

Benutzerhandbuch

Li-Eisenphosphat Batterie mit hoher
Spannung
SBH100/150/200/250/300/350/400



Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Dokument darf weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Sungrow Power Supply Co., Ltd. (im Folgenden „SUNGROW“ genannt) kopiert oder vervielfältigt werden.

Eingetragene Warenzeichen

SUNGROW und andere in diesem Handbuch verwendete Marken von Sungrow sind Eigentum von SUNGROW.

Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Markenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Softwarelizenzen

- Daten aus der von SUNGROW entwickelten Firmware oder Software dürfen in keiner Form und auf keine Weise zu kommerziellen Zwecken genutzt werden.
- Es ist untersagt, Konstruktionselemente der Software zu extrahieren, um eine eigene Software zu erstellen, die Software zu entschlüsseln oder andere Vorgänge durchzuführen, die das ursprüngliche Programmdesign der von SUNGROW entwickelten Software beeinträchtigen.

Informationen zu diesem Benutzerhandbuch

Das Handbuch enthält im Wesentlichen die Produktinformationen sowie Richtlinien für Installation, Betrieb und Wartung. Das Handbuch enthält keine vollständigen Informationen über die Photovoltaik (PV)-Anlage. Weitere Informationen zu anderen Geräten erhält der Leser unter www.sungrowpower.com oder auf der Webpage des jeweiligen Komponentenherstellers.

Gültigkeit

Dieses Handbuch ist für die folgenden Batteriemodelle gültig:

- SBH100
- SBH150
- SBH200
- SBH250
- SBH300
- SBH350
- SBH400

Sie werden im Folgenden, wenn nicht anders angegeben, als „Batterie“ bezeichnet.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Besitzer von Batterien, die die Möglichkeit haben, mit der Batterie zu interagieren, und an qualifiziertes Personal, das für die Installation und Inbetriebnahme der Batterie verantwortlich ist. Qualifiziertes Personal muss über folgende Fähigkeiten verfügen:

- Schulung in der Installation und Inbetriebnahme der elektrischen Anlage sowie im Umgang mit Gefahren
- Kenntnis des Handbuchs und anderer damit zusammenhängender Dokumente
- Kenntnis aller örtlichen Vorschriften und Richtlinien

Verwendung dieses Handbuchs

Lesen Sie das Handbuch und andere zugehörige Dokumente, bevor Sie Arbeiten an der Batterie durchführen. Alle Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit griffbereit sein.

Die Inhalte können aufgrund der Produktweiterentwicklung regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Es ist wahrscheinlich, dass es für das nachfolgende Modell der Batterie zu Änderungen im Handbuch kommt. Das aktuelle Handbuch können Sie über die Website unter support.sungrowpower.com herunterladen.

Symbole

Wichtige Anweisungen in diesem Handbuch sind bei Installation, Betrieb und Wartung der Batterie und des Hybrids zu beachten. Diese werden durch die folgenden Symbole hervorgehoben.

GEFAHR

Weist auf eine Gefahr mit einem hohen Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

WARNUNG

Weist auf eine Gefahr mit einem mittleren Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

VORSICHT

Weist auf eine Gefahr mit einem niedrigen Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, kleinere leichtere Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, Schäden am Gerät oder Eigentum zur Folge haben kann.



Zeigt zusätzliche Informationen an, hebt Inhalte hervor oder gibt hilfreiche Tipps, um Ihnen dabei zu helfen Probleme zu lösen oder Zeit einzusparen.

Abkürzung

BMS: Batterie Management System

BMU: Batterie Management Unit

CAN: Controller Area Network

CMU: Batterie Cluster Management Unit

LEP: Lithium-Eisen-Phosphat

SOC: State of Charge (Ladestatus)

MCB: Leitungsschutzschalter

PACK: Batteriemodul

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Alle Rechte vorbehalten | I |
| Informationen zu diesem Benutzerhandbuch | II |
| 1 Sicherheitshinweise | 1 |
| 1.1 Hinweise zur sicheren Verwendung | 2 |
| 1.2 Informationen zur Handhabung der Batterie..... | 3 |
| 1.3 Notsituationen | 4 |
| 1.3.1 Ausgelaufene Batterien | 4 |
| 1.3.2 Feuer | 5 |
| 1.3.3 Nasse Batterien | 6 |
| 1.3.4 Beschädigte Batterien | 6 |
| 2 Produktbeschreibung | 7 |
| 2.1 Vorstellung des Produkts..... | 7 |
| 2.2 Vorstellung der Komponenten..... | 9 |
| 2.3 Symbole auf dem Produkt | 10 |
| 2.4 LED-Anzeigen..... | 11 |
| 3 Auspacken und Aufbewahrung | 13 |
| 3.1 Auspacken und Inspizieren | 13 |
| 3.2 Lieferumfang..... | 14 |
| 3.3 Aufbewahrung..... | 15 |
| 4 Montage | 17 |
| 4.1 Sicherheit bei der Montage..... | 17 |
| 4.2 Anforderungen an den Standort..... | 17 |
| 4.3 Werkzeuge zur Installation | 19 |
| 4.4 Installation des Batteriesystems..... | 20 |
| 5 Anschließen der Elektrik | 26 |
| 5.1 Sicherheitshinweise..... | 26 |
| 5.2 Beschreibung der Anschlüsse | 27 |
| 5.3 Übersicht elektrische Anschlüsse..... | 27 |
| 5.4 Anschließen und Trennen des externen Erdungskabels | 28 |
| 5.5 Anschließen von Gleichstromkabeln | 30 |
| 5.5.1 Anbringen der DC-Steckverbinder | 30 |

| | |
|--|----|
| 5.5.2 Anschließen und Trennen der Gleichstromkabel | 32 |
| 5.6 Anschließen des Kommunikationskabels | 36 |
| 5.6.1 Anbringen der Kommunikationssteckverbinder und des Abschlusswiderstands | 36 |
| 5.6.2 Anschließen und Trennen des Kommunikationskabels | 38 |
| 5.7 Anbringen der oberen Verkleidung | 40 |
| 5.8 Batteriekaskadierung | 41 |
| 6 Vorgehensweise bei(m) Inbetriebnahme/Hochfahren | 42 |
| 6.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme | 42 |
| 6.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme | 42 |
| 7 Vorgehensweise bei der Außerbetriebnahme/Abschaltung der Batterie | 44 |
| 8 Anzeigen von Batterieinformationen | 45 |
| 9 Batterieerweiterung | 47 |
| 10 Fehlerbehebung und Wartung | 48 |
| 10.1 Fehlerbehebung | 48 |
| 10.2 Wartung | 55 |
| 11 Anhang | 57 |
| 11.1 Technische Daten | 57 |
| 11.2 Häufig gestellte Fragen | 59 |
| 11.2.1 Batterie lädt nicht | 59 |
| 11.2.2 Batterie entlädt sich nicht | 60 |
| 11.2.3 Sprunghafte Veränderung des Ladezustands („SOC Jump“) | 60 |
| 11.2.4 Batterieaktualisierung | 60 |
| 11.3 Qualitätssicherung | 61 |
| 11.4 Kontaktdaten | 61 |

1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Installation, der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Wartung des Produkts unbedingt die Aufkleber auf dem Produkt und die Sicherheitsvorschriften im Handbuch. Mögliche Folgen unsachgemäßer Handhabung:

- Verletzungen oder Tod des Bedieners oder Dritter.
- Schäden am Produkt sowie weitere Sachschäden.

WARNUNG

- **Führen Sie Arbeiten am Produkt (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Transport, Installation, Einschalten oder Wartung des Produkts, Herstellen elektrischer Anschlüsse und Arbeiten in großer Höhe) nicht bei rauen Wetterbedingungen wie Gewitter, Regen, Schnee und Windstärke 6 oder höher aus. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Gerät, die durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Blitzeinschlag, Feuer, Krieg, bewaffnete Konflikte, Taifune, Hurrikane, Tornados und andere Unwetter entstehen.**
- **Verlassen Sie im Falle eines Brandes das Gebäude oder den Produktbereich und lösen Sie den Feueralarm aus. Das Wiederaufsuchen des brennenden Bereichs ist strengstens untersagt.**

HINWEIS

- **Ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment an, wenn Sie das Produkt und die Anschlüsse befestigen. Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden. Der verursachte Schaden ist nicht durch die Garantie abgedeckt.**
- **Lernen Sie den richtigen Umgang mit benötigten Werkzeugen, bevor Sie sie benutzen, damit Sie keine Personen verletzen oder das Gerät beschädigen.**
- **Warten Sie das Gerät nur, wenn Sie mit den Inhalten dieses Handbuchs ausreichend vertraut sind, und verwenden Sie geeignetes Werkzeug.**



- Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind nur als Zusatzhinweise gedacht und können nicht alle möglichen zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen abdecken. Führen Sie alle Arbeiten unter Berücksichtigung der gegebenen Bedingungen vor Ort durch.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden, die durch die Verletzung oder Nichteinhaltung allgemeiner Sicherheitsanforderungen, allgemeiner Sicherheitsstandards oder von Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch entstehen.
- Beachten Sie bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Produkts die regional geltenden Gesetze und Vorschriften. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich Ergänzungen zu örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- Die von Nutzern vorbereiteten Materialien und Werkzeuge für den Transport, die Installation, Verkabelung, Wartung usw. des Produkts müssen den geltenden lokalen Gesetzen und Vorschriften, Sicherheitsnormen und anderen Spezifikationen entsprechen. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die durch die Verwendung von Materialien und Werkzeugen verursacht werden, die die vorstehenden Anforderungen nicht erfüllen.
- Arbeiten am Produkt, insbesondere Transport, Installation, Verkabelung, Einschalten, Wartung und Bedienung des Produkts, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die durch Arbeiten nicht qualifizierter Personen am Produkt verursacht werden.
- Wenn der Transport des Produkts nutzerseitig organisiert wird, haftet SUNGROW nicht für Schäden am Produkt, die von den Nutzern selbst oder von ihnen beauftragten externen Transportdienstleistern verursacht werden.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die auf Fahrlässigkeit, Vorsatz, Verschulden, unsachgemäße Bedienung und anderes Verhalten von Nutzern oder Dritten zurückzuführen sind.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, deren Ursachen keinen Bezug zu SUNGROW haben.

1.1 Hinweise zur sicheren Verwendung

Studieren Sie vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an oder mit der Batterie die Sicherheitshinweise und beachten Sie diese strengstens. Die Nichtbeachtung der in diesem Abschnitt beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen von Personen oder zu Sachschäden führen.

⚠ GEFAHR**Explosionsgefahr**

- **Setzen Sie die Batterie keinen starken Kräften aus.**
- **Beschädigen Sie die Batterie nicht mechanisch (durchstechen, verformen, abisolieren usw.).**
- **Erhitzen Sie die Batterie nicht und entsorgen Sie sie nicht im Feuer.**
- **Installieren Sie die Batterie nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.**
- **Tauchen Sie die Batterie nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.**

⚠ GEFAHR**Brandgefahr**

- **Stellen Sie die Batterie nicht in der Nähe einer Wärmequelle auf, wie z. B. direktem Sonnenlicht, einem Kamin, einer thermisch nicht isolierten Wand, die Sonnenlicht ausgesetzt ist, heißem Wasser oder einer Heizung.**
- **Halten Sie Zündquellen wie Funken, Flammen und rauchende Materialien von der Batterie fern.**

⚠ GEFAHR**Stromschlaggefahr**

- **Nehmen Sie die Batterie nicht auseinander.**
- **Hantieren Sie nicht mit einer nassen Batterie und verwenden Sie keine nassen Werkzeuge.**
- **Tauchen Sie die Batterie nicht in Wasser ein und setzen Sie sie keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeit aus.**
- **Halten Sie die Batterie von Kindern und Tieren fern.**
- **Tragen Sie geeignete Kleidung, Schutzausrüstung und Handschuhe, um sich vor direktem Kontakt mit der Gleichspannung zu schützen.**
- **Verwenden Sie bei Arbeiten an der Batterie isolierte Werkzeuge.**
- **Legen Sie jeglichen Metallschmuck ab, bevor Sie am Gleichstromkreis arbeiten.**

1.2 Informationen zur Handhabung der Batterie

HINWEIS

Beachten Sie bei der Verwendung der Batterie die örtlichen Vorgaben.

Jegliche vom Menschen verursachte Beschädigung führt zum Erlöschen der beigemessenen Garantie auf die Batterie. Behandeln Sie die Batterie vorsichtig, um sie vor Beschädigungen zu schützen.

- Verwenden Sie die Batterie nur bestimmungsgemäß und wie vorgesehen.
- Die Batterie darf nur an einem geeigneten Ort installiert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie gut geerdet ist, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.
- Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn sie defekt ist, rissig, gebrochen oder beschädigt erscheint oder nicht funktioniert.
- Verwenden Sie die Batterie nicht zusammen mit anderen Batterietypen.
- Steigen Sie nicht auf die Batterie und ziehen oder zerren sie nicht daran.
- Lassen Sie keine Fremdkörper im Inneren der Batterie zurück.
- Reparieren oder modifizieren Sie die Batterie nicht. Die Batterie kann nicht vom Benutzer gewartet werden.
- Ziehen Sie keine Kabel heraus, wenn die Batterie eingeschaltet ist.
- Beschädigen Sie keine Kabelummantelungen, Kabelstränge oder Steckverbinder.
- Halten Sie die Batterie beim Laden sowie bei der Verwendung und Aufbewahrung von Stoffen fern, die zu elektrischen Entladungen neigen (einschließlich statischer Entladung).
- Halten Sie die Batterie von Säuglingen und Kindern fern, um Unfälle zu vermeiden.
- Maskieren Sie die Anschlüsse vor der fachgerechten Entsorgung mit Isolierband.
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit Regen, Schnee und Wasser und schützen Sie die Batterie beim Transport vor Stürzen und mechanischen Einwirkungen.

1.3 Notsituationen

1.3.1 Ausgelaufene Batterien

Falsche Handhabung/missbräuchlicher Gebrauch/Beschädigung der Batterie kann zu einem Anstieg des Innendrucks in den Batteriezellen führen. Dies kann dazu führen, dass Elektrolyt entweicht. Für den Fall, dass Batterieelektrolyt freigesetzt wird:

- Betreten Sie den Raum unter keinen Umständen.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit der austretenden Flüssigkeit oder dem Gas.
- Rufen Sie ggf. die örtliche Notrufnummer oder die Feuerwehr an.

Wenn Sie mit der auslaufenden Substanz in Berührung kommen, befolgen Sie die folgenden Vorschläge, um das Verletzungsrisiko zu minimieren:

- Einatmen: Evakuieren Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie medizinische Hilfe.

- **Augenkontakt:** Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- **Hautkontakt:** Waschen Sie die betroffene Stelle mindestens 15 Minuten lang gründlich mit viel Wasser. Wenn möglich, kontaminierte Kleidung entfernen oder mit Wasser tränken. Suchen Sie medizinische Hilfe, wenn der Patient in Not ist.
- **Verschlucken:** Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Wischen Sie die berührte Stelle mit einem in Wasser getränkten Schwamm oder Tuch ab, bis Sie medizinische Hilfe holen. Diese Materialien können Haut und Augen schädigen und zur Erblindung führen.

1.3.2 Feuer

Bei der Batterie kann trotz sorgfältiger Konstruktion ein Brand entstehen. Ebenso können ein Feuer oder ungewöhnlich hohe Temperaturen in der Nähe der Batterie dazu führen, dass diese Feuer fängt.

Schutzausrüstung

Ein Atemschutzgerät ist im Normalbetrieb nicht erforderlich.

Im Falle eines Brandes können gefährliche Dämpfe wie Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und/oder verschiedene Kohlenwasserstoffe freigesetzt werden. Um die Richtlinie für persönliche Schutzausrüstung (89/686/EWG) zu erfüllen, verwenden Sie bei der Brandbekämpfung ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) mit Vollschutzausrüstung.

Brandbekämpfung

HINWEIS

Im Falle eines Brandes dürfen nur qualifizierte Feuerwehrleute mit entsprechender Schutzausrüstung den Raum betreten, in dem sich die Batterie befindet. Es kann lange dauern, bis das Feuer vollständig gelöscht ist. Ziehen Sie in Erwägung, das System brennen zu lassen. Rauch zeigt an, dass die Batterie noch brennt. Beachten Sie immer, dass die Gefahr einer Rückzündung der Batterie besteht.

Gehen Sie bei der Brandbekämpfung wie folgt vor.

- 1 Schalten Sie alle angeschlossenen Stromversorgungssysteme oder Elektroniken aus, wie z. B. die Batterie, den Batterietrennschalter, den/die PV-Gleichstrom-Trennschalter, den Wechselstrom-Trennschalter, den Hauptschalter der Solarversorgung und den Hauptschalter der normalen Versorgung.
- 2 Führen Sie eine angemessene Brandbekämpfung durch, bevor Sie die heiße Zone des Vorfalls betreten.
- 3 Wenn die Batterie in Brand gerät, verwenden Sie zum Löschen des Feuers Löschsand oder einen CO₂-Löscher oder ein anderes von der Feuerwehr zugelassenes Löschgerät.

- 4 Wenn das Feuer nicht von der Batterie ausgeht und noch nicht auf diese übergegriffen hat, verwenden Sie einen ABC-Feuerlöscher, um das Feuer zu löschen. Entfernen Sie Batterien und andere Zündquellen vom Brandherd.

1.3.3 Nasse Batterien

Falls die Batterie in Wasser eingetaucht ist, sperren Sie jeglichen Zugang durch Personen und fordern Sie technische Unterstützung bei Sungrow oder einem autorisierten Servicepartner an.

Wenn eine Batterie in Wasser eingetaucht oder überflutet ist, schalten Sie bitte zunächst alle Schutzschalter im System aus, um die Stromversorgung der Batterie zu unterbrechen. Warten Sie, bis das Hochwasser zurückgeht. Nähern Sie sich nicht der Batterie. Wenn sich jemand in das Flutwasser begeben muss, sind unbedingt isolierte Gummistiefel in voller Länge sowie Handschuhe zu tragen.

Verwenden Sie nie eine geflutete Batterie erneut.

1.3.4 Beschädigte Batterien

Die Batterie besteht aus Lithium-Ionen-Zellen. Solche Batterien werden als Trockenbatterien bezeichnet. Wenn die Batterie beschädigt ist, kann nur eine geringe Menge Batterieflüssigkeit auslaufen.

Eine beschädigte Batterie kann eine schnelle Erwärmung der Batteriezellen verursachen. Wenn Sie Rauch aus dem Bereich der Batterie bemerken, gehen Sie davon aus, dass die Batterie brennt, und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wie im Abschnitt "[1.3.2 Feuer](#)" beschrieben.

Beschädigte Batterien sind gefährlich und müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden. Sie sind nicht gebrauchstauglich und können eine Gefahr für Personen oder Sachen darstellen. Wenn eine Batterie beschädigt zu sein scheint:

- 1 Verpacken Sie sie im entsprechenden Originalbehälter.
- 2 Lagern Sie sie in einem abgetrennten Raum mit ähnlichen Bedingungen wie am Installationsort.
- 3 Kontaktieren Sie SUNGROW.

GEFÄHR

Eine beschädigte Batterie kann gefährliche Stoffe und ein brennbares Gasgemisch freisetzen. Versuchen Sie niemals, die Batterie zu reparieren, auch wenn Sie eine Elektrofachkraft sind.

2 Produktbeschreibung

2.1 Vorstellung des Produkts

Übersicht

Die Hochvoltbatterie SBH100-400 ist ein wichtiger Bestandteil der PV-Anlage und sorgt gemeinsam mit dem Hybridwechselrichter dafür, dass Energie gespeichert und später bei Bedarf in das Haushaltsnetz eingespeist wird.

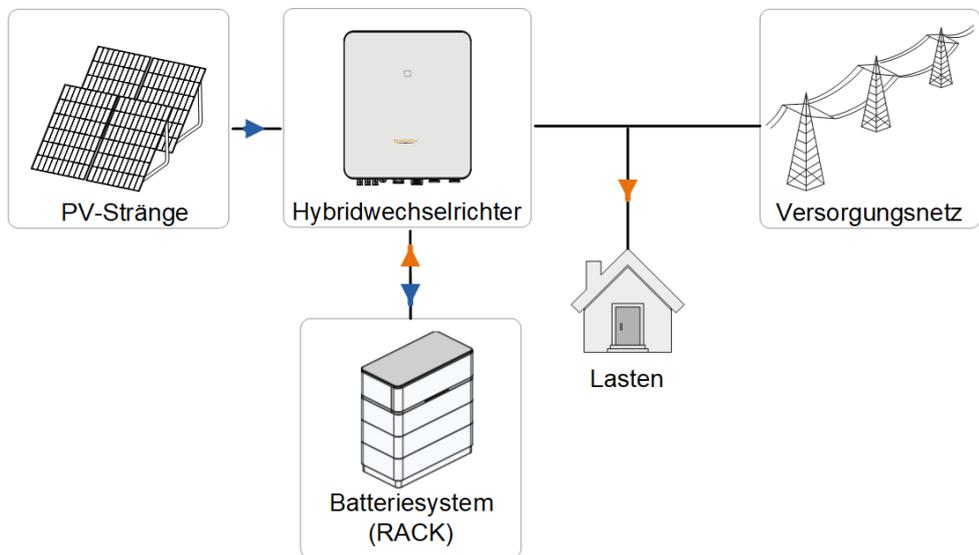
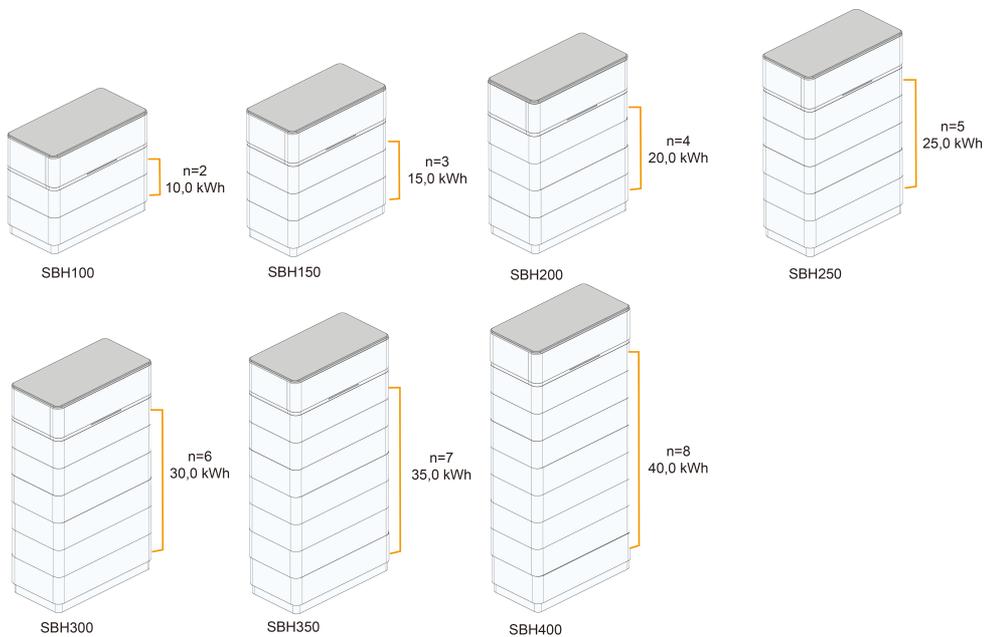
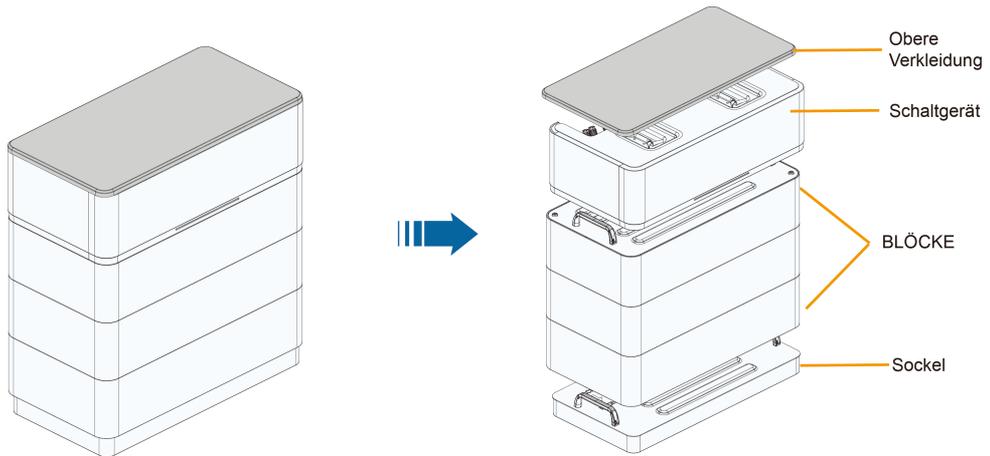


Abbildung 2-1 Systemschaltplan

Vorstellung des Produkts

Das Batteriesystem (RACK) besteht aus einer oberen Verkleidung, einem Schaltgerät, BLÖCKEN (Batterieminuten) und einem Sockel. Das System arbeitet bei Spannungen von 118,8 bis 642,4 V und ermöglicht das Stapeln und in Reihe schalten von zwei bis acht BLÖCKEN (n = Anzahl der BLÖCKE in den nachstehenden Abbildungen).



*Die gezeigten Bilder dienen lediglich der Veranschaulichung. Das tatsächlich gelieferte Produkt weicht möglicherweise davon ab.

Tabelle 2-1 Systemzusammensetzung

| Pos. | Batterie-system | Sockel | BLOCK | Schaltgerät | Obere Verkleidung |
|------|-----------------|--------|-------|-------------|-------------------|
| 1 | SBH100 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | SBH150 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 3 | SBH200 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| 4 | SBH250 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| 5 | SBH300 | 1 | 6 | 1 | 1 |

| Pos. | Batterie-system | Sockel | BLOCK | Schaltgerät | Obere Verkleidung |
|------|-----------------|--------|-------|-------------|-------------------|
| 6 | SBH350 | 1 | 7 | 1 | 1 |
| 7 | SBH400 | 1 | 8 | 1 | 1 |

2.2 Vorstellung der Komponenten

Schaltgerät

Das Schaltgerät ist mit einem Gleichstrom-Schutzschalter und einer BMU etc. ausgestattet und wird zur Batterieüberwachung, Energieübertragung und Signalinteraktion genutzt.

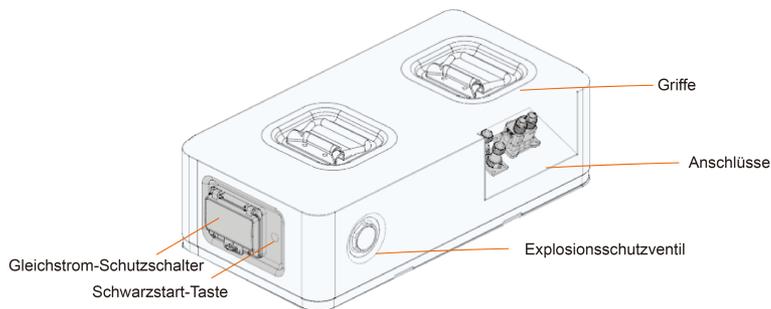


Tabelle 2-2 Parameter des Schaltgeräts

| Parameter | Wert |
|-------------------------|---|
| Abmessungen (B x H x T) | 675 ± 5 mm x 194 ± 5 mm x 350 ± 5 mm (ohne Griffe und Anschlüsse) |
| Gewicht | 11±1 kg |
| Strombereich | -65 bis 65 A |
| Spannungsbereich | 0 bis 650 V |



Explosionsschutzventil nicht drehen.

BLOCK

Der BLOCK dient zum Speichern und Bereitstellen von Energie. Ein einzelner BLOCK besteht aus in Reihe geschalteten Zellen. Daten wie die Zelltemperatur und -spannung werden erfasst und dann zur Verarbeitung an die BMU im Schaltgerät übermittelt.

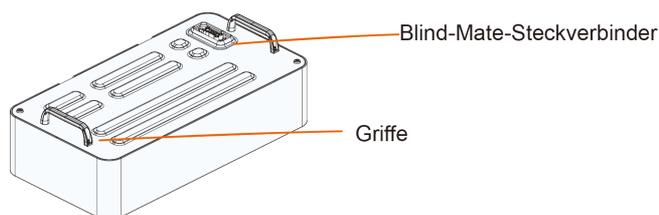


Tabelle 2-3 BLOCK-Parameter

| Parameter | Wert |
|-------------------------|--|
| Abmessungen (B x H x T) | 675 ± 5 mm x 160 ± 5 mm x 350 ± 5 mm (ohne Griffe und Anschluss) |
| Gewicht | 45±2 kg |
| Nennkapazität | 72 Ah |
| Nennenergie | 5,0 kWh |
| Spannungsbereich | 55 bis 80,3 V |

Sockel

Der Sockel dient zum Halten des Schaltgeräts und der BLÖCKE.

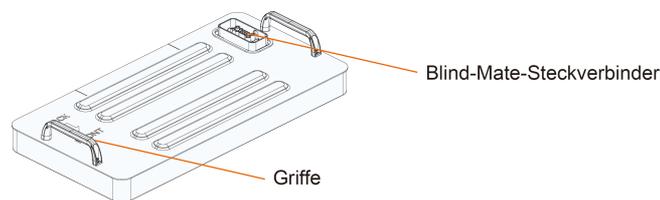


Tabelle 2-4 Sockelparameter

| Parameter | Wert |
|-------------------------|---|
| Abmessungen (B x H x T) | 650 ± 5 mm x 55 ± 5 mm x 325 ± 5 mm (ohne Griffe, Füße und Anschluss) |
| Gewicht | 2,5±1 kg |

2.3 Symbole auf dem Produkt

| Symbol | Erklärung |
|---|--|
|  | Beachten Sie das Gefahrenpotential. Betreiben Sie dieses Produkt nicht im spannungsführenden Zustand! |
|  | Keine offenen Flammen Nicht in Flammen setzen, verbrennen, durchstechen oder stoßen. |
|  | Gefahr durch Stromschlag Die Wartung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Außer Reichweite von Kindern halten. |
|  | Das TÜV-Prüfzeichen. |
|  | Das TÜV-Prüfzeichen. |
|  | CE-Prüfzeichen. |

| Symbol | Erklärung |
|---|--|
|  | UKCA-Prüfzeichen. |
|  | Nicht über den Hausmüll entsorgen. Das Komprimieren einer Lithium-Ionen-Batterie birgt die Gefahr einer Explosion. |
|  | Bitte recyceln Sie diese Lithium-Ionen-Batterie. Nicht entsorgen. |
|  | Lesen das Benutzerhandbuch bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen! |
|  | Dies ist eine schützende Erdungsklemme. Diese muss sicher geerdet werden, um die Sicherheit der Bediener zu gewährleisten. |

2.4 LED-Anzeigen

Das Batteriesystem ist mit zwei LED-Anzeigen ausgestattet: Ladezustandsanzeige (SoC, State of Charge) und Statusanzeige.

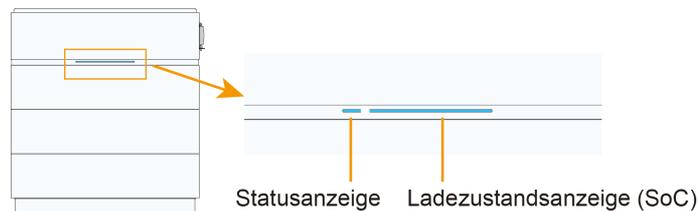


Abbildung 2-2 LED-Anzeigen

Ladezustandsanzeige (SoC)

Die SoC-Anzeige zeigt den aktuellen Ladezustand der Batterie an. Die Anzeige besteht aus insgesamt fünf Balken, die jeweils für 20 % Ladezustand stehen.

| Ladezustandsanzeige | Ladezustand (SoC) |
|---|---------------------------|
|  | 0 |
|  | 0 < Ladezustand ≤ 20 % |
|  | 20 % < Ladezustand ≤ 40 % |
|  | 40 % < Ladezustand ≤ 60 % |
|  | 60 % < Ladezustand ≤ 80 % |
|  | Ladezustand > 80 % |

| Ladezustandsanzeige (SoC) | Status | Beschreibung |
|---|---------------|-------------------------------------|
|  | Permanent ein | Das Batteriesystem arbeitet normal. |

| Ladezustandsanzeige (SoC) | Status | Beschreibung |
|---------------------------|---------|---|
| | Blinken | Das Batteriesystem wird geladen/entladen. |

Statusanzeige

Die Statusanzeige gibt Aufschluss über den aktuellen Status des Batteriesystems (siehe Tabelle unten).

| Statusanzeige | Farbe | Status | Beschreibung |
|---|-------|---|---|
|  | Blau | Permanent ein | Das Batteriesystem arbeitet normal. |
| | | Langsames Blinken (in Abständen von einer Sekunde) | Das Batteriesystem wird hochgefahren oder befindet sich im Standby-Modus. |
| | | Schnelles Blinken (in Abständen von einer halben Sekunde) | Das Batteriesystem wird aktualisiert, getestet oder kalibriert. |
|  | Rot | Permanent ein | Batteriesystemfehler |
| | | Langsames Blinken (in Abständen von einer Sekunde) | Batteriesystemalarm |
|  | Grau | Aus | Das Batteriesystem ist ohne Fehler. |

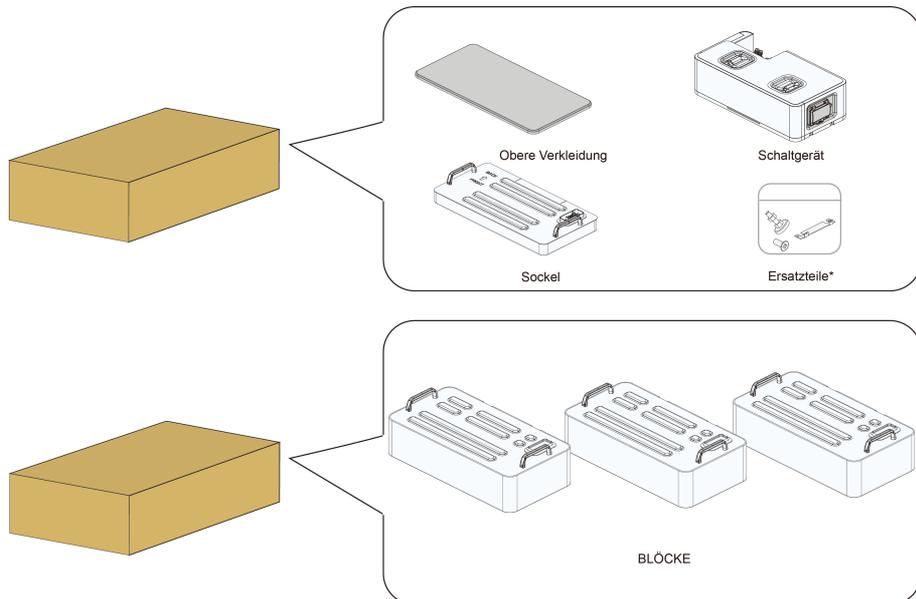


*Die gezeigten Bilder dienen lediglich der Veranschaulichung. Das tatsächlich gelieferte Produkt weicht möglicherweise davon ab.

3 Auspacken und Aufbewahrung

3.1 Auspacken und Inspizieren

Das Produkt wurde vor der Auslieferung gründlich getestet und inspiziert. Da sich Transportschäden jedoch nicht ausschließen lassen, führen Sie bitte eine gründliche Inaugenscheinnahme durch, bevor Sie den Lieferschein abzeichnen.



*Eine Liste der Teile und Komponenten finden Sie unter "[3.2 Lieferumfang](#)".

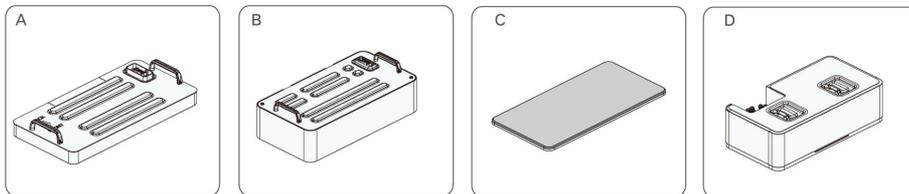
- Prüfen Sie die Verpackung auf Schäden.
- Überprüfen Sie die Menge der gelieferten Artikel und prüfen Sie anhand der Packliste, ob die Lieferung der angegebenen Bestellung entspricht.
- Nehmen Sie die Artikel aus der Verpackung und prüfen Sie sie auf Schäden.

Wenden Sie sich bei Schäden oder fehlenden Artikeln an SUNGROW oder das Transportunternehmen und legen Sie aussagekräftige Fotos vor oder nennen Sie die Bezeichnung und Menge fehlender Artikel, damit wir Ihnen besser helfen können. Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Es wird empfohlen, das Gerät nach der Außerbetriebnahme in der Originalverpackung aufzubewahren.

HINWEIS

Untersuchen Sie das Produkt auf äußere Schäden oder Beschädigungen seiner Bestandteile und sehen Sie nach, ob die Packliste mit dem Auftrag übereinstimmt. Installieren Sie das Gerät nicht, wenn es Probleme mit den vorgenannten Prüfpunkten gibt, und wenden Sie sich zeitnah an SUNGROW.

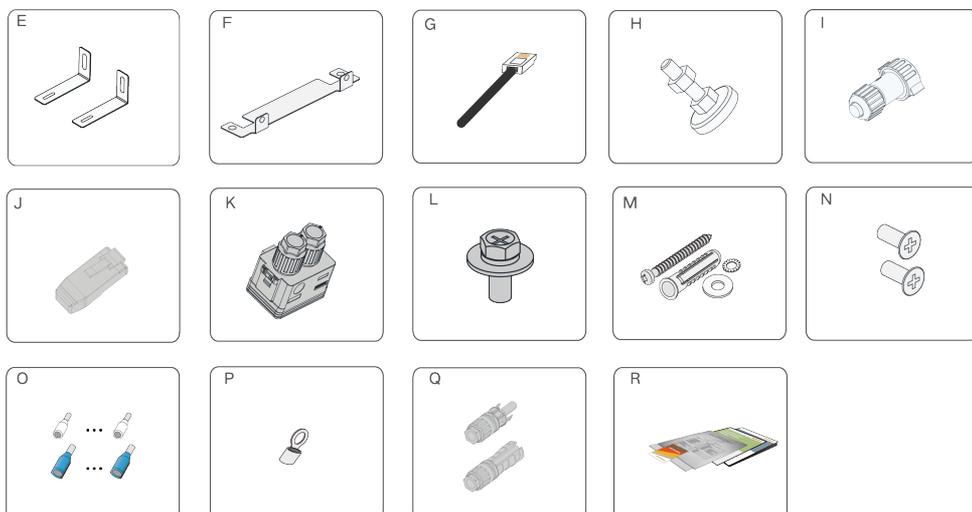
Wenn Sie zum Auspacken ein Werkzeug verwenden, achten Sie bitte darauf, dass Produkt nicht zu beschädigen.

3.2 Lieferumfang**Hauptkomponenten**

| Position | Name | Menge |
|----------|-------------------|-------|
| A | Sockel | 1 |
| B | BLOCK | 2 - 8 |
| C | Obere Verkleidung | 1 |
| D | Schaltgerät | 1 |



1. Die hier gezeigten Bilder dienen lediglich der Veranschaulichung. Das tatsächlich gelieferte Produkt weicht möglicherweise davon ab.

Teile

| Position | Name | Menge |
|----------|--|--------|
| E | Batteriehalterung | 1 Satz |
| F | Schaltgeräthalterung | 2 |
| G | Kommunikationskabel | 1 |
| H | FüÙe | 4 |
| I | Kommunikationssteckverbinder | 2 |
| J | Abschlusswiderstand | 1 |
| K | Leistungssteckverbinder | 1 |
| L | Schraube M5 | 5 |
| M | Dehnschraube | 3 |
| N | Senkkopfschraube M4 | 6 |
| O | Kaltpressklemme | 2 |
| P | Press-/Quetschkabelschuh | 1 |
| Q | Stecker/Buchse für Anschluss am Hybrid | 2 |
| R | Kurze Installationsanleitung | 1 |

3.3 Aufbewahrung

Eine ordnungsgemäÙe Aufbewahrung ist erforderlich, wenn die Batterie nicht sofort installiert wird.

- Bewahren Sie die Batterie in der Originalverpackung mit dem Trockenmittel darin auf.
- Lagern Sie die Batterie an einem sauberen und trockenen Ort, ohne Sonnenlicht oder Eintritt von Regenwasser.
- Der Lagerort muss frei von schädlichen Gasen, brennbaren/explosiven Produkten und ätzenden Chemikalien sein. Die Batterie muss vor mechanischen Stößen, hohem Druck, starken Magnetfeldern und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Die Batterie sollte bei Umgebungstemperaturen von -10 bis 35 °C aufbewahrt werden. Empfohlen wird eine Aufbewahrungsdauer von ≤ 6 Monaten. Die maximale Aufbewahrungsdauer sollte 12 Monate nicht überschreiten.
- Wenn die Batterie mehr als 12 Monate lang unter bestimmten Bedingungen aufbewahrt wurde, sollte sie aufgeladen werden, bis der Ladezustand 40 % erreicht. Empfohlen wird das Zwangsladen der Batterie. Der entsprechende Modus kann über die Einstellungen des Wechselrichters aktiviert werden.
- Die relative Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung muss immer zwischen 0 % und 95 % (nicht kondensierend) liegen.
- Die Anzahl der Stapellagen von Batteriemodulen mit Verpackung darf 6 nicht überschreiten. Es ist strengstens untersagt, Batterien ohne Verpackung direkt zu stapeln.
- Die Verpackung sollte aufrecht stehen.
- Kontrollieren Sie die Verpackung regelmäßig auf Beschädigungen und Insektenbefall. Wenn eine Beschädigung festgestellt wird, muss das Produkt sofort ausgetauscht werden.



Wenn die Batterie länger als ein Jahr gelagert wird, können 5 bis 8 % der Kapazität unwiederbringlich verloren gehen.

4 Montage

4.1 Sicherheit bei der Montage

WARNUNG

**Dieses Produkt oder System darf nur von Fachleuten bedient werden!
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise in diesem Handbuch oder die
Bedienung dieses Produkts oder Systems durch nichtkundiges Personal kann zu
schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.**

WARNUNG

**Befolgen Sie bei der gesamten Installation strikt die relevanten lokalen Normen
und Anforderungen.**

4.2 Anforderungen an den Standort

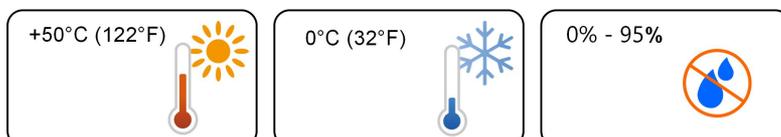
Wählen Sie einen optimalen Installationsort für einen sicheren Betrieb, lange Lebensdauer und optimale Leistung.

Die Batterie mit IP55 kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert werden. Installieren Sie die Batterie an einem Ort, der für den elektrischen Anschluss, den Betrieb und die Wartung geeignet ist.

- Die Batterie mit IP55 kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert werden.
- Installieren Sie die Batterie an einem Ort, der für den elektrischen Anschluss, den Betrieb und die Wartung geeignet ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht näher als 500 Meter zur Küste oder im Einflussbereich von Seewind. Andernfalls korrodiert die Batterie möglicherweise und es besteht Brandgefahr.
- Die Installationsumgebung muss frei von entflammaren oder explosiven Stoffen sein.
- Bewahren Sie das Gerät für Kinder unzugänglich auf.

Anforderungen an die Installationsumgebung

- Die Batterie muss gut belüftet sein. Sorgen Sie für gute Luftzirkulation.
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:



- Vermeiden Sie direkte Einwirkung von Sonne, Regen und Schnee.



Die Leistung des Batteriesystems nimmt möglicherweise ab, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt.

Anforderungen an den Installationswinkel

Empfohlen wird, das Batteriesystem an der Wand zu montieren. Installieren Sie es nicht schief.

Anforderungen an Trägerelemente

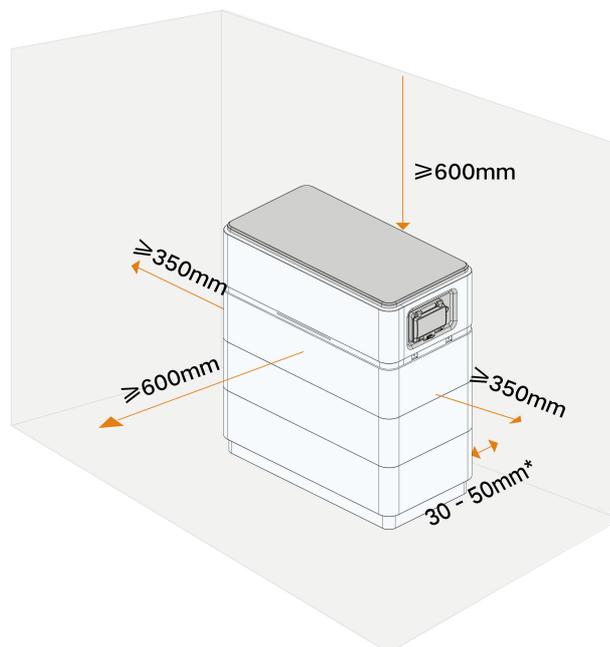
Das Batteriesystem sollte nah an der Wand positioniert und mit einem Batteriehaltewinkel fixiert werden, damit es nicht umkippt.

Die Tragkonstruktion, auf der das Batteriesystem befestigt wird, sollte feuerfest sein und darf nicht aus entflammaren Materialien bestehen.

Vergewissern Sie sich, dass die Tragkonstruktion solide genug ist, um das Gerät zu halten.

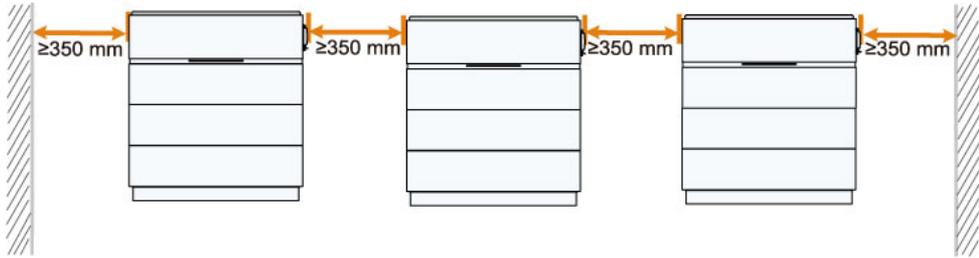
Platzbedarf

Schaffen Sie genügend Freiraum um die Batterie, um ausreichend Platz für die Wärmeabfuhr zu gewährleisten.



* Mit Abstand ist der Abstand zwischen RACK und Wand gemeint.

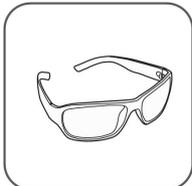
Halten Sie bei mehreren Batterien einen bestimmten Abstand zwischen den Batterien ein.



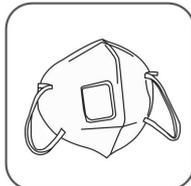
4.3 Werkzeuge zur Installation

Wir empfehlen, die folgenden Werkzeuge für die Installation zu nutzen (es können aber auch andere passende Werkzeuge verwendet werden). Falls notwendig, verwenden Sie bitte weitere Hilfswerkzeuge vor Ort.

Tabelle 4-1 Empfohlene Werkzeuge



Schutzbrille



Staubmaske



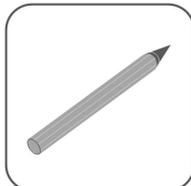
Sicherheitshand-
schuhe



Sicherheitsschuhe



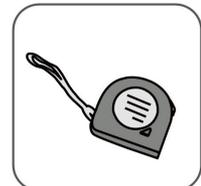
Universalmesser



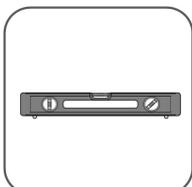
Markierstift



Gummihammer



Maßband



Wasserwaage



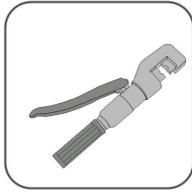
Schlagbohrma-
schine (φ10)



Drehmomentschrau-
endreher (ST6.3,
M4, M5, M6)



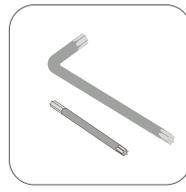
Drehmomentschlüs-
sel (16 mm, 17 mm,
35 mm)



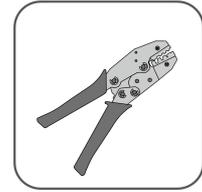
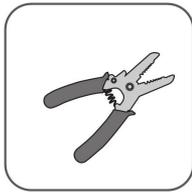
Hydraulikzange



Heißluftpistole



Inbusschlüssel M4

Crimpzange
(10 mm²,
Kaltpressklemme)

Abisolierzange

Crimpzange (4-
6 mm²)Elektrische
Bohrmaschine
(ST6.3, M4, M5, M6)

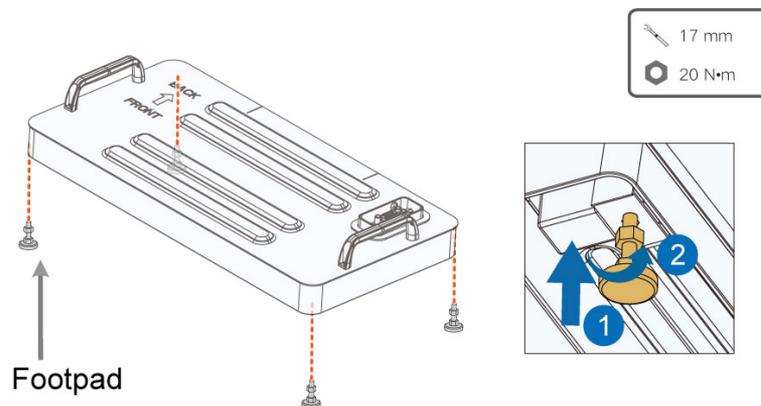
4.4 Installation des Batteriesystems



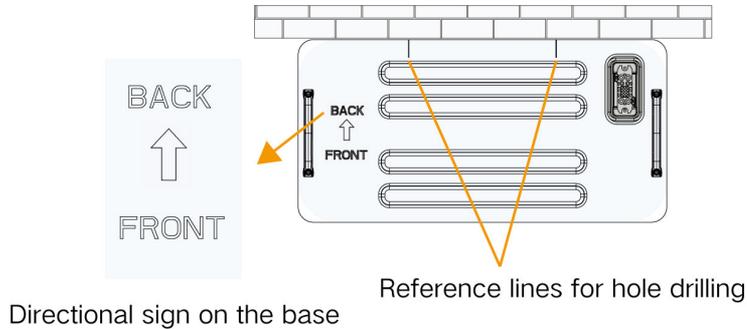
Die Installation sollte auf ebenem Untergrund und freier Fläche durchgeführt werden.

Die Vorgehensweise bei der Installation wird am Beispiel der SBH150 veranschaulicht.

Schritt 1 Befestigen Sie die FüÙe so am Sockel, dass dieser waagrecht steht.

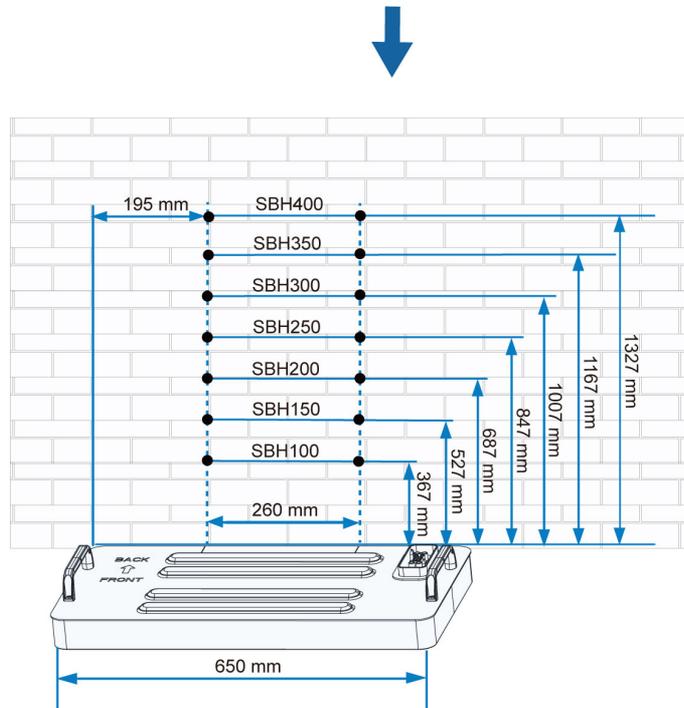


Schritt 2 Im Folgenden zeigen wir die Lage der Bohrlöcher zum Anbringen des Batteriehaltewinkels. Bringen Sie den Sockel mit der Rückseite ("BACK") zur Wand in Position, zeichnen Sie die beiden gekennzeichneten Referenzlinien zur vertikalen Installationsposition des Batteriehaltewinkels an und stellen Sie den Sockel beiseite.



Directional sign on the base

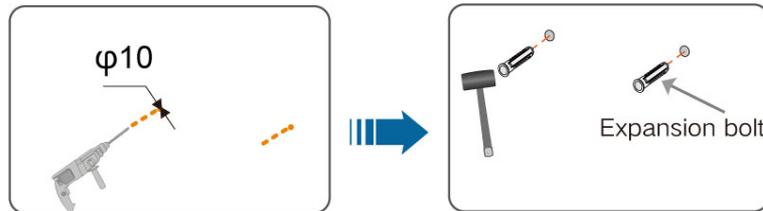
Reference lines for hole drilling



Bezugslinien zum Bohren der Löcher: Zum Bestimmen des Abstands zwischen den beiden Löchern an den Enden des Batteriehaltewinkels.

Richtungssymbol am Sockel: Zum Kennzeichnen von Vorder- und Rückseite des Sockels. Die Pfeile zeigen von VORN nach HINTEN.

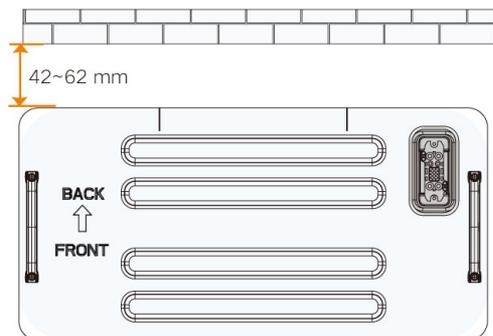
Schritt 3 Bohren Sie Löcher anhand der Markierungen und bringen Sie die Dehnschrauben an.



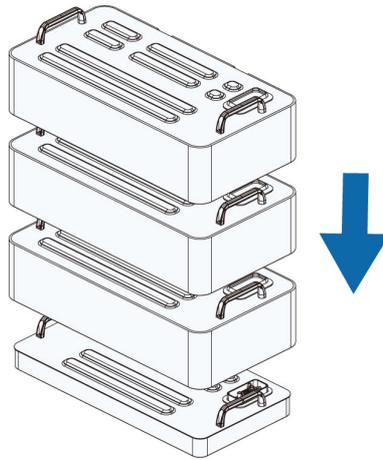
HINWEIS

Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Maske, um Augen und Atemwege vor Staub und Schmutz zu schützen. Beseitigen Sie den herumliegenden Staub, sobald Sie mit dem Bohren fertig sind.

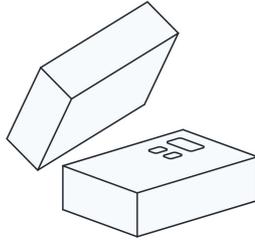
Schritt 4 Positionieren Sie den Sockel in einem Abstand von 42-62 mm zur Wand, damit der Batteriehaltewinkel angebracht werden kann.



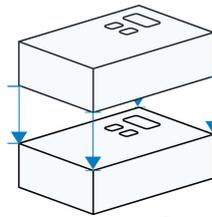
Schritt 5 Platzieren Sie die BLÖCKE einzeln nacheinander von unten nach oben auf dem Sockel.



Setzen Sie die Blöcke beim Anbringen nicht schräg auf.

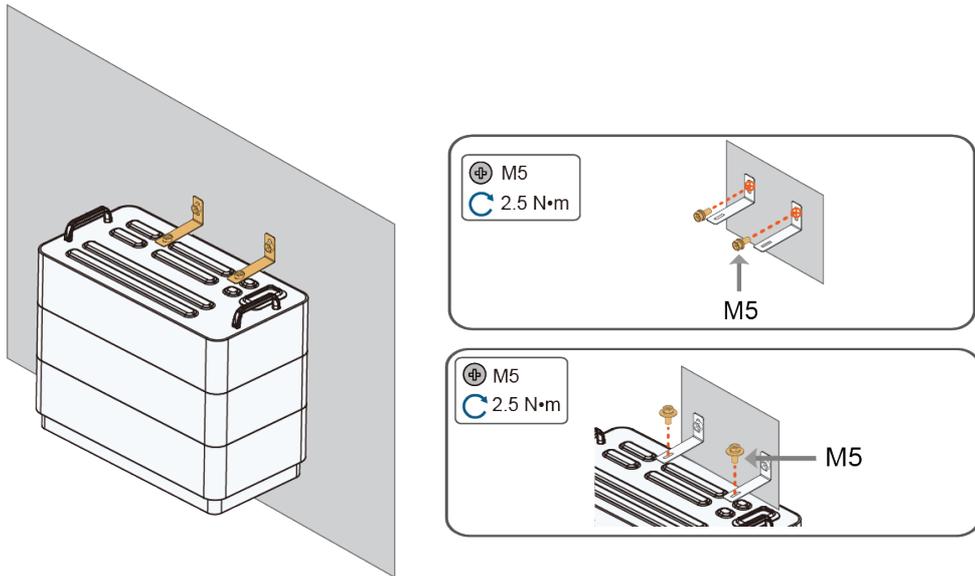


(Prohibited)



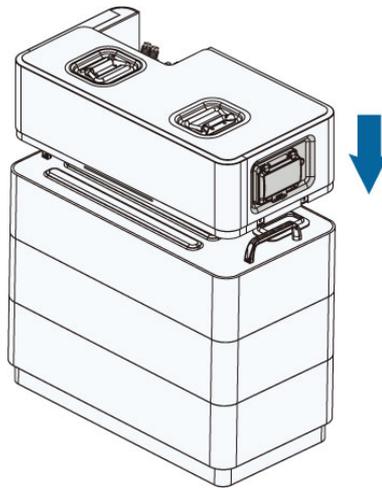
(Recommended)

Schritt 6 Installieren Sie den Batteriehaltewinkel, damit das Batteriesystem nicht umfallen kann.

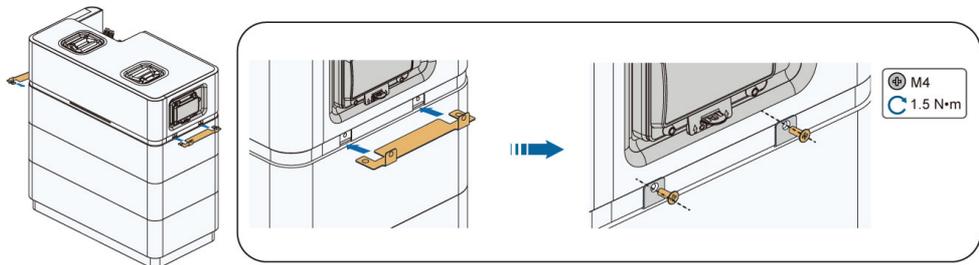


Der Batteriehaltewinkel sollte am obersten Block angebracht werden.
Die Installationsposition kann durch die Langlöcher auf der Rückseite geringfügig angepasst werden.

Schritt 7 Bringen Sie das Schaltgerät an.



Schritt 8 Es muss ein Schaltgerätfixierblech angebracht werden, damit es nicht zu Lichtbögen kommt, wenn das Schaltgerät versehentlich bewegt wird. Führen Sie das Fixierblech in den Spalt zwischen Schaltgerät und BLOCK ein und befestigen Sie es mit Schrauben.



-- ENDE

5 Anschließen der Elektrik

5.1 Sicherheitshinweise

GEFÄHR

- Die Bediener müssen beim Anschließen der Elektrik eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Vor dem Berühren von DC-Kabeln muss mit einem Messgerät sichergestellt werden, dass die Kabel nicht unter Spannung stehen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Batteriesystem unbeschädigt ist und alle Kabel spannungsfrei sind, bevor Sie Arbeiten an der Elektrik vornehmen.
- Batterien liefern Strom und können Verbrennungen oder Feuer verursachen, wenn sie kurzgeschlossen werden oder falsch installiert sind.

WARNUNG

Schäden am Produkt, die durch eine falsche Verkabelung verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.

- Das Anschließen der Elektrik muss durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
- Alle im System verwendeten Kabel müssen fest, unbeschädigt, gründlich isoliert und ausreichend dimensioniert sein.

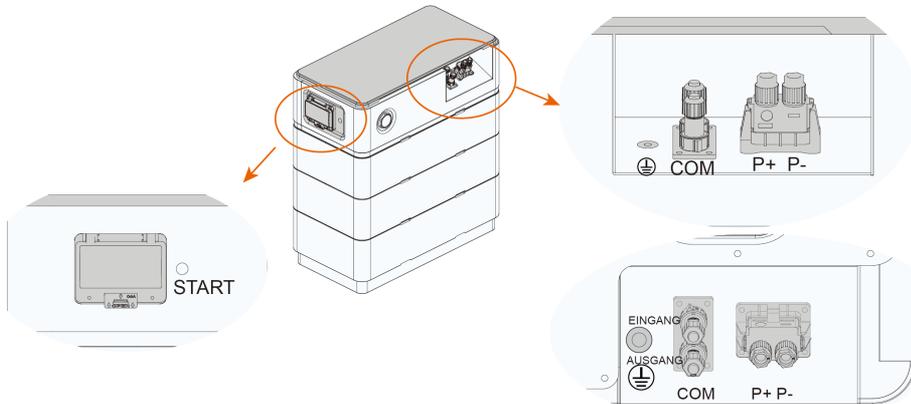
HINWEIS

Alle elektrischen Anschlüsse müssen den lokalen und nationalen/regionalen elektrischen Normen entsprechen.

- Alle freien Klemmen müssen mit wasserdichten Abdeckungen versehen werden, damit die Schutzart nicht beeinträchtigt wird.
- Halten Sie die Kommunikationskabel beim Verlegen möglichst von den Stromkabeln getrennt und halten Sie sie von starken Störquellen fern, um Kommunikationsunterbrechungen zu vermeiden.
- Die vom Benutzer verwendeten Kabel müssen den Anforderungen der örtlichen Gesetze und Vorschriften entsprechen.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur als Referenz. Bitte wählen Sie die Kabel entsprechend den örtlichen Vorschriften für Kabel aus.

5.2 Beschreibung der Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse des Schaltgeräts sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.



*Die gezeigten Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung und sind möglicherweise keine exakte Wiedergabe des tatsächlichen Produkts.

| Name | Kennzeichnung | Hinweis |
|-------------------------------|---|---|
| DC-Eingangsanschluss Batterie | P+ P- | P+: Verbunden mit dem positiven Anschluss des Hybridwechselrichters P-: Verbunden mit dem negativen Anschluss des Hybridwechselrichters |
| Kommunikationsanschluss | COM | Es sind zwei Kommunikationsanschlüsse verfügbar. IN dient zum Anschließen des Abschlusswiderstands und OUT zum Anschließen des Hybridwechselrichters. |
| PE-Anschluss |  | Für die zuverlässige Schutzerdung des Batteriesystems. |
| Gleichstrom-Schutzschalter | / | Zum Ein-/Ausschalten des Batteriesystems sowie für den Kurzschlusschutz durch Unterbrechen oder Schließen des DC-Kreises. |
| Schwarzstart-Taste | START | Zum Schwarzstarten des Batteriesystems. |

5.3 Übersicht elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse zwischen Batteriesystem und Wechselrichter sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

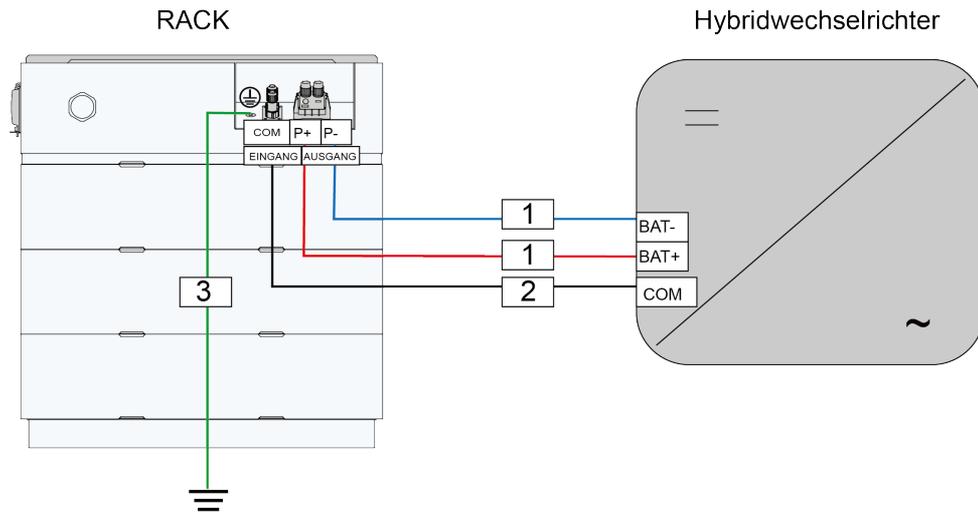


Abbildung 5-1 Schaubild der elektrischen Anschlüsse zwischen Batteriesystem und Wechselrichter

Tabelle 5-1 Technische Spezifikationen der Kabel

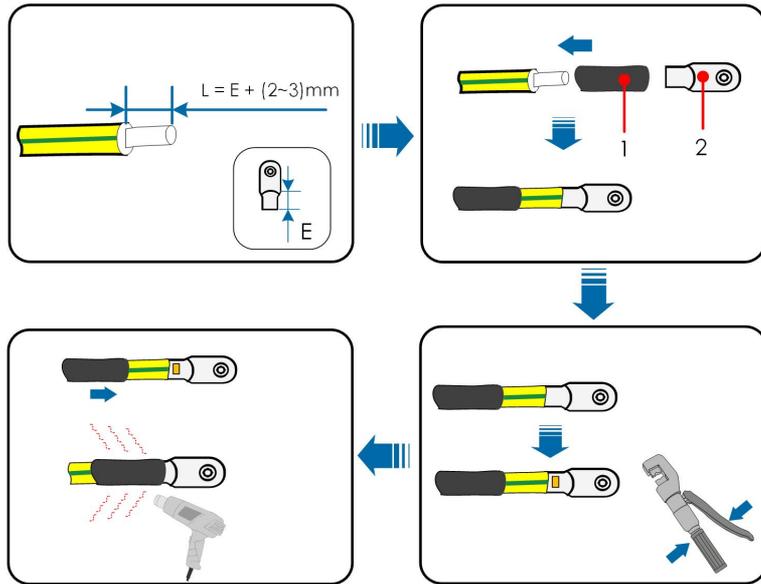
| Pos. | Bezeichnung | Typ | Spezifikation | |
|------|---------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| | | | Außendurchmesser (mm) | Leiterquerschnitt (mm ²) |
| 1 | Gleichstromkabel | Mehradriges PV-Kabel mit einer Spannungsfestigkeit von >1.100 V | 6 - 9 | 10 - 16 (7-5 AWG) |
| 2 | Kommunikationskabel | Geschirmtes Netzwerkkabel Cat5e (als Zubehör bereitgestellt) | / | / |
| 3 | Schutzkabel | Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich mit einer Spannungsfestigkeit von 1.000 V und für eine Temperatur von 105 °C geeignet | 6 - 9 | 10 - 16 (7-5 AWG) |

5.4 Anschließen und Trennen des externen Erdungskabels

Anschließen des Erdungskabels

Das externe Erdungskabel ist separat vom Kunden bereitzustellen.

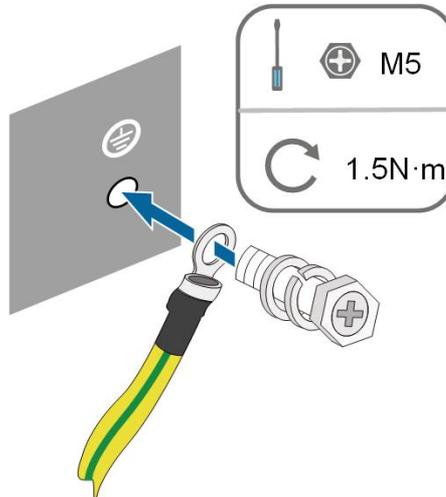
1. Crimpen Sie den Press-/Quetschkabelschuh auf das Kabel.



(1) Schrumpfschlauch

(2) Press-/Quetschkabelschuh

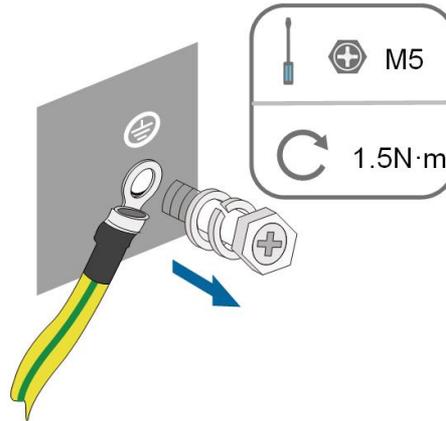
2. Entfernen Sie die Schraube vom PE-Anschluss. Bringen Sie das Kabel in Position, bringen Sie die Schraube wieder an und ziehen Sie das Kabel mit einem Schraubendreher fest.



3. Tragen Sie Silikon oder Korrosionsschutzlack auf den PE-Anschluss auf.

Trennen des Erdungskabels

Entfernen Sie die Schraube vom PE-Anschluss und nehmen Sie das Kabel ab.



5.5 Anschließen von Gleichstromkabeln

5.5.1 Anbringen der DC-Steckverbinder

Die DC-Kabel sind auf einer Seite an das Batteriesystem und auf der anderen Seite an den Hybridwechselrichter angeschlossen (siehe Abbildung unten).

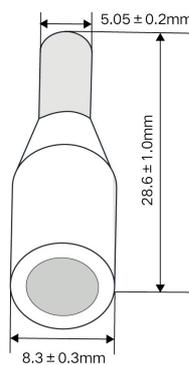


BATTERIE

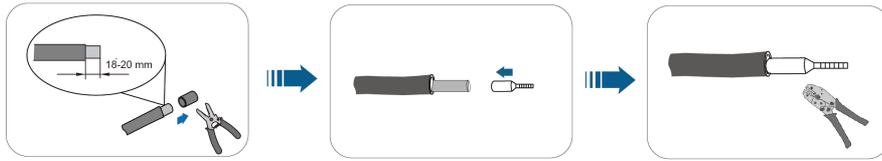
Hybridwechselrichter

Anbringen der Kaltpressklemme für batterieseitiges Anschließen

Die Abmessungen der Kaltpressklemme sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

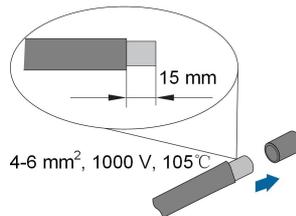


Entfernen Sie die Isolierung des Gleichstromkabels auf einer Länge von ca. 18-20 mm mit einer Abisolierzange. Führen Sie das abisolierte Kabel in die Kaltpressklemme ein und crimpen Sie sie mit einer Crimpzange.

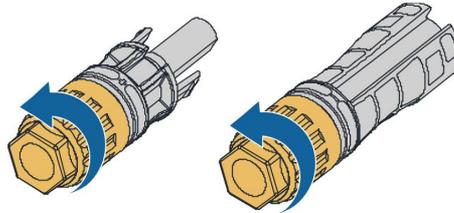


Anbringen der Steckverbinder für hybridwechselrichterseitiges Anschliessen der Batterie

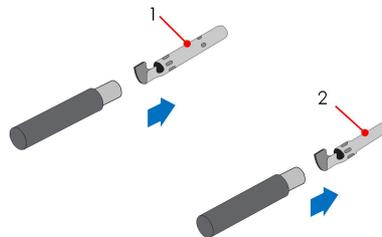
1. Entfernen Sie die Isolierung der Gleichstromkabel auf einer Länge von jeweils ca. 15 mm.



2. Entfernen Sie die Überwurfmutter von den Steckverbindern.



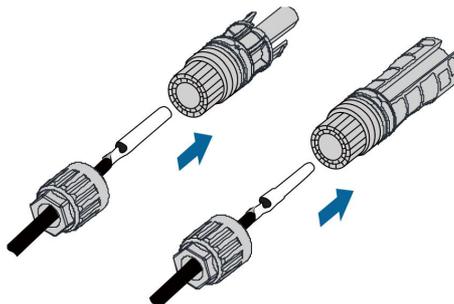
3. Crimpen Sie die jeweiligen Anschlussklemmen mit einer Crimpzange auf die Kabeladern.



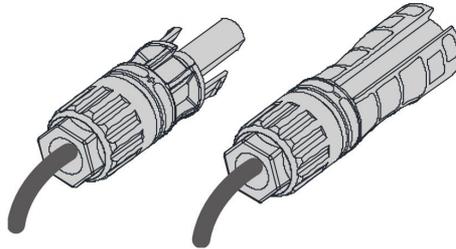
1: Positive Kaltpressklemme

2: Negative Kaltpressklemme

4. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen und in den jeweiligen Isolator ein, bis sie einrasten. Ziehen Sie vorsichtig an den Kabeln, um sich davon zu überzeugen, dass die Verbindung fest ist.



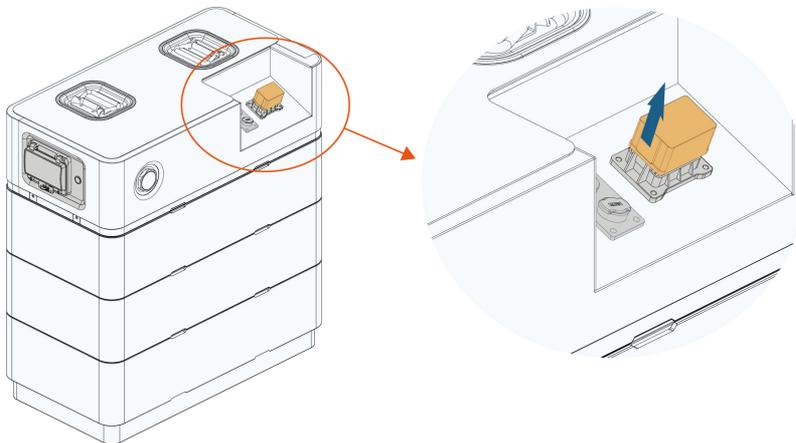
5. Bringen Sie die Überwurfmutter an den Steckverbindern an und ziehen Sie sie fest. Ziehen Sie vorsichtig an den Kabeln, um sich davon zu überzeugen, dass die Verbindung fest ist.



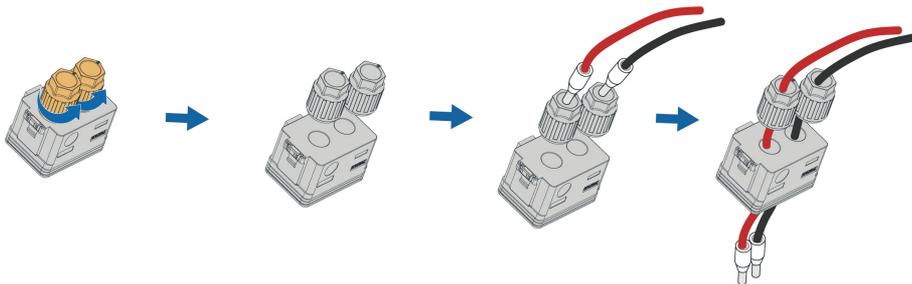
5.5.2 Anschließen und Trennen der Gleichstromkabel

Anschließen der Gleichstromkabel

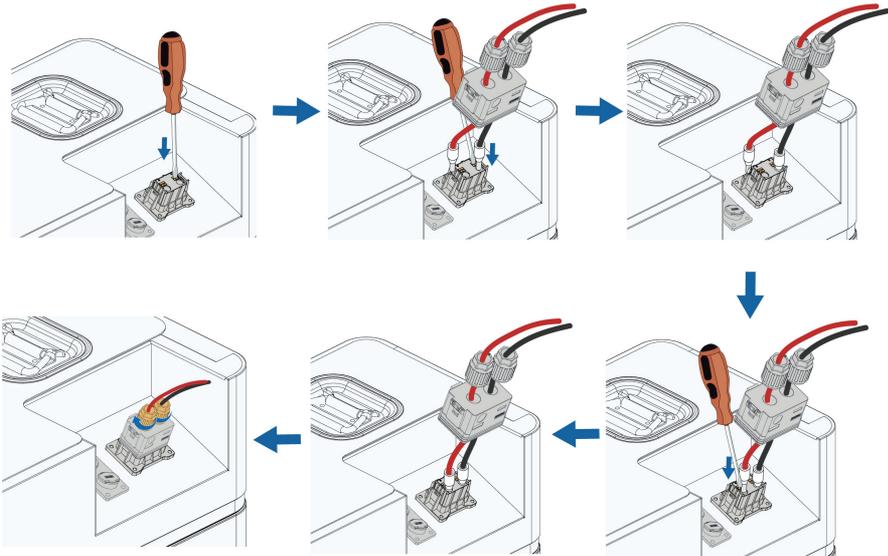
1. Nehmen Sie die Staubschutzkappe vom Anschluss für das Gleichstromkabel ab.



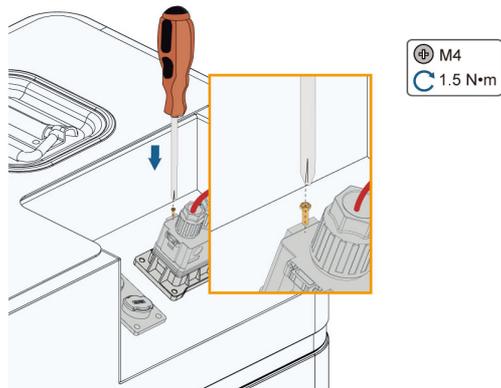
2. Führen Sie die Gleichstromkabel auf der Batterieseite durch den Steckverbinder.



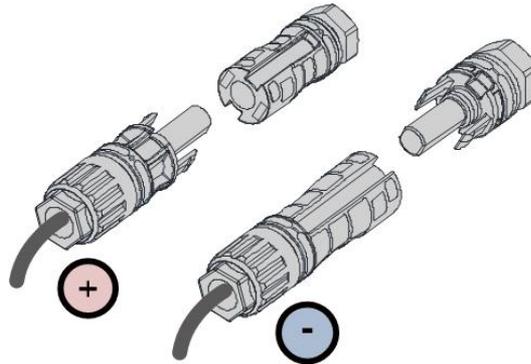
3. Führen Sie den Schlitzschraubendreher gerade in den DC-Anschluss ein und drücken Sie ihn nach unten. Nun lassen sich die Kabelklemmen in die entsprechenden Anschlüsse einführen. Lassen Sie den Schraubendreher los. Daraufhin werden die DC-Kabel automatisch fixiert.



4. Befestigen Sie den Steckverbinder mit Schrauben.



5. Schließen Sie auf der Wechselrichterseite die Steckverbinder der DC-Kabel an die entsprechenden BAT-Anschlüsse des Hybridwechselrichters an und achten Sie darauf, dass sie hörbar einrasten („Klick“).



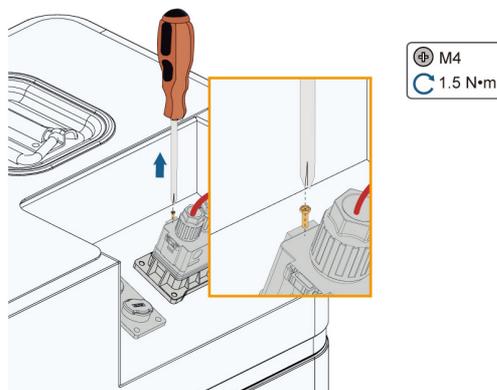
6. Ziehen Sie vorsichtig an den DC-Kabeln, um sich davon zu überzeugen, dass die Verbindung fest ist.

Trennen der Gleichstromkabel

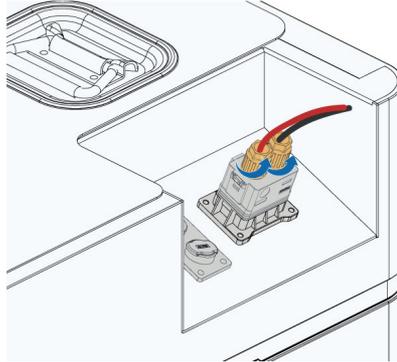
HINWEIS

Überprüfen Sie, ob das System unter Spannung steht, oder lassen Sie es eine Weile ruhen, bevor Sie die Kabel trennen.

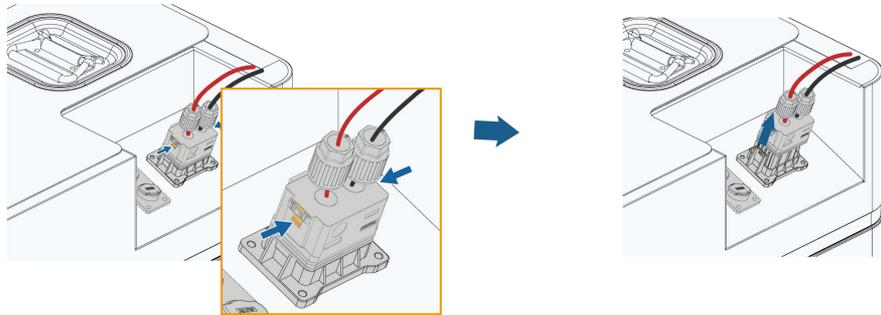
1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Steckverbinders.



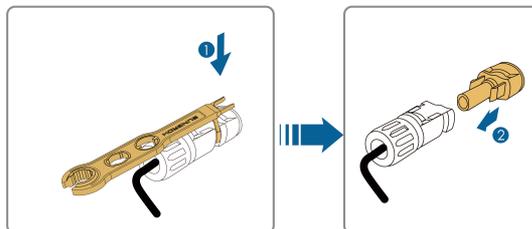
2. Drehen Sie die wasserdichten Kabeldurchführungen am Ende des Steckverbinders gegen den Uhrzeigersinn.



3. Ziehen Sie die Gleichstromkabel auf der Batterieseite direkt heraus.



4. Lösen Sie auf der Wechselrichterseite die Verriegelung des Steckverbinders mit einem Steckverbinderschlüssel und setzen Sie den wasserdichten Stopfen ein.



5.6 Anschließen des Kommunikationskabels

5.6.1 Anbringen der Kommunikationssteckverbinder und des Abschlusswiderstands

Das Kommunikationskabel ist auf einer Seite an das Batteriesystem und auf der anderen Seite an den Hybridwechselrichter angeschlossen (siehe Abbildung unten).

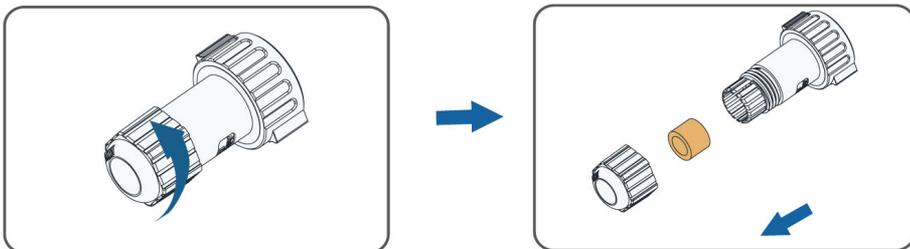


BATTERIE

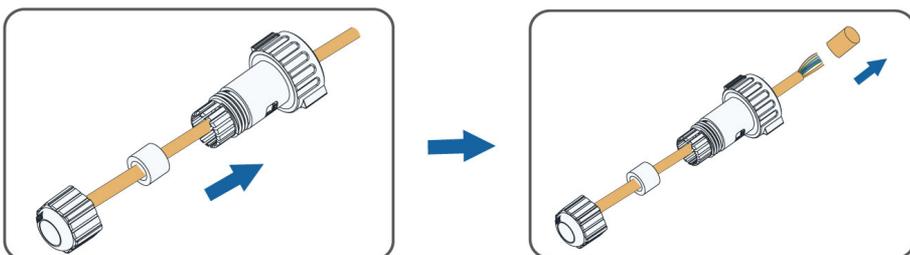
Hybridwechselrichter

Anbringen des Kommunikationssteckverbinders für batterieseitiges Anschließen

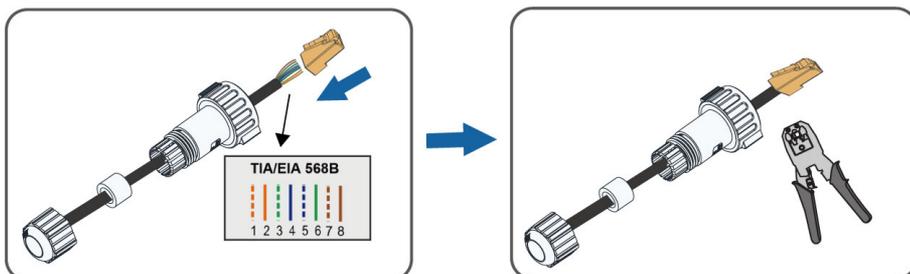
1. Schrauben Sie die Überwurfmutter vom Kommunikationssteckverbinder ab und entnehmen Sie die Gummidichtung.



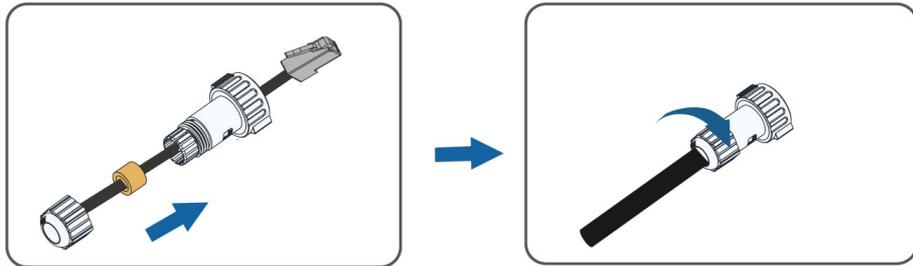
2. Führen Sie das Kommunikationskabel durch den Kommunikationssteckverbinder und entfernen Sie die Isolierung des Kabels an einem Ende auf einer Länge von ca. 10-15 mm.



3. Bringen Sie den RJ45-Stecker an und crimpen Sie ihn mit einer RJ45-Crimpzange.

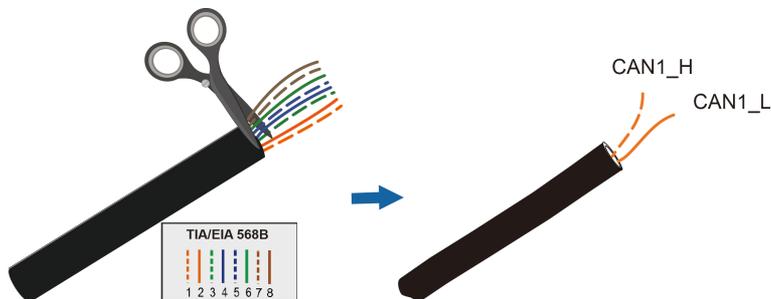


4. Setzen Sie die Gummidichtung wieder ein und ziehen Sie die Überwurfmutter fest.

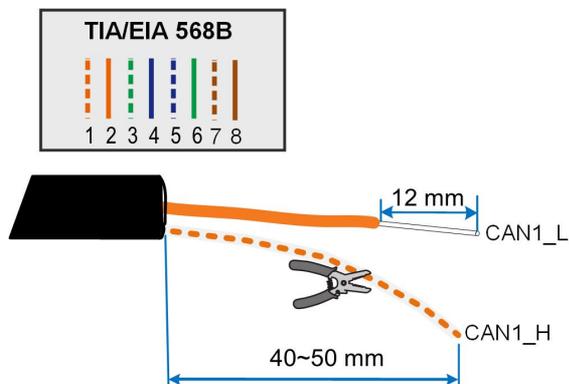


Anbringen der Anschlussklemme für wechselseitiges Anschließen der Batterie

1. Entfernen Sie die Isolierung des Kommunikationskabels am anderen Ende. Behalten Sie die Signaldrähte CAN1_H (orange-weiße Ader) und CAN1_L (orange Ader) und schneiden Sie die nicht verwendeten Signaldrähte ab.



2. Entfernen Sie die Isolierung der Signaldrähte auf einer Länge von jeweils 12 mm.



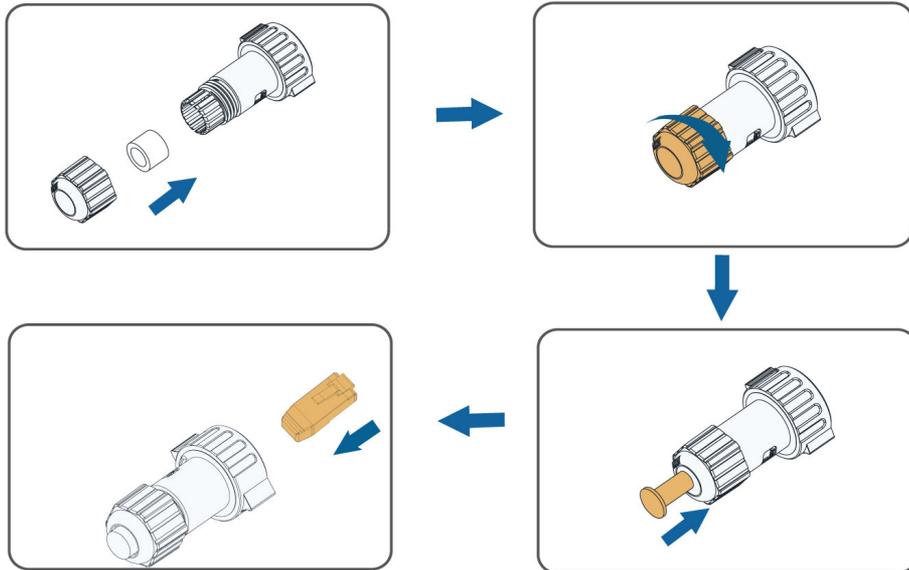
3. Führen Sie die abisolierten Drähte in die jeweilige Kaltpressklemme ein und crimpen Sie sie mit einer Crimpzange.



Anbringen des Abschlusswiderstands

Zur Verbesserung der Kommunikationsqualität des Batteriesystems sollte ein Abschlusswiderstand an den Anschluss COM IN des Schaltgeräts angeschlossen werden. Die Vorgehensweise beim Anbringen ist nachstehend illustriert:

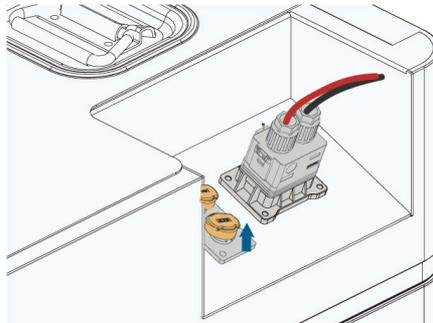
Setzen Sie den Abschlusswiderstand in den Kommunikationssteckverbinder ein.



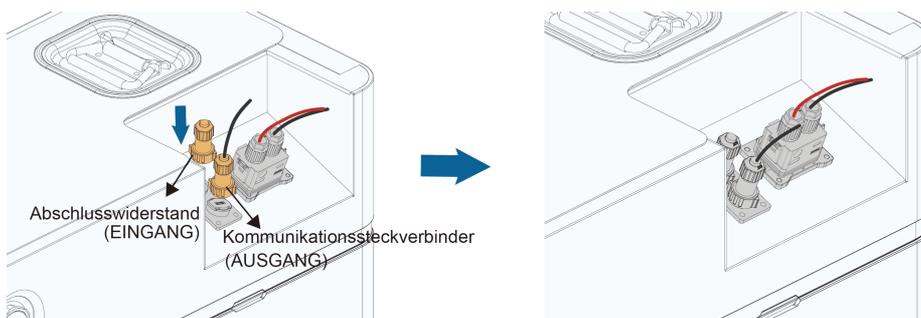
5.6.2 Anschließen und Trennen des Kommunikationskabels

Anschließen des Kommunikationskabels

1. Entfernen Sie den wasserdichten Stopfen vom COM-Anschluss der Batterie.



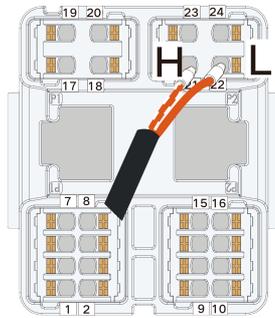
2. Führen Sie das Kommunikationskabel und den Abschlusswiderstand in die Anschlüsse OUT bzw. IN der Kommunikationsschnittstelle ein und achten Sie darauf, dass beide hörbar einrasten („Klick“).





Installieren Sie unbedingt einen Abschlusswiderstand, da andernfalls keine Batteriekommunikation ermöglicht werden kann.

- Schließen Sie die andere Seite des Kommunikationskabels an die Anschlüsse H und L der COM-Schnittstelle des Hybridwechselrichters an.



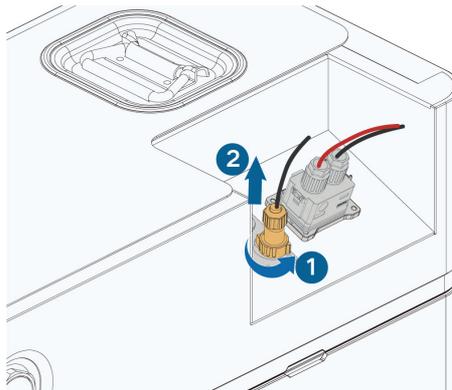
SH5/6/8/10/12/15/20/25T (COM2)



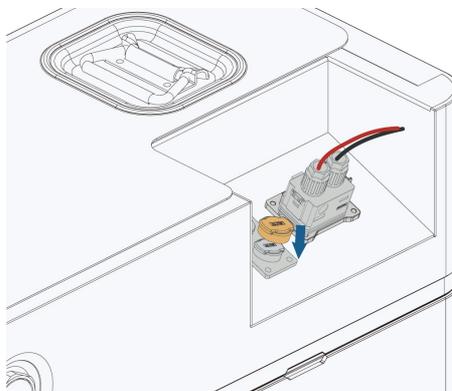
SH5.0/6.0/8.0/10RT (COM)
SH5.0/6.0/8.0/10RT-20 (COM)

Trennen des Kommunikationskabels

- Ziehen Sie den Kommunikationssteckverbinder aus dem COM-Anschluss der Batterie.

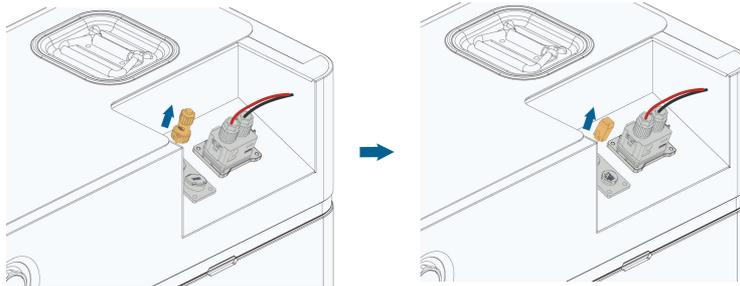


- Bringen Sie den wasserdichten Stopfen an.

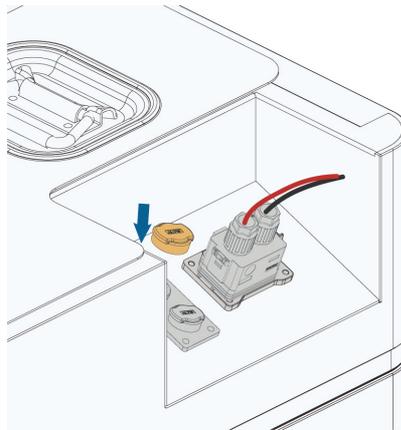


Entfernen des Abschlusswiderstands

- Ziehen Sie den Abschlusswiderstand aus dem COM-Anschluss der Batterie.

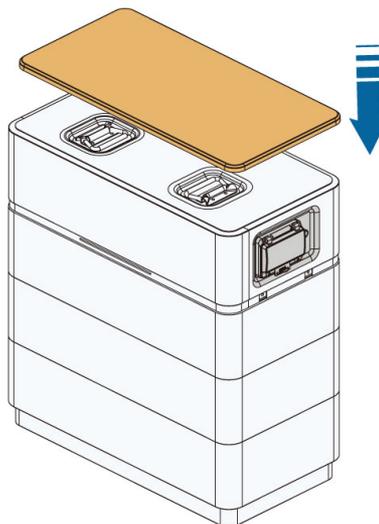


2. Bringen Sie den wasserdichten Stopfen an.



5.7 Anbringen der oberen Verkleidung

Bringen Sie die obere Verkleidung an, nachdem Sie die elektrischen Anschlussarbeiten durchgeführt und sich davon überzeugt haben, dass die Kabel ordnungsgemäß und fest angeschlossen sind.



5.8 Batteriekaskadierung



RACKS (Batteriesysteme) können parallel angeschlossen werden, sodass sich maximal 4 RACKS kaskadieren lassen. Achten Sie beim Kaskadieren von RACKS darauf, dass die nutzbare Energie der einzelnen RACKs identisch ist.

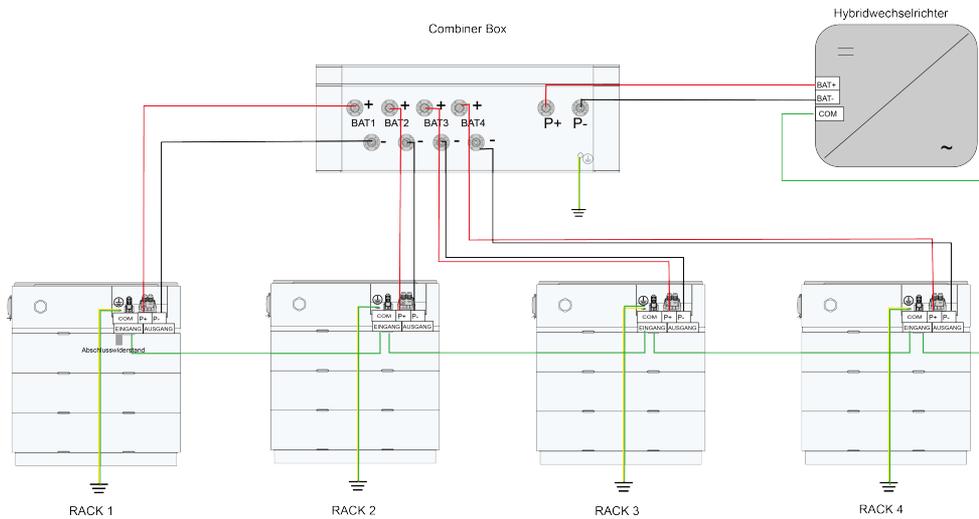


Abbildung 5-2 Diagramm Batteriekaskadierung

6 Vorgehensweise bei(m) Inbetriebnahme/ Hochfahren

6.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme

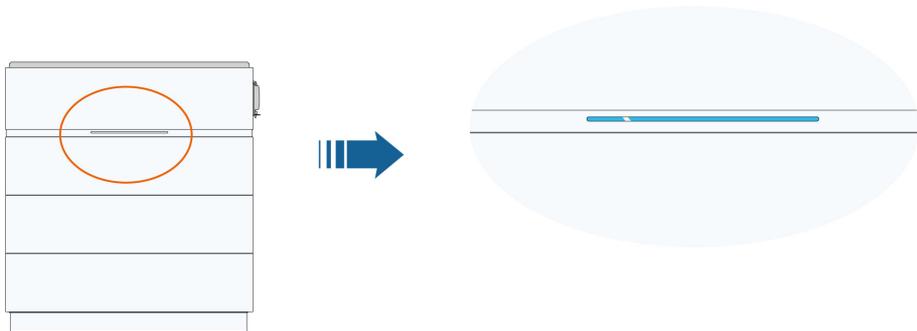
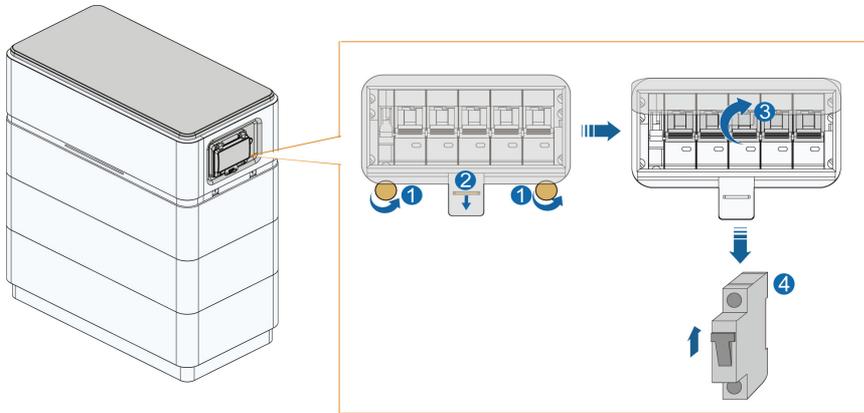
Überprüfen Sie folgende Dinge, bevor Sie die Batterie in Betrieb nehmen:

- Überprüfen Sie, ob das Batteriesystem vollständig installiert ist.
- Überprüfen Sie, ob das Erscheinungsbild des Batteriesystems intakt ist.
- Überprüfen Sie, ob der Ausgangskabelbaum des Batteriesystems korrekt an den Plus- und Minuspole der Batterie und des Hybrid-Wechselrichters angeschlossen ist, um Fehlschlüsse und Verpolungen zu vermeiden.
- Wenn eine Combiner Box verwendet wird, prüfen Sie, ob die Verbindung zwischen Batterie und Combiner Box und die Verbindung zwischen Combiner Box und Hybrid-Wechselrichter vollständig ist und ob die Plus- und Minuspole richtig angeschlossen sind.

6.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

Wenn die Anforderungen der vorgenannten Prüfpunkte erfüllt sind, gehen Sie bitte wie folgt vor, um das Batteriesystem erstmalig zu starten.

Schritt 1 Öffnen Sie die Schutzabdeckung des DC-Schutzschalters und ziehen Sie den Schalter nach oben. Daraufhin blinkt die Statusanzeige blau. Wenn die Anzeige permanent blau leuchtet, zeigt dies an, dass das Batteriesystem eingeschaltet wurde und normal funktioniert.



Eine Beschreibung der LED-Anzeigezustände finden Sie unter "[2.4 LED-Anzeigen](#)".



Beim erstmaligen Hochfahren des Systems muss die Schwarzstart-Taste gedrückt werden.

-- ENDE

7 Vorgehensweise bei der Außerbetriebnahme/Abschaltung der Batterie

Die Batterie des Systems sollte außer Betrieb genommen werden, wenn der Hybrid-Wechselrichter außer Betrieb ist. Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie außer Betrieb zu nehmen.

Schritt 1 Schalten Sie den DC-Schutzschalter des Batteriesystems aus.

Schritt 2 Trennen und entfernen Sie eine Minute nach dem Ausschalten des DC-Schutzschalters die Stromkabel und das Kommunikationskabel.

-- ENDE



Wenden Sie sich bezüglich der Batterieentsorgung an SUNGROW.

8 Anzeigen von Batterieinformationen

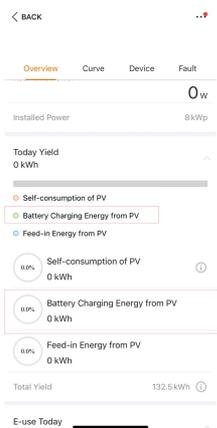
HINWEIS

Wenn Sie sich Batterieinformation ansehen möchten, schließen Sie bitte zunächst die Erstellung der Anlage in iSolarCloud ab. Ausführliche Angaben dazu, wie Sie eine Anlage in iSolarCloud erstellen, finden Sie im *Benutzerhandbuch für die iSolarCloud App*, das Sie abrufen können, indem Sie den nachstehenden QR-Code scannen.



Anzeigen von Batterieinformationen in der iSolarCloud App

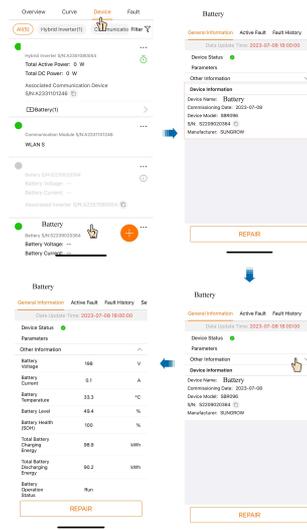
1. Melden Sie sich bei der iSolarCloud App an und tippen Sie auf **Übersicht**. Daraufhin wird die PV-Energie zum Laden der Batterie angezeigt.



2. Tippen Sie auf **Geräte** und dann auf **Batterie**. Daraufhin werden die Batterieparameter aufgerufen.

Geräteinformationen: Grundlegende Angaben zur Batterie.

Weitere Informationen: Grundlegende Angaben zu Betriebsparametern der Batterie.



Anzeigen von Batterieinformationen in iSolarcloud Web

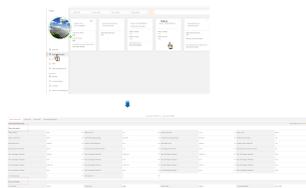
1. Melden Sie sich bei iSolarCloud Web an und tippen Sie auf **Übersicht**. Daraufhin wird die PV-Energie zum Laden der Batterie angezeigt.



2. Tippen Sie auf **Geräteinformationen** und dann auf **Batterie**. Daraufhin werden die Batterieparameter aufgerufen.

Geräteinformationen: Grundlegende Angaben zur Batterie.

Weitere Informationen: Grundlegende Angaben zu Betriebsparametern der Batterie.



9 Batterieerweiterung

Das Laden und Entladen von Batterien kann viel Zeit in Anspruch nehmen. Studieren Sie daher vor dem Hinzufügen eines neuen BLOCKS das Dokument *Kurzeinführung in die Batterieerweiterung* auf <https://support.sungrowpower.com/> und laden/entladen Sie das vor Ort befindliche Batteriesystem falls das Dokument nicht vorliegt per Fernzugriff nach Anweisung des geschulten Installateurs, damit der Installateur nicht vor Ort warten muss.

WARNUNG

Laden/entladen Sie das vor Ort befindliche Batteriesystem vor dem Hinzufügen eines neuen BLOCKS über die iSolarCloud-App und beachten Sie dabei das oben genannte Dokument bzw. bei nicht Vorliegen die Anweisungen des geschulten Installateurs. Nach dem Vornehmen der Einstellungen beginnt das Laden/Entladen der Batterie automatisch und hält an, bis der Ladezustand der vor Ort befindlichen Batterie mit dem des hinzufügenden BLOCKS identisch ist. Andernfalls kann es passieren, dass das Batteriesystem nach dem Hinzufügen des neuen BLOCKS nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die hieraus resultierenden Probleme fallen nicht unter die geltenden Garantiebestimmungen.

10 Fehlerbehebung und Wartung

10.1 Fehlerbehebung

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|-----------------|-------------------------|---|
| | 703, 711, 712, 715, 717 | <ol style="list-style-type: none">1. Normalerweise verschwindet der Fehler innerhalb von 20 Minuten von selbst.2. Falls dieser Fehler häufig und immer wieder auftritt, schalten Sie bitte das Batteriesystem aus und wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, um herauszufinden, ob der Wechselrichter beschädigt ist.3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| Batterie fehler | 707, 733 | <ol style="list-style-type: none">1. Sehen Sie nach, ob es eine Wärmequelle in der Nähe des Batteriesystems gibt, und messen Sie die Umgebungstemperatur. Der Betriebstemperaturbereich des Batteriesystems beträgt 0 bis 55 °C beim Laden bzw. -20 bis 55 °C beim Entladen. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur oder die Batterietemperatur diesen Bereich überschreitet. Falls die Batterie in der Nähe einer Wärmequelle oder in einer Umgebung ohne Belüftung platziert wurde oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie bitte das Installationsumfeld für das Batteriesystem.2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|------------|------------|---|
| | 708, 734 | <p>1. Der Betriebstemperaturbereich des Batteriesystems beträgt 0 bis 55 °C beim Laden bzw. -20 bis 55 °C beim Entladen. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur oder die Batterietemperatur unter diesen Bereich fällt. Falls die Umgebungstemperatur zu niedrig ist, verbessern Sie bitte das Installationsumfeld für das Batteriesystem.</p> <p>2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |
| | 714 | <p>1. Sehen Sie nach, ob das Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter falsch angeschlossen oder die Verbindung locker ist.</p> <p>2. Tauschen Sie das Kommunikationskabel aus, falls das Problem nicht behoben wird.</p> <p>3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |
| | 732 | <p>1. Wenden Sie sich bezüglich der Aktualisierung der Software für den Hybridwechselrichter, das WiNet und die Batterie an den Installateur oder Hersteller.</p> <p>2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|------------|---------------|--|
| | 735, 736, 737 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normalerweise nimmt die Batterie den Normalbetrieb von selbst wieder auf. 2. Wenn das Problem nicht behoben wird, schalten Sie das Batteriesystem bitte aus und starten Sie es nach fünf Minuten neu. 3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 739 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Batteriesystem aus und starten Sie es nach fünf Minuten neu. 2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 740 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sehen Sie nach, ob das Client-RACK falsch angeschlossen oder die Verbindung locker ist. Schalten Sie die Batterie ab und starten Sie sie nach fünf Minuten neu. 2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|------------|---------------|---|
| | 741 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenden Sie sich bezüglich der Aktualisierung der Software für den Hybridwechselrichter, das WiNet und die Batterie an den Installateur oder Hersteller. 2. Wenn das Problem nicht behoben wird, prüfen Sie bitte, ob die Systemkonfiguration stimmt (einphasiger SUNGROW Hybridwechselrichter plus Batteriesystem aus 2 bis 6 PACKs; dreiphasiger SUNGROW Hybridwechselrichter plus Batteriesystem aus 3 bis 8 PACKs). 3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 742 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sehen Sie nach, ob die Stromkabel falsch herum angeschlossen sind oder schlechten Kontakt haben. 2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 743, 744, 745 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normalerweise nimmt die Batterie den Normalbetrieb von selbst wieder auf. 2. Falls das Problem nicht behoben wird, aktualisieren Sie bitte die Batteriesoftware. 3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|------------|------------|--|
| | 746 | <ol style="list-style-type: none">1. Wenden Sie sich bezüglich der Aktualisierung der Software für den Hybridwechselrichter, das WiNet und die Batterie an den Installateur oder Hersteller.2. Wenn das Problem nicht behoben wurde, wenden Sie sich bitte an den Installateur oder Hersteller, damit die Reihenfolge der PACKs geändert und das Batteriesystem neu installiert wird.3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 747 | <ol style="list-style-type: none">1. Schalten Sie das Batteriesystem aus und starten Sie es nach fünf Minuten neu.2. Falls das Problem nicht behoben wird, aktualisieren Sie bitte die Batteriesoftware.3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |

| Fehlername | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|---------------|---------------|--|
| | 833 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenden Sie sich bezüglich der Aktualisierung der Software für den Hybridwechselrichter, das WiNet und die Batterie an den Installateur oder Hersteller. 2. Wenn das Problem nicht behoben wird, prüfen Sie bitte, ob die Systemkonfiguration stimmt (einphasiger SUNGROW Hybridwechselrichter plus Batteriesystem aus 2 bis 6 PACKs; dreiphasiger SUNGROW Hybridwechselrichter plus Batteriesystem aus 3 bis 8 PACKs). 3. Wenn das Problem nicht behoben wurde, wenden Sie sich bitte an den Installateur oder Hersteller, damit die Reihenfolge der PACKs geändert und das Batteriesystem neu installiert wird. 4. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| | 932, 939, 964 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normalerweise nimmt die Batterie den Normalbetrieb von selbst wieder auf. 2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem längere Zeit ungelöst bleibt. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden die Batterie sofort ab, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |
| Batteriealarm | 937, 941, 942 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normalerweise nimmt die Batterie den Normalbetrieb von selbst wieder auf. 2. Falls das Problem nicht behoben wird, aktualisieren Sie bitte die Batteriesoftware. 3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem längere Zeit ungelöst bleibt. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden die Batterie sofort ab, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt. |

| Fehler- name | Fehlercode | Abhilfemaßnahme |
|-----------------|------------|---|
| | 933 | <p>1. Sehen Sie nach, ob es eine Wärmequelle in der Nähe des Batteriesystems gibt, und messen Sie die Umgebungstemperatur. Der Betriebstemperaturbereich des Batteriesystems beträgt 0 bis 55 °C beim Laden bzw. -20 bis 55 °C beim Entladen. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur oder die Batterietemperatur diesen Bereich überschreitet. Falls die Batterie in der Nähe einer Wärmequelle oder in einer Umgebung ohne Belüftung platziert wurde oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie bitte das Installationsumfeld für das Batteriesystem.</p> <p>2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |
| | 934 | <p>1. Der Betriebstemperaturbereich des Batteriesystems beträgt 0 bis 55 °C beim Laden bzw. -20 bis 55 °C beim Entladen. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur oder die Batterietemperatur unter diesen Bereich fällt. Falls die Umgebungstemperatur zu niedrig ist, verbessern Sie bitte das Installationsumfeld für das Batteriesystem.</p> <p>2. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem lange Zeit anhält. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden das Batteriesystem sofort aus, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |
| | 935 | <p>1. Normalerweise nimmt die Batterie den Normalbetrieb von selbst wieder auf.</p> <p>2. Wenn das Problem nicht behoben wird, schalten Sie das Batteriesystem bitte aus und starten Sie es nach fünf Minuten neu.</p> <p>3. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, falls das Problem längere Zeit ungelöst bleibt. Schalten Sie zur Vermeidung von Tiefentladungsschäden die Batterie sofort ab, wenn der Ladezustand (SOC) unter 3 % fällt.</p> |

10.2 Wartung

HINWEIS

Kontaktieren Sie SUNGROW, wenn Sie einen neuen BLOCK hinzufügen, um die Kapazität zu erweitern, und verfahren Sie als geschulter Installateur der von SUNGROW bereitgestellten Anleitung. Andernfalls wird möglicherweise die Systemleistung beeinträchtigt und das System kann nicht normal funktionieren.

Die empfohlenen Wartungsintervalle sind nachstehend aufgeführt, müssen aber an die tatsächliche Installationsumgebung angepasst werden.

Der Wartungsintervall des Produkts wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Dazu zählen die Größe und der Standort der Anlage sowie die Rahmenbedingungen vor Ort. Bei Produkten, die in Umgebungen mit hohem Sand- oder Staubaufkommen betrieben werden, muss der Intervall verkürzt werden und die Wartung muss häufiger erfolgen.

Einmal jährlich zu prüfende Punkte

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode |
|-----------------------------------|--|
| Zustand und Sauberkeit des BLOCKS | <p>Folgende Punkte sind zu inspizieren. Bei Prüfpunkten, die die Inspektion nicht bestehen, sind sofortige Abhilfemaßnahmen zu ergreifen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den BLOCK und seine internen Komponenten auf Beschädigung oder Verformung. • Prüfen Sie, ob die internen Komponenten im Betrieb ungewöhnliche Geräusche erzeugen. • Prüfen Sie, ob die Temperatur im Inneren des RACKs zu weit steigt. • Prüfen Sie, ob Feuchtigkeits- und Staubgehalt im BLOCK innerhalb des Normalbereichs liegen. Reinigen Sie den BLOCK ggf. |
| Warnschilder | Prüfen Sie die Warnschilder und Kennzeichnungen auf Lesbarkeit und Sauberkeit. Reinigen Sie sie, falls erforderlich. |
| Kabel | Überprüfen Sie, ob das Schaltgerät ordnungsgemäß an den Hybrid-Wechselrichter angeschlossen ist. |
| Korrosion | Prüfen Sie das Innere des BLOCKS auf Rost und Korrosion. |

Alle sechs Monate zu prüfende Punkte

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode |
|----------------------------------|---|
| Schaltgerät und BLÖCKE | <p>Folgende Punkte sind zu inspizieren. Bei Prüfpunkten, die die Inspektion nicht bestehen, sind sofortige Abhilfemaßnahmen zu ergreifen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Umfeld der BLÖCKE auf entflammare Stoffe. • Prüfen Sie, ob der BLOCK fest an der Wand montiert ist, und untersuchen Sie die Befestigungspunkte auf Rost und Korrosion. • Prüfen Sie das Schaltgerät und die BLÖCKE auf Beschädigungen, abblätternde Farbe, Oxidation etc. |
| Verkabelung und Kabelführung | <p>Führen Sie Inspektionsarbeiten erst dann durch, wenn alle Komponenten in den BLÖCKEN abgeschaltet sind. Bei Prüfpunkten, die die Inspektion nicht bestehen, sind sofortige Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Kabel in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen verlegt und frei von Kurzschlüssen sind. Ergreifen Sie bei Abweichungen sofort Abhilfemaßnahmen. • Sehen Sie nach, ob Wasser in die BLÖCKE eingedrungen ist. • Prüfen Sie das Kabel auf lockere Anschlüsse. Falls ja, mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. |
| Erdung | Prüfen Sie, ob das System korrekt geerdet ist. |
| Funktionen | Prüfen Sie bei jedem Batterieblock ob von aussen erkennbar dieser von innen korrodiert scheint. |

HINWEIS

Das automatische Kalibrieren der Batteriekapazität ist möglich, allerdings nur bei Verwendung von SUNGROW Hybrid-Wechselrichtern.

11 Anhang

11.1 Technische Daten

Tabelle 11-1 Technische Parameter der LFP-Hochvoltbatterie (SBH100 / SBH150 / SBH200 / SBH250).

| Parameter | SBH100 | SBH150 | SBH200 | SBH250 |
|---|---|-------------------|-------------------|---------------------|
| Technische Eigenschaften | 2 Module | 3 Module | 4 Module | 5 Module |
| Systemdaten | | | | |
| Batterietyp | Prismatische LiFePO ₄ -Zelle | | | |
| Batteriemodul | 5,0 kWh, 46 kg | | | |
| Energie (nutzbar) 1 | 10,0 kWh | 15,0 kWh | 20,0 kWh | 25,0 kWh |
| Nennspannung | 140,8 V | 211,2 V | 281,6 V | 352,0 V |
| Betriebsspannung | 118,8-160,6 V | 178,2-240,9 V | 237,6-321,2 V | 297-401,5 V |
| Gleichstrom-Nennleistung | 7,04 kW | 10,56 kW | 14,08 kW | 17,60 kW |
| Max. Lade-/Entladestrom: fortlaufend | 50 A | | | |
| Entladungstiefe | max. 100 % (einstellbar) | | | |
| Display | Ladezustandsanzeige, Statusanzeige | | | |
| Kommunikationsschnittstelle | CAN | | | |
| Schutz | | | | |
| Über-/Unterspannungsschutz | Ja | | | |
| Überstromschutz | Ja | | | |
| Über-/Untertemperaturschutz | Ja | | | |
| Gleichstrom-Schutzschalter | Ja | | | |
| Allgemeine Daten | | | | |
| Abmessungen (B x H x T) | 675*580*350 mm | 675*740*350 mm | 675*900*350 mm | 675*1060*3-50 mm |
| Gewicht | 108 kg | 154 kg | 200 kg | 246 kg |
| Installationsort | Innen / Außen | | | |

| Parameter | SBH100 | SBH150 | SBH200 | SBH250 |
|--------------------------------|---|--------|--------|--------|
| Montageart | Bodenständer | | | |
| Betriebstemperatur | Ladung: 0 bis 55 °C Entladung: -20 bis 55 °C | | | |
| Schutzart | IP55 | | | |
| Zulässige relative Luftfeuchte | 0 bis 95 % (nicht kondensierend) | | | |
| Max. Betriebshöhe | max. 2000 m | | | |
| Kühlung | Natürliche Konvektion | | | |
| Garantie ² | 10 Jahre | | | |

1: Testbedingungen: 25 °C, 100 % Entladungstiefe (DoD, Depth of Discharge), 0,2 C Ladung

2: Siehe Batterie-Garantieschreiben bezüglich bedingter Anwendung.

Tabelle 11-2 Technische Parameter der LFP-Hochvoltbatterie (SBH300 / SBH350 / SBH400).

| Parameter | SBH300 | SBH350 | SBH400 |
|------------------------------------|---|---------------|---------------|
| Technische | 6 Module | 7 Module | 8 Module |
| Eigenschaften | | | |
| Systemdaten | | | |
| Batterietyp | Prismatische LiFePO ₄ -Zelle | | |
| Batteriemodul | 5,0 kWh, 46 kg | | |
| Energie (nutzbar) ¹ | 30,0 kWh | 35,0 kWh | 40,0 kWh |
| Nennspannung | 422,4 V | 492,8 V | 563,2 V |
| Betriebsspannung | 356,4-481,8 V | 415,8-562,1 V | 475,2-642,4 V |
| Gleichstrom-Nennleistung | 21,12 kW | 24,64 kW | 28,16 kW |
| Max. Lade-/Entlastrom: fortlaufend | 50 A | | |
| Entladungstiefe | max. 100 % (einstellbar) | | |
| Display | Ladezustandsanzeige, Statusanzeige | | |
| Kommunikationsschnittstelle | CAN | | |
| Schutz | | | |
| Über-/Unterspannungsschutz | Ja | | |
| Überstromschutz | Ja | | |
| Über-/Untertemperaturschutz | Ja | | |
| Gleichstrom-Schutzschalter | Ja | | |
| Allgemeine Daten | | | |

| Parameter | SBH300 | SBH350 | SBH400 |
|--------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| Abmessungen (B x H x T) | 675x1220x350 mm | 675x1380x350 mm | 675x1540x350 mm |
| Gewicht | 292 kg | 338 kg | 384 kg |
| Installationsort | Innen / Außen | | |
| Montageart | Bodenständer | | |
| Betriebstemperatur | Ladung: 0 bis 55 °C Entladung: -20 bis 55 °C | | |
| Schutzart | IP55 | | |
| Zulässige relative Luftfeuchte | 0 bis 95 % (nicht kondensierend) | | |
| Max. Betriebshöhe | max. 2000 m | | |
| Kühlung | Natürliche Konvektion | | |
| Garantie ² | 10 Jahre | | |

1: Testbedingungen: 25 °C, 100 % Entladungstiefe (DoD, Depth of Discharge), 0,2 C Ladung

2: Siehe Batterie-Garantieschreiben bezüglich bedingter Anwendung.

11.2 Häufig gestellte Fragen

11.2.1 Batterie lädt nicht

1. Warten Sie fünf bis zehn Minuten, bis die Daten der iSolarCloud App aktualisiert wurden.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, versuchen Sie die Batterie bitte im Zwangsladungsmodus zu laden. Wenn sich die Batterie auch jetzt nicht laden lässt, wenden Sie sich bitte an den Installateur oder Hersteller des Hybridwechselrichters.
3. Sehen Sie nach, ob die aktuelle Batterieladung mit der festgelegten SOC-Obergrenze des Hybridwechselrichters identisch ist. Sobald die Batterieladung die SOC-Obergrenze erreicht oder überschreitet, kann die Batterie nicht geladen werden. (Legen Sie den Wert bitte nach Bedarf zwischen 50 und 100 durch den geschulten Installateur fest, beachten Sie hier eventuelle Einschränkungen beim Balancing.)
4. Wenn das Problem nach wie vor nicht behoben wurde, prüfen Sie das System bitte auf etwaige Fehler und ergreifen Sie geeignete Abhilfemaßnahmen unter Beachtung des Fehlercodes.
5. Wenn das Problem nach wie vor nicht behoben wurde, prüfen Sie bitte, ob die Umgebungstemperatur im Bereich von 0 °C oder darunter liegt. Schalten Sie die Batterie ab, falls die Temperatur unter 0 °C fällt. Starten Sie sie neu und laden Sie sie, wenn die Temperatur wieder auf mehr als 5 °C steigt.
6. Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie bitte nach, ob es eine Wärmequelle in der Nähe der Batterie gibt und ob die Umgebungstemperatur auf mehr als 55 °C steigt. Schalten Sie die Batterie ab, falls die Temperatur 55 °C überschreitet. Starten Sie sie neu und laden Sie sie, wenn die Temperatur wieder auf unter 40 °C fällt.

7. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, wenn sich das Problem nach wie vor nicht beheben lässt. Schalten Sie die Batterie sofort ab, falls der Ladezustand unter 3 % fällt.

11.2.2 Batterie entlädt sich nicht

1. Warten Sie fünf bis zehn Minuten, bis die Daten der iSolarCloud App aktualisiert wurden.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, versuchen Sie die Batterie bitte im Zwangsmodus zu entladen. Wenn sich die Batterie auch jetzt nicht entladen lässt, wenden Sie sich bitte an den Installateur oder Hersteller des Hybridwechselrichters.
3. Sehen Sie nach, ob die aktuelle Batterieladung mit der festgelegten SOC-Untergrenze des Hybridwechselrichters identisch ist. Sobald die Batterieladung die SOC-Untergrenze erreicht oder unterschreitet, entlädt sich die Batterie nicht mehr. (Legen Sie den Wert bitte nach Bedarf zwischen 5 und 50 fest.)
4. Wenn das Problem nach wie vor nicht behoben wurde, prüfen Sie das System bitte auf etwaige Fehler und ergreifen Sie geeignete Abhilfemaßnahmen unter Beachtung des Fehlercodes.
5. Sehen Sie nach, ob es eine Wärmequelle in der Nähe der Batterie gibt und ob die Umgebungstemperatur auf mehr als 55 °C steigt. Schalten Sie die Batterie ab, falls die Temperatur 55 °C überschreitet. Starten Sie sie neu und entladen Sie sie, wenn die Temperatur wieder auf unter 40 °C fällt.
6. Wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller, wenn sich das Problem nach wie vor nicht beheben lässt. Schalten Sie die Batterie sofort ab, sobald der Ladezustand unter 3 % fällt.

11.2.3 Sprunghafte Veränderung des Ladezustands („SOC Jump“)

1. Dass sich der Ladezustand gelegentlich sprunghaft verändert, ist ein normales Phänomen insbesondere nach einem Balancingvorgang, das keine Auswirkungen auf den Normalbetrieb des Systems hat.
2. Falls es häufig zu sprunghaften Veränderungen des Ladezustands kommt, wenden Sie sich bitte an den Installateur oder Hersteller.

11.2.4 Batterieaktualisierung

1. Erkundigen Sie sich ggf. beim Installateur oder Hersteller nach der Aktualisierung von iSolarCloud.
2. Wenn iSolarCloud aktualisiert wird, aktualisieren Sie ggf. nach Rücksprache mit dem geschulten Installateur die Software des Hybridwechselrichters, des Kommunikationsmoduls und der Batterie bitte gleichzeitig. Andernfalls kommt es möglicherweise zu Problemen aufgrund von nicht zueinander passenden Softwareversionen.
3. Wenden Sie sich bitte sofort an den Installateur oder Hersteller, falls es während oder nach der Aktualisierung zu Unregelmäßigkeiten kommt.

11.3 Qualitätssicherung

Bei Produktfehlern innerhalb der Gewährleistungsfrist erbringt SUNGROW kostenlose Leistungen oder ersetzt das Produkt durch ein neues.

Nachweis

Während der Gewährleistungsfrist muss der Kunde die Rechnung mit Kaufdatum für das Produkt vorlegen. Des Weiteren muss der Markenname am Produkt unbeschädigt und lesbar sein. Andernfalls ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern.

Bedingungen

- Nach dem Austausch werden fehlerhafte Produkte von SUNGROW gehandhabt.
- Der Kunde räumt SUNGROW einen angemessenen Zeitraum für die Reparatur fehlerhafter Geräte ein.

Haftungsausschluss

Unter folgenden Umständen ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern:

- Die Gewährleistungsfrist für das gesamte Gerät bzw. alle Bauteile ist abgelaufen.
- Das Gerät wird beim Transport beschädigt.
- Das Gerät wurde nicht korrekt installiert, nachgerüstet oder verwendet.
- Das Gerät arbeitet unter erschwerten Bedingungen, die außerhalb der in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsbedingungen liegen.
- Der Fehler oder Schaden ist auf Installationsarbeiten, Reparaturen, Änderungen oder Demontgearbeiten zurückzuführen, die nicht von SUNGROW-Dienstleistern oder -Mitarbeitern vorgenommen wurden.
- Der Fehler oder Schaden wurde durch die Verwendung von Bauteilen oder Software verursacht, die nicht dem Standard entsprechen oder nicht von SUNGROW stammen.
- Die Installation und der Anwendungsbereich gehen über die Vorgaben relevanter internationaler Standards hinaus.
- Der Schaden wird durch unerwartete natürliche Faktoren oder höhere Gewalt verursacht.

Bei fehlerhaften Produkten wird in obigen Fällen auf Kundenwunsch eine kostenpflichtige Wartungsleistung im Ermessen von SUNGROW erbracht.

11.4 Kontaktdaten

Sollten Sie Fragen zu diesem Produkt haben, kontaktieren Sie uns bitte.

Wir benötigen die folgenden Angaben, damit wir Ihnen die bestmögliche Unterstützung bieten können:

- Gerätemodell

- Seriennummer des Geräts
- Fehlercode/-bezeichnung
- Kurze Beschreibung des Problems

Ausführliche Kontaktinformationen finden Sie unter: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>