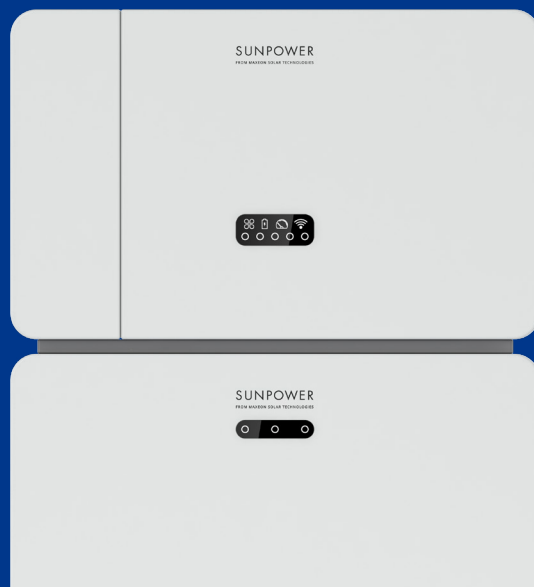


SunPower Reserve Energiespeichersystem für Eigenheime



Sicherheits- und Installationsanweisungen für SunPower Reserve 3 Phasen

552687 Revision B
Veröffentlicht im Juni 2024

Dieses Dokument gilt für die Installation des dreiphasigen Energiespeichersystems SunPower Reserve einschließlich:

- Wechselrichter: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
- Akku: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
- Stromzähler: CHINT-DTSU666-AC-L3-INT

In diesem Dokument werden die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration sowie der Betrieb, die Problembeseitigung und die Außerbetriebnahme der Produkte beschrieben. Des Weiteren wird die Funktionsweise der Benutzeroberfläche des Produkts erläutert. Die beiliegende Dokumentation ist ein integraler Bestandteil dieses Produkts. Bewahre die Dokumentation an einem geeigneten Ort zum späteren Nachschlagen auf und befolge alle Anweisungen.

Die Abbildungen in diesem Dokument beschränken sich auf die wesentlichen Informationen und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.



Die neueste Version findest du hier:
www.sunpower.maxeon.com/int/InstallGuideReserve3P
Kurzfristige inhaltliche Änderungen vorbehalten
Maxeon Solar Technologies
sunpower.maxeon.com/de/

1.0	Einleitung	5
1.1	Haftungsausschluss	5
1.3	Open-Source-Lizenz	5
1.2	Hinweisstufen	5
1.4	Definition von Abkürzungen und Begriffen	6
2.0	Sicherheit	7
2.1	Verwendungszweck	7
2.2	Sicherheitshinweise für den Akku	7
2.2.1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	7
2.2.2	Reaktion in Notfallsituationen	8
2.3	Wichtige Sicherheitshinweise	9
2.4	Erklärung der Symbole	11
3.0	Einführung in das Produkt und Anwendungsszenarien	13
3.1	Äußere Teile des Systems	13
3.2	Beschreibung des Wechselrichters	14
3.2.1	Einführung in die elektrische Schnittstelle des Wechselrichters	14
3.2.2	Oberfläche des Displays des Wechselrichters	15
3.3	Beschreibung des Akkus	17
3.3.1	Einführung in die elektrische Schnittstelle des Akkus	17
3.3.2	Einführung in die Akku-Anzeige	18
3.4	Anwendungsszenarien	19
3.4.1	DC-gekoppeltes Speichersystem	19
3.4.2	AC-gekoppeltes Speichersystem	20
3.4.3	Hybridgekoppeltes Speichersystem	20
4.0	Lagerung und Transport	21
4.1	Stromspeicher	21
4.2	Transport	22
5.0	Montage	22
5.1	Prüfung der äußeren Verpackung	22
5.2	Lieferumfang	22
5.3	Mitgelieferte Komponenten	22
5.4	Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente	24
5.5	Voraussetzungen für die Montage	25
5.6	Montage des Energiespeichersystems	28
5.6.1	Montage des Akkus mit Wandhalterung	28
5.6.2	Anleitung zur Demontage des Akkus:	31
5.6.3	Montage des Akkus mit der Bodenhalterung	32
5.6.4	Montage des Wechselrichters am Akku	36
5.6.5	Montage des Wechselrichters an einer Wandhalterung	37
5.6.6	Akku-Montage für Battery-Ready-Anwendung	38
5.6.7	Montage des WLAN-Moduls	40

6.0	Elektrischer Anschluss	41
6.1	Kabelanforderungen (nicht enthalten)	41
6.2	Erdungsanschluss	41
6.3	Wechselstrom-Anschluss	42
6.3.1	Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss	42
6.3.2	Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters	43
6.3.3	Netz- und Backup-Anschluss	44
6.3.4	Anschluss des Stromzählers	46
6.3.4.1	Werte des Stromzählers	46
6.3.4.2	Zählverkabelung	46
6.3.4.3	Konfiguration des Stromzählers	47
6.4	Anschluss an PV-Anlage	48
6.5	Elektrische Verbindung zwischen den Akkus	50
6.6	Elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	52
6.6.1	Erdungsanschluss zwischen INV und erster BAT	53
6.6.2	Stromverbindung zwischen INV und BAT	53
6.6.3	Kommunikationsverbindung zwischen INV und BAT	54
6.7	Andere Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter	54
6.8	Montageabdeckungen für Wechselrichter und Akku	56
6.8.1	Seitenverkleidungen des Akkus montieren	57
6.8.2	Montage des Silikonstopfens und der Kunststoffschnalle oben am Akku	57
6.8.3	Montage der Wechselrichterabdeckungen	57
7.0	Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren	58
7.1	Vorgehensweise zum Hochfahren	58
7.2	Vorgehensweise zum Herunterfahren	58
7.3	Prüfungen vor dem Hochfahren	59
8.0	Einrichtung eines neuen Systems (Inbetriebnahme)	60
8.1	Verbindung des Reserve-Systems mit dem Internet	60
8.2	Herunterladen und Installieren der SunPower One-App	61
8.3	Einschalten des Systems und Überprüfung des Systemstatus	61
8.4	Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems	61
8.5	Überprüfung der AC-Backup-Versorgung (falls verfügbar)	62
8.6	Unterstützung des Endbenutzers bei der Installation der SunPower One-App	62
9.0	Wartung und Problembehebung	63
9.1	Rutinemäßige Wartungsarbeiten	63
9.2	Problembehebung	64
9.2.1	Problembehebung für den Wechselrichter	64
9.2.2	Fehlerbeschreibung für den Wechselrichter	67
9.2.3	Beschreibung des Akku-Schutzes	69
9.2.4	Fehlerbeschreibung für den Akku	70
10.0	Demontage und Rücksendung	72

10.1	Abbauen des Produkts	72
10.2	Verpacken des Produkts	72
10.3	Entsorgen des Produkts	72
11.0	Technische Daten	73
11.1	Datenblatt des Wechselrichters.	73
11.2	Datenblatt des Akkus	77
12.0	Anhang 1: Systemschaltplan.	78
12.1	Reserve 3-phasig mit Umschalter, hybrid gekoppelt mit 3-phasigem PV-Wechselrichter und Energiezähler (EU).	78
12.2	Reserve 3-phasig, DC-gekoppelt mit Energiezähler (EU)	79
13.0	Anhang 2: Regionale Anwendungsnormen	80

1.0 Einleitung

1.1 Haftungsausschluss

Dieses Dokument richtet sich an qualifiziertes Personal und Endbenutzer.

Arbeiten, die mit dem Symbol GEFÄHR oder ACHTUNG gekennzeichnet sind, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Endbenutzer ohne besondere Qualifikationen können alle nicht markierten Aufgaben ausführen.

Von qualifiziertem Personal zu erfüllende Voraussetzungen:




- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Akkus
- Schulung über den Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Nutzung von elektrischen Geräten, Akkus und Anlagen
- Schulung über die Installation und Inbetriebnahme von Elektrogeräten und elektrischen Anlagen
- Kenntnis der geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien im Gebiet der Installation
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments, einschließlich aller Sicherheitsvorkehrungen
- Kenntnis und Einhaltung der Dokumente des Herstellers des Akkus, einschließlich aller Sicherheitsvorkehrungen

1.3 Open-Source-Lizenz

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software, die von Dritten entwickelt wurde und mit Instrumenten wie GPL und/oder LGPL lizenziert ist. Weitere Einzelheiten sowie eine Liste der genutzten Open-Source-Software und der entsprechenden Lizenztexte befinden sich im Abschnitt über Lizenzen in unserer SunPower-App und auf der Maxeon-Website (<https://corp.maxeon.com/legal>).

1.2 Hinweisstufen

Beim Umgang mit dem Produkt können die folgenden Hinweisstufen auftreten:

 GEFAHR	Dieses Zeichen weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerwiegenden Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	Dieses Zeichen weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden und/oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.
 TIPP	Mit diesem Zeichen sind hilfreiche Informationen für die Installation und den Betrieb des Produkts gekennzeichnet.

1.4 Definition von Abkürzungen und Begriffen

Abkürzung	Beschreibung
AC	Wechselstrom (Alternating Current)
AUX	Hilfskomponente (Auxiliary)
BAT	Batterie bzw. Akku
BMS	Batterie-Management-System
CT	Stromwandler (Current Transformer)
DC	Gleichstrom (Direct Current)
DNSP	Anbieter verteilter Netzwerkdienste (Distributed Network Service Provider)
DRM	Demand Response Mode (australischer Standard)
RRCR	Radio Ripple Control Receiver
EMS	Energie-Management-System
INV	Wechselrichter
LED	Leuchtdiode
PV	Photovoltaik
SOC	Ladezustand (State of Charge)

2.0 Sicherheit

2.1 Verwendungszweck

Produkt(e)	Verwendungszweck und Installationsvoraussetzungen
SunPower Reserve-System inklusive: <ul style="list-style-type: none">• RESERVE-INV-1-P10-L3-INT• RESERVE-BAT-1-DC-4-INT• CHINT-DTSU666-AC-L3-INT	<p>Das SunPower Reserve-System ist für die Installation in Wohnhäusern zur Optimierung des Eigenverbrauchs vorgesehen.</p> <p>Es eignet sich für die Innen- und Außenmontage.</p> <p>Alle Komponenten müssen in einem für ihren Betrieb geeigneten Szenario eingesetzt werden. Jede andere als die in diesem Abschnitt beschriebene Verwendung des Produkts gilt als unsachgemäß. Es muss sichergestellt werden, dass dieses Produkt gemäß den Angaben in den Begleitdokumenten und in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Normen und Gesetzen eingesetzt wird.</p> <p>Jeder davon abweichender Einsatz kann Personen- oder Sachschäden verursachen. Modifizierungen am Produkt wie Änderungen oder Umbauten sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Maxon Solar Technologies zulässig.</p> <p>Nicht genehmigte Modifizierungen haben das Erlöschen von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen zur Folge. Maxon Solar Technologies haftet nicht für Schäden, die durch derartige Modifizierungen hervorgerufen werden.</p> <p>Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht bleiben.</p> <p>Dieses Dokument ist integraler Bestandteil dieses Produkts. Es ist an einem geeigneten Ort aufzubewahren, um es später konsultieren zu können und um die Einhaltung aller darin erwähnten Anweisungen sicherzustellen.</p>
WECHSELRICHTER: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT	<p>Der Wechselrichter dient zur bidirektionalen Übertragung zwischen Wechselstrom und Gleichstrom.</p>
AKKU: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	<p>Er darf nur mit PV-Modulfeldern der Schutzklasse II nach IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Die Kopplungskapazität der PV-Module darf 1,0 µF nicht überschreiten.</p>

2.2 Sicherheitshinweise für den Akku

2.2.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Bevor du mit der Installation des Energiespeichersystems SunPower Reserve oder eines Teils davon beginnst, lies bitte die Sicherheits- und Installationsanweisungen vollständig durch. Wenn gleichzeitig mit der SunPower Reserve Einheit noch weitere Hardware installiert wird (beispielsweise ein Backup-Gerät oder eine separate AC-gekoppelte PV-Anlage), lies bitte das Installationshandbuch für jede Komponente und jedes System, bevor du irgendetwas davon installierst. Die Installation eines Geräts kann eine Gefahrenquelle bei der Installation eines anderen Geräts darstellen – lies unbedingt sämtliche Handbücher, um Wechselwirkungen und Sicherheitsaspekte der kombinierten Systeme zu verstehen.

1. Überspannung oder eine falsche Verkabelung können den Akku beschädigen und Verpuffungen verursachen, die extrem gefährlich sein können.
2. Alle Arten von Akku-Defekten können zum Austritt von Elektrolyt oder brennbarem Gas führen.
3. Das Akku-Pack darf nicht vom Benutzer gewartet werden. Das Gerät weist eine hohe Spannung auf.


4. Lies das Etikett mit Warnsymbolen und Vorsichtsmaßnahmen auf der rechten Seite des Akkus.
5. Wechselstrom- oder PV-Leiter dürfen nicht direkt an den Akku angeschlossen werden. Sie dürfen nur an den Wechselrichter angeschlossen werden.
6. Ein defekter Akku darf weder entladen noch aufgeladen werden.
7. Der Akku darf nicht beschädigt werden, indem er fallen gelassen, verformt, eingeschlagen, aufgeschnitten oder ein scharfer Gegenstand darin eingeführt wird. Schäden am Akku können zum Austritt von Elektrolyt oder zu einem Brand führen.
8. Der Akku darf nicht mit offenem Feuer in Berührung kommen.

2.2.2 Reaktion in Notfallsituationen

Das Akku-Pack ist so konstruiert, dass die Gefahr einer Fehlfunktion vermieden wird.


Entferne bei einem Unfall an Land die Gegenstände vom beschädigten Akku-Pack und trenne sie, falls möglich. Rufe anschließend die örtliche Feuerwehr oder einen Servicetechniker.




Bleibe bei einem Unfall mit Wasser außerhalb des Wassers. Vermeide die Berührung mit dem Wasser, wenn ein Teil des Akkus, des Wechselrichters oder der Verkabelung unter Wasser getaucht sind. Nimm den Akku nicht mehr in Betrieb und wende dich an den technischen Support.

Produkt(e)	Verwendungszweck und Installationsvoraussetzungen
<p>Wenn der Akku beschädigt ist und der Benutzer das innere Material der Batteriezellen berührt</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Einatmen: Verlasse den kontaminierten Bereich sofort und suche unverzüglich einen Arzt auf. 2. Bei einer Verletzung der Augen: Spüle die Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser aus und suche unverzüglich einen Arzt auf. 3. Bei Hautverletzungen: Wasche den Bereich, der mit dem Material in Berührung gekommen ist, gründlich mit Seife und suche unverzüglich einen Arzt auf. 4. Bei Verschlucken: Versuche den Gegenstand (gegebenenfalls durch Erbrechen) herauszuwürgen und suche unverzüglich einen Arzt auf.
<p>Bei einem Brand am Ort der Installation des Akkus</p>	<p>Du benötigst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM-200-, CO²- oder einen anderen geeigneten Feuerlöscher für das Feuer am Akku. • Für andere Gegenstände, die nicht mit dem Akku in Berührung kommen, kann auch ein ABC-Feuerlöscher verwendet werden. <p>Verhaltensweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn ein Brand beim Laden des Akkus entsteht, schalte den Ladestrom über den Schutzschalter des Akku-Packs aus, sofern dies gefahrlos möglich ist. 2. Wenn das Akku-Pack noch nicht brennt, lösche das Feuer, bevor das Akku-Pack Feuer fängt. 3. Falls das Akku-Pack bereits brennt, versuche nicht, es zu löschen, sondern evakuieren den Raum schnellstmöglich.
<p> Wenn das Akku-Pack in Flammen steht</p>	<p>Wenn Akkus über 150 °C erhitzt werden, kann es zu einer Explosion kommen. Wenn das Akku-Pack brennt, entweichen giftige Gase. Halte dich fern.</p>













2.3 Wichtige Sicherheitshinweise








Hochrisiko-Situationen	Empfohlene Aktionen
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder Leitungen</p>	<p>An den leitenden Bauteilen oder Kabeln des Wechselrichters liegt eine hohe Spannung an. Die Berührung von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berühre unter keinen Umständen Teile oder Kabel ohne Isolierung. • Trenne das Produkt von Spannungsquellen und treffe vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Wechselrichter oder Akku-Pack Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann. • Warte nach dem Abschalten fünf Minuten, bis sich die Kondensatoren im Wechselrichter entladen haben. • Öffne das Produkt nicht. • Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.
 <p>Lebensgefahr durch gefährliche Spannungen im Akku-Pack</p>	<p>An der Steckverbindung für das Stromkabel liegt eine gefährliche Spannung an. Eine Berührung der Steckverbindung des Netzkabels kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Akku-Pack darf unter keinen Umständen geöffnet werden. • Wische nicht mit einem feuchten Tuch über das Akku-Pack. • Belasse die Schutzkappen an den Steckverbindungen für den Akku-Stromanschluss, bis die Wechselrichterkabel mit dem Akkupack verbunden sind. Trenne das System von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Wechselrichter oder Akku-Pack Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann.
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung des ungeerdeten Rahmens eines PV-Moduls oder -Modulfelds</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Berührung des nicht geerdeten Rahmens eines PV-Moduls oder -Modulfelds kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen. • Der Rahmen der PV-Module, der Rahmen des Modulfelds und die elektrisch leitenden Flächen müssen so verbunden und geerdet werden, dass eine durchgängige Ableitung gegeben ist. • Die geltenden örtlichen Vorschriften sind einzuhalten.
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder PV-Leitungen</p>	<p>Wenn PV-Module Sonnenlicht ausgesetzt sind, erzeugt das PV-Modulfeld eine hohe Gleichspannung, die in den Gleichstromleitern anliegt.</p> <p>Die Berührung der stromführenden Gleichstromkabel kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trenne den Wechselrichter von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Gerät Vorkehrungen dafür, dass er nicht wieder angeschlossen werden kann. • Berühre unter keinen Umständen Teile oder Kabel ohne Isolierung. • Trenne die DC-Steckverbinder nicht unter Last. • Trage bei allen Arbeiten am Wechselrichter geeignete persönliche Schutzausrüstung.

Hochrisiko-Situationen	Empfohlene Aktionen
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Systemkomponenten bei einem Erdschluss</p>	<p>Bei einem Erdschluss können Teile des Systems noch Spannung führen. Die Berührung von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trenne das Produkt von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Gerät Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann. • Berühre die Kabel des PV-Modulfelds nur an der Isolierung. • Berühre keine Teile der Unterkonstruktion oder des Rahmens des PV-Modulfelds. • Schließe mit Erdschluss behaftete PV-Stränge unter keinen Umständen an den Wechselrichter an.
 <p>Gefahr von Verätzungen durch Elektrolyt oder giftige Gase</p>	<p>Während des normalen Betriebs tritt aus dem Akku-Pack kein Elektrolyt aus, und es bilden sich auch keine giftigen Gase. Trotz der sorgfältigen Konstruktion kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer Beschädigung des Akkus oder einer Fehlfunktion Elektrolyt ausläuft oder sich giftige Gase bilden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Akku-Pack muss an einem kühlen und trockenen Ort gelagert werden. • Zudem darf das Akku-Pack nicht fallen gelassen oder durch scharfe Gegenstände beschädigt werden. • Das Akku-Pack sollte nur auf der Rück- oder Vorderseite abgelegt werden. • Das Akku-Pack darf unter keinen Umständen geöffnet werden. • Das Akku-Pack darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt oder in Betrieb genommen werden. • Wenn Feuchtigkeit in den Akku eindringt (z. B. durch ein beschädigtes Gehäuse), darf dieser nicht mehr installiert oder betrieben werden. • Spüle bei Kontakt mit Elektrolyt die betroffenen Stellen sofort mit Wasser ab und suche unverzüglich einen Arzt auf.

Situationen, in denen Vorsicht geboten ist	Verwendungszweck und Installationsvoraussetzungen
 <p>Verbrennungsgefahr durch heißen Kühlkörper und heißes Gehäuse</p>	<p>Gehäuse und Abdeckung des Wechselrichters können im Betrieb heiß werden. Während des Betriebs darf der Wechselrichter ausschließlich an der Abdeckung berührt werden.</p>
 <p>Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Berührung von elektronischen Bauteilen kann den Wechselrichter und Akku durch elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören. • Daher ist es wichtig, sich zu erden, bevor man ein Bauteil berührt.
 <p>Beschädigung durch Reinigungsmittel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Reinigungsmitteln kann zu Schäden am Energiespeichersystem und seinen Komponenten führen. • Die Anlage und ihre Komponenten dürfen lediglich mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

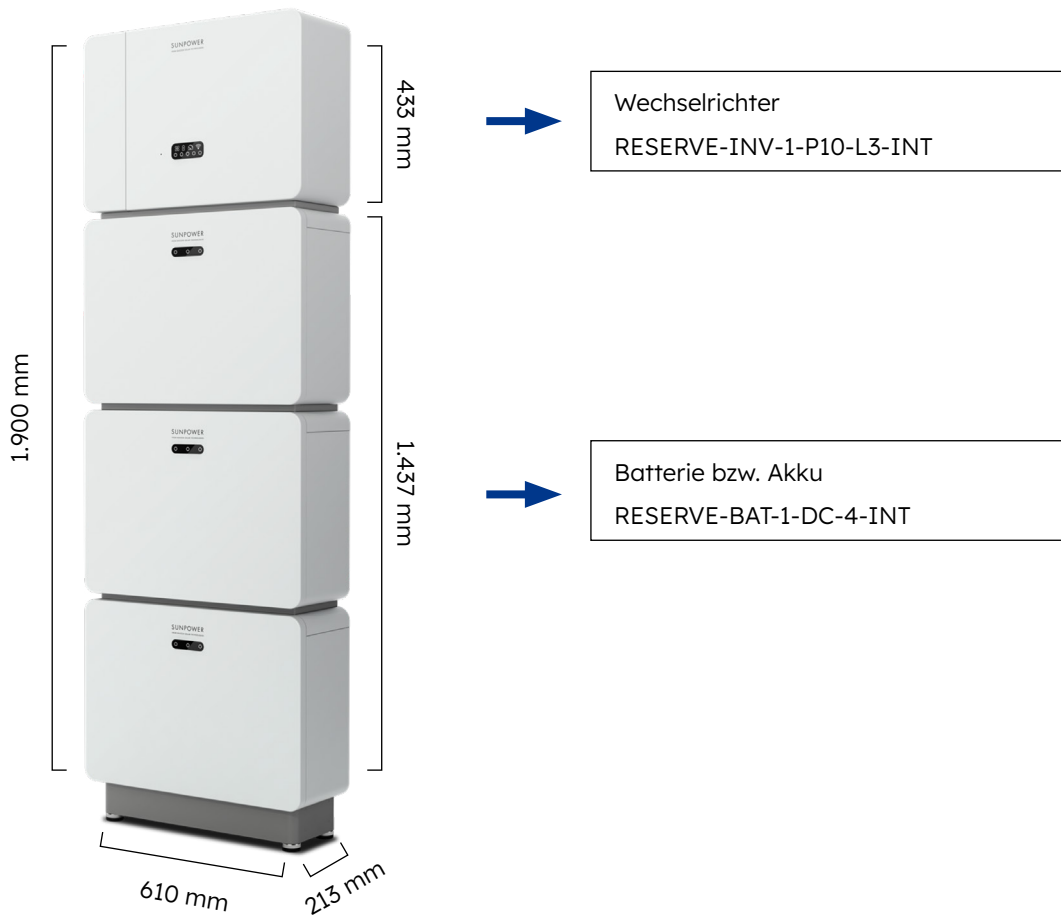
2.4 Erklärung der Symbole

Symbole am Wechselrichter	Erklärung
	Vorsicht, Gefahrenzone! Dieses Symbol zeigt an, dass der Wechselrichter zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.
	Vorsicht, elektrische Spannung! Im Produkt liegen hohe Spannungen vor.
	Vorsicht, heiße Oberfläche! Das Produkt kann im Betrieb heiß werden.
 	Lebensgefahr aufgrund von Hochspannung im Wechselrichter, es wird dringend empfohlen, eine Wartezeit von fünf Minuten einzuhalten. Trenne den Wechselrichter, wie in diesem Dokument beschrieben, vor der Durchführung etwaiger Arbeiten von allen Spannungsquellen.
	WEEE-Kennzeichnung Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll, sondern muss gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott entsorgt werden.
	Bitte die Dokumentation beachten!
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Zertifizierte Sicherheit Das Produkt wurde vom TÜV getestet und entspricht den Anforderungen des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes der EU.
	RCM-Kennzeichen (Regulatory Compliance Mark) Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden australischen Normen.
	UKCA-Kennzeichen Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden Gesetze von England, Wales und Schottland.
	RoHS-Kennzeichen Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.

Symbole am Akku	Erklärung
	<p>Vorsicht, Gefahrenzone!</p> <p>Dieses Symbol zeigt an, dass das Akku-Pack zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.</p>
	<p>Verätzungsgefahr</p>
	<p>Explosionsgefahr</p>
	<p>Bitte die Dokumentation beachten!</p>
	<p>Gefahr des Auslaufens von Elektrolyten</p>
	<p>CE-Kennzeichnung</p> <p>Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.</p>
	<p>Für den Betrieb bitte die Gebrauchsanweisung konsultieren!</p>
	<p>Bitte Augenschutz tragen!</p>
	<p>Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten</p>
	<p>Das Produkt ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzustellen.</p>
 Lithium-Ionen	<p>Das Akku-Pack gehört nicht in den Hausmüll, sondern muss gemäß den örtlichen Entsorgungsvorschriften für Batterien und Akkus entsorgt werden.</p>
	<p>Recyclingsymbol</p>
<p>UN38.3</p>	<p>Kennzeichnung für Gefahrguttransport</p> <p>Das Produkt erfüllt die Zertifizierungen nach UN38.3.</p>

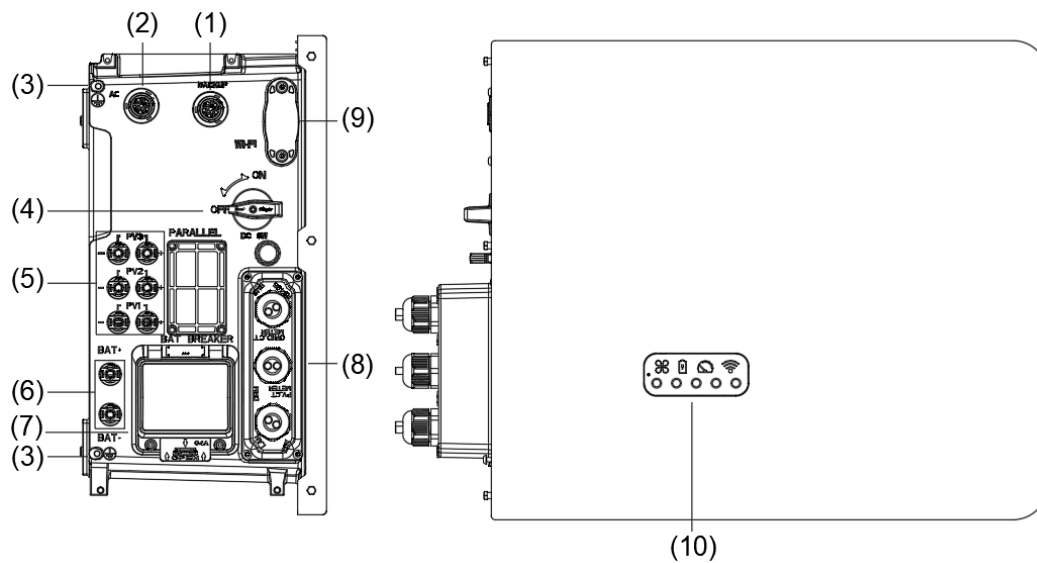
3.0 Einführung in das Produkt und Anwendungsszenarien

3.1 Äußere Teile des Systems



3.2 Beschreibung des Wechselrichters

3.2.1 Einführung in die elektrische Schnittstelle des Wechselrichters



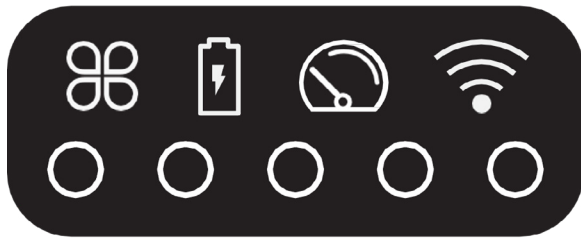
Position	Beschreibung
1	Backup-Anschluss
2	Netzanschluss (3P-AC-Versorgung)
3	Erdungspunkt
4	PV-Schalter*
5	Positive und negative PV-Anschlüsse, PV1, PV2, PV3
6	Akku „+“-Anschluss Akku „-“-Anschluss
7	Akku-Schutzschalter*
8	Kommunikationsanschlüsse (BMS, RS485, Meter, DRM**&RRCR, LAN, AUX)
9	Anbieter verteilter Netzwerkdienste (Distributed Network Service Provider)
10	LED-Anzeige des Wechselrichters

* Akku-Schutzschalter und PV-Schalter des Wechselrichters sind bei Anlieferung ausgeschaltet.

** Der DRM ist nur für Regionen mit Sicherheitsvorschriften nach AS/NZS 4777.2 vorgesehen.

3.2.2 Oberfläche des Displays des Wechselrichters

Im Anzeigefeld des Wechselrichters gibt es neun LED-Anzeigen.









Obere LED-Anzeigen

Die vier System-LEDs zeigen Informationen über Status und Betrieb des Systems an.

Untere LED-Anzeigen

Die fünf LEDs dienen zur Anzeige des Ladezustands des/der Akkus im Normalbetrieb.







Wenn ein Fehler auftritt, dient die Kombination aus oberer und unterer LED zur Anzeige von Fehlercodes, z. B.:

Normaler Status	Beschreibung	Anormaler Status	Beschreibung
 SYSTEM	Weißes Licht System funktioniert normal	 SYSTEM	Rotes Licht System ist fehlerhaft
 STROMZÄHLER	Weißes Licht Datenaustausch mit Stromzähler funktioniert normal	 STROMZÄHLER	Kein Licht Keine Verbindung zum Stromzähler
 BATTERIE	Weißes Licht Akku funktioniert normal	 BATTERIE	Kein Licht Akku funktioniert nicht normal
 KOMMUNIKATION	Weißes Licht Server verbunden	 KOMMUNIKATION	Kein Licht Server nicht verbunden

Während eines Software-Downloads und eines Upgrades verhalten sich die LEDs des Wechselrichters jedoch anders:

LED	Während eines Software-Downloads und eines Upgrades
Wechselrichter-LED-Anzeige	Während der Wechselrichter die Datei für ein Firmware-Update herunterlädt, bewegt sich die Anzeige der unteren fünf LEDs von beiden Seiten nach innen zur Mitte. Sobald der Download abgeschlossen ist und das Upgrade beginnt, bewegt sich die Anzeige der unteren fünf LEDs von der Mitte nach außen zu den beiden Seiten.
Akku-LED-Anzeige	Angenommen, die LEDs entsprechen von links nach rechts den Nummern 1 bis 3. Dann blinkt LED Nr. 3 während des Upgrades im schnellen Rhythmus weiß, während die anderen beiden aus sind.

Die unteren LED-Anzeigen an der Vorderseite des Wechselrichters zeigen den Ladezustand (SOC) des Systems an. Wenn alle Batterien normal funktionieren, leuchten sie weiß auf oder sind ausgeschaltet. Während der verschiedenen Ladezustände leuchten die LEDs wie folgt auf:

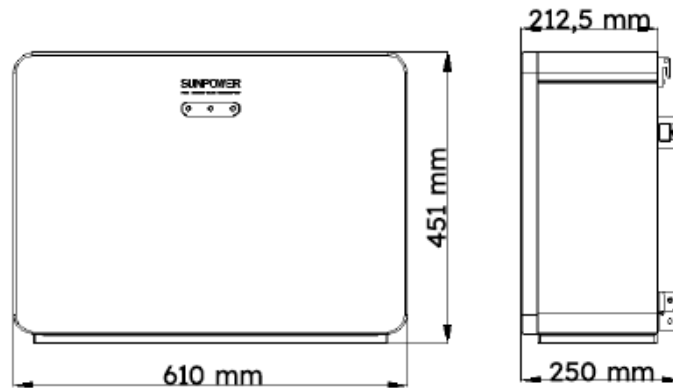
Ladezustand (SOC)	Beschreibung
	SOC < 5 %
	5 % ≤ SOC < 20 %
	20 % ≤ SOC < 40 %
	40 % ≤ SOC < 60 %
	60 % ≤ SOC < 80 %
	80 % ≤ SOC ≤ 100 %

Beachte, dass die LED-Leuchten den Ladezustand nur ungefähr angeben und eher zur Orientierung dienen als einen bestimmten Wert anzugeben.

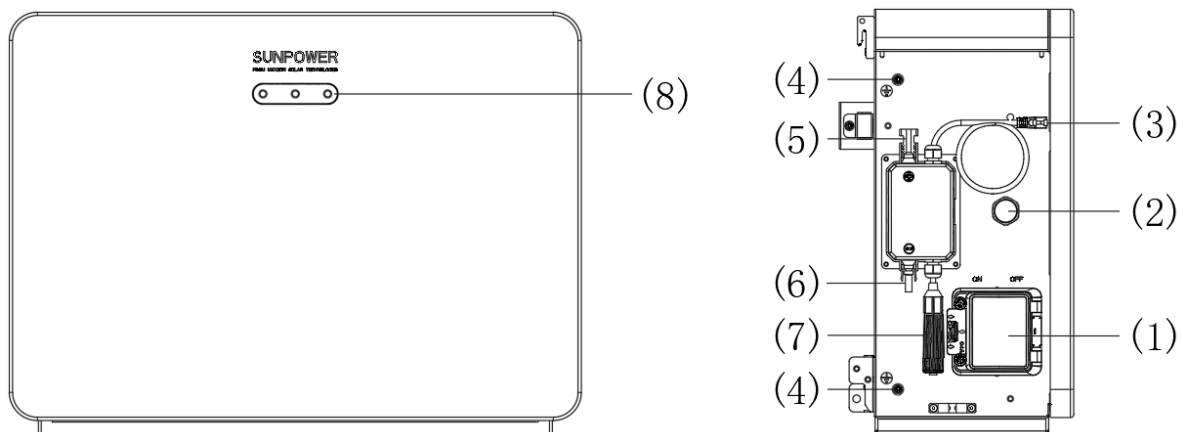
3.3 Beschreibung des Akkus

3.3.1 Einführung in die elektrische Schnittstelle des Akkus

Äußere Teile und Abmessungen des Akkus:



Übersicht über den Anschlussbereich:












Position	Beschreibung
1	Akku-Schutzschalter
2	Druckbegrenzungsventil
3	BMS COM (1)
4	Erdungspunkt
5	Akku „+“-Kabelanschluss
6	Akku „-“-Kabelanschluss
7	BMS COM (2) (mit Abschlusswiderstand)
8	LED-Anzeige des Akkus

3.3.2 Einführung in die Akku-Anzeige

Akku-LEDs – SOC-Anzeige

Während des normalen Akkubetriebs informieren drei LED-Anzeigen auf der Frontabdeckung über den Ladezustand (SOC) des Akkus. Die weißen LEDs leuchten und blinken (0,5 s an, 1,5 s aus).

Symbole	Beschreibung
	Weißer LED blinkt
	Weißer LED leuchtet.
	Weißer LED ist ausgeschaltet.

Ladezustand (SOC)	Beschreibung
	SOC ≤ 10 %
	10 % < SOC ≤ 30 %
	30 % < SOC ≤ 50 %
	50 % < SOC ≤ 60 %
	60 % < SOC ≤ 90 %
	90 % < SOC ≤ 100 %

Akku-LEDs – Statusanzeige

Die LEDs zeigen den Betriebsstatus des Produkts an.

Standby: alle weißen LEDs blinken (0,5 s an und 0,5 s aus).

Normal: weiße LEDs leuchten oder blinken (0,5 s an und 1,5 s aus).

Schutz: gelbe LEDs leuchten oder blinken (0,5 s an und 0,5 s aus).

Fehler: gelbe LEDs leuchten oder blinken (0,5 s an und 0,5 s aus).

Abschaltung: alle LEDs sind aus.

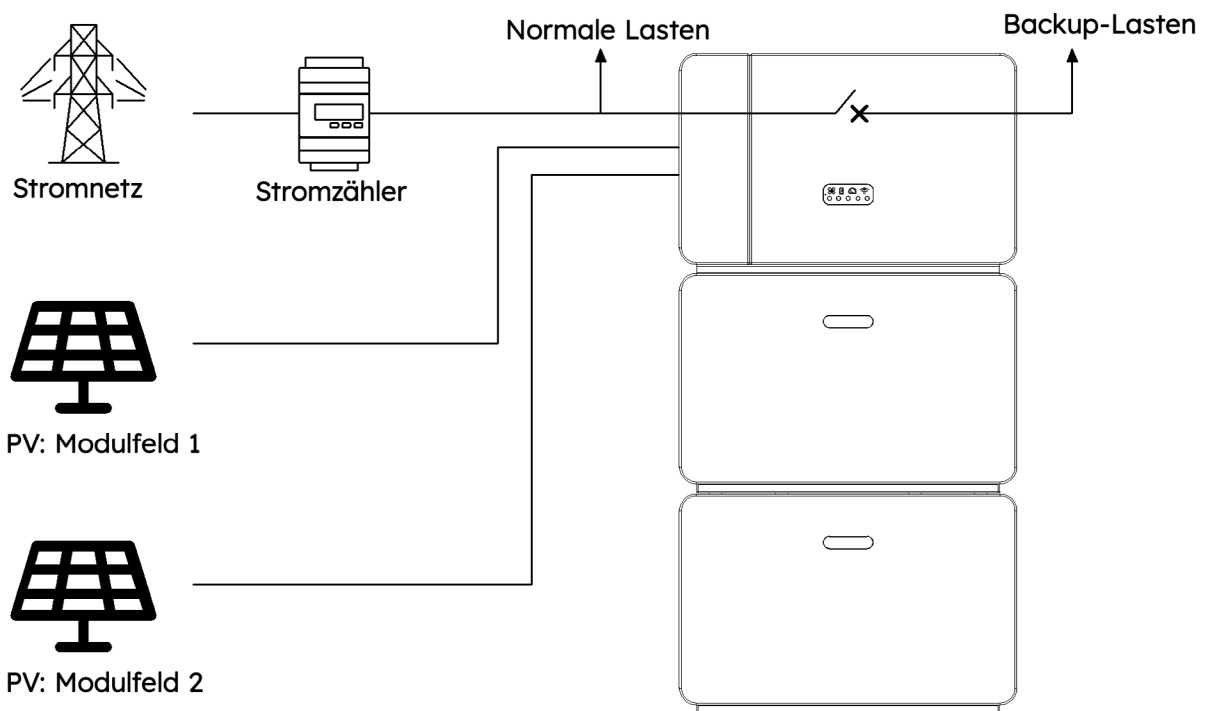
3.4 Anwendungsszenarien

SunPower Reserve ist ein flexibles Speichersystem, das in den folgenden Szenarien eingesetzt werden kann:

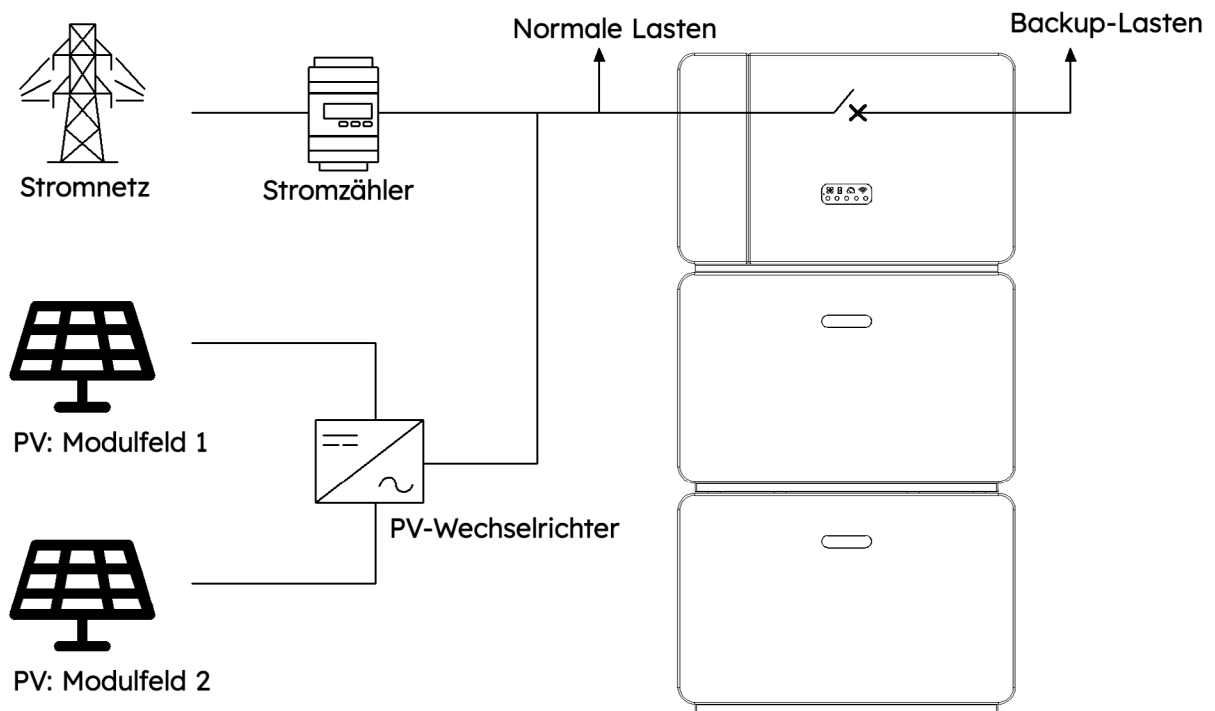
Anwendung	Beschreibung	Vorteile
DC	PV-Modulfelder sind direkt an die SunPower Reserve-PV-Eingänge angeschlossen.	Kein zusätzlicher Wechselrichter erforderlich.
AC	PV-Modulfelder sind an einen separaten AC-gekoppelten PV-Wechselrichter angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Die Lasten können gleichzeitig vom Akku und von der PV-Anlage fließen. Das Akku-System kann nachgerüstet werden.
Hybrid	PV-Modulfelder sind direkt an die SunPower Reserve PV-Eingänge angeschlossen und mit einem AC-gekoppelten PV-Wechselrichter verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Es lässt sich an jede bestehende PV-Anlage ankopplern. Erhöht die Systemgröße und Steuerung ohne Änderung an der ursprünglichen PV-Anlage.

Ein Beispiel für jedes dieser Szenarien:

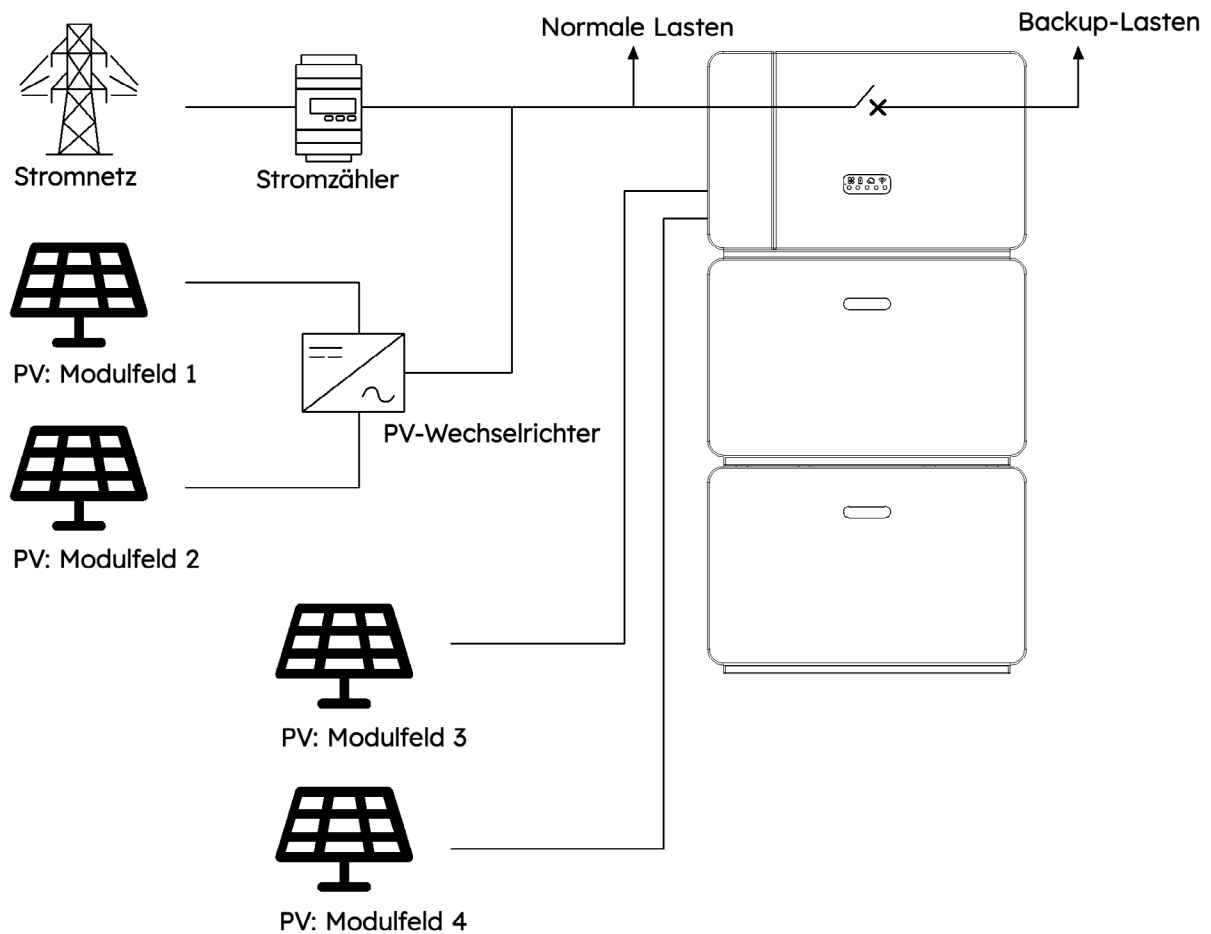
3.4.1 DC-gekoppeltes Speichersystem



3.4.2 AC-gekoppeltes Speichersystem



3.4.3 Hybridgekoppeltes Speichersystem



4.0 Lagerung und Transport

4.1 Stromspeicher

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, wenn der Wechselrichter nicht sofort in Betrieb genommen wird:

Produkt(e)	Anweisungen zur Lagerung
Wechselrichter: RESERVE-INV-1- P10-L3-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Der Wechselrichter sollte nicht der Packung entnommen werden.2. Die Lagerung muss bei einer Temperatur zwischen -40 °C und +60 °C und einer relativen Luftfeuchte von 5 % bis 95 % erfolgen.3. Der Wechselrichter muss an einem trockenen und sauberen Ort gelagert und vor Staub und vor Korrosion durch Wasserdampf geschützt werden.4. Maximal fünf Wechselrichter dürfen übereinandergestapelt werden. Um Personen- oder Geräteschäden zu vermeiden, sind die Wechselrichter vorsichtig zu stapeln, sodass sie nicht umfallen können.5. Während der Lagerung muss der Wechselrichter regelmäßig überprüft werden. Beschädigte Verpackungen sind umgehend zu ersetzen.6. Wechselrichter, die länger als zwei Jahre gelagert wurden, sollten vor der Inbetriebnahme überprüft und getestet werden.
Akku: RESERVE-BAT-1- DC-4-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Bei der Lagerung sind die Akkus entsprechend der Markierungen auf dem Karton zu platzieren.2. Beim Stapeln sind die Akkus entsprechend der Stapelanweisungen auf dem Außenkarton zu platzieren.3. Akku-Packs sind außerhalb der Reichweite von Kindern zu lagern.4. Akku-Packs sind an einem Ort zu lagern, der möglichst staub- und schmutzfrei ist.5. Akkus müssen vorsichtig behandelt werden, um Schäden zu vermeiden.6. Die Lagerumgebung muss folgende Anforderungen erfüllen:<ol style="list-style-type: none">a. Umgebungstemperatur: zwischen -10 °C und +55 °C, empfohlene Lagertemperatur: 15 °C bis 30 °Cb. Relative Luftfeuchte: 15 % bis 85 %c. Die Akkus müssen an einem trockenen, sauberen, belüfteten und staubfreien Standort gelagert werden.d. In der Nähe des Lagerorts dürfen sich keine ätzenden organischen Lösungsmittel und Gase befinden.e. Die Akkus dürfen keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sein.f. Die Akkus sollten in einem Abstand von mindestens 2 m von Wärmequellen gelagert werden.7. Die gelagerten Akkus dürfen nicht an externe Geräte angeschlossen sein. Falls Anzeigen vorhanden sind, müssen diese ausgeschaltet sein.8. Gelagerte Akkus sollten nach dem FIFO-Verfahren („first in, first out“) ausgegeben werden.9. Akkus, die länger als 6 Monate gelagert werden, sollten regelmäßig begutachtet und geladen werden.10. Es wird empfohlen, die Akkus so rasch wie möglich in Betrieb zu nehmen. Die Lagerung von mehr als 12 Monaten bei einem SOC von unter 30 % kann zu Kapazitätsverlust führen.

4.2 Transport

Während des Transports sind folgende Richtlinien zu beachten:

1. Für den Transport sollte die Originalverpackung verwendet werden. Wenn die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, sollte das Produkt in einen geeigneten Karton mit ausreichendem Schutz gelegt und der Karton dicht verschlossen werden.
2. Arbeite vorsichtig, wähle die dem Gewicht entsprechende Vorgehensweise und achte auf deine Sicherheit. Die Verwendung mechanischer Hilfsmittel ist dem Heben von Hand immer vorzuziehen.
3. Beim Transport müssen die Akkus vor mechanischen Beschädigungen geschützt und trocken gehalten werden.
4. Auch die Verpackung muss während des Transports gesichert werden, um Schäden zu vermeiden.
5. Örtliche Vorschriften für das Heben schwerer Gegenstände und Sicherheitsrisiken sind zu beachten.

5.0 Montage

5.1 Prüfung der äußeren Verpackung





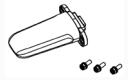







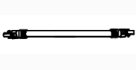
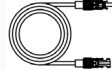




Vor dem Auspacken des Produkts ist die äußere Verpackung auf Schäden wie Löcher, Anzeichen mechanischer Beschädigung oder Wasserschäden zu überprüfen. Wenn ein Schaden sichtbar ist, sollte das Produkt nicht ausgepackt und so schnell wie möglich der Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

5.2 Lieferumfang

Nach dem Auspacken sollten die enthaltenen Komponenten auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden geprüft werden. Wenn der Lieferumfang unvollständig ist oder Schäden vorliegen, sollte der Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

5.3 Mitgelieferte Komponenten


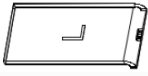

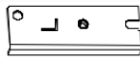







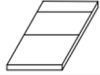
Der Lieferumfang des Wechselrichters muss die im Folgenden aufgelisteten Komponenten aufweisen:

Wechselrichter (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
				
Wechselrichter (1 x)	Seitenabdeckung (1 x)	Kabelabdeckung (1 x)	Wechselrichterbasis (1 x)	WLAN-Modul (1 x)
				
Netzanschluss (1 x)	Backup-Anschluss (1 x)	PV-MC4-Stecker, Paar (3 x)	6-Pin-AUX-Klemmenblock (2 x)	Schrauben (M5X12)- und Erdungsklemmsatz (1 x)
				
Erdungskabel zwischen Wechselrichter und 1. Akku (1 x)	Negativ-Hauptstromkabel für Serienakku (1 x)	Positiv-Hauptstromkabel für Serienakku (1 x)	Stromkabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus (1 x)	Kommunikationskabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus (1 x)
				
Erdungskabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus (1 x)	System-Schaltplanblätter (1 x)	Schnell-Installationsanleitung (1 x)		





Zusätzliche Komponenten für die Wandhalterung des Wechselrichters (optional)

Wandhalterung für Wechselrichter (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
				
Wandhalterung (1 x)	Haken für Wandhalterung (4 x)	Sechskantschraube M5*12 (18 x)	Wandverankerung ST6*55 (4 x)	Kleine Wasserwaage (1 x)

Der Lieferumfang jedes Akkus muss die im Folgenden aufgelisteten Komponenten umfassen:

Akku (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Akku (1 x)	Seitenverkleidung links (1 x)	Seitenverkleidung rechts (1 x)	Anschlussstück unten links (1 x)	Anschlussstück unten rechts (1 x)
				
Erdung Kabel 115 mm (1 x)	Stromkabel für Akku 205 mm (1 x)	Sechskantschraube M5*12 (3 x)	Silikon-Stopper (9 x)	Plastik-Blockierung (1 x)
				
Kabelbinderschnalle (3 x)	Schnell-Installationsanleitung (1 x)			

Zusätzliche Komponenten für die Wandhalterung des Akkus (optional)

Wandhalterung für Akkus (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Wandhalterung (1 x)	Verbindungsplatte zwischen den Wandhalterungen der Akkus (2 x)	Verbindungsplatte zwischen den Wandhalterungen des 3P-Wechselrichters und des ersten Akkus (2 x)	Wandverankerung ST6*55 (6 x)	Sechskantschraube mit großer Unterlegscheibe M5*12 (3 x)
				
Flanschmutter M5 (7 x)	Kleine Wasserwaage (1 x)			

Bodenmontage für Akkus (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Sockeleinheit (1 x)	Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit (1 x)	Wandverbindungsplatte des Serienakkus (1 x)	Wandverankerung ST6*55 (6 x)	Kleine Wasserwaage (1 x)
				
Sechskantschraube M5*12 (8 x)				

5.4 Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente

Vor der Installation des Energiespeichersystems müssen folgende Werkzeuge und Sicherheitsausrüstung vorhanden sein:

Werkzeuge/Instrumente und persönliche Schutzausrüstung (PSA)				
				
Bohrhammer (mit 10-mm-Bohrer)	Steckschlüssel SW8	Multimeter (DC-Spannungsbereich ≥ 1000 V DC)	Seitenschneider	Abisolierzange
				
T20-Schraubendreher (Drehmomentbereich: 0 bis 5 Nm), L=150 mm	Gummihammer	Universalmesser	Kabelschneider	Crimpzange MC4
				
Abschluss-Crimpzange für Kabelenden (Modell: HSC8 0,25-10 mm ²)	Netzwerkstecker-Klemme	Stromzange	Montageschlüssel für PV-Anlagen	Staubsauger
				
Marker	Maßband	Wasserwaage	Atemschutzmaske	Sicherheitsschuhe
				
Sicherheitshandschuhe	Schutzbrille			

5.5 Voraussetzungen für die Montage



GEFAHR

Auch bei der sorgfältigsten Konstruktion können elektrische Geräte Brände auslösen.

- Das Energiespeichersystem darf nicht in der Nähe von leicht entflammaren Materialien oder Gasen aufgebaut werden.
- Ebenso wenig darf es in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

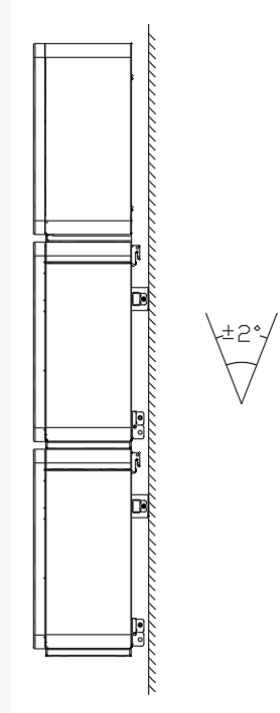
Typ	Voraussetzungen
Basis	<ul style="list-style-type: none"> • Das SunPower Reserve-System eignet sich für den Innen- und Außeneinsatz. • Der Wechselrichter sollte nicht an einem leicht zugänglichen Ort installiert werden, da Gehäuse und Abdeckung während des Betriebs sehr heiß werden können. • Das System darf nicht in Bereichen mit entflammaren oder explosiven Materialien montiert werden. • Das System muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufgebaut werden. • Schrauben dürfen nicht mit einem Schlagschrauber oder einem Impulsschrauber in die Gewindelöcher geschraubt werden. Um Schäden an Schrauben oder Gewindelöchern zu vermeiden, darf nicht zu viel Drehmoment eingesetzt werden. • Wir empfehlen eine Mindesthöhe von 150 mm über dem Boden, um vor Überflutung zu schützen.
Montagebereich	<ul style="list-style-type: none"> • Das System muss in einer gut belüfteten Umgebung montiert werden, um eine angemessene Wärmeabfuhr zu gewährleisten. • Das System sollte an einem geschützten Ort montiert oder mit einem Sonnenschutz versehen werden. • Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb des Akkus liegt bei 15 °C bis 30 °C. • Das System darf nicht an Orten montiert werden, an denen es Sonnenlicht ausgesetzt ist, da die zusätzliche Wärme die Systemleistung beeinträchtigen kann. • Zudem darf es nicht mit Wasser in Berührung kommen oder in der Nähe von Wasserquellen wie Fallrohren oder Sprinkleranlagen aufgestellt werden. • In Gebieten mit salzhaltiger Luft darf das System nicht im Außenbereich montiert werden, da Korrosionsschäden auftreten können. Ein „Gebiet mit salzhaltiger Luft“ bezieht sich auf Bereiche, die weniger als 500 m von der Küste entfernt sind oder unter dem Einfluss von Seewind stehen. • Wenn der Akku in der Garage montiert wird, muss das Produkt ausreichend vor möglichen mechanischen Stößen geschützt werden. • Empfehlenswerte Standorte sind im Innenbereich, überdacht oder generell vor Witterungseinflüssen und extremen Temperaturen geschützt (beispielsweise in einer Garage).

Montagestruktur

- Die Montageoberfläche darf die Ausbreitung von Feuer nicht begünstigen. Die Montageoberfläche hinter dem System sollte die Ausbreitung von Feuer nicht zulassen und sollte über eine Feuerwiderstandsklasse verfügen, sofern die örtlichen Vorschriften dies vorschreiben.
- Es muss sichergestellt werden, dass der Montageboden fest ist und das Gewicht des Systems trägt.

Montagewinkel bei Wandmontage

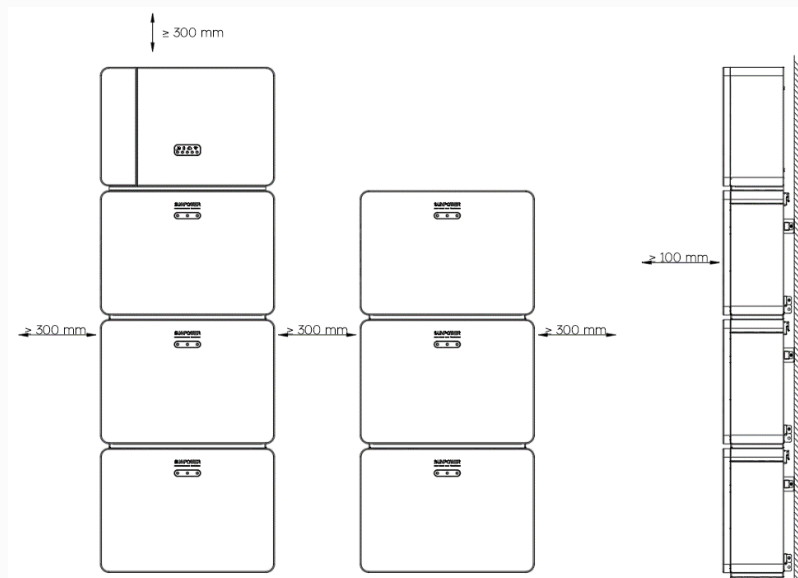
Der Wechselrichter sollte auf dem Akku montiert werden. Der erforderliche Installationswinkel beträgt:



Das System darf nicht nach vorne oder zur Seite geneigt, horizontal oder auf dem Kopf stehend montiert werden.

Montagebereich

- Um das Produkt muss ausreichend Abstand eingehalten werden, damit Platz für Installation, Wartung und Wärmeabfuhr vorhanden ist.
- Der Seitenabstand ist eine Empfehlung, die je nach den Bedürfnissen der Endnutzer angepasst werden kann. Die Abstände können bis zu 100 mm geringer ausfallen als angegeben, solange die Belüftung ausreicht und keine Hindernisse oder Gegenstände den Zugang zu den Kennzeichnungen oder Schaltern des Produkts oder das Ansetzen von Werkzeug zum Entfernen der Abdeckungen oder zur Wartung/Demontage des Produkts behindern.
- Lokale Normen können zusätzliche Abstandsvorschriften enthalten, besonders in Bezug auf die Abstände zwischen dem Batteriesystem und anderen elektrischen Geräten.



5.6 Montage des Energiespeichersystems

5.6.1 Montage des Akkus mit Wandhalterung

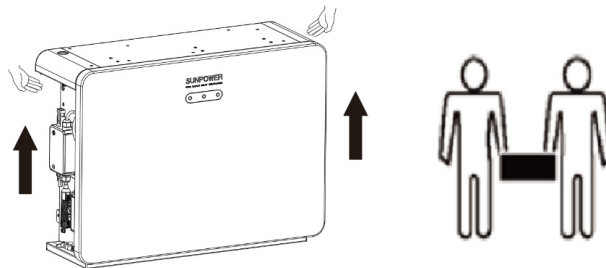
Anleitung zur Montage des Akkus:



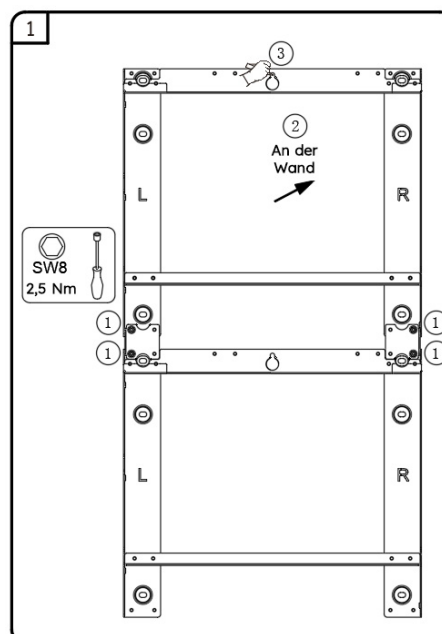
Da der Akku 44 kg wiegt, besteht beim Anheben Verletzungsgefahr. Wenn der Akku beim Transport oder bei der Montage falsch angehoben oder fallen gelassen wird, besteht Verletzungsgefahr.

- Der Akku muss immer wie unten beschrieben transportiert und angehoben werden. Das Gewicht des Produkts darf nicht unterschätzt werden!
- Für Montage und Demontage des Produkts müssen immer zwei Personen anwesend sein und auf die Sicherheit achten.
- Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

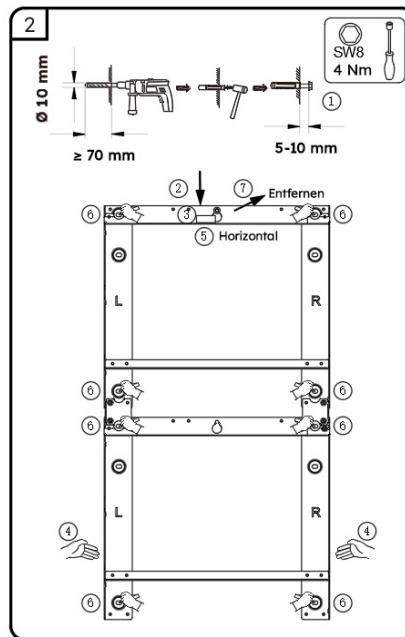
1. Nimm den Akku aus dem Karton und transportiere ihn zum Installationsort.



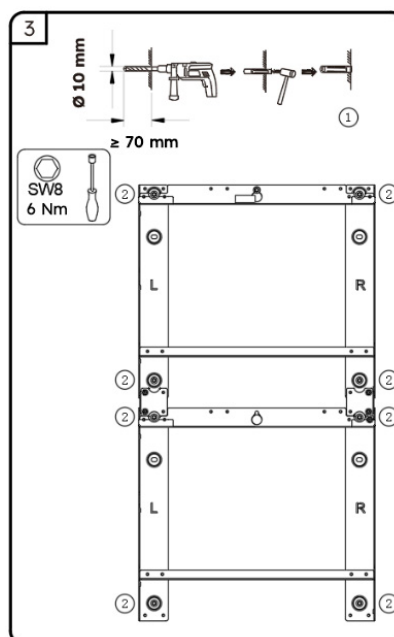
2. Packe die Wandhalterungen und Verbindungsplatten aus. Montiere sie mit M5-Muttern zu einem Rahmen. Wähle eine geeignete Höhe und halte unten genügend Platz frei, falls du weitere Akkus hinzufügen möchtest.



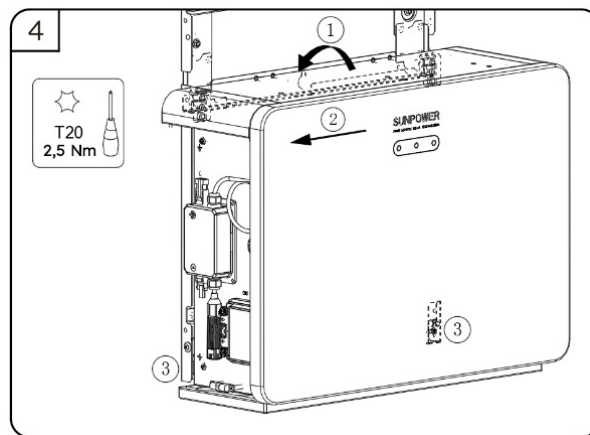
- Bohre das markierte Loch mit einem 10-mm-Bohrer. Führe den Dübel in das Bohrloch ein und ziehe die mitgelieferte Schraube nur leicht an. Lasse 5 bis 10 mm vom Schraubenkopf zur Wand frei. Hänge die Wandhalterung an den Schraubenkopf, richte sie horizontal aus, markiere die anderen Bohrpositionen und entferne die Wandhalterung.



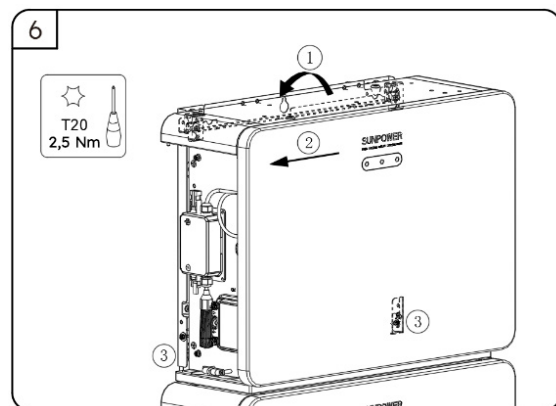
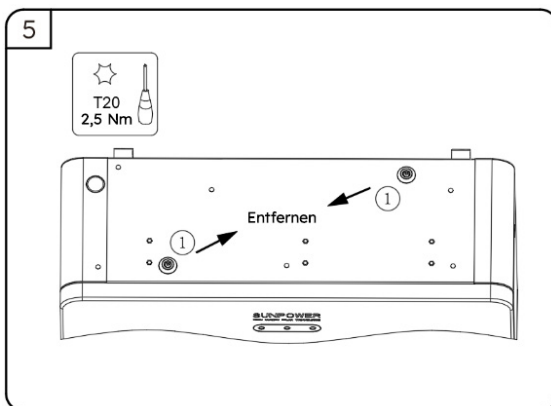
- Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher. Hänge die Wandhalterung an den Schraubenkopf und befestige die Wandhalterung mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand (Werkzeug: 8-mm-Steckschlüssel, Drehmoment: 6 Nm).



- Halte die Griffe des Akkus immer fest an beiden Seiten, hake die Batterie in die untere Wandhalterung ein und schiebe sie bis zum Anschlag links. Setze die unteren Befestigungslöcher auf beiden Seiten der Batterie auf die Wandhalterung und ziehe sie mit zwei Schrauben M5*12 fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



- Bitte entferne die beiden Begrenzungsblöcke an der Oberseite des Akkus, wenn der nächste Akku mit einer Wandhalterung montiert wird. Fahre damit fort, weitere Akkus zu montieren, indem du Schritt 4 und Schritt 5 wiederholst.



5.6.2 Anleitung zur Demontage des Akkus:

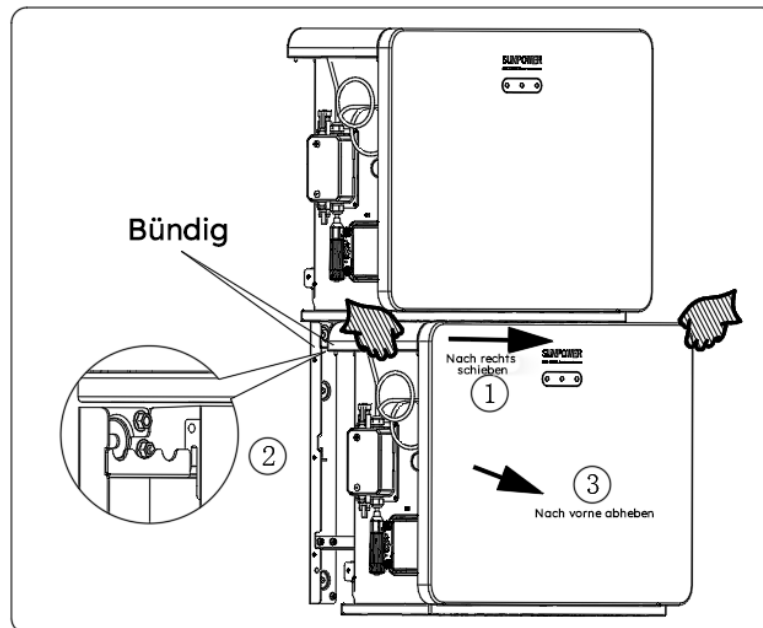


Verletzungsgefahr aufgrund des Gewichts des Akkus

Wenn das Produkt beim Transport oder bei der Montage falsch angehoben oder fallen gelassen wird, kann es zu Verletzungen kommen. So vermeidest du diese Gefahr:

- Transportiere und hebe das Produkt mit Vorsicht. Das Gewicht des Produkts (44 kg) darf nicht unterschätzt werden!
- Setze für die Montage und Demontage des Produkts immer mindestens zwei Personen ein.
- Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

Wenn du den Akku, der mit einer Wandhalterung montiert und nicht direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist, demontierst, halte die Griffe auf beiden Seiten des Akkus immer fest und schiebe ihn nach rechts. Sobald der linke Griff des unteren Akkus mit der linken Kante des oberen Akkusockels fluchtet, hebe den Akku vorsichtig nach vorne und von der Wandhalterung ab.



5.6.3 Montage des Akkus mit der Bodenhalterung

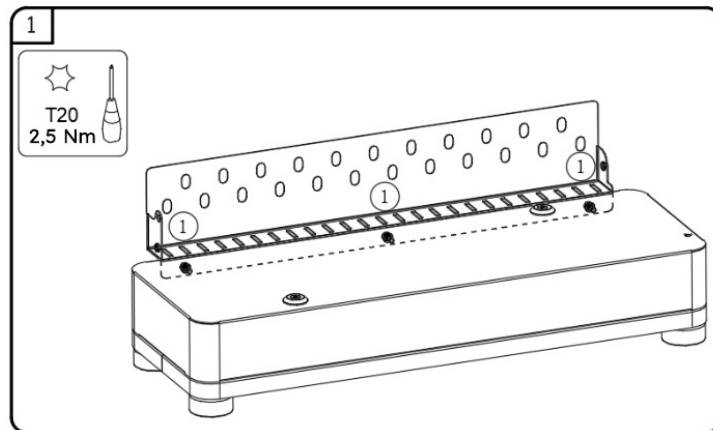
Anweisungen für die Bodenmontage des Akkus an der Wand:



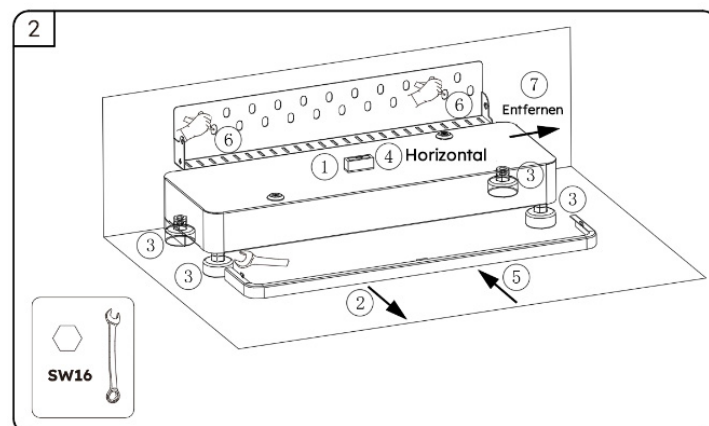
Da der Akku 44 kg wiegt, besteht beim Anheben Verletzungsgefahr. Wenn der Akku beim Transport oder bei der Montage falsch angehoben oder fallen gelassen wird, besteht Verletzungsgefahr.

- Der Akku muss immer wie unten beschrieben transportiert und angehoben werden. Das Gewicht des Produkts darf nicht unterschätzt werden!
- Für Montage und Demontage des Produkts müssen immer zwei Personen anwesend sein und auf die Sicherheit achten.
- Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

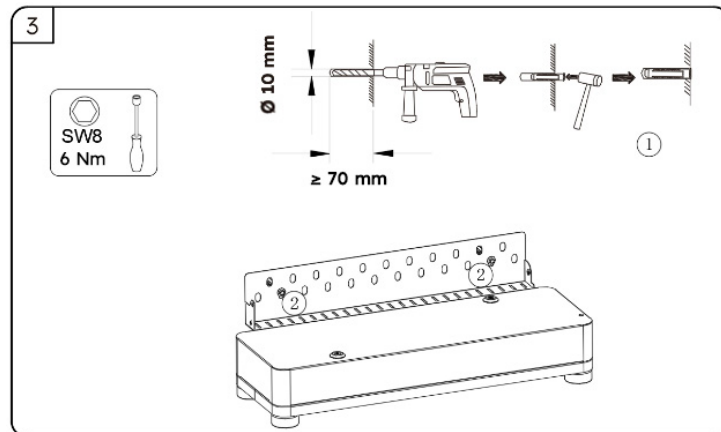
1. Nimm die Sockleinheit und die Wandverbindungsplatte heraus und verbinde die beiden Elemente durch die drei Schrauben M5*12 miteinander (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



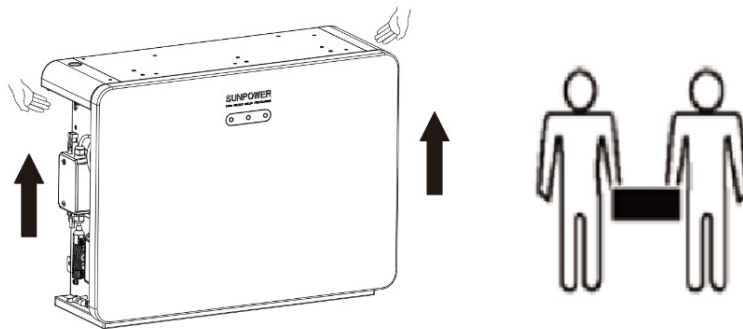
2. Waagerechten Stand sicherstellen. Positioniere die kleine Wasserwaage in der Mitte der Sockleinheit, entferne die Abdeckung der Füße, richte die vier Füße so aus, dass die Sockleinheit waagrecht steht. Montiere die Abdeckung der Füße an der Sockleinheit, markiere die Bohrpositionen an der Wand und nimm die Sockleinheit ab.



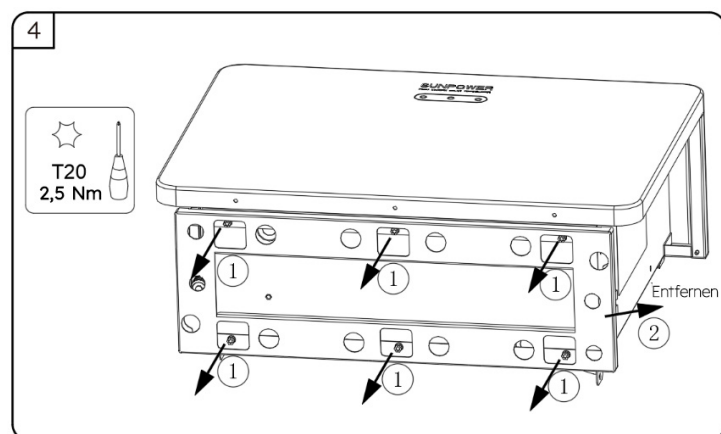
- Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher ein und befestige die Sockleinheit mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 6 Nm).



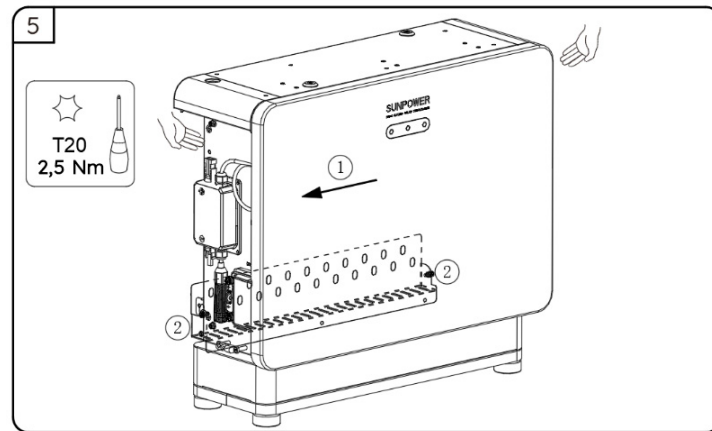
- Nimm den Akku aus dem Karton und transportiere ihn zum Installationsort.



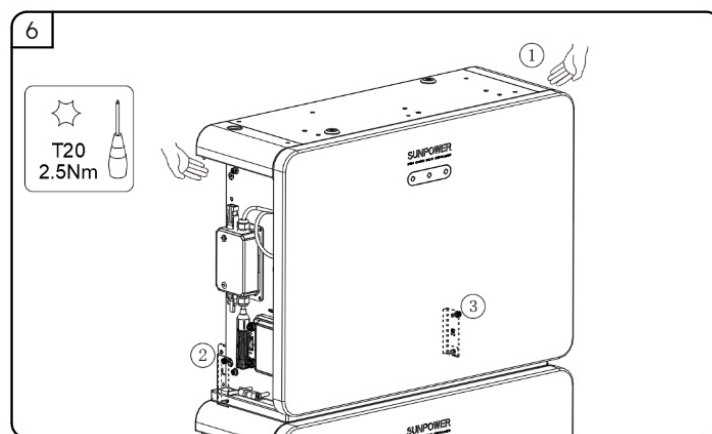
- Entferne den Sockel vom Akkuboden (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm), der Akku befindet sich unten. Bitte schütze dabei die äußeren Teile des Akkus.



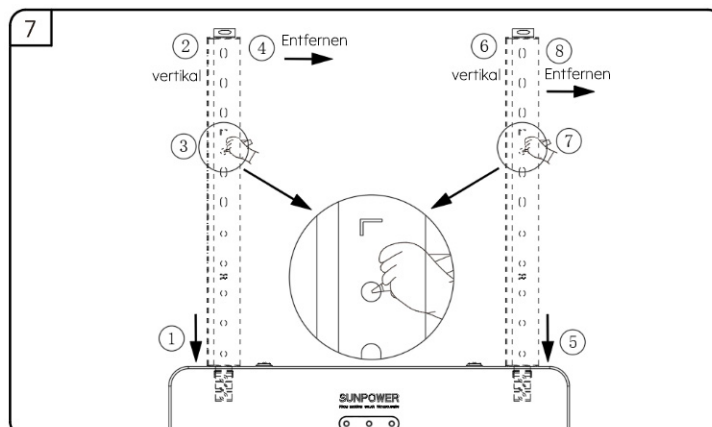
6. Hebe den Akku mit den Griffen an beiden Seiten an, setze ihn auf die Sockeleinheit und schiebe ihn zum Anschlag links. Setze die unteren Befestigungslöcher auf beiden Seiten des Akkus auf die Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit und ziehe sie mit zwei Schrauben M5*10 fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



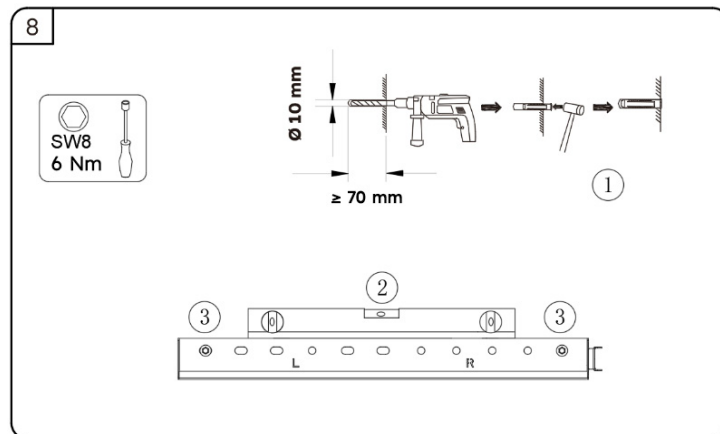
7. Springe bitte zu Schritt 8, wenn sich nur zwei Akkus in der Säule befinden. Hebe den Akku mit den Griffen an beiden Seiten an und setze ihn auf den unteren Akku. Richte dabei die beiden eingedrückten Positionen an der Unterseite des oberen Akkus auf die erhöhten Begrenzungsblöcke an der Oberseite des unteren Akkus aus. Nimm das untere linke Verbindungsstück und das untere rechte Verbindungsstück heraus und verbinde damit den unteren linken Teil des oberen Akkus mit dem oberen linken Teil des unteren Akkus mit Schrauben M5*10 (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm). Verbinde den unteren rechten Teil des oberen Akkus mit dem oberen rechten Teil des unteren Akkus.



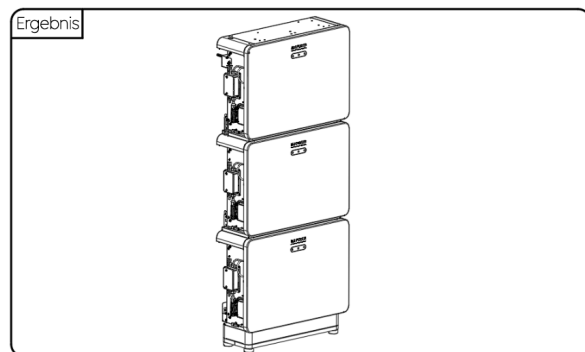
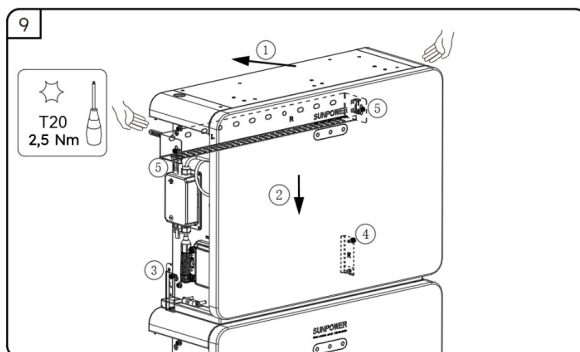
8. Nimm die Wandverbindungsplatte des Akkus heraus. Platziere die erhöhte Kante der Platte links, drücke das untere Ende der Platte gegen die linken und rechten Haken an der Rückseite des Akkus, richte ihre vertikale Position aus und markiere die Bohrpositionen durch das kreisförmige Loch an der Wand.



9. Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Überprüfe die waagerechte Ausrichtung mit der Wasserwaage. Stecke die Dübel in die Bohrlöcher und befestige die Wandverbindungsplatte des Akkus mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand. (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 6 Nm).



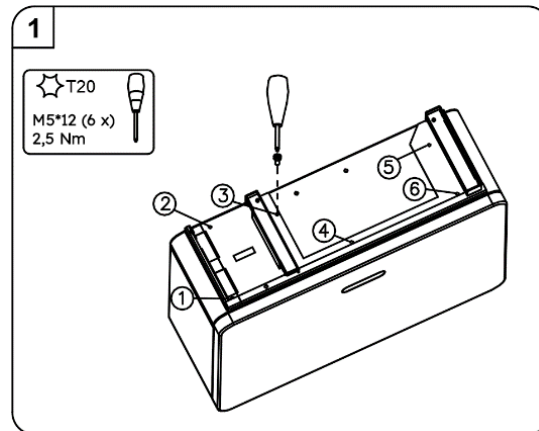
10. Hebe den Akku waagrecht an, führe den oberen Teil des Akkus durch die Wandverbindungsplatte des Akkus und setze den Akku senkrecht auf den unteren Akku. Nimm das untere linke Verbindungsstück und das untere rechte Verbindungsstück heraus und verbinde damit den unteren linken Teil des oberen Akkus mit dem oberen linken Teil des unteren Akkus mit Schrauben M5*10 (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm). Verbinde den unteren rechten Teil des oberen Akkus mit dem oberen rechten Teil des unteren Akkus. Befestige den Akku mit zwei Schrauben M5*12 an der Wandverbindungsplatte des Akkus (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



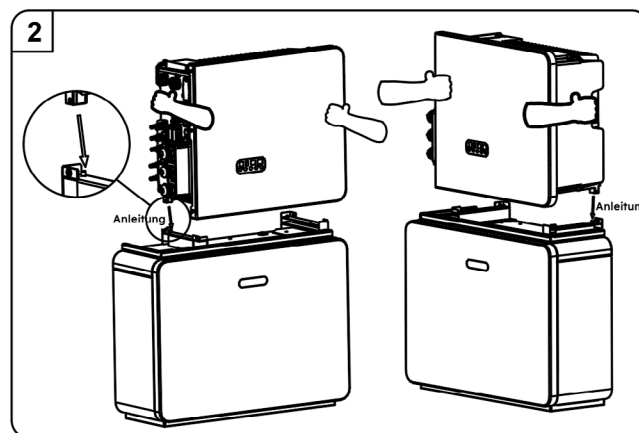
5.6.4 Montage des Wechselrichters am Akku

Montiere den Wechselrichter stehend auf dem Akku:

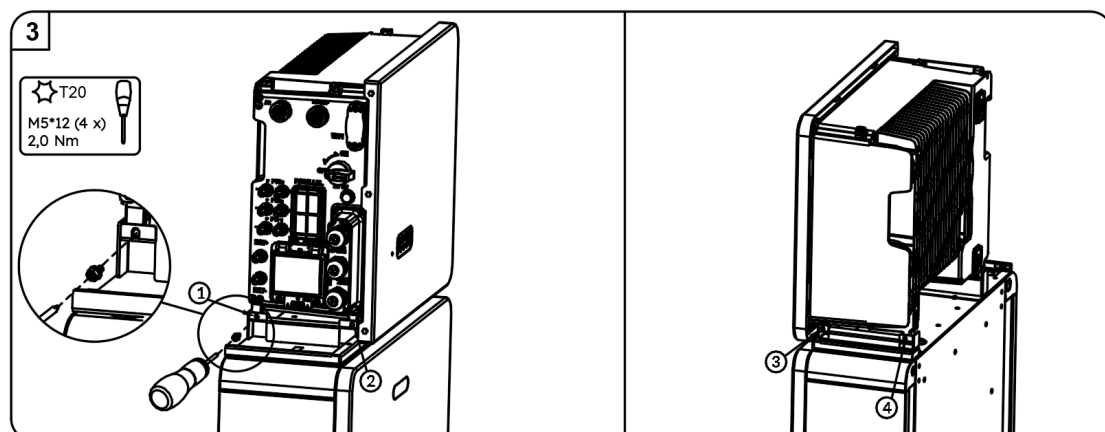
1. Nimm den Wechselrichtersockel heraus, setze ihn auf die Oberseite des Akkus und befestige ihn mit sechs Schrauben M5*12 (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



2. Setze den Wechselrichter in den Wechselrichtersockel. Dabei müssen die unteren rechten und linken Löcher an der Unterseite des Wechselrichters in die entsprechenden Führungen im Wechselrichtersockel eingesetzt werden.



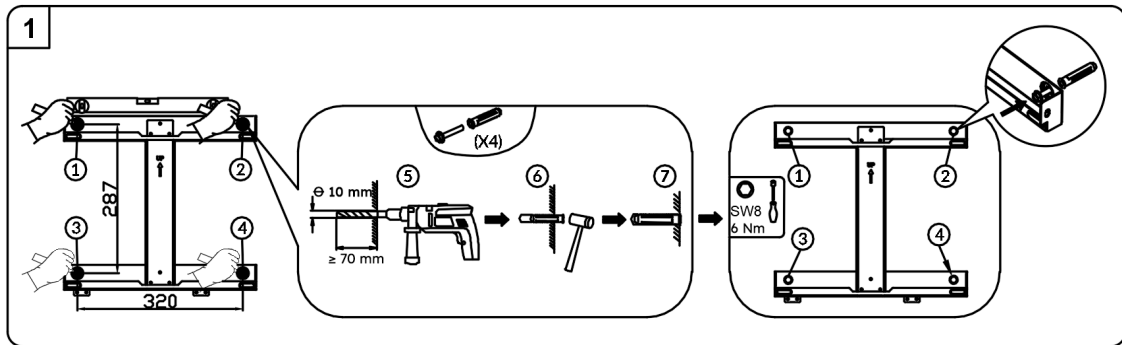
3. Befestige den Wechselrichter am Wechselrichtersockel. Die Befestigungslöcher des Wechselrichters sollten mit den horizontalen Löchern des Wechselrichtersockels zusammenpassen. Befestige sie mit je zwei Schrauben M5x12 mm auf der linken und rechten Seite (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



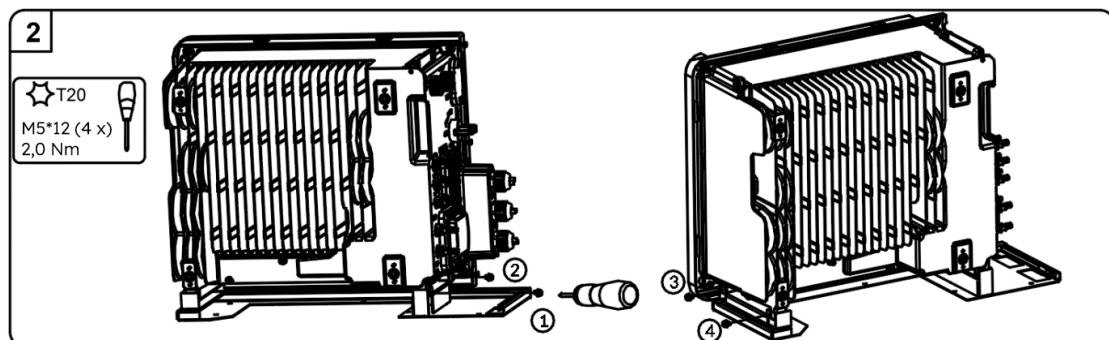
5.6.5 Montage des Wechselrichters an einer Wandhalterung

Die Montage des Wechselrichters mit einer Wandhalterung kann die spätere Nachrüstung von Akkus erleichtern.

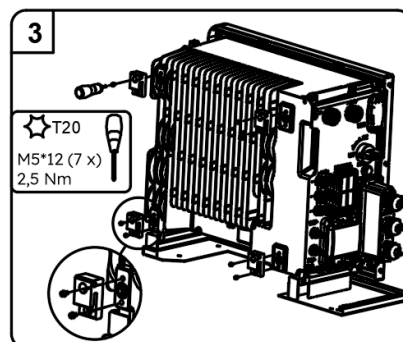
1. Packe die Wandhalterung für den Wechselrichter aus. Wähle eine geeignete Höhe des Akkus. Wir empfehlen, genügend Höhe für einen zusätzlichen Akku einzuplanen. Markiere die vier Bohrlöcher der Wandhalterung. Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher ein. Prüfe mit einer Wasserwaage, ob die Wandhalterung waagrecht ausgerichtet ist, bevor du sie befestigst. Befestige die Halterung an der Wand und ziehe die Schrauben mit dem 8-mm-Innensechskantschlüssel fest.



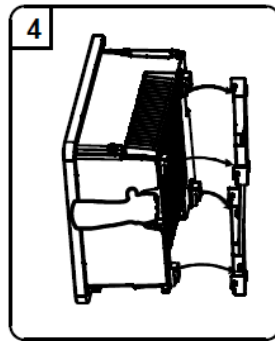
2. Nimm den Wechselrichtersockel heraus und setze den Wechselrichter hinein. Dabei müssen die unteren rechten und linken Löcher an der Unterseite des Wechselrichters in die entsprechenden Führungen im Wechselrichtersockel eingesetzt werden. Befestige den Wechselrichtersockel mit je zwei Schrauben M5x12 mm auf der linken und rechten Seite am Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



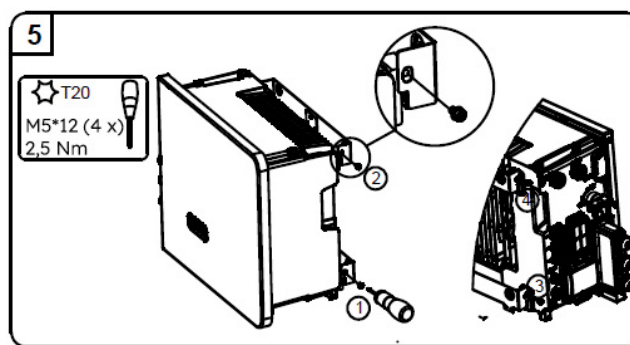
3. Nimm die vier Haken für die Wandhalterung heraus und befestige sie mit den Schrauben M5x12 mm an der Rückseite des Wechselrichters (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



- Hänge den Wechselrichter in die Wandhalterung ein. Vergewissere dich, dass der Akku fest sitzt.



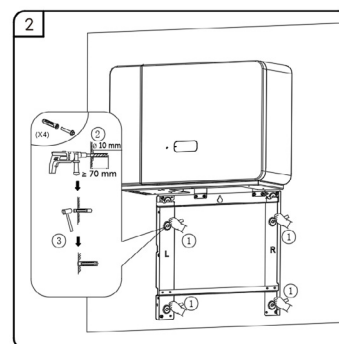
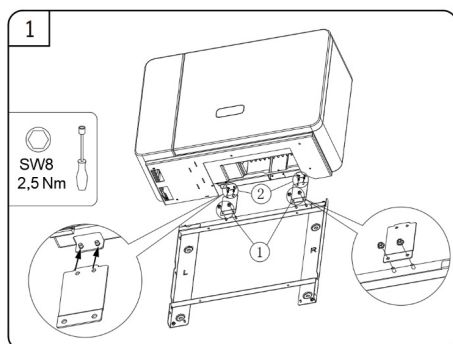
- Befestige den Wechselrichter an der Wandhalterung. Stecke dazu die vier Schrauben M5x12 mm in die unteren und oberen Gewindelöcher auf beiden Seiten des Wechselrichters und ziehe sie fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



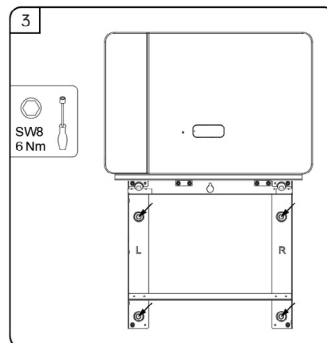
5.6.6 Akku-Montage für Battery-Ready-Anwendung

Das Battery-Ready-Szenario bedeutet, dass der Nutzer den Hybrid-Wechselrichter als PV-Wechselrichter installiert und keinen Akku eingebaut hat. Später kann der Nutzer beschließen, einen Akku zu installieren. In diesem Abschnitt zeigen wir dir, wie du den ersten Akku montierst. Bitte befolge diese Schritte.

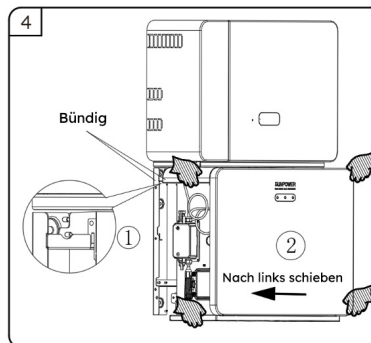
- Nimm die Wandhalterung des Akkus und die beiden Verbindungsplatten zwischen den Wandhalterungen des Wechselrichters und des ersten Akkus heraus und montiere sie mit M5-Muttern (Werkzeug: Sechskant SW8, Drehmoment: 2,5 Nm).
- Richte die oberen Löcher der Verbindungsplatten zwischen den Wandhalterungen des Wechselrichters und des ersten Akkus auf die unteren Niete der Wandhalterung des Wechselrichters aus, markiere die Bohrlöcher an der Wand und nimm die Wandhalterung des Akkus ab.



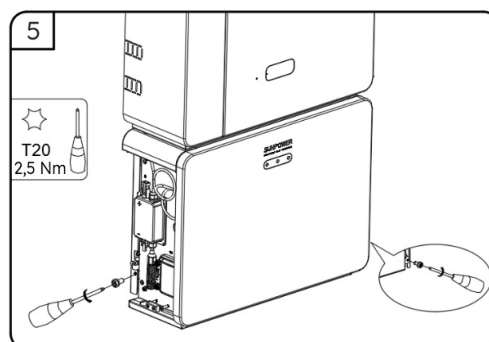
- Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher. Richte die oberen Löcher der Verbindungsplatten zwischen den Wandhalterungen des Wechselrichters und des ersten Akkus auf die unteren Niete der Wandhalterung des Wechselrichters aus und befestige die Wandhalterung des Akkus mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 10 Nm).



- Halte die Griffe auf beiden Seiten des Akkus gut fest und bewege ihn nach links, lass den linken Haken des Akkus durch die Öffnung der Akku-Wandhalterung laufen, hebe den Akku vorsichtig nach hinten und bewege ihn bis zum linken Anschlag.



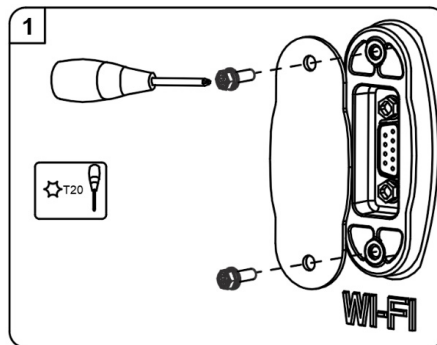
- Befestige den Akku an seiner Wandhalterung und ziehe ihn mit zwei Schrauben fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



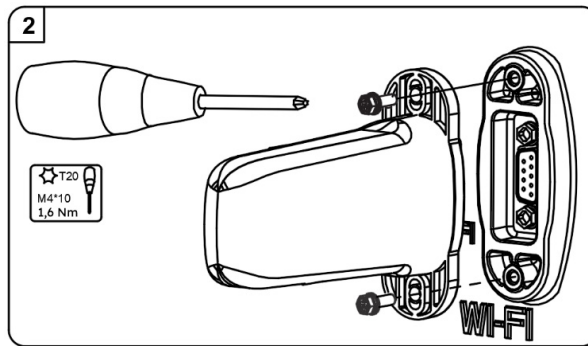
- Die Montageschritte für zusätzliche Akkus findest du in Abschnitt 5.6.1. Montage des Akkus mit Wandhalterung.

5.6.7 Montage des WLAN-Moduls


1. Entferne oben links am Wechselrichter die Schutzabdeckung des WLAN-Anschlusses.





2. Ziehe das Wi-Fi-Modul mit den zwei mitgelieferten M4x12mm Schrauben am Wechselrichter fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 1,6 Nm). NICHT ZU STARK ANZIEHEN – sonst kann das Kunststoffgehäuse des WLAN-Moduls beschädigt werden.



6.0 Elektrischer Anschluss

 GEFAHR	<p>Durch falsche Kabelverbindungen verursachte Schäden am Energiespeichersystem sind nicht von der Garantie abgedeckt. Die Kabelverbindungen dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden. Das Betriebspersonal muss beim Anschließen von Kabeln eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.</p>
--	--

 GEFAHR	<p>Vergewissere dich vor dem Anschließen von Kabeln, dass alle Unterbrecher und Schalter des Energiespeichersystems auf AUS gestellt sind. Andernfalls kann die Gefahr hoher Spannungen/Ströme zu Stromschlägen führen.</p>
--	---

 VORSICHT	<p>Die Kabelfarben in den elektrischen Anschlussdiagrammen in diesem Kapitel dienen nur der Veranschaulichung. Wähle die Kabel entsprechend den örtlichen Kabelspezifikationen aus (grün-gelbe Kabel werden nur für Schutzleiter verwendet).</p>
--	--


6.1 Kabelanforderungen (nicht enthalten)

Nr.	Kabel	Typ	Querschnittsbereich des Leiters	Äußerer Durchmesser
1	PV-Stromkabel	Standard-PV-Kabel (gemäß den örtlichen Vorschriften)	4–6 mm ²	5–8 mm
2*	Signalkabel	Standard-Netzwerkkabel (empfohlener Typ: Cat5e, SFTP, UV-beständig für den Außenbereich)	0,12–0,2 mm ² (AWG26–AWG24)	4–6 mm
3**	Signalkabel	Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kupferkabel für den Außenbereich	0,5–1,3 mm ²	4–6 mm
4	AC-Stromkabel	Fünfadriges (L1, L3, L3, N und PE) Kupferkabel für den Außenbereich	4–6 mm ²	13–17,5 mm
5	PE-Kabel	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich	4–6 mm ²	ENTFÄLLT

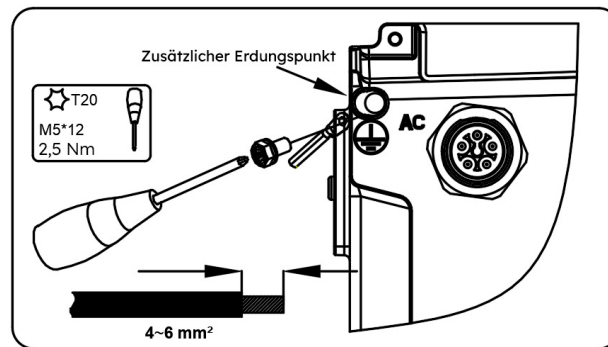
* Für RS485, LAN, Dreiphasen-Zähler, DRM-Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter.

** Für die AUX-Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter.

6.2 Erdungsanschluss

 VORSICHT	<p>Stromschlaggefahr:</p> <p>Bevor der elektrische Anschluss hergestellt wird, muss sichergestellt werden, dass der PV-Schalter und alle AC- und BAT-Schutzschalter im Energiespeichersystem ausgeschaltet sind und nicht zufällig oder unbeabsichtigt wieder eingeschaltet werden können.</p>
--	---

In der Nähe der AC-Steckdose des Wechselrichters befindet sich ein Erdungspunkt. Bereite M5-Ösen/ Ringklemmen vor, isoliere das Erdungskabel ab, führe den abisolierten Leiter in die Ringklemme ein und vercrimpe ihn mit einer Crimpzange. Verbinde die Erdungsklemme mit dem Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



6.3 Wechselstrom-Anschluss

6.3.1 Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss

Für das AC-Kabel gelten folgende Anforderungen:

- Leitertyp: Kupferdraht (vorzugsweise verzinnertes Kupfer)
- Die Strombelastbarkeit hängt vom gewählten Wechselrichtermodell ab und sollte so bemessen sein, dass das AC-Kabel den vollen Strom der AC-Versorgung und des Backup-Ausgangs übertragen kann:
 - Beispiel für einen 10-kW-Wechselrichter
 - AC-Versorgung – Maximalstrom: 21,7 A
 - Backup Ausgang – Maximalstrom: 21,7 A
- Hinweis: Berücksichtige bei der Wahl des Kabeldurchmessers das Temperatur-De-rating und den Spannungsabfall/-anstieg. Bei Kabeln mit einem Rating von 110 °C oder mehr ist das De-rating bei höheren Temperaturen geringer.
- Außendurchmesser: in der Regel 13–17,5 mm für Netz- und Backup-Stecker
- Querschnittsempfehlung für Stromnetz und Backup: 4–6 mm²
- Abisolierlänge: 10 mm
- Abmantellänge: 43 mm



Jeder Wechselrichter muss mit einem eigenen Netz-/Backup-Schutzschalter abgesichert werden, damit der Wechselrichter sicher abgeschaltet werden kann.



Fehlerstromüberwachung:

Während des Betriebs des Wechselrichters ist kein externer FI-Schalter erforderlich.

Wenn aufgrund von örtlichen Vorschriften oder einer bestimmten Installationskonfiguration ein FI-Schalter oder ein hybridgekoppeltes Speichersystem mit großer Kopplungskapazität von PV-Modulfeld und PV-Wechselrichter verwendet werden muss, ist Folgendes zu beachten:

Der Wechselrichter ist kompatibel mit FI-Schaltern vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA oder höher. Jeder Wechselrichter im System muss mit einem eigenen FI-Schalter an das Stromnetz angeschlossen werden.



Bei der Installation in Australien und Neuseeland müssen die Neutralleiter der Netzseite und der Backup-Seite verbunden werden, da sonst die Funktionalität des Backup-Ausgangs nicht gewährleistet ist.

HINWEIS

In jedem Fall müssen Normallasten und wesentliche Lasten durch Erdschlussschutzeinrichtungen (beispielsweise FI-Schutzschalter des Typs A oder B, RCBOs) in Übereinstimmung mit den entsprechenden Normen angemessen geschützt werden.

Die Backup-Lasten sollten die Nennleistung des Wechselrichters nicht überschreiten, auch nicht im Netzbetrieb.

6.3.2 Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters

Die allgemeinen Anforderungen zur Auswahl von Schutzschaltern sind von den Normen und länderspezifischen Bestimmungen abhängig. Die folgenden, allgemein gültigen Einflussfaktoren sind bei der Auswahl eines geeigneten Schutzschalters zu berücksichtigen:

- Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen: Art des verwendeten Kabels, Umgebungstemperatur rund um das Kabel, Art der Kabelführung, Bündelung der Kabel.
- Weitere Einflüsse auf die Dimensionierung: Schleifenimpedanz, gegenseitige Erwärmung von Schutzschaltern, Umgebungstemperatur am Schutzschalter, Selektivität, Art des angeschlossenen Geräts.

Wenn diese Faktoren nicht berücksichtigt werden, erhöht sich das Risiko, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.

Die Auswahl von Schutzschaltern für die AC-Versorgung und den Backup-Ausgang hängt vom Maximalstrom des Backup-Stromkreises und des Wechselrichters (wenn dieser zwangsgeladen wird), dem Modell der eingesetzten Schutzschalter und ihrem Bemessungsstrom unter Berücksichtigung des Deratings bei ihrer maximalen Temperatur ab. Angaben zum Temperatur-Derating sind in den Datenblättern der Schutzschalter enthalten. Vergewissere dich, dass die verwendeten Schutzschalter für die Stromstärke und die Betriebstemperatur geeignet sind, sonst erhöht sich die Gefahr, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen auslöst.

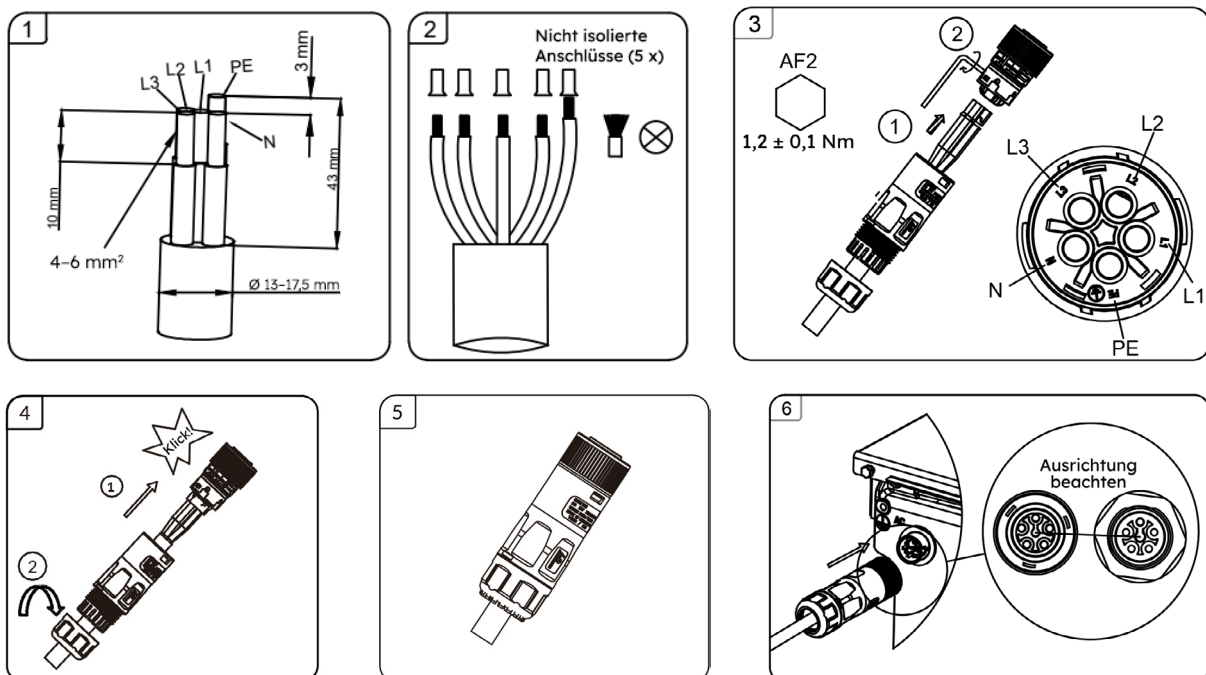
Empfehlung für den AC-Anschluss

Beschreibung	Strom im MPP	Schutzschalter-Typ	Empfohlener Kabelquerschnitt
Netzseite	21,7 A	32 A	4-6 mm ²
Backup-Seite	21,7 A	32 A	4-6 mm ²

6.3.3 Netz- und Backup-Anschluss

Die Schritte zum Anschließen des Netzanschlusses sind wie folgt:

1. Schalte PV-Schalter, Netz, Backup und Akku-Schutzschalter aus und sichere sie gegen Wiedereinschalten.
2. Entferne die äußere Isolierung des AC-Kabels auf einer Länge von 43 mm.
3. Kürze L1, L2, L3 und N um jeweils 3 mm, so dass der Erdungsleiter 3 mm länger ist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Erdungsleiter bei einer Zugbelastung als letzter aus der Schraubklemme gezogen wird.
4. Isoliere L1, L2, L3, N und den Erdungsleiter 10 mm ab.
5. Wenn du feinen Litzendraht verwendest, versehe L1, L2, L3, N und PE mit Aderendhülsen.
6. Demontiere den Netzstecker und stülpe die Überwurfmutter und die Gewindehülse über das AC-Kabel.
7. Stecke die fünf Leiter in die Schraubklemmen am Buchseneinsatz und ziehe die Schrauben mit dem mitgelieferten Werkzeug mit 1,2 Nm an. Achte darauf, dass alle Leiter fest in den Schraubklemmen des Buchseneinsatzes sitzen.
8. Führe die Gewindehülse in den Buchseneinsatz ein, bis du ein „Klick“-Geräusch hörst. Schraube die Überwurfmutter auf die Gewindehülse.
9. Stecke den Netzstecker in die Buchse für den Netzanschluss, bis er hörbar einrastet. Richte dabei den Netzstecker so aus, dass die konvexe Rippe am Buchseneinsatz des Netzsteckers zuerst auf die Nut der Netzanschlussbuchse zeigt. Stecke dann den Netzstecker in die Netzanschlussbuchse.

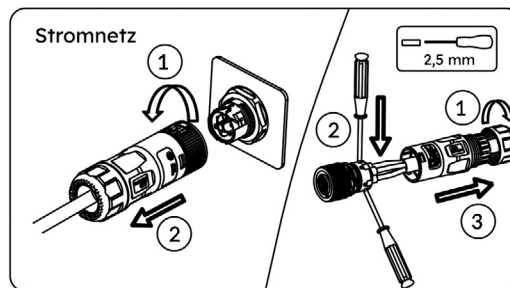


Die Schritte für die Backup-Verbindung sind ähnlich wie bei der Netzverbindung, der Unterschied ist Schritt 9:

Stecke den Backup-Stecker in die Buchse für den Backup-Anschluss, bis er hörbar einrastet. Richte dabei den Backup-Stecker so aus, dass die **Rille** am Buchseneinsatz des Backup-Steckverbinders zuerst auf die **konvexe Rippe** an der Backup-Anschlussbuchse zeigt, und stecke dann den Backup-Stecker in die Backup-Anschlussbuchse.

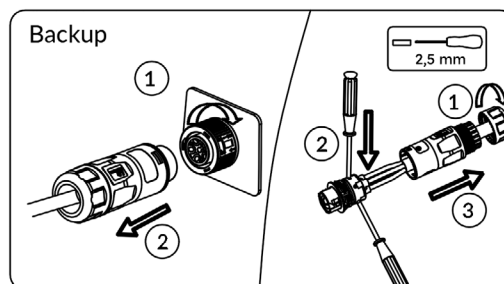
Gehe bei der Demontage des Netzsteckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor:

1. Ziehe den Netzstecker ab. Drehe den Buchseneinsatz des Netzsteckers gegen den Uhrzeigersinn und ziehe dann den Netzstecker aus der Netzanschlussbuchse heraus. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Netzstecker. Dazu schraubst du die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, steckst einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in die seitliche Verriegelung und hebelst die Verriegelungsmechanik auf. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



Gehe bei der Demontage des Backup-Steckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor:

1. Ziehe den Backup-Stecker ab. Drehe den Buchseneinsatz des Backup-Steckers gegen den Uhrzeigersinn und ziehe dann den Backup-Stecker aus der Backup-Anschlussbuchse heraus. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Backup-Stecker. Dazu schraubst du die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, steckst einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in die seitliche Verriegelung und hebelst die Verriegelungsmechanik auf. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



6.3.4 Anschluss des Stromzählers

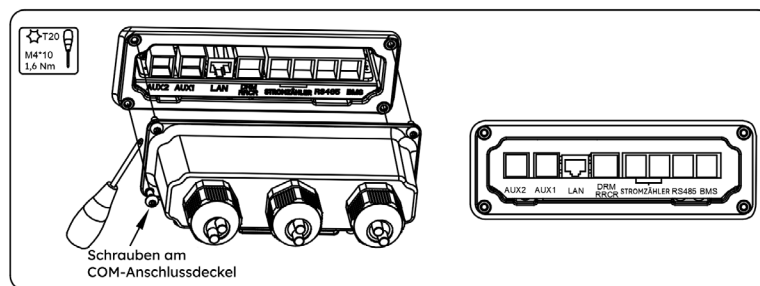
6.3.4.1 Werte des Stromzählers

Komponente	Stromstärke	Szenarien
DTSU666-3*230 V 100 A/40 mA	100 A	Dreiphasiger Stromzähler

6.3.4.2 Zählerverkabelung

Anweisungen für die Verkabelung des Zählers:

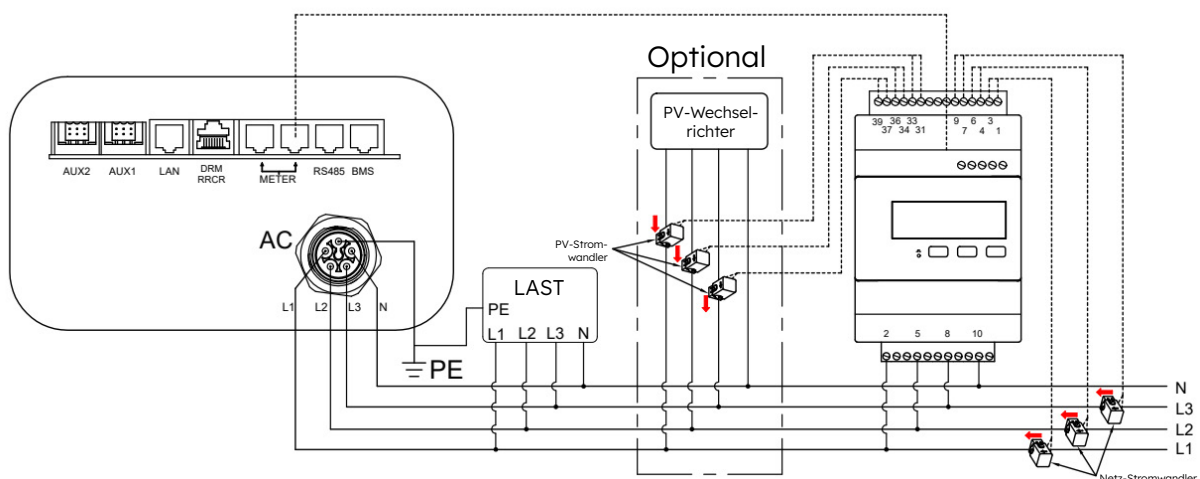
1. Nimm den Stromzähler heraus, Typ: DTSU666-3*230 V 100 A/40 mA.
2. Bereite das Kommunikationskabel des Stromzählers vor. Anforderungen: Standard-Netzwerkkabel (empfohlener Typ: Cat5e, SFTP, UV-beständig für den Außenbereich).
3. Löse die Zugentlastungsmutter der Kabelverschraubung an der Abdeckung der COM-Anschlüsse des Wechselrichters und schraube die vier Schrauben an den Ecken ab. Dann siehst du zwei Stromzähler-Kommunikationsanschlüsse mit identischen Funktionen.



4. Führe das Zählerkabel durch die Kabelverschraubung des COM-Anschlussabdeckung. Ziehe die Zugentlastungsmutter der Kabelverschraubung nicht fest.
5. Stecke den RJ45-Stecker in den Kommunikationsanschluss mit der Bezeichnung „METER“.
6. Führe die Verkabelung des Stromzählers gemäß dem unten stehenden Schaltplan wie folgt aus. Die Anschlüsse sind auf dem Stromzähler deutlich gekennzeichnet.

HINWEIS

Sei beim Verkabeln und Überprüfen dieser Anschlüsse sehr vorsichtig, denn die Anschlüsse erscheinen vertauscht, wenn der Stromzähler auf der Hutschiene befestigt ist. Beachte immer die Beschriftung direkt auf dem Zähler, wenn du Stromwandler oder Netz-Referenzkabel verdrahtest.



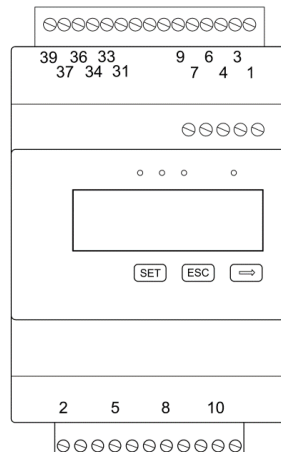
Beschreibung der Anschlussstelle des Zählers

NETZ-STROMWANDLER	PV-Stromwandler	STROMNETZ
1-----IA* (weiß)	31-----IA* (weiß)	2-----L1
3-----IA (blau)	33-----IA (blau)	5-----L2
4-----IB* (weiß)	34-----IB* (weiß)	8-----L3
6-----IB (blau)	36-----IB (blau)	10----- N
7-----IC* (weiß)	37-----IC* (weiß)	
9-----IC (weiß)	39-----IC (blau)	

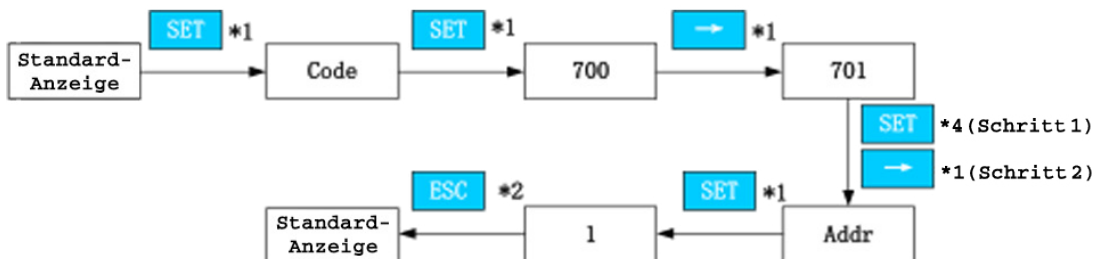
CT Group	Stromnetz -> Last						PV -> Last							
CT Phase	IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC			IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC
Klemme	1	3	4	6	7	9	X	X	31	33	34	36	37	39
Farbe	Weiß	Blau	Weiß	Blau	Weiß	Blau			Weiß	Blau	Weiß	Blau	Weiß	Blau

6.3.4.3 Konfiguration des Stromzählers

Anweisungen zur Einstellung des dreiphasigen Stromzählers:



Die Standardadresse ist 1. Der Installateur muss keine weiteren Einstellungen vornehmen. Wenn der Installateur eine Kontrolle durchführen möchte, halte dich bitte an die folgenden Schritte.



Ändere nicht das Stromzähler-Stromwandler-Verhältnis (Meter CT Ratio).

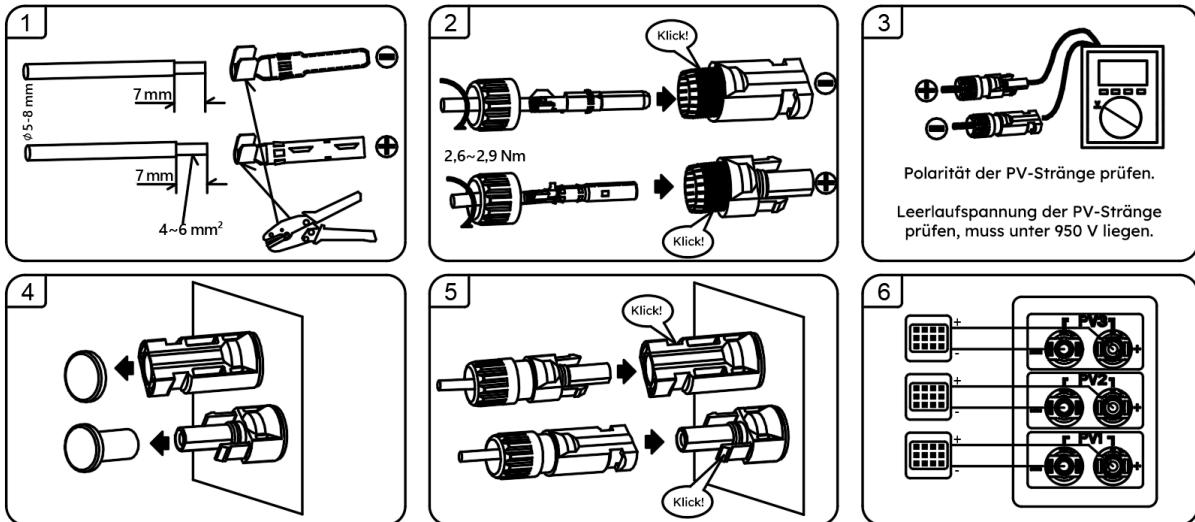
6.4 Anschluss an PV-Anlage

 GEFAHR	<p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder DC-Leitungen</p> <p>DC-Kabel, die an einen Akku oder ein PV-Modul angeschlossen sind, können unter Spannung stehen. Das Berühren von unter Spannung stehenden Gleichstromkabeln kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod durch Stromschlag führen. So vermeidest du diese Gefahr:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trenne den Wechselrichter von Spannungsquellen und treffe vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Gerät Vorkehrungen dafür, dass er nicht wieder angeschlossen werden kann.• Berühre unter keinen Umständen Teile oder Kabel ohne Isolierung.• Trenne die DC-Steckverbinder nicht unter Last.• Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.• Beachte alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument.
HINWEIS	<p>Zerstörung des Wechselrichters durch Überspannung</p> <p>Wenn die Leerlaufspannung der PV-Module die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters übersteigt, kann der Wechselrichter durch Überspannung zerstört werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn die Leerlaufspannung der PV-Module die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters übersteigt, schließe keine Stränge an den Wechselrichter an und überprüfe die Auslegung der PV-Anlage.
HINWEIS	<p>Beschädigung des Produkts aufgrund eines Erdschlusses auf der Gleichstromseite während des Betriebs</p> <p>Durch die transformatorlose Topologie des Wechselrichters kann das Auftreten von Erdschlüssen auf der Gleichstromseite während des Betriebs zu irreparablen Schäden führen. Schäden am Wechselrichter, die auf eine fehlerhafte oder beschädigte Gleichstrominstallation zurückzuführen sind, werden von der Garantie nicht abgedeckt. Der Wechselrichter verfügt über eine Schutzvorrichtung, die während der Startsequenz prüft, ob ein Erdschluss besteht. Während des Betriebs ist der Wechselrichter nicht geschützt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vergewissere dich, dass die Gleichstrominstallation korrekt ausgeführt ist und dass während des Betriebs kein Erdschluss auftritt.
HINWEIS	<p>Bei unverschlossenen PV-Eingängen kann der Wechselrichter durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit beschädigt werden.</p> <p>Der Wechselrichter ist nur dann richtig abgedichtet, wenn alle ungenutzten PV-Eingänge mit Verschlussstopfen verschlossen sind. Das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann den Wechselrichter beschädigen und seine Funktionalität beeinträchtigen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Verschließe alle ungenutzten PV-Eingänge mit Verschlussstopfen.

Überprüfe die folgenden Punkte vor dem Anschluss der PV-Stränge an den Wechselrichter:

- Stelle sicher, dass die Leerlaufspannung der PV-Stränge 950 V nicht überschreitet. Bei Missachtung dieser Voraussetzung erlischt die Garantie.
- Überprüfe die PV-Anschlüsse auf korrekte Polarität.
- Vergewissere dich, dass der PV-Schalter ausgeschaltet ist.
- Vergewissere dich, dass der PV-Ausgangswiderstand gegen Erde größer als 200 Kiloohm ist.

Der Wechselrichter verfügt über MC4-PV-Anschlüsse. Die Montage der PV-Steckverbinder ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Anforderungen an den Querschnitt des PV-Leiters: 4–6 mm².



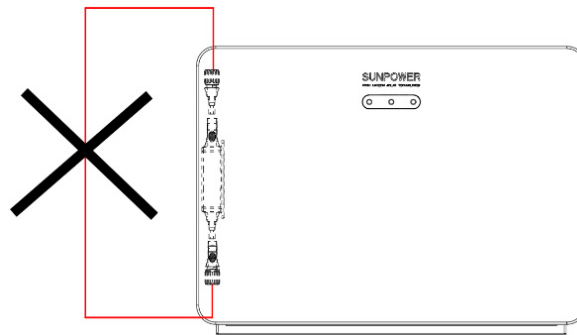
6.5 Elektrische Verbindung zwischen den Akkus



Es besteht Lebensgefahr durch Verbrennungen aufgrund von Lichtbögen durch Kurzschlussströme!

Kurzschlussströme im Akku können einen Hitzestau und elektrische Lichtbögen verursachen. Hitzestau und Lichtbögen können zu tödlichen Verletzungen durch Verbrennungen führen.

- Bevor Arbeiten am Akku vorgenommen werden, muss der Akku von allen Spannungsquellen getrennt werden.
- Der obere Anschluss des unteren Akkus wird mit dem unteren Anschluss des oberen Akkus verbunden. Andernfalls kommt es zu einem Kurzschluss des Akkus.
- Beachte die Sicherheitshinweise zum Akku in den Sicherheits- und Installationsanweisungen.



Die Kabel müssen in einer bestimmten Reihenfolge durch die Kabellöcher des Akkus und des Akkusockels geführt werden. Führe zuerst das BAT-Stromkabel durch die Kabellöcher, dann das Akku-Kommunikationskabel vom Akku darunter und zuletzt das Erdungskabel.

Achte unbedingt auf die Typen der Akku-Kabel.

Nr.	Abbildung	Beschreibung
1		Das schwarze Stromkabel, das vom Akku kommt, verbindet den oberen „Power+“-Anschluss des unteren Akkus mit dem unteren „Power“-Anschluss des oberen Akkus.
2		Das kurze Erdungskabel, das vom Akku kommt, verbindet die Erdungspunkte der benachbarten Akkus.
3		Das mittellange, schwarze Stromkabel des Wechselrichters verbindet den unteren „Power“-Anschluss des unteren Akkus der ersten Akku-Säule mit dem oberen „Power+“-Anschluss des obersten Akkus der zweiten Akku-Säule.
4		Das Akku-Kommunikationskabel, das vom Wechselrichter kommt, verbindet den unteren Kommunikationsanschluss des unteren Akkus der ersten Akku-Säule und den oberen Kommunikationsanschluss des obersten Akkus der zweiten Akku-Säule.

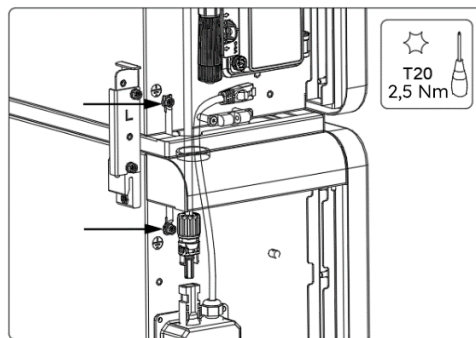
5



Das lange Erdungskabel, das vom Wechselrichter kommt, verbindet den Erdungspunkt des unteren Akkus der ersten Akku-Säule und den Erdungspunkt des untersten Akkus (oder des obersten Akkus) der zweiten Akku-Säule.

Anweisungen für die Erdungskabelverbindung zwischen benachbarten Akkus:

1. Löse die M5-Schrauben an den Erdungspunkten.
2. Verbinde die Erdungspunkte der benachbarten Akkus mit M5-Schrauben.

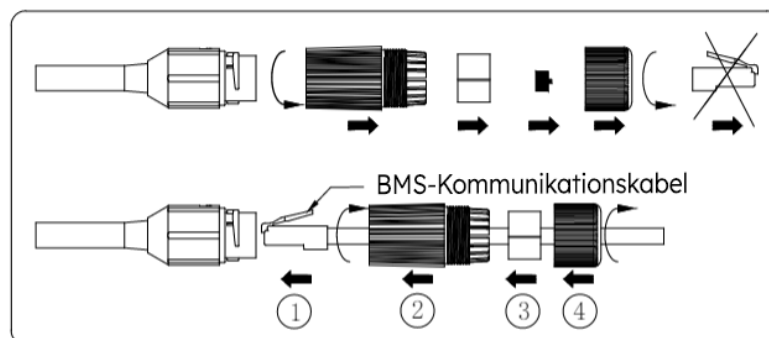


Anweisungen für den Anschluss der Stromkabel zwischen benachbarten Akkus:

1. Verbinde den oberen „Power+“-Anschluss des unteren Akkus mit dem unteren „Power-“-Anschluss des oberen Akkus mit dem mitgelieferten BAT Stromkabel. Beachte dabei die Kennzeichnung am Kabelende.

Anweisungen für den Anschluss der Kommunikationsverbindung zwischen benachbarten Akkus:

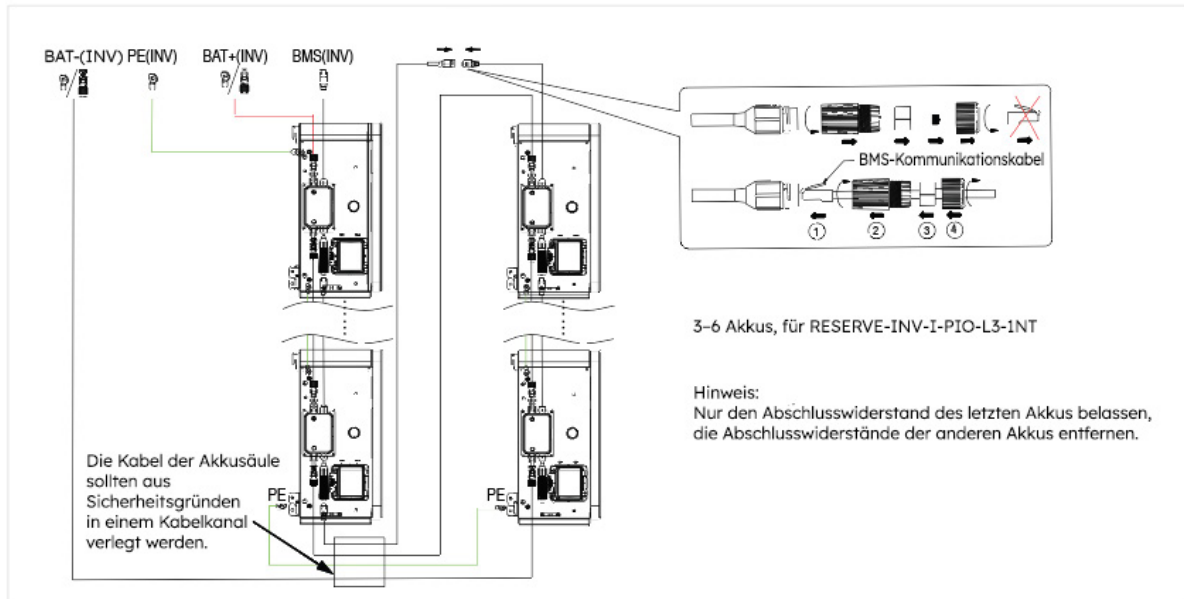
1. Nimm den Kommunikationsstecker, der sich unten links am Akku befindet, ab und zerlege ihn. Schraube die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, entferne den Dichtungsring, den Gummistopfen und den Abschlusswiderstand. Belasse nur den Abschlusswiderstand des letzten Akkus.
2. Führe die Überwurfmutter und die Gewindehülse über das Kommunikationskabel vom Akku darunter. Stecke den RJ45-Stecker in die RJ45-Buchse, schraube die Gewindehülse fest, führe das Kabel von der geschlitzten Seite des Dichtungsrings her ein, schiebe den Dichtungsring bis zum Ende der Gewindehülse und schraube zum Schluss die Überwurfmutter fest.



Sind zwei Akku-Säulen vorhanden, solltest du die elektrischen Anschlüsse anders vornehmen. Entferne das Erdungskabel, das Stromkabel und das Kommunikationskabel, die vom Wechselrichter kommen, und stelle die elektrische Verbindung zwischen dem unteren Akku der ersten Akku-Säule und dem oberen Akku der zweiten Akku-Säule her. In diesem Abschnitt und im Systemschaltplan auf der nächsten Seite findest du detaillierte Informationen zur Installation.

6.6 Elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

Typisches Systemschaltbild für Wechselrichter und RESERVE-BAT-1-DC-4-INT-Akkus (max. 6):



Für die Kabel, die durch die Kabellöcher des linken Akkus und des Wechselrichtersockels geführt werden, gibt es eine bestimmte Reihenfolge: Zuerst wird das positive BAT-Hauptstromkabel durch die Kabellöcher geführt, dann das Kommunikationskabel vom Akku darunter und zuletzt das Erdungskabel.

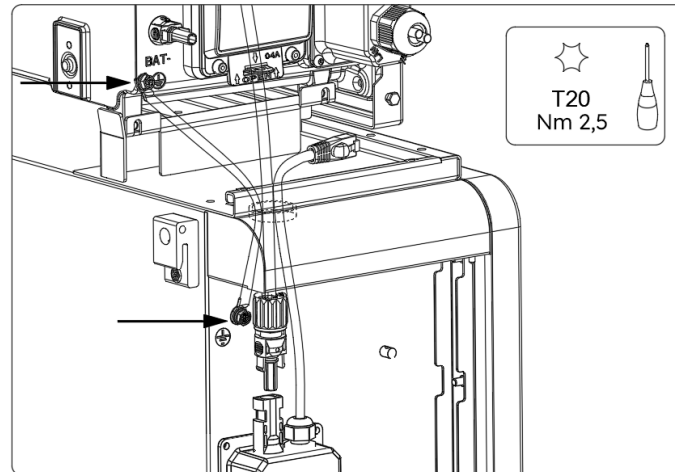
Bitte achte auf den Kabeltyp. Es gibt drei Arten von Kabeln.

Nr.	Abbildung	Beschreibung
1		Verwendung des roten Stromkabels Verbinde den BAT-Hauptplus des Akkus und den BAT-Plus des Wechselrichters
2		Das längste Stromkabel, schwarz Verbinde den BAT-Hauptminus des Akkus und den BAT-Minus des Wechselrichters
3		Das Erdungskabel Verbinde den Erdungspunkt des Wechselrichters und den Erdungspunkt des ersten Akkus.

6.6.1 Erdungsanschluss zwischen INV und erster BAT

Anweisungen zum Anschluss des Erdungskabels:

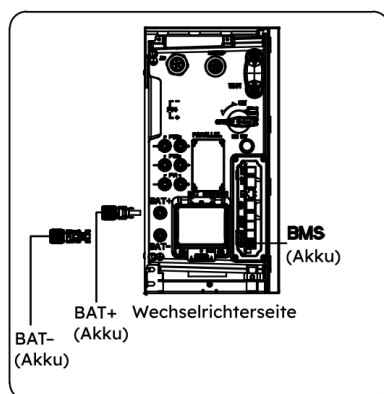
1. Löse die M5-Schrauben an den Erdungspunkten.
2. Verbinde den Erdungspunkt des Wechselrichters und den Erdungspunkt des ersten Akkus mit zwei M5-Schrauben (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



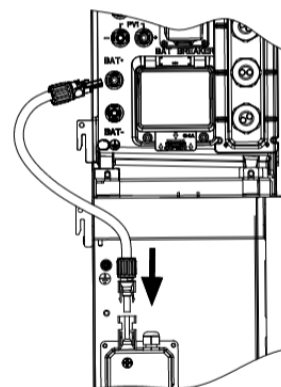
6.6.2 Stromverbindung zwischen INV und BAT

Anweisungen zum Anschluss der Stromkabel zwischen Wechselrichter und Akku:

1. Entferne die Schutzkappen von den BAT-Stromanschlüssen des Wechselrichters.
2. Ziehe das BAT-Hauptminuskabel heraus und stecke den Stromanschluss in den „BAT“-Anschluss des Wechselrichters. Beachte dabei die Kennzeichnung am Kabelende.
Verbinde auf gleiche Weise das BAT-Hauptminuskabel mit dem unteren Stromanschluss des letzten Akkus.
3. Ziehe das BAT-Hauptpluskabel heraus und stecke den Stromanschluss in den „BAT+“-Anschluss des Wechselrichters. Beachte dabei die Kennzeichnung am Kabelende. Verbinde auf gleiche Weise das BAT-Hauptpluskabel mit dem oberen Stromanschluss des ersten Akkus.



Wechselrichterseite

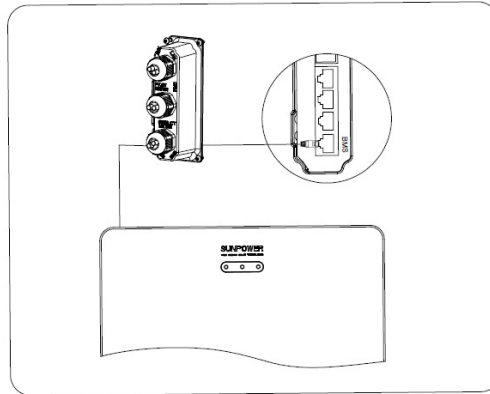


Plus-Verbindung zwischen erster BAT und INV

6.6.3 Kommunikationsverbindung zwischen INV und BAT

Anweisungen für das Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und Akku:

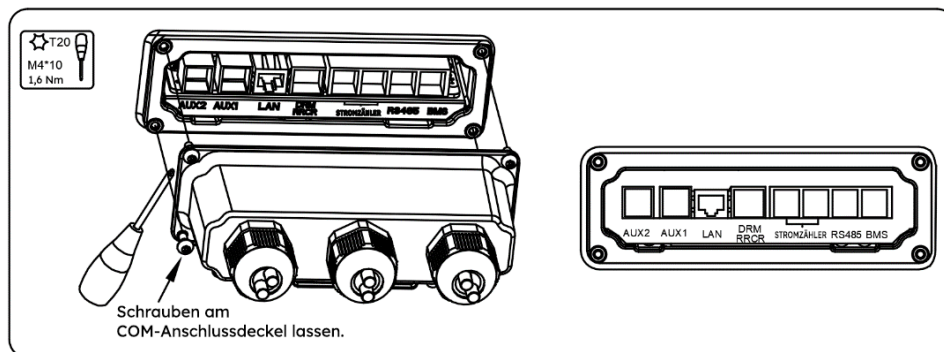
1. Führe das Kommunikationskabel des ersten Akkus durch die Kabelverschraubung der COM-Anschlussabdeckung des Wechselrichters. Ziehe die Zugentlastungsmutter der Kabelverschraubung nicht fest.
2. Stecke den RJ45-Stecker in den BMS-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters.



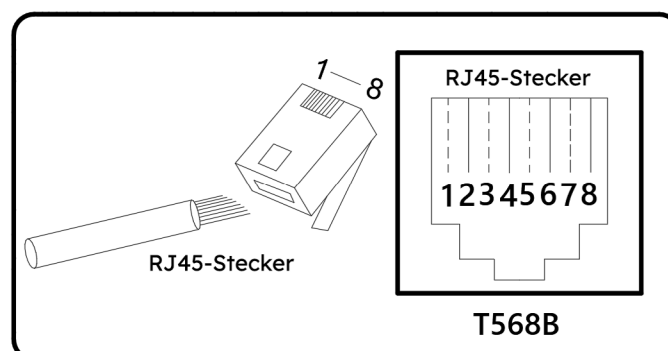
6.7 Andere Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter

Gehe wie unten beschrieben vor, um andere Kommunikationsverbindungen (AUX2, AUX1, LAN, RRCR&DRM, Stromzähler, RS485) herzustellen.

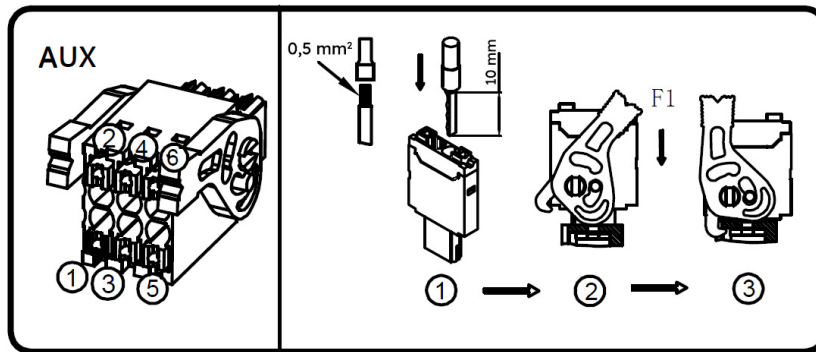
1. Löse die Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses des Wechselrichters und drehe die vier Schrauben an der Abdeckung heraus.



2. Führe die Kommunikationskabel durch die Kabelverschraubungen der COM-Anschlussabdeckung. Ziehe die Zugentlastungsmutter der Kabelverschraubung noch nicht fest. Stecke die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.



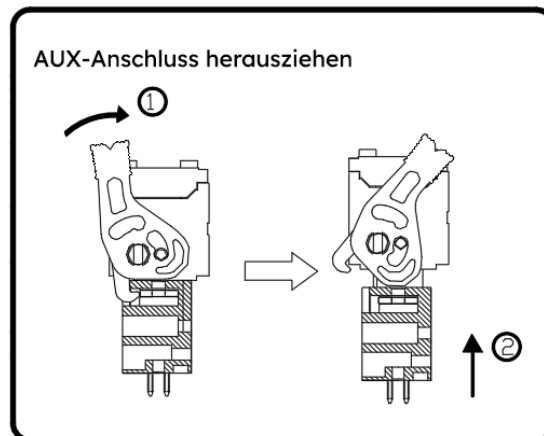
3. Die Verdrahtung des Stromzählers ist in Abschnitt 6.3.4.1 beschrieben.
4. Wenn DRM-Unterstützung erforderlich ist, darf das System nur in Verbindung mit einem Demand Response Enabling Device (DRED) verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das System die Vorgaben des Netzbetreibers im Hinblick auf die Wirkleistungsbegrenzung jederzeit einhält. Das System und das Demand Response Enabling Device (DRED) müssen an dasselbe Netz angeschlossen sein. Für diesen RESERVE-Wechselrichter ist nur DRM0 verfügbar.
5. Lege eine 6-polige Klemmenleiste für den AUX-Anschluss bereit. Die AUX-Belegung ist in der Dokumentation zur AUX-Verkabelung beschrieben.



Im Notfall, z. B. bei einem Feuer, kann der Endnutzer manuell die EPO-Taste (Emergency Power Off, Not-Aus) drücken, um den Wechselrichter herunterzufahren und den Akku auszuschalten (mit Ausnahme des PV-Moduls). Endnutzer oder Installateure sollten den externen EPO vorbereiten.

Anforderungen an das AUX-Kabel: abgeschirmtes Kupferkabel für den Außenbereich (flexibel), empfohlener Leiterquerschnitt 0,5 mm², die Leiterenden sollten mit Aderendhülsen versehen werden.

Drehe zum Trennen des AUX-Anschlusses die Griffe auf beiden Seiten im Uhrzeigersinn, ziehe den AUX-Stecker ab, führe einen Schraubendreher (Klingenbreite: 1,2 mm) in die entsprechende Anschlussposition ein und ziehe den Leiter ab.



6. Platziere die COM-Anschlussabdeckung am Wechselrichtergehäuse und ziehe die vier Schrauben fest. Wenn du die Abdeckung über den Kommunikationsanschlüssen befestigst, ziehe sie fest und schiebe dann die Kommunikationskabel leicht in die Abdeckung, während du die Zugentlastungsmuttern an den Kabeln festziehst. So stellst du sicher, dass die Kommunikationskabel richtig in den RJ45-Anschlüssen sitzen.

Stiftbelegung der Kommunikationsanschlüsse:

Anschluss	Stiftnummer							
BMS	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	RS485_ A4	/	CAN1_H	CAN1_L	/	RS485_ B4	/
RS485	1	2	3	4	5	6	7	8
	12 V	DEBUG_ RXD_ COM	GND	RS485_ B5	RS485_ B5	/	DEBUG_ TXD_ COM	/
STROMZÄHLER	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_ A7	/	/	RS485_ B7	/	/
DRM	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	/	/
RRCR	1	2	3	4	5	6		
	K1	K2	K3	K4	3,3 V	/		
AUX1	1	2	3	4	5	6		
	DO1_NO	DO1_ COM	DO1_ NC	DI_ negative	DI_ positive	GND		
AUX2	1	2	3	4	5	6		
	DO2_NO	DO2_ COM	DO2_ NC	DI_ negative	DI_ positive	GND		

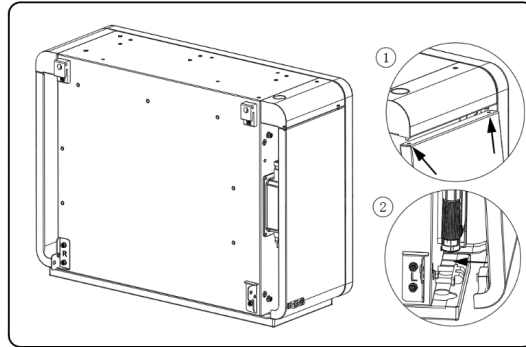
6.8 Montageabdeckungen für Wechselrichter und Akku

Vergewissere dich, dass alle Verkabelungen sicher sind und das System normal funktioniert. Montiere dann die Abdeckungen von Wechselrichter und Akku.

6.8.1 Seitenverkleidungen des Akkus montieren

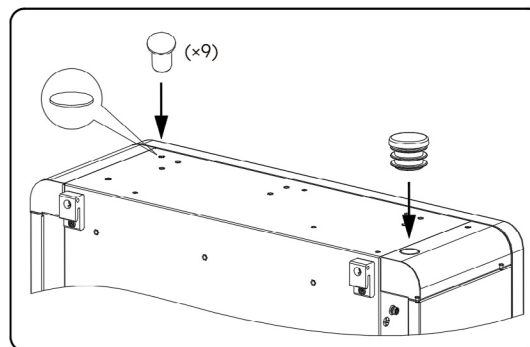
Montiere die Seitenverkleidungen des Akkus

1. Nimm die linke und die rechte Seitenplatte heraus.
2. Richte die linke Seitenplatte so aus, dass die beiden Löcher an der Oberkante der linken Seitenplatte auf die erhabenen Pins an der Unterseite des linken Griffs zeigen, und drücke dann den unteren Teil der linken Seitenplatte auf das Akkugehäuse, bis du ein „Klick“-Geräusch hörst. Gehe bei der Montage der rechten Seitenplatte analog vor.



6.8.2 Montage des Silikonstopfens und der Kunststoffschnalle oben am Akku

Wenn die zweite Serienakku-Säule installiert wurde, kannst du die Silikonstopfen und die Kunststoffschnalle herausnehmen und in die dafür vorgesehenen Löcher stecken, um die Optik des Akkus zu verbessern.



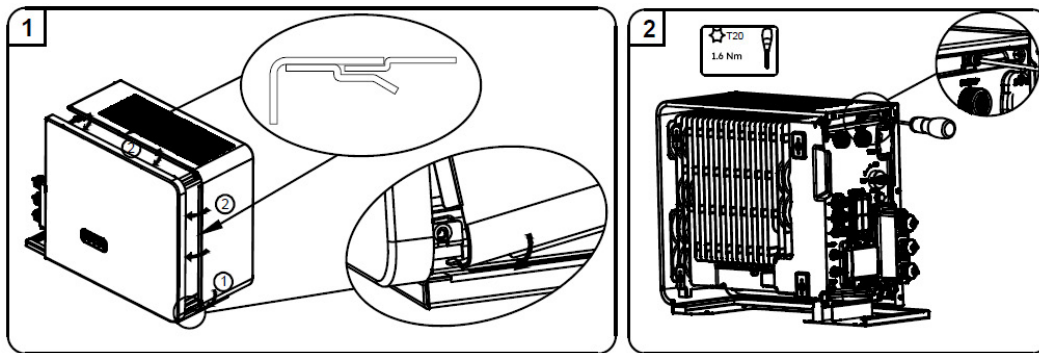
6.8.3 Montage der Wechselrichterabdeckungen



Seriennummer und Prüfcode des Wechselrichters befinden sich auf der rechten Seite des Wechselrichters. Vergewissere dich, dass du sie dir notiert hast, bevor du die Abdeckung montierst.

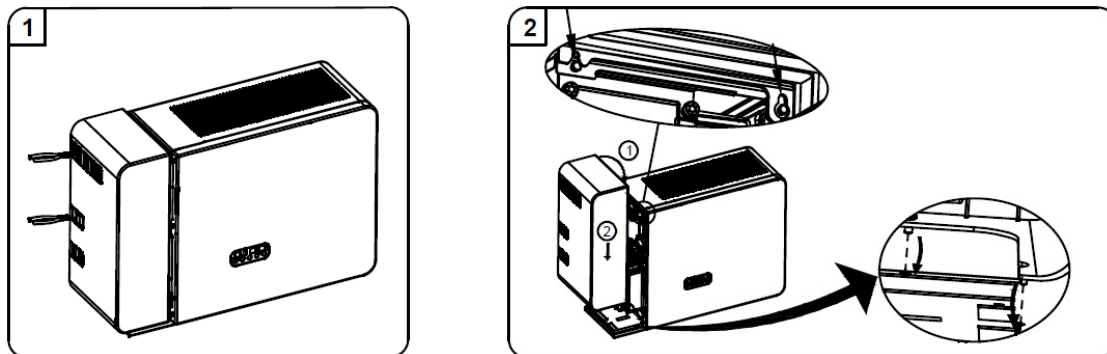
Bringe die Seitenabdeckung am Wechselrichter an.

1. Nimm die Seitenabdeckung ab.
2. Führe die rechte untere Kante der Seitenabdeckung in den Schlitz am Wechselrichtersockel ein. Schiebe die vordere Kante der Seitenabdeckung in Richtung der Kante der Wechselrichterfrontabdeckung, bis die beiden seitlichen Schrauben der Seitenabdeckung mit der Wechselrichterbefestigung fluchten (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 1,6 Nm).



Bringe die Kabelabdeckung am Wechselrichter an.

1. Nimm die Kabelabdeckung ab.
2. Platziere die Kabelabdeckung an der linken Seite des Wechselrichters. Schneide die Kabellöcher entsprechend der PV- und AC-Kabelführung aus und führe die Kabel durch die Kabellöcher.
3. Richte die Löcher auf der rechten Seite der Kabelabdeckung an den Haken auf der linken Seite der Frontabdeckung des Wechselrichters aus und schiebe die Kabelabdeckung an der Kante der Frontabdeckung nach unten.



7.0 Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren

7.1 Vorgehensweise zum Hochfahren

1. Schalte den TRENNSCHALTER DES AKKU-SYSTEMS auf OFF. Er befindet sich unten links am Wechselrichter.
2. Schalte die AKKU-SCHUTZSCHALTER aller Akkus auf ON. Sie befinden sich unten links an den Akkus.
3. Schalte die NETZVERSORGUNG des Wechselrichters auf ON.
4. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf ON (falls installiert).
5. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf ON.
6. Schalte den PV-TRENNSCHALTER auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem WLAN-Anschluss auf ON, falls Modulfelder direkt mit dem Wechselrichter verbunden sind.
7. Schalte den PV-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz auf ON.

7.2 Vorgehensweise zum Herunterfahren



Nach dem Ausschalten des Energiespeichersystems besteht aufgrund von Restladung und Hitze weiterhin die Gefahr von Stromschlägen und Verbrennungen. Ziehe deshalb Schutzhandschuhe an und lasse das Produkt nach dem Ausschalten fünf Minuten abkühlen.

1. Stell den Umschalter auf MAINS, um die Stromversorgung auf Netzbetrieb umzuschalten (falls installiert).
2. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf OFF (falls installiert).
3. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf OFF.
4. Schalte den PV-TRENNSCHALTER auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem WLAN-Anschluss auf OFF, falls Modulfelder direkt mit dem Wechselrichter verbunden sind.
5. Schalte die AKKU-SCHUTZSCHALTER aller Akkus auf OFF. Sie befinden sich unten links an den Akkus.
6. Schalte den TRENNSCHALTER DES AKKU-SYSTEMS auf OFF. Er befindet sich unten links am Wechselrichter.
7. Schalte die AC-NETZVERSORGUNG zum Wechselrichter auf OFF.
8. Schalte den PV-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz auf OFF.

7.3 Prüfungen vor dem Hochfahren

Nr.	Komponente	Abnahmekriterien
1	Montagebereich	Der Montageort ist für das System geeignet; der Montagebereich ist sauber und frei von Fremdkörpern.
2	Montage von Akku-Pack und Wechselrichter	Akku-Pack und Wechselrichter sind korrekt und sicher montiert.
3	Montage des WLAN-Moduls	Das WLAN-Modul ist korrekt und sicher montiert.
4	Kabelverlegung	Alle Kabel sind richtig entsprechend den Kundenanforderungen verlegt.
5	Kabelbinder	Kabelbinder sind gleichmäßig befestigt und weisen kein Grate auf.
6	Erdung	Das Erdungskabel ist korrekt und sicher angeschlossen.
7	Zustand von Schaltern und Schutzschaltern	Der PV-Schalter (falls vorhanden), die Akku-Schutzschalter und alle weiteren Schutzschalter, die mit dem Produkt verbunden sind, sind ausgeschaltet.
8	Kabelanschlüsse	AC-Kabel, PV-Kabel (falls vorhanden), Akku-Stromkabel und Kommunikationskabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
9	Ungenutzte Anschlüsse	Ungenutzte Strom- und Kommunikationsanschlüsse sind mit wasserdichten Kappen verschlossen.

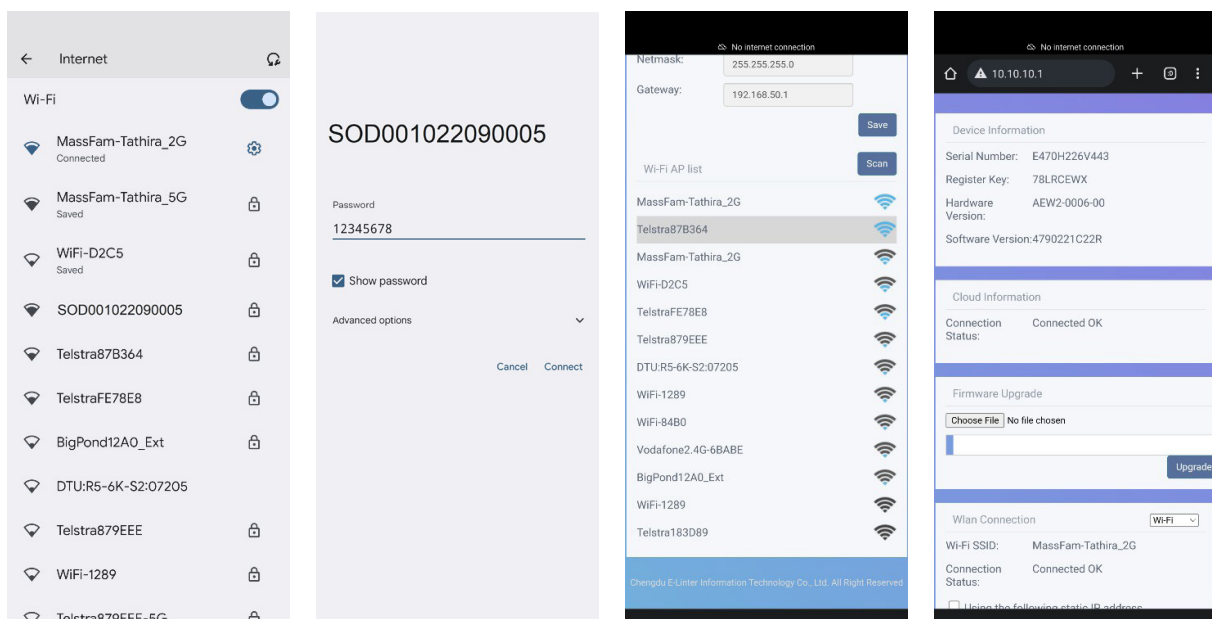
8.0 Einrichtung eines neuen Systems (Inbetriebnahme)

8.1 Verbindung des Reserve-Systems mit dem Internet

Um mit der Inbetriebnahme des soeben installierten SunPower Reserve-Systems zu beginnen, muss zunächst eine funktionierende Datenverbindung hergestellt werden. Diese wird auch für die laufende Überwachung benötigt. Das SunPower Reserve-System unterstützt zwei Arten von Datenverbindungen: Ethernet und WLAN.

Wenn du dich für eine Ethernet-Verbindung entscheidest, ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Solltest du eine WLAN-Verbindung bevorzugen, gehe wie folgt vor, um das System mit dem WLAN des Hauseigentümers zu verbinden:

1. Rufe auf deinem Mobilgerät die WLAN-Einstellungen auf und suche das WLAN des SunPower Reserve-Systems. Du erkennst das Netzwerk an der Seriennummer des Systems.
2. Stelle eine Verbindung zum Netzwerk des Reserve-Systems her. Verwende dazu das Standard-Passwort: 12345678.
3. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, starte den Mobilgeräte-Browser und gebe die folgende IP-Adresse des SunPower Reserve-Systems ein: 10.10.10.1. Daraufhin wird eine einfache Benutzeroberfläche angezeigt, über die die Verbindung des Reserve-Systems mit dem WLAN vor Ort hergestellt werden kann.
4. Tippe auf die Option „Scan“ (Suchen) unten am Bildschirm, um nach verfügbaren Netzwerken zu suchen.
5. Wähle in der Liste der gefundenen Netzwerke das gewünschte Netzwerk aus, mit dem sich das Reserve-System verbindet, und gib das entsprechende WLAN-Passwort ein.
6. Nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird auf der Benutzeroberfläche die Bestätigungsmeldung „Connected OK“ (Verbindung in Ordnung) angezeigt.



Mit dieser Anleitung kann das SunPower Reserve-System effektiv verbunden und für den Betrieb konfiguriert werden.

Wenn die Internetverbindung des SunPower Reserve-Systems zu einem späteren Zeitpunkt aus irgendeinem Grund verloren gegangen ist (z. B. weil der Kunde das WLAN-Passwort geändert hat), kann der Kunde anhand der oben beschriebenen Schritte die Internetverbindung des SunPower Reserve-Systems zurücksetzen.

8.2 Herunterladen und Installieren der SunPower One-App

1. Benutzer von Android-Geräten können die SunPower One-App über Google Play herunterladen.
2. Benutzer von iOS-Geräten können die SunPower One-App aus dem App Store herunterladen.



TIPP

Die Tools für die Inbetriebnahme, einschließlich der Anmeldedaten, stehen nur Installateuren zur Verfügung, welche die erforderlichen Schulungsmodule absolviert haben.

8.3 Einschalten des Systems und Überprüfung des Systemstatus

Vergewissere dich, dass der PV-Schalter, die Akku-Schutzschalter und alle weiteren Schutzschalter, die mit dem Produkt verbunden sind, **INGESCHALTET** sind.

8.4 Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems

Vergewissere dich zunächst, dass das SunPower Reserve-System korrekt installiert wurde und über eine funktionsfähige Datenverbindung verfügt.

Die erforderlichen Schritte für die erfolgreiche Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems sind unten noch einmal zusammengefasst. Bitte beachte die folgenden Anweisungen:

1. Starte die SunPower One-App und melde dich mit deinem SunPower One-Benutzernamen (E-Mail-Adresse) und Passwort an.
2. Tippe auf dem Startbildschirm auf „Start“, um den Inbetriebnahmeprozess für ein neues System zu starten.
3. Gib im nächsten Bildschirm die E-Mail-Adresse des Kunden ein, für den du das System installierst. Die E-Mail-Adresse wird benötigt, um das Kundenkonto vorzukonfigurieren, das zum Einloggen in die SunPower One-App erforderlich ist. Lasse dir vom Kunden bestätigen, dass die E-Mail-Adresse korrekt ist und dass er über sein Mobilgerät darauf zugreifen kann.
4. Wähle die betreffende Systemkonfiguration aus (siehe Abschnitt 3.3) und folge dann den in der App angezeigten Schritten, um die Aktivierung und Konfiguration deiner Installation abzuschließen.
5. Nach Abschluss der Einrichtung erhält der Kunde eine Bestätigungs-E-Mail. Diese E-Mail enthält einen Link zur SunPower One-App, über den der Kunde sein SunPower One-Konto aktivieren kann, um die umfangreichen SunPower One-Funktionen zu nutzen.

Bitte folge den oben beschriebenen Schritten, um eine effektive Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems durchzuführen.



VORSICHT

Der Sicherheitsstandard/Ländercode muss korrekt eingestellt sein

Wenn du einen für das Land und den Einsatzzweck ungültigen Sicherheitsstandard auswählst, kann es zu Störungen im Energiespeichersystem und zu Problemen mit dem Netzbetreiber kommen. Bei der Auswahl des Sicherheitsstandards müssen immer die vor Ort geltenden Standards und Richtlinien eingehalten und die Eigenschaften der PV-Anlage (z. B. Anlagengröße, Stromnetzanschluss) berücksichtigt werden. Wenn du dir nicht sicher bist, welcher Sicherheitsstandard für das Land und den Einsatzzweck gültig ist, wende dich an den Netzbetreiber, um weitere Informationen zur Konfiguration des korrekten Sicherheitsstandards zu erhalten.



TIPP

Die verfügbaren Parameter in Schritt 4 des Inbetriebnahmeprozesses sind von der ausgewählten Konfiguration abhängig. Es ist entscheidend, dass die Werte betrachtet werden, die in diesem Stadium ausschlaggebend sind.

8.5 Überprüfung der AC-Backup-Versorgung (falls verfügbar)

Schalte einen elektrischen Verbraucher EIN, der mit dem Backup-Ladeanschluss des Wechselrichters des Energiespeichersystems verbunden ist.

Schalte den AC-Schutzschalter am Backup-Anschluss des Wechselrichters des Energiespeichersystems EIN.

Schalte den externen AC-Schutzschalter zwischen dem Stromnetz und dem Wechselrichter des Energiespeichersystems AUS.

Das Produkt wechselt sofort in den AC-Backup-Modus.

Prüfe, ob der elektrische Verbraucher auf der Backup-Seite weiterhin mit Strom versorgt wird.



VORSICHT

Wenn während der Inbetriebnahme die LED-Leuchten im Anzeigefeld des Wechselrichters rot oder die LED-Leuchten in der Anzeigefeld des Akkus gelb aufleuchten, sieh bitte in Abschnitt 9.0 „Problembehebung“ nach.

8.6 Unterstützung des Endbenutzers bei der Installation der SunPower One-App

Vergewissere dich, dass der Hauseigentümer die App heruntergeladen und sein Konto über den Link in der Begrüßungs-E-Mail aktiviert hat.



TIPP

Die Garantieregistrierung des SunPower Reserve-Systems ist abgeschlossen, wenn der Endkunde sein Kundenkonto aktiviert hat.

9.0 Wartung und Problembehebung

9.1 Routinemäßige Wartungsarbeiten

Normalerweise muss das Energiespeichersystem weder gewartet noch kalibriert werden.

Um die Exaktheit des Ladezustands (SOC) aufrechtzuerhalten, empfehlen wir jedoch, den Akku alle zwei Wochen voll aufzuladen, da der SOC sonst ungenau werden kann.

Vergewissere dich vor dem Säubern, dass das System von allen Stromquellen getrennt ist. Reinige das Gehäuse, die Abdeckung und das Anzeigefeld mit einem weichen Tuch.

Um den langfristigen Betrieb des Energiespeichersystems sicherzustellen, ist es ratsam, die in diesem Abschnitt beschriebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten durchzuführen.

Wartungs-Checkliste

Komponente	Abnahmekriterien	Wartungsintervall
Sauberkeit des Produkts	Das Gehäuse des Wechselrichters sollte frei von Hindernissen und Staub sein.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Sichtbare Schäden am Produkt	Das Produkt sollte nicht beschädigt oder verformt sein.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Betrieb des Produkts	<ol style="list-style-type: none">Das Produkt sollte ohne ungewöhnliche Geräusche arbeiten.Alle Parameter des Produkts sollten korrekt eingestellt sein. Überprüfe dies, während das Produkt in Betrieb ist.	Einmal alle 6 bis 12 Monate
Elektrische Anschlüsse	<ol style="list-style-type: none">Alle Kabel sollten fest angeschlossen sein.Alle Kabel sollten intakt sein. Insbesondere dürfen Kabelumhüllungen, die metallische Oberflächen berühren, nicht beschädigt sein.Unbenutzte Kabelverschraubungen sollten mit Gummidichtungen verschlossen werden, die durch Druckkappen gesichert sind.	<p>Führe die erste Wartung 6 Monate nach der ersten Inbetriebnahme durch.</p> <p>Führe danach die Wartung alle 6 bis 12 Monate durch.</p>



Durch das heiße Gehäuse des Wechselrichters besteht Verbrennungsgefahr.

Das Gehäuse des Wechselrichters kann im Betrieb heiß werden.

- Berühre während des Betriebs außer dem Anzeigefeld keine anderen Teile.
- Warte ca. 30 Minuten, bis der Wechselrichter abgekühlt ist, bevor du ihn säuberst.

9.2 Problembehebung

Um die Genauigkeit des Ladezustands aufrechtzuerhalten, kann es erforderlich sein, den Akku vollständig aufzuladen. Hierdurch wird der Ladezustand zurückgesetzt.

9.2.1 Problembehebung für den Wechselrichter

Die Fehlercodes können im SunPower-Portal für Installateure eingesehen werden.

Fehler-Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
4	Inverter_lost	Die Kommunikation mit dem Wechselrichter ist unterbrochen. 1. Starte das System neu und prüfe, ob der Fehler behoben ist. 2. Wende dich an den Kundendienst, um das EMS- und DSP-Programm des Wechselrichters per Remote-Update zu aktualisieren. Prüfe anschließend, ob der Fehler fortbesteht. 3. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfungen an den Kundendienst.
100000	Grid_OVP	1. Prüfe, ob das Stromnetz in Ordnung ist. 2. Überprüfe den Anschluss an das Stromnetz. 3. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht.
100001	Grid_UVP	
100002	Grid_OFP	
100003	Grid_UFP	
100005	BUS_OVP1	Prüfe, ob die Eingangsspannung von PV1, PV2 und PV3 1000 V übersteigt. Ist dies nicht der Fall, starte den Wechselrichter neu, um zu sehen, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100007	Insulation_fault	1. Prüfe, ob das PV-Kabel richtig angeschlossen ist. 2. Prüfe, ob das PV-Kabel beschädigt ist.
100008	GFCI_fault	1. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht.
100010	GFCI_fault	
100011	Over_Temperature	1. Überprüfe den Bereich um den Wechselrichter auf mangelhafte Wärmeableitung. 2. Stelle sicher, dass der Wechselrichter vorschriftsmäßig installiert ist.
100012	PV_Reverse	1. Prüfe den PV-Anschluss des Wechselrichters auf Verpolung. 2. Ist die Polarität in Ordnung, wende dich bitte an den Kundendienst.

100013	BAT_Reverse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe den PV-Anschluss des Wechselrichters auf Verpolung. 2. Ist die Polarität in Ordnung, wende dich bitte an den Kundendienst.
100017	MPPT1_OVP	Prüfe die PV1-Spannung. Liegen mehr als 1000 V an, reduziere die Anzahl der PV-Module.
100021	MPPT2_OVP	Prüfe die PV2-Spannung. Liegen mehr als 1000 V an, reduziere die Anzahl der PV-Module.
100025	BAT_OVP	Prüfe, ob die tatsächliche Akkuspannung die Abschaltspannung beim Laden des Akkus um mehr als 20 V überschreitet.
100026	BAT_UVP	Prüfe, ob die tatsächliche Akkuspannung die Abschaltspannung beim Entladen des Akkus unterschreitet.
100027	Battery_lost	Vergewissere dich, dass die Verkabelung in Ordnung ist, und prüfe, ob der Abtastwert der Akkuspannung kleiner als 75 V ist.

Fehler-Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
100042	Output_short_circuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miss mit einem Multimeter die Impedanz des Off-Grid-Ausgangs. Wird ein kleiner Wert gemessen: prüfe, ob die Verkabelung in Ordnung ist. 2. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100043	Output_overload	Prüfe, ob die Last die Nennleistung überschreitet. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100052	Backup_ovp	Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
7	BMS lost	<p>BMS hat keine Verbindung.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Akku und Wechselrichter in Ordnung ist. 2. Prüfe ob der Akku eingeschaltet ist. 3. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfungen an den Kundendienst.
60002	Circuit_Breaker_Open	Versuche, alle Akku-Schutzschalter einzuschalten. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, wende dich bitte an den Kundenservice.
60004	Slave_Battery_Communication_Lost	
60006	Master_Battery_Communication_Lost	Überprüfe die Kommunikationskabel zwischen den Akkus.
60008	Multi_Master_error	

5	Energy meter reading lost-grid side	<p>Keine Verbindung zum netzseitigen Stromzähler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Parameter für die Systemkonfiguration korrekt sind und der Stromzähler auf der Netzseite verwendet wird. 2. Prüfe, ob das Kommunikationskabel des Netzstromzählers richtig angeschlossen ist (RS485: 3A6B). 3. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Netzstromzählers korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). 4. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfungen an den Kundendienst.
6	Energy meter reading lost-PV side	<p>Keine Verbindung zum PV-seitigen Stromzähler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Parameter für die Systemkonfiguration korrekt sind und der Stromzähler auf der Seite des PV-Wechselrichters verwendet wird. 2. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Stromzählers auf der Seite des PV-Wechselrichters korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). RS485 3A6B). 3. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Stromzählers auf der Seite des PV-Wechselrichters korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). 4. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfungen an den Kundendienst.

9.2.2 Fehlerbeschreibung für den Wechselrichter

In der oberen Reihe befinden sich die folgenden vier LEDs: System (SYS), Akku (BAT), Stromzähler (METER) und Kommunikation (COM).

Die fünf LEDs in der unteren Reihe haben zwei Funktionen:

Anzeige des Ladezustands (SOC) aller Akkus im Energiespeichersystem

Bei einem Fehler wird der entsprechende Fehlercode angezeigt. Von rechts nach links entsprechen die LEDs den folgenden Zahlen: 1, 2, 4, 8, 16.

LED-Leuchte	Fehlercode	Anzeige	Beschreibung
Rote SYS-LED blinkt schnell	4		1. Keine Verbindung zum Wechselrichter
Rote SYS-LED leuchtet; METER-LED blinkt schnell, wenn die Verbindung zum Netzstromzähler unterbrochen ist. Rote SYS-LED leuchtet;	5		Keine Verbindung zum Netzstromzähler
METER-LED blinkt langsam, wenn die Verbindung zum PV-Stromzähler unterbrochen ist; METER-LED ist ausgeschaltet, wenn die Verbindung zu allen Stromzählern unterbrochen ist.	6		Keine Verbindung zum PV-Stromzähler
Rote SYS-LED leuchtet, BAT-LED ist aus	7		1. Keine Verbindung zum BMS
Wechselrichter defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100000		Grid_OVP
Wechselrichter defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100001		Grid_UVP
	100002		Grid_OFP
	100003		Grid_UFP
Wechselrichter defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100005		BUS_OVP1
	100007		Insulation_fault
	100008		GFCI_fault

	100010		Grid_relay_fault
	100011		Over_Temperature
	100012		PV_Reverse
	100013		BAT_Reverse
	100017		MPPT1_OVP
	100021		MPPT2_OVP
Wechselrichter defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100025		BAT_OVP
	100026		BAT_UVP
	100027		Battery_lose
	100042		Output_short_circuit
	100043		IOutput_overload
	100052		Backup_ovp
Rote SYS-LED leuchtet, BAT-LED blinkt bei defektem Akku	60002		Circuit_Breaker_Open
	60004		Slave_Battery_ Communication_Lost
	60006		Master_Battery_ Communication_Lost
Rote SYS-LED leuchtet, BAT-LED blinkt bei defektem Akku	60008		Multi_Master_error



1. In der ersten Reihe befinden sich die folgenden vier LEDs: System (SYS), Akku (BAT), Stromzähler (METER) und Kommunikation (COM).
2. Die fünf LEDs in der zweiten Reihe haben zwei Funktionen:
 - Anzeige des Akku-Ladezustands
 - Bei einem Fehler wird der entsprechende Fehlercode angezeigt.


9.2.3 Beschreibung des Akku-Schutzes

Die drei LED-Anzeigen an der Vorderseite des Akkus zeigen den Schutzstatus des Akkus an.

Symbol	Beschreibung
	LED blinkt gelb
	LED leuchtet gelb
	LED ist ausgeschaltet

Status der LED-Anzeige	Beschreibung	Problembesehung
	Temperatur-schwankungen	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Wenn dieser Schutzstatus andauert, rufe bitte den Kundendienst an.
	Hohe Temperatur	Beende den Entlade-/Ladevorgang, bis dieser Schutzstatus nicht mehr besteht, und warte, bis die Temperatur gesunken ist.
	Entladen bei niedrigen Temperaturen	Beende den Entlade-/Ladevorgang, bis dieser Schutzstatus nicht mehr besteht, und warte, bis die Temperatur gestiegen ist.
	Überstromladung	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist.
	Überstromentladung	Wenn dieser Schutzzustand nicht behoben werden kann, rufe bitte den Kundendienst an.
	Zellenüberspannung	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Wenn dieser Schutzstatus für längere Zeit andauert, rufe bitte den Kundendienst an.
	Zellenunterspannung	Beende den Entladevorgang und wende dich umgehend an den Kundendienst.
	Laden bei niedrigen Temperaturen	Beende den Entladevorgang, bis die Anzeige erloschen ist, und warte, bis die Temperatur gestiegen ist.

HINWEIS

Wenn im Arbeitsmodus der Schutzstatus „Zellenunterspannung“  erscheint, ergreife bitte die folgenden Maßnahmen:

Schalte zuerst den Schutzschalter aus, der sich unten links am Akku befindet, schalte den Schutzschalter ein und warte 3–5 s, schalte den Schutzschalter aus, schalte dann den Schutzschalter ein und warte 3–5 s, schalte den Schutzschalter aus, schalte zuletzt den Schutzschalter des Akkus ein. Das BMS wird gezwungen, den MOSFET für die Entladung einzuschalten, damit der Wechselrichter die Leerlaufspannung des Akkus ermitteln und mit dem Laden des Akkus beginnen kann.

9.2.4 Fehlerbeschreibung für den Akku

Die drei LED-Anzeigen an der Frontabdeckung zeigen den Fehlerstatus des Akkus an.

Symbol	Beschreibung
	LED blinkt gelb
	LED leuchtet gelb
	LED ist ausgeschaltet

Status der LED-Anzeige	Beschreibung	Problembesehung
	Hardwarefehler	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist.
	Hardwarefehler	Wenn dieser Fehler fortbesteht, rufe bitte den Kundendienst an.
	Schutzschalter offen	Schalte den Schutzschalter ein, nachdem du den Akku ausgeschaltet hast.
	LMU getrennt (Follower)	Schließe das BMS-Kommunikationskabel wieder an.
	SN fehlt	Bitte rufe den Kundendienst an.
	LMU getrennt (Host)	Schließe das BMS-Kommunikationskabel wieder an.
	Software-Version inkonsistent	Bitte rufe den Kundendienst an.
	Multi-Host	Starte alle Akkus neu.

	MOS-Übertemperatur	Schalte den Akku aus und warte 30 Minuten, bevor du ihn erneut einschaltest.
	Isolationsfehler	Starte den Akku neu. Falls dieser Fehler fortbesteht, rufe bitte den Kundendienst an.
	Gesamtspannung fehlerhaft	Starte den Akku neu. Falls dieser Fehler fortbesteht, rufe bitte den Kundendienst an.
	Precharge-Fehler	Starte den Akku neu. Falls dieser Fehler fortbesteht, rufe bitte den Kundendienst an.

10.0 Demontage und Rücksendung

10.1 Abbauen des Produkts

Folge der Beschreibung in diesem Abschnitt, wenn das Energiespeichersystem am Ende seiner Nutzungsdauer vollständig außer Betrieb genommen werden soll.

1. Schalte das Energiespeichersystem AUS. Folge dazu den Anweisungen in Kapitel 7.2 „Vorgehensweise zum Herunterfahren“.
2. Entferne die Kabelabdeckung des Wechselrichters.
Entferne die linken Seitenplatten der Akkus.
3. Warte 30 Minuten, bis das Gehäuse des Wechselrichters abgekühlt ist
4. Ziehe alle Kabel vom System ab, einschließlich der Kommunikationskabel, PV-Stromkabel, Akku-Stromkabel, Wechselstromkabel und PE-Kabel.
5. Entferne das WLAN-Modul.
6. Entferne die Seitenabdeckung des Wechselrichters.
7. Entferne den Wechselrichter von der Oberseite des Akkus.
8. Entferne die rechten Seitenplatten der Akkus.
9. Entferne die Akkus.
10. Wenn die Akkus mit der Sockeleinheit des Systems montiert wurden, entferne die Wandverbindungsplatte des Akkus.
entferne die Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit des Systems.
entferne die Sockeleinheit des Systems.
11. Entferne die Wandhalterungen der Akkus, falls vorhanden.

10.2 Verpacken des Produkts

Wenn die Originalverpackung vorhanden ist: Lege das Produkt in den Karton und verschließe ihn mit Klebeband.

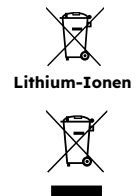
Wenn die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist: Lege das Produkt in einen geeigneten Karton und verschließe ihn gut.

10.3 Entsorgen des Produkts

Entsorge das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer gemäß den örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Entsorge das Verpackungsmaterial und die ausgetauschte Teile gemäß den jeweiligen Vorschriften am Installationsort des Gerätes.

Das Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.



11.0 Technische Daten

11.1 Datenblatt des Wechselrichters

Komponente	RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
DC-Eingang (Seite der PV-Anlage)	
Empfohlene max. PV-Leistung	20.000 W
Max. PV-Eingangsspannung	1.000 V
Nennspannung	720 V
Anlaufspannung	120 V
MPPT-Spannungsbereich	140–950 V
Max. Eingangsstrom pro MPPT	16 A/16 A/16 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	24 A/24 A/24 A
MPPT-Anzahl	3
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	II
Batterie bzw. Akku	
Akku-Typ	LFP (LiFePO4)
Batteriespannungsbereich	160–700 V
Max. Ladeleistung	10 kW
Max. Entladeleistung	10 kW
Max. Lade-/Entladestrom	40 A/40 A
Kommunikation	CAN
AC-Ausgang (Backup, Netzbetrieb)	
Nennausgangsleistung	10 kW
Nennausgangsscheinleistung	10 kVA
Nennausgangsstrom @ 230 V	14,5 A
Max. kontinuierliche Ausgangsleistung	15 kW
Max. kontinuierliche Nennausgangsleistung	15 kVA

Max. Ausgangsstrom	21,7 A
Ausgangsnennspannung	3L/N/PE, 380/400 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
AC-Ausgang (Backup)	
Nennausgangsleistung	10 kW
Nennausgangsscheinleistung	10 kVA
Nennausgangsstrom @ 230 V	14,5 A
Max. kontinuierliche Ausgangsleistung	11 kW
Max. kontinuierliche Nennausgangsleistung	11 kVA
Ausgangsleistung ≤ 30 s	15 kW
Ausgangsscheinleistung ≤ 30 s	15 kVA
Umschaltung auf Backup-Versorgung	< 20 ms
Nennspannung	3L/N/PE, 380/400 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
AC-Eingang (Netzseite)	
Ausgangsnennspannung	3L/N/PE, 380/400 V
Nennfrequenz des Stromnetzes	50/60 Hz
Eingangsnennleistung	10 kW
Max. Eingangsleistung	15 kW
Max. Eingangsstrom	21,7 A
AC-Ausgang (Netzseite)	
Nennausgangsleistung	10 kW
Nennausgangsscheinleistung	10 kVA
Nennausgangsstrom @ 230 V	14,5 A
Betriebsphase	Dreiphasig
Nennspannung des Stromnetzes	3L/N/PE, 380/400 V
AC-Spannungsbereich	150–288 V
Nennfrequenz des Stromnetzes	50/60 Hz

Leistungsfaktor	> 0,99 (0,8 voreilend bis 0,8 nachteilend)
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	III
Überspannungskategorie gemäß IEC 60664-1	II
Wirkungsgrad	
Max. Wirkungsgrad, η_{\max}	98,0 %
Europäische gewichteter Wirkungsgrad, η_{EU}	97,2 %
Schutz	
Anti-Inselbildungsschutz	Integriert
Isolationswiderstand-Erkennung	Integriert
Fehlerstromüberwachung	Integriert
Ausgangsüberstromschutz	Integriert
Ausgangskurzschlusschutz	Integriert
Ausgangsüberspannungsschutz	Integriert
PV-Verpolungsschutz	Integriert
PV-Überspannungsschutz	Integriert
PV-Schalter	Integriert
Akku-Schutzschalter	Integriert
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B x T x H)	610 x 416 x 212,5 mm
Gewicht	29 kg
Topologie	Transformatorlos
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis 60 °C
Max. zulässige relative Luftfeuchte (kondensierend)	100 %
IP-Schutzklasse	IP65
Anzeige	LED
Geräuschemissionen	< 30 dB(A) bei 1 Meter Abstand

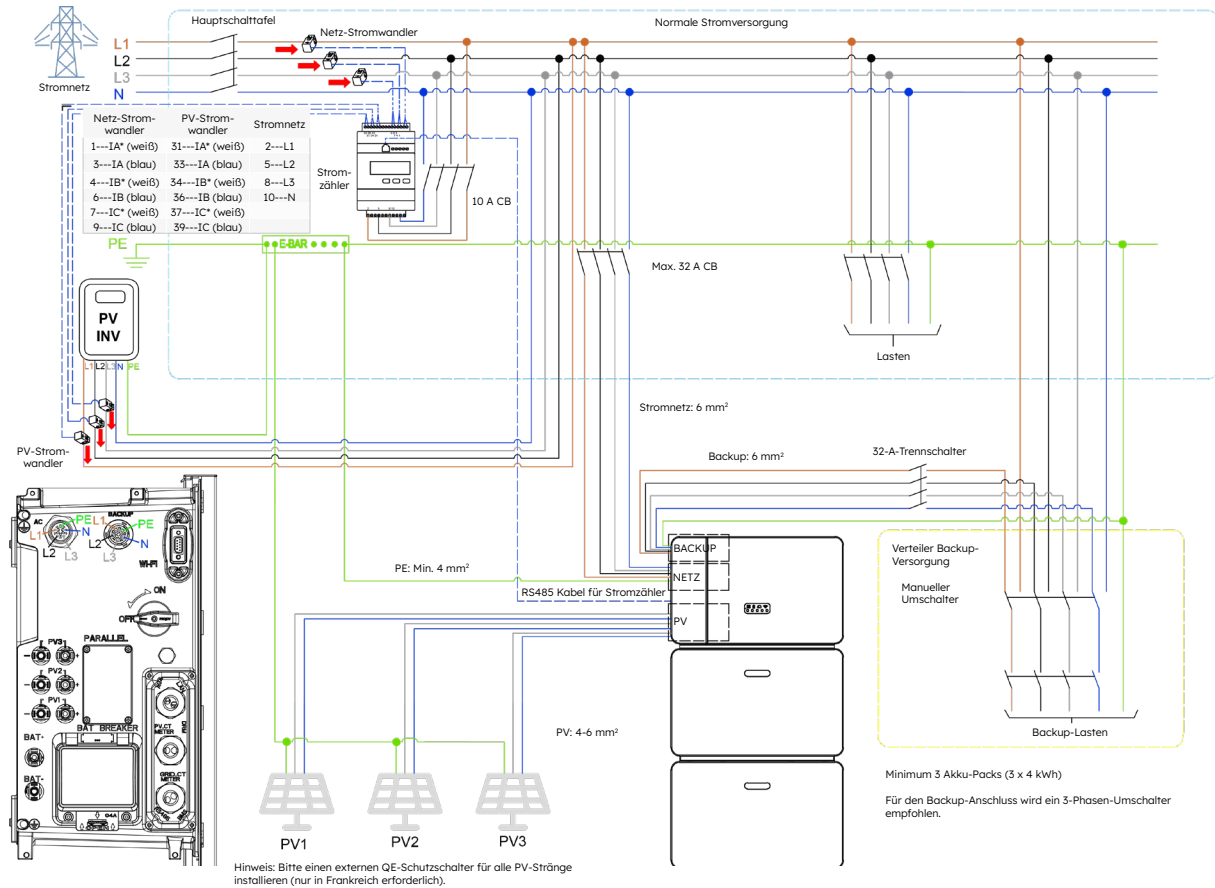
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe über MSL	3000 m
Eigenschaften	
Anschluss an PV-Anlage	MC4-Anschlüsse
Netzanschluss	Steckverbinder
Backup-Anschluss	Steckverbinder
Akku-Anschluss	Amphenol-H4-Anschlüsse
Kommunikation	LAN, WLAN, RS485

11.2 Datenblatt des Akkus

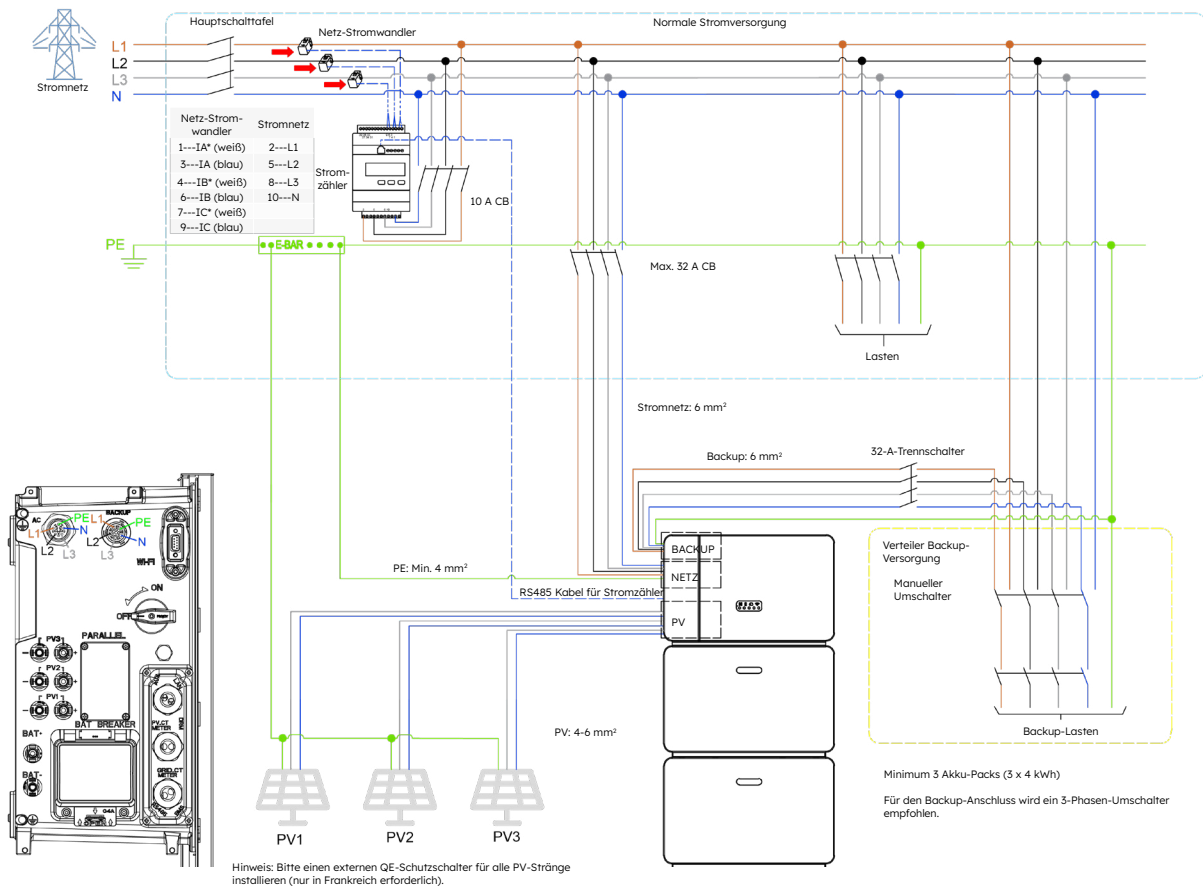
Komponente	RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
Allgemeine Daten	
Akku-Typ	LFP (LiFePO4)
Gewicht	44 kg
Abmessungen (B x T x H)	610 x 451 x 212.5 mm
IP-Schutzklasse	IP65
Installierte Energie	4,0 kWh
Nutzbare Energie	3,8 kWh
DoD	95 %
Nennspannung	96 V
Betriebsspannungsbereich	90-108 V
Max. Ladestrom*	42 A
Max. Entladestrom*	42 A
Betriebstemperaturbereich	Laden: $0\text{ °C} < T \leq 50\text{ °C}$ Entladen : $-10\text{ °C} < T \leq 50\text{ °C}$
Überwachungsparameter	Systemspannung, Strom, Zellenspannung, Zelltemperatur
BMS-Kommunikation	CAN
System	
Sicherheit	IEC62619/IEC63056/IEC62040
Transport	UN38.3

12.0 Anhang 1: Systemschaltplan

12.1 Reserve 3-phasig mit Umschalter, hybrid gekoppelt mit 3-phasigem PV-Wechselrichter und Energiezähler (EU)



12.2 Reserve 3-phasig, DC-gekoppelt mit Energiezähler (EU)



13.0 Anhang 2: Regionale Anwendungsnormen

Bitte erkundige dich beim lokalen Netzbetreiber nach der jeweiligen regionalen Anwendungsnorm. Die Qualitätsmodi Volt-VAR und Volt-Watt werden automatisch ausgeführt. (Nur für Regionen mit Sicherheitsvorschriften nach AS/NZW 4777.2).

Land (DNSP)	Sicherheitsstandard	Regionseinstellung
Ausgrid, Ausnet, Citipower, Endeavour Energy, Energex, Ergon, Essential Energy, Evoenergy, Jemena, SA Power Networks, PowerCor, United Energy	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien A
Western Power	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien B
Horizon Power und TasNetworks	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien C
Neuseeland	AS/NZS 4777.2: 2020	Neuseeland
Deutschland	VDE 4105/11.18	Deutschland
Italien	CEI 0-21	Italien
Spanien	RD1699/UNE	Spanien
Belgien	C10/C11	Belgien
Niederlande	EN50549	Niederlande
Frankreich	EN50549	Frankreich
Österreich	TOR25	Österreich