabels mit der Minusseite der Solarmodule.
- Stellen Sie sicher, dass der Gleichstromschalter am Wechselrichter auf OFF steht, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie mit einem 3 mm breiten Schlitzschraubendreher die Isolierung auf einer Länge von 8 bis 10 mm von einem Ende jedes Kabels.



Abbildung 5.26. Abisolieren

Schritt 2. Führen Sie die Kabelenden in die Hülsen ein. Verwenden Sie eine Crimpzange, um die Kabelenden zu montieren.

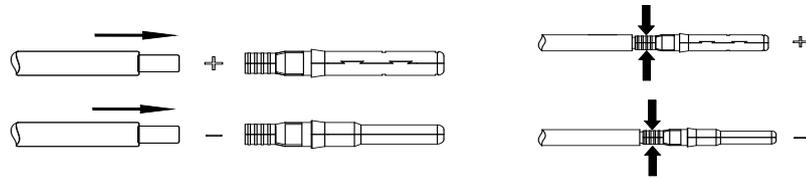


Abbildung 5.27. Montage der Kabelenden

Schritt 3. Stecken Sie die verbundenen Kabelenden in die blauen Plus- und Minusanschlüsse. Ziehen Sie die -Kabel vorsichtig nach hinten, um eine feste Verbindung sicherzustellen.

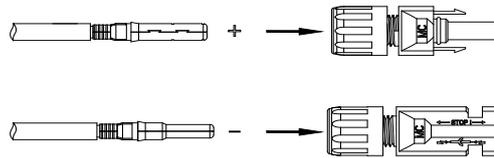


Abbildung 5.28. Montage der Plus- und Minuskabel

Schritt 4. Ziehen Sie die Feststellschrauben an den Plus- und Minuskabelanschlüssen fest.

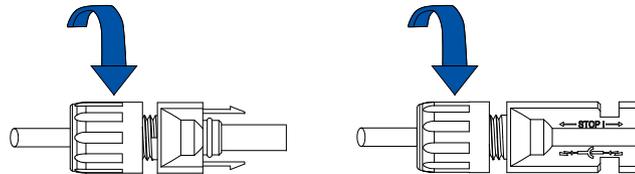
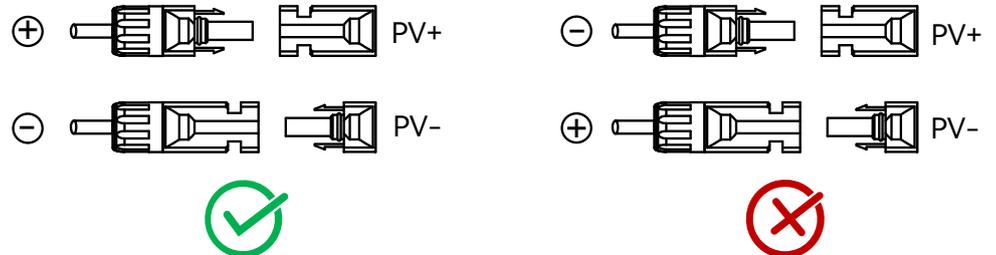


Abbildung 5.29. Befestigen der Plus- und Minuskabel

Schritt 5. Stecken Sie die Plus- und Minuskabelstecker in die Plus- und Minus-PV-Anschlüsse des Wechselrichters, bis Sie ein Klicken hören, um eine feste Verbindung sicherzustellen.



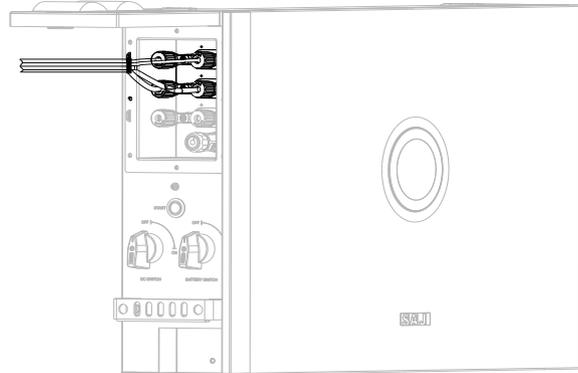


Abbildung 5.30. Anschließen der PV-Kabel

5.3.3. (Optional) Anschließen der Batteriekabel zwischen mehreren Stapeln

Befolgen Sie diese Vorgehensweise, um mehrere Batteriestapel an einen Wechselrichter anzuschließen.

Die folgende Abbildung zeigt den Kabelanschluss von zwei Batteriestapeln, die an den Wechselrichter angeschlossen sind:

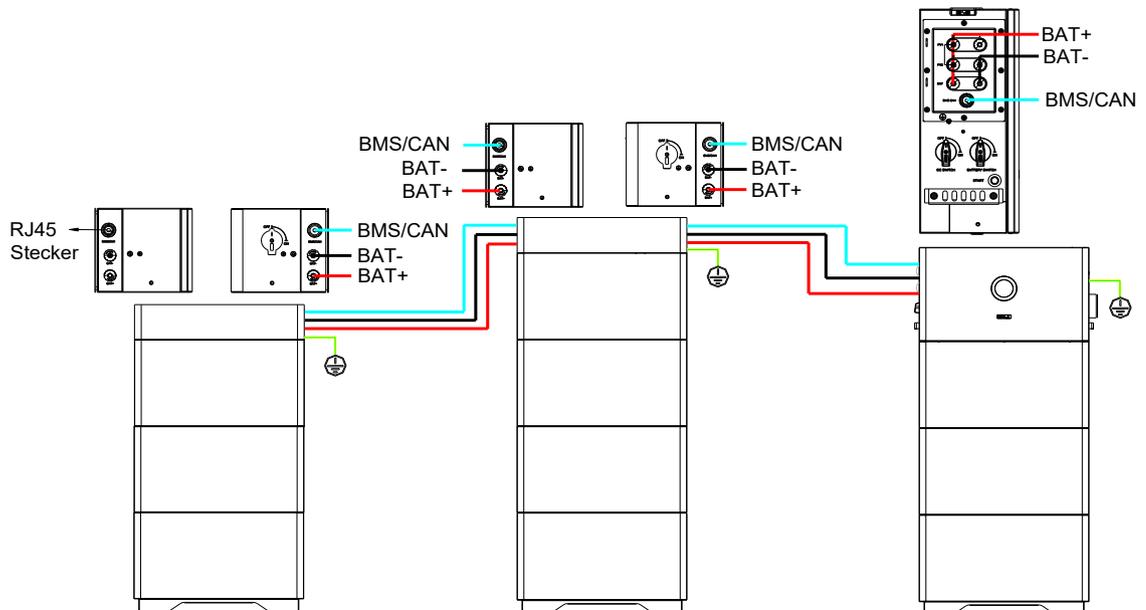


Abbildung 5.31. Anschluss von zwei Batteriestapeln an HS3

Voraussetzung

Auf dem ersten Stack ist ein Wechselrichter installiert, während auf den anderen Stacks eine Batterieanschlussdose installiert wurde .

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie das Erdungskabel vor und schließen Sie es an eine der beiden Seiten des Batterieanschlusskastens an.

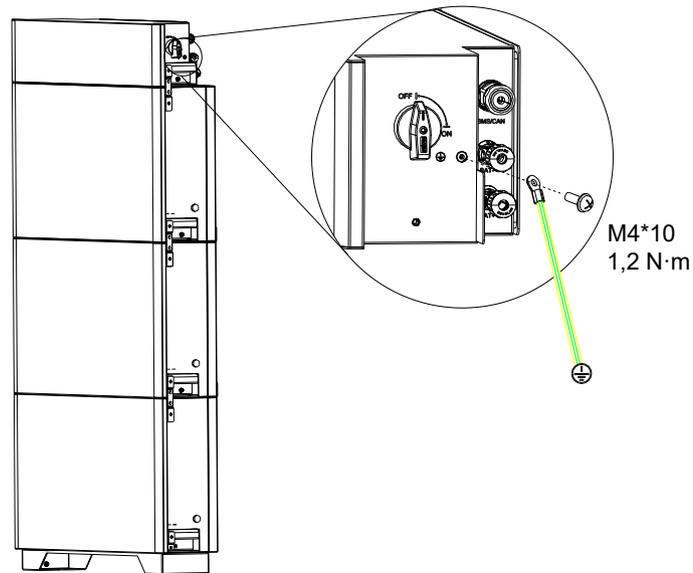


Abbildung 5.32. Anschluss des Erdungskabels

Schritt 2. Montieren Sie die Enden des Batteriestromkabels .

- a) Entfernen Sie die Isolierung am Ende des Stromkabels auf einer Länge von 8–10 mm.

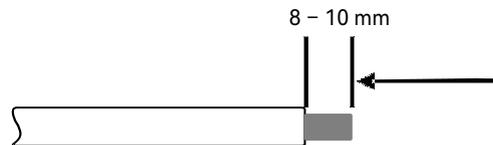


Abbildung 5.33. Abisolieren

- b) Führen Sie die Kabelenden in die entsprechenden Hülsen ein. Verwenden Sie eine Crimpzange,

um die Kabelenden zu montieren.

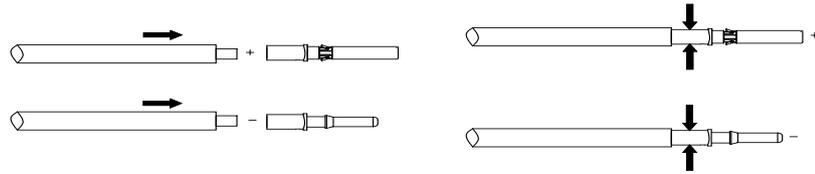


Abbildung 5.34. Einsetzen in die Hülsen

- c) Stecken Sie die montierten Kabelenden in die positiven und negativen Batterieanschlüsse. Ziehen Sie dann vorsichtig an den Kabeln, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.

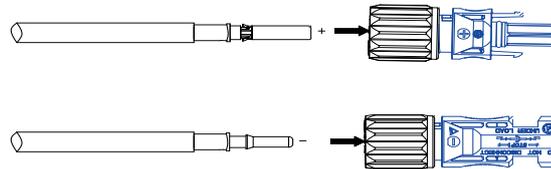


Abbildung 5.35. Anschließen der Kabelenden an die Anschlüsse

- d) Ziehen Sie die Muttern an den Plus- und Minuspolanschlüssen fest.

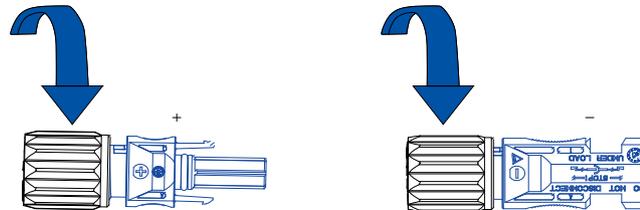


Abbildung 5.36. Anziehen der Anschlüsse

- Schritt 3. Entfernen Sie die wasserdichten Abdeckungen an den Anschlüssen **BAT+** und **BAT-** am Wechselrichter und am Batterieanschlusskasten.

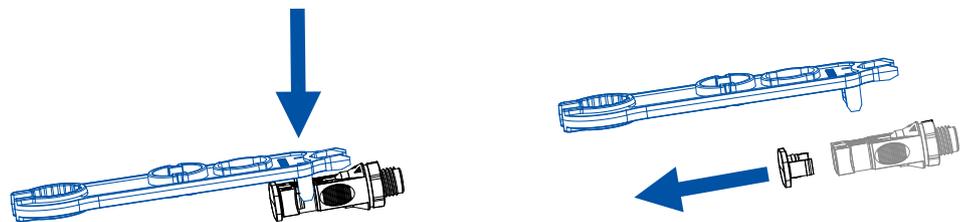


Abbildung 5.37. Entfernen der wasserdichten Abdeckungen

Schritt 4. Verbinden Sie die Plus- und Minuskabel vom Anschlusskasten mit dem Wechselrichter oder dem Anschlusskasten des anderen B3-Batteriestapels.

Kabel	Vom Anschlusskasten	Zum Wechselrichter
Plus-Stromkabel	BAT+	BAT+
Minus-Stromkabel	BAT-	BAT-

Tabelle 5.1. Stromkabelverbindung zwischen mehreren Stapeln

Schritt 5. Entfernen Sie den RJ45-Stecker, der am **BMS-CAN**-Anschluss des HS3-Wechselrichters installiert ist. Stecken Sie den Stecker in den BMS/CAN-Anschluss am Batterieanschlusskasten des Stacks ganz links.

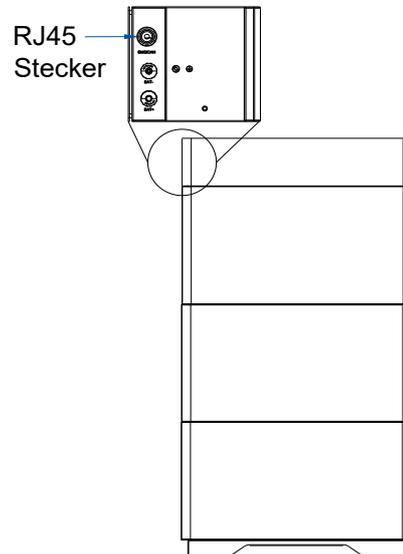


Abbildung 5.38. Installieren des RJ45-Steckers

Schritt 6. Verbinden Sie das Kommunikationskabel vom Anschlusskasten mit dem Wechselrichter oder dem Anschlusskasten des anderen B3-Batteriestapels.

Kabel	Vom Anschlusskasten	Zum Wechselrichter
Kommunikationskabel	BMS/CAN	BMS CAN

Tabelle 5.2. Kommunikationskabelverbindung zwischen mehreren Stacks

Die Pinbelegung des BMS-CAN-Anschlusses ist wie folgt:

BMS CAN		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	CANH	
5	CANL	
6	NC	
7	NC	
8	NC	

Tabelle 5.3. BMS CAN-Pin-Definitionen

5.3.4. Schließen Sie die DC-seitige Abdeckung

Drücken Sie die Abdeckung nach unten. Ziehen Sie die Schraube mit einem Schraubendreher fest, um die Abdeckung sicher zu verschließen.

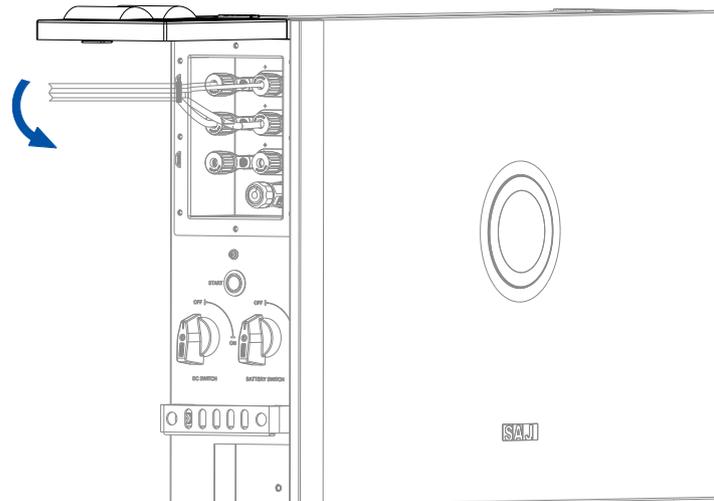


Abbildung 5.39. Schließen der DC-seitigen Abdeckung

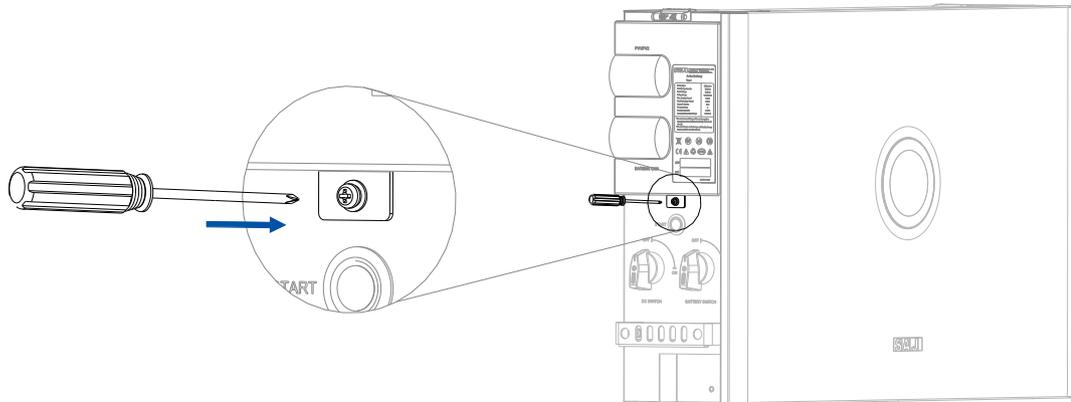


Abbildung 5.40. Befestigen der Schraube

5.4. Systemanschluss

5.4.1. Für Europa

Der Systemanschluss für das Netzsystem ohne besondere Anforderungen ist wie folgt:

Hinweis: Die Backup-PE-Leitung und die Erdungsschiene müssen ordnungsgemäß geerdet sein.

Andernfalls ist die Backup-Funktion bei einem Stromausfall möglicherweise nicht aktiv.

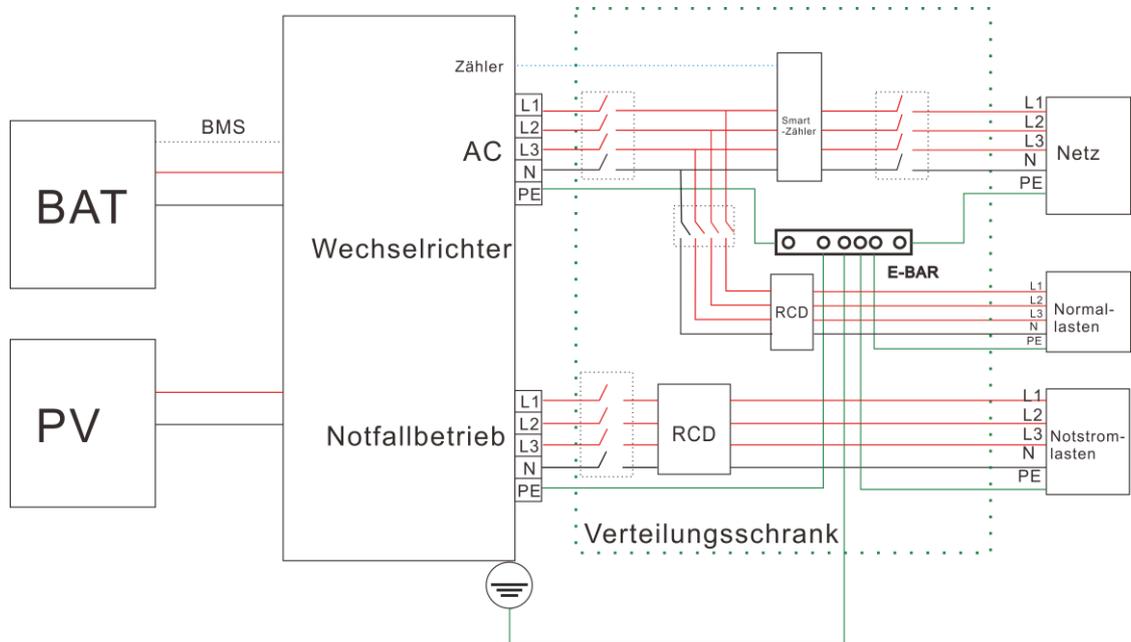


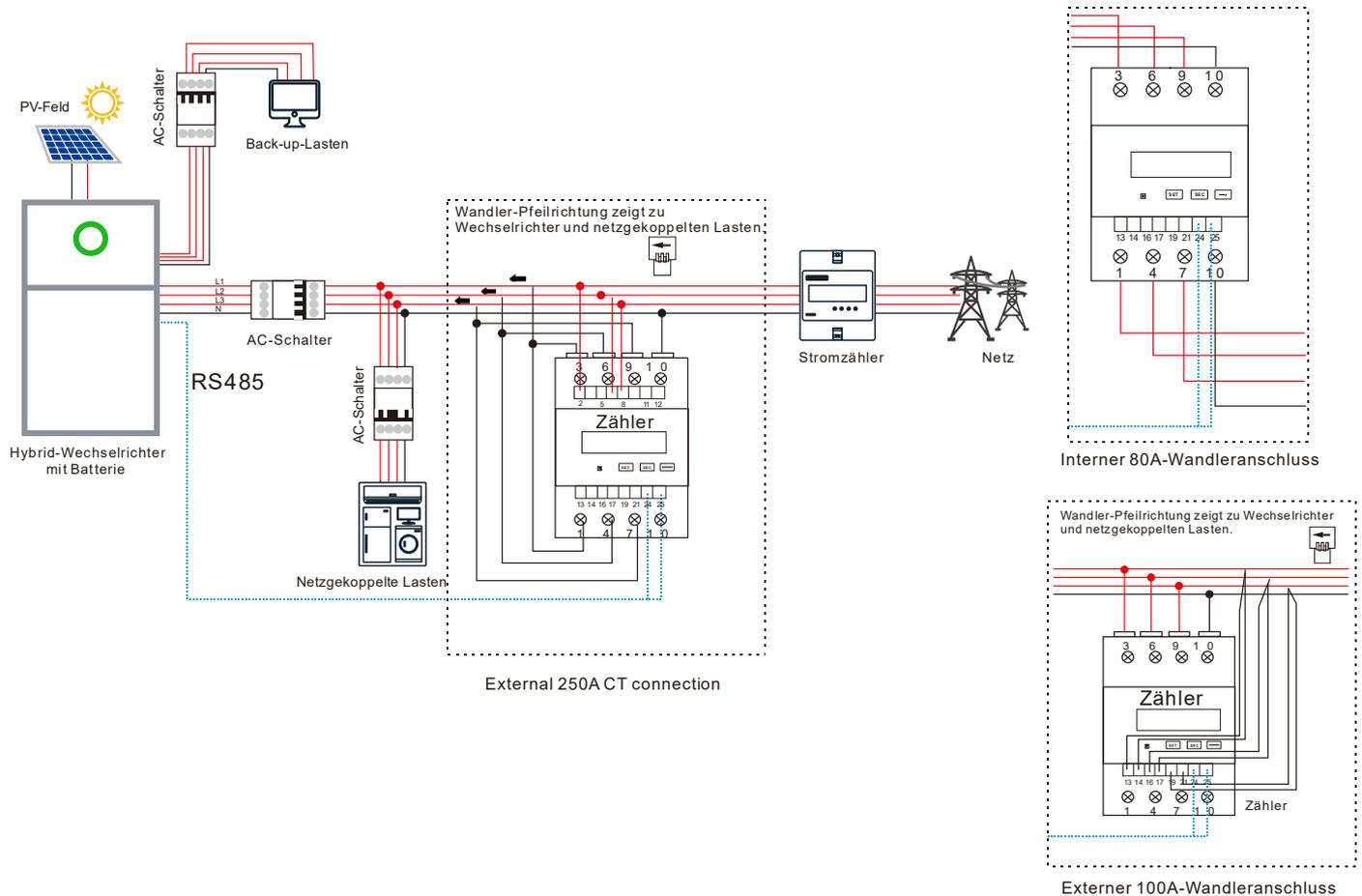
Abbildung 5.41. Systemanschluss in anderen Ländern und Regionen

5.5. Systemanschlusssdiagramm

Wenn die Länge des RS485-Kabels zwischen Wechselrichter und Zähler 20 Meter überschreitet, schließen Sie einen 120- Ω -Widerstand an die Anschlüsse 24 und 25 des Zählers an.

- Ein HS3

CT-Kabel	250-A-Zähler	100-A-Zähler
CT-A	1, 3	13, 14
CT-B	4, 6	16, 17
CT-C	7, 9	19, 21



- Weitere Szenarien finden Sie in Kapitel 4 „Systemanschluss: Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter“ in der Konfigurationsanleitung.
 - Mehrere HS3 (Parallel-Szenario)
 - Ein HS3 arbeitet mit einem Solarwechselrichter (AC-Kopplungsszenario)
 - Mehrere HS3 arbeiten mit einem Solarwechselrichter zusammen (AC-Kopplung + Parallel-Szenario)

6.

**INBETRIEBNAHME
UND ABSCHALTUNG**

6.1. Inbetriebnahme

Schritt 1. Öffnen Sie den Wechselstromverteilerkasten. Schalten Sie die Leistungsschalter der Notstromlasten und des Netzes ein.

Schritt 2. (Optional) Wenn mehrere Batteriestapel vorhanden sind, schalten Sie den Batterieschalter auf der rechten Seite des Batterieanschlusskastens ein.

Schritt 3. Führen Sie auf der linken Seite des Wechselrichters folgende Schritte aus:

- a. Schalten Sie den DC-SCHALTER ein.
- b. Schalten Sie den BATTERY SWITCH ein.
- c. Halten Sie die START-Taste fünf Sekunden lang gedrückt, bis die LED-Anzeige auf der

Vorderseite leuchtet .

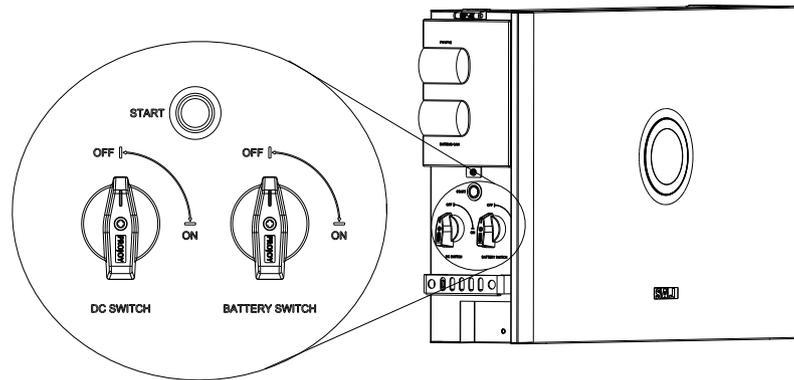


Abbildung 6.1. Schalter auf der linken Seite des Wechselrichters

Schritt 4. Überprüfen Sie den Status der LED-Anzeige auf dem Wechselrichter-Bedienfeld, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert.

Hinweis: Die Statusbeschriftung der LED-Anzeige befindet sich auf der linken Seite des Wechselrichters.

6.2. Abschalten

Schritt 1. Öffnen Sie den Wechselstromverteilerkasten. Schalten Sie die Leistungsschalter der Notstromlasten und des Netzes aus.

Schritt 2. Führen Sie auf der linken Seite des Wechselrichters folgende Schritte durch:

- a. Schalten Sie den DC-SCHALTER aus.
- b. Halten Sie die START-Taste etwa fünf Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie dann die Taste los und warten Sie, bis die LED-Anzeige auf der Vorderseite erlischt .
- c. Schalten Sie den BATTERIESCHALTER aus.

7.

INBETRIEBNAHME



7.1. Über die elekeeper-App

Die elekeeper-App kann sowohl für die Überwachung in der Nähe als auch für die Fernüberwachung verwendet werden.

Je nach verwendetem Kommunikationsmodul unterstützt sie Bluetooth/4G oder Bluetooth/WLAN für die Kommunikation mit Ihrem Energiespeichersystem (ESS).

7.2. App herunterladen

Suchen Sie auf Ihrem Mobiltelefon im App Store nach „elekeeper“ und laden Sie die App herunter.

Alternativ können Sie den untenstehenden QR-Code scannen, um die App herunterzuladen.



7.3. Verwenden Sie die App

Informationen zur Inbetriebnahme der App finden Sie in den *SAJ-Konfigurationsanweisungen*.

Hinweis: Die detaillierten Funktionen der App können je nach verwendeter Version variieren.

8.

SYSTEMWARTUNG



8.1. Routinemäßige Wartung

Um einen langfristigen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zu gewährleisten, wird eine routinemäßige Wartung empfohlen.

Um den routinemäßigen Wartungsservice zu erwerben, wenden Sie sich bitte an den Installateur, den Händler oder den SAJ-Kundendienst.

Prüfpunkt	Prüfmethode	Wartungsintervall
Sauberkeit des Systems	Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Kühlkörper verstopft oder verschmutzt sind.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Sauberkeit der Luftein- und -auslässe	Überprüfen Sie regelmäßig, ob sich Staub oder Fremdkörper an den Lufteinlass- und -auslassöffnungen befinden. Die detaillierten Schritte sind wie folgt: Schalten Sie das System aus und entfernen Sie Staub und Fremdkörper. Entfernen Sie gegebenenfalls die Leitbleche aus den Lufteinlass- und -auslassöffnungen, um sie zu reinigen.	Einmal alle 6 bis 12 Monate (oder einmal alle 3 bis 6 Monate, je nach tatsächlicher Staubbelastung in der Umgebung)
Lüfter	Überprüfen Sie, ob der Lüfter während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche erzeugt. Die detaillierten Schritte sind wie folgt: Entfernen Sie Fremdkörper aus dem Lüfter. Wenn das ungewöhnliche Geräusch weiterhin auftritt, ersetzen Sie den Lüfter.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Betriebszustand des Systems	1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter beschädigt oder verformt ist. 2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter während des Betriebs ungewöhnliche	Einmal alle 6 Monate

	<p>Geräusche erzeugt.</p> <p>3. Überprüfen Sie, ob alle Wechselrichterparameter während des Betriebs korrekt eingestellt sind.</p>	
Elektrischer Anschluss	<p>1. Überprüfen Sie, ob Kabel abgezogen oder locker sind.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob Kabel beschädigt sind, insbesondere ob die Kabelummantelung „“, die mit einer Metalloberfläche in Kontakt kommt, beschädigt ist.</p>	6 Monate nach der ersten Inbetriebnahme und danach alle 6 bis 12 Monate
Zuverlässigkeit der Erdung	Überprüfen Sie, ob das PE-Kabel sicher angeschlossen ist.	6 Monate nach der ersten Inbetriebnahme und danach alle 6 bis 12 Monate
Abdichtung	Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse und Anschlüsse ordnungsgemäß abgedichtet sind.	Einmal jährlich

8.2. Fehlerbehebung

Bei den unten aufgeführten Fehlern wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Die Bedienung und Wartung muss von autorisierten Technikern durchgeführt werden.

In der folgenden Tabelle sind die Fehlercodes und die entsprechenden Meldungen aufgeführt:

Fehlercode	Fehlermeldung
1	Fehler des Hauptrelais
2	Master-EEPROM-Fehler
3	Fehler „Hohe Temperatur des Masters“
4	Fehler: Niedrige Temperatur des Masters
5	Master-Kommunikation unterbrochen M<->S
6	Fehler am Master-FI-Schutzschalter
7	Master-DCI-Gerätefehler
8	Fehler des Master-Stromsensors

Fehlercode	Fehlermeldung
9	Master Phase 1 Spannung hoch
10	Master Phase 1 Spannung niedrig
11	Master Phase 2 Spannung hoch
12	Master Phase 2 Spannung niedrig
13	Master Phase 3 Spannung hoch
14	Master Phase 3 Spannung niedrig
15	Master-Spannung 10 Min. hoch
16	Master-OffGrid-Spannung niedrig
17	Master-Ausgang_kürzer
18	Master-Netzfrequenz hoch
19	Master-Netzfrequenz niedrig
20	BATInputMode-Fehler
21	Master Phase1 DCV Fehler
22	Master Phase2 DCV Fehler
23	Master Phase 3 DCV-Fehler
24	Master Kein Netzfehler
25	DC-Rückwärtsverbindung Fehler
26	CAN-Fehler der Parallelmaschine
27	Master-GFCI-Fehler
28	Master Phase1 DCI-Fehler
29	Master Phase2 DCI Fehler
30	Master Phase 3 DCI-Fehler
31	Master-ISO-Fehler
32	Master-Bus-Spannungsausgleichsfehler
33	Master-Bus-Spannung hoch
34	Master-Bus-Spannung niedrig
35	Master-Netzphasenfehler
36	Fehler: Master-PV-Spannung zu hoch
37	Master-Islanding-Fehler
38	Master-HW-Bus-Spannung hoch
39	Master-HW-PV-Strom hoch

Fehlercode	Fehlermeldung
40	Master-Selbsttest fehlgeschlagen
41	Master-HW-Inv-Strom hoch
44	Master-Netz NE-Spannungsfehler
45	Master-Lüfter 1 Fehler
46	Fehler Master-Lüfter 2
47	Fehler Master-Lüfter 3
48	Fehler Master-Lüfter 4
49	Verlust der Kommunikation zwischen DSP und Leistungsmesser
50	Verlust der Kommunikation zwischen M<->S
51	Verlust der Kommunikation zwischen Wechselrichter und Netzzähler
52	HMI-EEPROM-Fehler
53	HMI-RTC-Fehler
55	BMS-Verbindungsverlust-Warnung
57	AFCI-Verbindungsfehler
59	Verlorene Kommunikation zwischen Wechselrichter und PV-Zähler
60	EV_Verbindung unterbrochen Warnung
69	DCDC_Verbindung unterbrochen Warnung
70	DCDC_Gerätefehler
78	Notabschaltung der Netzstromversorgung
81	Verlust der Kommunikation D<->C
83	Fehler des Master-Lichtbogen-Geräts
84	Fehler im Master-PV-Modus
85	Berechtigung abgelaufen
86	DRM0-Fehler
87	Master-Arc-Fehler
88	Master-SW-PV-Strom hoch
89	Master-Batteriespannung hoch
90	Master-Batteriestrom hoch

Fehlercode	Fehlermeldung
91	Ladespannung der Hauptbatterie hoch
92	Überlastung der Hauptbatterie
93	Zeitüberschreitung bei SoftConnet der Hauptbatterie
94	Überlastung des Master-Ausgangs
95	Master-Batterie-Offener-Stromkreis-Fehler
96	Master-Batterie-Entladungsspannung niedrig
97	Interner Kommunikationsfehler des BMS
98	Fehler in der Batterie-Sequenz
99	Überstromschutz bei Entladung
100	Überstromschutz beim Laden
101	Unterspannungsschutz für Module
102	Überspannungsschutz für Module
103	Einzelzellen-Unterspannungsschutz
104	Einzelzellen-Überspannungsschutz
105	BMS-Hardwarefehler
106	Unterschreitung der Ladungszellentemperatur
107	Überhitzungsschutz der Ladungszelle
108	Entladungszelle unter Temperaturschutz
109	Entladungszelle mit Übertemperaturschutz
110	Relaisfehler
111	Vorladefehler
112	Isolationsfehler
113	Inkompatibilität des BMS-Anbieters
114	Inkompatibilität des Batteriezellenerlieferanten
115	Batteriezele Inkompatibilität
116	Batteriepack-Modelle oder -Qualitäten sind inkonsistent
117	Leistungsschalter ist offen
118	Temperaturunterschied ist zu groß
119	Spannungsunterschied ist zu groß
120	Spannungsunterschied ist zu groß
121	BMS-Übertemperaturschutz

Fehlercode	Fehlermeldung
122	Kurzschlusschutz
123	Gesamtspannungsabgleich fehlgeschlagen
124	Das System ist gesperrt.
125	FUSE-Fehlerschutz
126	Schutz vor abnormaler Batterieanschlussspannung
127	Überhitzungsschutz für Heizfolie
128	Anomaler Temperaturanstieg
225	Batteriesoftware-Überspannungsfehler
226	Batteriesoftware-Unterspannungsfehler
227	Batterieentladung Software-Überstromfehler
228	Batterielade-Software Überstromfehler
229	Batterieentladung Überlastungsfehler
230	Batterieladung Überlastungsfehler
233	Fehler: Überspannung der Batterie-Hardware
234	Fehler: Überstrom in der Batteriehardware
237	Batteriespannung überschreitet BMS-Obergrenze Fehler
238	Batteriespannung überschreitet die untere Grenze des BMS Fehler
239	Fehler: Vorladung auf Batterieseite
241	Fehler: Überspannung der Busspannung
242	Fehler: Unterspannung der Busspannung
243	Bus-Entladungsüberstromfehler
244	Bus-Überstromfehler beim Laden
245	Busentladung Überleistungsfehler
246	Bus-Ladeüberlastungsfehler
247	Bus-Hardware-Überspannungsfehler
248	Bus-Hardware-Überstromfehler
249	Hardware-Resonanzkammer-Überstromfehler
250	Fehler der Hilfsstromquelle
251	Fehler im Hardware-Schutzsignal
252	Fehler bei der Busspannungsdifferenz

Fehlercode	Fehlermeldung
253	BMS-Schutzsignalfehler
254	Software-Fehler „Überstrom in Resonanzkammer“
255	Softstart-Fehler
257	Fehler „Hohe Temperatur des Kühlkörpers“
258	Fehler: Niedrige Temperatur des Kühlkörpers
259	PCB-Fehler bei hoher Temperatur
260	PCB-Fehler bei niedriger Temperatur
261	Lüfterfehler
262	Heizfolienfehler
263	Fehlerhafte Leitung des Kühlkörpertemperatursensors
264	PCB-Temperatursensorleitung defekt
274	Fehler in der CAN-Kommunikation des Wechselrichters
275	Fehler in der internen CAN-Kommunikation des Akkupacks
276	Speicherfehler
278	Fehler am Druckknopf
289	Relais-Übertemperatur
290	Überlastung
291	AC-Überspannung
292	Wechselstrom-Unterspannung
293	Wechselstrom-Überstrom
294	Wechselstrom-Überfrequenz
295	Unterfrequenz Wechselstrom
296	Gleichstrom-Fehlerstromausnahme A
297	Not-Aus
298	Untemperatur
299	Wechselstrom-Fehlerstrom
300	Eingangsklemme Übertemperatur
301	Bluetooth-Fehler
302	DC-Fehlerstromausnahme B
303	Relaisausnahme
304	Erdungsfehler

Fehlercode	Fehlermeldung
305	Phasenverdrehung
306	RCD-Schaltungsausnahme
307	RS485-Zeitüberschreitung
308	Stromausnahme
311	Zählerfehler
312	cp-Ausnahme, cp unter 2 V
318	Ausnahme bei Steckverbinderverriegelung
319	Ausnahme bei Anschlussstrom
320	DC-Reststromausnahme C

9.

PRODUKT SPEZIFIKATIONEN



**HINWEIS**

Je nach Land oder Region können die Spezifikationen der Produkte aufgrund lokaler Vorschriften variieren.

9.1. Europäische Modelle

9.1.1. System

Hinweise:

- *X ist die* Anzahl der Batteriemodule, die zwischen 1 und 8 liegen kann.
- **B:** Basic
- **P:** Professionell

Parameter \ Modell	HS3-3K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
DC-Eingang							
Max. PV-Array-Leistung [Wp]@STC	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 3000 ● P-Modell: 6000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 4000 ● P-Modell: 8000 	<ul style="list-style-type: none"> ● Modell B: 7500 ● P-Modell: 10000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 9000 ● P-Modell: 12000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 12000 ● P-Modell: 12000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 15000 ● P-Modell: 15000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 15000 ● P-Modell: 15000
Max. Eingangsspannung [V]	1000						
Startspannung / Min. Eingangsspannung [V]	90						
Nenn-Eingangsspannung [V]	600						
MPPT-Spannungsbereich [V]	180–900						
Max. Eingangsstrom [A]	<ul style="list-style-type: none"> ● Modell B: 16/16 ● P-Modell: 20/20 						
Max. Kurzschlussstrom [A]	<ul style="list-style-type: none"> ● Modell B: 20/20 ● P-Modell: 25/25 						
MPPT-Anzahl	2						
Leistungsfaktor [cos φ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend						
Batterieanschluss							
Batterietyp	LiFePO4						

Parameter \ Modell	HS3-3K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Batteriespannungsbereich [V]	380-500						
Max. Ladestrom [A]	23,7	30					
Max. Entladestrom [A]	9,2	12,4	15,8	18,4	25	30	30
Skalierbarkeit	Anzahl der an einen Wechselrichter anschließbaren Batterien: 1 bis 8 Hinweis: Es können maximal 4 Batterien in einem Stapel installiert werden.						
Wechselstromleistung [netzgebunden]							
Nenn-Wechselstromleistung [W]	3000	4000	5000	6000	8000	10000	<ul style="list-style-type: none"> • 12000 • 11000 (IE-Modell)
Max. Scheinleistung [VA]	3300	4400	5500	6600	8800	<ul style="list-style-type: none"> • 11000 • 10000 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 12000 • 11000 (IE-Modell)
Nennstrom [A] bei 230 V AC	4,4	5,8	7,2	8,7	11,6	14,5	<ul style="list-style-type: none"> • 17,4 • 15,9 (IE-Modell)
Max. Dauerstrom [A]	4,8	6,4	8,0	9,6	12,8	<ul style="list-style-type: none"> • 15,9 • 14,5 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 17,4 • 15,9 (IE-Modell)
Anlaufstrom [A]	52						
Max. Wechselstrom-Fehlerstrom [A]	45						
Max. Wechselstrom-Überstromschutz [A]	12,54	16,72	20,8	25	33,3	41,8	41,8
Verbindungsart	3L+N+PE						
Nennwechselspannung und Bereich [V AC]	220/380, 230/400, 240/415 180-280/312-485						
Nennfrequenz und Frequenzbereich [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz: 45-55 • 60 Hz: 55-65 						
Leistungsfaktor [cos φ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend						
Gesamte harmonische Verzerrung [THDi]	<3%						
Wechselstrom-Eingang [netzgebunden]							
Anschlussart	3L+N+PE						
Nenn-Wechselspannung / Bereich [V AC]	220/380, 230/400, 240/415						

Parameter \ Modell	HS3-3K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
	180-280/312-485						
Nenn-Eingangsfrequenz [Hz]	50, 60						
Max. Eingangsstrom [A]	29,0						
Max. Eingangsstrom (Einschaltstrom) [A]	52						
Max. Rückstrom des Wechselrichters zum Array [A]	0						
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend						
Wechselstromausgang [Backup]							
Max. Scheinleistung [VA]	3300	4400	5500	6600	8800	<ul style="list-style-type: none"> • 11000 • 10000 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 12000 • 11000 (IE-Modell)
Max. Dauerstrom [A]	4,8	6,4	8,0	9,6	12,8	<ul style="list-style-type: none"> • 15,9 • 14,5 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 17,4 • 15,9 (IE-Modell)
Spitzenleistung Scheinleistung [VA]	6000, 60 s	8000, 60 s	10000, 60 s	12000, 60 s	16000, 60 s	16500, 60s	16500, 60 s
Anschlussart	3L+N+PE						
Nennwechselspannung und Bereich [V AC]	220/380, 230/400, 240/415 Bereich: 180-280/312-485						
Nennfrequenz/Bereich [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz: 45-55 • 60 Hz: 55-65 						
Ausgangs-THDv (@ lineare Last)	<3%						
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend						
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad	96,0%	96,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%	98,0%
Euro-Effizienz	95,0%	95,0%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Schutz							
Schutz vor Verpolung des Batterieeingangs	Integriert						

Parameter \ Modell	HS3-3K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Überlastschutz	Integriert						
AC-Kurzschlussstromschutz	Integriert						
DC-Überspannungsschutz	Integriert						
AC-Überspannungsschutz	Integriert						
Anti-Islanding-Schutz	Integriert (AFD)						
AFCI-Schutz	Integriert						
RSD-Schutz	Optional, kompatibel mit externen Schutzvorrichtungen						
Anschluss und Kommunikation							
PV-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> ● D4 <ul style="list-style-type: none"> - Anschlüsse: VP-D4B-CHSF4 und VP-D4B-CHSM4 - Anschlüsse am Wechselrichter: VP-D4B-PHSM4 und VP-D4B-PHSF4 ● MC4 (optional) <ul style="list-style-type: none"> - Anschlüsse: PV-KST4/6I-UR und PV-KBT4/6I-UR - Anschlüsse am Wechselrichter: PV-ADSP4-S2-UR und PV-ADBP4-S2-UR 						
AC-Anschluss	Steckverbinder (fest angeschlossene Geräte, für deren Demontage ein Werkzeug erforderlich ist)						
Batterieanschluss	Schnellanschluss						
Anzeige	LED + App						
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ● Bluetooth (Bluetooth Low Energy, BLE) ● WLAN und Ethernet (W-Modelle mit AIO3-Modul) ● 4G (4G-Modelle mit 4G-Modul) 						
Kommunikationsanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ● LAN ● CAN ● RS485 ● Potentialfreier Kontakt 						
Allgemeine Parameter							
Topologie	Transformatorlos						
Betriebstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> ● Modell B: <ul style="list-style-type: none"> - Laden: 0 °C bis 50 °C - Entladung: -10 °C bis +50 °C ● P-Modell: -30 °C bis +50 °C >45 °C Leistungsreduzierung						

Parameter \ Modell	HS3-3K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +40 °C						
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion						
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	5-95 % rF						
Höhe [m]	0-3000						
Geräuschpegel [dBA]	<35						
Überspannungskategorie	II (DC), III (AC)						
Schutzklasse	I						
Schutzart (IP)	IP65						
Abmessungen [H*B*T] [mm]	450*695*170						
Gewicht [kg]	34						
Garantie [Jahr]	Siehe Garantiebestimmungen.						
Bezeichnung des Batteriesystems	<ul style="list-style-type: none"> • BU3-5.0-TV1: IFpP52/161/120/[(1P16S)XP]M/-10+50/90(X=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, oder 8) • BU3-5.0-TV2: IFpP51/161/120/[(1P16S)XP]M/-10+50/90(X=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, oder 8) • BU3-5.0-TV1-PRO: IFpP52/161/120/[(1P16S)XP]M/-30+50/90(X=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, oder 8) • BU3-5.0-TV2-PRO: IFpP51/161/120/[(1P16S)XP]M/-30+50/90(X=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, oder 8) 						

9.1.2. Batteriepack

Parameter \ Modell	BU3-5.0-(TV1, TV2)	BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO
Nennkapazität [Ah]	100	
Nennleistung [kWh]	5,0	
Nutzbare Energie [kWh]	4,8	
Abmessungen (H*B*T) [mm]	370*695*170	
Gewicht [kg]	52	
Nennspannung [V]	450	
Betriebsspannung [V]	380-500	
Max. Ladestrom [A]	7,9	
Max. Entladestrom [A]	7,9	
Batteriebezeichnung	<ul style="list-style-type: none"> • BU3-5.0-TV1: IFpP52/161/120/(1P16S)M/-10+50/90 	<ul style="list-style-type: none"> • BU3-5.0-TV1-PRO: IFpP52/161/120/(1P16S)M/-30+50/90

	<ul style="list-style-type: none"> • BU3-5.0-TV2: IFpP51/161/120/(1P16S)M/-10+50/90 	<ul style="list-style-type: none"> • BU3-5.0-TV2-PRO: IFpP51/161/120/(1P16S)M/-30+50/90
Schutzart	IP65	
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenmontage • Wandmontage 	
Betriebstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Laden: 0 °C bis 50 °C • Entladen: -10 °C bis +50 °C 	-30 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +40 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	5-95%	
Max. Betriebshöhe [m]	3000	
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion	
Kommunikation	CAN	
Garantie [Jahr]	Siehe Garantiebestimmungen.	

9.1.3. Batterieanschlusskasten

Parameter	Modell	BC3-TV
Kommunikationsanschluss		CAN
Abmessungen [mm] (H*B*T)		150*695*170
Gewicht [kg]		5,3

9.1.4. EV-Ladegerät

Parameter	Modell	CU2-11K-T-I
Eingang		
Stromversorgung		3L+N+PE
Nennspannung [V AC]		230/400, ± 20 %
Nennstrom [A]		16
Frequenz [Hz]		50/60
Ausgang		
Ausgangsspannung [V AC]		400, ± 20 %

Max. Strom [A]	16
Ausgangsleistung [kW]	11
Leistungsaufnahme (Standby) [W]	5
Wirkungsgrad	
Euro-Effizienz	≥99%
Leistungsmessung	
Genauigkeit	2
Benutzeroberfläche	
Ladeanschluss	Typ 2
Gehäusematerial	<ul style="list-style-type: none"> ● Chassis: SGCC (T=1,2 mm) ● Abdeckung: SGCC (T=2 mm)
Startmodus	Plug-and-Play (PnP) + App
Kommunikation	
Max. HF-Ausgangsleistung	<20 dBm (-10 dBW)
Sicherheit	
Schutzart	IP54
Elektrischer Schutz	<ul style="list-style-type: none"> ● Überstromschutz ● Fehlerstromschutz ● Überspannungsschutz ● Überspannungs- und Unterspannungsschutz ● Überfrequenz- und Unterfrequenzschutz ● Übertemperaturschutz
Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> ● EN IEC 61851-1: 2019 ● IEC 62955: 2018 ● EN IEC 61851-21-2: 2021 ● EN 61000-6-1: 2019 ● EN 61000-6-3: 2021 ● EN 300 328 V2.2.2:2019 ● EN 301 489-1 V2.2.3:2019 ● EN 301 489-3 V2.1.1:2019 ● EN 301 489-17 V3.2.0:2017
Garantie	Siehe Garantiebestimmungen.

Umgebung	
Betriebstemperatur	-30 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	5–95%
Max. Betriebshöhe [m]	2000
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion
Verpackung	
Produktabmessungen [mm] (H*B*T)	160*695*170
Gewicht [kg]	9

10.

ANHANG



10.1. Recycling und Entsorgung

Dieses Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

Ein Wechselrichter, der das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss nicht an Ihren Händler zurückgegeben werden, sondern muss von einer zugelassenen Sammel- und Recyclinganlage in Ihrer Nähe entsorgt werden.

10.2. Garantie

Die Garantiebedingungen und -bestimmungen finden Sie auf der Website von SAJ:

<https://www.saj-electric.com/services-support-warranty>

10.3. Kontakt zum Support

Online-Technischer Support

Unter <https://www.saj-electric.com/services-support-technical> finden Sie häufig gestellte Fragen (FAQs) und können Ihre Nachricht oder Produktanfrage senden.

Telefonische Unterstützung

Die Telefonnummern des SAJ-Supports finden Sie unter <https://www.saj-electric.com/locations> für Details zum Support in Ihrer Region.

Hauptsitz

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.

Adresse: SAJ Innovation Park, Nr. 9, Lizhishan Road, Guangzhou Science City, Guangdong, VR China.

Tel.: +86 20 6660 8588

E-Mail: service@saj-electric.com

Website: <https://www.saj-electric.com/>

10.4. Marke

SAJ ist die Marke von Sanjing.

SAJ



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO.,LTD



Tel.: (86)20 66608588 **Fax:** (86)20 66608589 **Web:** www.saj-electric.com
Adresse: SAJ Innovationspark, Nr. 9, Lizhishan Straße, Wissenschaftsstadt, Guangzhou High-tech Zone,
Guangdong, Volksrepublik China

V0