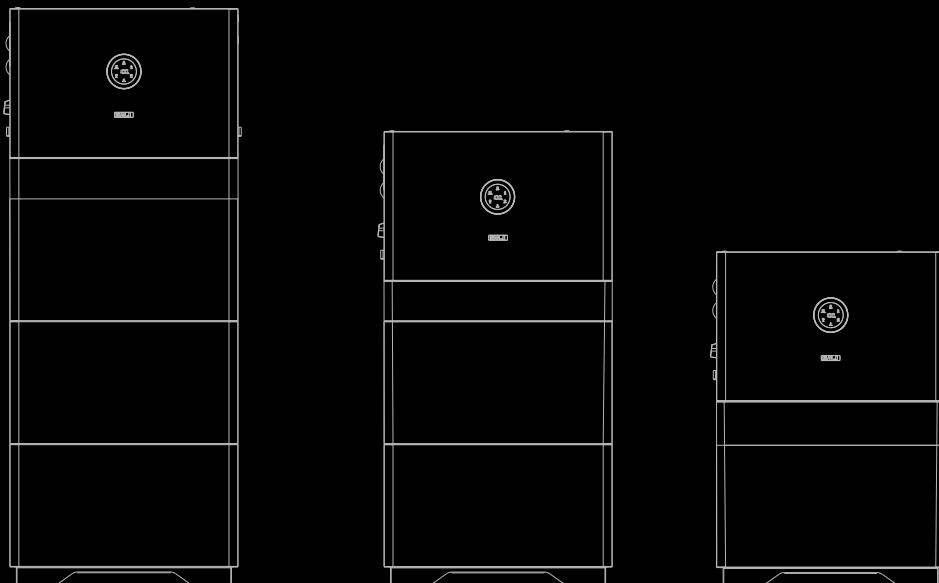


SAJ



HS3-Serie

**EINPHASIGES ALL-IN-ONE-ENERGIESPEICHERSYSTEM
BENUTZERHANDBUCH**

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSHINWEISE	1
1.1. Über dieses Dokument	2
1.1.1. Übersicht	2
1.1.2. Zielgruppe	2
1.2. Sicherheit	2
1.2.1. Sicherheitsstufen	2
1.2.2. Erklärung der Symbole	3
1.2.3. Sicherheitshinweise	4
1.3. Sichere Handhabung	6
1.3.1. Wechselrichter	6
1.3.2. Batterie	6
1.4. Notfall	7
2. Produktinformationen	9
2.1. Allgemeine Einführung	10
2.2. Produktmodelle	10
2.2.1. Europäische Modelle	10
2.2.2. Thailand-Modelle	12
2.3. Modellbeschreibung	13
2.4. Abmessung	14
2.4.1. HS3-Wechselrichter	14
2.4.2. Batteriebasis	14

2.4.3.	BU3-Batteriepack	15
2.4.4.	BC3-Batterieanschlusskasten	15
2.4.5.	CU2-EV-Ladegerät	16
2.4.	Anschlüsse, Schalter und LED am HS3-Wechselrichter	17
2.5.	LED-Anzeigen am Wechselrichter	20
2.5.	Anschlüsse am Akku	22
3.	Transport und Lagerung	24
3.1.	Transport	25
3.2.	Lagerung	25
4.	Installation	27
4.1.	Vorsichtsmaßnahmen	28
4.2.	Bestimmen Sie den Installationsort	28
4.2.1.	Anforderungen an die Installationsumgebung	28
4.2.2.	Anforderungen an den Installationsort	29
4.3.	Vorbereitung der Installationswerkzeuge	32
4.4.	Auspacken	33
4.4.1.	Überprüfen Sie die Außenverpackung	33
4.4.2.	Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt	33
4.5.	Installation	36
4.5.1.	Planen Sie die Batteriestapel	36
4.5.2.	Art der Bodenmontage	37
4.5.3.	Wandmontage	47
4.5.4.	(Optional) Installation mehrerer Batteriestapel	59
5.	Elektrischer Anschluss	61
5.1.	Sicherheitshinweise	62
5.2.	Montage des AC-seitigen Anschlusses	62
5.2.1.	Öffnen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite	62
5.2.2.	Schließen Sie das Erdungskabel an	63
5.2.3.	(Optional) Installieren Sie eine SIM-Karte	65
5.2.4.	(Optional) Montieren Sie den elektrischen LAN-Anschluss	66

5.2.5.	Montieren Sie den EMS-Stromanschluss.....	67
5.2.6.	Installieren Sie einen Leistungsschalter	68
5.2.7.	(Optional) Installieren Sie einen FI-Schutzschalter.....	69
5.2.8.	(Europäisches Modell) Schließen Sie den Smart Meter an	69
5.2.9.	Schließen Sie das Netz und die Notstromversorgung an.....	69
5.2.10.	Montieren Sie die Kommunikationsverbindung.....	72
5.2.11.	Schließen Sie die Abdeckung auf der Wechselstromseite.....	77
5.3.	Montieren Sie die DC-seitige Verbindung	78
5.3.1.	Öffnen Sie die DC-seitige Abdeckung.....	78
5.3.2.	Schließen Sie die PV-Kabel an.....	79
5.3.3.	(Optional) Verbinden Sie die Batteriekabel zwischen mehreren Stacks.....	82
5.3.4.	Schließen der DC-seitigen Abdeckung.....	87
5.4.	Systemanschluss.....	87
5.4.1.	Europäisches Modell.....	87
5.5.	Systemanschlusssdiagramm	89
5.6.	Mehrphasenkombinationen	91
6.	Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme	92
6.1.	Inbetriebnahme	93
6.2.	Herunterfahren	94
7.	Inbetriebnahme.....	95
7.1.	Über die elekeeper-App.....	96
7.2.	App herunterladen.....	96
7.3.	Verwenden Sie die App.....	96
8.	Systemwartung	97
8.1.	Routinemäßige Wartung	98
8.2.	Fehlerbehebung	99
9.	Produktspezifikationen.....	106
9.1.	Europäisches Modell.....	107
9.1.1.	System.....	107
9.1.2.	Batteriepack	111

9.1.3.	Batteriebasis.....	112
9.1.4.	Batterieanschlusskasten.....	112
9.1.5.	EV-Ladegerät.....	112
9.2.	Thailand-Version	115
9.3.1.	Wechselrichter.....	115
9.3.2.	Batteriepack	118
9.3.3.	Batterieanschlusskasten.....	119
10.	Anhang.....	120
10.1.	Recycling und Entsorgung.....	121
10.2.	Garantie.....	121
10.3.	Kontakt zum Support.....	121
10.4.	Marke.....	121

1.

**SICHERHEITSHINWEI
SE**



1.1. Über „“ dieses Dokuments

1.1.1. Übersicht

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

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 Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung. Wenn ein Fehler aufgetreten ist, lesen Sie den Abschnitt zur Fehlerbehebung, um den Fehler zu beheben.
	Achtung: Dieses Gerät darf NICHT im 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 CE-Kennzeichnung erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der elektromagnetischen Verträglichkeit.

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

1.2.3. Sicherheitshinweise

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen vor allen Arbeiten sorgfältig alle Sicherheitshinweise 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 keine 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 lebensgefährlichen Situationen 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 während oder kurz nach dem Betrieb nicht.



HINWEIS

- Während des Einbaus 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 (); andernfalls können Komponenten beschädigt werden oder das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß.

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 beschränkten Garantie für die Batterie.
- Die Batterie muss an einem geeigneten Ort mit ausreichender Belüftung installiert werden.
- Installieren Sie an Orten, an denen die Batterie installiert wird, insbesondere an selten frequentierten Orten wie Lagerräumen, Dachböden und Schränken, Rauch- oder Multisensor-Brandmelder und verbinden Sie diese mit der zentralen Brandmeldeanlage.
- Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn sie defekt, beschädigt oder zerbrochen ist.
- Verwenden Sie die Batterie nur bestimmungsgemäß und wie vorgesehen. Ändern Sie keine Komponenten der Batterie.
- 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. Nehmen Sie keine Änderungen an Komponenten der Batterie vor.
- 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 Schutzvorrichtungen gegen Gefahren kann es dennoch zu Schäden am Akku kommen. Wenn aufgrund einer schweren Beschädigung des Außengehäuses eine geringe Menge Batterieelektrolyt austritt oder wenn der Akku 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 die Menschenmenge.

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 und Augenreizungen und führen nach dem Einatmen zu Unwohlsein. Daher:

- Öffnen Sie beschädigte Batterien nicht.
- Beschädigen Sie die Batterie nicht erneut (Stöße, Stürze, Zertreten usw.).
- Halten Sie beschädigte Batterien von Wasser fern (außer um zu verhindern, dass ein Energiespeichersystem in Brand gerät).
- Setzen Sie die beschädigte Batterie nicht der Sonne aus, um eine Erwärmung des Batterieinneren zu vermeiden.

- **Elektrische Gefahr:**

Die Ursache für Brand- und Explosionsunfälle bei Lithiumbatterien 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 Vergasung 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 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.

**PRODUKTINFORMATI
ONEN ZU**



2.1. Allgemeine Einführung

In der gesamten Dokumentation werden Abkürzungen verwendet.

In der gesamten Dokumentation werden Abkürzungen verwendet.

Produktreihe	Abkürzung
HS3-(3K-6K)-S2-(W, G)-(B, P)	HS3-Wechselrichter
BU3-5.0-(TV1, TV2)(-PRO)	BU3-Batterie
BC3-TV	BC3-Batterieanschlusskasten
BE3-TV	Batteriebasis
CU2-7.4K-S(-)	CU2 EV-Ladegerät

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

Der Wechselrichter BU3 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 Isolationsfehleralarm 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-S2-W-B ● HS3-3,6K-S2-W-B ● HS3-4K-S2-W-B ● HS3-4,6K-S2-W-B 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-S2-W-P ● HS3-3,6K-S2-W-P ● HS3-4K-S2-W-P ● HS3-4,6K-S2-W-P

	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-5K-S2-W-B ● HS3-5K-S2-W-B-BE* ● HS3-6K-S2-W-B ● HS3-6K-S2-W-B-IE* 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-5K-S2-W-P ● HS3-5K-S2-W-P-BE* ● HS3-6K-S2-W-P ● HS3-6K-S2-W-P-IE*
Mit integriertem 4G-Modul	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-S2-G-B ● HS3-3,6K-S2-G-B ● HS3-4K-S2-G-B ● HS3-4,6K-S2-G-B ● HS3-5K-S2-G-B ● HS3-5K-S2-G-B-BE* ● HS3-6K-S2-G-B ● HS3-6K-S2-G-B-IE* 	<ul style="list-style-type: none"> ● HS3-3K-S2-G-P ● HS3-3,6K-S2-G-P ● HS3-4K-S2-G-P ● HS3-4,6K-S2-G-P ● HS3-5K-S2-G-P ● HS3-5K-S2-G-P-BE* ● HS3-6K-S2-G-P ● HS3-6K-S2-G-P-IE*

■ **Akku**

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**

CU2-7.4K-S(-I)

● **Wandhalterung**

BT3-TV

2.2.2. Thailand-Modelle

■ Wechselrichter

Modelltyp	Professionelles Modell
Kommunikationsmodus	
Mit integriertem AIO3-Modul	HS3-6K-S2-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 - S2 - *a* - *b* X - *c*

■ Wechselrichtermodell

HS3 - xK - S2 - *a* - *b* - *c*

HS3: Produktmodellreihe.

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

S2: Einphasig 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: Batteriemodellreihe.

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 Batteriemodells kein **PRO** enthält, handelt es sich um ein Basismodell.

2.4. Abmessungen

2.4.1. HS3-Wechselrichter

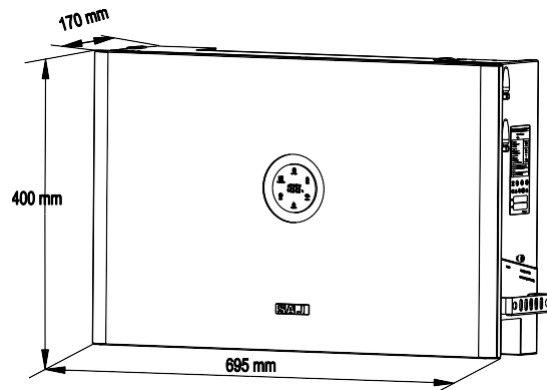


Figure 2.1. Abmessungen des HS3-Wechselrichters

2.4.2. Batteriebasis

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

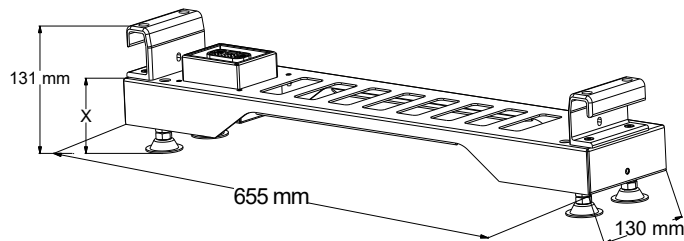


Figure 2.2. Abmessungen des Batteriefachs

2.4.3. BU3-Batterie -Pack

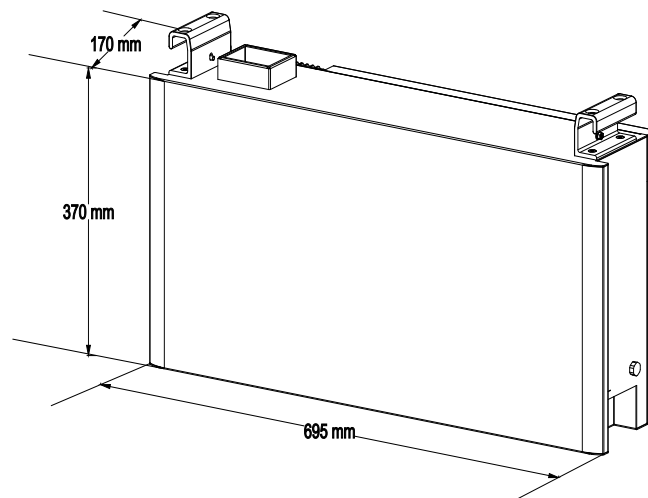


Figure 2.3. Abmessungen der Basisbatterie vom Typ B

2.4.4. BC3-Batterieanschlusskasten

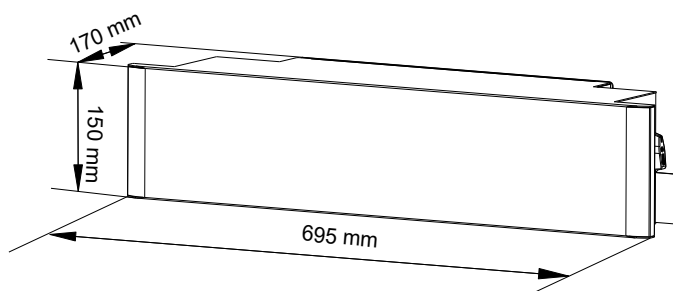


Figure 2.4. Abmessungen der BC3-Batterieanschlussdose

2.4.5. CU2-EV-Ladegerät

Je nach der tatsächlichen Konfiguration erhalten Sie Ladegerät A oder Ladegerät B.

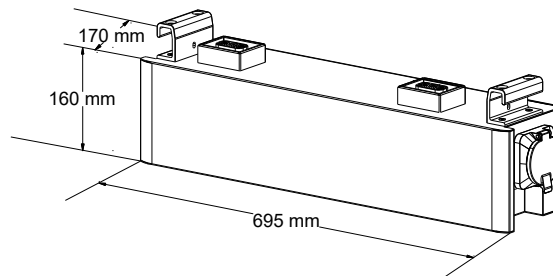


Figure 2.5. Abmessungen des Ladegeräts CU2 A

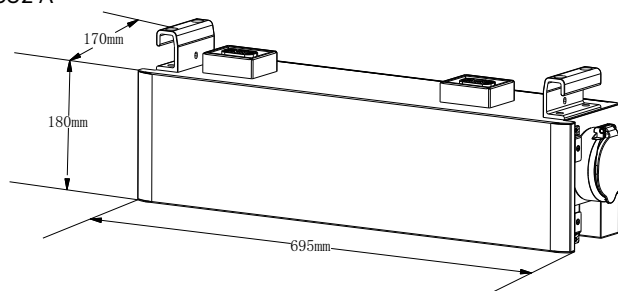
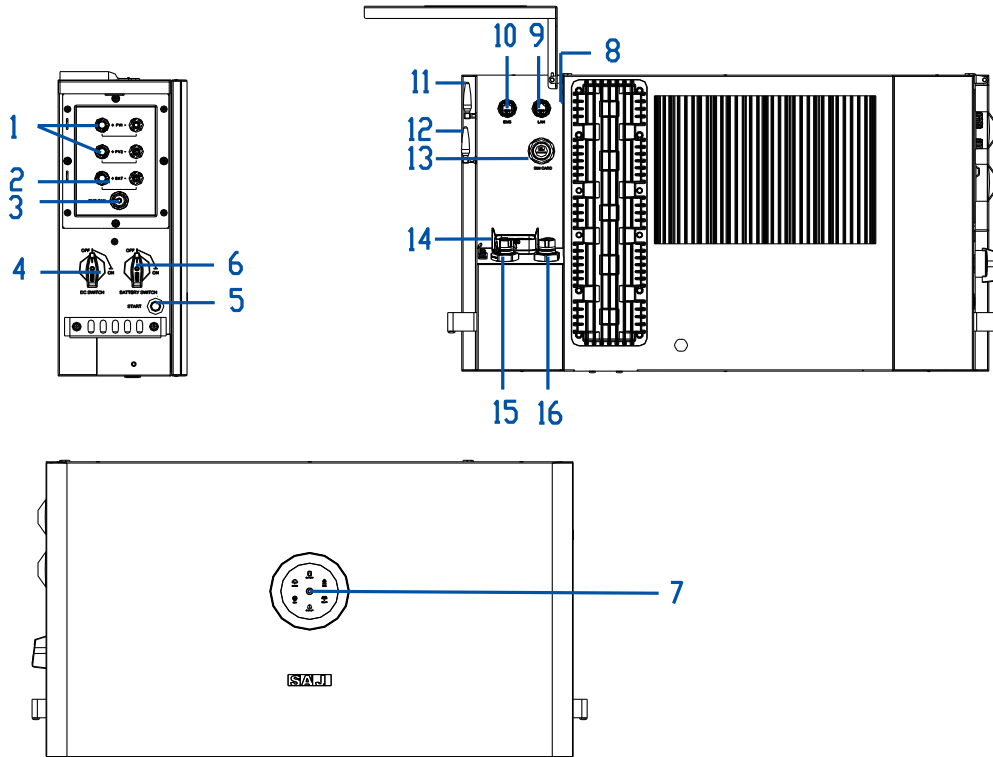


Figure 2.6. Abmessungen des Ladegeräts CU2 B

2.4. Anschlüsse, Schalter und LED am HS3-Wechselrichter



Beschriftung	Siebdruck	Beschreibung
1	PV1 (+, -), PV2 (+, -)	PV-Eingangsanschlüsse
2	BAT (+, -)	BAT+ und BAT- Anschlüsse Wird für Parallelschaltung verwendet.
3	BMS CAN	Batterie-Kommunikationsanschluss
4	DC-SCHALTER	Schalter zur Steuerung des PV-Eingangs
5	START	Starttaste
6	BATTERIESCHALTER	Schalter zur Steuerung der Batterie-Stromeingabe und -ausgabe
7	/	LED-Panel
8	/	Erdungsanschluss
9	LAN	LAN-Anschluss Nur verfügbar, wenn ein AIO3-Modul in den Wechselrichter eingebaut ist. Es wird vom AIO3 Modul für die Kommunikation verwendet.
10	EMS	EMS-Port Wird im Parallelbetriebsszenario verwendet.
11	WIFI	WLAN-/Bluetooth-Antenne
12	4G	4G-Antenne Nur verfügbar, wenn ein 4G-Modul in den Wechselrichter integriert ist.
13	SIM-Karte	SIM-Kartensteckplatz. Nur verfügbar, wenn ein 4G-Modul in den Wechselrichter integriert ist.
14	COMM	Kommunikationsanschluss
15	BACK-UP	Anschluss für den Anschluss an die Backup-Lasten
16	GRID	Anschluss für den Anschluss an das Stromnetz

Table 2.1. Beschreibung der Anschlüsse, Schalter und LEDs am HS3-Wechselrichter

Der Wechselrichter verfügt über einen Blind-Mate-Stecker, 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 Blind-Mate-Steckers .

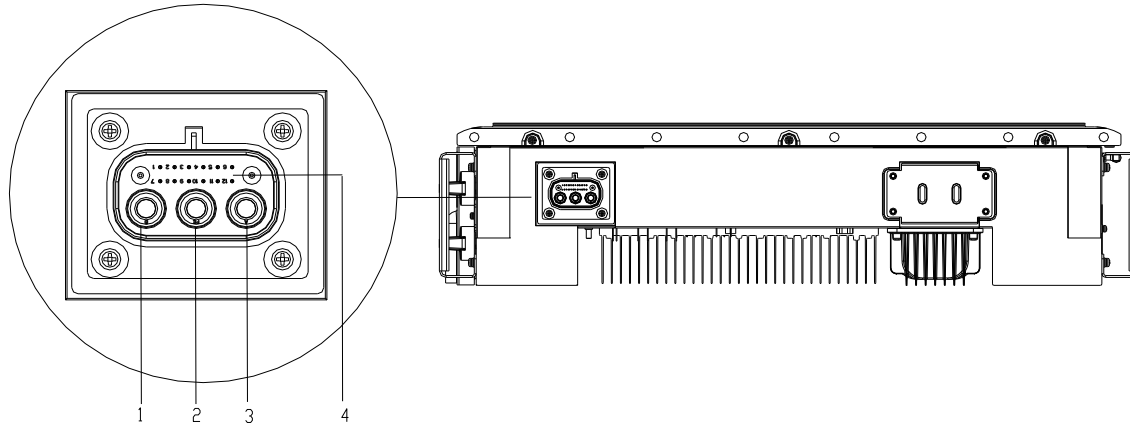


Figure 2.7. Anschlüsse des Blindmate-Steckers am Wechselrichter

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.

Table 2.2. Beschreibung des Blindsteckverbinders am Wechselrichter

2.5. LED-Anzeigen „ “ am Wechselrichter

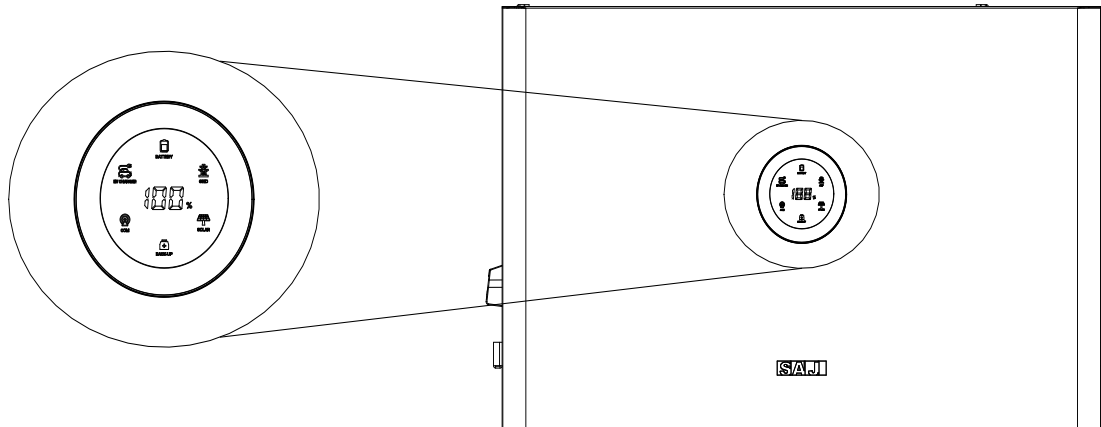








Figure 2.8. Wechselrichter-LED

LED-Anzeige	Status	Beschreibung
	Aus	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet.
	Atmet 6 Sekunden	Der Wechselrichter befindet sich im Initialisierungs- oder Standby-Modus.
	Leuchtet dauerhaft	Der Wechselrichter funktioniert ordnungsgemäß.
	Atmet 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.

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

Tabelle 2.2.LED-Beschreibung

2.5. 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.

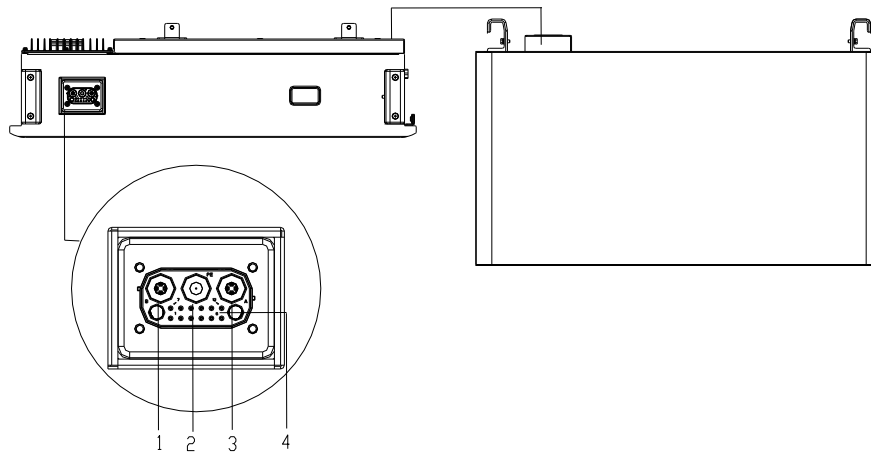


Figure 2.9. Anschlüsse des Blindsteckverbinders oben an der Batterie

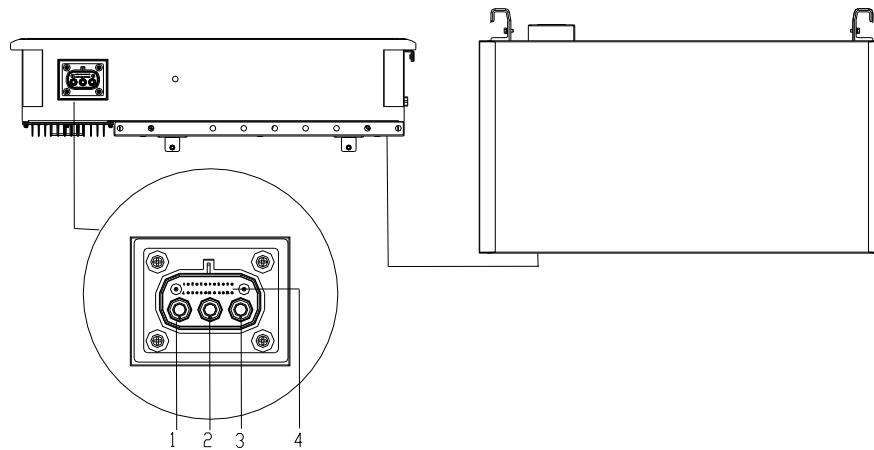


Figure 2.10. Anschlüsse des Blindsteckverbinders an der Unterseite der Batterie

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.

Table 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 % r. F.
- Korrosionsschutzklasse: C3

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 verfügt bei Auslieferung ab Werk über eine Restkapazität von 50 %.
 - Je länger die Batterie gelagert wird, desto niedriger ist der Ladezustand (SOC). Wenn die verbleibende Spannung der Batterie die erforderliche Startspannung nicht erreicht, kann die Batterie beschädigt werden.
 - Schließen Sie den Batterie-Trennschalter und drücken Sie den Hauptschalter.
- Die Batterie darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Wenn die Lebensdauer der Batterie abgelaufen ist, muss sie nicht an den Händler oder SAJ zurückgegeben werden, sondern muss bei einer speziellen Recyclingstelle für Lithiumbatterien 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 bzw. 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

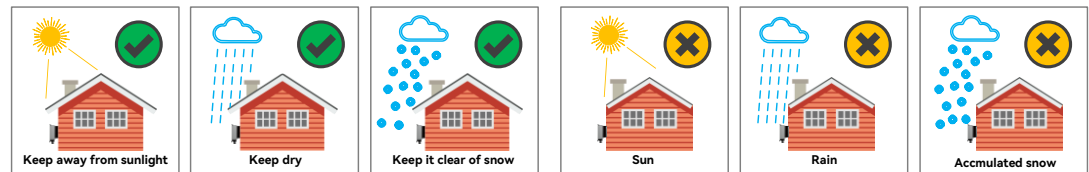


Figure 4.1. Installationsort

- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus, da dies aufgrund von Überhitzung zu einer Leistungsminderung führen kann.
- Die Installationsumgebung muss frei von brennbaren oder explosiven Materialien sein.
- Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, der von Wärmequellen 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 Wassereintritt 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.

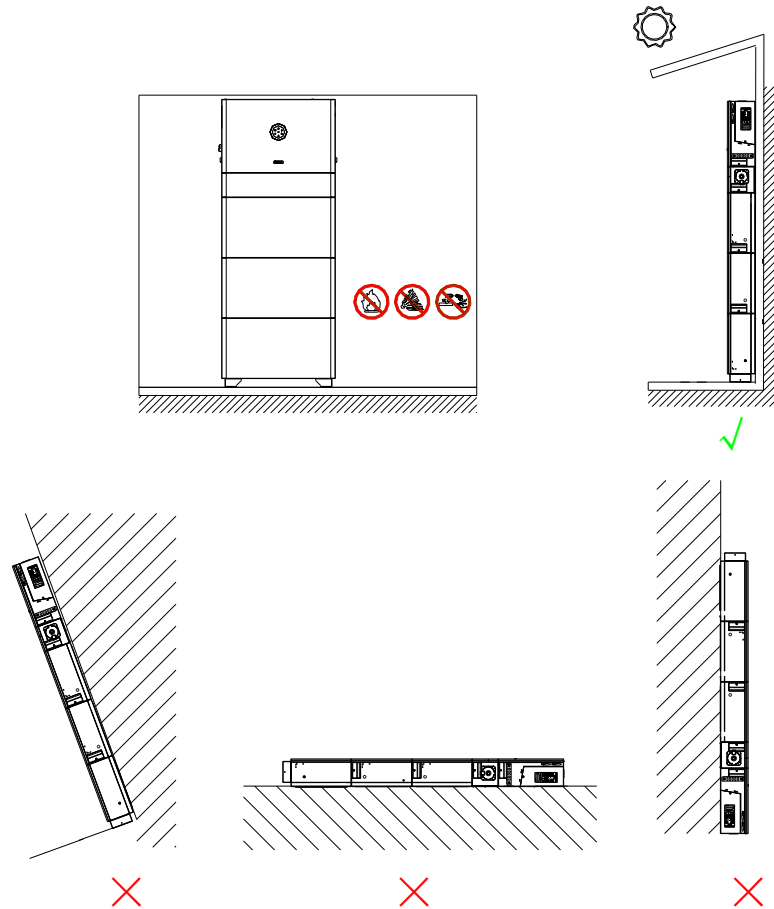


Figure 4.2. Installationsbeschränkungen

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

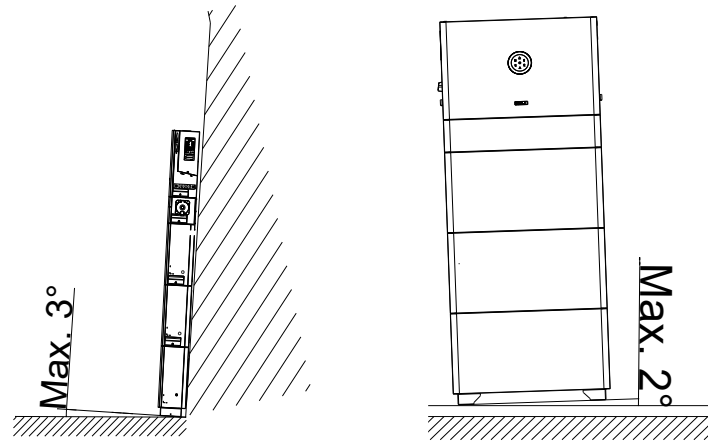


Figure 4.3. Installationswinkel

- 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.

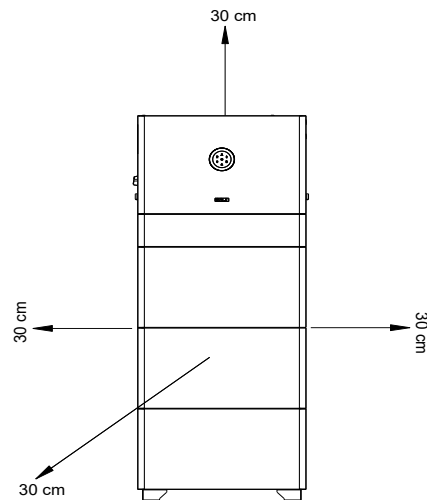


Figure 4.4. Installationsabstand

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.



Figure 4.5. Empfohlene Installationswerkzeuge

4.4. Auspacken

4.4.1. Überprüfen Sie die Außenverpackung ierung

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

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

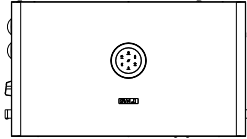
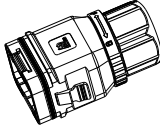
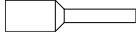
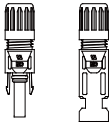
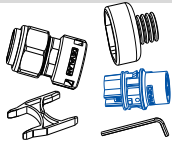
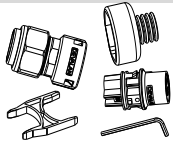

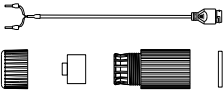
Wenn Sie einen schwerwiegenden Schaden feststellen oder das Modell nicht Ihren Anforderungen entspricht, packen Sie das Produkt nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an Ihren Händler.

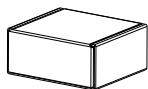
4.4.2. Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung

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-Anschluss x4
			
¹ Backup-Lastanschluss (blau) Kit	¹ Netzanschlusskit (schwarz)	Gummistopfen x2	Kommunikationskabel- Kit



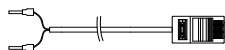
² Messgerät-Kit



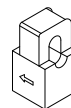
Gedruckte Dokumente

¹ Die wasserdichte Abdeckung ist nur in bestimmten Konfigurationen erhältlich.

² Das Messgerät-Kit enthält folgende Artikel:



Kommunikationskabel mit RJ45-Stecker

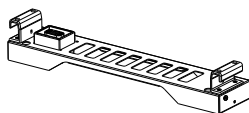


Stromwandler



Intelligenter Zähler

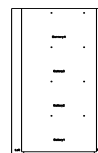
■ BE3-TV-Batteriebasis



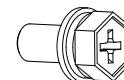
Batteriebasis



Stoßfängerfüße x 4



Karton



M5*14 Schraube x2

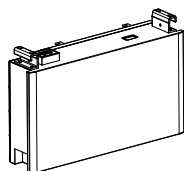


M4*12 Schraube x2



Erdungsplatte

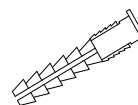
■ BU3-Akku



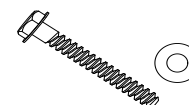
Batteriemodul



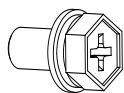
Verriegelungshalterung
x2



M6*80-Ausdehnungsrohr
x2



M6*50 Schraube x2
Dichtung x2



M5*14 Schraube x4

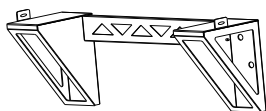


M4*12 Schraube x2



Erdungsplatte

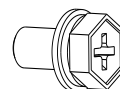
■ **BT3-TV-Wandhalterung (optional)**



Montagehalterung



M12*100-Dehnbolzen x6



M5*14 Schraube x2

■ **BC3-TV-Batterieanschlusskasten (optional)**



Batterieanschlusskasten

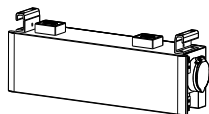


Kommunikationskabel



Plus-Kabel
Minuskabel

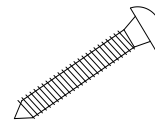
■ **CU2 EV-Ladegerät (optional)**



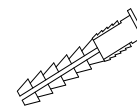
Ladegerät B



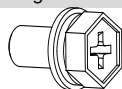
Holster



M4*32-Schraube x4



Erweiterungsrohr x4



M5*14 Schraube x2



M4*12 Schraube x2



Erdungsplatte

4.5. Installation

4.5.1. Planen Sie die Batteriestapel

Anzahl der Batteriestapel

Ein Wechselrichter unterstützt bis zu acht Batterien.

- Bei der Bodenmontage können maximal vier Batterien in einem Stapel installiert werden.
- Bei Wandmontage können maximal drei Batterien in einem Stapel installiert werden.

Neben den vier oder drei Batterien, die im selben Stapel wie der Wechselrichter installiert sind, müssen die anderen Batterien in jedem Stapel mit einem Batterieanschlusskasten (BC3-TV) installiert werden.

Abstand zwischen den Batteriestapeln

Achten Sie bei der Installation auf einen Abstand von maximal 5 Metern zwischen den Strom- und Kommunikationskabeln zweier Batteriestapel, um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten.

Die im Produktpaket enthaltenen Kabel sind 2 Meter lang. Wenn längere Kabelverbindungen erforderlich sind, bereiten Sie die Batteriestrom- und Kommunikationskabel wie folgt vor:

- Die Strom- und Kommunikationskabel sind gleich lang.
- Verwenden Sie für die Kommunikationskabel Standard-Netzwerkkabel.
- Beachten Sie für die Stromkabel die folgenden Spezifikationen:

Leiterquerschnitt (mm ²)	Außendurchmesser (mm)	Leitermaterial	Anschluss
6-10	6-8	Kupferdraht (600 VDC, Betriebstemperatur ≤105 °C)	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 Batteriefuß, um diesen horizontal auszurichten.

Vorgehensweise

Step 1. Installieren Sie den Batteriesockel.

- a. Stellen Sie den Batteriesockel horizontal 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 Batteriesockel, um den Batteriesockel horizontal auszurichten.

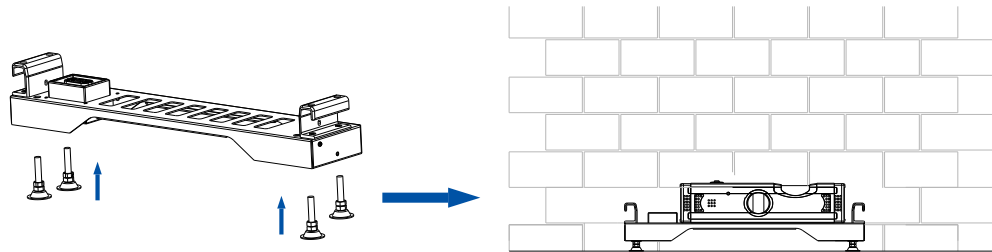


Figure 4.6. (Optional) Horizontale Ausrichtung der Batteriebasis

- c. Nehmen Sie den Karton aus der Verpackung des Batteriefußes und positionieren Sie ihn an der Wand.

- d. Richten Sie die Kanten (blau markiert) des Kartons an beiden Seiten an den Kanten des Batteriefachs aus.

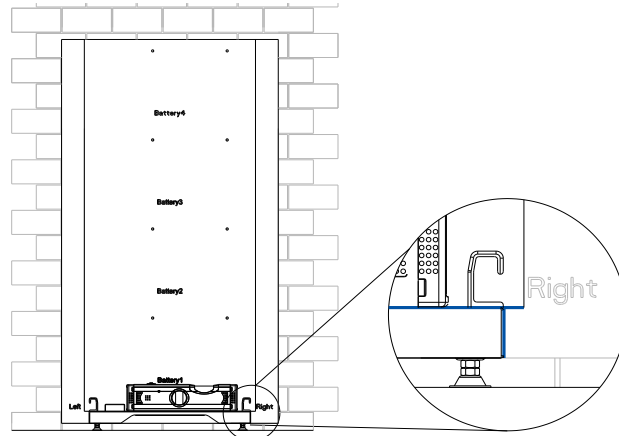


Figure 4.7. Ausrichten des Kartons mit dem Batteriefachboden

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

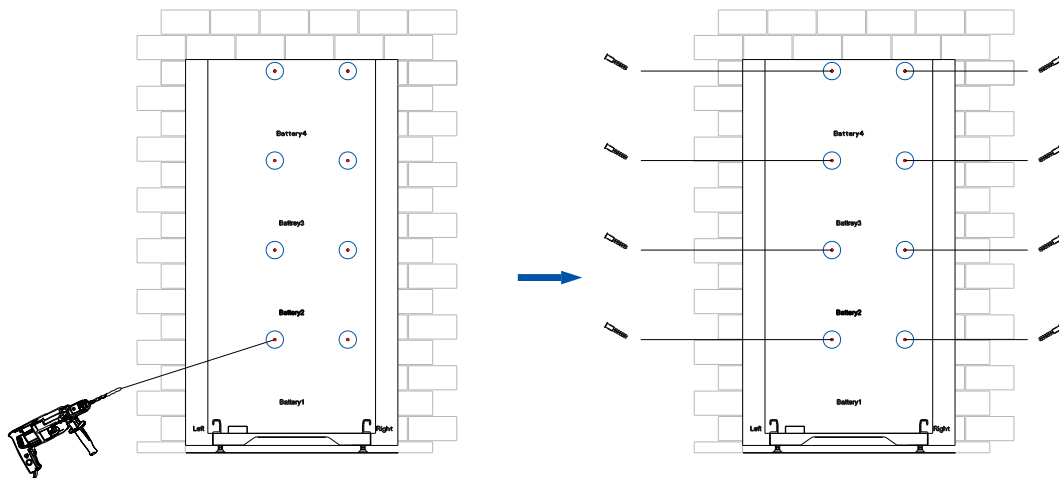


Figure 4.8. Markieren und Bohren von Löchern in die Wand

Step 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.

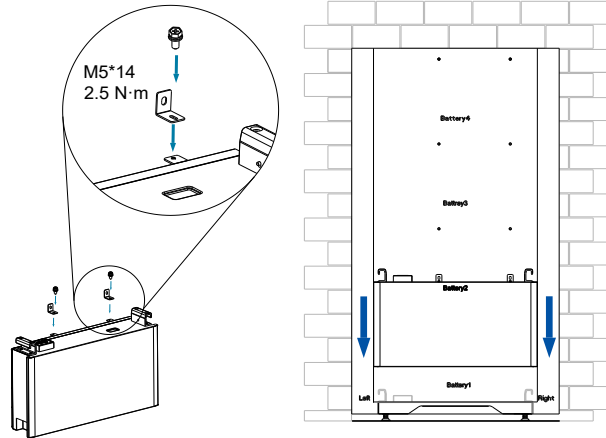


Figure 4.9. Einbau der ersten Batterie

- 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.
- c. Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte mit M4*12-Schrauben auf der rechten Seite des Batteriesockels.

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

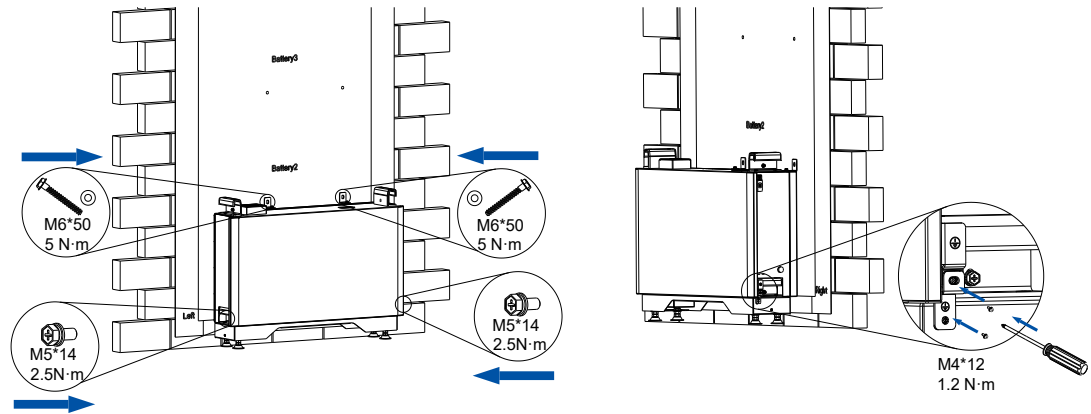


Figure 4.10. Befestigen der Batterie an der Wand

- d. (Optional) Befestigen Sie oben auf 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.

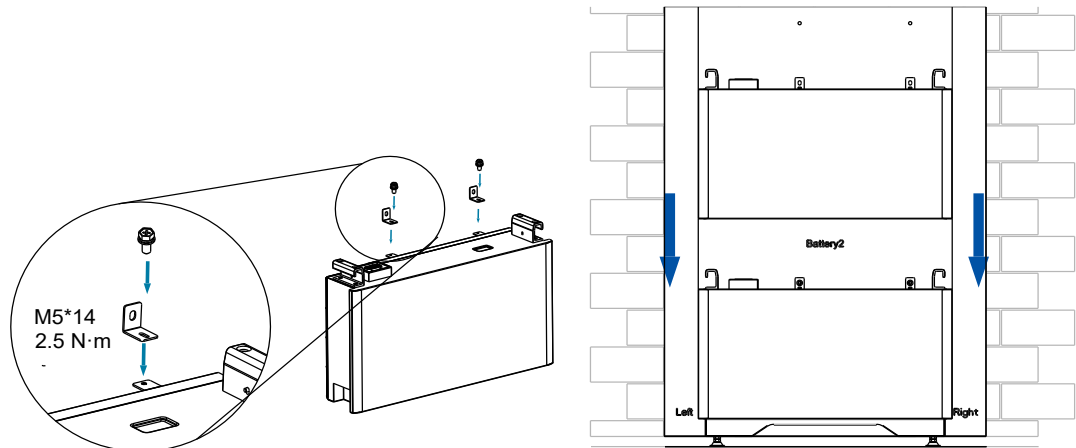


Figure 4.11. Installation der zweiten Batterie

- e. (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 mit einer M5*14-Schraube an der linken und rechten Unterseite der Batterie.

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

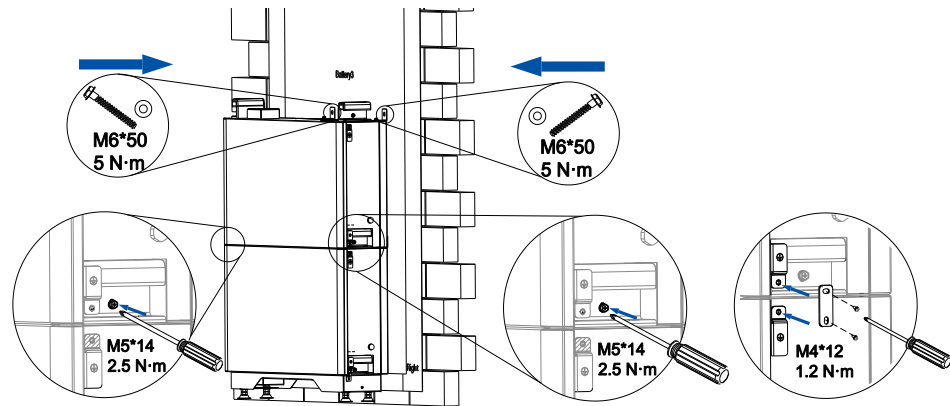


Figure 4.12. Befestigen der Batterien

- f. (Optional) Installieren Sie die dritte und vierte Batterie, indem Sie die gleichen Schritte wie bei der zweiten Batterie ausführen. Die folgende Abbildung zeigt 4 Batterien als Beispiel.

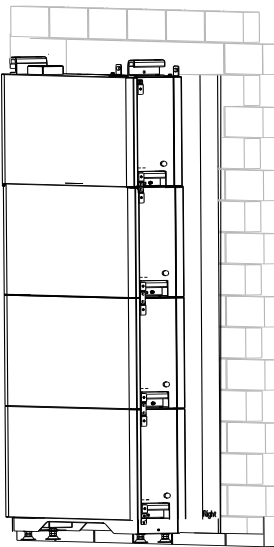


Figure 4.13. Installieren der dritten Batterie

Step 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 die Batterie. Drücken Sie es nach unten.
 - c. Befestigen Sie das Ladegerät an der linken und rechten Unterseite mit Schrauben an der Batterie.
- Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte auf der rechten Unterseite mit Schrauben.

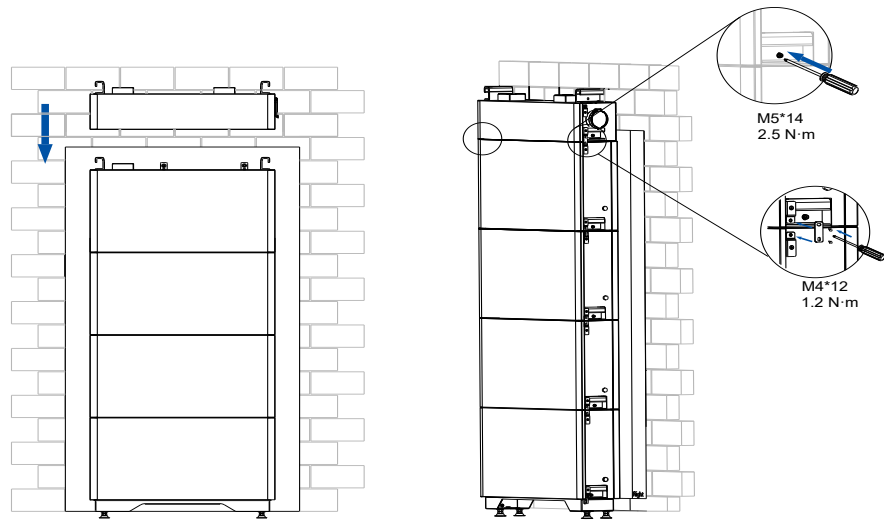


Figure 4.14. Installation des Ladegeräts

- 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.

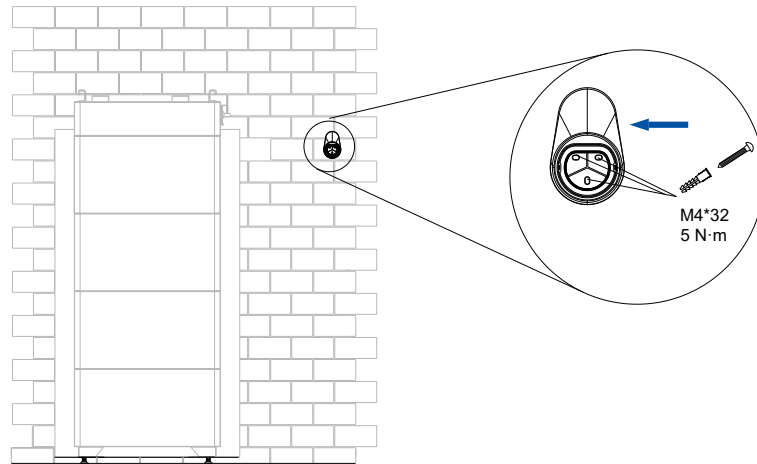


Figure 4.15. Installation der Ladekabelhalterung

- 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.

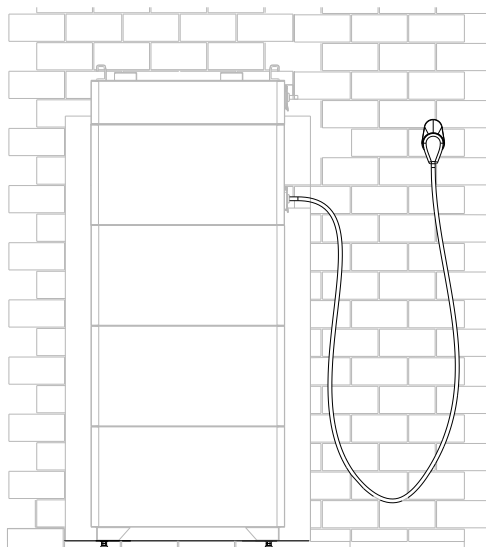


Figure 4.16. Anschließen des Ladekabels

Step 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:

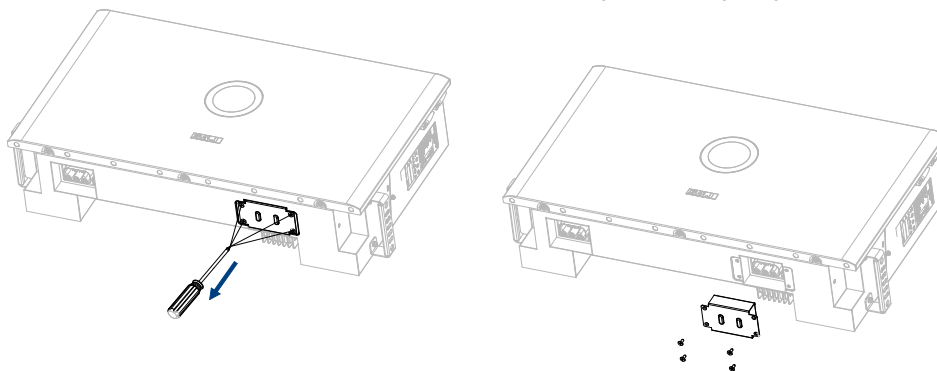


Figure 4.17. Entfernen der Anschlussabdeckung

- b. Setzen Sie den Wechselrichter auf die Batterie 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.

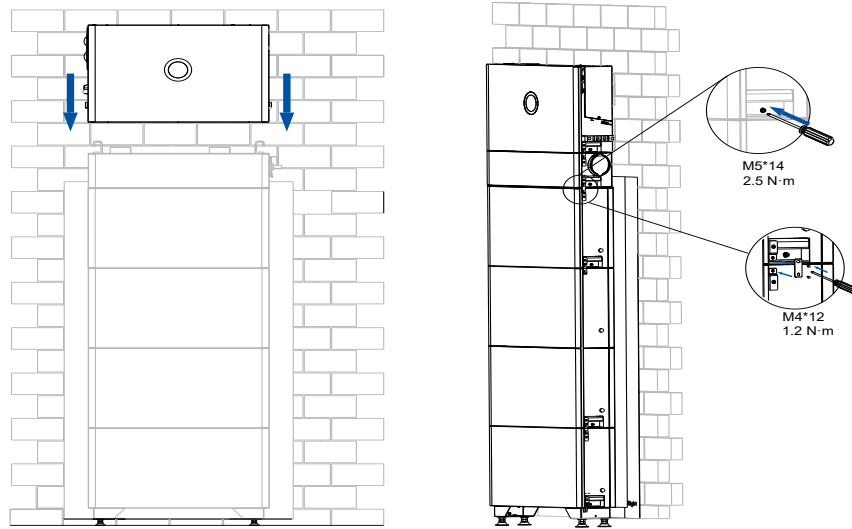
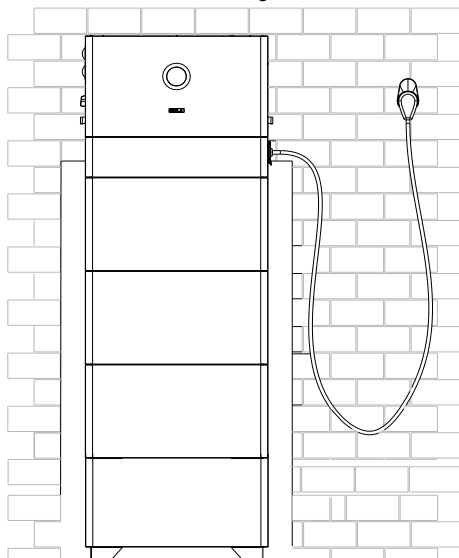


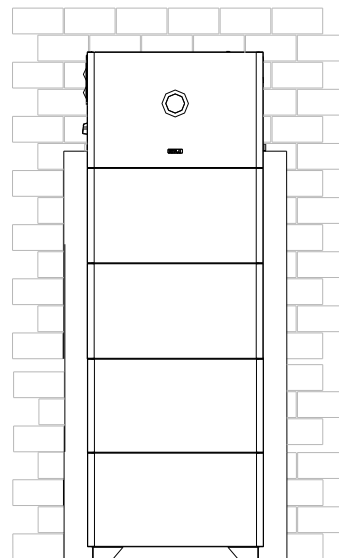
Figure 4.18. Einbau des Wechselrichters

Ansicht nach Abschluss der Installation

Beispiel für 4 Batterien:
Wechselrichter + Ladegerät + Batterien



Wechselrichter + Batterien



4.5.3. Wandmontage

Bevor Sie beginnen

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

Vorgehensweise

Step 1. Bringen Sie die Wandhalterung an.

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

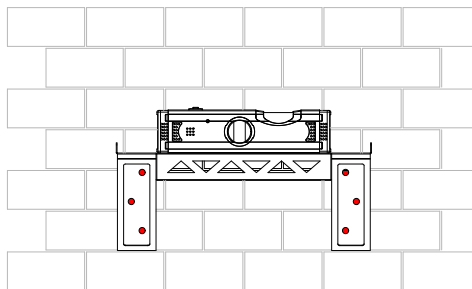


Figure 4.19. Markieren der Lochpositionen

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

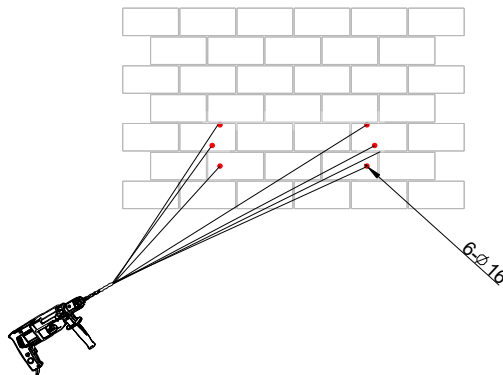


Figure 4.20. Bohren der Löcher

- c. Befestigen Sie die Halterung an der Wand.

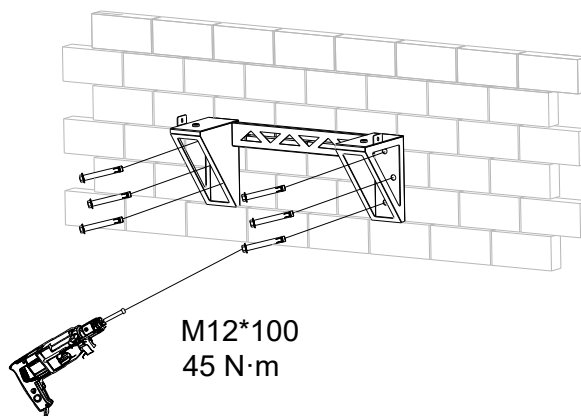


Figure 4.21. Montage der Halterung

Step 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.

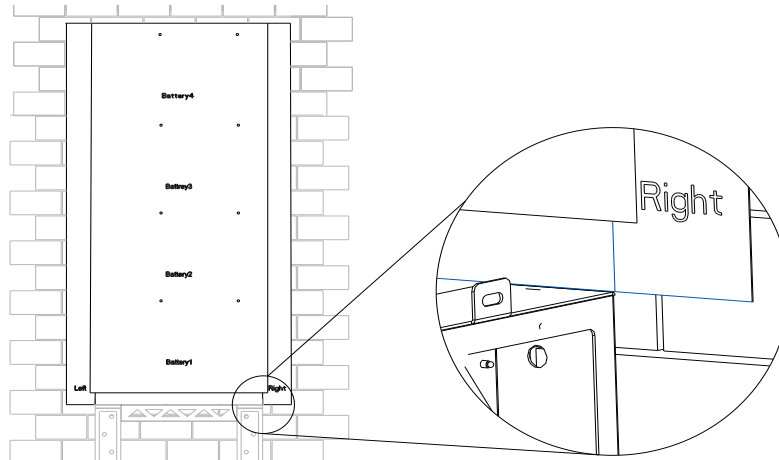


Figure 4.22. Ausrichten des Kartons mit der Halterung

- 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.

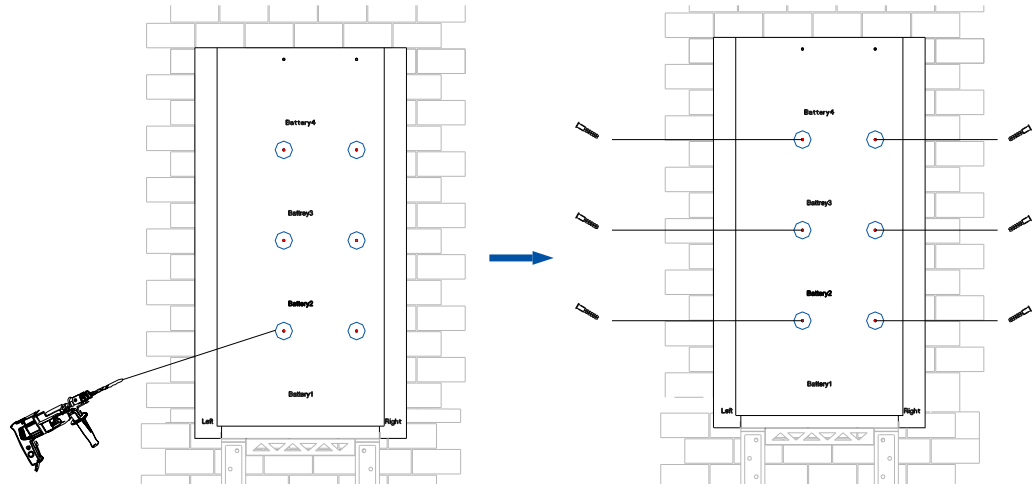


Figure 4.23. Bohren von Löchern

- 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.

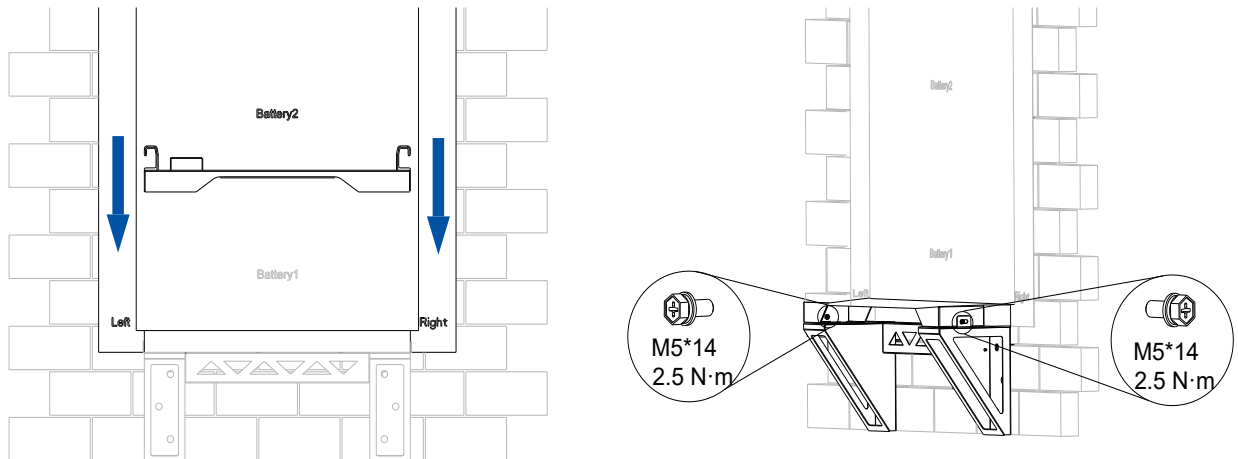


Figure 4.24. Einbau der Batteriebasis

Step 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.

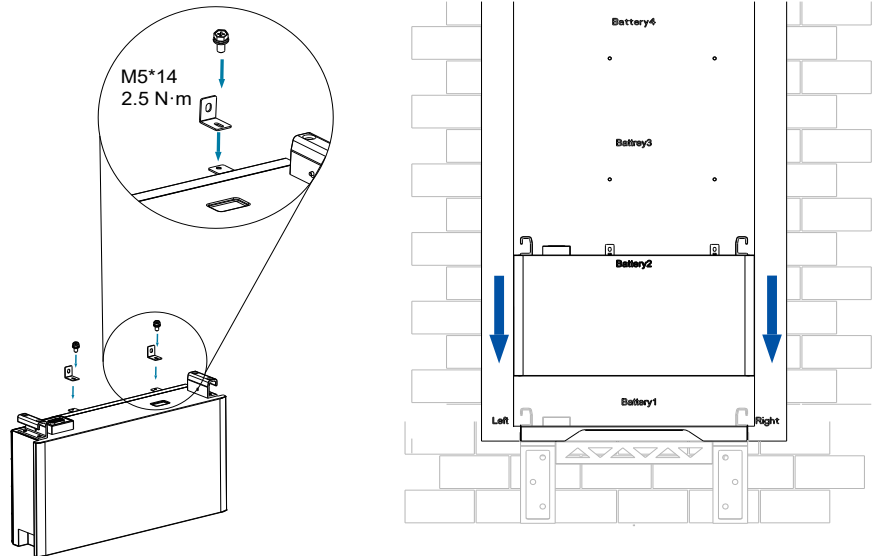


Figure 4.25. Einbau der ersten Batterie

- 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.
- c. Befestigen Sie die Metall-Erdungsplatte mit M4*12-Schrauben auf der rechten Seite des Batteriesockels.

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

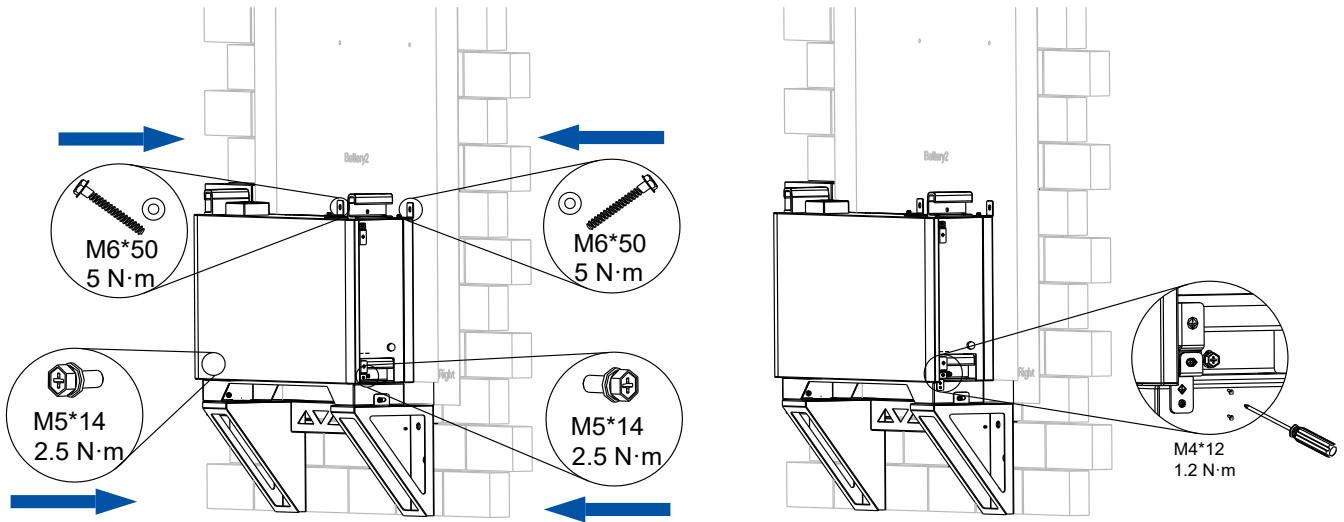


Figure 4.26. Befestigen der Batterie an der Wand

- d. (Optional) Befestigen Sie oben auf der zweiten Batterie mit zwei M5*14-Schrauben zwei Sicherungshalterungen an den Befestigungslaschen. Setzen Sie diese Batterie auf die erste Batterie und drücken Sie sie nach unten.

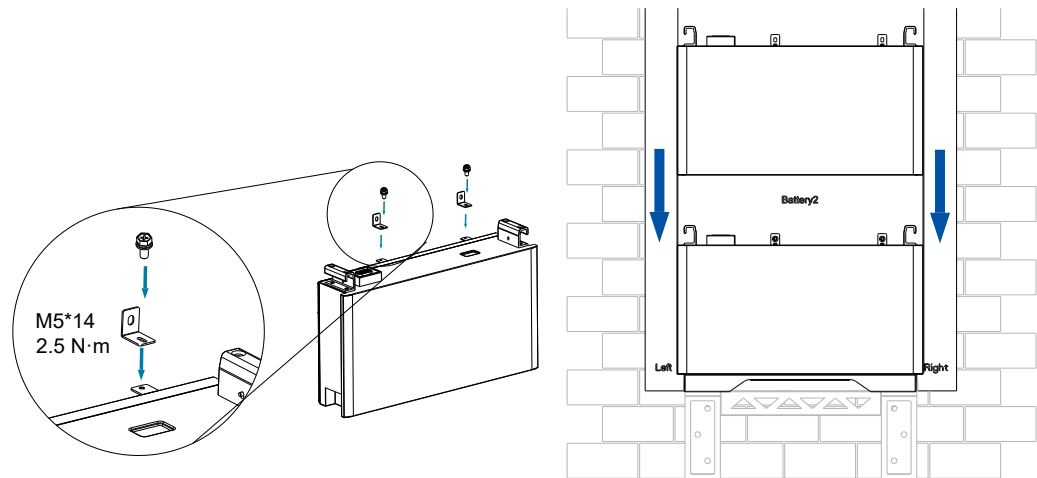


Figure 4.27. Einbau der zweiten Batterie

- e. (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 M4*12-Schrauben an der rechten Unterseite der Batterie.

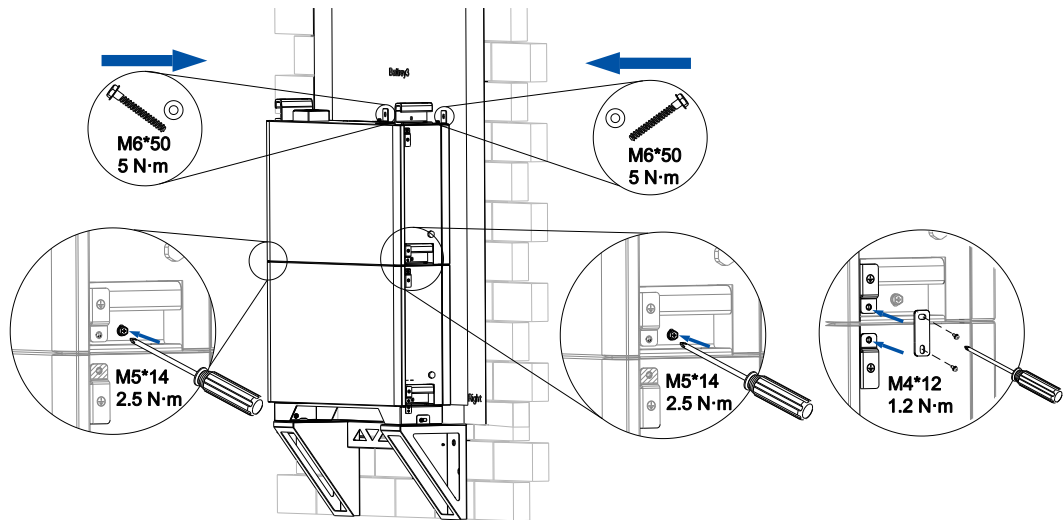


Figure 4.28. Befestigen der Batterien

- f. (Optional) Installieren Sie die dritte Batterie, indem Sie die gleichen Schritte wie bei der zweiten Batterie ausführen.

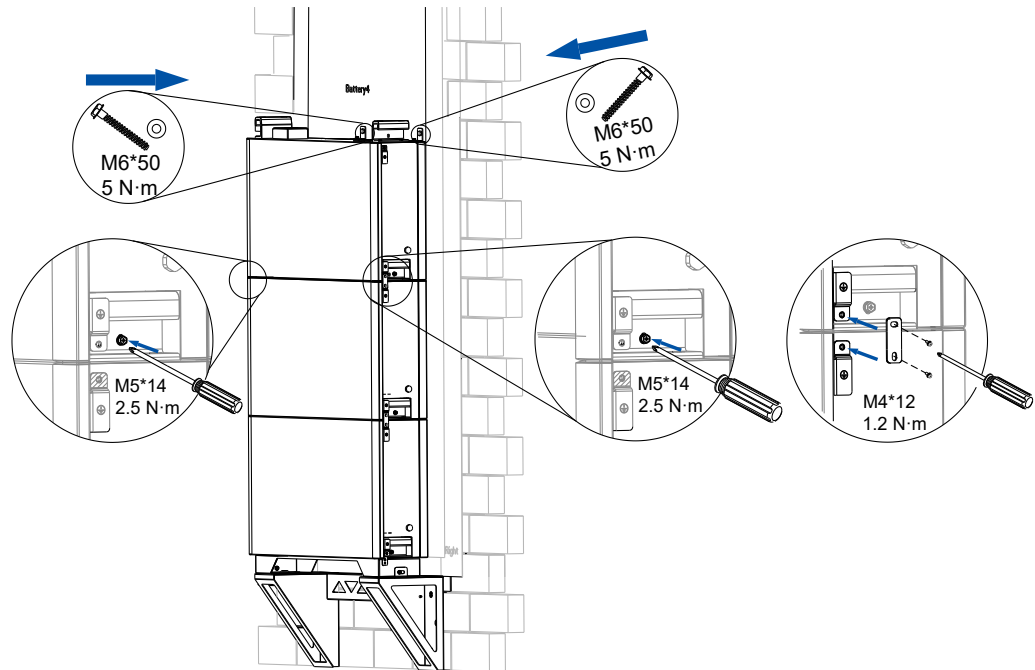


Figure 4.29. Einbau der dritten und vierten Batterie

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

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

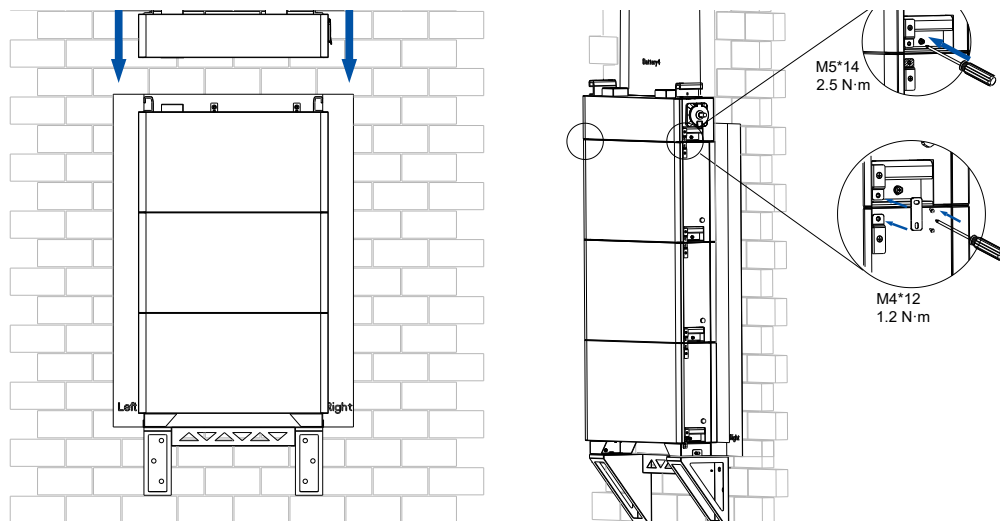


Figure 4.30. Installation des Ladegeräts

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

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

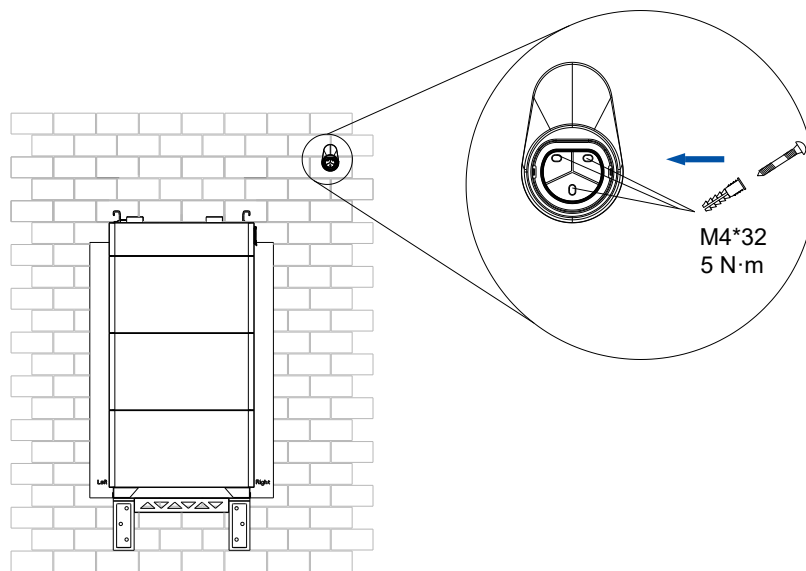


Figure 4.31. Installation der Ladekabelhalterung

- 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.

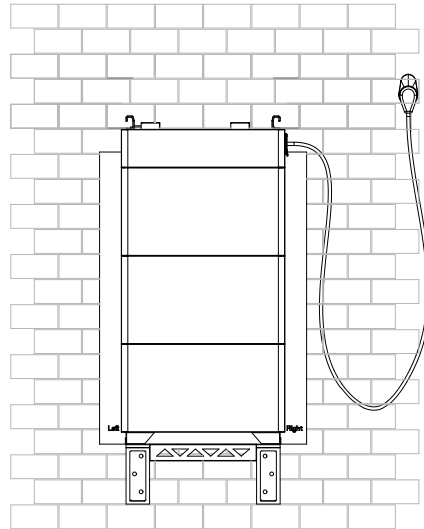


Figure 4.32. Anschließen des Ladekabels

Step 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:

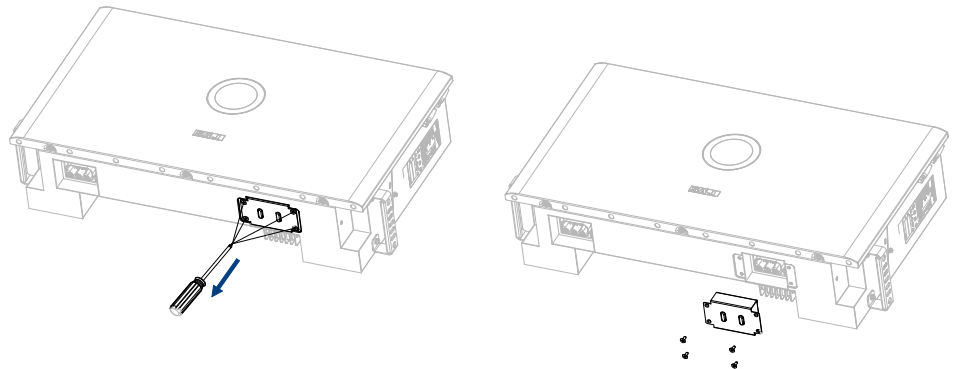


Figure 4.33. Entfernen der Anschlussabdeckung

- 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).

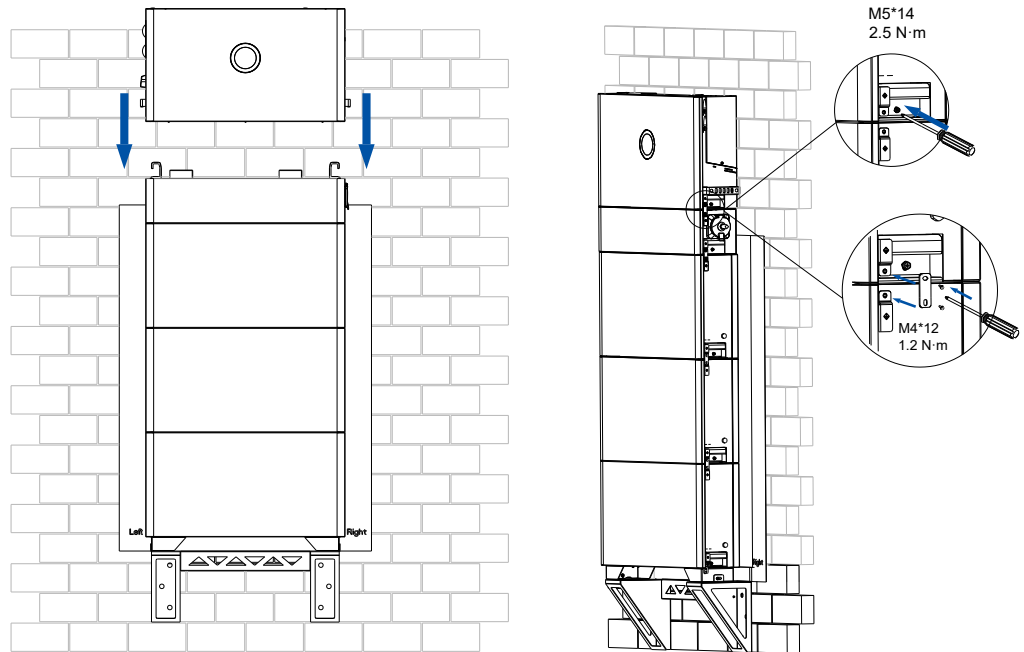


Figure 4.34. Einbau des Wechselrichters

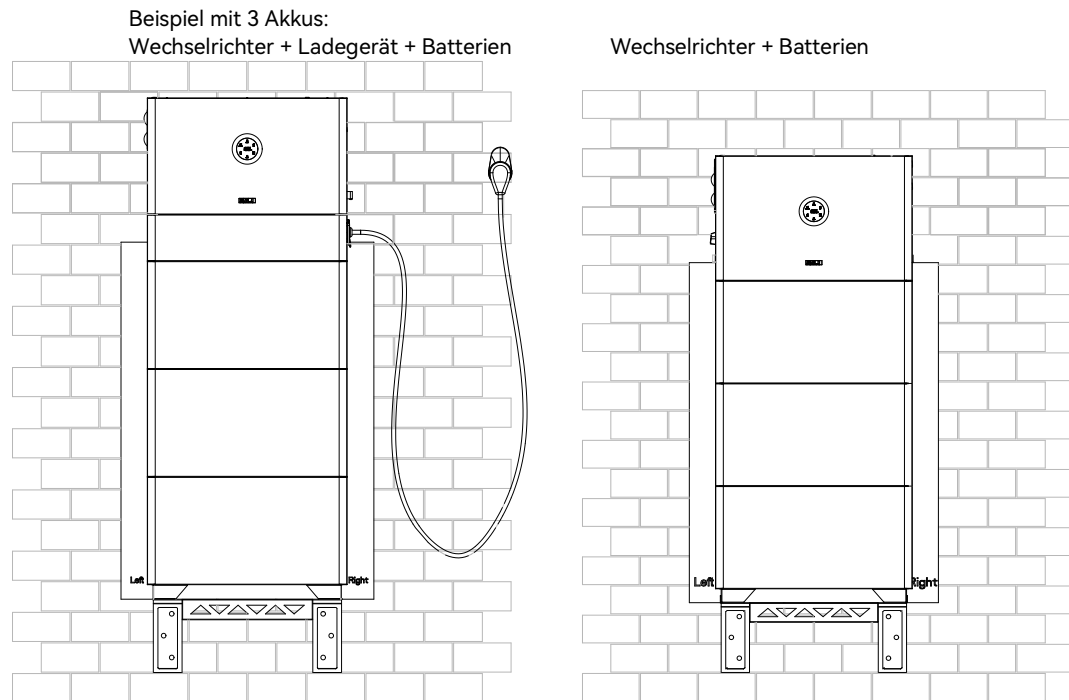
Ansicht nach Abschluss der Installation

Figure 4.35. Ansicht nach Abschluss der Installation eines einzelnen Stapels

4.5.4. (Optional) Installation mehrerer Batteriestapel en

Die Installation der Anschlussdose ist bei Boden- und Wandmontage ähnlich.

Vorgehensweise

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

Step 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.

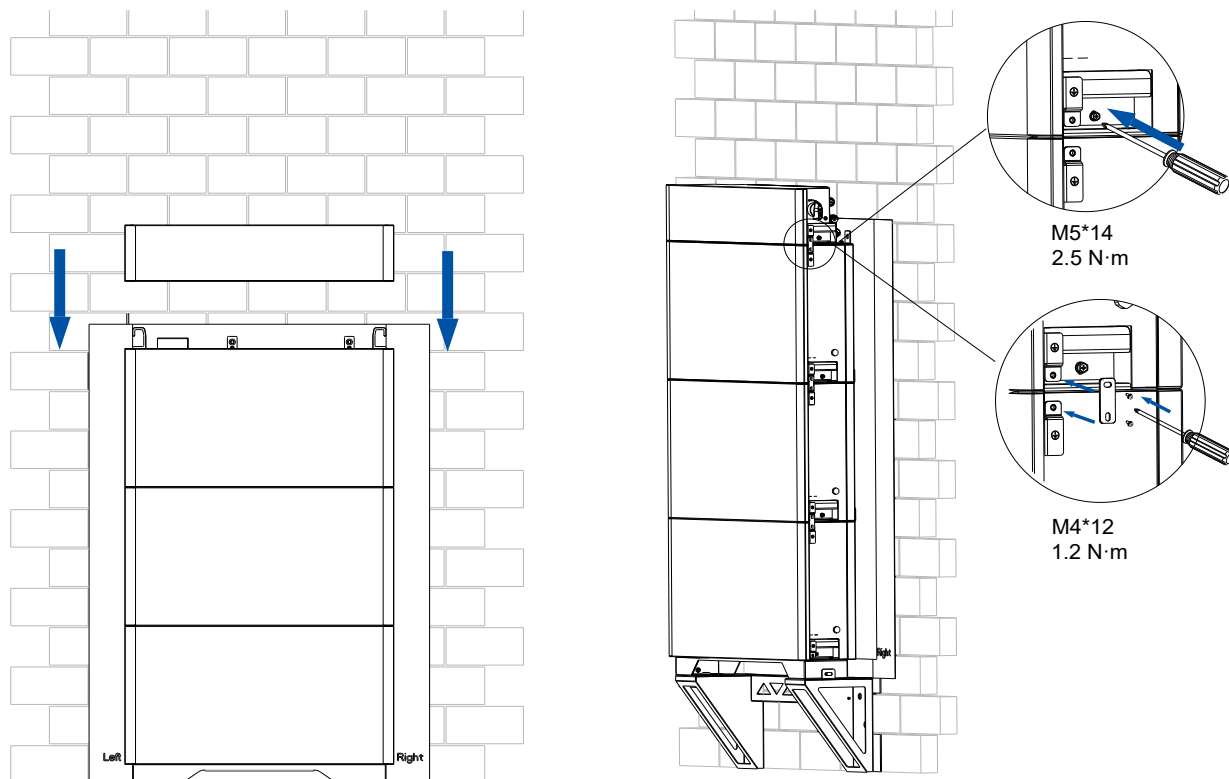


Figure 4.36. Installation einer Batterieanschlussdose

Ansicht nach Abschluss der Installation

Beispiel mit 6 Batterien:

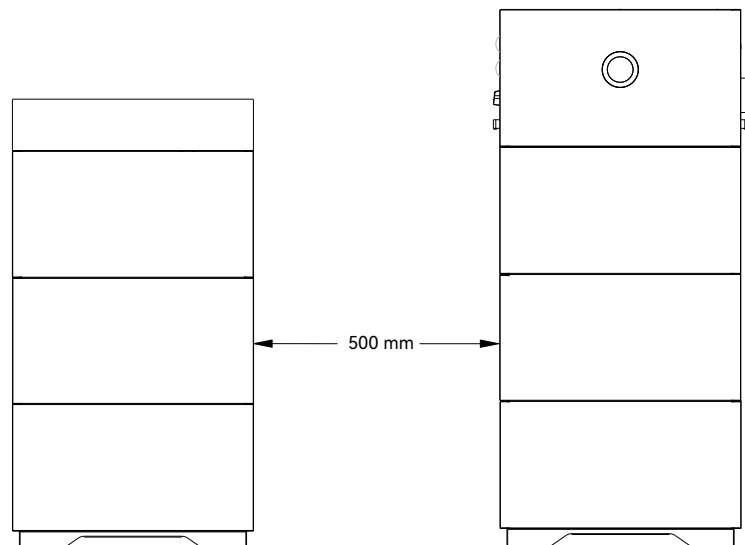


Figure 4.37. Ansicht der beiden Batteriestapel nach Abschluss der Installation

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.



GEFAHR

- 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.



HINWEIS

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.

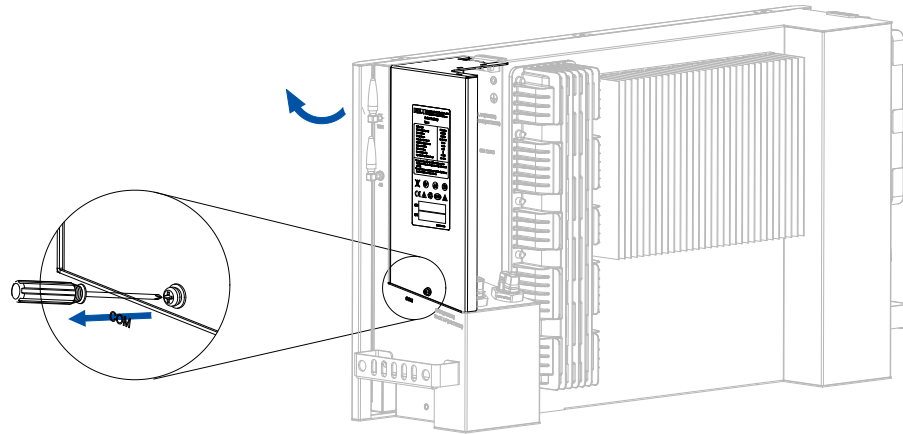


Figure 5.1. Öffnen der Abdeckung auf der Wechselstromseite

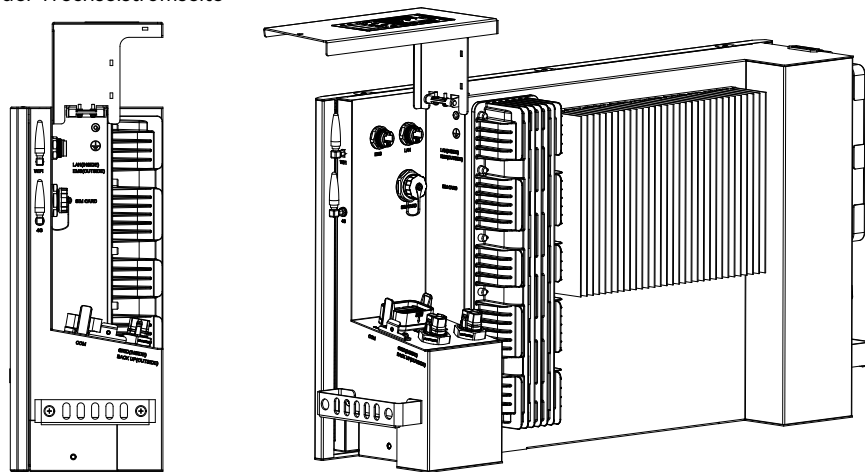


Figure 5.2. AC-seitige Abdeckung geöffnet

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 Wechselstromseite oder auf der Gleichstromseite verwenden. Hier wird der Erdungspunkt auf der Wechselstromseite als Beispiel genommen.

Vorgehensweise

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

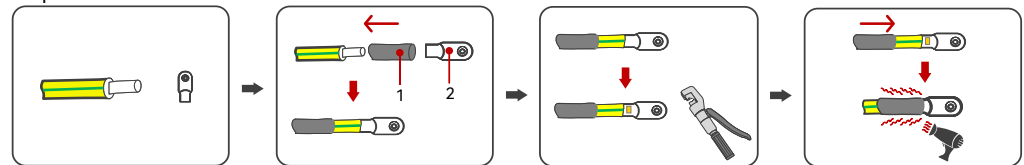
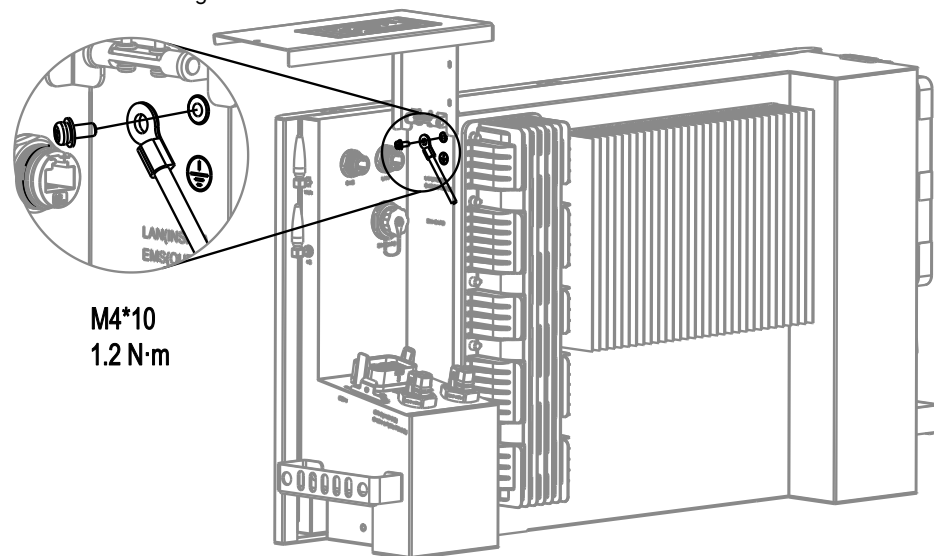


Figure 5.3. Vorbereitung des Erdungskabels

1	Schrumpfschlauch	2	OT/DT-Anschluss
---	------------------	---	-----------------

Step 2. Entfernen Sie die M4*10-Schraube aus der Erdungsbuchse. Schließen Sie das Erdungskabel an und befestigen Sie es.



M4*10
1.2 N·m

Figure 5.4. Anschließen des zusätzlichen Erdungskabels

5.2.3. (Optional) Installieren Sie eine SIM-Karte d

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

Step 1. Lösen Sie die Abdeckung des SIM-Kartensteckplatzes. Legen Sie dann die SIM-Karte in den Steckplatz ein.

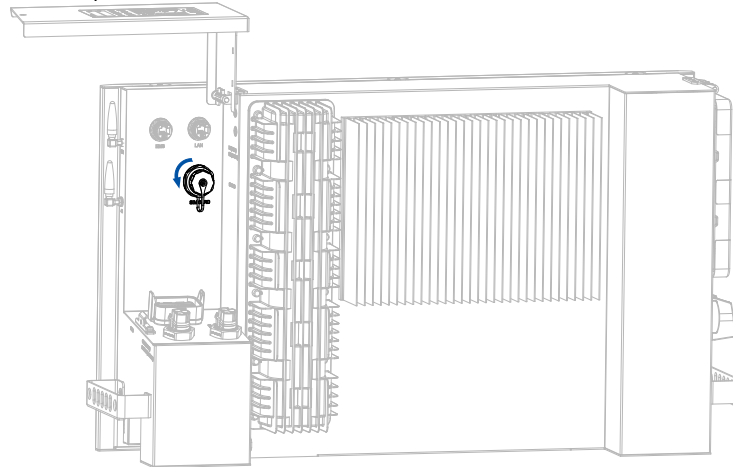


Figure 5.5. Lösen der Abdeckung des SIM-Kartensteckplatzes

Step 2. Legen Sie die SIM-Karte in den Steckplatz ein.

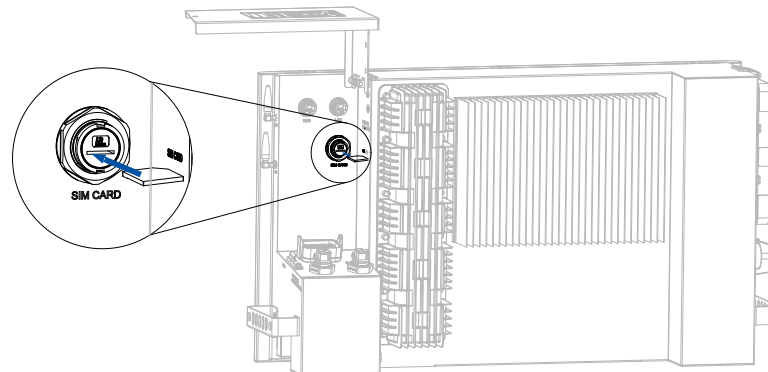


Figure 5.6. Einsetzen der SIM-Karte

Step 3. Drehen Sie die Abdeckung um 90° im Uhrzeigersinn, bis sie am Anschlag stoppt.

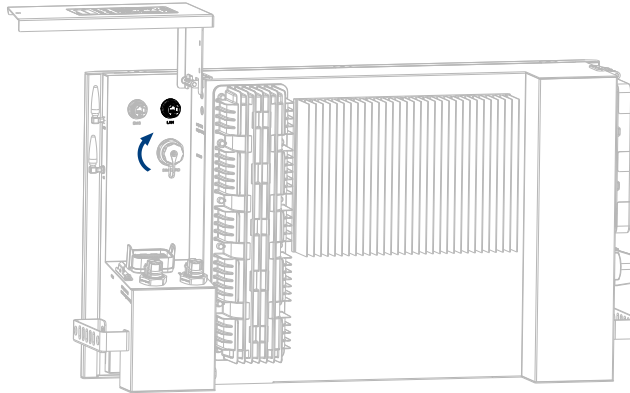


Figure 5.7. Festziehen der Abdeckung des SIM-Kartensteckplatzes

5.2.4. (Optional) Montieren Sie den elektrischen LAN-Anschluss

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.

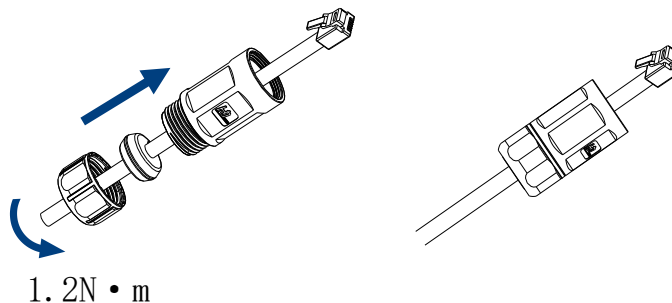


Figure 5.8. Vorbereiten des LAN-Kabels

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

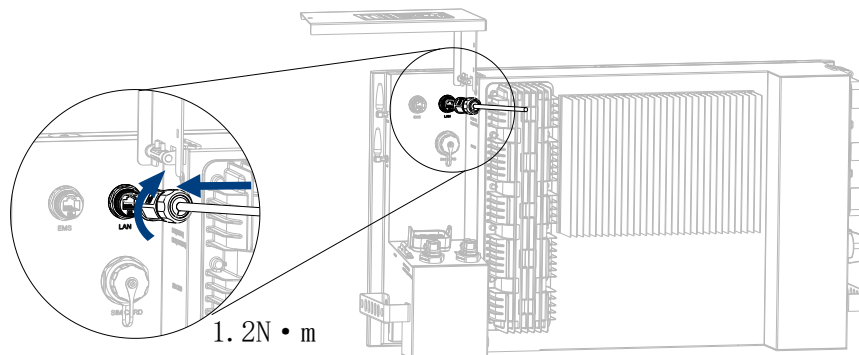


Figure 5.9. Anschließen des LAN-Kabels

5.2.5. Montieren Sie den elektrischen Anschluss des EMS

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

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

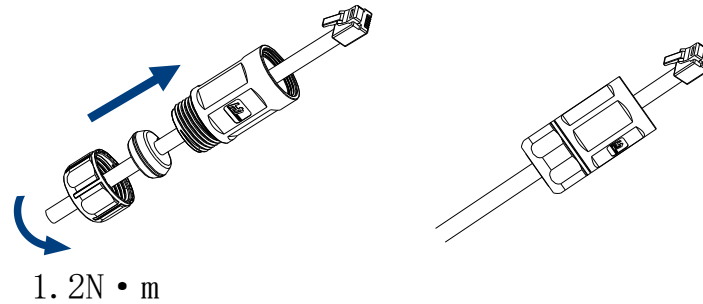


Figure 5.10. Vorbereiten des EMS-Kabels

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

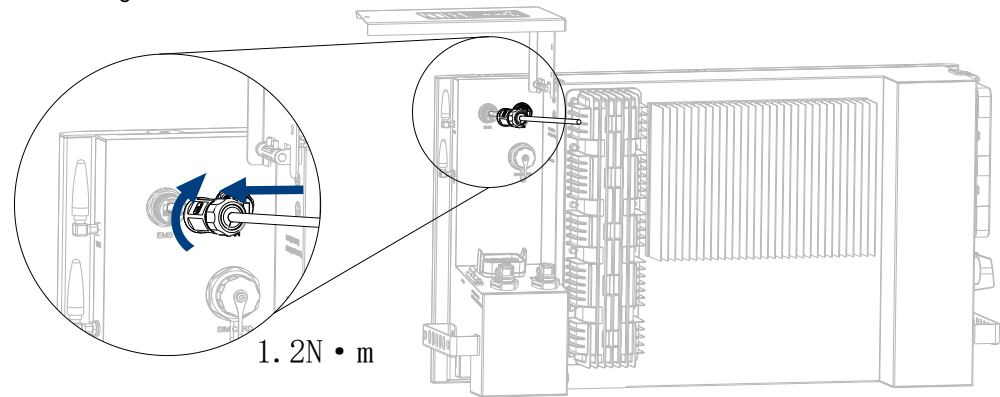


Figure 5.11. Anschließen des EMS-Kabels

5.2.6. Installieren Sie einen Leistungsschalter

Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften installieren Sie einen 63-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 externes Fehlerstromschutzschalter (RCD) ist nicht zwingend erforderlich, da der Wechselrichter mit einer Fehlerstromüberwachungseinheit (RCMU) ausgestattet ist. Wenn jedoch gemäß den örtlichen Vorschriften ein externer Fehlerstromschutzschalter installiert werden muss, kann ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ A oder B mit einem Auslösestrom von 300 mA oder mehr installiert werden.

5.2.8. (Europäisches Modell) 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 Zählers lauten wie folgt:

Hersteller	Zhejiang Chint Instrument & Meter Co., Ltd.
Modell	DDSU666
Anwendung	1-phasig
Nennspannung	230 V
Max. Strom	100 A pro Leiter
Genauigkeitsklasse	1
Kommunikationstyp	RS485

Table 5.1. Spezifikationen des Messgeräts

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

5.2.9. das Netz und die Notstromversorgung anschließen

Über diese 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 Einloch-Gummistopfen (im Anschlusskörper) und einen Dreiloch-Gummistopfen (in der Zubehörtasche). Diese Aufgabe nimmt den Einloch-Gummistopfen als Beispiel. Der Dreiloch-Gummistopfen wird verwendet, wenn Sie drei separate Kabel für den Anschluss verwenden möchten.

Bevor Sie beginnen

Wählen Sie Kabel gemäß den folgenden empfohlenen Spezifikationen aus:

Kabeltyp	Leiterquerschnitt der Kabel		Leitermaterial	Kabeldurchmesser (mit Isolierung)
	Bereich	Empfohlener Wert		
Ein dreiadriges Kabel	10 - 13,3 mm ² oder 7 - 6 AWG	10 mm ² oder 6 AWG	Kupfer	Bereich: 15 - 19 mm
Drei getrennte Kabel	/	10 mm ²		Bereich: 6,5-8,5 mm Doppelte Isolierung

Table 5.2. Empfohlene AC-Kabelspezifikation

Vorgehensweise

Step 1. Entfernen Sie am Kabelende die Isolierung wie unten gezeigt.

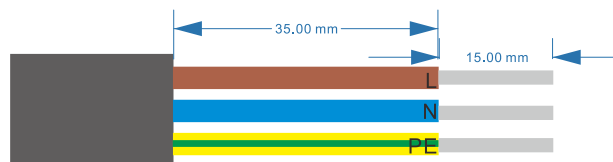


Figure 5.12. Entfernen der doppel-schichtigen Isolierung

Step 2. Schließen Sie das Kabel an den Netz- oder Notstromanschluss an.

Hinweis: Je nach Konfiguration ist die wasser-dichte Stopfbuchsenmutter (Bezeichnung **4** in der folgenden Abbildung) möglicherweise nicht vorhanden.

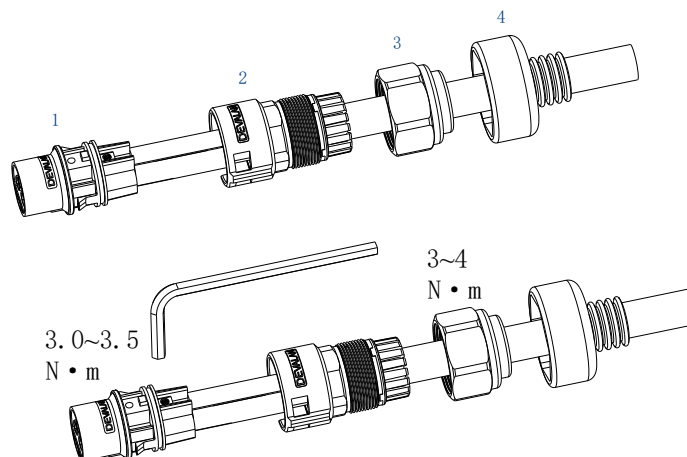


Figure 5.13. Vorbereiten des Kabels

Step 3. Befestigen Sie das Kabel am Stecker. Montieren Sie dann den Stecker.

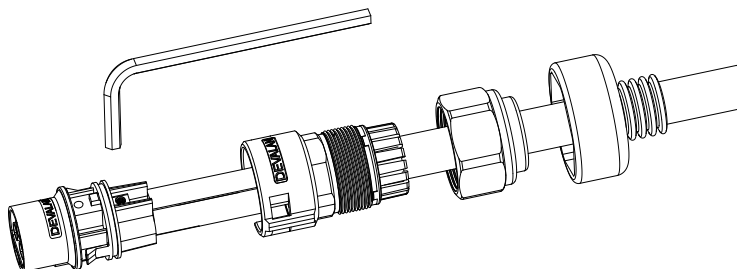


Figure 5.14. Montage des Anschlusses

Step 4. Entfernen Sie die staubdichten Abdeckungen von den Anschlüssen GRID und BACK-UP.

- a. Drücken Sie mit einem Flachkopfschraubendreher die Lasche in der Abdeckung nach unten.
- b. Drehen Sie die Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie sie nach oben.

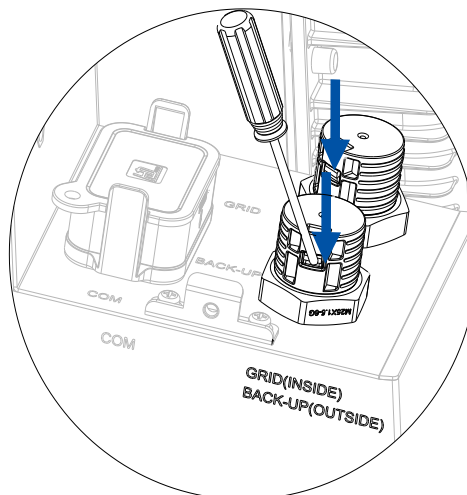


Figure 5.15. Entfernen der staubdichten Abdeckung

Step 5. Entfernen Sie die staubdichten Abdeckungen mit einem Flachkopfschraubendreher von den Anschlüssen GRID und BACK-UP. Schließen Sie dann die Kabel an die Anschlüsse GRID und BACKUP des Wechselrichters an.

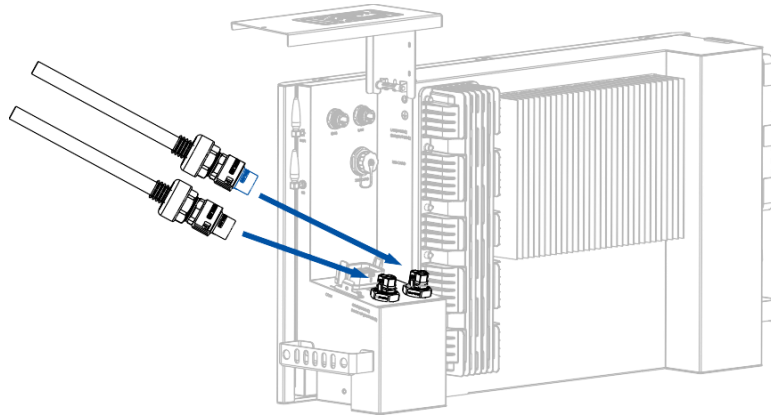


Figure 5.16. Anschluss der Netz- und Notstromkabel

5.2.10. Montieren Sie die Kommunikationsverbindung

Step 1. Demontieren Sie den Kommunikationskabelstecker.

- ① Drücken Sie die Laschen an beiden Seiten des Steckeranschlusses 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.

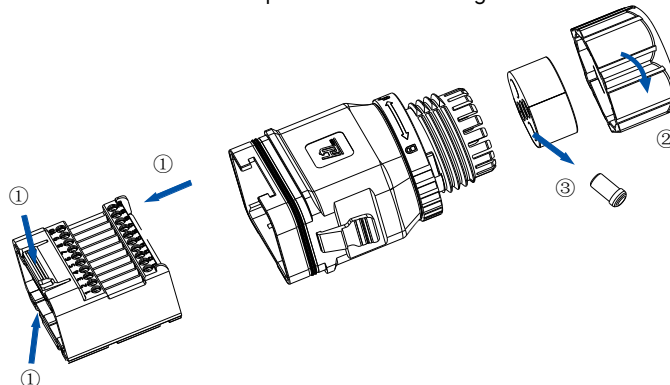


Figure 5.17. Demontage des 24-poligen Kommunikationskabelsteckers

Step 2. Bereiten Sie die Kabel vor.

- Messgerät-Kommunikation

Verwenden Sie das im Zubehörbeutel enthaltene Kommunikationskabel-Kit.

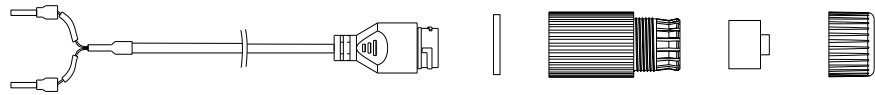


Figure 5.18. Kommunikationskit für Messgeräte

- Andere Anschluss en (je nach Bedarf)

Bereiten Sie die Kabel gemäß den folgenden empfohlenen Spezifikationen vor

Anschlüsse	Kabelquerschnitt (mm ²)	Kabelaußendurchmesser Durchmesser (mm)	Isolierung entfernt (mm)	
			Äußere Schutzschicht	Drahtisolierung
1-10	0,5-0,75	4,5-6,5	55	7,5
11-20	0,2-0,5		33	7,5

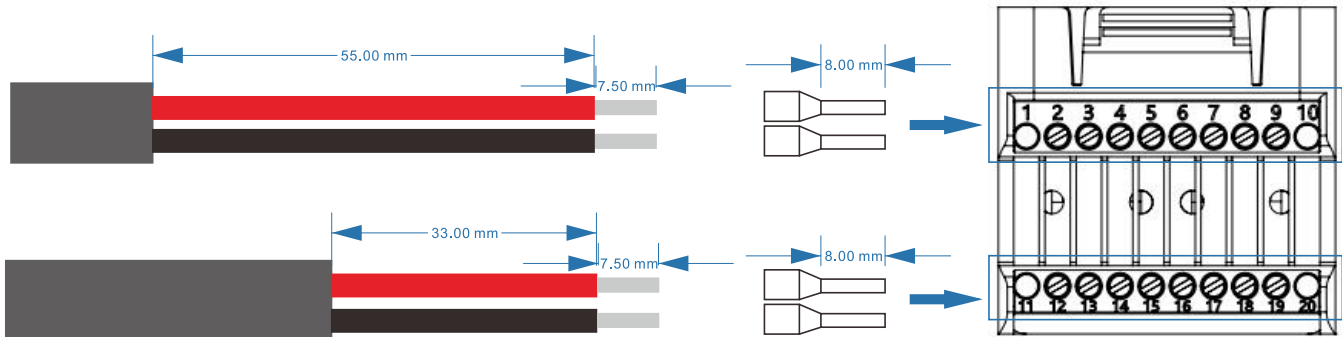


Figure 5.19. Entfernen der Isolierung und Anbringen der isolierten Crimpanschlüsse an den Kabelenden

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

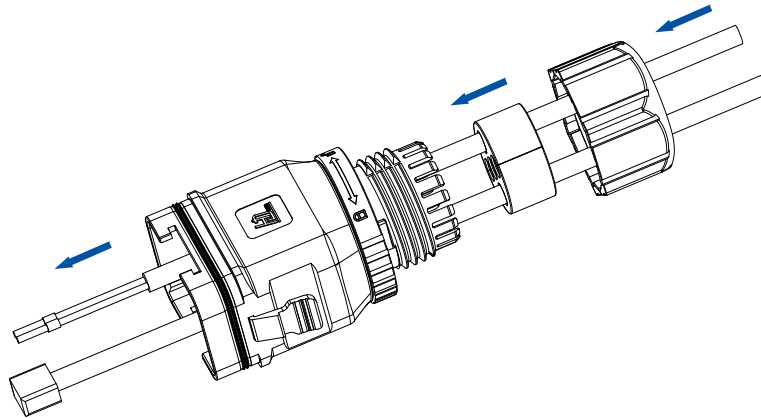


Figure 5.20. Einführen der Kabel durch den Stecker

Step 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+	Potentialfreier Kontakt 1

	5	DO1-	Potentialfreier Kontakt 1
	6	DO2+	Potentialfreier Kontakt 2
	7	DO2-	Potentialfreier Kontakt 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+	Trockenkontakt-Eingang 1
	16	DI1-	Potentialfreier Kontakteingang 1
	17	DI2+	Potentialfreier Kontakteingang 2
	18	DI2-	Trockenkontakt-Eingang 2
	19	CAN_H (mit einem 120-Ω- Widerstand)	Für externe CAN- Kommunikation
	20	CAN_L	

Table 5.3. Anschlüsse und Klemmen am Anschlussblock

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

- ① Schließen Sie die Kabel entsprechend Ihren Anforderungen an die entsprechenden Klemmen und RJ45-Anschlüsse an.
- ② Befestigen Sie die an die Klemmen angeschlossenen Kabel mit einem Schraubendreher.
Hinweis: Wenn eine Klemme, die mit einem 120-Ω-Widerstand ausgestattet ist, 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.
- ③ Stecken Sie den Anschlussblock wieder in das Gehäuse des Steckers, bis Sie ein Klicken hören.
- ④ Setzen Sie die Dichtungen und die Mutter wieder in den Steckverbinder ein.
- ⑤ Drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn, bis sie am Steckergehäuse fest sitzt.

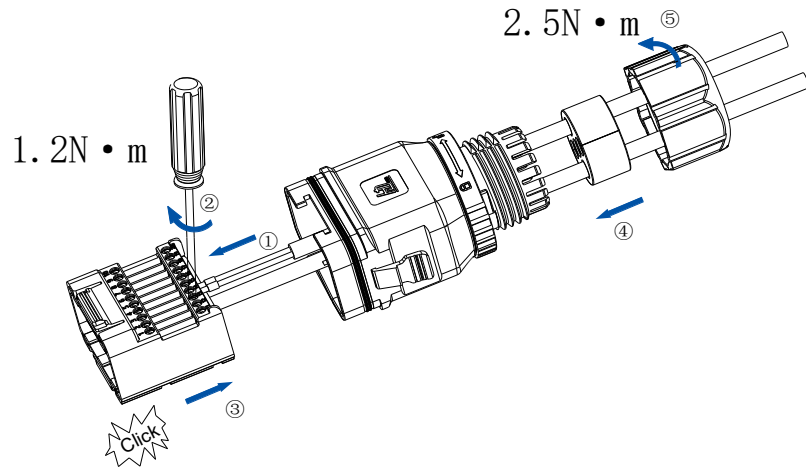


Figure 5.21. Montage des Steckverbinders

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

Figure 5.22. Anschließen des Steckers an den Wechselrichter

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

Für den europäischen und thailändischen Modus erfolgt der Anschluss des Zählers wie folgt:

- 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“ „Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung“.
- 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. Ausführliche Informationen zum Anschluss des Zählers finden Sie im Abschnitt „5.5“ „Systemanschlussdiagramm“.

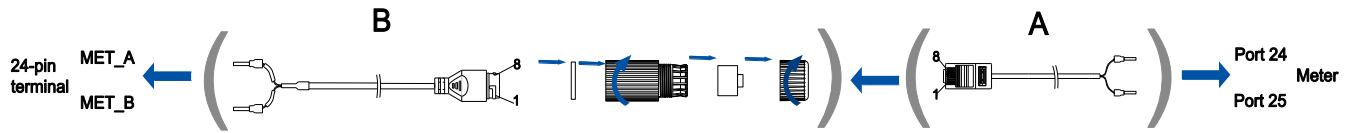


Table 5.4. Zusammenbau des Messgerätschlusses

Beschriftung	Beschreibung	RJ45-Pin-Definition
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

Table 5.5. 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.

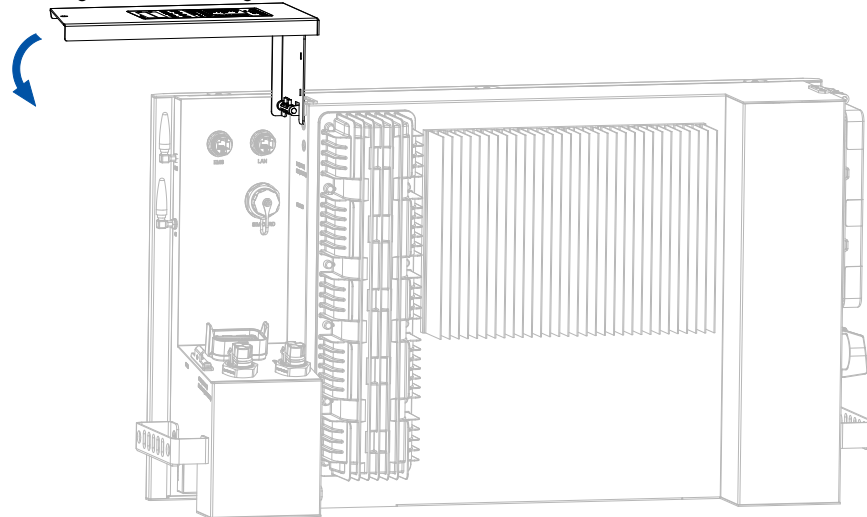


Figure 5.23. Schließen der Abdeckung auf der Wechselstromseite

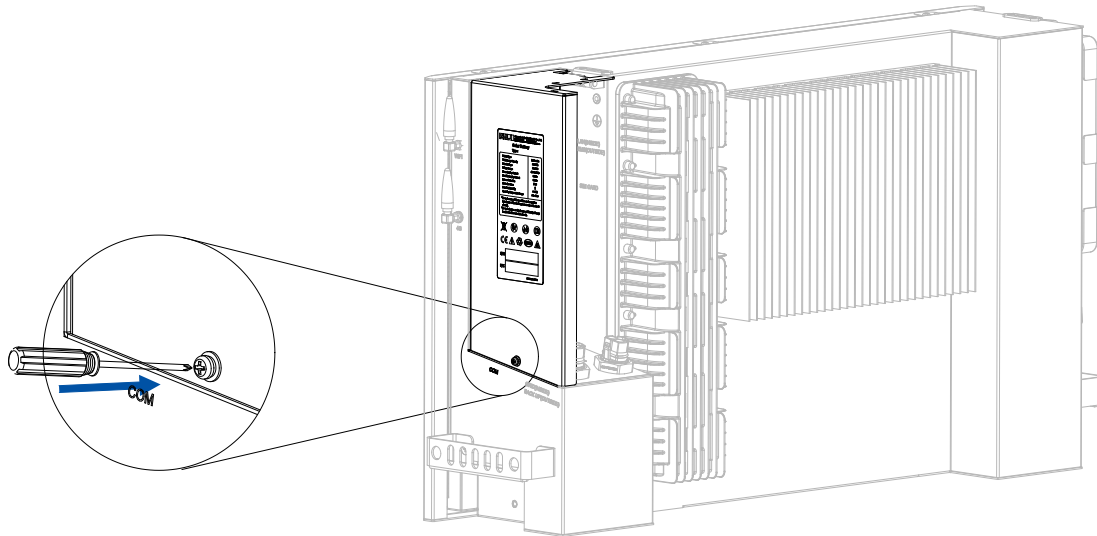


Figure 5.24. Befestigen der Schraube

5.3. Montieren Sie den DC-seitigen Anschluss

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.

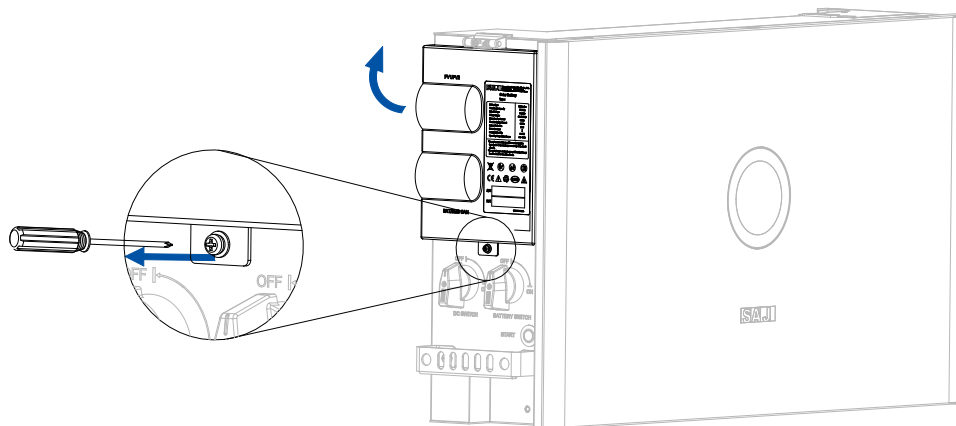


Figure 5.25. Öffnen der DC-seitigen Abdeckung

5.3.2. Anschließen der PV-Kabel

Hinweise zu dieser Aufgabe

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

GEFAHR
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

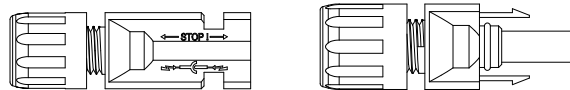


Figure 5.26. Positive und negative PV-Stecker

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 gemeldet.
- Wählen Sie Kabel gemäß den folgenden Spezifikationen aus.

Leiterquerschnitt der Kabel (mm ²)		Leitermaterial
Anwendungsbereich	Empfohlener Wert	Kupferkabel für den Außenbereich, gemäß 600 V DC
4,0	4,0	

Table 5.6. Empfohlene Spezifikationen für Gleichstromkabel

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

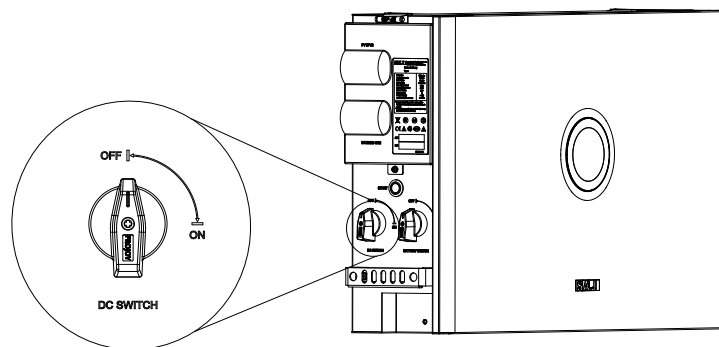


Figure 5.27. DC-Schalter in Position OFF

Vorgehensweise

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

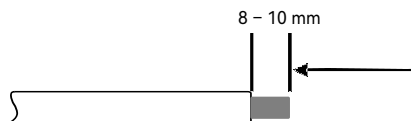


Figure 5.28. Abisolieren

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

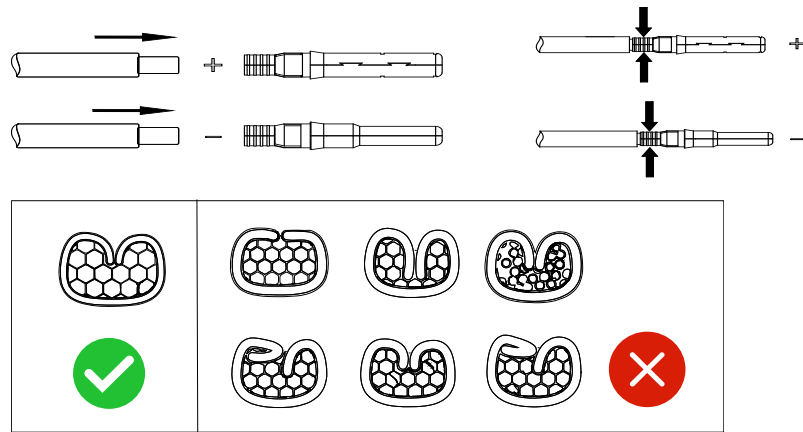


Figure 5.29. Montage der Kabelenden

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

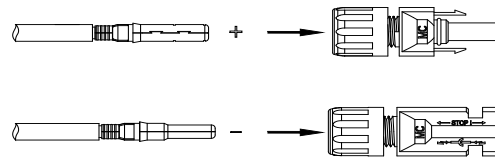


Figure 5.30. Montage der Plus- und Minuskabel

Step 4. Ziehen Sie die Feststellschrauben an den Plus- und Minuskabelsteckern fest.

Anzugsmoment: 2,9 N·m

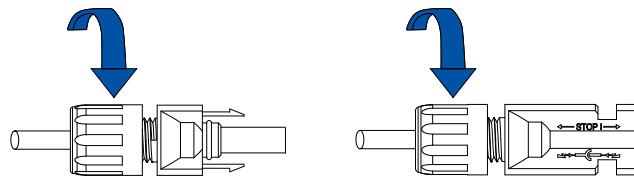


Figure 5.31. Befestigen der Plus- und Minuskabel

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

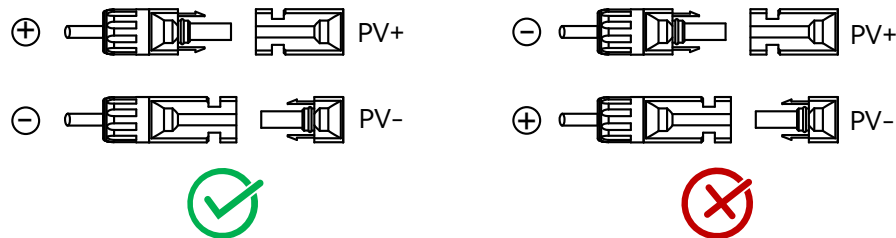


Figure 5.32. Anschließen der PV-Kabel

5.3.3. (Optional) Verbinden Sie die Batteriekabel zwischen mehreren Stapeln

Informationen zu dieser Aufgabe

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:

Diese Aufgabe ist nur anwendbar, wenn mehrere Batteriestapel an einen Wechselrichter angeschlossen sind.

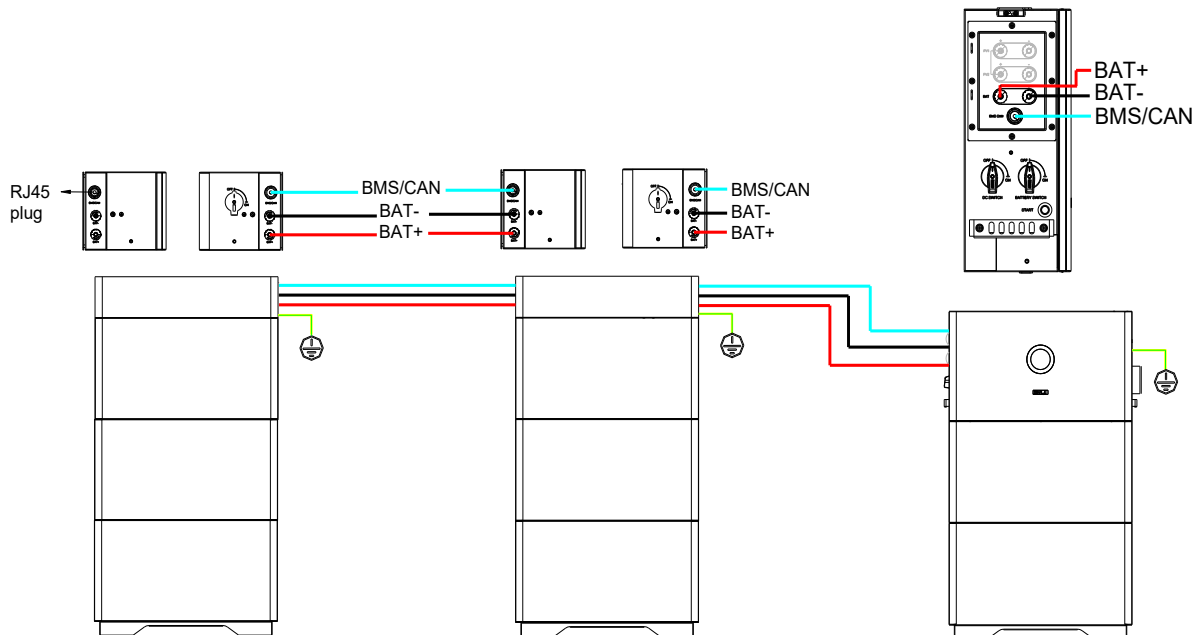


Figure 5.33. Anschluss von zwei Batteriestapeln an den Wechselrichter

Voraussetzung

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

Vorgehensweise

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

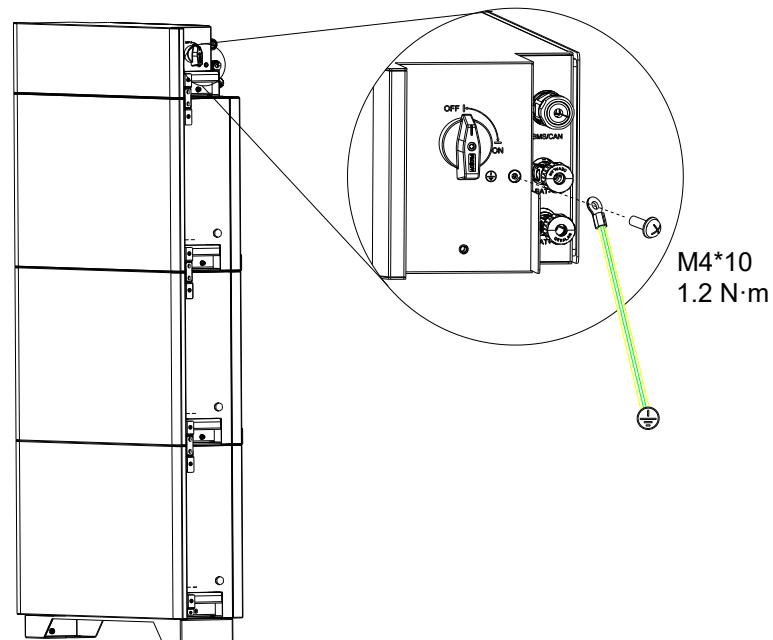


Figure 5.34. Anschluss des Erdungskabels

Step 2. Montieren Sie die Enden des Batteriestromkabels .

a) Entfernen Sie die Isolierung des Stromkabelendes um 8–10 mm.

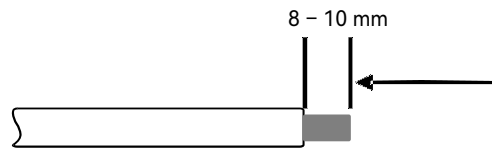
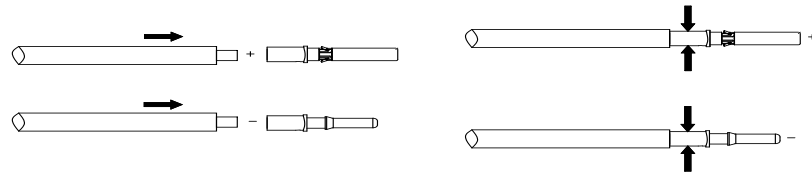
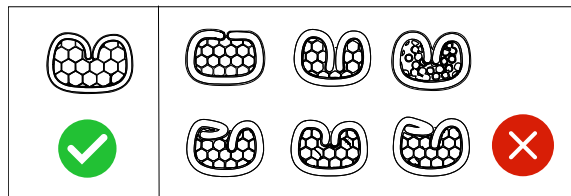


Figure 5.35. Abisolieren

- b) Stecken Sie die Kabelenden in die entsprechenden Hülsen. Verwenden Sie eine Crimpzange, um die Kabelenden zu montieren.



Step 3.



Step 4.

Figure 5.36. Einstecken in die Hülsen

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

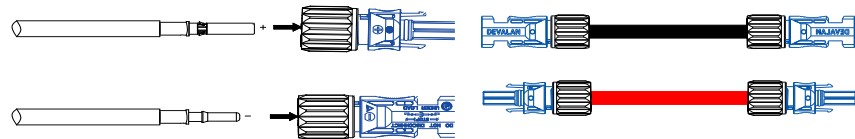


Figure 5.37. Anschließen der Kabelenden an die Anschlüsse

- b) Ziehen Sie die Muttern an den Plus- und Minus-Kabelanschlüssen fest.

Anzugsmoment: 2,9 N·m

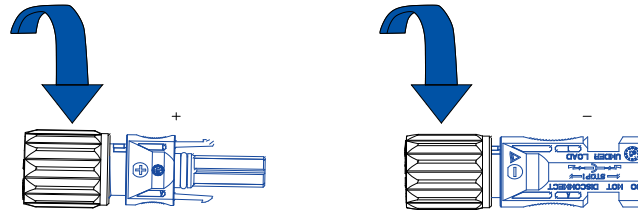


Figure 5.38. Anziehen der Anschlüsse

Step 5. Entfernen Sie die wasserdichten Abdeckungen an den Anschlüssen **BAT+** und **BAT-** am Wechselrichter und am Batterieanschlusskasten.

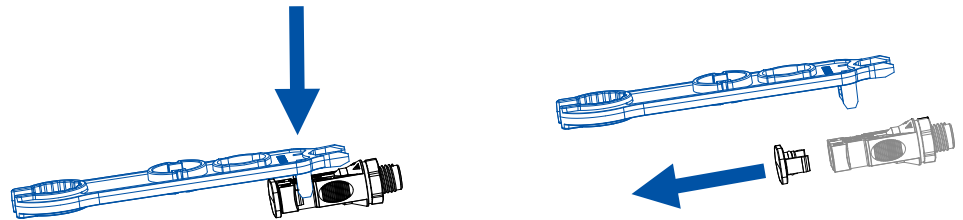


Figure 5.39. Entfernen der wasserdichten Abdeckungen

Step 6. 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-

Table 5.1. Stromkabelverbindung zwischen mehreren Stapeln

Step 7. 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.

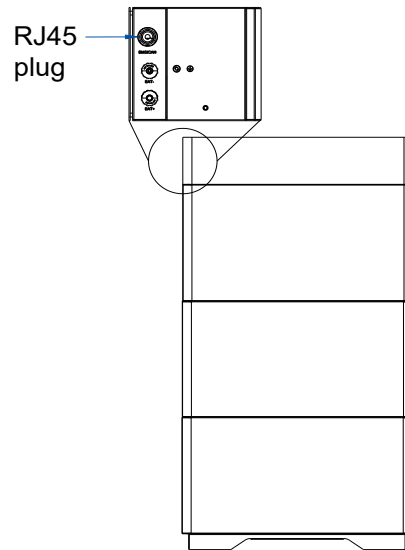


Figure 5.40. Installieren des RJ45-Steckers

Step 8. 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

Table 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	

Table 5.3. BMS CAN-Pin-Definitionen

5.3.4. Schließen der DC-seitigen Abdeckung

Drücken Sie die Abdeckung nach unten. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Schraube festzuziehen und die Abdeckung sicher zu verriegeln.

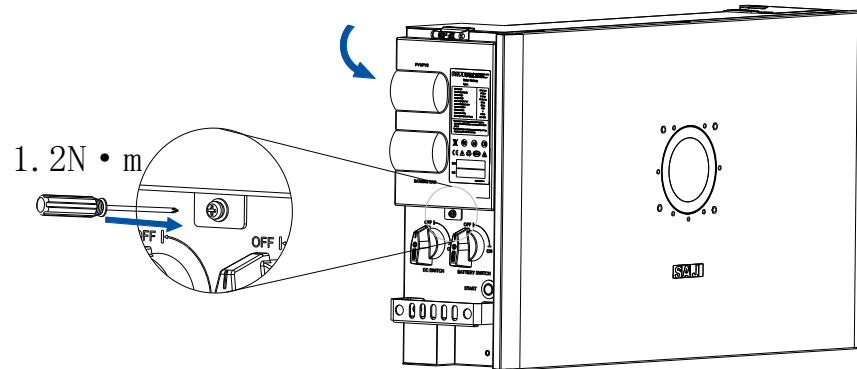


Figure 5.41. Schließen der DC-seitigen Abdeckung

5.4. Systemanschluss

5.4.1. Europäisches Modell

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 während eines Stromausfalls möglicherweise nicht aktiv.

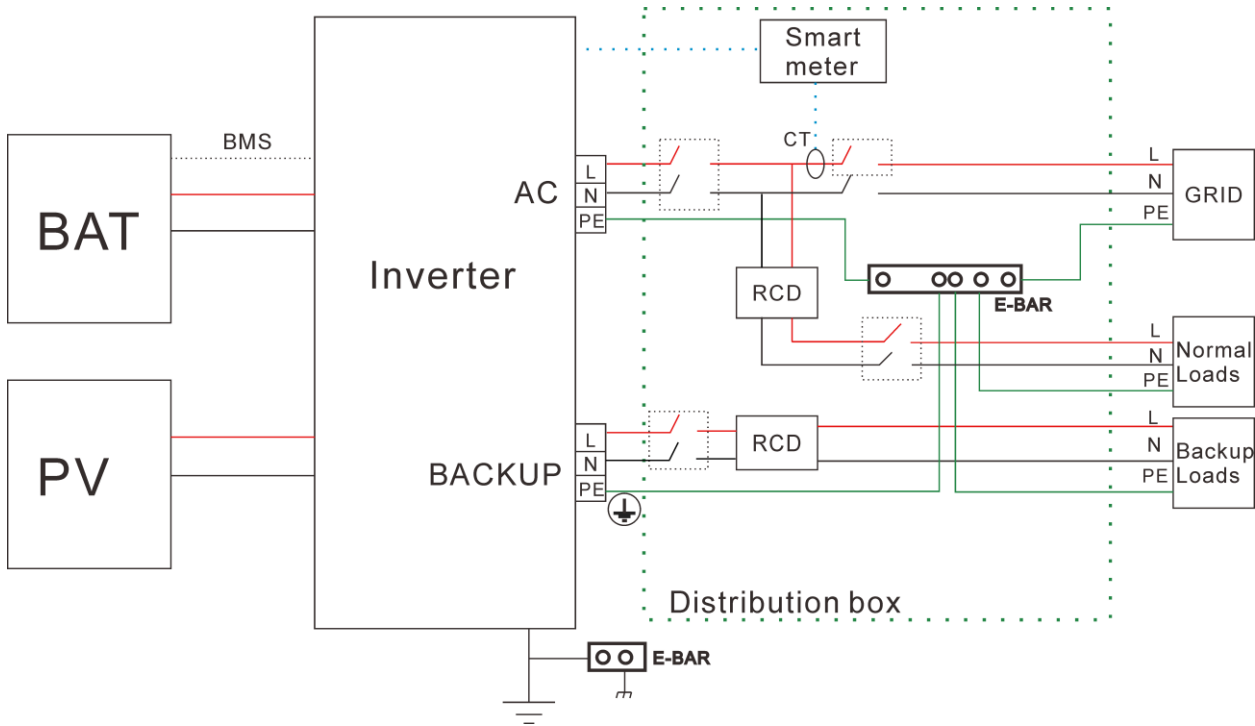


Figure 5.42. Systemanschluss in anderen Ländern und Regionen

5.5. Systemanschlusssdiagramm

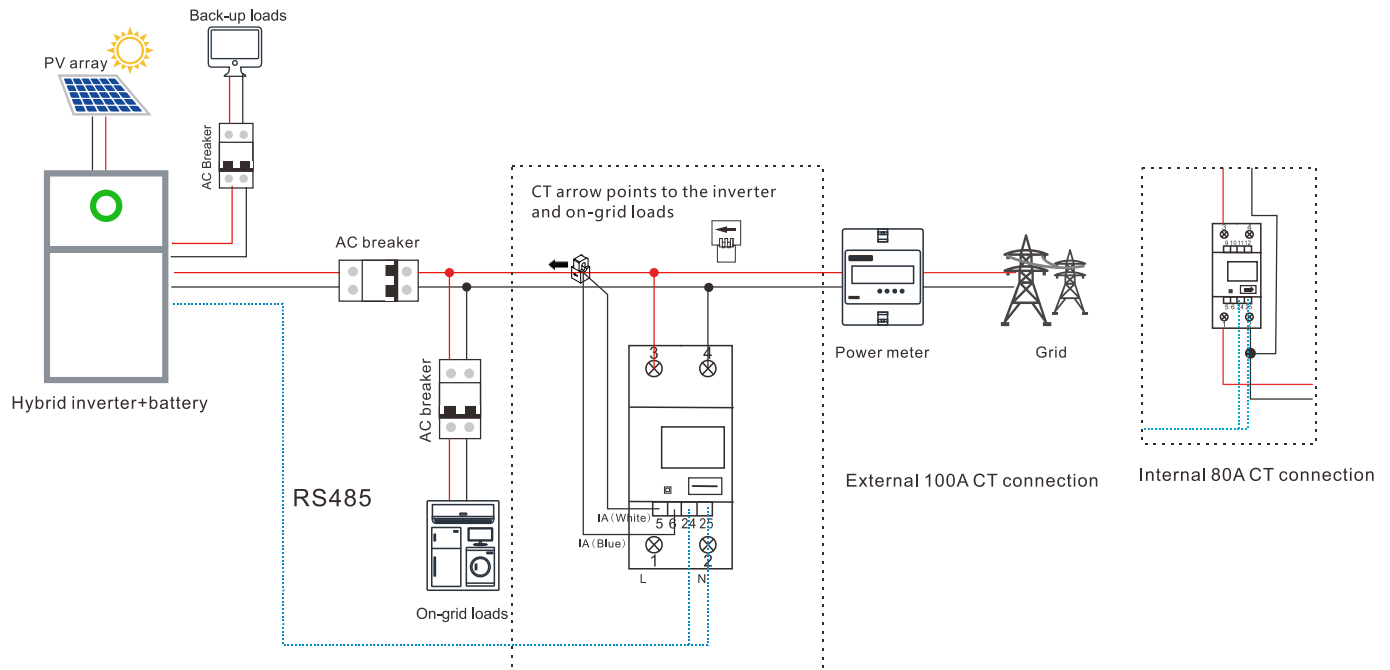
In diesem Abschnitt wird das Szenario beschrieben, in dem nur ein HS3-Hybridwechselrichter im ESS verwendet wird.

Weitere Szenarien finden Sie im Kapitel „Systemanschluss: Einphasiger Hybrid-Wechselrichter“ in der *Konfigurationsanleitung*.

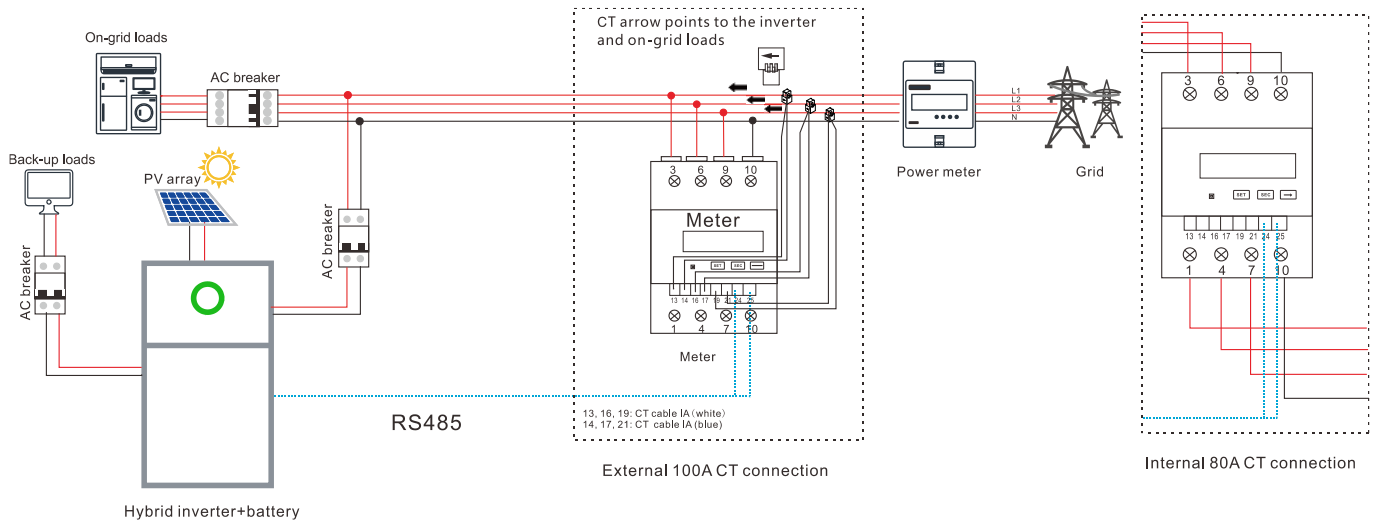
- Mehrere HS3-Wechselrichter (Parallelszenario)
- Ein HS3-Wechselrichter arbeitet mit einem Solarwechselrichter zusammen (AC-Kopplungsszenario)
- Mehrere HS3-Wechselrichter arbeiten mit einem Solarwechselrichter zusammen (AC-Kopplung + Parallel-Szenario)

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.

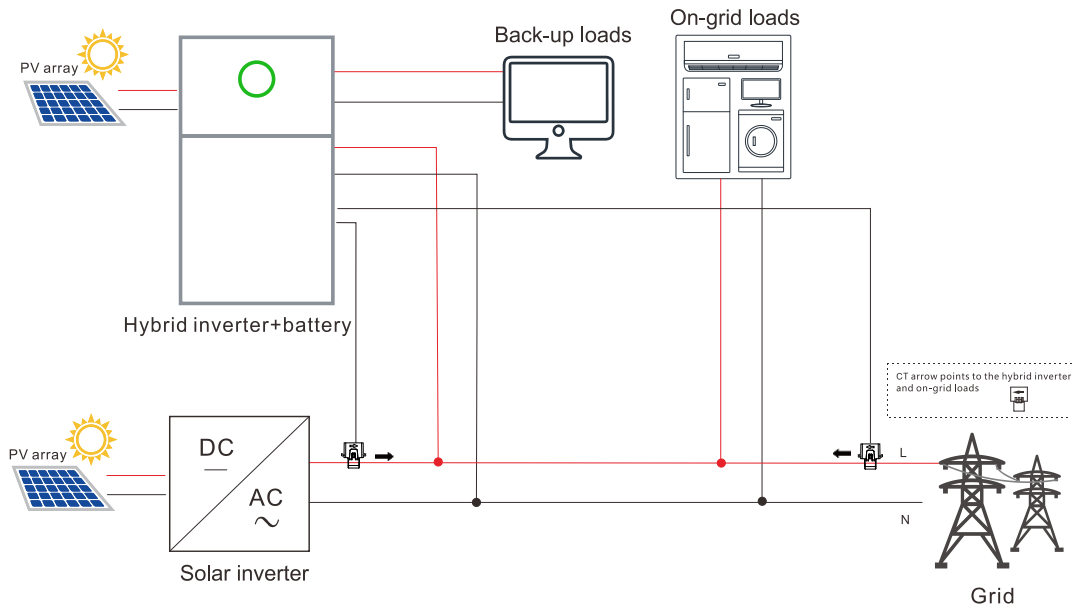
■ Ein HS3 im einphasigen Netz



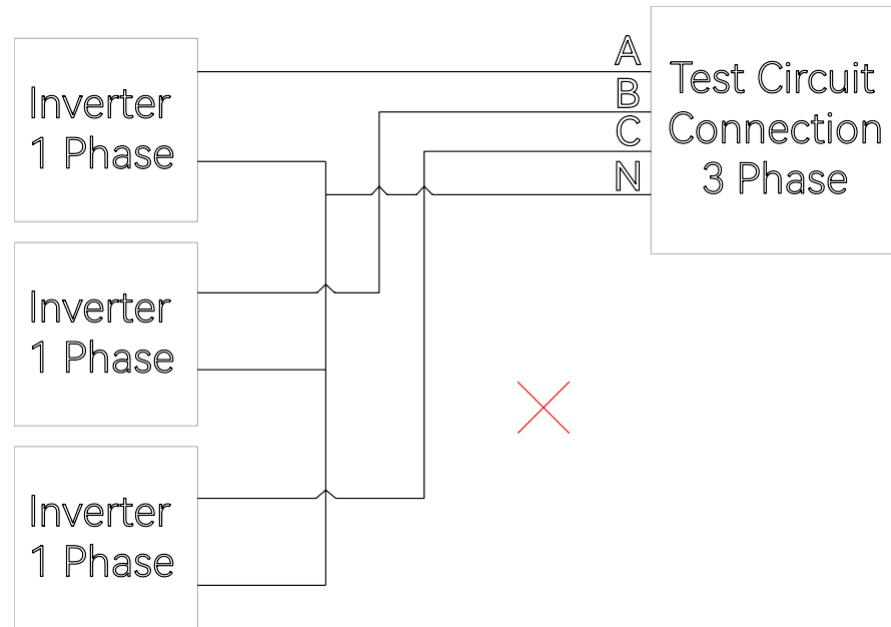
■ Ein HS3 im dreiphasigen Netz



■ Ein HS3 und ein Solarwechselrichter (AC-Kopplung) im einphasigen Netz



5.6. Mehrphasenkombinationen



Der Wechselrichter sollte nicht in mehrphasigen Kombinationen installiert werden. Wenn eine solche Mehrfach-Wechselrichterkombination nicht getestet wurde, sollte sie nicht verwendet werden, oder es sollten externe Geräte gemäß den Anforderungen von AS/NZS 4777.1 verwendet werden.

6.

**START UND
HERUNTERFAHREN**

6.1. Start

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

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

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

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

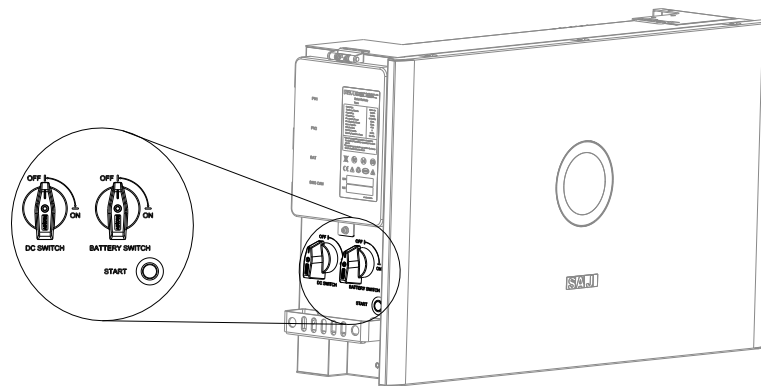


Figure 6.1. Schalter auf der linken Seite des Wechselrichters


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

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

6.2. Herunterfahren

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

Step 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 vor Ort 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 regelmäßige 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
Betriebsstatus 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 fest 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:

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

9	Master Phase1 Spannung hoch
10	Master Phase 1 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
21	Master Phase 1 DCV-Fehler
24	Master Kein Netzfehler
25	DC-Rückwärtsverbindung Fehler
26	CAN-Fehler der Parallelmachine
27	Master-GFCI-Fehler
28	Master Phase1 DCI-Fehler
31	Master-ISO-Fehler
33	Master-Bus-Spannung hoch
34	Master-Bus-Spannung niedrig
36	Fehler: Master-PV-Spannung hoch
37	Master-Insellauf-Fehler
38	Master-HW-Bus-Spannung hoch
39	Master-HW-PV-Strom hoch
40	Master-Selbsttest fehlgeschlagen
41	Master-HW-Inv-Strom hoch
44	Master-Netz NE-Spannungsfehler
45	Master-Lüfter 1 Fehler
49	Kommunikationsverlust 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
61	Slave Phase1 Spannung hoch
62	Slave Phase1 Spannung niedrig
67	Slave-Frequenz hoch
68	Slave-Frequenz niedrig
69	DCDC_Verbindung verloren Warnung
70	DCDC_Gerätefehler
73	Slave-Netzfehler
78	Notabschaltung der Netzstromversorgung
81	Verlust der Kommunikation D<->C
8	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
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 aktiviert
108	Entladungszelle unter Temperaturschutz
109	Entladungszelle mit Übertemperaturschutz
110	Relaisfehler
111	Vorladefehler
112	Isolationsfehler
113	Inkompatibilität des BMS-Anbieters
114	Inkompatibilität des Batteriezellenlieferanten
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
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	Batterieladung 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-Ladefehler durch Überleistung
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
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 Kühlkörper-Temperatursensors
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	AC-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
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.

PRODUKTSPEZIFIKAT IONEN



HINWEIS

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

9.1. Europäisches Modell

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-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-3,6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-S2-(W, G) - (B, P)X	HS3-4.6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X-IE
DC-Eingang						
Max. PV-Array-Leistung [Wp]@STC	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 4500 ● P-Modell: 6000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 5400 ● P-Modell: 7200 	<ul style="list-style-type: none"> ● Modell B: 6000 ● P-Modell: 8000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 6900 ● P-Modell: 9200 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 7500 ● P-Modell: 10000 	<ul style="list-style-type: none"> ● B-Modell: 9000 ● P-Modell: 12000
Max. Eingangsspannung [V]	600					
Startspannung / Min. Eingangsspannung [V]	100					
Nenn-Eingangsspannung [V]	360					
MPPT-Spannungsbereich [V]	90-550					
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						

Parameter \ Modell	HS3-3K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-3,6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-S2-(W, G) - (B, P)X	HS3-4.6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X-IE
Batterietyp	LiFePO4					
Batteriespannungsbereich [V]	380–500					
Max. Ladestrom [A]	15,8					
Max. Entladestrom [A]	9,2	10	12,4	12,9	<ul style="list-style-type: none"> • 15,2 • 13,9 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16,8 • 16 (IE-Modell)
Skalierbarkeit	Anzahl der an einen Wechselrichter anschließbaren Batterien: 1 bis 8 Hinweis: Es können maximal 4 Batterien in einem Stapel installiert werden.					
Wechselstromausgang [netzgebunden]						
Nenn-Wechselstromleistung [W]	3000	3600	4000	4600	5000	<ul style="list-style-type: none"> • 6000 • 5750 (IE-Modell)
Max. Scheinleistung [VA]	3300	3600	4400	4600	<ul style="list-style-type: none"> • 5500 • 5000 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 6000 • 5750 (IE-Modell)
Nennstrom [A] bei 230 V AC	13,0	15,7	17,4	20	21,7	<ul style="list-style-type: none"> • 26,1 • 25 (IE-Modell)
Max. Dauerstrom [A]	14,3	15,7	19,1	20,0	<ul style="list-style-type: none"> • 23,9 • 21,7 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 26,1 • 25 (IE-Modell)
Anlaufstrom [A]	75					
Max. Wechselstrom-Fehlerstrom [A]	95					
Max. Wechselstrom-Überstromschutz [A]	26,7	32,2	35,7	41	44,5	<ul style="list-style-type: none"> • 53,5 • 51,3 (IE-Modell)
Anschlussart	L+N+PE					
Nennwechselspannung und Bereich [V AC]	220, 230, 240 180–280					
Nennfrequenz und Frequenzbereich [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz: 45–55 • 60 Hz: 55–65 					
Gesamtklirrfaktor [THDi]	<3%					
Leistungsfaktor [cos φ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend					
Wechselstrom-Eingang [netzgebunden]						
Anschlussart	L+N+PE					

Parameter \ Modell	HS3-3K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-3,6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-S2-(W, G) - (B, P)X	HS3-4.6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X-IE
Nenn-Wechselspannung/Bereich [V AC]	220, 230, 240 180–280					
Nenn-Eingangsfrequenz [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 • 60 					
Max. Eingangsstrom [A]	54,5					
Max. Eingangsstrom (Einschaltstrom) [A]	75					
Max. Rückstrom des Wechselrichters zum Array [A]	0					
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend					
Wechselstromausgang [Backup]						
Max. Scheinleistung [VA]	3300	3600	4400	4600	<ul style="list-style-type: none"> • 5500 • 5000 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 6000 • 5750 (IE-Modell)
Max. Dauerstrom [A]	14,3	15,7	19,1	20	<ul style="list-style-type: none"> • 23,9 • 21,7 (BE-Modell) 	<ul style="list-style-type: none"> • 26,1 • 25 (IE-Modell)
Spitzenleistung Scheinleistung [VA]	3600, 60 s	4320, 60 s	4800, 60 s	5520, 60 s	6000, 60 s	7200, 60 s
Anschlussart	L+N+PE					
Nennwechselspannung und Bereich [V AC]	220, 230, 240 180–280					
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	97,6%					
Euro-Effizienz	97,2%					
Schutz						
Schutz vor Verpolung des Batterieeingangs	Integriert					

Parameter \ Modell	HS3-3K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-3,6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-S2-(W, G) - (B, P)X	HS3-4.6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-6K-S2-(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) 					
Kommunikationsanschlüsse	<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 • Modell P: -30 °C bis +50 °C >45 °C Leistungsreduzierung					

Parameter \ Modell	HS3-3K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-3,6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-4K-S2-(W, G) - (B, P)X	HS3-4.6K-S2-(W, G)-(B, P)X	HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-5K-S2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X HS3-6K-S2-(W, G)-(B, P)X-IE
Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +40 °C					
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion					
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	5–95 % r. F.					
Höhe [m]	0–3000					
Geräuschpegel [dBA]	<35					
Überspannungskategorie	II (DC), III (AC)					
Schutzklasse	I					
Schutzart (IP) - Bewertung	IP65					
Abmessungen [H*B*T] [mm]	400*695*170					
Gewicht [kg]	26,2					
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. Akku

Parameter \ Modell	BU3-5.0-(TV1, TV2)	BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO
Nennkapazität [Ah]	100	
Nennleistung [kWh]	5,0	
Nutzbare Energie [kWh]	4,5	
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	• BU3-5.0-TV1:	• BU3-5.0-TV1-PRO:

	IFpP52/161/120/(1P16S)M/-10+50/90 • BU3-5.0-TV2: IFpP51/161/120/(1P16S)M/-10+50/90	IFpP52/161/120/(1P16S)M/-30+50/90 • 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. Batteriefach

Parameter	Modell	BE3-TV
Abmessungen [mm] (H*B*T)		106*655*130
Gewicht [kg]		2,8

9.1.4. Batterieanschlusskasten

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

9.1.5. EV-Ladegerät

Parameter	Modell	CU2-7.4K-S(-I)
Eingang		
Stromversorgung		L+N+PE

Nennspannung [V AC]	230, ± 20 %
Nennstrom [A]	32
Frequenz [Hz]	50/60
Ausgang	
Ausgangsspannung [V AC]	230, ± 20 %
Max. Strom [A]	32
Nennleistung [kW]	7
Leistungsaufnahme (Standby) [W]	7
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 für CU2-7.4K-S-I	
Abmessungen [mm] (H*B*T)	160*695*170
Gewicht [kg]	6,9
Verpackung für CU2-7.4K-S	
Abmessungen [mm] (H*B*T)	180*695*170
Gewicht [kg]	7,5

9.2. Thailand-Version

9.3.1. Wechselrichter

Parameter	Modell	HS3-6K-S2-W-P
DC-Eingang		
Max. PV-Array-Leistung [Wp]@STC		12000
Max. Eingangsspannung [V]		600
Startspannung / Min. Eingangsspannung [V]		100
Nenn-Eingangsspannung [V]		360
MPPT-Spannungsbereich [V]		90-550
Max. Eingangsstrom [A]		20/20
Max. Kurzschlussstrom [A]		25/25
MPPT-Anzahl		2
Leistungsfaktor [cos ϕ]		0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend
Batterieanschluss		
Batterietyp		LiFePO4
Batteriespannungsbereich [V]		380-500
Max. Ladestrom [A]		15,8
Max. Entladestrom [A]		16,8
Skalierbarkeit		Anzahl der an einen Wechselrichter anschließbaren Batterien: 1 bis 8 Hinweis: In einem Stack können maximal 4 Batterien installiert werden.
Wechselstromausgang [netzgekoppelt]		
Nenn-Wechselstromleistung [W]		6000
Max. Scheinleistung [VA]		6000
Nenn-Ausgangsstrom [A] bei 220 V AC		27,3
Nennstrom [A] bei 230 V AC		26,1
Max. Dauerstrom [A] bei 220 V AC		27,3
Einschaltstrom [A]		75
Max. Wechselstrom-Fehlerstrom [A]		95

Max. Wechselstrom-Überstromschutz [A]	53,5
Anschlussart	L+N+PE
Nenn-Wechselspannung/Bereich [V AC]	220, 230, 240 180–280
Nennfrequenz und Bereich [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz: 45–55 • 60 Hz: 55–65
Gesamtklirrfaktor [THDi]	<3%
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend
Wechselstrom-Eingang [netzgebunden]	
Anschlussart	L+N+PE
Nenn-Wechselspannung/Bereich [V AC]	220, 230, 240 Bereich: 180–280
Nenn-Eingangsfrequenz [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> • 50 • 60
Max. Eingangsstrom [A] bei 220/230 V AC	54,5
Max. Eingangsstrom (Einschaltstrom) [A]	75
Max. Wechselrichter-Rückspeisestrom zum Array [A]	0
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend
Wechselstromausgang [Backup]	
Max. Scheinleistung [VA]	6000
Max. Dauerstrom [A] bei 220 V AC	27,3
Spitzenausgangs-Scheinleistung [VA]	7200, 60 s
Anschlussart	L+N+PE
Nennwechselspannung/Bereich [V AC]	220, 230, 240 180–280
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	97,6%
Euro-Effizienz	97,2%

Schutz	
Schutz vor Verpolung des Batterieeingangs	Integriert
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
Kommunikationsanschluss	<ul style="list-style-type: none"> • LAN • CAN • RS485 • Potentialfreier Kontakt
Allgemeine Parameter	
Topologie	Transformatorlos
Betriebstemperaturbereich	-30 °C bis +50 °C >45 °C Leistungsreduzierung

Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion
Umgebungsfeuchtigkeit	5–95 % nicht kondensierend
Max. Betriebshöhe [m]	3000
Geräuschpegel [dBA]	<35
Überspannung	II (DC), III (AC)
Schutzklasse	I
Schutzart	IP65
Abmessungen [H*B*T] [mm]	400*695*170
Gewicht [kg]	26,2
Garantie [Jahr]	Siehe Garantiebestimmungen.
Bezeichnung des Batteriesystems	IFpP51/161/120/[(1P16S)XP]M/-30+50/90(X=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8)

9.3.2. Batteriepack

Parameter	Modell	BU3-5.0-TV2-PRO
Nennkapazität [Ah]		100
Nennleistung [kWh]		5,0
Nutzbare Energie [kWh]		4,5
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		IFpP51/161/120/(1P16S)M/-30+50/90
Schutzart		IP65
Befestigung		<ul style="list-style-type: none"> • Bodenmontage • Wandmontage
Betriebstemperaturbereich		-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.

9.3.3. Batterieanschlusskasten

Siehe Abschnitt „9.1.4 “ „Batterieanschlusskasten “.

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

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.

Telefonischer Support

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.



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO.,LTD

Tel.: (86)20 66608588 **Fax:** (86)20 66608589 **Web:** www.saj-electric.com
Adresse: SAJ Innovation Park, Nr. 9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-Tech-Zone, Guangdong,
VR China

V2