

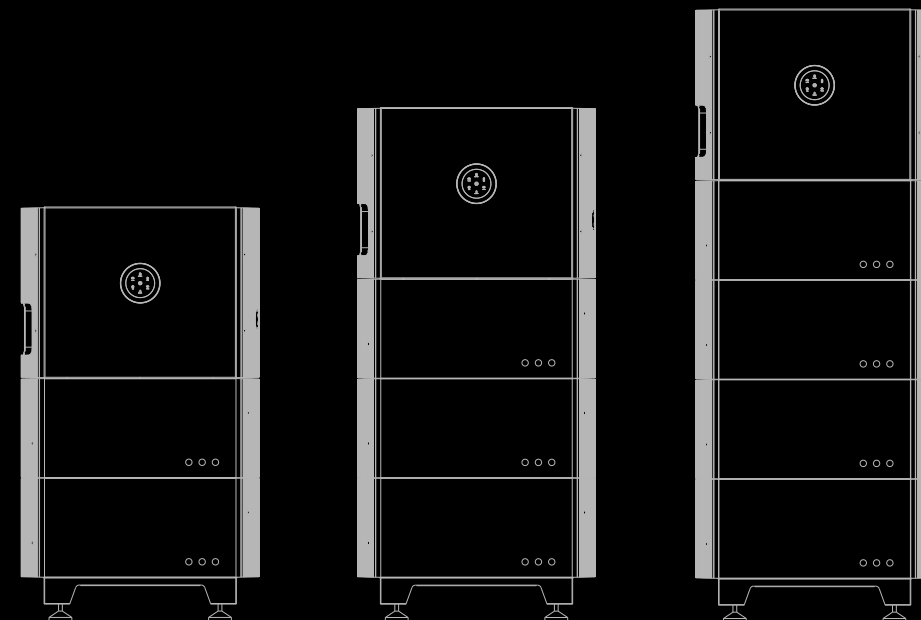


GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD

Tel: (86)20 66608588 Fax: (86)20 66608589 Web: www.saj-electric.com
Adresse: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-Tech Zone, Guangdong, Volksrepublik China



V0.0



Serie HS2/AS2

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

HS2-5~10K-T2-X WiFi

AS2-5~10K-T-X WiFi

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von SAJ entschieden haben. Wir freuen uns, Ihnen erstklassige Produkte und außergewöhnlichen Service angeben zu können.

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Installation, Betrieb, Wartung, Fehlerbehebung und Sicherheit. Bitte befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, damit wir Ihnen eine professionelle Beratung und einen umfassenden Service bieten können.

Kundenorientierung ist unsere ständige Verpflichtung. Wir hoffen, dass dieses Dokument Ihnen auf Ihrem Weg zu einer saubereren, grüneren Welt eine große Hilfe ist.

Die neueste Version finden Sie unter www.saj-electric.com

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd..



INHALTSVER ZEICHNIS

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN.....	1
1.1 Anwendungsbereich.....	2
1.2 Sicherheitshinweise	2
1.3 Zielgruppe.....	2
2. VORBEREITUNG.....	3
2.1 Sicherheitshinweise	4
2.2 Erläuterungen zu den Symbolen	5
2.3 Handhabung des Akkus	6
2.4 Notfallsituation	6
3. PRODUKTINFORMATION.....	9
3.1 Anwendungsbereich der Produkte	10
3.2 Spezifikation für das Produktmodell.....	10
3.3 Überblick über die Produkte	10
3.4 Beschreibung der Klemmen.....	11
3.5 Datenblatt.....	14
4. ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION.....	17
4.1 Auspacken und Überprüfen.....	18
4.1.1 Überprüfen der Verpackung	18

4.1.2 Lieferumfang.....	18
4.2 Installationsmethode und -position	20
4.2.1 Aufstellungsort und Abstände	20
4.2.2 Montagemethode.....	21
4.3 Vorgehensweise bei der Montage.....	22
4.3.1 Werkzeuge für die Installation.....	22
4.3.2 Montageverfahren	23
5. ELEKTRO-ANSCHLUSS.....	33
5.1 Zusätzliches Erdungskabel.....	34
5.2 Anschluss des AC-Netzkabels und des Backup-Ausgangs.....	36
5.2.1 Erdschlussalarm	37
5.2.2 Externer AC-Schutzschalter und Fehlerstromschutzschalter.....	38
5.3 PV-seitiger Anschluss (gilt für die HS2-Serie).....	38
5.4 Kommunikationsanschluss.....	42
5.5 Anschließen des Akku- COMM-Kabels.....	45
5.6 Anschließen des Akku-Stromkabels.....	46
5.7 Anschluss des Systems.....	47
5.8 Systemschaltplan.....	51
5.9 Installation der Seitenabdeckungen der Akku-Einheit	52
5.10 AFCI (optional).....	52
6. INBETRIEBNAHME	53
6.1 Starten und Abschalten des Energiespeichersystems	54
6.1.1 In Betrieb nehmen	54
6.1.2 Ausschalten	54
6.2 Einführung in die Mensch-Computer-Schnittstelle.....	55
6.3 Inbetriebnahme.....	57
6.4 eSAJ APP-Anschluss	57
6.4.1 Kontoanmeldung	57
6.4.2 Lokaler Anschluss	59
6.4.3 Überprüfung der Wechselrichter-Einstellungen.....	61

6.5 Arbeitsmodi..... 62

 6.5.1 Auswählen der Arbeitsmodi-Verfahren 62

 6.5.2 Einführung in die Arbeitsmodi..... 62

6.6 Einstellung der Exportgrenze..... 63

 6.6.1 APP-Einstellung..... 64

6.7 Selbsttest (Für Italien)..... 64

6.8 Einstellung der Blindleistungsregelung (Für Australien)..... 67

 6.8.1 Einstellen des festen Leistungsfaktormodus und des festen Blindleistungsmodus..... 67

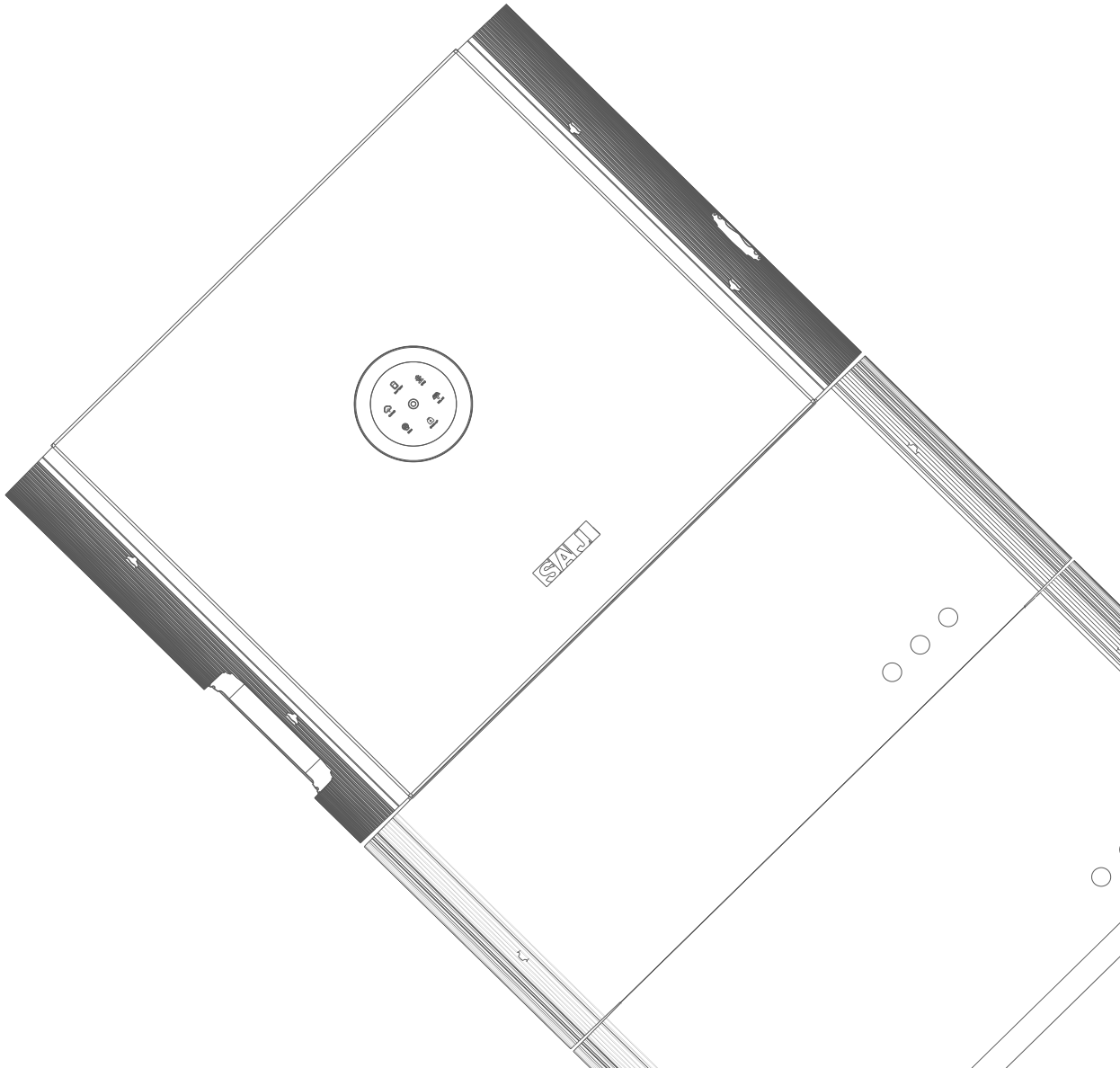
 6.8.2 Einstellung V-Watt und Volt-Var-Modus..... 69

7. Wartung..... 71

 7.1 Transport..... 72

 7.2 Lagerung..... 72

8. Fehlerbehebung und Garantie..... 73



1.1 Anwendungsbereich

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt Anweisungen und detaillierte Verfahren für die Installation, den Betrieb, die Wartung und die Fehlerbehebung der folgenden SAJ-Produkte:

HS2-5K-T2-X WiFi; HS2-6K-T2-X WiFi; HS2-8K-T2-X WiFi; HS2-10K-T2-X WiFi; HS2-10K-T2-B-X WiFi
AS2-5K-T-X WiFi; AS2-6K-T-X WiFi; AS2-8K-T-X WiFi; AS2-10K-T-X WiFi; AS2-10K-T-B-X WiFi

1.2 Sicherheitshinweise

 GEFAHR
· GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.
 WARNUNG
· WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT
· VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
 HINWEIS
· HINWEIS weist auf eine Situation hin, die zu möglichen Schäden führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

1.3 Zielgruppe

Nur qualifizierte Elektriker, die alle in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitsvorschriften gelesen und vollständig verstanden haben, dürfen das Gerät installieren, warten und reparieren. Die Bediener müssen sich über das Hochspannungsgerät im Klaren sein.

1.

SICHERHEITSMASSNAHMEN



2.

VORBEREITUNG



2.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, und beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes oder der Region, in dem/der Sie das All-in-One-Energiespeichersystem installiert haben.

 **GEFAHR**

- Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag und Hochspannung.
- Berühren Sie nicht die Betriebskomponenten des Wechselrichters; dies kann zu Verbrennungen oder zum Tod führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags während der Installation und Wartung zu vermeiden, vergewissern Sie sich bitte, dass alle AC- und DC-Klemmen ausgesteckt sind.
- Berühren Sie die Oberfläche des Geräts nicht, wenn das Gehäuse nass ist, da dies sonst zu einem Stromschlag führen kann.
- Halten Sie sich nicht in der Nähe des Geräts auf, wenn schwere Wetterbedingungen herrschen, wie z.B. Gewitter, Blitzschlag usw.
- Bevor Sie das Gehäuse öffnen, müssen Sie den Wechselrichter SAJ vom Stromnetz und vom PV-Generator trennen; warten Sie mindestens fünf Minuten, damit sich die Energiespeicherkondensatoren nach der Trennung von der Stromquelle vollständig entladen können.
- Bitte schalten Sie das Gerät vor allen Arbeiten aus.
- Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen von mehr als 50 °C aus.
- Setzen Sie den Akku keinen starken Kräften aus.
- Halten Sie brennbare und explosive gefährliche Elemente oder Flammen von dem Akku fern.
- Legen Sie den Akku nicht in Wasser ein und setzen Sie ihn keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeit aus.
- Verwenden Sie den Akku nicht in Bereichen, in denen der Ammoniakgehalt der Luft 20 ppm übersteigt.

 **WARNUNG**

- Nur qualifiziertes Personal, das über umfassende Kenntnisse der örtlichen Sicherheitsvorschriften und Normen für Akkus verfügt, darf dieses Produkt installieren, warten, zurückholen und verarbeiten.
- SAJ Electric haftet nicht für Verluste oder Garantieansprüche, die sich aus einer unbefugten Veränderung des Produkts ergeben, die zu tödlichen Verletzungen des Bedieners, Dritter oder der Geräteleistung führen kann.
- Zur Sicherheit von Personen und Sachen dürfen Sie die positiven (+) und negativen (-) Elektrodenklemmen nicht kurzschließen.

 **VORSICHT**

- Risiko von Schäden durch unsachgemäße Modifikationen
- Verwenden Sie für den Betrieb des Geräts professionelles Werkzeug.
- Der Wechselrichter wird während des Betriebs heiß. Bitte berühren Sie während oder kurz nach dem Betrieb nicht den Kühlkörper oder die Peripherieoberfläche.

 **HINWEIS**

- Während der Installation des Akkus muss der Schutzschalter von der Verkabelung des Akkus getrennt werden.

2.2 Erläuterungen zu den Symbolen

Symbol	Beschreibung
	Gefährliche elektrische Spannung Dieses Gerät ist direkt an das öffentliche Stromnetz angeschlossen, daher dürfen alle Arbeiten am Akku nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
	Keine offenen Flammen Nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien aufstellen oder installieren.
	Gefahr durch heiße Oberfläche Die Komponenten im Inneren des Akkus geben während des Betriebs viel Wärme ab.Berühren Sie während des Betriebs nicht das Gehäuse der Metallplatte.
	Achtung Installieren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern
	Es ist ein Fehler aufgetreten Bitte gehen Sie zu Kapitel 7 „Fehlerbehebung“, um den Fehler zu beheben.
	Dieses Gerät darf NICHT über den Hausmüll entsorgt werden
	Dieser Akku darf NICHT über den Hausmüll entsorgt werden.
	CE-Kennzeichnung Geräte mit der CE-Kennzeichnung erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der elektromagnetischen Verträglichkeit.
	Wiederverwertbar

2.3 Handhabung des Akkus

Betreiben und verwenden Sie den Akku ordnungsgemäß gemäß dem Benutzerhandbuch. Jeder Versuch, den Akku ohne die Genehmigung von SAJ zu verändern, führt zum Erlöschen der Garantie für den Akku.

- Der Akku muss an einem geeigneten Aufstellungsort mit ausreichender Belüftung installiert werden.
- Verwenden Sie den Akku nicht, falls er defekt, beschädigt oder gebrochen ist.
- Verwenden Sie den Akku nur mit kompatiblen Wechselrichtern.
- Verwenden Sie den Akku nicht zusammen mit einem anderen Akku-Typ.
- Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass der Akku geerdet ist.
- Ziehen Sie keine Kabel heraus und öffnen Sie das Gehäuse des Akkus nicht, wenn der Akku eingeschaltet ist.
- Verwenden Sie den Akku nur wie vorgesehen und konstruiert.

2.4 Notfallsituation

Trotz des sorgfältigen und professionellen Schutzes vor jeglichen Gefahren ist eine Beschädigung des Akkus möglich. Falls eine kleine Menge des Elektrolyt des Akkus aufgrund einer ernsthaften Beschädigung des Außengehäuses freigesetzt wird oder falls der Akku explodiert, weil er nicht rechtzeitig behandelt wurde, nachdem in der Nähe ein Feuer ausgebrochen ist, und giftige Gase wie Kohlenmonoxid, Kohlendioxid usw. austreten, werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

- 1) Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mit viel fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf
- 2) Hautkontakt: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und suchen Sie einen Arzt auf
- 3) Einatmen: Falls Sie Unwohlsein, Schwindelgefühl oder Erbrechen verspüren, suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- 4) Verwenden Sie einen FM-200 oder Kohlendioxid (CO2)-Feuerlöscher, um das Feuer zu löschen, falls es in dem Bereich, in dem der Akku installiert ist, brennt. Tragen Sie eine Gasmaske und vermeiden Sie das Einatmen von giftigen Gasen und Schadstoffen, die durch das Feuer entstehen.
- 5) Verwenden Sie einen ABC-Feuerlöscher, falls das Feuer nicht vom Akku ausgeht und noch nicht auf diesen übergegriffen hat.

!

WARNUNG

· Falls gerade ein Feuer ausgebrochen ist, versuchen Sie zuerst, den Schutzschalter des Akkus zu trennen und die Stromzufuhr zu unterbrechen, aber nur, falls Sie dies ohne Gefahr für sich selbst tun können.

· Falls der Akku brennt, versuchen Sie nicht, das Feuer zu löschen, sondern evakuieren Sie sofort die Menschenmenge.

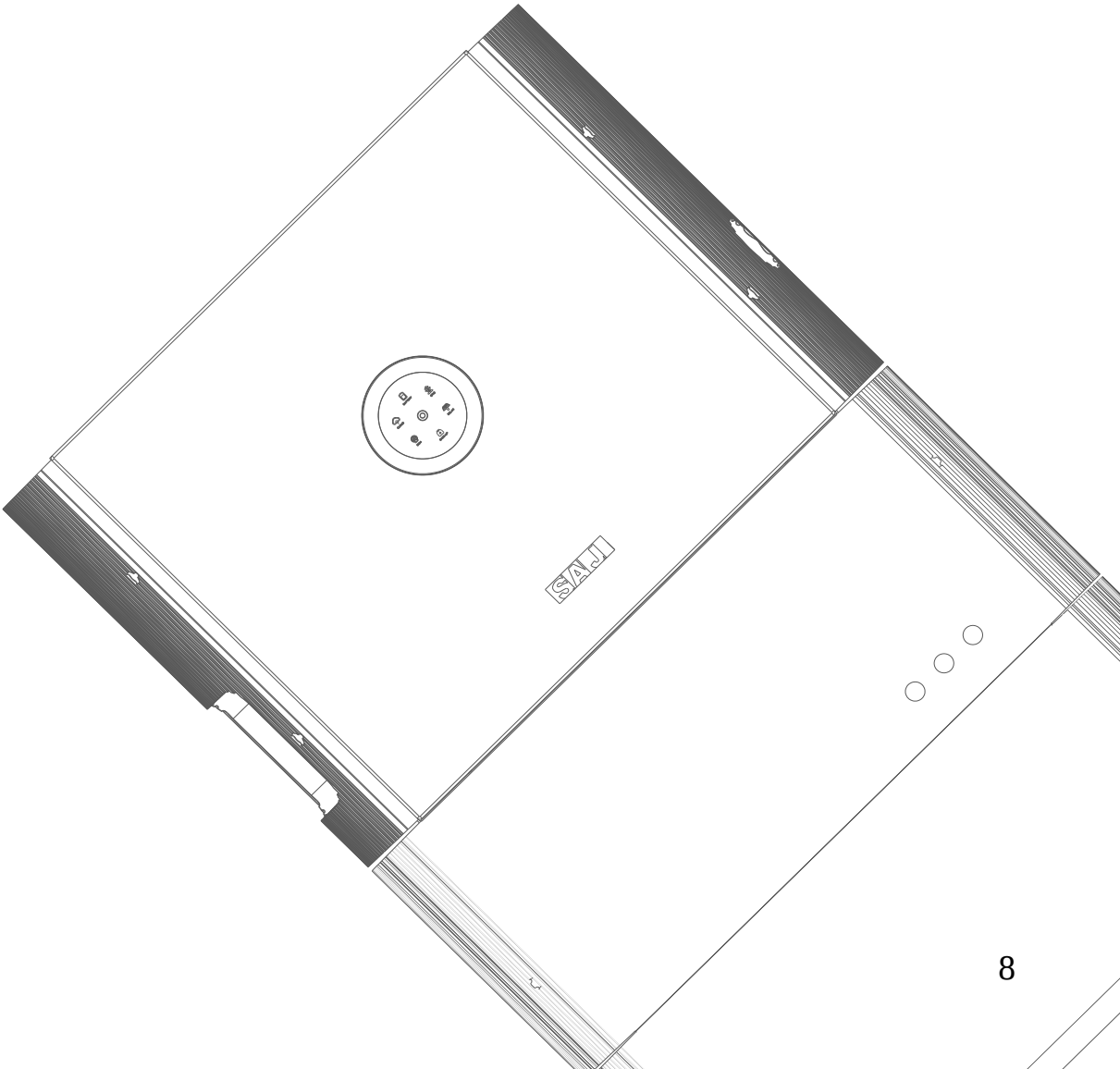
Potenzielle Gefahr durch einen beschädigten Akku:

Chemische Gefahr: Trotz des sorgfältigen und professionellen Schutzes vor jeglichen Gefahren kann der Akku aufgrund von mechanischen Beschädigungen, innerem Druck usw. platzen und der Elektrolyt des Akkus auslaufen. Der Elektrolyt ist ätzend und entflammbar. Im Falle eines Brandes können die entstehenden giftigen Gase Haut- und Augenreizungen sowie Unwohlsein beim Einatmen verursachen.Deshalb:

- 1) Öffnen Sie keine beschädigten Akkus;
- 2) Beschädigen Sie den Akku nicht erneut (Stoß, Sturz, Treten, usw.);
- 3) Halten Sie beschädigte Akkus von Wasser fern (außer um zu verhindern, dass ein Energiespeichersystem in Brand gerät);
- 4) Setzen Sie den beschädigten Akku nicht der Sonne aus, um eine innere Erhitzung des Akkus zu verhindern.

Elektrische Gefahr: Der Grund für Brand- und Explosionsunfälle bei Lithium-Akkus ist die Explosion des Akkus. Hier sind die wichtigsten Faktoren für eine Explosion des Akkus:

- 1) Kurzschluss des Akkus. Ein Kurzschluss führt zu einer starken Erwärmung des Akkus und damit zu einer teilweisen Vergasung des Elektrolyten, wodurch die Hülle des Akkus gedehnt wird.Wenn die Temperatur den Entzündungspunkt des inneren Materials erreicht, kommt es zu einer explosiven Verbrennung.
- 2) Überladung des Akkus. Eine Überladung des Akkus kann zur Ausfällung von Lithiummetall führen. Falls die Hülle zerbrochen ist, kommt sie in direkten Kontakt mit der Luft, was zu einer Verbrennung führt. Gleichzeitig entzündet sich der Elektrolyt, was zu einer starken Flamme, einer schnellen Ausdehnung des Gases und einer Explosion führt.



3.

PRODUKTINFORMATIO N



3.1 Anwendungsbereich der Produkte

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen hybriden Wechselrichter/ AC-gekoppelten Wechselrichter mit Akku, der für ein Photovoltaik-Energiespeichersystem für Wohngebäude eingesetzt wird. Das Energiespeichersystem ist in der Lage, die Energie für die zukünftige Verwendung zu speichern. Es ist intern mit einem Akku-Managementsystem (BMS) ausgestattet, das die Effizienz des Akkus sicherstellt und den Akku vor einem Betrieb außerhalb seiner spezifizierten Grenzen schützt.

3.2 Spezifikation für das Produktmodell

HS2/AS2 - **XK** - **T2/T** - **B** - **X** - **WiFi**
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① HS2/AS2 steht für die Bezeichnung des Produkts.
- ② XK steht für die Nennleistung XkW des Speichersystems, zum Beispiel bedeutet 5K 5 kW.
- ③ T bedeutet drei Phasen, T2 bedeutet drei Phasen mit 2 MPPT
- ④ B zeigt an, dass dieses Modell NUR in Belgien anwendbar ist
- ⑤ X zeigt die Anzahl der Akku-Module an (X= 2, 3, 4, 5)
- ⑥ WLAN zeigt den Kommunikationsmodus an

3.3 Überblick über die Produkte

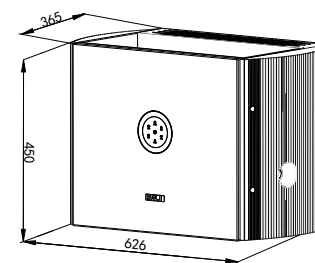
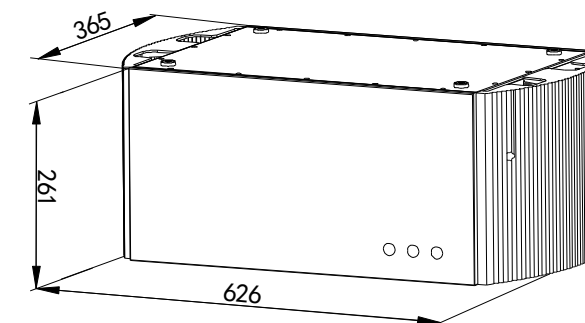


Abbildung 3.1
Abmessungen des HS2/AS2 Wechselrichters und des Akku-Moduls



3.4 Beschreibung der Klemmen

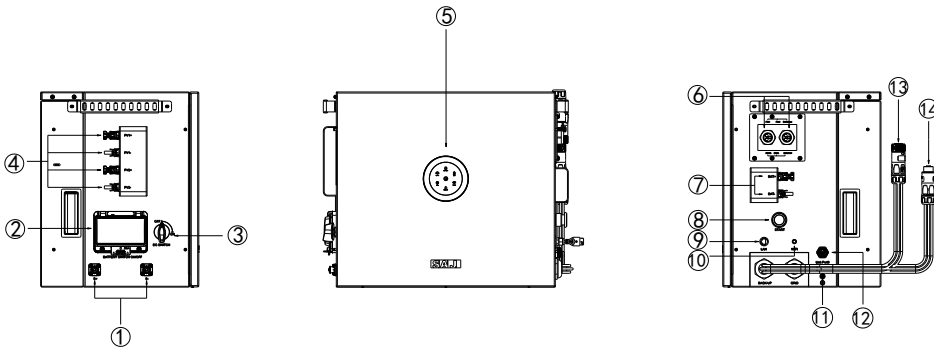


Abbildung 3.2 Schnittstelle des HS2-Wechselrichters (linke und rechte Ansicht)

Position	Bezeichnung
1	B+ / B- Anschluss (zum Wechselrichter)
2	Akku-Schalter
3	DC-Schalter
4	PV-Eingang
5	Anzeige
6	Kommunikationsanschluss
7	BAT+ / BAT- Anschluss (für Parallelanschluss)
8	Starttaste
9	Ethernet-Kommunikationsschnittstelle
10	WLAN-Schnittstelle
11	Masse
12	Link Anschluss 0 (zum Akku-Modul)
13	BACKUP
14	Netz

Tabelle 3.1 HS2-Schnittstelle

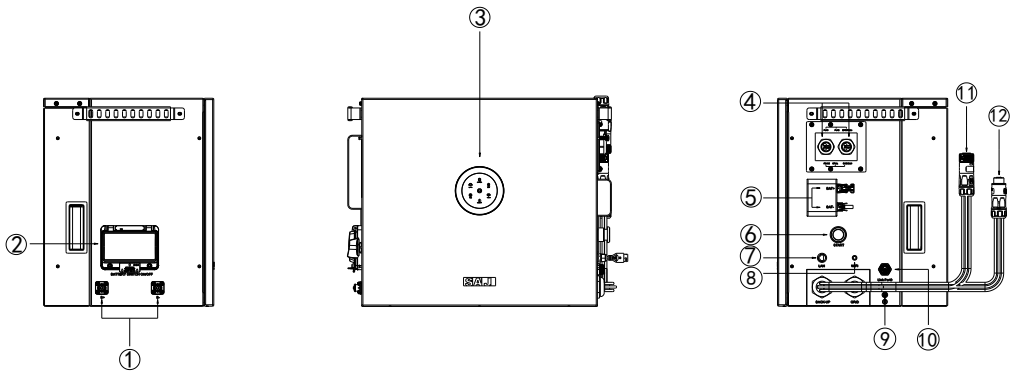


Abbildung 3.3 Schnittstelle der AS2-Einheit (linke und rechte Ansicht)

Position	Bezeichnung
1	B+ / B- Anschluss (zum Wechselrichter)
2	Akku-Schalter
3	Anzeige
4	Kommunikationsanschluss
5	BAT+ / BAT- Anschluss (für Parallelanschluss)
6	Starttaste
7	Ethernet-Kommunikationsschnittstelle
8	WLAN-Schnittstelle
9	Masse
10	Link Anschluss 0 (zum Akku-Modul)
11	BACKUP
12	Netz

Tabelle 3.2 AS2-Schnittstelle

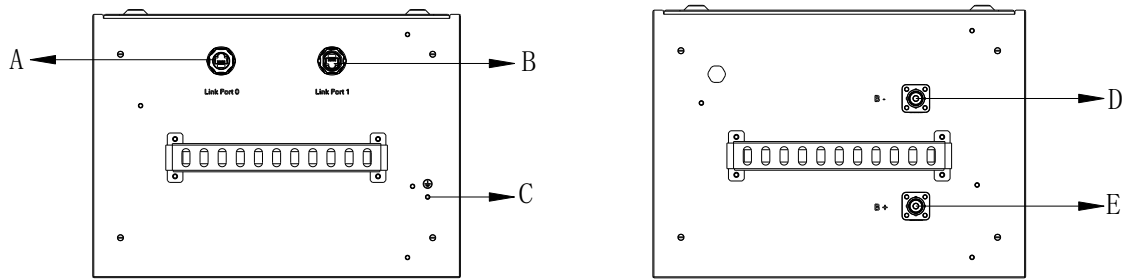


Abbildung 3.4 Schnittstelle des Akku-Moduls (linke und rechte Ansicht)

Code	Bezeichnung
A	Link-Anschluss 0
B	Link-Anschluss 1
C	Masse-Anschluss
D	B--Anschluss
E	B+-Anschluss

Tabelle 3.3 Schnittstelle des Akku-Moduls

3.5 Datenblatt Wechselrichter

Modell	HS2-5K-T2-X WiFi / AS2-5K-T-X WiFi	HS2-6K-T2-X WiFi / AS2-6K-T-X WiFi	HS2-8K-T2-X WiFi / AS2-8K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-X WiFi/ AS2-10K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-B-X WiFi/ AS2-10K-T-B-X WiFi
DC-Eingang (nur für HS2-5-10K-T2-X WLAN)					
Max. Leistung der PV-Anlage [Wp]@STC	7500	9000	12000	15000	15000
Max. DC-Spannung [V]	1000				
MPPT Spannungsbereich [V]	180~900				
DC-Nennspannung [V]	600				
Startspannung/ Min.Eingangsspannung [V]	180				
Max. DC-Eingangsstrom [A]	16/16				
Max. DC-Kurzschlussstrom [A]	19.2/19.2				
Anzahl der MPPT	2				
Akku-Parameter					
Akku-Typ	LiFePO4				
Akku-Spannungsbereich [V]	180~600				
Max.Lade-/Entladestrom [A]	30/30				
Skalierbarkeit	BU2-5.0-HV1/5 (2 bis 5 Akku-Module)				
Kurzzeit-Stromfestigkeit/ Bedingter Kurzschlussstrom [A] (Nur für AS2-5-10K-T-X WLAN Serie)	<10000				
AC-Ausgang [Netzbetrieb]					
AC-Nennleistung [W]	5000	6000	8000	10000	10000
Max. Scheinleistung [VA]	5500	6600	8800	11000	10000
Nennausgangsstrom [A]@230VAC	7.2	8.7	11.6	14.5	14.5
Max. Ausgangsstrom [A]	8.3	10.0	13.3	16.7	15.2
Einschaltstrom [A]	52				
Max. AC-Fehlerstrom [A]	45				
Max. AC-Überstromschutz [A]	20.8	25	33.3	41.8	41.8
Nennwechselspannung/Bereich [V]	3+N+PE, 220/ 380Vac, 230/ 400Vac				
Ausgangs-Nennfrequenz/Bereich [Hz]	50,60/45~55,55~65				
Leistungsfaktor [cos ϕ]	0,8 kapazitiv bis 0,8 induktiv				
Gesamtklirrfaktor [THDi]	<3 %				
AC-Eingang [Netzbetrieb]					

Modell	HS2-5K-T2-X WiFi / AS2-5K-T-X WiFi	HS2-6K-T2-X WiFi / AS2-6K-T-X WiFi	HS2-8K-T2-X WiFi / AS2-8K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-X WiFi/ AS2-10K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-B-X WiFi/ AS2-10K-T-B-X WiFi
Nennwechselfspannung/Bereich [V]	3+N+PE, 220/ 380Vac, 230/ 400Vac				
Nenneingangsfrequenz [Hz]	50,60				
Max. Eingangsstrom [A]@230VAC	14.5	17.4	23.2	29.0	29.0
AC-Ausgang [Back-up]					
Max. Ausgangsleistung [VA]	5000	6000	8000	10000	10000
Max. Ausgangsstrom [A]	8.0	9.6	12.8	15.9	15.9
Ausgangsspitzen-Scheinleistung [VA]	10000,60s	12000,60s	16000,60s	16500,60s	16500,60s
Nennwechselfspannung/Bereich [V]	3+N+PE, 220/ 380Vac, 230/ 400Vac				
Ausgangs-Nennfrequenz/Bereich [Hz]	50,60/45 ~ 55,55 ~ 65				
Ausgang THDv (@ lineare Last)	<3%				
Wirkungsgrad					
Max. Wirkungsgrad	98.0%				
Euro-Wirkungsgrad	97.6%				
Schutz					
Verpolungsschutz für den Akku-Eingang	Integriert				
Schutz vor Überlastung	Integriert				
AC-Kurzschlussstromschutz	Integriert				
DC-Überspannungsschutz	Integriert				
AC-Überspannungsschutz	Integriert				
Anti-Inselschutz	Integriert				
AFCI-Schutz	Optional				
RSD-Schutz	Optional				
Schnittstelle					
PV-Anschluss	MC4				
AC-Anschluss	Steckanschluss				
Akku-Anschluss	Schnellanschluss				
Anzeige	LED+APP				
Kommunikation	WLAN/Ethernet/4G(Optional)				
Allgemeine Parameter					
Topologie	Nicht isoliert				
Betriebstemperaturbereich	-10 bis 50 °C, >45 °C Leistungsminderung				
Kühlmethode	Natürliche Konvektion				
Umgebungsluftfeuchtigkeit	0-100 % nicht kondensierend				
Höhenlage	4.000 m (>3.000 m Leistungsminderung)				
Geräuschpegel [dBA]	<30				
Eindringerschutz	IP65				
Abmessungen (H x B x T) [mm]	450*626*365				

Modell	HS2-5K-T2-X WiFi / AS2-5K-T-X WiFi	HS2-6K-T2-X WiFi / AS2-6K-T-X WiFi	HS2-8K-T2-X WiFi / AS2-8K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-X WiFi/ AS2-10K-T-X WiFi	HS2-10K-T2-B-X WiFi/ AS2-10K-T-B-X WiFi
Gewicht [kg]	33 (HS2), 32.5 (AS2)				
Garantie [Jahr]	5 (Standard) /10/15/20 (Optional)				
Standard	EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116, IEC61727, RD1699, RD413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1				

Hinweis: X gibt die Anzahl der Akku-Module an (X=2, 3, 4, 5)

Akku

Modell	BU2-10.0-HV1/ BU2-10.0-HV5	BU2-15.0-HV1/ BU2-15.0-HV5	BU2-20.0-HV1/ BU2-20.0-HV5	BU2-25.0-HV1/ BU2-25.0-HV5
Akku-Modul	BU2-5.0 -HV1/5 (1P32S 102.4V 50Ah)			
Anzahl der Module	2	3	4	5
Nennleistung [kWh]	10.0	15.0	20.0	25.0
Nutzbare Energie [kWh]	9,0	13.5	18.0	22.5
Abmessungen (H x B x T) [mm]	522*626*365	783*626*365	1044*626*365	1305*626*365
Gewicht [kg]	101/105	151.5/157.5	202/210	252.5/262.5
Nennspannung [V]	204.8	307.2	409.6	512
Betriebsspannung [V]	179.2 ~ 230.4	268.8 ~ 345.6	358.4 ~ 460.8	448 ~ 576.0
Max. Ladestrom [A]	30			
Max. Entladestrom [A]	30			
Allgemeine Daten				
Eindringerschutz	IP65			
Montage	Wandmontage / Bodenmontage			
Betriebstemperaturbereich	Aufladen:0 bis 50 °C; Entladen:-10 bis 50 °C			
Umgebungsluftfeuchtigkeit	0 bis 95 % nicht kondensierend			
Kühlmethode	Natürliche Konvektion			
Kommunikation	CAN			
Garantie [Jahr]	Siehe Garantiekarte			
Anwendbare Norm	IEC62619(Cell&Pack)/EN62477-1/EN61000-6-1/2/3/4/UN38.3			

4.

ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION



4.1 Auspacken und Überprüfen

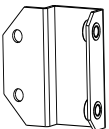
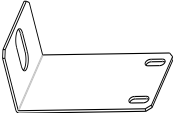
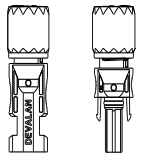
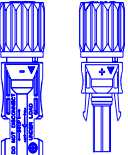
4.1.1 Überprüfen der Verpackung

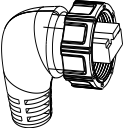
Obwohl die Produkte von SAJ vor der Auslieferung gründlich getestet und geprüft wurden, kann es vorkommen, dass das Produkt während des Transports beschädigt wird. Bitte überprüfen Sie die Verpackung auf offensichtliche Anzeichen von Schäden. Sollte dies der Fall sein, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich so schnell wie möglich an Ihren Händler.

4.1.2 Lieferumfang

Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst, falls Komponenten fehlen oder beschädigt sind.

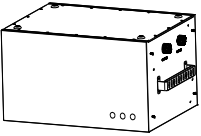
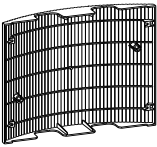
Wechselrichter-Verpackung

			
HS2/AS2 Wechselrichter x 1	Schraube M5 x 12 x 4 Schraube M6 x 12 x 4	Dehnungsbolzen M8 x 100 x 2	Dokumente
			
Verriegelungsbügel (Wechselrichter) x 2	Verriegelungsbügel (Wand) x 2	PV-Anschluss x 4 (nur für Wechselrichter HS2)	Akku-Anschluss x 2
			
Netzanschluss x 1	Backup-Anschluss x 1	Stromkabel x 1 (1.450 mm) Stromkabel x 1 (650 mm) Stromkabel x 1 (150 mm)	Erdungskabel x 1

			
Smart Messuhr x 1	Stromwandler x 3	COMM-Kabel für die Messuhr x 1 (1.000 mm)	
			
RJ 45-Stecker x 1	COMM-Kabel x 1		

Die Dokumente umfassen das Benutzerhandbuch und die Packliste.

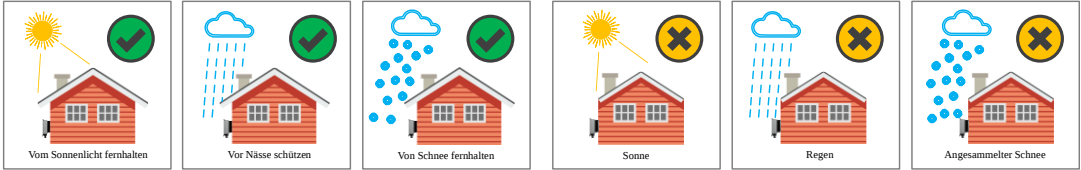
Akku-Modul Verpackung

			
Akku-Modul x 1	Seitenabdeckung x 2	Schraube M4 x 25 x 4	Stromkabel x 2
			
COMM-Kabel x 1	Verriegelungsbügel x 2	Erdungskabel x 1	Schraube M4 x 10 x 4

4.2 Installationsmethode und -position

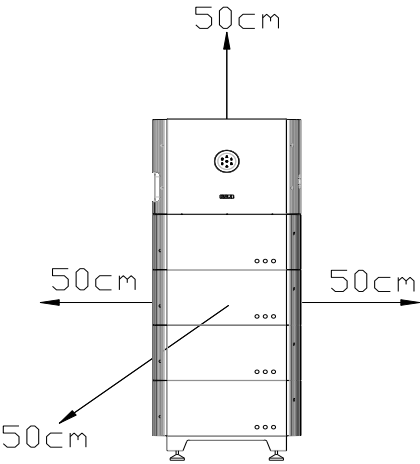
4.2.1 Aufstellungsort und Abstände

Dieses Gerät wird durch natürliche Konvektion gekühlt und sollte in einem Innenraum oder an einem geschützten Ort aufgestellt werden, um das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee zu schützen.



Bitte halten Sie ausreichend Abstand um das Gerät herum, um eine gute Luftzirkulation am Aufstellungsort zu gewährleisten. Denn eine schlechte Belüftung beeinträchtigt die Arbeitsleistung der internen elektronischen Komponenten und verkürzt die Lebensdauer des Systems.

Abbildung 4.2
Freiraum bei der Installation



4.2.2 Montagemethode

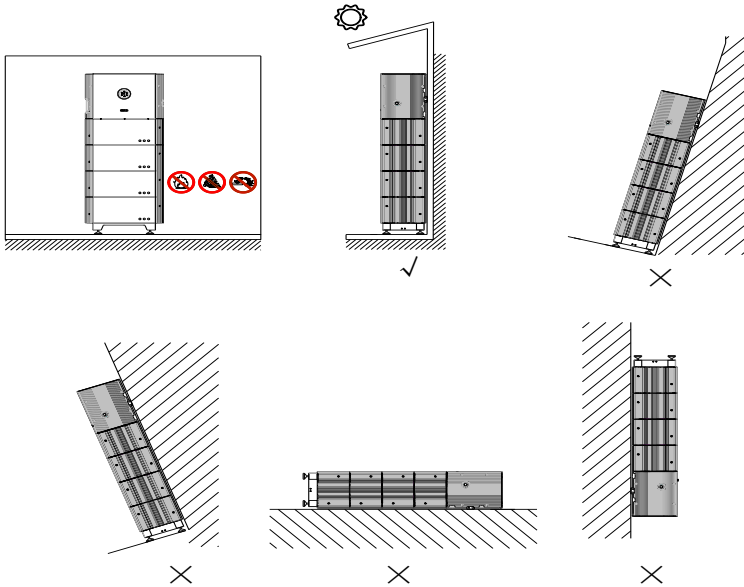


Abbildung 4.3
Montageverfahren

- ① Das Gerät arbeitet mit natürlicher Konvektionskühlung und kann im Innen- oder Außenbereich installiert werden.
- ② Montieren Sie es senkrecht.Installieren Sie das Gerät niemals nach vorne gekippt, seitlich, horizontal oder auf dem Kopf stehend.
- ③ Achten Sie bei der Montage des Geräts auf die Festigkeit der Wand für das Produkt, einschließlich des Zubehörs, und stellen Sie sicher, dass die Wand stark genug ist, um die Schrauben zu halten und das Gewicht der Produkte zu tragen.Achten Sie darauf, dass die Montagehalterung fest montiert ist.

Anforderungen an die Installationsumgebung

- Die Installationsumgebung muss frei von brennbaren oder explosiven Materialien sein.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem die Temperatur extrem schwankt.
- Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Sie täglich arbeiten oder leben, wie z.B. Schlafzimmer, Wohnzimmer, Arbeitszimmer, Toilette, Badezimmer, Spielraum und Dachboden.
- Wenn Sie das Gerät in der Garage aufstellen, halten Sie es bitte von der Einfahrt fern.
- Halten Sie das Gerät von Wasserquellen wie Wasserhähnen, Abflussrohren und Sprinklern fern, um ein Einsickern von Wasser zu verhindern.
- Installieren Sie das Gerät an einem stark frequentierten Ort, an dem die Störung wahrscheinlich gesehen wird.

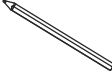
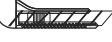
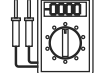
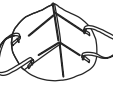
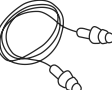
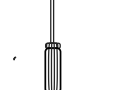
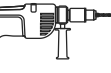
Hinweis: Wenn Sie das Gerät im Freien installieren, sollten Sie die Höhe des Geräts über dem Boden berücksichtigen, um zu verhindern, dass das Gerät in Wasser eintaucht.Die spezifische Höhe wird durch die Umgebung des Standorts bestimmt.

4.3 Vorgehensweise bei der Montage

Nach der Installation empfehlen wir Ihnen, auf dem Etikett des Systems das richtige Kästchen (☐) entsprechend der Anzahl der Akku-Module anzukreuzen.

4.3.1 Werkzeuge für die Installation

Zu den Installationswerkzeugen gehören unter anderem die folgenden empfohlenen Werkzeuge.Bitte verwenden Sie bei Bedarf weitere Hilfswerkzeuge vor Ort.

 Marker	 Maßband	 Universalmesser	 Multimeter Messbereich: 1.100 VDC	 Isolierte Schuhe
 Schutzhandschuhe	 Staubmaske	 Ohrstöpsel	 Schutzbrille	 Kreuzschlitzschraubendr eher
 Schraubenschlüssel	 Schrumpfschlauch	 Heißluftpistole	 Schlagbohrer Bohrer: Ø10	 Gummihammer

4.3.2 Montageverfahren

Das Produkt kann entweder am Boden oder an der Wand montiert werden. Die Position wird durch die Bohrungen in der Halterung bestimmt.

Bodenmontage

Der Boden sollte flach sein und keine Neigung aufweisen.

Schritt 1: Bauen Sie das Unterteil zusammen. Stellen Sie die Höhe der Fußschale ein und achten Sie darauf, dass die Oberfläche des Unterteils waagrecht ist.

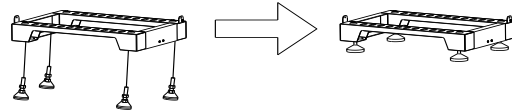


Abbildung 4.4
Zusammenbau des Unterteils

Schritt 2: Stellen Sie das Unterteil auf den Boden und achten Sie darauf, dass die Kante des Unterteils 95 ~ 105 mm von der Wand entfernt ist. Setzen Sie den Akku auf das Unterteil und befestigen Sie ihn mit Schrauben (M4 × 10).

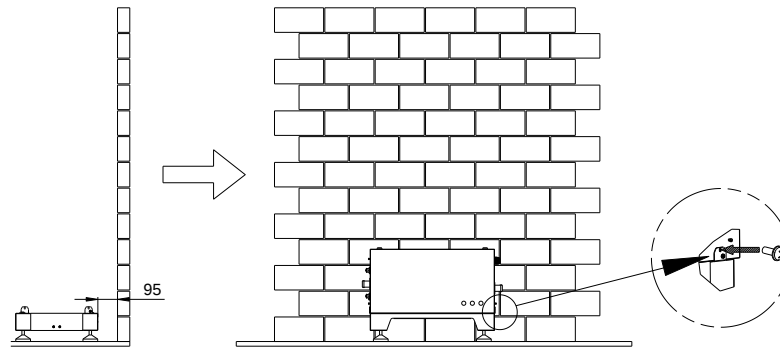


Abbildung 4.5
Sichern des Akkus

Schritt 3: Stapeln Sie die restlichen Akku-Module und sichern Sie die Akku-Module mit den Verriegelungsbügeln (M4 × 10)

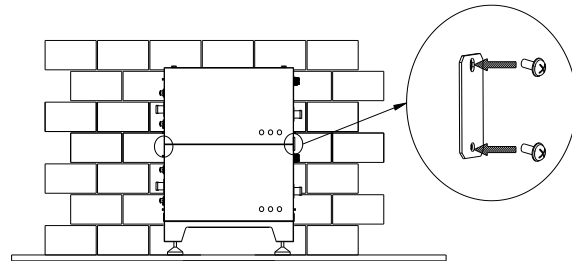
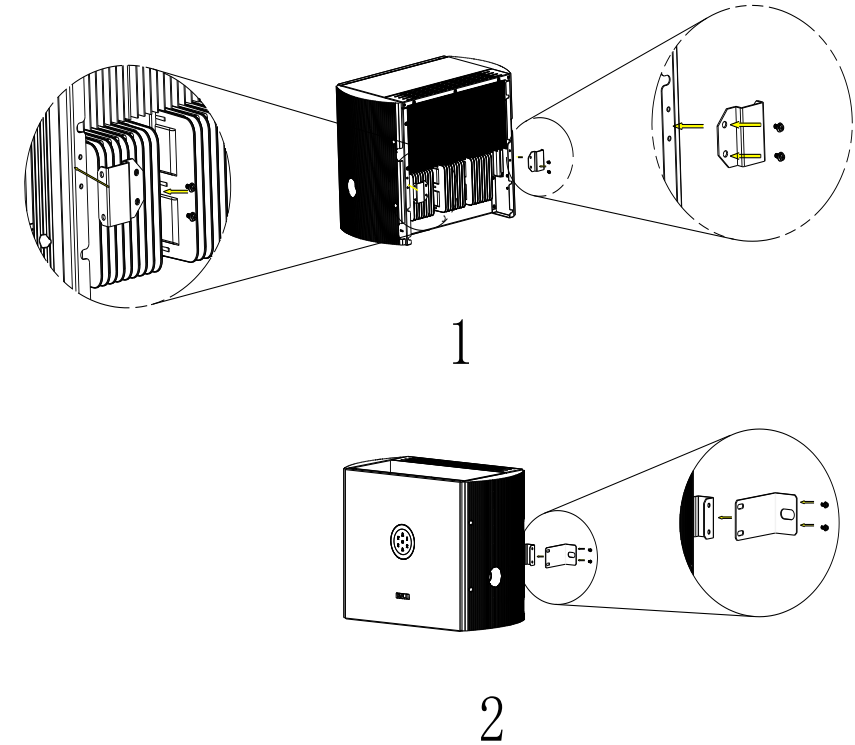


Abbildung 4.6
Sichern der Akku-Module mit den Verriegelungsbügeln

Schritt 4: Montieren Sie die Verriegelungsbügel (Wechselrichter) mit Schrauben (M6 × 12) am Wechselrichter, und montieren Sie dann die Verriegelungsbügel (Wand) mit Schrauben (M6 × 12) an den Verriegelungsbügeln (Wechselrichter).

Abbildung 4.7
Wechselrichter befestigen



Schritt 5: Nach der Installation der Akkus markieren Sie die richtigen Positionen des Wechselrichters und bohren an diesen Positionen Löcher (10 mm Durchmesser, 65 mm Tiefe), indem Sie den Wechselrichter als Schablone verwenden. Entfernen Sie die Gummifüße für das oberste Akku-Modul, bevor Sie den Wechselrichter installieren.

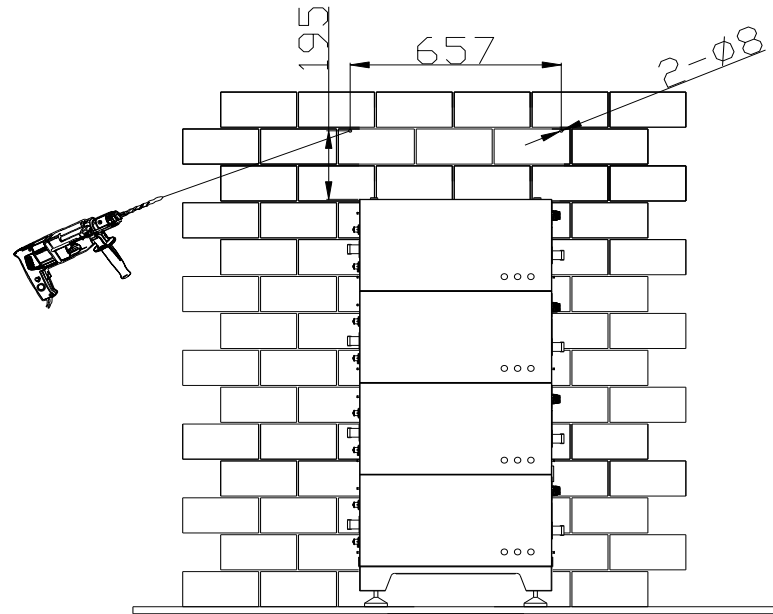


Abbildung 4.8
Bohren der Löcher für die
Installation des Wechselrichters

Schritt 6: Verwenden Sie einen Gummihammer, um den Schraubensitz in die Löcher zu treiben und den Bügel zu befestigen. Ziehen Sie die Schrauben (M8 × 80) mit dem Schraubenschlüssel fest, um den Wechselrichter zu sichern. Sichern Sie den Verriegelungsbügel und den Wechselrichter mit einer Schraube (M6 × 12).

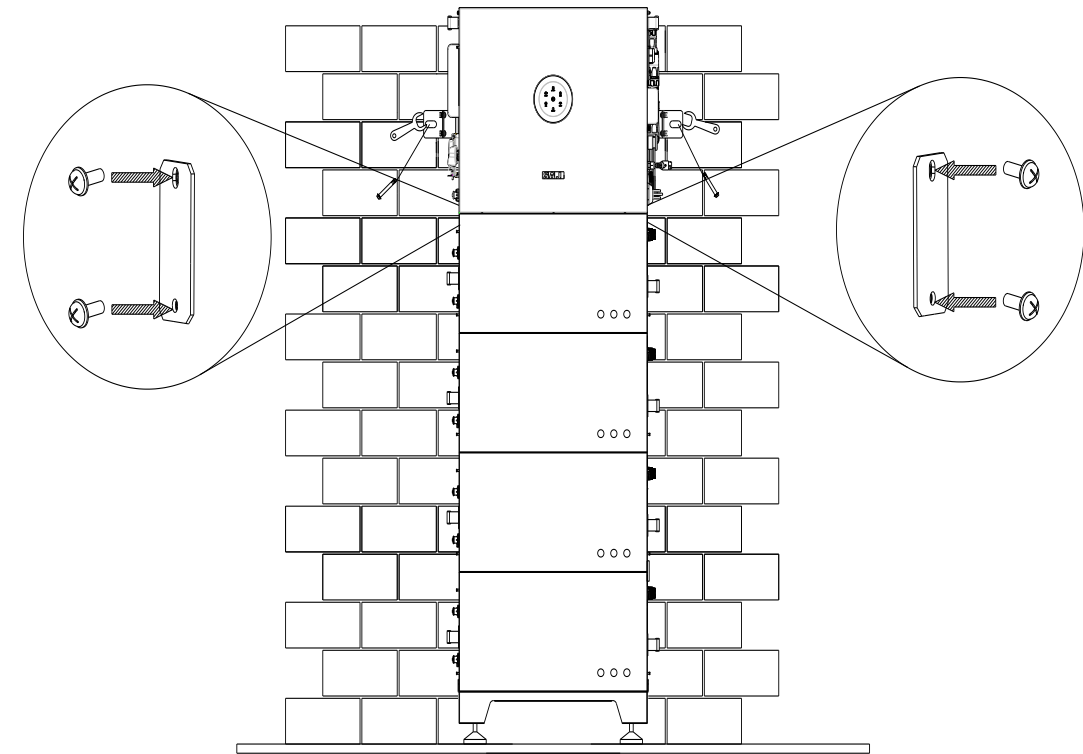


Abbildung 4.9
Installieren des Wechselrichters

Wandmontage

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Wand in der Lage ist, die Schrauben zu halten und das Gewicht des Akkupacks zu tragen. Aus Sicherheitsgründen wird für die Wandmontage eine massive Wand empfohlen. Hohlwände und Holzwände sind für die Installation des Akku-Systems nicht geeignet.

Schritt 1: Montieren Sie den Bügel und befestigen Sie sie mit Schrauben

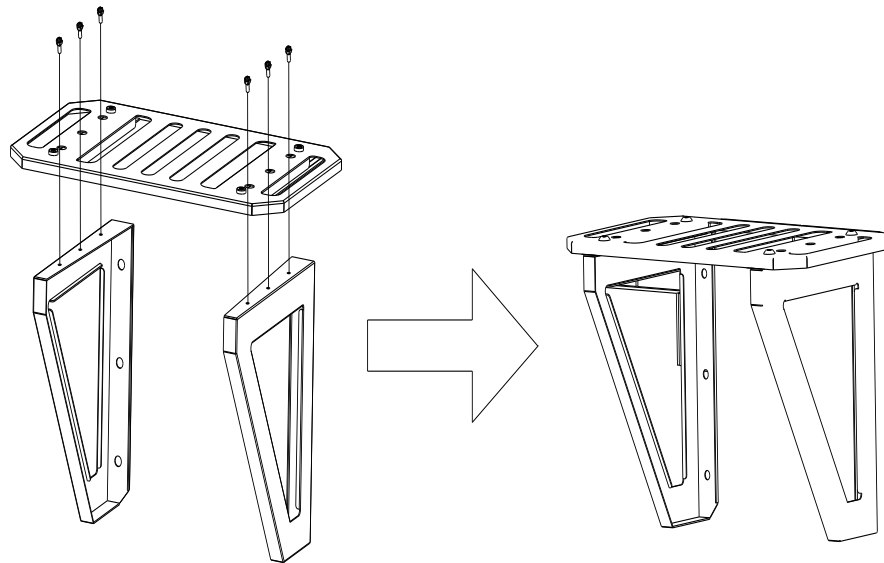


Abbildung 4.10
Zusammenbau des Bügels

Durchmesser, 65 mm Tiefe), indem Sie den Montagebügel als Schablone verwenden. Verwenden Sie dann einen Gummihammer, um den Schraubensitz in die Löcher zu treiben und den Bügel zu befestigen.

Hinweis: Es wird empfohlen, keinen Spalt zwischen dem Bügel und dem Boden zu lassen.

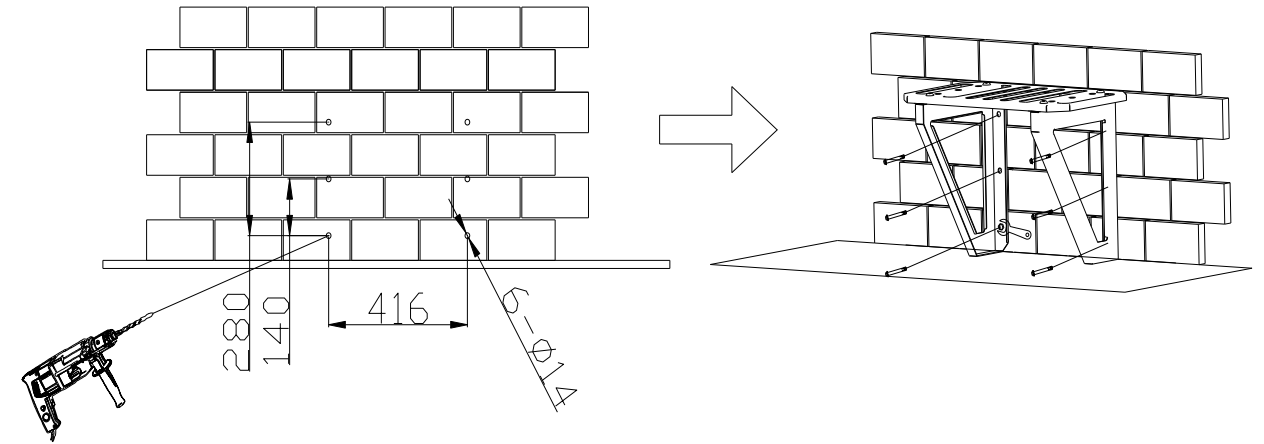


Abbildung 4.11
Abmessungen der Bohrlöcher für den Bügel

Schritt 2: Markieren Sie die richtigen Positionen des Montagebügels und bohren Sie an diesen Positionen Löcher (14 mm

Schritt 3: Installieren Sie den Akku auf dem Bügel, stellen Sie sicher, dass die Position des Akkus mit der Position der Gummifüße auf dem Bügel übereinstimmt, und verwenden Sie eine Schraube (M4 × 10), um ihn an den Verriegelungsbügeln zu befestigen.

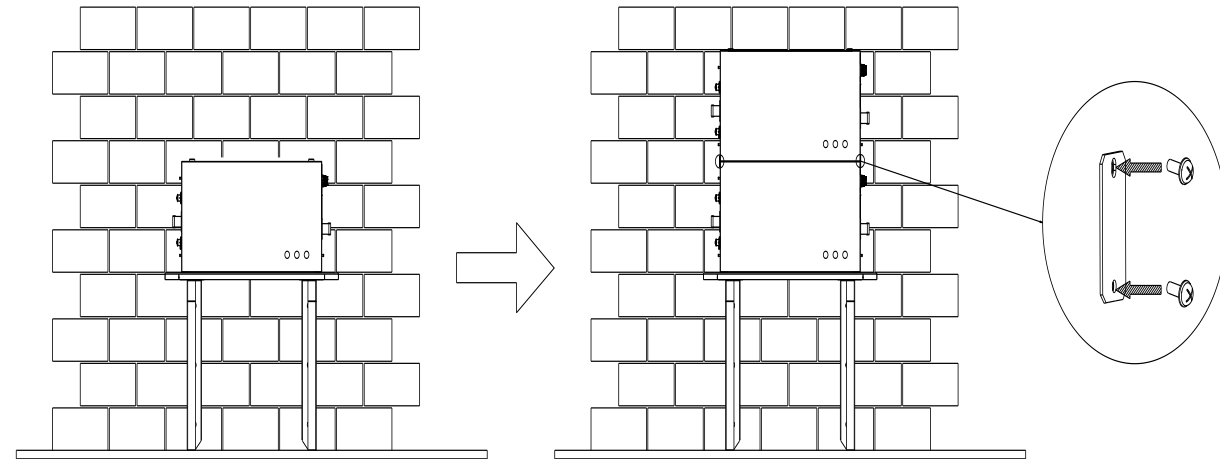


Abbildung 4.12
Installieren Sie den Verriegelungsbügel

Schritt 4: Montieren Sie die Verriegelungsbügel (Wechselrichter) mit Schrauben (M6 × 12) am Wechselrichter, und montieren Sie dann die Verriegelungsbügel (Wand) mit Schrauben (M6 × 12) an den Verriegelungsbügeln (Wechselrichter).

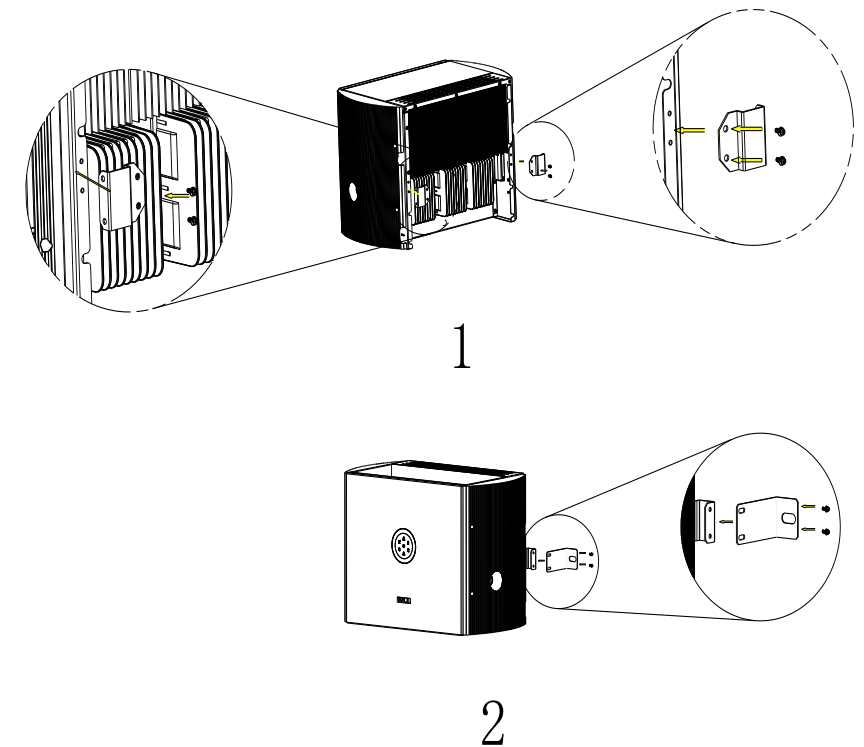


Abbildung 4.13
Wechselrichter befestigen

Schritt 5: Nach der Installation der Akkus markieren Sie die richtigen Positionen des Wechselrichters und bohren an diesen Positionen Löcher (10 mm Durchmesser, 65 mm Tiefe), indem Sie den Wechselrichter als Schablone verwenden. Entfernen Sie die Gummifüße für das oberste Akku-Modul, bevor Sie den Wechselrichter installieren.

Abbildung 4.14
Bohren der Löcher für die Installation
des Wechselrichters

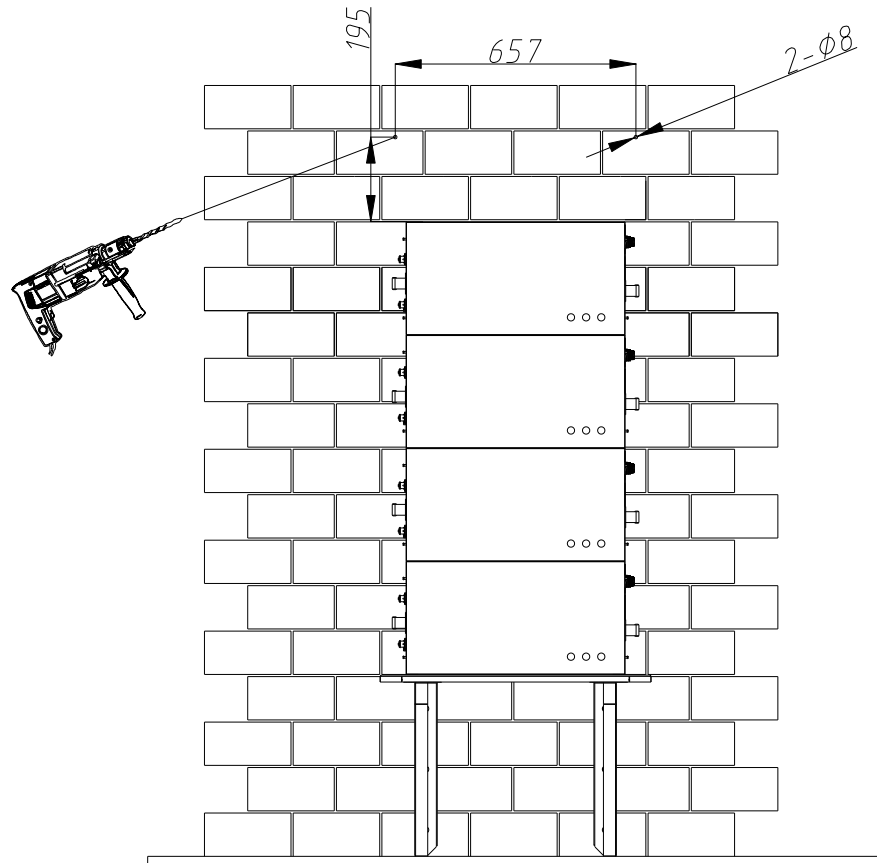
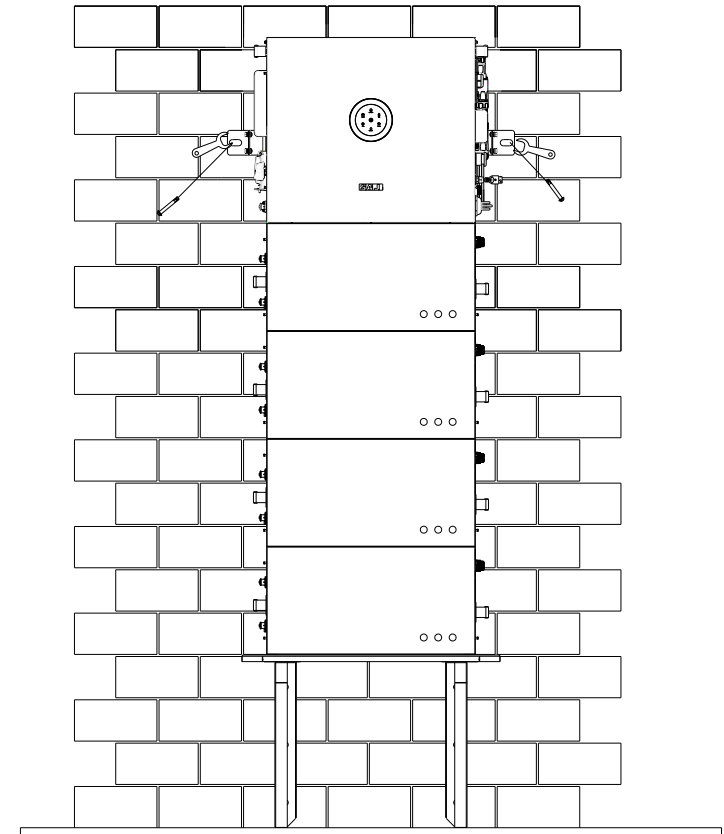


Abbildung 4.15
Installieren des Wechselrichters

Schritt 6: Verwenden Sie einen Gummihammer, um den Schraubensitz in die Löcher zu treiben und den Bügel zu befestigen. Ziehen Sie die Schrauben (M8 × 80) mit dem Schraubenschlüssel fest, um den Wechselrichter zu sichern. Sichern Sie den Verriegelungsbügel und den Wechselrichter mit einer Schraube (M6 × 12).



5.

ELEKTRO-ANSCHLUSS

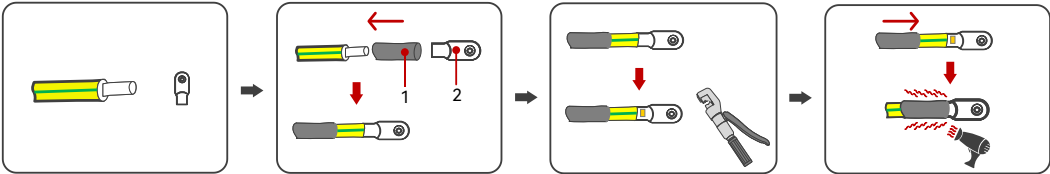


5.1 Zusätzliches Erdungskabel

Der Elektro-Anschluss darf nur von professionellen Technikern vorgenommen werden. Vor dem Anschluss müssen die Techniker die erforderliche Schutzausrüstung verwenden, einschließlich Isolierhandschuhe, Isolierschuhe und Schutzhelm.

 WARNUNG
· Schließen Sie dieses zusätzliche Erdungskabel vor anderen Elektro-Anschlüssen an.

Hinweis: Die zusätzliche Kabel und die OT/DT-Klemme müssen vom Benutzer selbst vorbereitet werden.



- 1. Ein Schrumpfschlauch
- 2. OT/DT-Klemme

Abbildung 5.1
Vorbereiten des zusätzlichen
Erdungskabels

Entfernen Sie die Schraube der Erdungsklemme und befestigen Sie das zusätzliche Erdungskabel, indem Sie eine Schraube in das Schraubenloch der OT/DT-Klemme stecken. Schließen Sie die Erdungskabel wie in dem folgenden Schaltplan dargestellt an.

Hinweis: Für das zusätzliche Erdungskabel wird ein Leiter mit einem Querschnitt von 4 mm2 empfohlen.

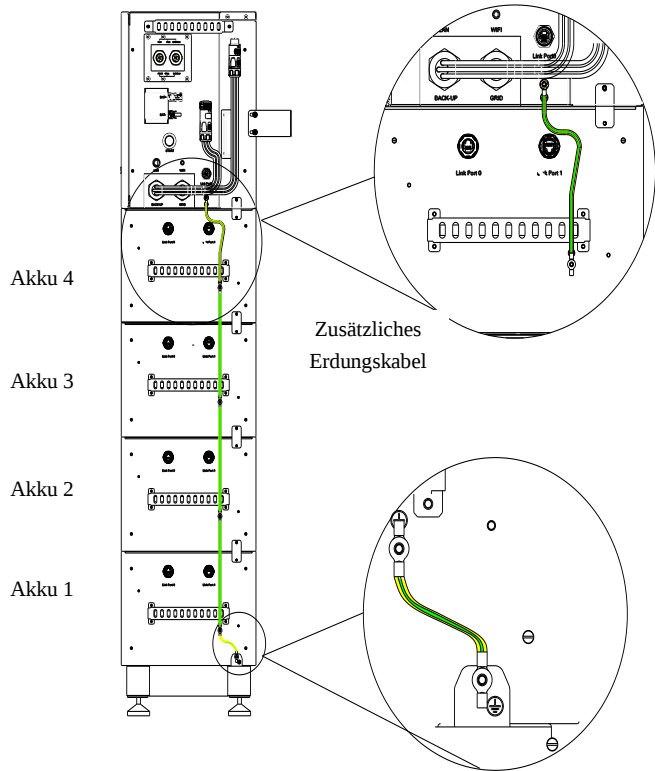


Abbildung 5.2
Anschließen des zusätzlichen
Erdungskabels

5.2 Anschluss des AC-Netzkabels und des Backup-Ausgangs

Tabelle 5.1
Empfohlene AC-Kabelspezifikation

Leiterquerschnitt der Kabel (mm²)		Material des Leiters
Umfang	Empfohlener Wert	Kupfer
2.5~6.0	4.0	

Hinweis: Falls die Entfernung zum Netzanschluss zu groß ist, wählen Sie bitte ein AC-Kabel mit größerem Durchmesser entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten.

- Verfahren zum Anschluss des Stromkabels:**
Schritt 1: Isolieren Sie die Drähte mit einer Länge von 13 mm ab
Schritt 2: Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung und sichern Sie die Drähte mit einem Schraubenschlüssel
Schritt 3: Schließen Sie das Kabel an den Wechselrichter an
Schritt 4: (Gilt nur für den australischen Markt) Während des netzunabhängigen Betriebs muss die PE-Leitung auf der BACK-UP-Seite weiterhin mit der PE-Leitung auf der Netzseite des Wechselrichters verbunden sein.

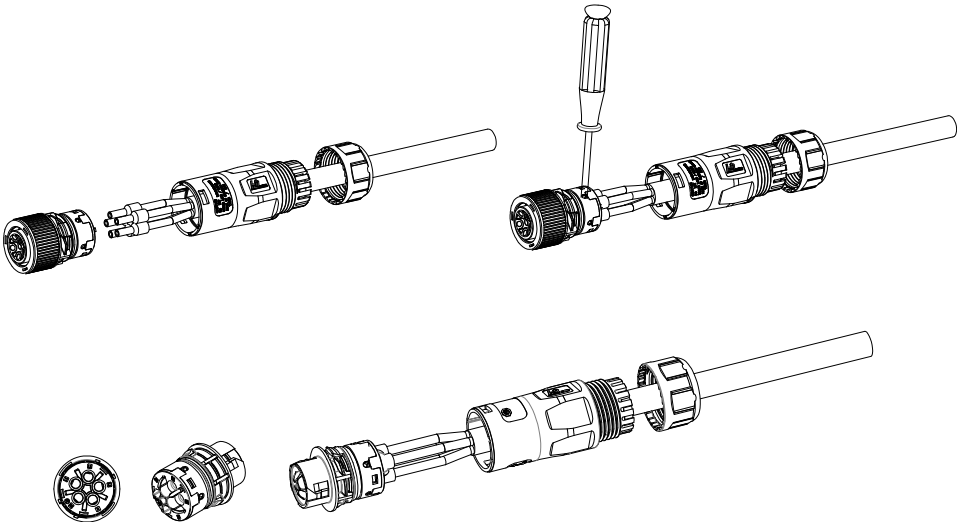
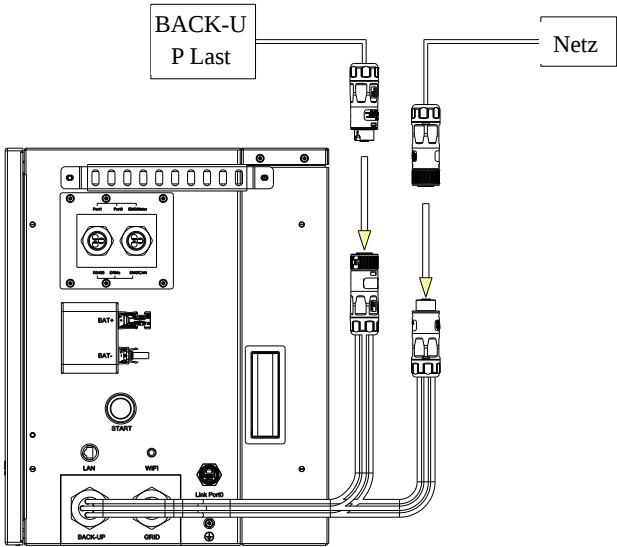


Abbildung 5.3
Zusammenbau des AC/Backup-Anschlusses

Abbildung 5.4
Anschließen des AC/Backup-Anschlusses



5.2.1 Erdschlussalarm

Dieser Wechselrichter entspricht der IEC 62109-2 Klausel 13.9 für die Überwachung von Erdschlussalarmen. Wenn ein Erdschlussalarm auftritt, leuchtet der Leuchtring rot auf und <31> wird in der „Ereignisinfo“ in der eSAJ Home App angezeigt, bis der Fehler behoben ist und der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert.

5.2.2 Externer AC-Schutzschalter und Fehlerstromschutzschalter

Bitte installieren Sie einen Schutzschalter, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter sich sicher vom Netz trennen kann. Der integrierte Leckstromdetektor des Wechselrichters ist in der Lage, den externen Leckstrom in Echtzeit zu erkennen. Wenn der festgestellte Leckstrom den Grenzwert überschreitet, wird der Wechselrichter schnell vom Netz getrennt. Der Wechselrichter benötigt keinen externen Fehlerstromschutzschalter, da er mit einer RCMU ausgestattet ist. Falls die örtlichen Vorschriften den Einsatz eines externen Fehlerstromschutzschalters vorschreiben, ist entweder ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ A oder vom Typ B mit dem Wechselrichter kompatibel. Der Ansprechstrom des externen Fehlerstromschutzschalters sollte 300 mA betragen.

Tabelle 5.2
Empfohlene Spezifikation des Schutzschalters

Wechselrichter-Typ	Empfohlene Schutzschalter-Spezifikation
HS2-5-10K-T2-X WiFi	63A
Hinweis: Schließen Sie nicht mehrere Wechselrichter an einen AC-Schutzschalter an.	

5.3 PV-seitiger Anschluss (gilt für die HS2-Serie)



WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die PV-Anlage gut gegen Erde isoliert ist, bevor Sie ihn an den Wechselrichter anschließen.

Tabelle 5.3
Empfohlene Spezifikationen für DC-Kabel

Leiterquerschnitt der Kabel (mm²)		Material des Leiters
Umfang	Empfohlener Wert	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich, das 600 VDC entspricht
4.0~6.0	4.0	

Zusammenbau des PV-Anschlusses

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag, wenn spannungsführende Komponenten oder Gleichstromkabel berührt werden.

- Der PV-Panel-String erzeugt eine tödliche Hochspannung, wenn er dem Sonnenlicht ausgesetzt wird.Das Berühren von stromführenden DC-Kabeln führt zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen.
- Berühren Sie KEINE nicht isolierten Teile oder Kabel
- Trennen Sie den Wechselrichter von den Spannungsquellen.
- Trennen Sie NICHT die DC-Anschlüsse unter Last.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

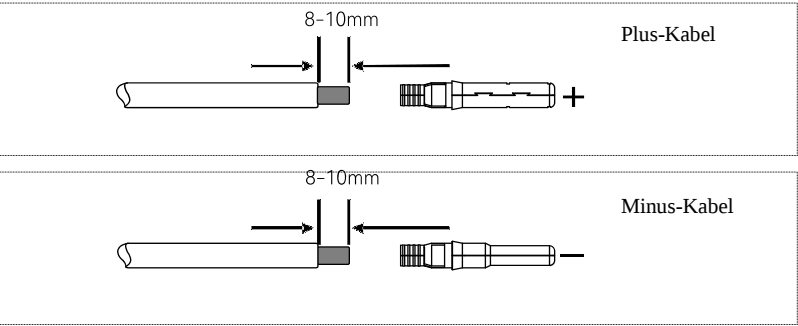
Der DC-Anschluss besteht aus dem positiven Anschluss und dem negativen Anschluss



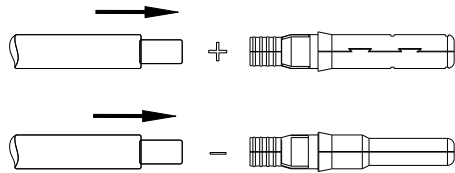
HINWEIS

- Bitte legen Sie den Anschluss nach dem Auspacken separat ein, um Verwechslungen beim Anschließen der Kabel zu vermeiden.
- Bitte schließen Sie den positiven Anschluss an der positiven Seite des Solarmoduls an und den negativen Anschluss an der negativen Seite des Solarmoduls an.Achten Sie darauf, sie in der richtigen Position anzuschließen.

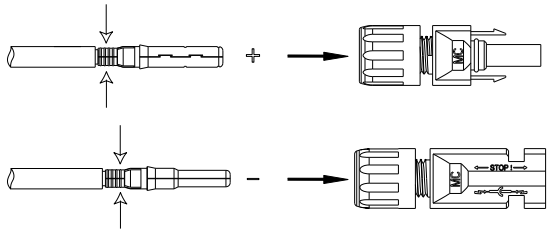
- Anschluss-Verfahren:**
1. Lösen Sie die Sicherungsschrauben am positiven und negativen Anschluss.
 - 2.solieren Sie das Plus- und das Minus-Kabel auf einer Länge von 8 bis 10 mm ab.



3. Montieren Sie das Plus- und das Minus-Kabel mit einer entsprechenden Crimpzange.Montieren Sie das Plus- und das Minus-Kabel mit einer entsprechenden Crimpzange.



- 4.Stecken Sie das Plus- und Minus-Kabel in den Plus- und Minusanschluss.Ziehen Sie die Kabel vorsichtig nach hinten, um einen festen Anschluss zu gewährleisten.



5. Ziehen Sie die Sicherungsschrauben an den positiven und negativen Anschlüssen fest.

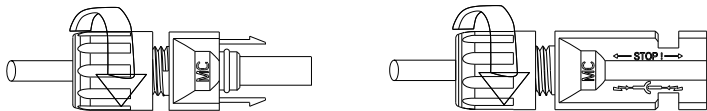


Abbildung 5.5
Positiver Anschluss und negativer
Anschluss

Abbildung 5.6
Abisolieren der Kabelisolierung

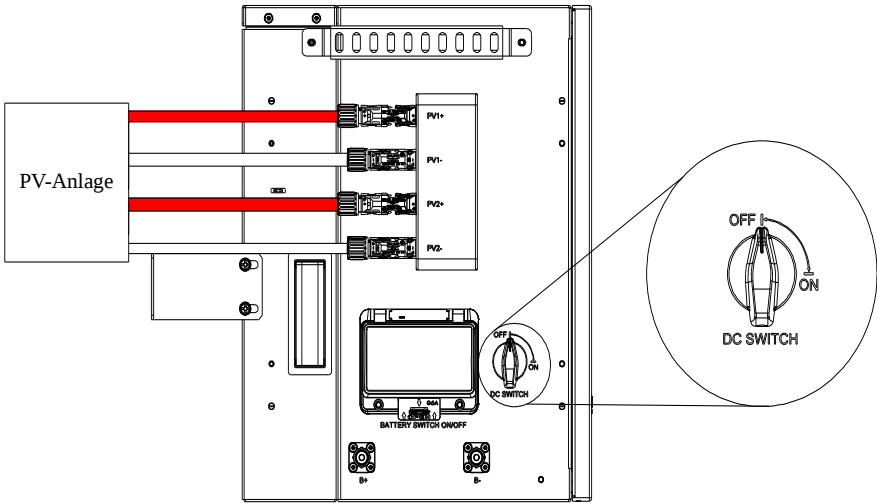
Abbildung 5.7
Einsetzen der Kabel in die
Sicherungsschrauben

Abbildung 5.8
Einsetzen der gekrimpten Kabel in
die Anschlüsse

Abbildung 5.9
Sichern der Anschlüsse

Abbildung 5.10
DC-Schalter

6. Stellen Sie sicher, dass der DC-Schalter auf AUS geschaltet ist



7. Schließen Sie die positiven und negativen Anschlüsse an den positiven und negativen DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters an. Es sollte ein „Klick“ zu hören oder zu spüren sein, wenn der Zusammenbau des Kontaktkabels richtig sitzt.

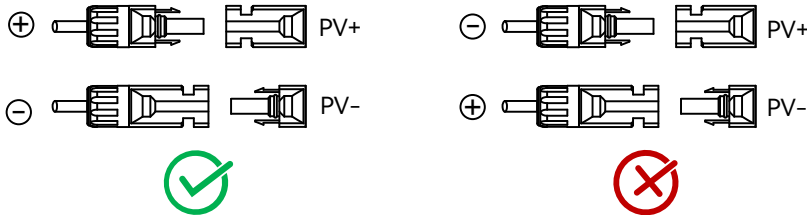
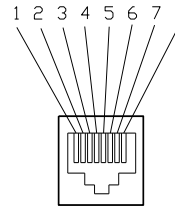
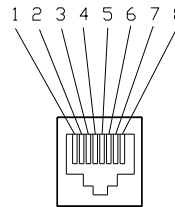


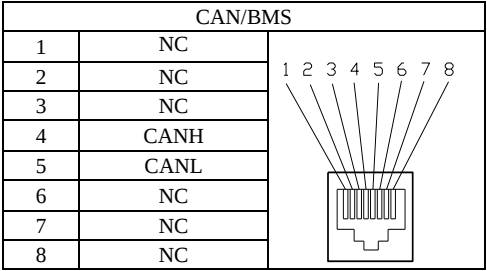
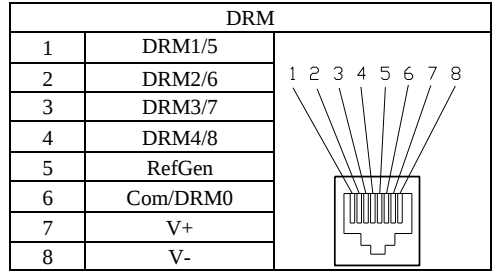
Abbildung 5.11
PV-Steckanschlüsse

5.4 Kommunikationsanschluss

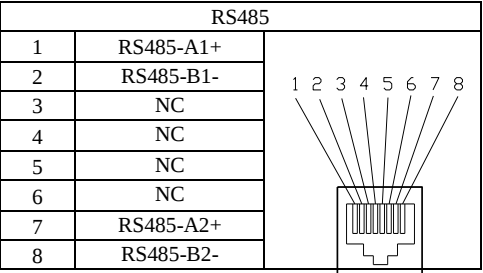
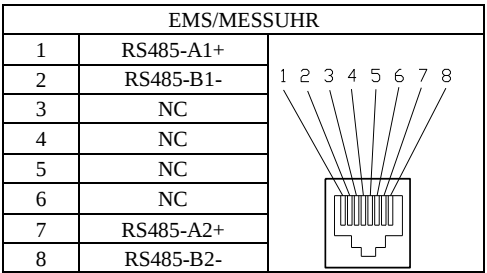
- Hinweis:1) Das Kommunikationskabel ist an einem Ende gekrimpt, dieses gekrimpte Ende ist für den Anschluss auf der Seite des Akkus. Das andere Ende ist für den Anschluss am Wechselrichter bestimmt.Der Kunde sollte das andere Ende des Kommunikationskabels selbst verkrumpen.
- 2) Vergewissern Sie sich, dass der DC-Schalter während der Installation auf AUS geschaltet ist, um einen Kurzschluss zu vermeiden, der durch eine falsche Bedienung während der Verkabelung des Akkus verursacht wird.
- 3) Bitte verwenden Sie das Akku-Kabel in der Originalverpackung.
- .4) Das Multimeter kann nur an den Signalanschluss RS485-A1+/B1- angeschlossen werden.

ANSCHLUSS 1		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	NC	
8	NC	

ANSCHLUSS 0		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	NC	
8	NC	



Führen Sie das Kommunikationskabel durch die wasserdichte Kabelverschraubung und schließen Sie es an den entsprechenden Anschluss an.



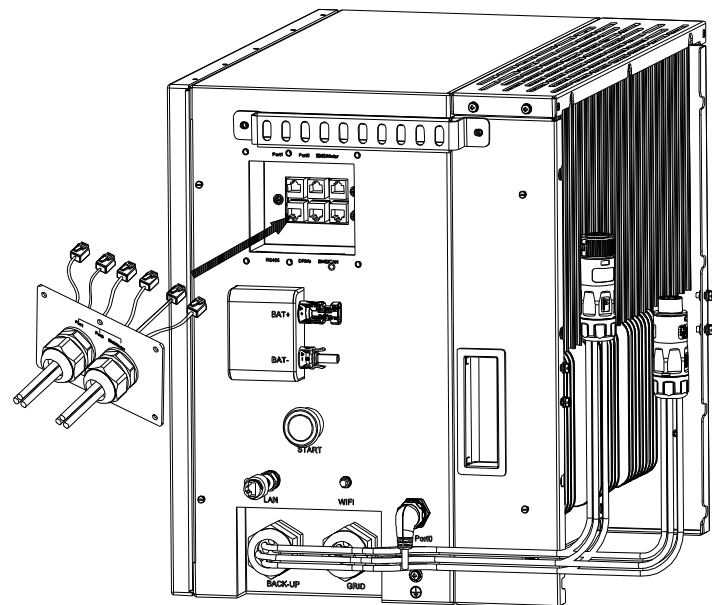
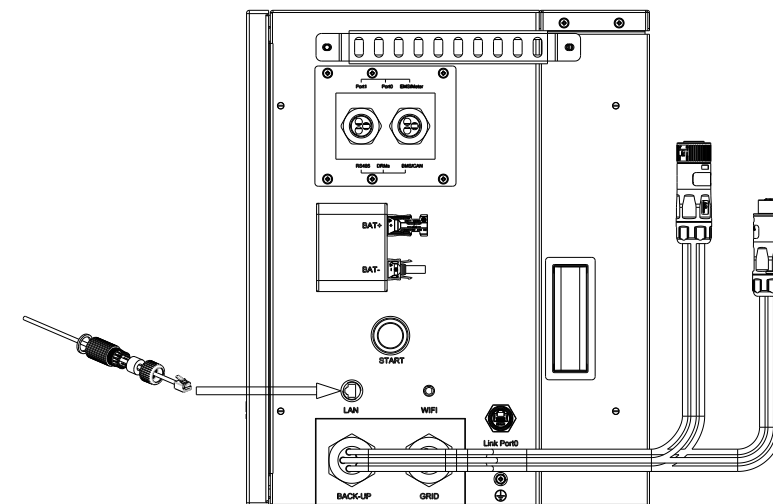


Abbildung 5.12
Anschluss des Kommunikationskabels

Installation des Kommunikationsmoduls

Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung benötigen, schließen Sie bitte ein Ethernet-Kabel an den LAN-Anschluss an.

Abbildung 5.13
Ethernet-Anschluss



5.5 Anschließen des Akku- COMM-Kabels

Schritt 1: Schließen Sie den Link-Anschluss 0 des Wechselrichters an den Link-Anschluss 1 des Akkus 4 an (die Anzahl der Akkus kann variiert werden, sie sollte von der Anzahl der Akku-Module im System abhängig sein)
Schritt 2: Wiederholen Sie Schritt 1, um die restlichen Akku-Module anzuschließen.
Schritt 3: Stecken Sie einen RJ45-Stecker in den Link-Anschluss 0 von Akku 1
Hinweis: Falls der RJ45-Stecker nicht installiert ist, tritt ein Kommunikationsfehler auf.

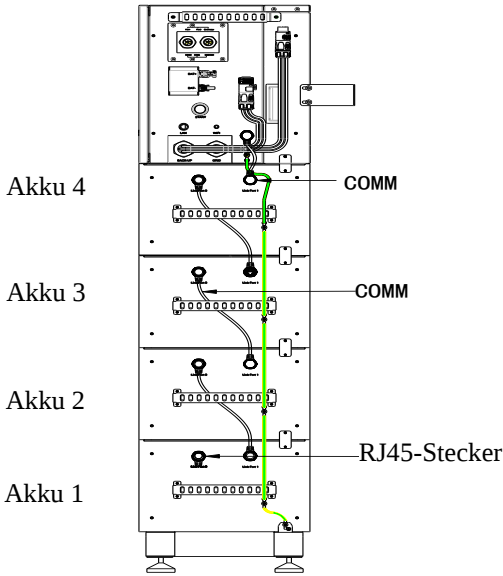


Abbildung 5.14
Anschließen des Akku-COMM-Kabels

Schritt 1: Schließen Sie das Stromkabel vom B-Anschluss des Wechselrichters an den B-Anschluss des Akkus 4 an(die Anzahl der Akkus kann variieren, sie sollte sich nach der Anzahl der Akku-Module im System richten).
Schritt 2: Schließen Sie das Stromkabel vom B+ Anschluss des Akkus 4 am B- Anschluss des Akkus 3 an.
Schritt 3: Wiederholen Sie Schritt 2, um die restlichen Akku-Module anzuschließen.
Schritt 4: Schließen Sie den B+ Anschluss des Wechselrichters am B+ Anschluss von Akku 1 an.
Hinweis: Bitte folgen Sie den folgenden Schaltplänen, um die Kabel anzuschließen.

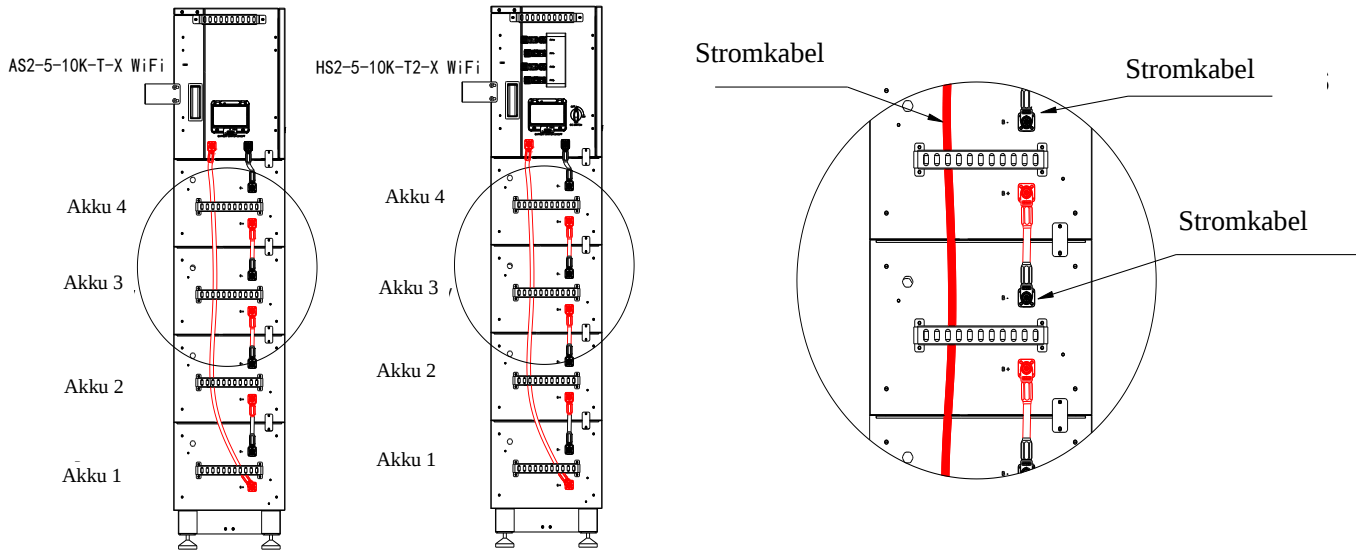


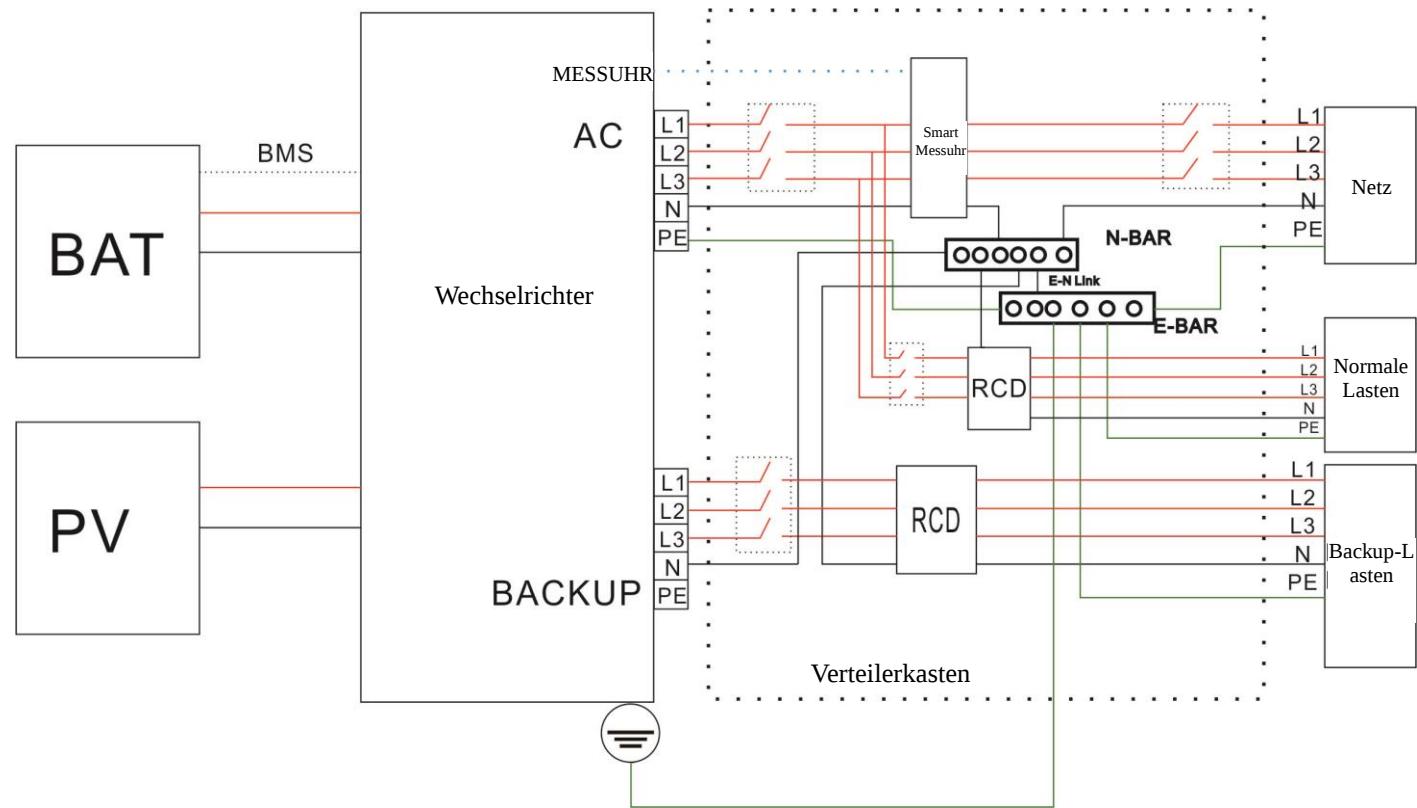
Abbildung 5.15 Anschließen der Stromkabel des Akkus

5.6 Anschließen des Akku-Stromkabels

- Schalten Sie das Akkusystem aus, bevor Sie das Stromkabel anschließen, um die Gefahr von Hochspannung zu vermeiden
- Der elektrische Anschluss von Hochspannungs-Akkusystemen muss von qualifizierten Technikern in Übereinstimmung mit den lokalen und nationalen Stromnetznormen und -vorschriften vorgenommen werden.

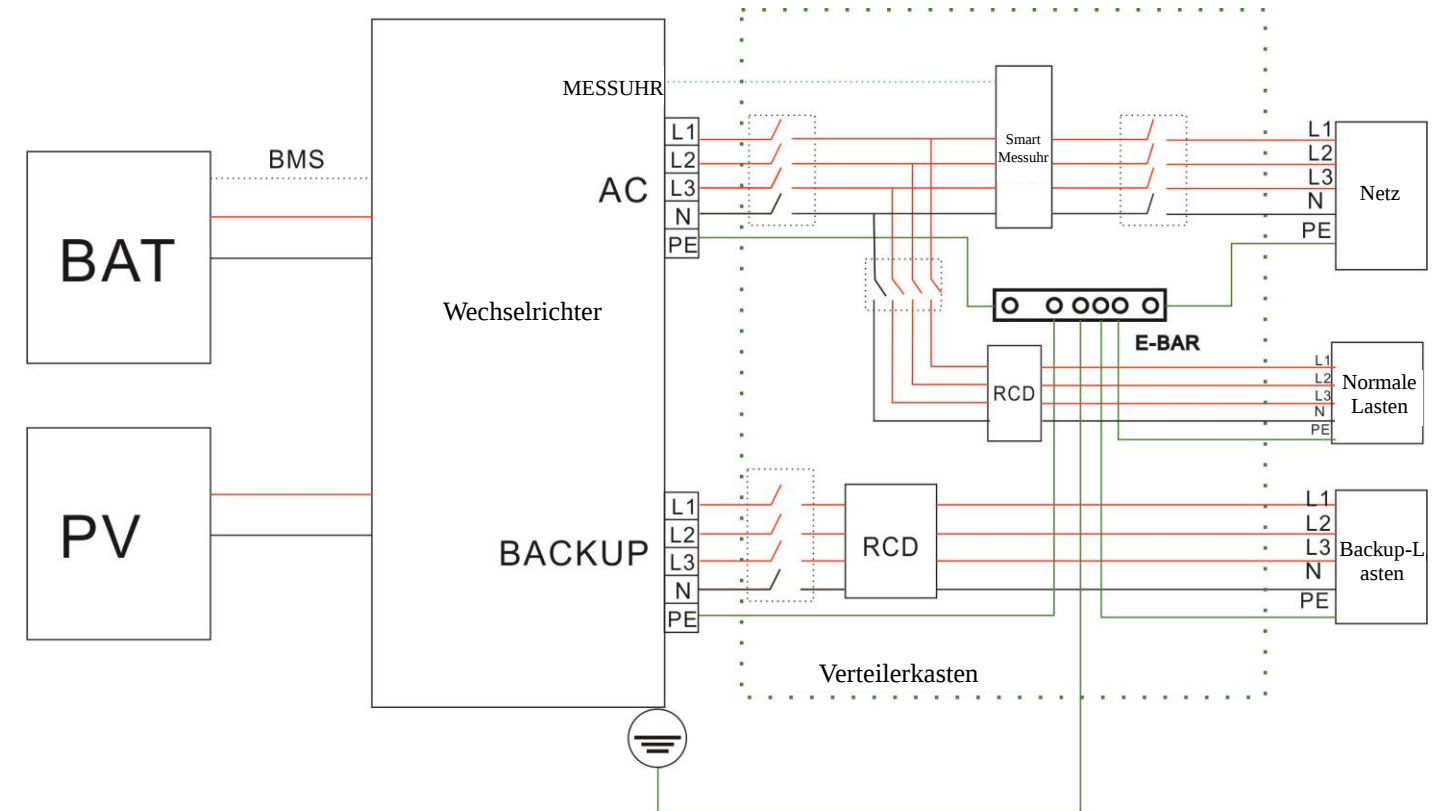
5.7 Anschluss des Systems HS2-Serie

Der Systemanschluss in Australien und Neuseeland ist wie unten dargestellt. Der Neutraleiter der AC- und der Backup-Seite muss aus Sicherheitsgründen zusammen angeschlossen werden.
Hinweis: Schließen Sie NICHT die PE-Klemme der BACKUP-Seite an.



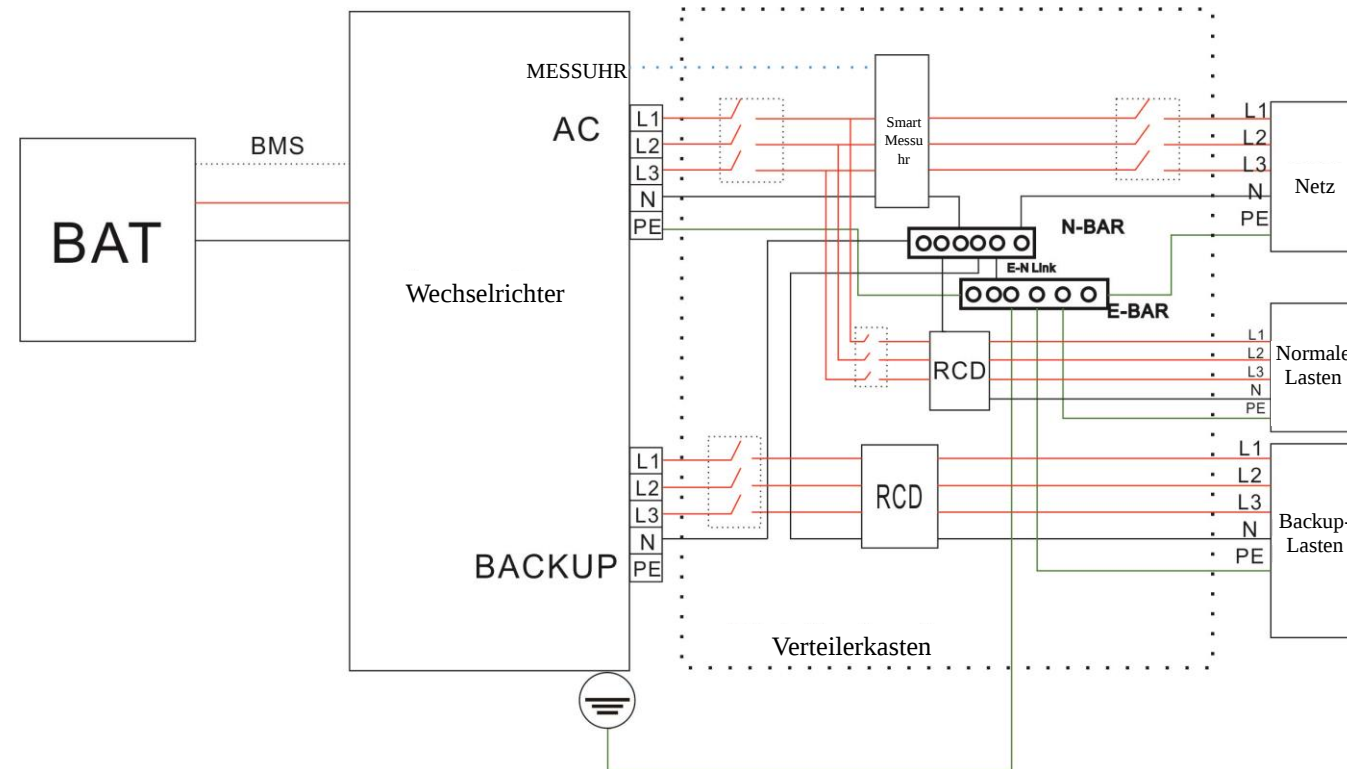
Der Systemanschluss für Netzsysteme ohne besondere Anforderungen ist wie unten dargestellt.

Hinweis: Die PE-Leitung der Backup-Seite und die Erdungsschiene müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Andernfalls kann die Backup-Funktion während eines Stromausfalls inaktiv sein.



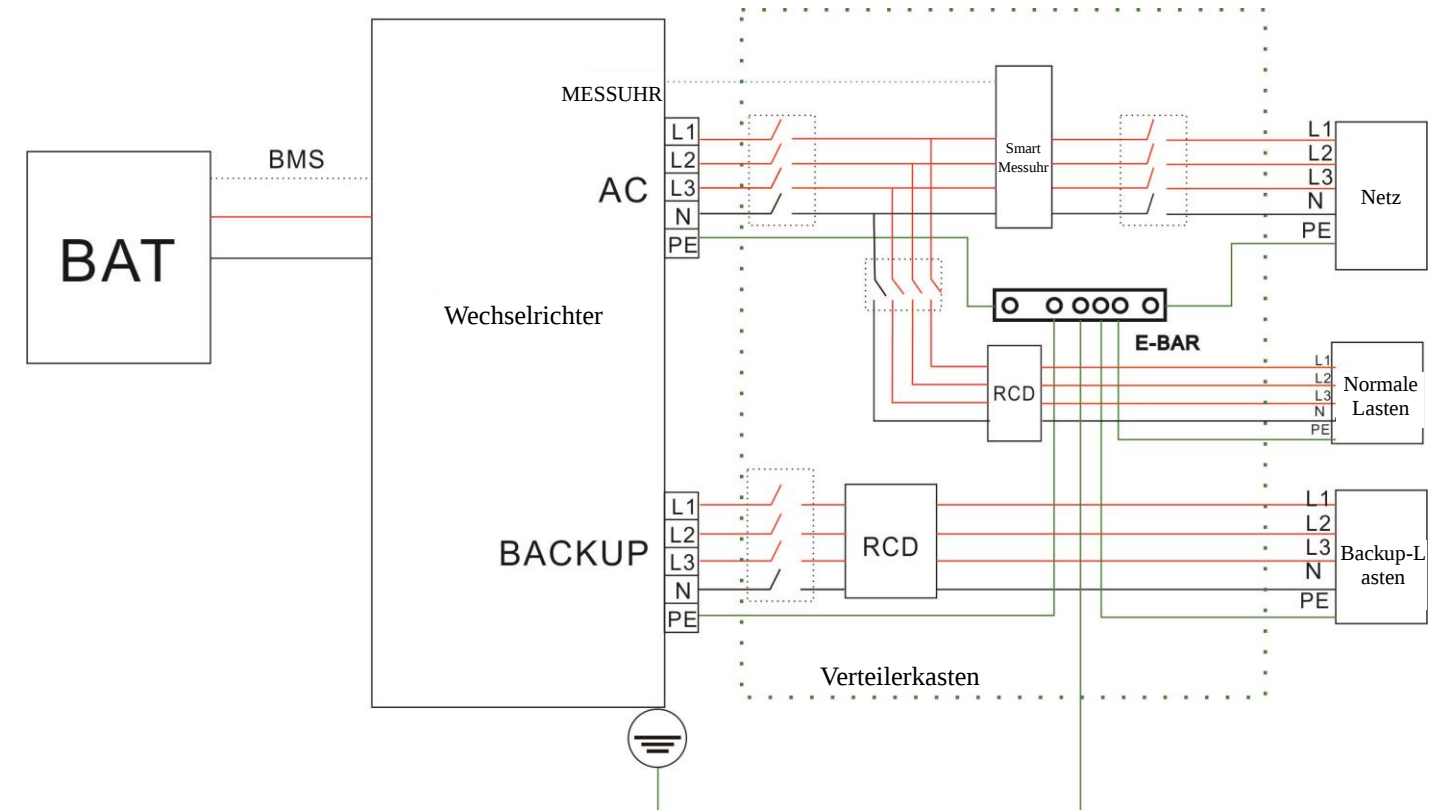
AS2-Serie

Der Systemanschluss in Australien und Neuseeland ist wie unten dargestellt. Der Neutralleiter der AC- und der Backup-Seite muss aus Sicherheitsgründen zusammen angeschlossen werden.
Hinweis: Schließen Sie NICHT die PE-Klemme der BACKUP-Seite an.

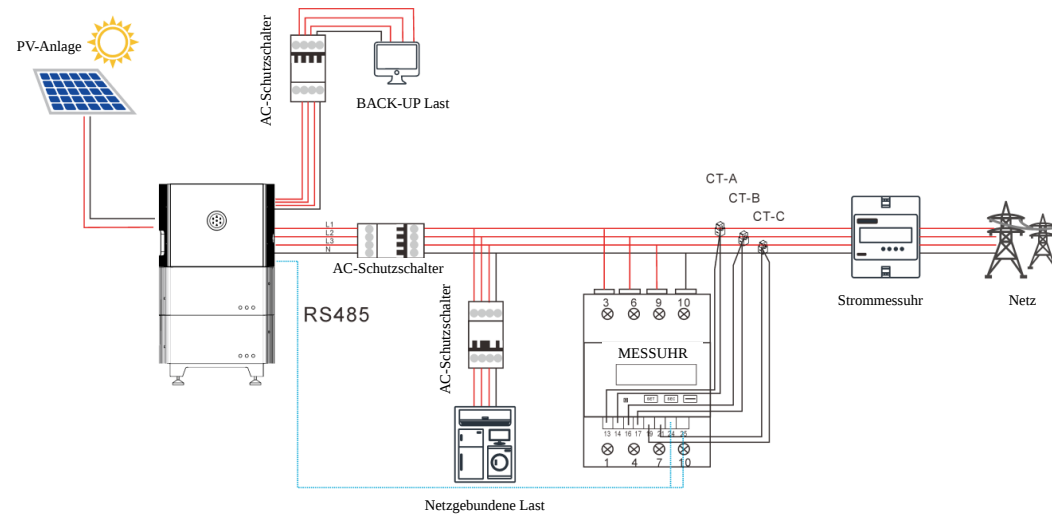


Der Systemanschluss für Netzsysteme ohne besondere Anforderungen ist wie unten dargestellt.

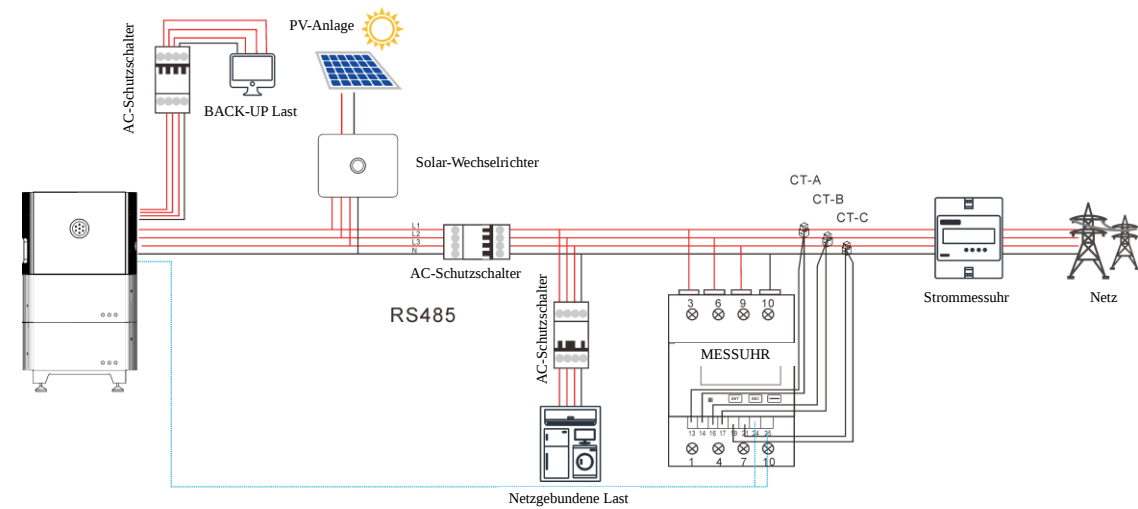
Hinweis: Die PE-Leitung der Backup-Seite und die Erdungsschiene müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Andernfalls kann die Backup-Funktion während eines Stromausfalls inaktiv sein.



5.8 Systemschaltplan HS2



AS2

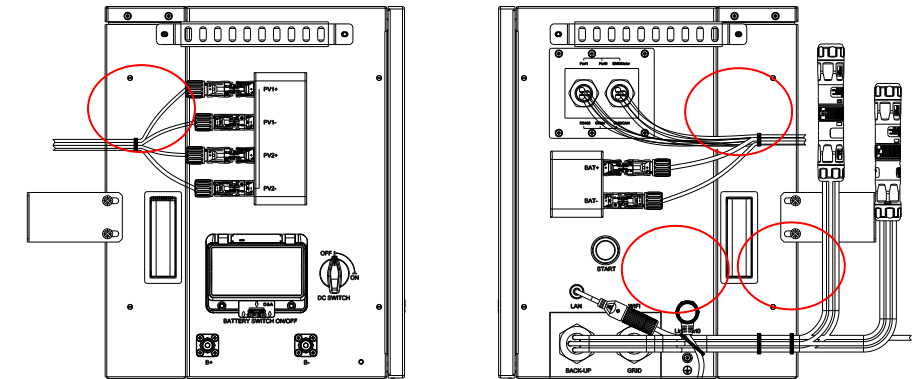


Hinweis: Falls die RS485-Kabellänge zwischen Wechselrichter und Messuhr mehr als 20 m beträgt, installieren Sie bitte den

120 Ω Widerstand in Anschluss 24 und 25 der Messuhr.

5.9 Installation der Seitenabdeckungen der Akku-Einheit

Verwenden Sie Kabelbinder, um die Kabel zu befestigen und befestigen Sie sie an den Kabelbinderhalterungen, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Bringen Sie die Seitenabdeckungen für Wechselrichter und Akku an und befestigen Sie sie mit Schrauben (M4 x 25).

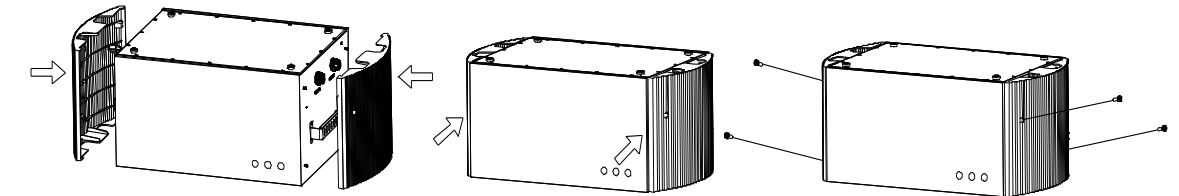


Abbildung 5.16
Installation der
Seitenabdeckungen für das
Akku-Modul

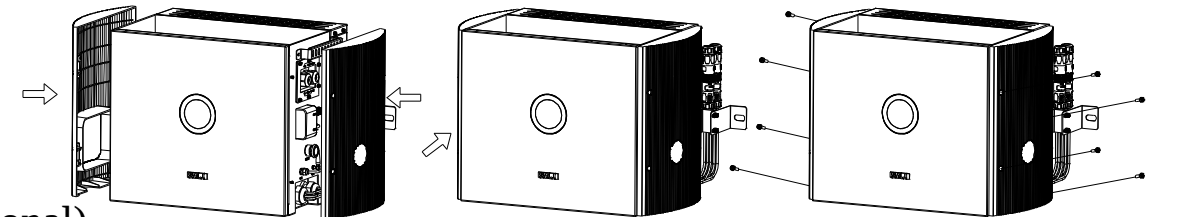


Abbildung 5.17
Anbringen der
Seitenabdeckungen für das
Wechselrichtermodul

5.10 AFCI (optional)

Der Wechselrichter ist mit einem Lichtbogenunterbrecher (AFCI) ausgestattet. Mit dem AFCI-Schutz kann der Wechselrichter bei einem Lichtbogensignal auf der DC-Seite aufgrund der Alterung des Kabels oder eines Wackelkontakts schnell erkennen und den Strom unterbrechen, um einen Brand zu verhindern und so die Sicherheit der PV-Anlage zu erhöhen.

6.

INBETRIEBNAHME



6.1 Starten und Abschalten des Energiespeichersystems

6.1.1 In Betrieb nehmen

Schritt 1: Schalten Sie den Schutzschalter ein

Schritt 2: Halten Sie den Hauptschalter für 2 bis 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige leuchtet

6.1.2 Ausschalten

Schritt 1: Halten Sie den Hauptschalter für 5 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige ausgeschaltet ist

Schritt 2: Schalten Sie den Schutzschalter aus

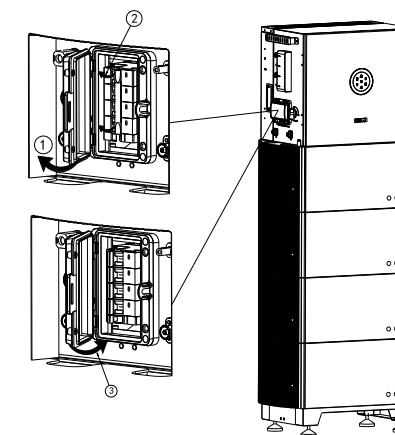


Abbildung 6.1
Schutzschalter des Wechselrichters

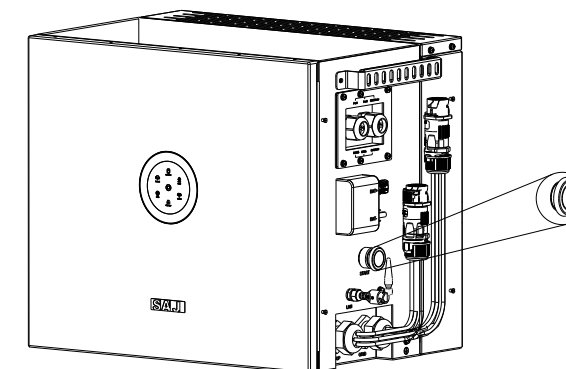


Abbildung 6.2
Start Taste des Wechselrichters

6.2 Einführung in die Mensch-Computer-Schnittstelle

Inbetriebnahme des Systems

Nach dem Ende der Verdrahtung lesen Sie bitte das Handbuch des Wechselrichters für die Inbetriebnahme und den Betrieb des Systems.

Hinweis: Schalten Sie den Schutzschalter und den Hauptschalter ein, wenn Sie den Akku verwenden.

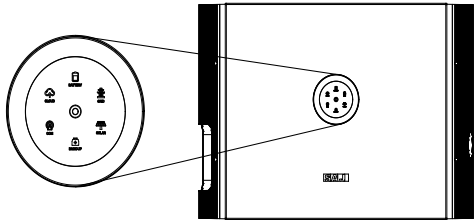


Abbildung 6.3
Mensch-Computer-Schnittstelle

Tabelle 6.1
Beschreibung der Schnittstelle

LED-Anzeige	Status	Beschreibung
	LED aus	Wechselrichter ausgeschaltet
	Blinkt langsam	Wechselrichter befindet sich im Ausgangszustand oder im Standby-Modus
	Leuchtet	Wechselrichter läuft ordnungsgemäß
	Blinkt langsam	Wechselrichter wird aufgerüstet
	Leuchtet	Wechselrichter ist defekt
	Leuchtet	Importiert Strom aus dem Netz
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	Exportiert Strom ins Netz

	Ein 1 Sekunden, Aus 3 Sekunden	Überhaupt nicht importieren und exportieren
	Aus	Netzunabhängig
	Leuchtet	Der Akku entlädt sich
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	Der Akku wird geladen
	Ein 1 Sekunden, Aus 3 Sekunden	Ladezustand niedrig
	Aus	Akku ist abgeklemmt oder inaktiv
	Leuchtet	Am Netz angeschlossen
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	Rückwärtszählend bis zum Netzanschluss
	Ein 1 Sekunden, Aus 3 Sekunden	Netz ist defekt
	Aus	Kein Netz
	Leuchtet	PV-Anlage läuft ordnungsgemäß
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	PV-Anlage ist defekt
	Aus	PV-Anlage ist nicht in Betrieb
	Leuchtet	AC-seitige Last läuft ordnungsgemäß
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	AC-seitige Last überlastet
	Aus	AC-Seite ist ausgeschaltet
	Leuchtet	Die Kommunikation zwischen dem BMS und der Messuhr ist gut
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	Die Kommunikation mit der Messuhr ist gut, die BMS-Kommunikation ist unterbrochen
	Ein 1 Sekunden, Aus 3 Sekunden	Die Kommunikation mit der Messuhr ist unterbrochen, die Kommunikation mit dem BMS ist gut
	Aus	Sowohl die Messuhr- als auch die BMS-Kommunikation ist unterbrochen
	Leuchtet	Angeschlossen
	Ein 1 Sekunde, Aus 1 Sekunde	Beim Anschließen
	Aus	Getrennt

Hinweis: Langsam-Blinken-Zyklus entspricht 6 Sekunden

6.3 Inbetriebnahme

In Betrieb nehmen:

- (1) Schließen Sie den AC-Schutzschalter an
- (2) Schließen Sie den DC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und Akku an (falls zutreffend)
- (3) Schalten Sie den Akku EIN (falls zutreffend)
- (4) Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters EIN
- (5) Installieren Sie das Kommunikationsmodul im Wechselrichter
- (6) Richten Sie die Grundeinstellungen für den Wechselrichter auf eSAJ Home ein.
- (7) Beobachten Sie die LED-Anzeigen am Wechselrichter, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert

6.4 eSAJ APP-Anschluss

6.4.1 Kontoanmeldung

Schritt 1: Melden Sie sich bei eSAJ Home an. Falls Sie noch kein Konto haben, registrieren Sie sich bitte zuerst

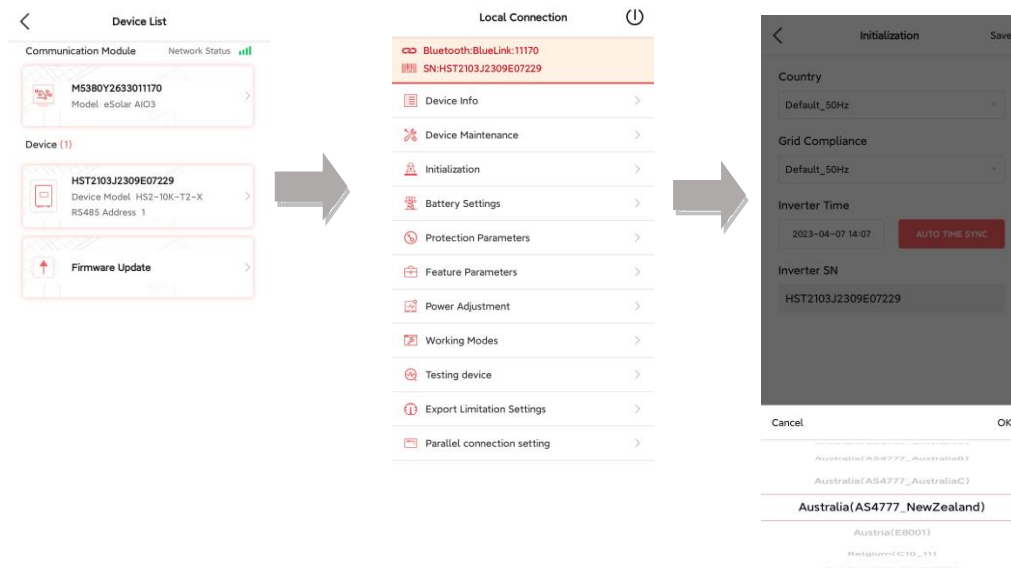
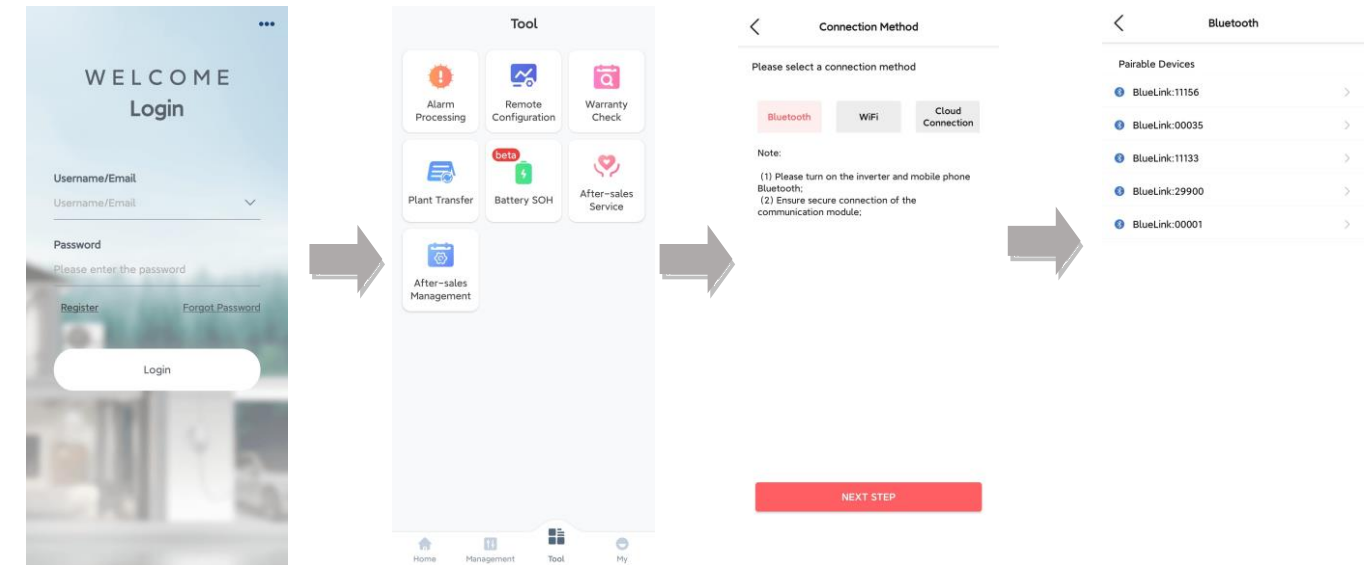
Schritt 2: Gehen Sie zur Schnittstelle „Tool“ und wählen Sie „Fernkonfiguration“

Schritt 3: Klicken Sie auf „Bluetooth“ und aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion auf Ihrem Telefon, dann klicken Sie auf „Weiter“

Schritt 4: Wählen Sie Ihren Wechselrichter anhand der SN-Nummern Ihres Wechselrichters aus

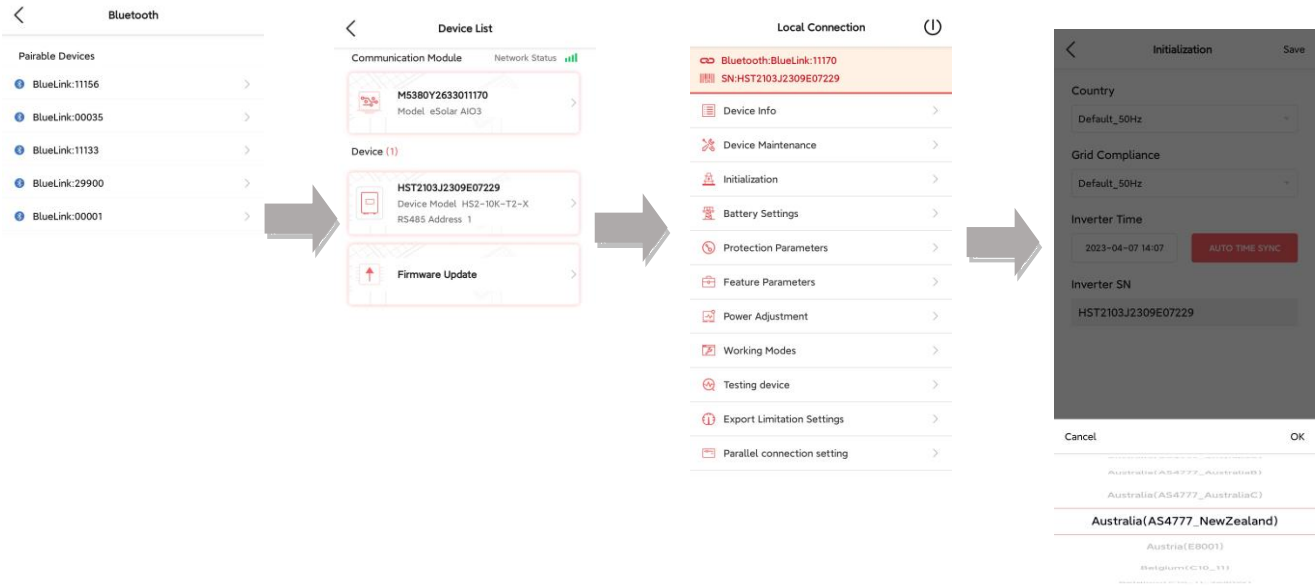
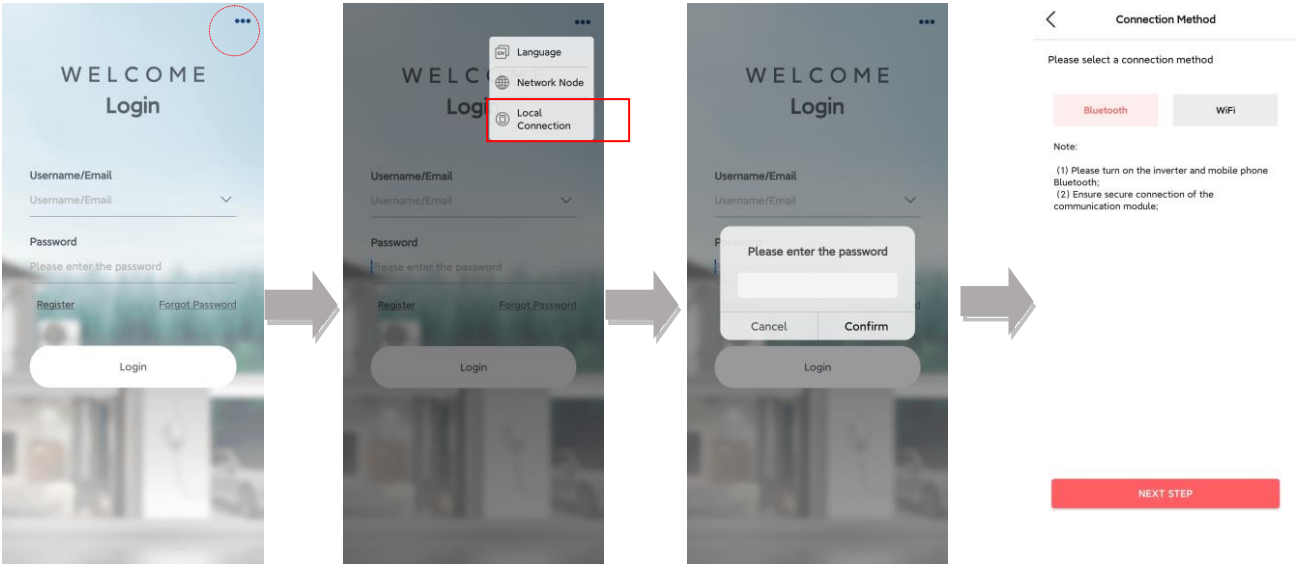
Schritt 5: Klicken Sie auf den Wechselrichter, um die Wechselrichtereinstellungen aufzurufen

Schritt 6: Wählen Sie das entsprechende Land und den Netzcode für



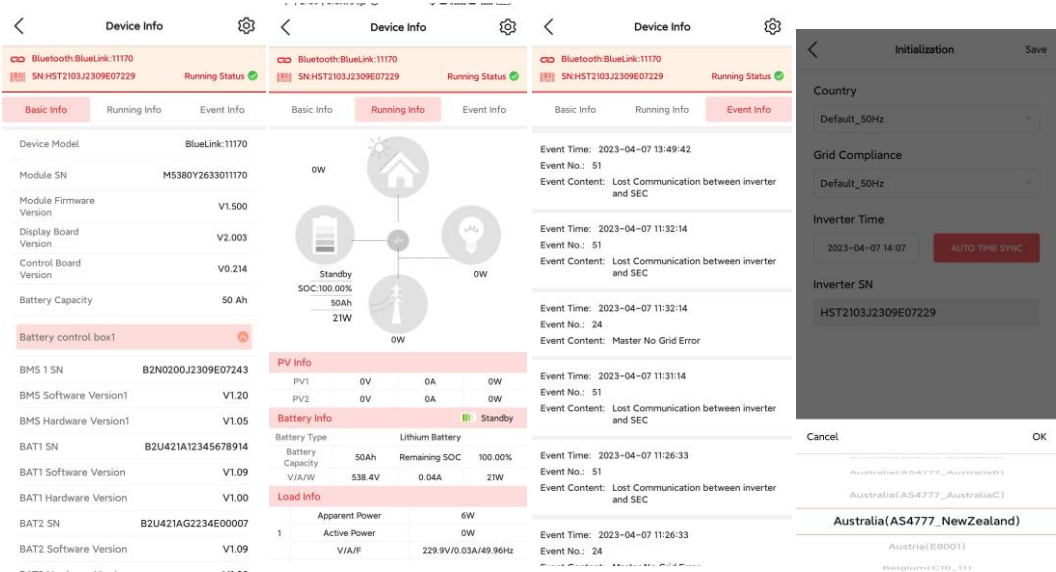
6.4.2 Lokaler Anschluss

- Schritt 1: Öffnen Sie die eSAJ APP und klicken Sie auf das Punktesymbol in der oberen rechten Ecke
- Schritt 2: Wählen Sie „Lokaler Anschluss“
- Schritt 3: Geben Sie das Passwort „123456“ ein
- Schritt 4: Klicken Sie auf „Bluetooth“ und aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion auf Ihrem Telefon, dann klicken Sie auf „Weiter“
- Schritt 5: Wählen Sie Ihren Wechselrichter anhand der SN-Nummern Ihres Wechselrichters aus
- Schritt 6: Klicken Sie auf den Wechselrichter, um die Wechselrichtereinstellungen aufzurufen
- Schritt 7: Wählen Sie das entsprechende Land und den Netzcode für



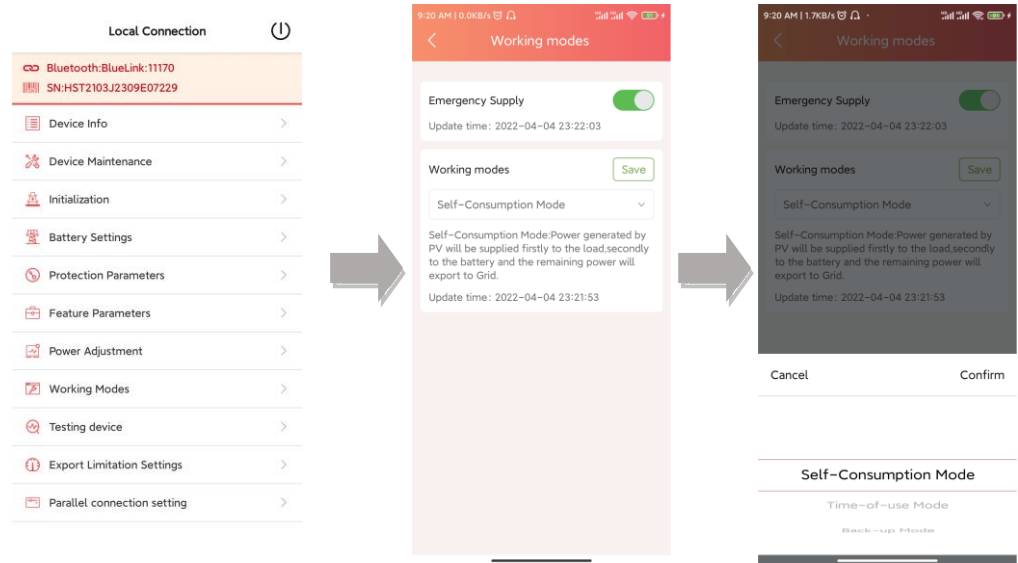
6.4.3 Überprüfung der Wechselrichter-Einstellungen

Nach der Inbetriebnahme können Sie die Geräteinformationen einschließlich der grundlegenden Geräteinformationen, der Betriebsinformationen und der Ereignisinformationen einsehen. Das Land und der Netzcode können ab der Grundeinstellung eingesehen werden.



6.5 Arbeitsmodi

6.5.1 Auswählen der Arbeitsmodi-Verfahren



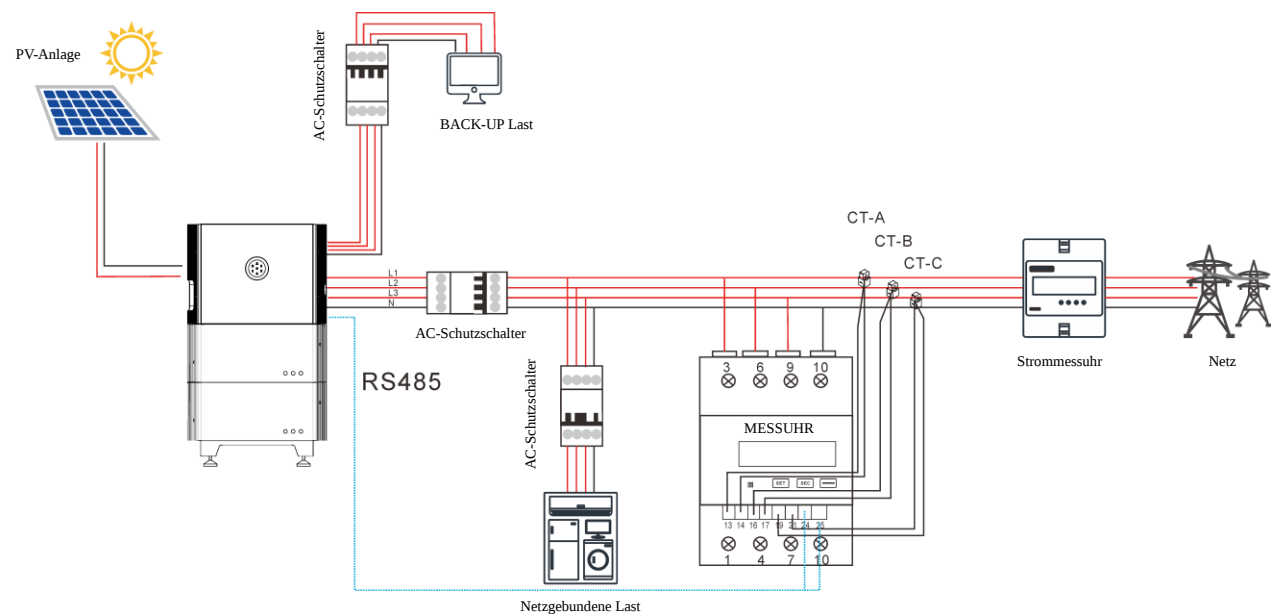
6.5.2 Einführung in die Arbeitsmodi

Selbstverbrauchsmodus: Wenn die Sonneneinstrahlung ausreicht, wird der von der Photovoltaikanlage erzeugte Strom zuerst an die Last geliefert, die überschüssige Energie wird im Akku gespeichert und der überschüssige Strom wird dann ins Netz eingespeist. Wenn die Sonneneinstrahlung nicht ausreicht, gibt der Akku Strom ab, um die Last zu versorgen.

Backup-Modus: Der reservierte Ladezustand-Einstellwert kann angepasst werden, wenn der Ladezustand des Akkus unter dem reservierten Ladezustand-Wert liegt, kann der Akku nur geladen werden, bis der Ladezustand-Wert den reservierten Wert erreicht hat, wird der Ladevorgang gestoppt; wenn der Ladezustand-Wert größer als der Ladezustand-Einstellwert ist, verhält sich der Akku wie im Selbstverwendungsmodus.

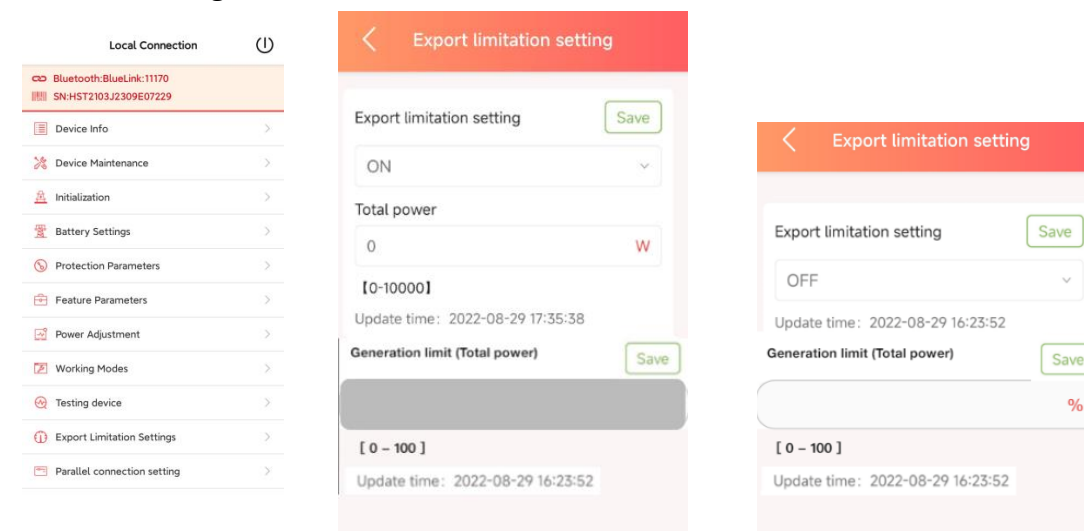
Nutzungsdauer-Modus: Sie können die Lade- und Entladezeit des Akkus einstellen, während der Ladezeit kann der Akku nur geladen werden, während der Entladezeit kann der Akku nur entladen werden, in der restlichen Zeit verhält sich der Akku wie im Modus Selbstnutzung.

6.6 Einstellung der Exportgrenze



Hinweis: Falls die RS485-Kabellänge zwischen Wechselrichter und Messuhr mehr als 20 m beträgt, installieren Sie bitte den 120 Ω Widerstand in Anschluss 24 und 25 der Messuhr.

6.6.1 APP-Einstellung



Es gibt zwei Methoden zur Steuerung der Exportbegrenzung, die beiden Methoden sind alternativ zueinander.

Methode 1: Die Einstellung der Exportbegrenzung dient zur Steuerung des Stromexports in das Netz.

Methode 2: Die Erzeugungsbegrenzung dient zur Kontrolle des vom Wechselrichter erzeugten Stroms.

6.7 Selbsttest (Für Italien)

Die italienische Norm CEI0-21 schreibt eine Selbsttestfunktion für alle Wechselrichter vor, die an das öffentliche Stromnetz angeschlossen sind. Während des Selbsttests prüft der Wechselrichter die Reaktionszeit auf Überfrequenz, Unterfrequenz, Über- und Unterspannung.Dieser Selbsttest soll sicherstellen, dass der Wechselrichter in der Lage ist, sich bei Bedarf vom Netz zu trennen.Falls der Selbsttest fehlschlägt, kann der Wechselrichter nicht in das Netz einspeisen.

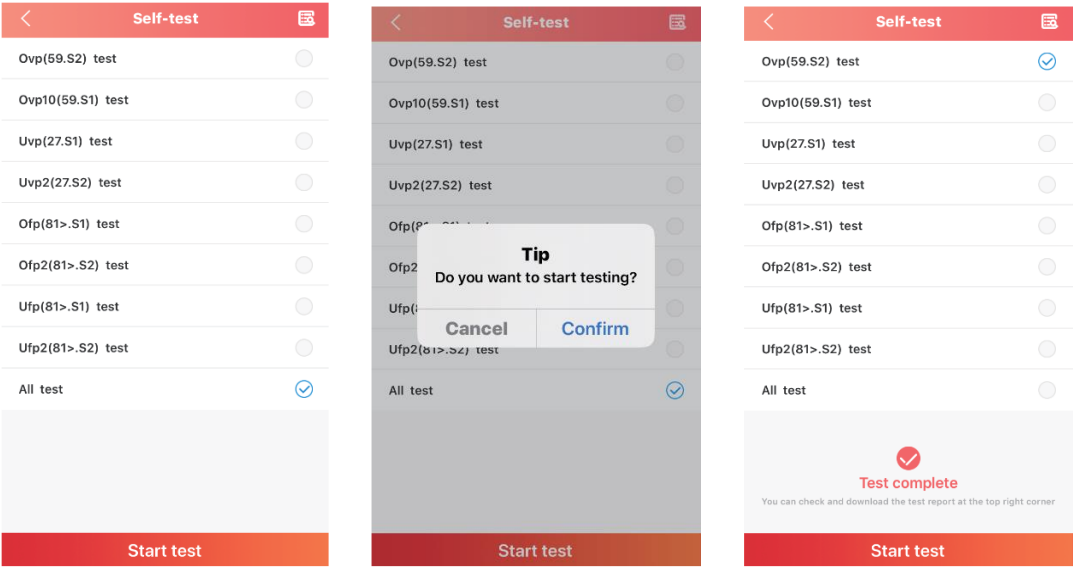
Die Schritte zur Durchführung des Selbsttests lauten wie folgt:

Schritt 1: Schließen Sie ein Kommunikationsmodul (WLAN/4G/Ethernet) am Wechselrichter an (das Anschlussverfahren kann in der Schnellinstallationsanleitung für eSolar-Module nachgelesen werden)

Schritt 2: Wählen Sie Italien als Land aus und wählen Sie den entsprechenden Netzcode in den Grundeinstellungen.

Schritt 3: Sie können das gewünschte Element für den Selbsttest auswählen. Der individuelle Selbsttest dauert ungefähr 5 Minuten.Die gesamte Selbsttestzeit beträgt ungefähr 40 Minuten.Nachdem der Selbsttest beendet ist, können Sie den Testbericht speichern.Falls der Selbsttest nicht erfolgreich war, wenden Sie sich bitte an SAJ oder Ihren Wechselrichter-Lieferanten.

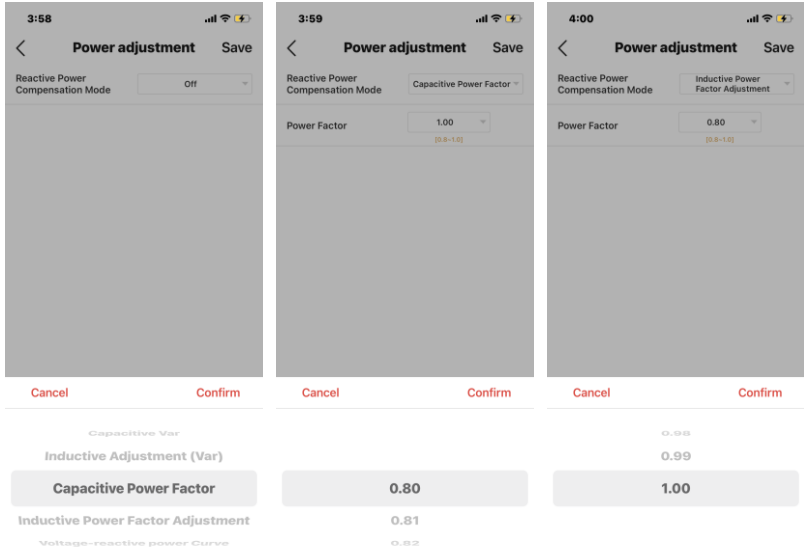
	device maintenance	>
	Initial Setting	>
	InvWaveCheck Set	>
	Protection data	>
	Feature data	>
	Power adjustment	>
	Communication	>
	Export limitation setting	>
	Self-test	>



6.8 Einstellung der Blindleistungsregelung (Für Australien)

6.8.1 Einstellen des festen Leistungsfaktormodus und des festen Blindleistungsmodus

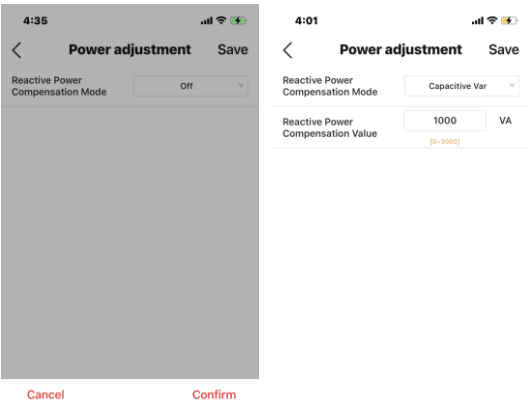
Fester Leistungsfaktor-Modus



Schritt 1: Wählen Sie Leistungsanpassung und geben Sie das Passwort „201561“ ein.

Schritt 2: Wählen Sie den kapazitiven Leistungsfaktor oder den induktiven Leistungsfaktor entsprechend Ihrer lokalen Netzregelung. Der Leistungsfaktor reicht von 0,8 kapazitiv ~ 0,8 induktiv.

Fester Blindleistungsmodus



Schritt 1: Wählen Sie Induktive Anpassung Var oder Kapazitive Var entsprechend Ihrer lokalen Netzregulierung. Der Leistungsbereich reicht von -60 % Pn bis 60 % Pn.

6.8.2 Einstellung V-Watt und Volt-Var-Modus

Dieser Wechselrichter erfüllt die Anforderungen der AS/NZS 4777.2:2020 für den Netzqualitätsmodus. Der Wechselrichter erfüllt die Anforderungen verschiedener Regionen der Netzanschlussregeln der DNSPs für Volt-Watt- und Volt-Var-Einstellungen. z.B.: AS4777 Serieneinstellung wie unten.

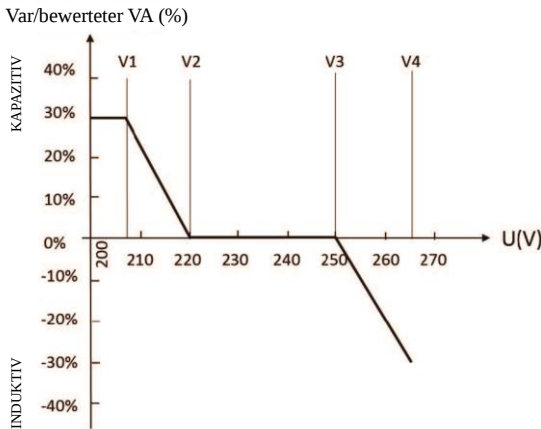
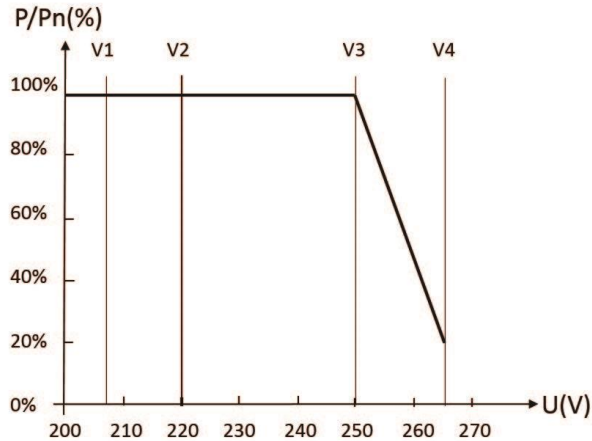
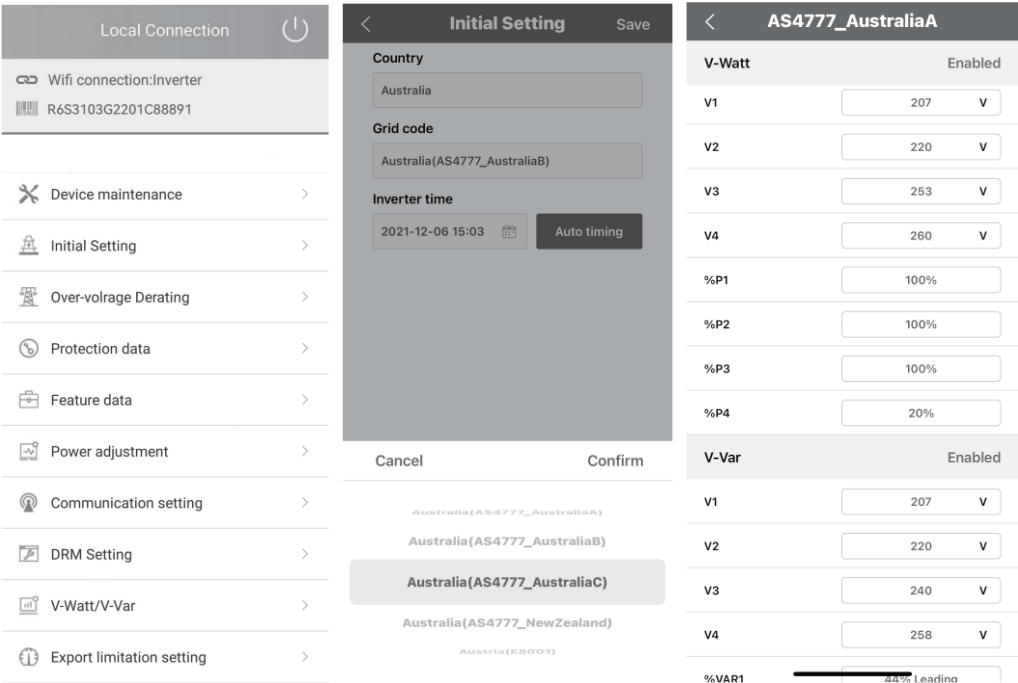


Abbildung 6.4
Kurve für einen
Volt-Watt-Antwortmodus (AS4777
Serie)

Abbildung 6.5
Kurve für einen Volt-Var-Steuermodus
(Serie AS4777)

Einstellungsverfahren:

1. Die Netzkonformität des AS4777 wurde während der Produktion eingestellt, bitte wählen Sie bei der Installation die entsprechende Netzkonformität entsprechend der staatlichen Regelung aus. Über eSAJ Home können Sie die Konformität mit Ihrem lokalen Stromnetz auswählen.
2. Melden Sie sich bei eSAJ Home an und klicken Sie auf „Lokaler Anschluss“. Die Vorgehensweise für den Anschluss entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.3 für die Überwachung in der Nähe.
3. Klicken Sie auf „V-Watt/V-Var“, um die DNSP-Einstellungen aufzurufen, und wählen Sie aus der Dropdown-Liste eine geeignete Zustandsregelung aus.



Hinweis:

In Bezug auf den Leistungsbegrenzungsmodus setzt SAJ das Produkt WGr in den folgenden Fällen gemäß den Anforderungen von 3.3.5.2 als 4777.2:2020 standardmäßig auf 16,67 % Pn.

1. Sanftes Hochfahren nach dem Anschluss,
2. Erneutes Zuschalten oder sanftes Hoch- und Runterfahren als Reaktion auf eine Frequenzstörung.

7.

WARTUNG



7.1 Transport

Lithium-Akkus sind Gefahrgut. Dieses Produkt hat den Test nach UN38.3 bestanden und erfüllt somit die Transportanforderungen für gefährliche Güter für Lithium-Akkus. Nach der Installation des Akkus vor Ort sollte die Originalverpackung (mit der Kennzeichnung des Lithium-Akkus) aufbewahrt werden. Wenn der Akku zur Reparatur an das Werk zurückgeschickt werden muss, verpacken Sie den Akku bitte in der Originalverpackung, um unnötigen Ärger zu vermeiden.

Achten Sie auf das Produkt während des Transports und der Lagerung, stapeln Sie weniger als 4 Kartons des Wechselrichters und weniger als 4 Kartons des Akkus in einem Stapel.

7.2 Lagerung

Lagern Sie den Akku nach dem Kauf bitte nach den folgenden Anweisungen:

- 1) Bitte lagern Sie ihn in einer trockenen und belüfteten Umgebung und halten Sie sie von Wärmequellen fern;
- 2) Bitte lagern Sie ihn in einer Umgebung mit einer Lagertemperatur von -20 °C bis 40 °C und einer Luftfeuchtigkeit von <85 % RH;
- 3) Für eine langfristige Lagerung (>3 Monate), stellen Sie ihn bitte in eine Umgebung mit einer Temperatur von -25 °C bis 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit < 85 % RH;
- 4) Der Akku sollte gemäß den oben genannten Lagerungsanforderungen gelagert werden. Der Akku sollte innerhalb von 6 Monaten nach Auslieferung ab Werk installiert und mit kompatiblen Wechselrichtern verwendet werden;

! HINWEIS
·Der Akku verfügt bei Auslieferung ab Werk noch über 50 % Leistung. ·Je länger der Akku gelagert wird, desto niedriger ist der Ladezustand.Wenn die Restspannung des Akkus die erforderliche Startspannung nicht erreicht, kann der Akku beschädigt werden. ·Beurteilungsbedingung: Schließen Sie den Schutzschalter für den Akku und drücken Sie den Hauptschalter.Falls die LED-Leuchte zu diesem Zeitpunkt dauerhaft grün leuchtet, läuft das Gerät normal.Falls die LED-Leuchte rot oder aus ist, ist der Akku defekt.

Der Akku darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Wenn die Lebensdauer des Akkus erschöpft ist, müssen Sie ihn nicht an den Händler oder SAJ zurückzugeben, sondern müssen ihn zu einer speziellen Recyclingstation für Lithium-Akkus in Ihrer Nähe bringen.

8.

FEHLERBEHEBUNG
UND GARANTIE



Fehlerbehebung

Code	Störungsinformation
1	Master-Relais-Fehler
2	Master EEPROM-Fehler
3	Master Hochtemperatur-Fehler
4	Master-Niedertemperatur-Fehler
5	Kommunikation verloren M<->S
6	GFCI-Gerätefehler
7	DCI-Gerätefehler
8	Stromsensor-Fehler
9	Master Phase 1 Hochspannung
10	Master Phase 1 Niederspannung
11	Master Phase 2 Hochspannung
12	Master Phase 2 Niederspannung
13	Master Phase 3 Hochspannung
14	Master Phase 3 Niederspannung
15	Netzspannung 10 Min hoch
16	Netzunabhängige Ausgang-Niederspannung
17	Netzunabhängiger Ausgang-Kurzschluss
18	Master Netz-Hochfrequenz
19	Master Netz-Niederfrequenz
21	Phase 1 DCV hoch
22	Phase 2 DCV hoch
23	Phase 3 DCV hoch
24	Master Kein Netzfehler
27	GFCI-Fehler
28	Phase 1 DCI-Fehler
29	Phase 2 DCI-Fehler
30	Phase 3 DCI-Fehler
31	ISO-Fehler
32	Bus Spannungsausgleichsfehler
33	Master-Bus-Hochspannung
34	Master-Bus-Niederspannung
35	Master-Netzphase Verloren
36	Master-PV-Hochspannung

Code	Störungsinformation
37	Master Inseln-Fehler
38	Master HW-Bus Hochspannung
39	Master HW PV Hochstrom
40	Master-Selbsttest Fehlgeschlagen
41	Master HW Wechselrichter Hochstrom
42	Master AC-SPD-Fehler
43	Master DC-SPD-Fehler
44	Master Netz NE Spannungsfehler
45	Master Lüfter 1-Fehler
46	Master Lüfter 2-Fehler
47	Master Lüfter 3-Fehler
48	Master Lüfter 4-Fehler
49	Verlorene Kommunikation zwischen Master und der Messuhr
50	Verlorene Kommunikation zwischen M<->S
51	Kommunikation zwischen Wechselrichter und Multimeter unterbrochen
52	HMI EEPROM-Fehler
53	HMI RTC-Fehler
54	BMS-Gerätefehler
55	BMS Verlorene Verbindung
56	Stromwandler-Gerätefehler
57	AFCI Verloren Fehler
58	Verlorene KommunikationH<->S Fehler
61	Slave Phase 1 Hochspannung
62	Slave Phase 1 Niederspannung
63	Slave Phase 2 Hochspannung
64	Slave Phase 2 Niederspannung
65	Slave Phase 3 Hochspannung
66	Slave Phase 3 Niederspannung
67	Slave Hochfrequenz
68	Slave-Niederfrequenz
73	Slave Kein Netzfehler
74	Störung PV Eingang-Modus

Code	Störungsinformation
75	Störung HW PV Hochstrom
76	Slave PV Hochspannung
77	Slave HW Bus Hochspannung
81	Kommunikation verloren D<->C
83	Master Lichtbogen-Gerätefehler
84	Master PV-Modus-Fehler
85	Autorität läuft ab
86	DRM0-Fehler
87	Master Lichtbogen-Fehler
88	Master SW PV-Hochstrom
89	Akku-Hochspannung
90	Akku-Hochstrom
91	Akku-Lade-Hochspannung
92	Akku überlastet
93	Akku Soft-Verbindung Zeitüberschreitung
94	Ausgang-Überlast
95	Akku-Fehler offener Stromkreis
96	Akku-Entlade Niederspannung
97	BMS Interner Kommunikationsfehler
98	Sequenzfehler des Akku-Moduls
99	Überstromschutz bei Entladung
100	Überstromschutz beim Laden
101	Modul-Unterspannungsschutz
102	Modul-Überspannungsschutz

Code	Störungsinformation
103	Unterspannungsschutz für Einzelzellen
104	Überspannungsschutz für Einzelzellen
105	BMS-Hardware-Fehler
106	Schutz bei niedriger Ladetemperatur
107	Schutz bei hoher Ladetemperatur
108	Schutz bei niedriger Entladetemperatur
109	Schutz bei hoher Entladetemperatur
110	BMS-Relais-Fehler
111	Fehler vor dem Aufladen
112	BMS-Isolationsfehler
113	Inkompatibilität des BMS-Lieferanten
114	Inkompatibilität des Lieferanten der Akkuzellen
115	Inkompatibilität der Akkuzellen
116	Spannungsinkonsistenz
117	Schutzschalter ist offen
118	Der Temperaturunterschied ist zu groß
119	Der Spannungsunterschied ist zu groß (Klasse II)
120	Der Spannungsunterschied ist zu groß (Klasse I)
121	BMS-Übertemperaturschutz
122	Kurzschlusschutz
123	Das System ist gesperrt
124	Schutz vor FUSE-Fehlern
125	Die Spannung am Ladeanschluss ist hoch - Schutz
126	Die Spannung am Ladeanschluss ist hoch - Schutz

Garantie

Die Garantiebedingungen finden Sie auf der SAJ-Website <https://www.saj-electric.com/>

Bitte wenden Sie sich zur Fehlerbehebung an Ihren Lieferanten.