



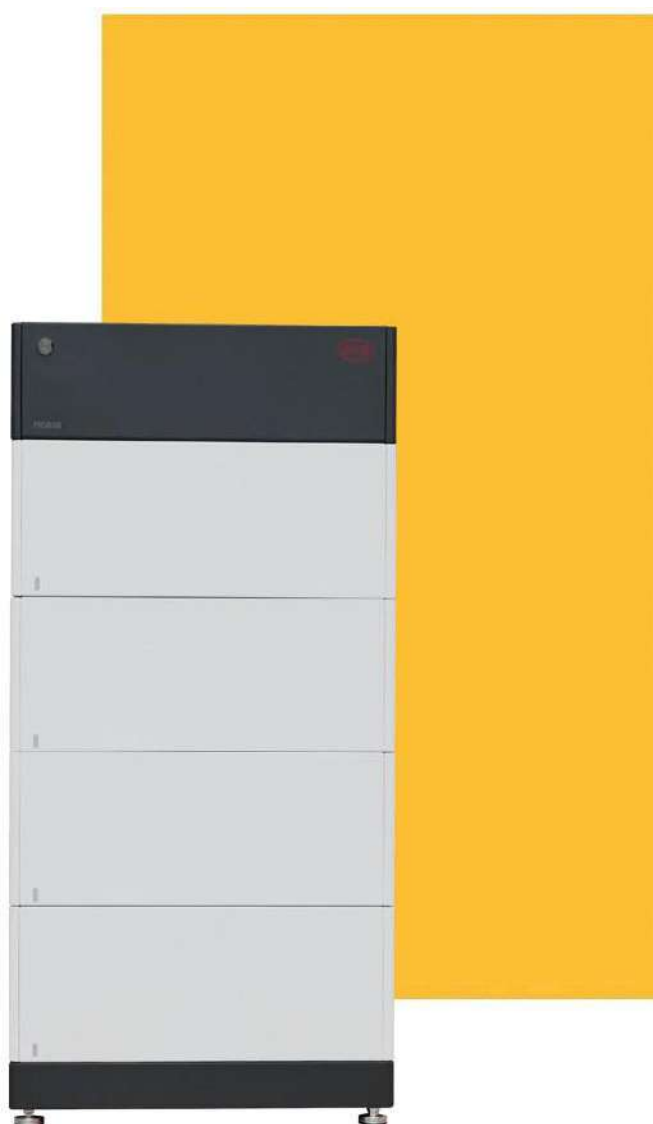
# Battery-Box Premium

## Betriebsanleitung

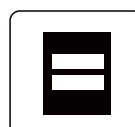
HVS 5.1, 7.7, 10.2, 12.8

HVM 8.3, 11.0, 13.8, 16.6, 19.3, 22.1

Ein Hochspannungsbatteriesystem



Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. V2.0



Be Connect 2.0





## Rechtliche Bestimmungen

Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind Eigentum von Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. Dieses Dokument darf nicht für geschäftliche Zwecke reproduziert werden. Die interne Nutzung ist gestattet.

Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Dokument oder die von ihm beschriebenen Geräte und / oder Software ab, einschließlich (ohne Einschränkung) impliziter Garantien für die Nützlichkeit, Handelsfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Alle derartigen Zusicherungen oder Gewährleistungen werden ausdrücklich abgelehnt. Weder Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. noch seine Vertriebshändler oder Händler haften unter irgendwelchen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden.

Der Ausschluss stillschweigender Garantien gilt unter Umständen nicht in allen Fällen, und daher gilt der oben genannte Ausschluss möglicherweise nicht.

Diese Dokument ersetzt keine lokalen, staatlichen, regionalen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze, Vorschriften oder Vorschriften, die für die Installation, elektrische Sicherheit und Verwendung des Batteriesystems gelten. Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. Übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung oder Nichteinhaltung solcher Gesetze oder Vorschriften im Zusammenhang mit der Installation des Batteriesystems.

Die technischen Daten können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, die Informationen in diesem Dokument vollständig, korrekt und aktuell zu halten. Unter bestimmten Umständen kann es jedoch vorkommen, dass Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen vornehmen muss. Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd. ist nicht verantwortlich für Schäden, die durch dieses Dokument verursacht wurden. Dies gilt einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, Auslassungsfehler, Tippfehler, Rechenfehler und Aufzählungsfehler in diesem Dokument.

Alle Warenzeichen werden anerkannt.

### Eingeschränkte Garantie

Sie können die aktuelle beschränkte Garantie aus dem Internet auf folgenden Websites herunterladen: [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com)

### Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd.

No.1, Yan'an Road, Kuichong, Dapeng, Shenzhen, Guangdong Province, 518118, P.R. China.

# Inhaltsverzeichnis

Rechtliche Bestimmungen.....	1
1. Informationen zu dieser Anleitung.....	5
1.1. Gültigkeit.....	5
1.2. Zielgruppe.....	5
1.3. Inhalt und Struktur dieser Anleitung.....	5
1.4. Konformitätserklärung.....	5
1.5. Warnstufen.....	5
1.6. Symboleerklärung.....	6
1.7. Zeichnungserklärung.....	6
2. Sicherheit.....	7
2.1. Verwendungszweck.....	7
2.2. WICHTIGE SICHERHEITSEINFÜHRUNG.....	7
2.2.1. Batterieauslauf.....	7
2.2.2. Brandbekämpfungsmaßnahmen.....	8
2.2.3. Handhabung und Lagerung von Batteriemodulen.....	8
2.2.4. Warnung vor Stromschlag.....	9
2.2.5. Warnung vor Überspannung.....	9
2.2.6. Vorsicht beim Gewicht.....	9
2.2.7. Hinweis auf Sachschäden.....	10
3. Lieferumfang.....	11
4. Überblick über das Batteriesystem.....	12
4.1. Beschreibung des Batteriesystems.....	12
4.2. Schnittstelle.....	13
4.3. Symbole auf dem System.....	14
4.4. LED-Signale.....	16
5. Installation.....	17
5.1. Anforderungen an die Installation.....	17
5.1.1. Anforderungen an Einbauorte.....	17
5.1.2. Werkzeuge.....	18
5.1.3. Schutzausrüstung.....	18
5.1.4. Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial.....	18
5.2. Installation.....	19



6.	Elektrischer Anschluss.....	21
6.1.	Überblick über den Anschlussbereich.....	21
6.2.	Verbindungsdiagramm.....	23
6.2.1.	Einzelturn.....	23
6.2.2.	Zwei Türme System.....	24
6.2.3.	Drei Türme System.....	24
6.3.	Anschließen des Erdungsleiters.....	25
6.4.	Der Anschluss des Datenkabels an einen Wechselrichter.....	26
6.4.1.	Anschlussmöglichkeit.....	26
6.4.2.	Anschließen des Datenkabels des Wechselrichters.....	26
6.5.	Anschließen des Datenkabels an andere Batteriesysteme.....	27
6.6.	Anschließen der Netzkabel.....	30
6.7.	DC Anschluss.....	31
6.8.	Nahaufnahme.....	32
7.	Inbetriebnahme.....	33
7.1.	Einschaltung der Betriebsanlage.....	33
7.2.	Konfiguration der Betriebsanlage.....	34
7.3.	Inbetriebnahme und Einschaltung der Wechselrichter .....	36
7.3.1.	Grid-Anwendung .....	36
7.3.2.	Off-Grid-Anwendung .....	37
8.	Erstinbetriebnahme.....	38
8.1.	Einschalten.....	38
8.1.1.	Grid-Anwendung.....	38
8.1.2.	Off-Grid-Anwendung.....	38
8.2.	Ausschalten.....	39
8.3.	Sicherheitsanweisungen.....	40
8.4.	Blackstart.....	40
8.5.	WLAN.....	40

9. Stilllegung.....	41
10. Verlängerung.....	42
11. Fehlerbehebung.....	43
11.1. Verhalten des Batteriesystems unter Fehlerbedingungen.....	43
11.2. LED-Leuchtanzeige für Fehler.....	43
12. Wartung und Lagerung.....	45
13. Entsorgung des Batteriespeichers.....	46
14. Technische Daten.....	47
15. Kontaktinformationen.....	49
Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern.....	50

# 1. Informationen zu dieser Anleitung

## 1.1. Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für die Battery-Box Premium HVS 5.1, 7.7, 10.2, 12.8, und HVM 8.3, 11.0, 13.8, 16.6, 19.3, 22.1 ab Firmware-Version BMU 3.16, BMS 3.24

## 1.2. Zielgruppen

Die Anweisungen dieser Anleitung dürfen nur von qualifizierten Personen ausgeführt werden:

- Wissen über die Funktionsweise und den Betrieb von Batterien
- Kenntnisse über die Funktionsweise und Bedienung eines Wechselrichters
- Kenntnis und Einhaltung der lokal geltenden Verbindungsanforderungen, -standards und Richtlinien
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und der dazugehörigen Systemdokumentation, inklusive aller Sicherheitshinweise
- Schulung im Umgang mit den Gefahren, die mit der Installation und dem Betrieb von elektrische Geräte und Batterien
- Schulung in der Installation und Inbetriebnahme elektrischer Geräte

Bei Nichteinhaltung erlischt die Gewährleistung, Garantie oder Haftung des Herstellers. Es sei denn, Sie können nachweisen, dass der Schaden nicht auf Nichteinhaltung zurückzuführen ist.

## 1.3. Inhalt und Struktur dieser Anleitung

Dieses Dokument enthält Sicherheitshinweise und Anweisungen, Lieferumfang, Systemübersicht, Installation, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Stilllegung, Ausbau, Fehlersuche, Wartung und Lagerung, Entsorgung und technische Daten. Bitte lesen Sie diese Anleitung zu Ende, bevor Sie irgendwelche Aktionen am Batteriesystem ausführen.

## 1.4. Konformitätserklärung

Das in dieser Anleitung beschriebene Batteriesystem entspricht den geltenden europäischen Normen und Richtlinien. Das Zertifikat steht im Downloadbereich unter [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com) zur Verfügung.

## 1.5. Warnstufen

Bei der Handhabung des Batteriesystems können folgende Warnmeldungen auftreten:

### GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.

### WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.


 **VORSICHT**

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.

**HINWEIS**

Zeigt eine Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.

**1.6. Symbole dieser Anleitung**

 <b>QUALIFIZIERTE PERSON</b>	Abschnitte, in denen Tätigkeiten beschrieben werden, die nur von qualifizierten Personen auszuführen sind.
---	--

**1.7. Bezeichnungen dieser Anleitung**

<b>Bezeichnungen</b>	<b>Vollständige Bezeichnung</b>
Batteriesystem	BYD Battery-Box Premium HVS&HVM
BCP	Be Connect Plus
BCU	Battery Control Unit
BIC	Batterieinformationssammler
BMS	Batterie-Management-System
BMU	Battery Management Unit
BYD	Shenzhen BYD Electronics Co., Ltd.
SOC	Zustand der Ladung

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1. Verwendungszweck

Das Batteriesystem ist für Wohngebäude gedacht und funktioniert mit einer Photovoltaikanlage. Es handelt sich um ein Hochspannungen-Li-Ionen-Batteriespeichersystem, bei dem die Steuereinheit in sich geschlossen ist. Es kann mit kompatiblen Wechselrichtern im netzgebundenen, netzunabhängigen und Backup-Modus betrieben werden.

Das Batteriesystem kann zur Wartung und Aktualisierung der Firmware über ein Netzkabel mit dem Internet verbunden werden.

Das Batteriesystem darf nur als stationäres Gerät verwendet werden.

Das Batteriesystem ist für den Einsatz in Innenräumen und im Freien unter den Abschnitt 5.1 genannten Bedingungen geeignet.

Das Batteriesystem darf nur in Verbindung mit einem kompatiblen Wechselrichter betrieben werden. Die Liste "BYD Battery-Box Premium HVS & HVM Compatible Inverter List" dieser Wechselrichter finden Sie unter [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com)

Das Batteriesystem ist nicht für die Versorgung lebenserhaltender medizinischer Geräte geeignet. Bitte stellen Sie sicher, dass es durch den Stromausfall des Batteriesystems nicht zu Personenschäden kommen kann.

Eingriffe in das Batteriesystem, wie z.B. Veränderungen oder Umbauten, sind ohne schriftliche Genehmigung von BYD nicht gestattet. Unerlaubte Änderungen führen zum Erlöschen der Garantie- und Gewährleistungsansprüche. BYD haftet nicht für Schäden, die durch solche Änderungen entstehen.

Das Typenschild sollte immer an der Batterieanlage angebracht sein.

### 2.2. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Das Batteriesystem wurde gemäß den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Um jedoch Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen langfristigen Betrieb des Batteriesystems zu gewährleisten, lesen Sie bitte diesen Abschnitt sorgfältig durch und beachten Sie jederzeit alle Sicherheitshinweise.

#### 2.2.1. Batterieauslauf

Wenn aus den Batteriestapeln Elektrolyte auslaufen, sollte der Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem Gas vermieden werden. Der Elektrolyt ist ätzend, und der Kontakt kann zu Hautreizungen und Verätzungen führen. Wenn man dem ausgetretenen Stoff ausgesetzt ist, sollte man diese Maßnahmen ergreifen:

**Einatmen:** Evakuieren Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

**Augenkontakt:** .Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:** Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

**Verschlucken:** Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

### 2.2.2. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Die Batteriestapel können Feuer fangen, wenn sie ins Feuer gelegt werden. Stellen Sie sicher, dass im Falle eines Brandes ein ABC- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher in der Nähe ist. Wasser kann nicht zum Löschen des Feuers verwendet werden.

Die Feuerwehrleute benötigen vollständige Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte, um das Feuer zu löschen.

### 2.2.3. Leitfaden zur Handhabung und Lagerung von Batteriestapeln

- Die Batteriestapel und ihre Komponenten sollten bei Transport und Handhabung vor Beschädigungen geschützt werden.
- Stoßen, ziehen, zerren oder treten Sie nicht auf die Batteriestapel.
- Stecken Sie keine fremden Gegenstände in einen Teil des Batteriestapels.
- Werfen Sie den Batteriestapel nicht ins Feuer.
- Tauchen Sie die Batteriestapel nicht in Wasser oder Seewasser ein.
- Nicht mit starken Oxidationsmitteln in Berührung bringen.
- Die Batteriestapel dürfen nicht kurz geschlossen werden.
- Die Batteriestapel können nicht bei hohen Temperaturen (über 50°C) gelagert werden.
- Die Batteriestapel dürfen nicht direkt in der Sonne gelagert werden.
- Die Batteriestapel können nicht in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Verwenden Sie den Batteriestapel nicht, wenn er defekt ist, Risse, Brüche oder andere Schäden aufweist oder nicht funktioniert.
- Versuchen Sie nicht, die Batteriestapel zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu verändern. Die Batteriestapel sind nicht vom Benutzer zu warten.
- Verwenden Sie zum Reinigen der Batteriestapel keine Lösungsmittel.

### 2.2.4. Warnung vor Stromschlag

#### GEFAHR

##### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder Gleichstromkabeln.**

Die an einen Wechselrichter angeschlossenen Gleichstromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren von stromführenden Kabeln kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im selben Netzwerk und der Wechselrichter in den vorhandenen Überspannungsschutz integriert sind.
- Berühren Sie keine nicht isolierten Teile oder Kabel.
- Entfernen Sie den Klemmenblock mit den angeschlossenen DC-Leitern nicht aus dem Steckplatz unter Last.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Wechselrichterherstellers

### 2.2.5. Warnung vor Überspannung

#### GEFAHR

##### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannung und bei fehlendem Überspannungsschutz.**

Überspannung (z.B. im Falle eines Blitzeinschlages) über die Netzkabel oder andere Datenkabel in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk weitergeleitet werden, wenn kein Überspannungsschutz vorhanden ist. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im selben Netzwerk und der Wechselrichter in den vorhandenen Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung der Netzkabel oder anderer Datenkabel im Freien ist sicherzustellen, dass am Übergangspunkt des Kabels vom Batteriesystem oder Wechselrichter im Freien in das Innere eines Gebäudes eine geeignete Überspannungsschutzeinrichtung vorhanden ist.

### 2.2.6. Vorsicht beim Gewicht

#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriestapels.**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Batteriestapel während des Transports oder der Installation falsch angehoben wird oder herunterfällt.

- Transportieren und heben Sie den Batteriestapel vorsichtig an. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Batteriestapels.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

### 2.2.7. Anzeige eines Sachschadens

#### HINWEIS

**Beschädigung des BMS durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit.**

Das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann das BMS beschädigen und seine Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

- Öffnen Sie das BMS nur, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung frei von Sand und Staub ist

#### HINWEIS

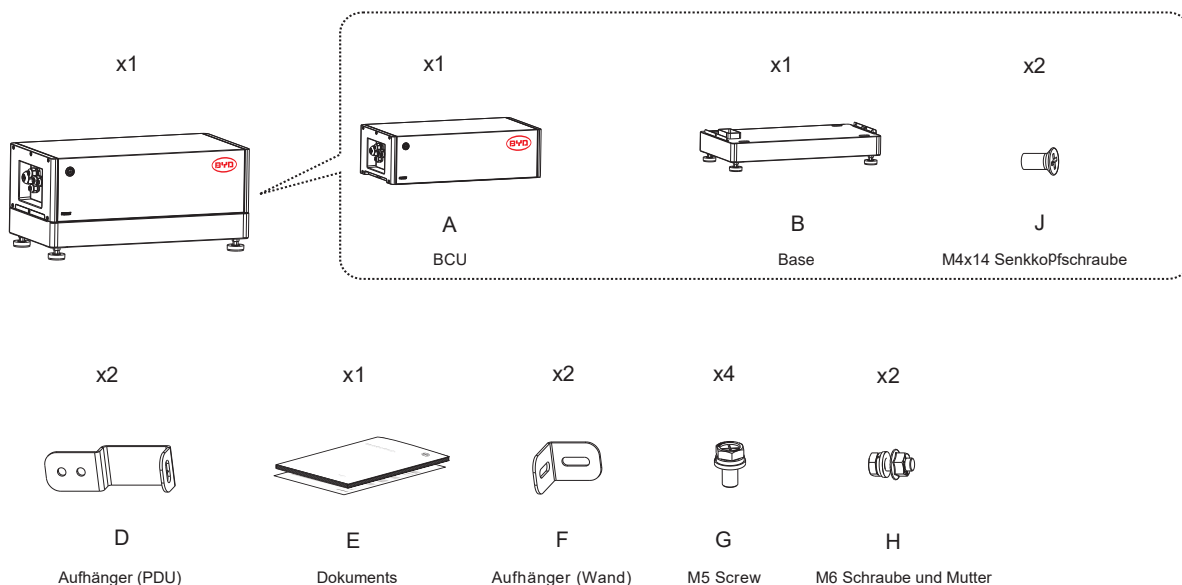
**Beschädigung des Batteriesystems durch Unterspannungen**

- Wenn das Batteriesystem überhaupt nicht startet, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an den BYD Kundendienst. Andernfalls könnte der Akku dauerhaft beschädigt werden

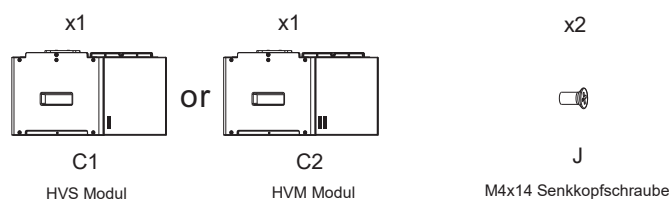


### 3. Lieferumfang

#### BCU und Basispaket



#### Batteriestapelpaket

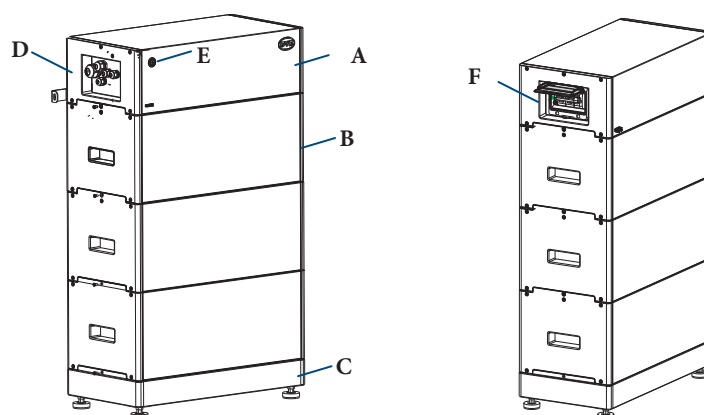


A	BCU
B	Basis
C	Batteriemodul (C1, HVS Modul; C2, HVM Modul)
D	Aufhänger (BCU)
E	Dokumente (Schnellstartanleitung, Liste der kompatibler Wechselrichter, Service Guideline und Checkliste)
F	Aufhänger (Wand)
G	Schraube, um D auf BCU zu befestigen
H	Bolzen zur Befestigung von D und F
J	Schraube zur Befestigung der Verbindung zwischen Modulen, Sockel und BCU

## 4. Übersicht über das Batteriesystem

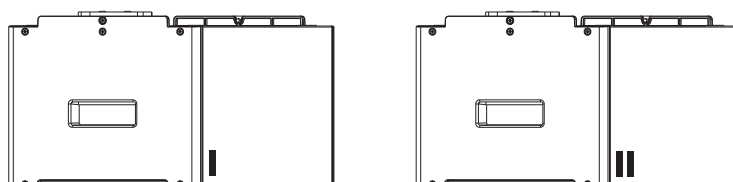
### 4.1. Beschreibung des Batteriesystems

Die Battery-Box Premium HVS&HVM dient als angeschlossene Batterie zur Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie in einem Wechselrichtersystem.

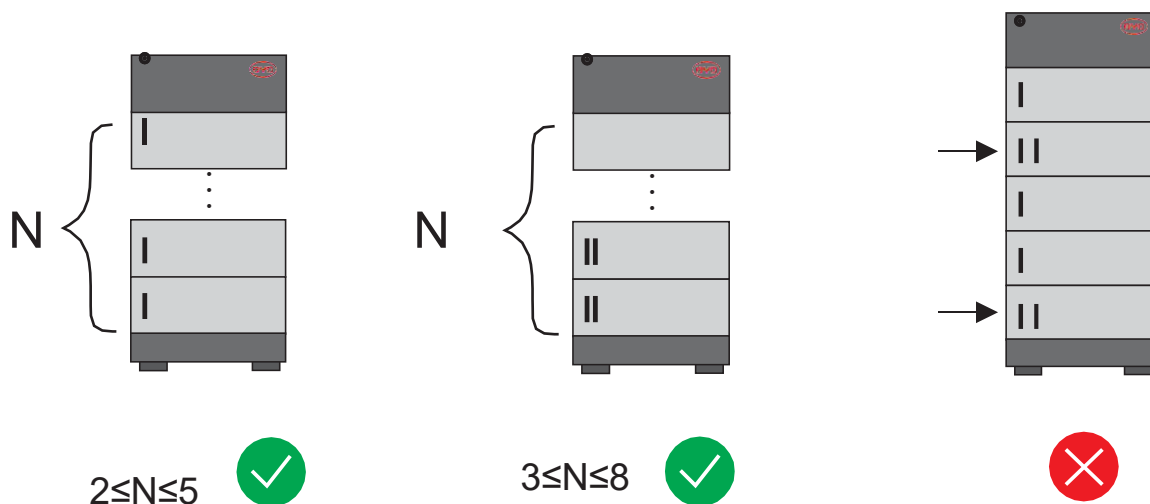


A	BCU
B	Batteriemodul
C	Basis
D	Bedienpanel
E	LED-Taste
F	Luftschalter

Es gibt zwei Arten von Batteriemodulen: HVM und HVS. Das HVM-Modul mit zwei Streifen und das HVS-Modul mit einem Streifen als Kennzeichnung.

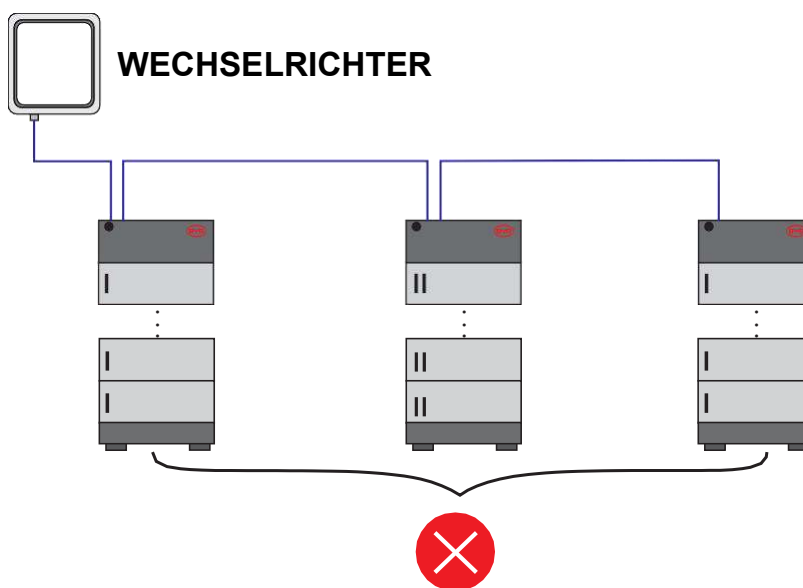


Zwei bis fünf HVS-Batteriemodule oder drei bis acht HVM-Batteriemodule konnten in einem Turm installiert werden. **Sie können die HVS und HVM Module jedoch nicht zusammen gemischt installieren.**



Maximal drei Batteriesysteme konnten parallel geschaltet werden. (Diese Einschränkung gilt nicht für die Parallelverbindung mit SMA Sunny Boy Storage 3.7-6.0. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters nach, wie Sie bis zu drei Batterien anschließen können.)

**Das HVS-System kann nicht mit dem HVM-System verbunden werden.**



## 4.2. Schnittstelle

### Be Connect 2.0

Be Connect 2.0 ist eine App für Android und iOS Systemgeräte. Sie können es aus Google Play oder App Store herunterladen. (Suche Be Connect oder scannen Sie den QR-Code auf dem Cover dieses Dokuments).

Mit Be Connect 2.0 können Sie die Firmware aktualisieren, das Batteriesystem konfigurieren, den Batteriestatus, Ereignisse lesen, Protokolle auf den Server hochladen usw.

**Be Connect Plus**









Be Connect Plus (BCP) ist eine PC-App. Sie können von unserer Website herunterladen: <https://www.bydbatterybox.com/downloads>.

Mit BCP können Sie das Batteriesystem konfigurieren und diagnostizieren, die allgemeinen Batteriestatusinformationen, Ereignisse lesen, die Firmware aktualisieren, historische Ereignisse herunterladen usw.

**Be Connect Monitoring**

Das Batteriesystem ist serienmäßig mit einem Ethernet-Anschluss ausgestattet. Wenn Ihr Batteriesystem mit dem Internet verbunden ist, schließt es sich dem Be Connect Monitoring an. Be Connect Monitoring ist eine Plattform, mit der der BYD-Service das Batteriesystem diagnostizieren und die Firmware remote für Kunden aktualisieren kann. Es wird dringend empfohlen, die Internetverbindung zur Verfügung zu stellen, um einen besseren Service zu haben.

**4.3. Symbole auf dem System**

Symbole	Erläuterung
	Beachten Sie die Dokumente Beachten Sie alle mit dem System gelieferten Dokumente.
	Erdungsleiter Dieses Symbol zeigt die Position für den Anschluss einer Erdung an Dirigent.
	Entsorgung Entsorgen Sie das System nicht zusammen mit Hausmüll, wenden Sie sich bitte an BYD-Servicepartner (Kontakt Daten am Ende dieses Dokuments), um es gemäß den Vorschriften für Elektroschrott und gebrauchte Batterien zu entsorgen.
	CE-Kennzeichnung Das System erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Diese Seite nach oben
	Vorsichtig behandeln
	Trocken halten
	Halten Sie die Batteriemodule von offenen Flammen oder Zündquellen fern



Vorsicht vor elektrischer Spannung.

---



Vorsicht vor einer Gefahrenzone  
Dieses Symbol zeigt an, dass das System zusätzlich geerdet werden muss, wenn zusätzliche Erdung oder Potenzialausgleich am Einbauort erforderlich ist.

---



Halten Sie die Batteriemodule von Kindern fern.

---



RCM (Regulatory Compliance Mark), ein kurzer Leitfaden für die Zulassung elektrischer Geräte in Australien.

---



Nicht kurzschließen.

---



Das Produkt wurde vom TÜV Rheinland geprüft und zertifiziert.

---

### 4.4. LED Signals

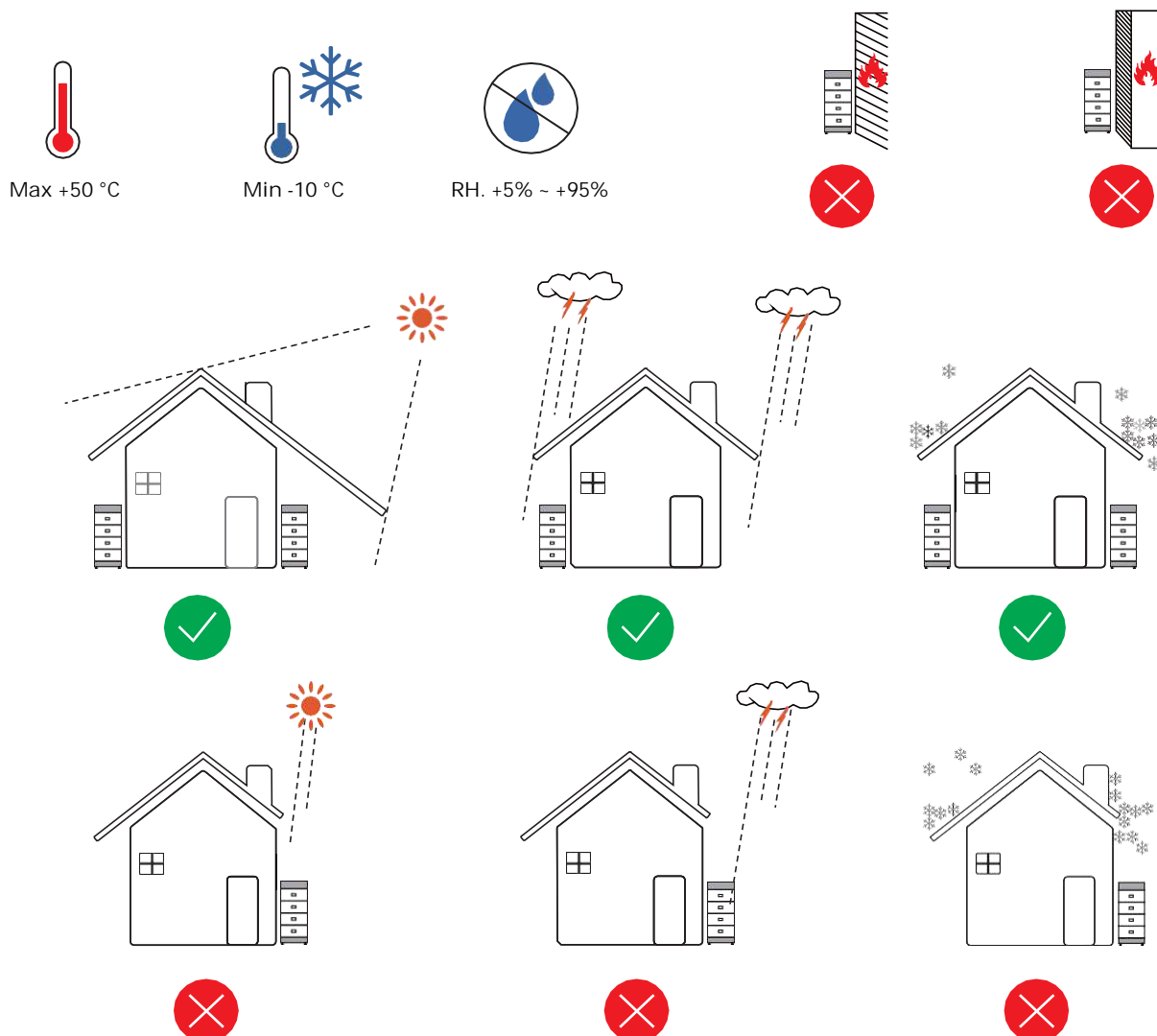
<p>Blinkend in Weiß und Blau abwechselnd mit jeweils 0,5 Sekunde</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Das Batteriesystem startet gerade</p>
<p>Leuchtet in Weiß stetig</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Das Batteriesystem wird weder geladen noch entladen</p>
<p>Langsam blinkende weiße Leuchte</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Das Batteriesystem ist am Laden</p>
<p>Schnell blinkende weiße Leuchte</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Das Batteriesystem ist am Entladen</p>
<p>Blinkend in Weiß und gleichzeitig stetige blaue Leuchte</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Das Batteriesystem wird entladen, und der SOC liegt unter 15 %</p>
<p>Blinkend in Weiß und Blau abwechselnd mit jeweils eine Sekunde</p>	<p>White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p> <p>Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF</p>		<p>Es ist eine Ereignismeldung aufgetreten (siehe Servicerichtlinie und Checkliste für weitere Details)</p>

## 5. Installation

### 5.1. Anforderungen an die Installation

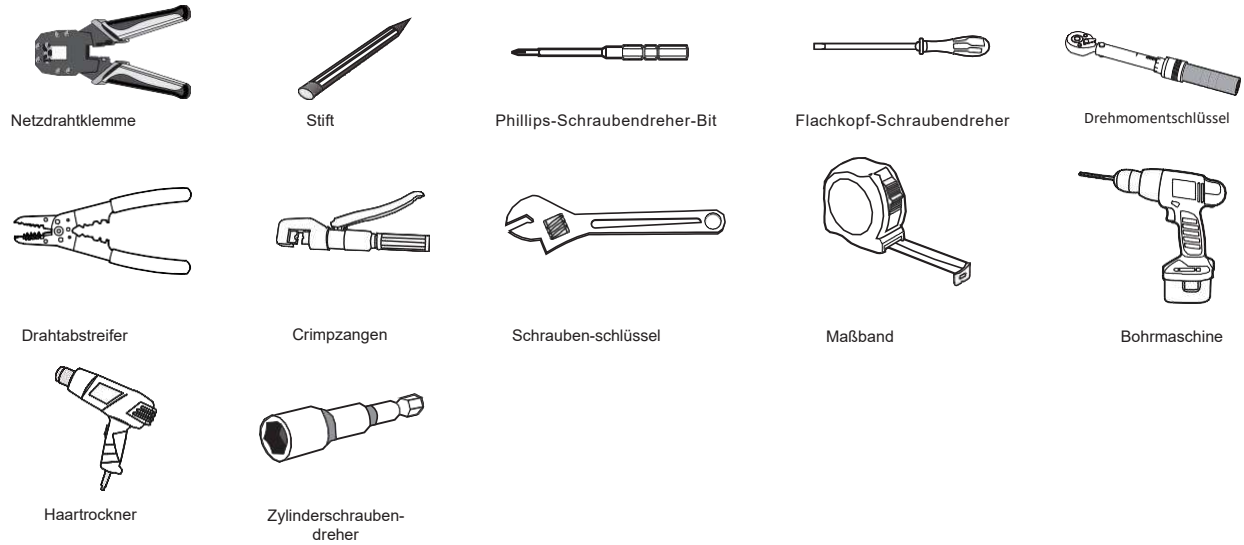
#### 5.1.1. Anforderungen an den Installationsort

- Es muss eine feste Auflagefläche vorhanden sein (z.B. Beton oder Mauerwerk).
- Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein.
- Der Einbauort muss dem Gewicht und den Abmessungen des Batteriesystems entsprechen.
- Der Einbauort darf sich nicht in der Nähe des Feuers befinden.
- Der Installationsort darf nicht in der Nähe des Feuers liegen.
- Die Höhe des Einbauortes sollte weniger als 3000 m betragen.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen  $-10\text{ °C}$  und  $+50\text{ °C}$  liegen
- Die Umgebungsfeuchte sollte zwischen 5 und 95 % liegen.



### 5.1.2. Werkzeuge

Die Werkzeuge in der folgenden Tabelle könnten während der Installation benötigt werden:

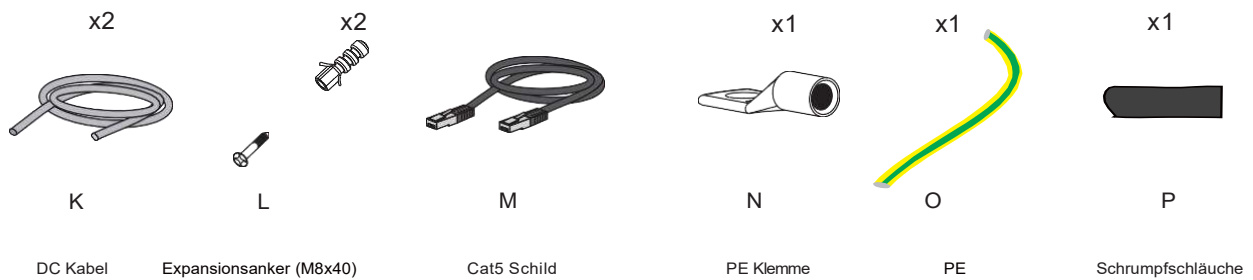


### 5.1.3. Sicherheitsausrüstung

Tragen Sie folgende Sicherheitsausrüstung beim Umgang mit dem Batteriesystem



### 5.1.4. Zusätzlich erforderliches Installationsmaterial





## 5.2. Installation



**QUALIFIZIERTE PERSON**



**GEFAHR**

### Lebensgefahr durch Stromschlag durch spannungsführende Gleichstromkabel oder Steckverbinder am Batteriesystem

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Gleichstromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Bauteile führt zu tödlichen Stromschlägen.

- Berühren Sie keine nicht isolierten Kabelenden



**VORSICHT**

### Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriestapels

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Batteriestapel während des Transports oder der Installation falsch angehoben wird oder herunterfällt.

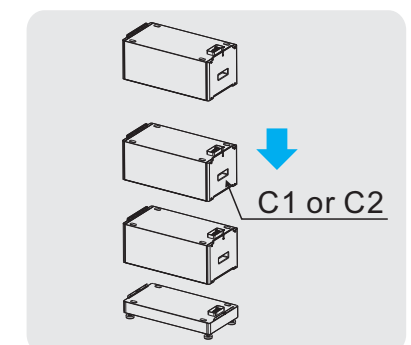
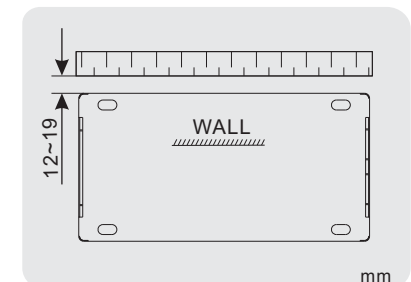
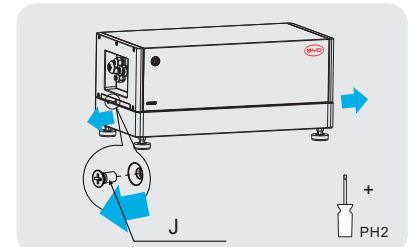
- Transportieren und heben Sie den Batteriestapel vorsichtig an. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Batteriestapels.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

### Zusätzlich benötigtes Montagematerial (nicht im Lieferumfang enthalten):

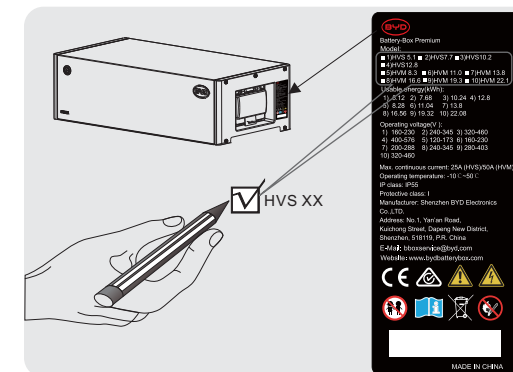
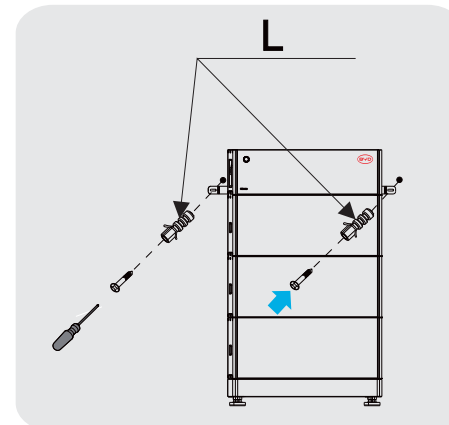
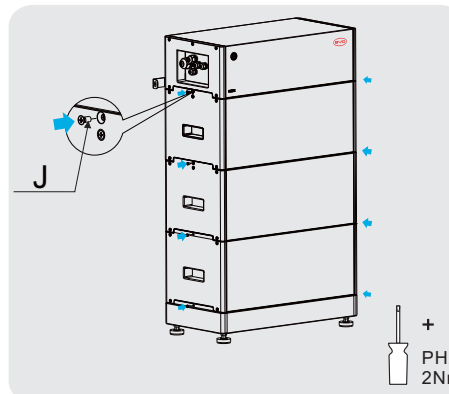
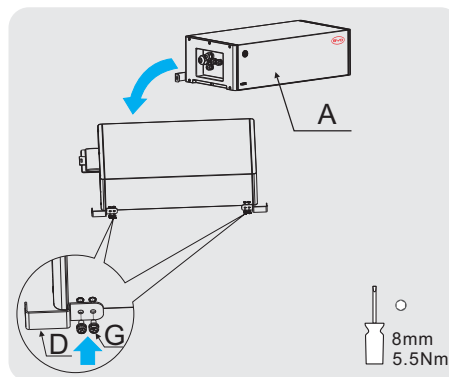
- Zwei zur Auflagefläche passende Schrauben (Durchmesser: 8 mm).
- Bei Bedarf zwei zur Auflagefläche passende Schraubdübel und die Schrauben.

### Verfahren:

- 1.Nehmen Sie die BCU und die Basis aus der Verpackung.
- 2.Lösen Sie die beiden Schrauben mit dem Schraubendreher PH2.
- 3.Trennen Sie die BCU von der Basis.
- 4.Platzieren Sie den installierten Sockel und die Füße an der Wand und halten Sie einen Abstand von 12–19 mm zwischen Wand und Sockel ein.
5. Nehmen Sie ein Batteriemodul aus der Verpackung. Setzen Sie ein Batteriemodul auf die Basis. Achten Sie auf die Ausrichtung des Moduls. Die Blindsteckverbinder am Batteriemodul und am Sockel sollten sich auf derselben Seite befinden.
6. Wiederholen Sie die Vorgänge für andere Batteriemodule.



7. Montieren Sie den Aufhänger an der BCU. Dazu stecken Sie die Schrauben (M5x14) durch die Bohrung an der BCU und ziehen diese mit einem Zylinderschraubendreher (8 mm) fest (Drehmoment: 5,5 Nm).
7. Setzen Sie die BCU auf die Batteriemodule. Bei Aufbau von mehr als vier Module in einem Turm empfehlen wir, die Kable zuerst an der BCU zu schließen.
8. Befestigen Sie die Verbindung zwischen Basis und Batteriemodul zuerst und als Nächstes die Verbindung zwischen Batteriemodul und BCU. Setzen Sie dazu die Schrauben (M4x14) ein. Führen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher durch die Löcher (PH2) und festziehen (Drehmoment: 2 Nm).
10. Halten Sie den Aufhänger (Wandteil) an die Stelle, an der er an der Wand befestigt werden soll, und markieren Sie die Position der Bohrlöcher. Bitte beachten Sie, dass möglicherweise Stromkabel oder andere Versorgungsleitungen (z. B. Gas oder Wasser) in der Wand verlegt sind. Achten Sie darauf, dass es nicht zu einer Beschäftigungsgefahr der Leitungen führt.
11. Legen Sie den Aufhänger beiseite und bohren Sie die markierten Löcher.
12. Setzen Sie Schraubanker in die Bohrlöcher ein.
13. Befestigen Sie den Aufhänger mit Schrauben (empfohlen M8x40).
14. Befestigen Sie die beiden Aufhänger (Wandteil und BCU-Teil) mit M6X16-Schrauben und Muttern und ziehen Sie sie mit einem Zylinderschraubendreher (10 mm) fest (Drehmoment: 8 Nm).
15. Markieren Sie den Produkttyp.



**HINWEIS**

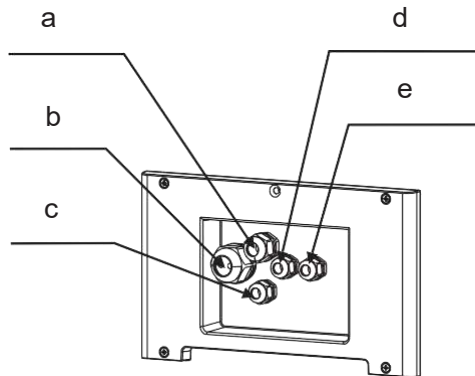
**Beschäftigung dem Batteriesystem durch Unterspannungen**

- Wenn die Batterie installiert ist, sollte sie innerhalb eines Monats in Betrieb genommen oder regelmäßig überprüft werden, andernfalls kann es zu Schäden an den Batterien führen.

## 6. Elektrische Verbindung

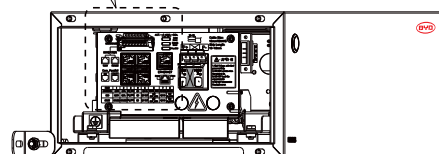
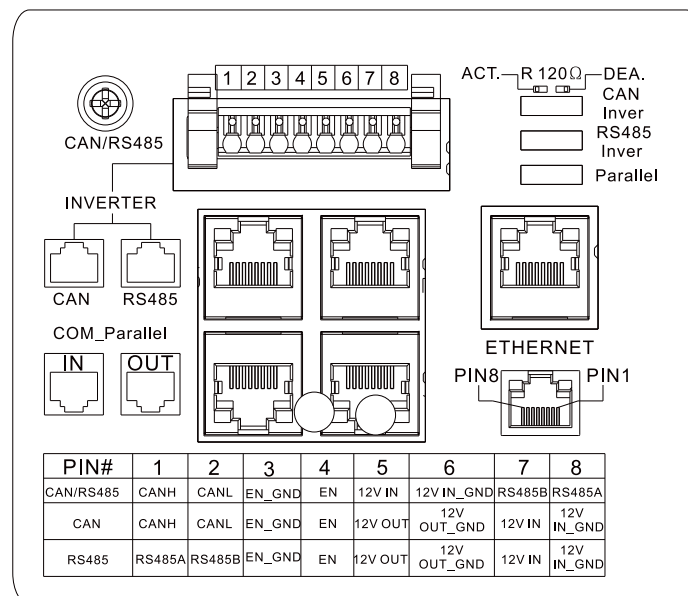
### 6.1. Übersicht über den Anschlussbereich

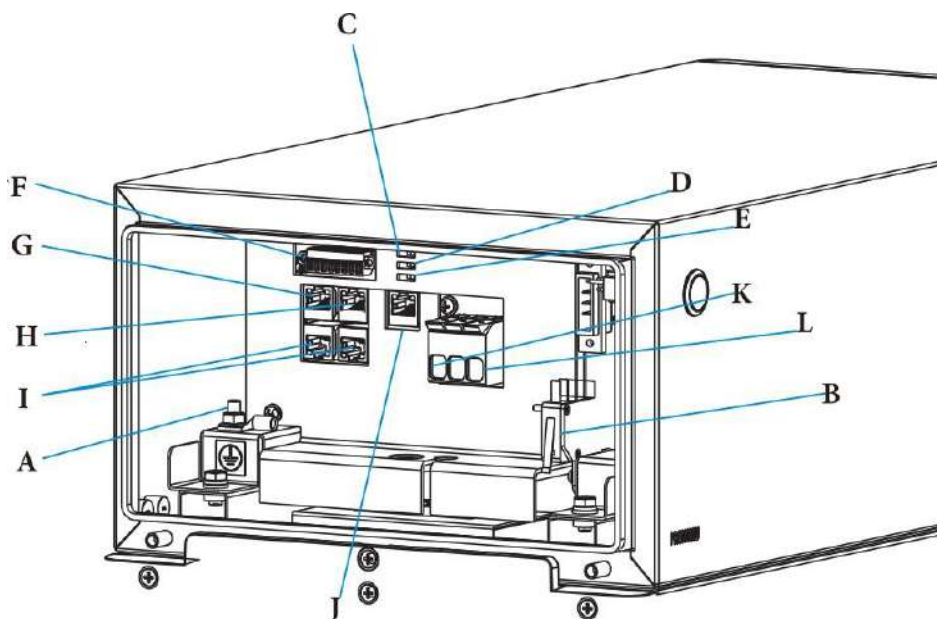
#### Außenansicht



a	Verschraubung für Ethernet-Kabel
b	Kabelverschraubung zum Anschluss an einen Wechselrichter und ein anderes Batteriesystem
c	Verschraubung für PE
d	Verschraubung für DC+(P+)
e	Verschraubung für DC-(P-)

#### Innenansicht





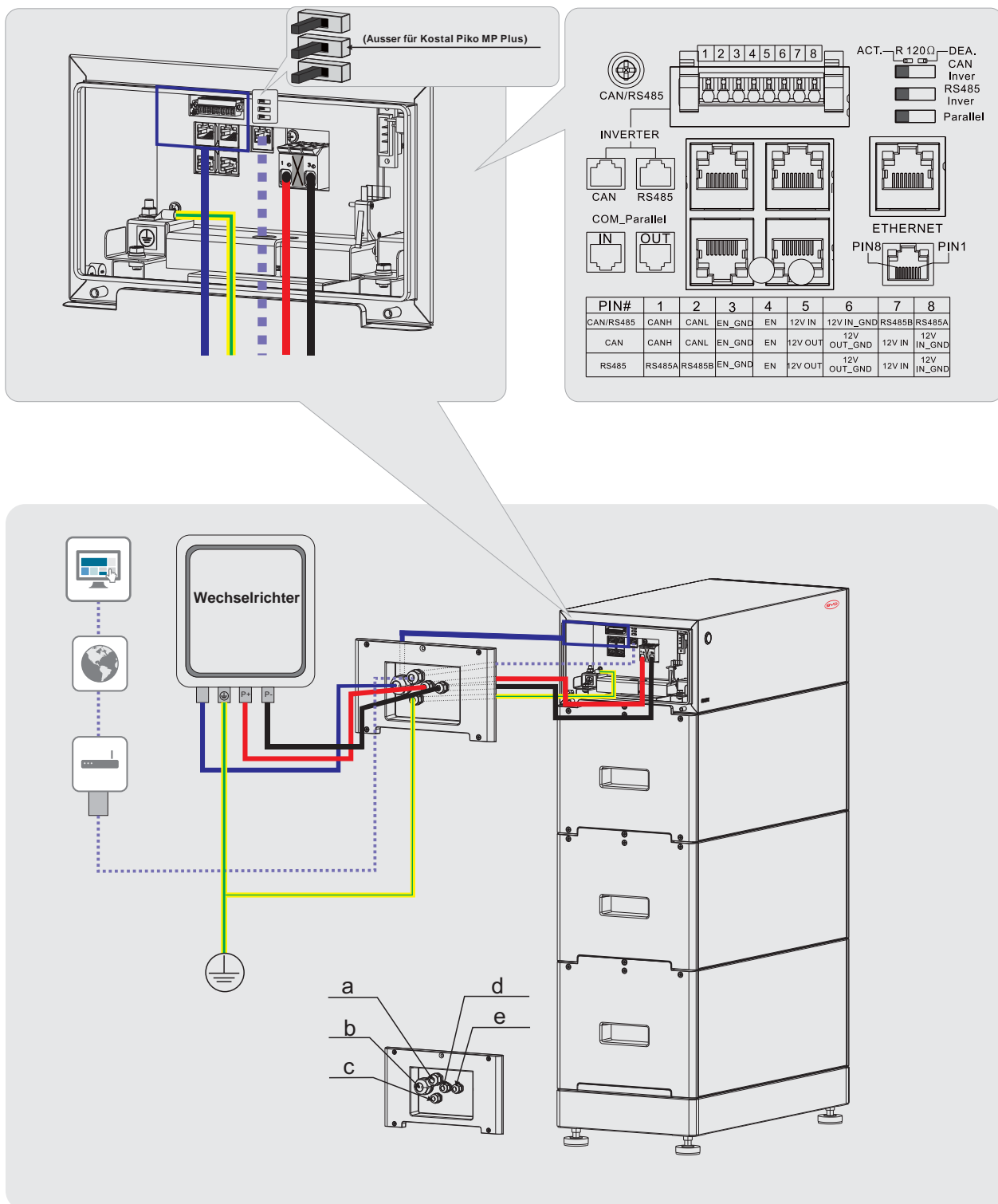
A	PE-Anschlusspunkt
B	Panel-Offen-Sensor
C	Dip-Schalter für die CAN-Protokollschaltung mit Wechselrichter
D	Dip-Schalter für die RJ485-Protokollschaltung mit Wechselrichter
E	Dip-Schalter für die CAN-Protokollschaltung mit anderen System(en)
F	8-polige Klemmenblöcke zum Anschluss des Datenkabels eines Wechselrichters. (CAN- oder RS485-Protokoll)
G	RJ 45-Anschluss zum Anschluss des Datenkabels eines Wechselrichters. (CAN-Protokoll)
H	RJ 45-Anschluss zum Anschluss des Datenkabels eines Wechselrichters. (RS485-Protokoll)
I	RJ 45-Anschluss zur Verbindung mit anderen Türmen. (CAN-Protokoll)
J	RJ 45-Anschluss für Ethernet-Kabelverbindung
K	DC+ zum Wechselrichter
L	DC- zum Wechselrichter

Der Anschluss an ein Ethernet-Kabel wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich.

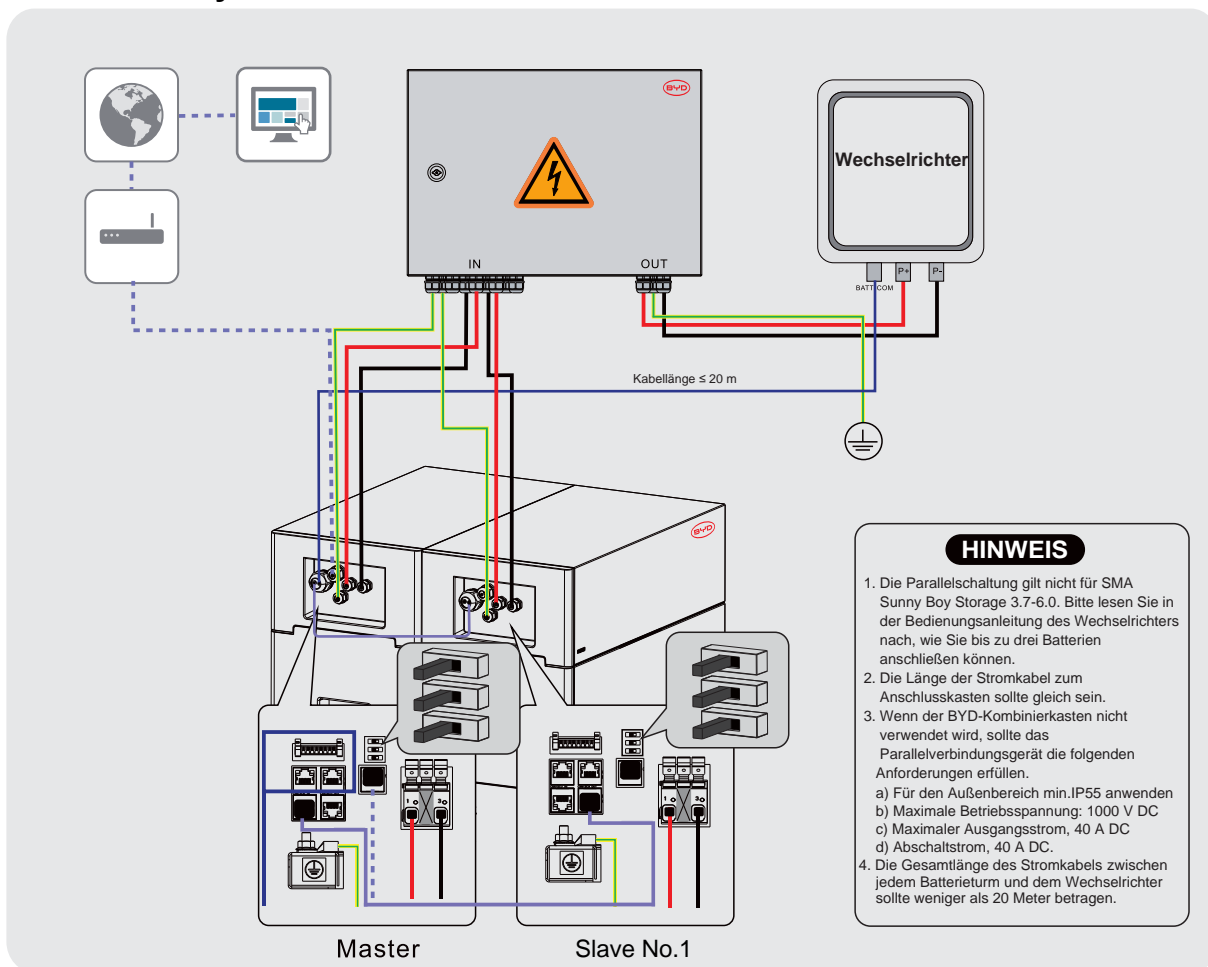
Wir bieten verschiedene Methoden zur Verbindung des Wechselrichters mit dem Batteriesystem an. Sie können das für Sie Passende Variante auswählen.

## 6.2. Schaltplan

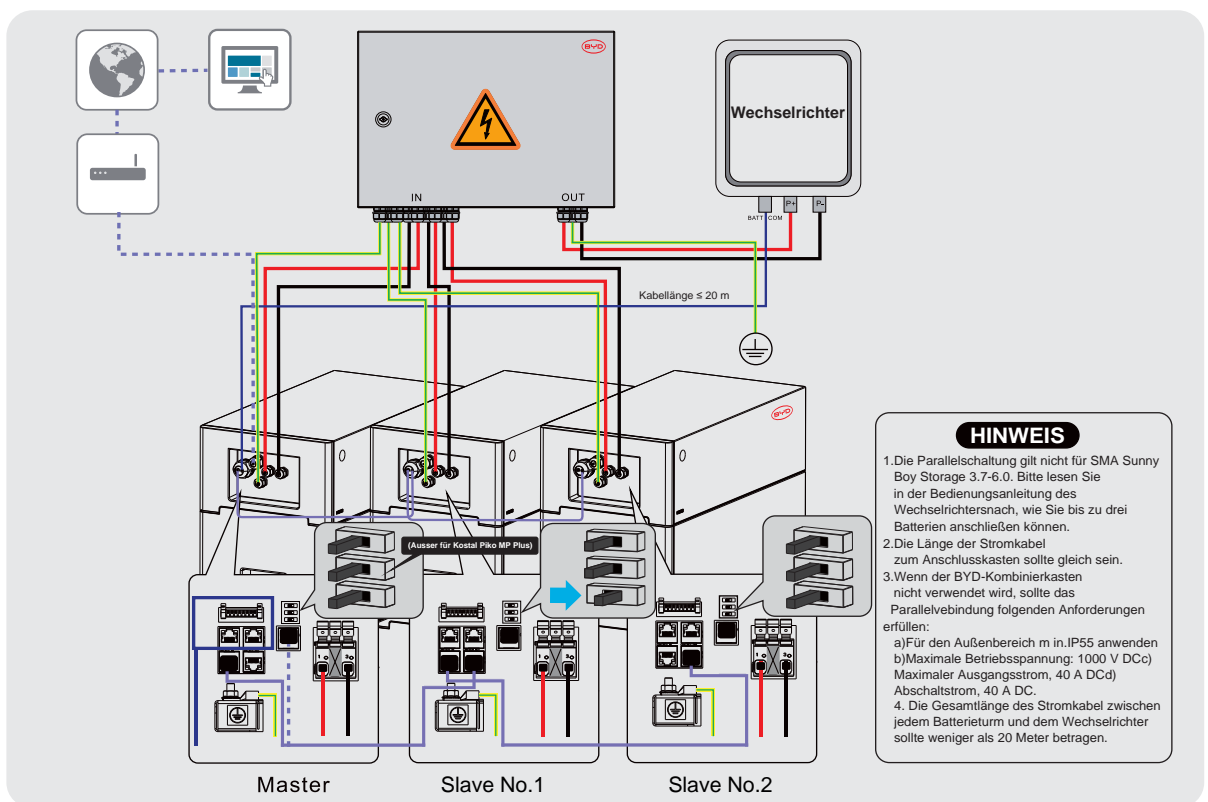
### 6.2.1. Einzelturm System



### 6.2.2. Zweitürme System



### 6.2.3. Dreitürme System



### 6.3. Anschließen des Schutzleiters



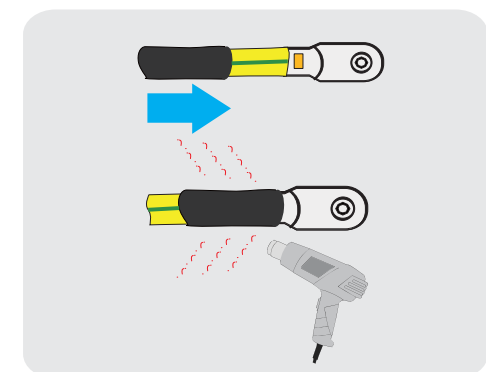
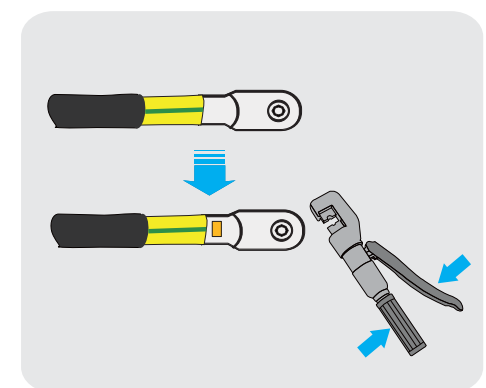
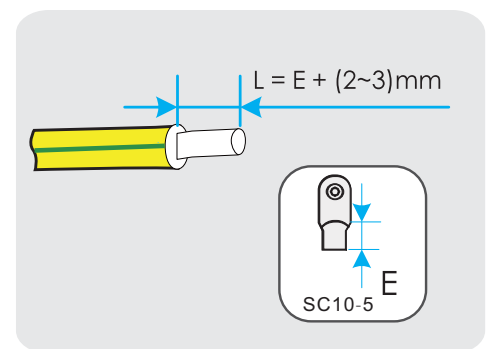
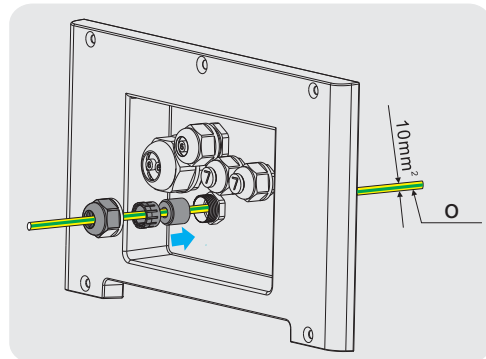
**QUALIFIZIERTE PERSON**

**Zusätzlich benötigtes Montagematerial (nicht im Lieferumfang enthalten):**

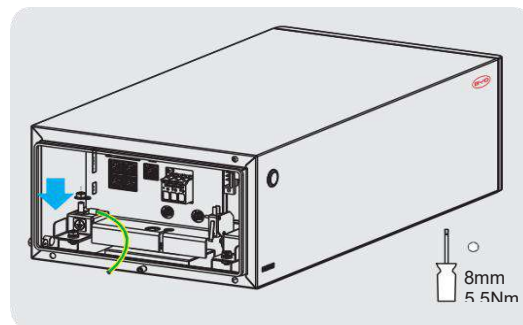
- a) Leiter SC10-5
- b) Querschnitt des Erdungskabels: 10 mm<sup>2</sup>

**Verfahren:**

1. Stellen Sie sicher, dass der Luftschafter der BCU ausgeschaltet ist.
2. Nehmen Sie das Bedienfeld der BCU mit einem Kreuzschlitzschraubendreher PH2 ab.
3. Nehmen Sie die Steckkabelverschraubung c heraus.
4. Nehmen Sie die Mutter der Kabelverschraubung ab.
5. Nehmen Sie die Kabeltülle von der Kabelverschraubung ab.
6. Holen Sie sich das PE in die Kabeltülle.
7. Führen Sie den PE durch die Kabelverschraubung c.
8. Isolieren Sie das Erdungskabel ab und stellen Sie sicher, dass die abisolierte Länge (in der rechten Zeichnung) 2-3 mm länger ist als das Rohr des Leiters (E in der rechten Zeichnung).
9. Führen Sie den Schrumpfschlauch durch das Kabel und stecken Sie den Leiter auf das Kabel.
10. Drücken Sie das Rohr des Leiters mit einer Crimpzange zusammen.
11. Bringen Sie den Schrumpfschlauch zurück, um den Verbindungsteil des Kabels und des Leiters abzudecken.
12. Blasen Sie den Schrumpfschlauch mit heißem Wind aus.



- Entfernen Sie die Originalmutter am Erdungspunkt, befestigen Sie anschließend den PE-Leiter mit derselben Mutter mit einem Zylinderschraubendreher 8 mm und ziehen Sie ihn fest (Drehmoment 4 Nm).



## 6.4. Die Datenkabelverbindung zu einem Wechselrichter

### 6.4.1. Anschlussmöglichkeiten

Die Anschlussmöglichkeiten mit verschiedenen Wechselrichtern können im Anhang nachgelesen werden.

### 6.4.2. Anschließen des Datenkabels des Wechselrichters



**QUALIFIZIERTE PERSON**

**Zusätzlich benötigtes Montagematerial (nicht im Lieferumfang enthalten):**

Ein Datenkabel

#### Anforderungen an Datenkabel:

Die Kabellänge und -qualität beeinflussen die Qualität des Signals. Beachten Sie das folgende Kabel Anforderungen.

Kabelkategorie: Cat5, Cat5e oder höher

Steckertyp: Metallgeschirmter RJ45 von Cat5, Cat5e oder höher

Abschirmung: Ja

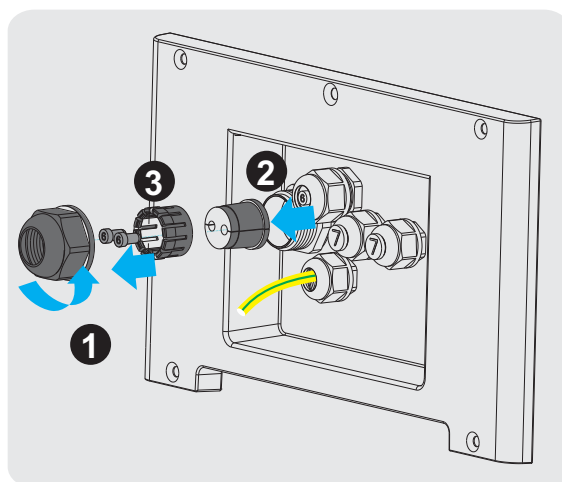
UV-beständig für den Außenbereich

Durchgehend verdrahtete Kabel

Maximale Kabellänge: 20 m.

#### Verfahren:

- Entfernen Sie die Mutter der Kabelverschraubung B.
- Nehmen Sie die Kabeltülle in die Kabelverschraubung.
- Ziehen Sie den Stecker heraus und verlegen Sie das Datenkabel in die Kabeltülle. **BEI VERWENDUNG EINE LOCH DER KABELVERSCHRAUBUNG B STELLEN SIE BITTE SICHER, DASS DAS ANDERE LOCH GUT ABGEDECKT IST. SCHLIESSEN SIE DEN STECKER, BEVOR SIE DIE INSTALLATION ABSCHLIESSEN, SONST KANN DAS WASSER EINDRINGEN!**
- Führen Sie das Datenkabel durch die Kabelverschraubung b.

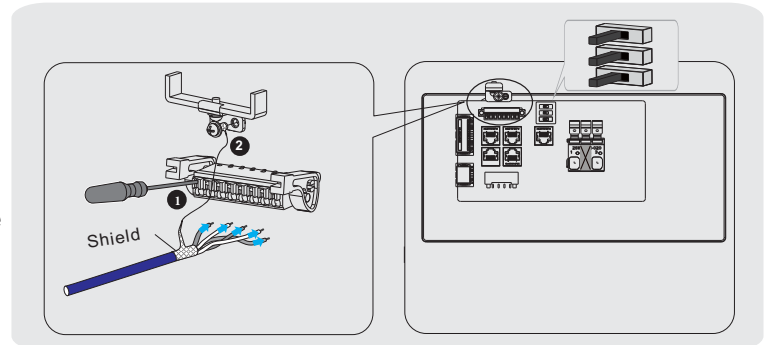




5. Stecken Sie das Kabel in den RJ45-Anschluss oder in den 8-poligen Anschlussblock.
6. Schieben Sie den entsprechenden DIP-Schalter (CAN Inver oder RS485 Inver) auf ACT. Position (linke Seite, dies gilt nicht für Kostal MP Plenticore). (Die Auswahl von CAN Inver oder RS485 Inver hängt von dem Protokoll ab, das der Wechselrichter für die Kommunikation mit dem Batteriesystem angepasst hat.)

### So stecken Sie das Datenkabel in den 8-poligen Klemmenblock:

1. Isolieren Sie das Kommunikationskabel 50 mm ab.
2. Schneiden Sie den Kabelschirm auf eine Länge von 10 mm ab und falten Sie ihn über den Kabelmantel.
3. Isolieren Sie die Isolierung ab. Leiter jeweils um 6 mm. CAN L und CAN H (oder 485a und 485 b) müssen ein verdrehtes Paar sein.
4. Bei Bedarf unbenutzte Adern bündig mit dem Kabelmantel abschneiden oder über den Kabelmantel falten.
5. Drücken Sie den Knopf mit einem Schlitzschraubendreher, wie in der Zeichnung dargestellt.
6. Stecken Sie die Leiter in die 8-poligen Klemmenblöcke. Achten Sie auf die Belegung der Klemmleiste und des Kommunikationsanschlusses am Wechselrichter.
7. Erden Sie die Abschirmung an das obige Schrauben.



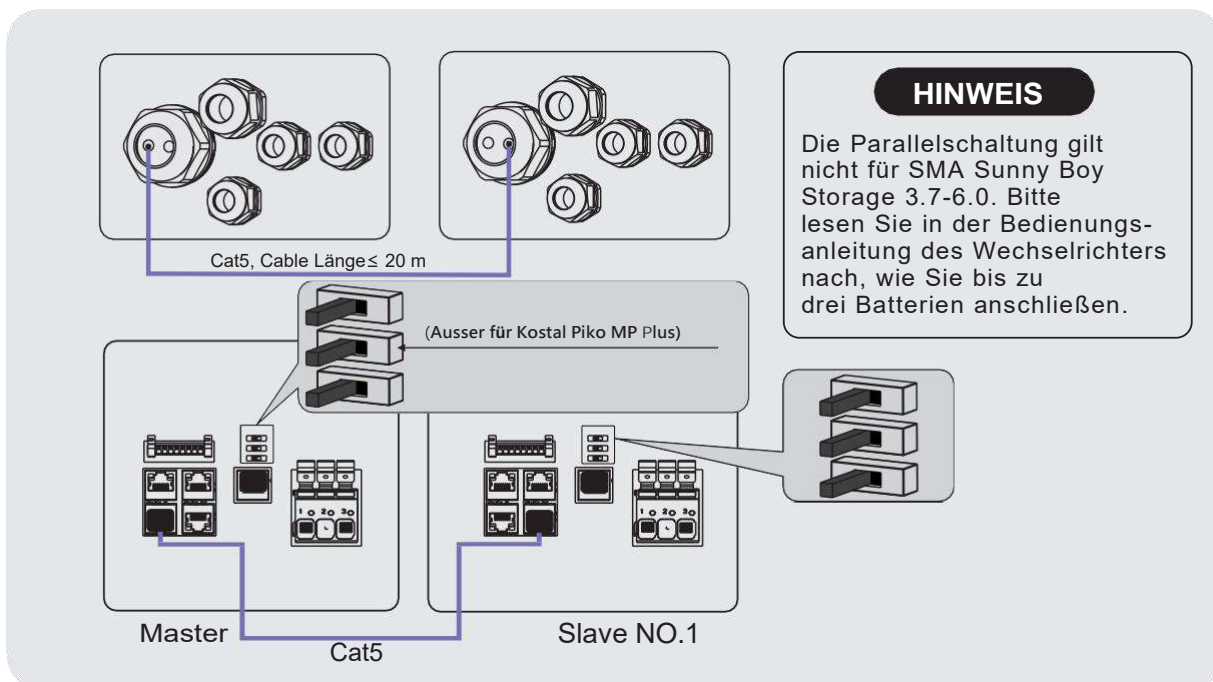
## 6.5. Anschließen des Datenkabels an andere Batteriesysteme



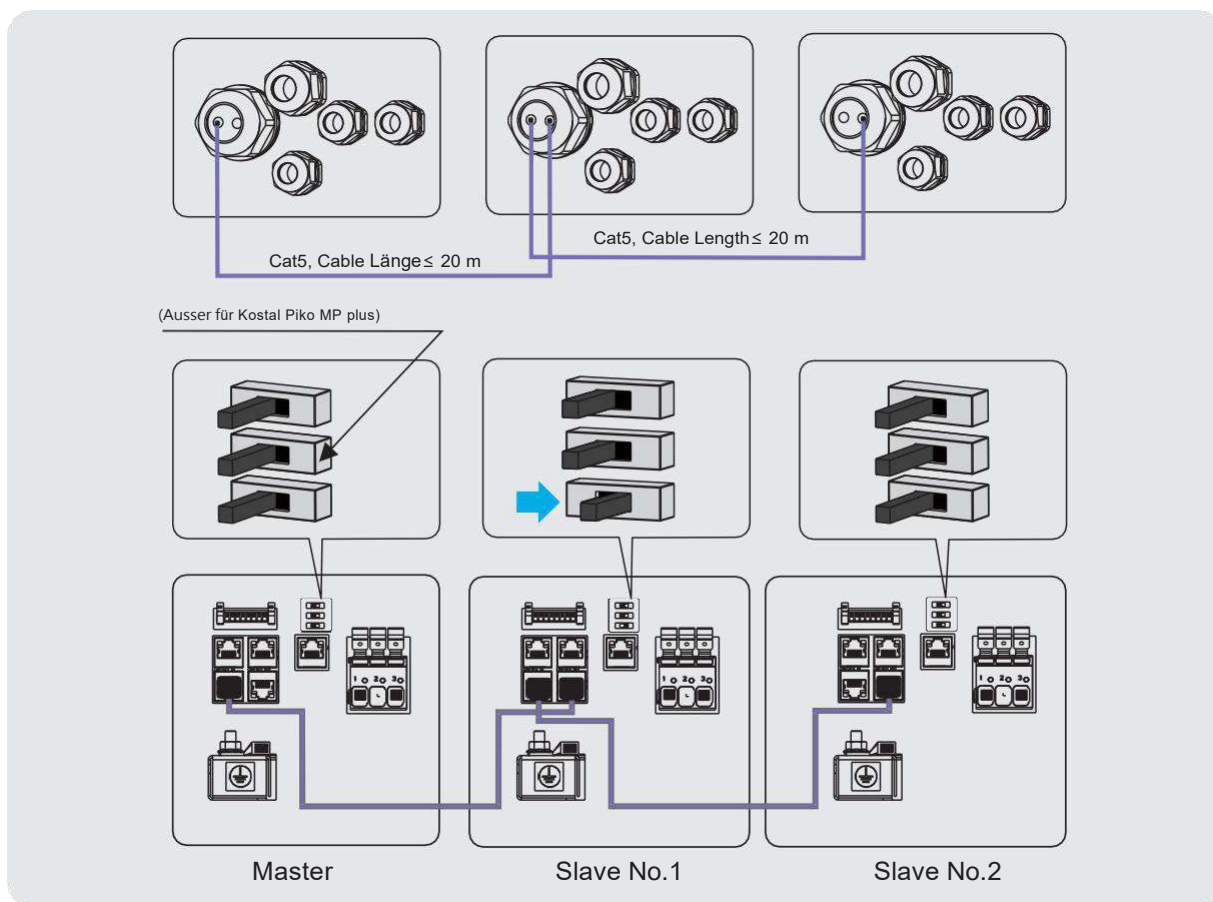
### QUALIFIZIERTE PERSON

Diese Verbindung könnte nur erforderlich sein, wenn zwei oder drei Batterietürme parallel geschaltet werden sollen. (Der folgende Abschnitt und die Einschränkungen gelten nicht für die Parallelschaltung mit SMA Sunny Boy Storage 3.7-6.0. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters nach, wie Sie bis zu drei Batterien anschließen können.)

Nachfolgend finden Sie den Anschlussplan zweier Batteriesysteme



Das Anschlussdiagramm von drei Batteriesystemen kann unten gelesen werden.



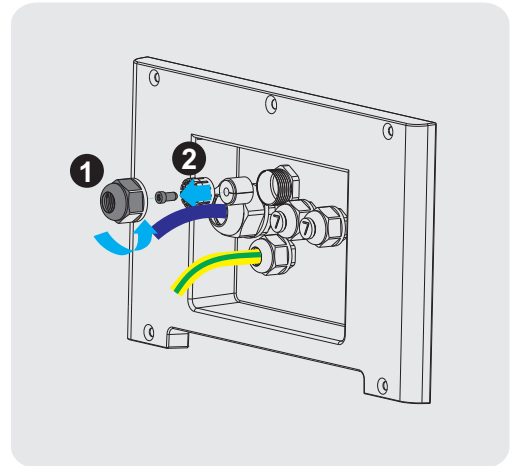
**Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten):**

- Ein bis zwei Datenkabel

**Anforderungen an Datenkabel:**

Die Kabellänge und -qualität beeinflussen die Qualität des Signals. Beachten Sie die folgenden Kabelanforderungen.

- Kabelkategorie: Cat5, Cat5e oder höher
- Steckertyp: Metall geschirmtes RJ45 von Cat5, Cat5e oder höher
- Abschirmung: Ja
- UV-beständig für den Außenbereich
- Direkt verdrahtete Kabel
- Maximale Kabellänge: 20 m.

**Verfahren:**

1. Entfernen Sie die Mutter der Kabelverschraubung B.
2. Führen Sie die Kabeltülle in die Kabelverschraubung ein.
3. Ziehen Sie den Stecker heraus und legen Sie das Datenkabel in die Kabeltülle. **WENN NUR EIN LOCH DER KABELVERSCHRAUBUNG B VERWENDET WIRD, STELLEN SIE BITTE SICHER, DASS DAS ANDERE LOCH GUT ABGEDECKT IST, BEVOR SIE DIE INSTALLATION ABSCHLIESSEN. SONST KANN DAS WASSER IN BCU EINDRINGEN.**
4. Führen Sie das Datenkabel durch die Kabelverschraubung B.
5. Stecken Sie das Kabel in den entsprechenden RJ45-Port.
6. Bewegen Sie den DIP-Schalter (Parallel) entsprechend der Zeichnung.

## 6.6. Anschließen der Netzwirkabel



### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannung und bei fehlendem Überspannungsschutz.**

Überspannung (z.B. im Falle eines Blitzeinschlages) über die Netzwirkabel oder andere Datenkabel in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk weitergeleitet werden, wenn kein Überspannungsschutz vorhanden ist. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im selben Netzwerk und der Wechselrichter in den vorhandenen Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung der Netzwirkabel oder anderer Datenkabel im Freien ist sicherzustellen, dass am Übergangspunkt des Kabels vom Batteriesystem oder Wechselrichter im Freien in das Innere eines Gebäudes eine geeignete Überspannungsschutzeinrichtung vorhanden ist.

Die Verbindung zum Internet ist nicht zwingend erforderlich, wird aber empfohlen.

### **Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten):**

- Ein Netzwirkabel (Cat5, Cat5e oder höher)

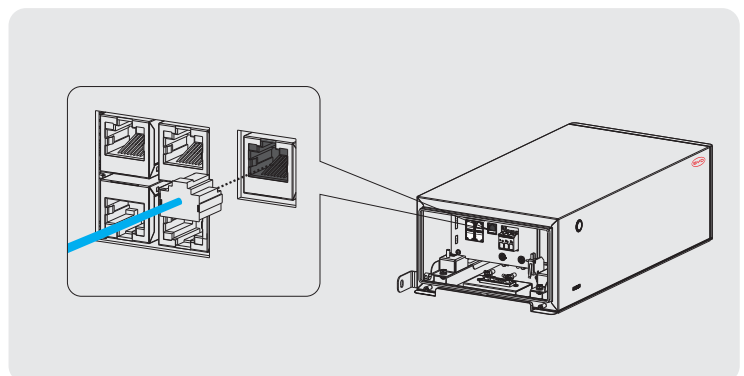
### **Anforderungen an Datenkabel:**

Die Kabellänge und -qualität beeinflussen die Qualität des Signals. Beachten Sie das folgende Kabel Anforderungen.

- Kabelkategorie: Cat5, Cat5e oder höher
- Steckertyp: Metallgeschirmter RJ45 von Cat5, Cat5e oder höher
- Abschirmung: Ja
- UV-beständig für den Außenbereich
- Durchgehend verdrahtete Kabel
- Maximale Kabellänge: 20 m

### **Verfahren:**

1. Entfernen Sie die Mutter der Kabelverschraubung a
2. Führen Sie die Kabeltülle in die Kabelverschraubung ein
3. Ziehen Sie den Stecker heraus und legen Sie das Netzwirkabel in die Kabeltülle.
4. Führen Sie das Netzwirkabel durch die Kabelverschraubung a
5. Stecken Sie das Kabel in den entsprechenden RJ45-Port.



## 6.7. DC Anschluss

### ! GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag durch spannungsführende DC-Kabel oder -leiter am Batteriesystem. Die an das Batteriesystem angeschlossenen DC-Kabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Bauteile führt zu lebensgefährlichen Stromschlägen.

- Berühren Sie nicht nicht isolierte Kabelenden.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme angeschlossen sind, sollte die Länge des positiven Stromkabels aller Batteriesysteme ungefähr gleich sein, ebenso wie die Länge der negativen Stromkabel. Zur Verbindung dieser Kabel sind eine Anschlussdose oder Y-Bridge-Stecker erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter „Battery-Box Premium HV Combiner Box Basic Technical Requirement“, das auf unserer Website verfügbar ist. Bitte befolgen Sie auch die lokalen, staatlichen, regionalen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze, Vorschriften und Anweisungen des Wechselrichterherstellers, um den richtigen Anschlusskasten oder die richtigen Y-Bridge-Anschlüsse auszuwählen.

### Zusätzlich benötigtes Montagematerial (nicht im Lieferumfang enthalten):

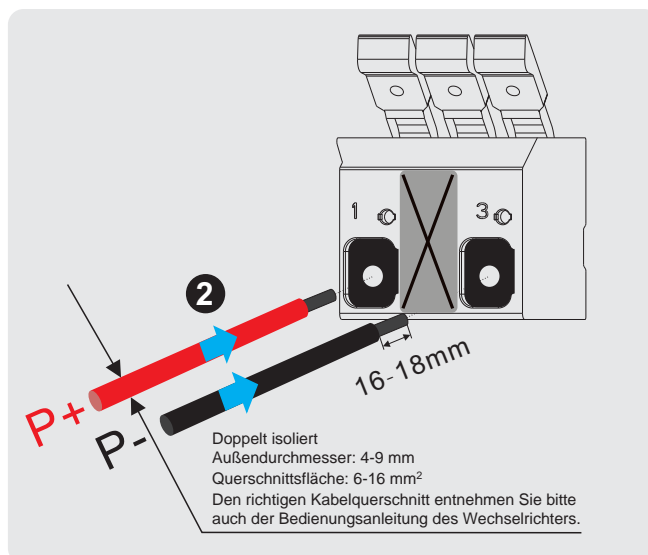
Zwei Gleichstromkabel

#### Kabelanforderungen:

- Leiterquerschnitt: 6 bis 16 mm<sup>2</sup>. Der Durchmesser des Kabels sollte zwischen 4 mm und 9 mm liegen. Beachten Sie die Vorgaben des Wechselrichterherstellers.
- Abisolierlänge: 16-18 mm
- Maximale Kabellänge: 20 m

#### Verfahren

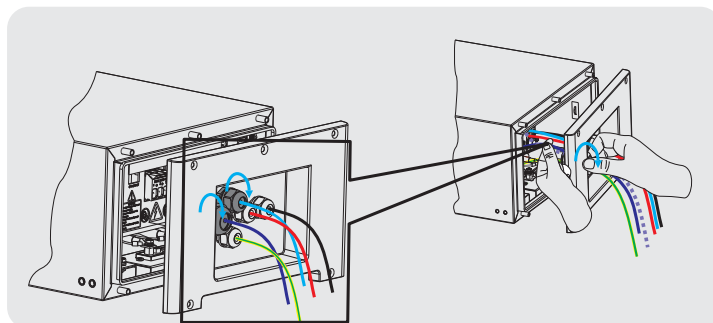
1. Entfernen Sie die Mutter der Kabelverschraubungen d und e.
2. Führen Sie jedes Kabel durch die Kabelverschraubungen d und e.
3. Den Klemmhebel nach oben drücken.
4. Stecken Sie jeden Leiter in die entsprechende Klemmstelle.
5. Ziehen Sie den Klemmhebel nach unten.
6. Achten Sie darauf, dass die Klemmstellen den richtigen Leitern zugeordnet sind.
7. Stellen Sie sicher, dass die Leiter angeschlossen sind vollständig in die Klemmstellen bis zu deren Isolierung ein.



## 6.8. Nahaufnahme

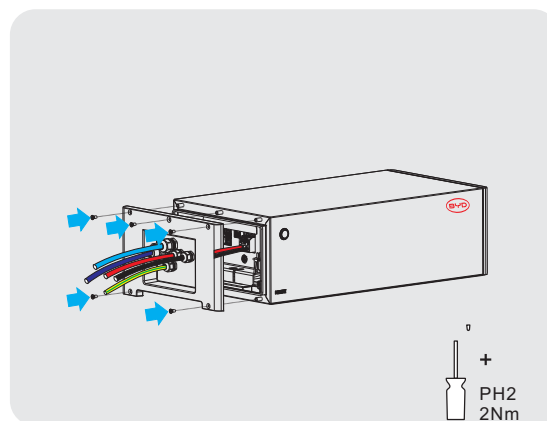
### Verfahren:

1. Lassen Sie einen kleinen Spalt zwischen BCU und Bedienfeld, damit Sie dort Datenkabel mit einer Hand halten können.
2. Halten Sie die Datenkabel zwischen BCU und Bedienfeld mit einer Hand fest und ziehen Sie mit der anderen Hand die Muttern an den Verschraubungen a und b fest



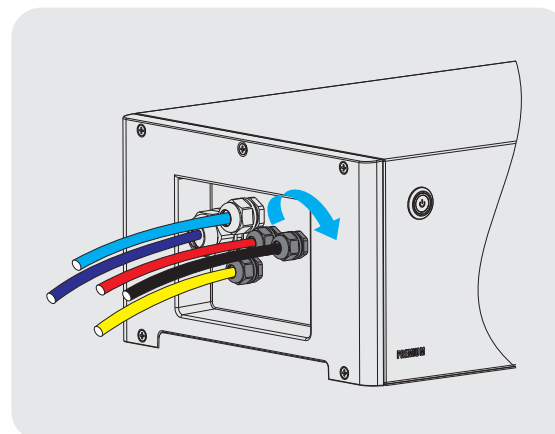
3. Befestigen Sie das Bedienfeld. Stecken Sie dazu die Schrauben (M4x14) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (PH2) durch die Löcher und ziehen Sie sie fest (Drehmoment: 2 Nm).

**BITTE BEACHTEN SIE, DASS DIE BATTERIE NICHT EINGESCHALTET WERDEN KANN, WENN DAS PANEL NICHT GESCHLOSSEN IST**



4. Ziehen Sie die Muttern an den Kabelverschraubungen c, d und e fest.

**BITTE STELLEN SIE SICHER, DASS DIE SCHRAUBEN UND MUTTERN GUT BEFESTIGT SIND. Geschieht dies nicht, erlischt jegliche Gewährleistung, Gewährleistung oder Haftung des Herstellers.**



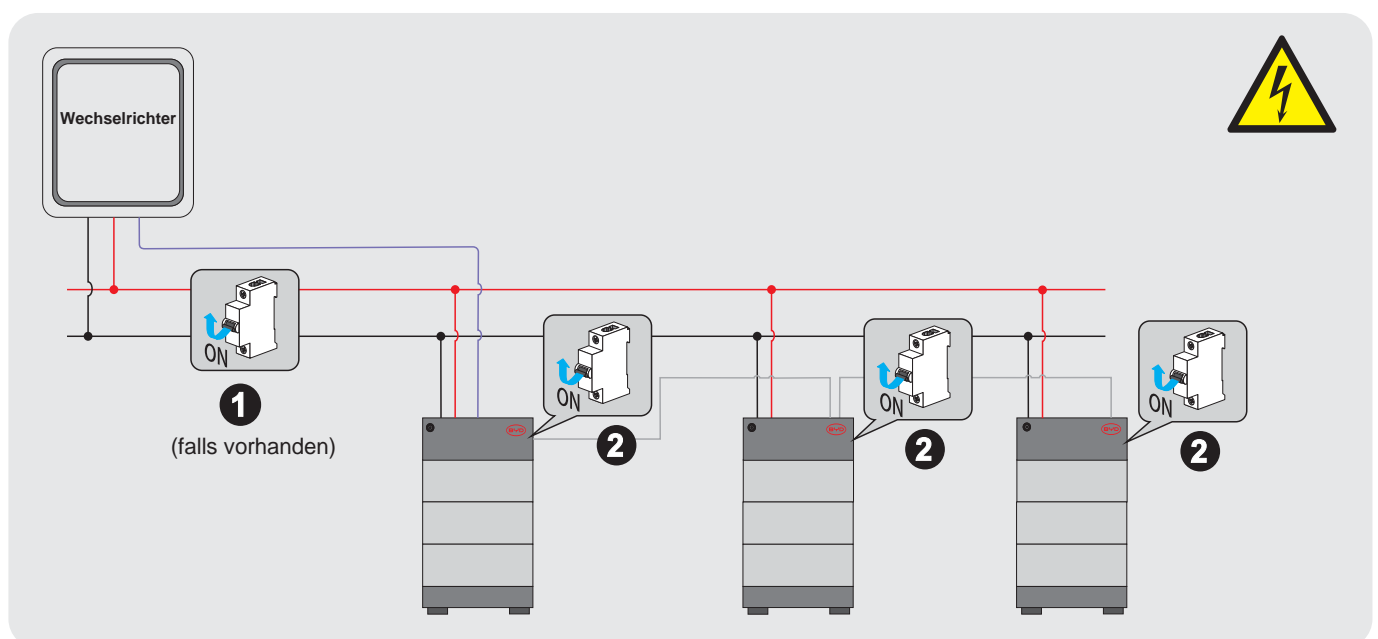
## 7. Inbetriebnahme

### 7.1. Schalten Sie das Batteriesystem ein

**⚠ QUALIFIZIERTE PERSON**

#### Anforderungen:

- Die Stromkabelverbindung zwischen Batteriesystem und Wechselrichter ist ausgeschaltet
- Der Wechselrichter muss korrekt montiert sein.
- Alle Kabel müssen korrekt angeschlossen sein.
- Das Bedienfeld ist gut befestigt.



1. Schalten Sie den Luftschalter zwischen Batterie und Wechselrichter ein, falls vorhanden
2. Öffnen Sie die Kunststoffabdeckung auf der rechten Seite der BCU.
3. Schieben Sie den Luftschalter von der Position „Aus“ auf „Ein“.
4. Die LED beginnt eine Weile zu blinken (0,5 s weiß, 0,5 s blau) und wechselt dann zu Weiß, was bedeutet, dass das Batteriesystem betriebsbereit ist.
5. Wenn das Einschalten des Batteriesystems fehlschlägt, lesen Sie Kapitel 11 Fehlerbehebung sowie die Servicerichtlinie und Checkliste. Wenn das Problem immer noch nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich innerhalb von 48 Stunden an unseren örtlichen Kundendienst.

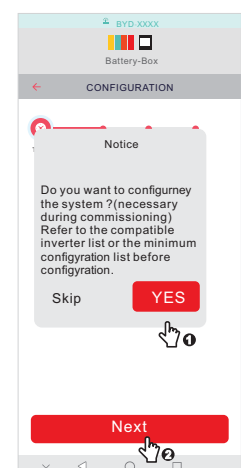
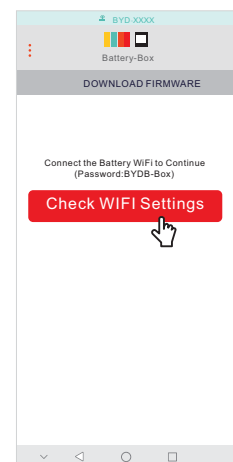
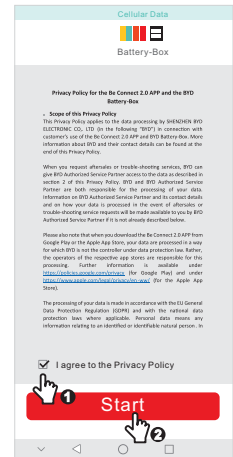
## 7.2. Konfigurieren Sie das Batteriesystem



### QUALIFIZIERTE PERSON

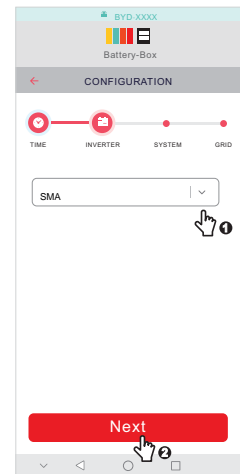
#### Verfahren:

1. Laden Sie **Be Connect 2.0** von Google Play oder App Store herunter. Für den Betrieb des Batteriesystems ist die neueste Firmware-Version erforderlich. Stellen Sie daher bitte sicher, dass Sie entweder die neueste Firmware auf Ihrem Gerät (Handy, iPad usw.) heruntergeladen haben oder Ihr Gerät während der Konfiguration auf das Internet zugreifen konnte.
2. Markieren Sie das Kästchen vor „Ich stimme der Datenschutzrichtlinie zu“ und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Start“.
3. Die App prüft die Firmware und lädt sie bei Bedarf herunter, wenn das Internet verfügbar ist. Wenn kein Internet verfügbar ist, können Sie auf „Überspringen“ klicken, um die Firmware-Prüfung zu überspringen.
4. Nachdem die Firmware heruntergeladen wurde, drücken Sie die Schaltfläche „WIFI-Einstellungen prüfen“, um die Batterie-WLAN-Verbindung herzustellen, die mit „BYD-“ beginnt. Der vollständige Name befindet sich auf dem BCU-Etikett in der Nähe des Air Switch.
5. Wählen Sie „Ja“, um das Batteriesystem zu konfigurieren. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Weiter“, um die Uhrzeit zu bestätigen.

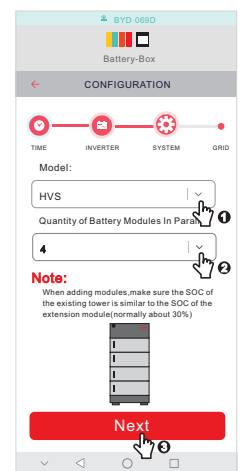




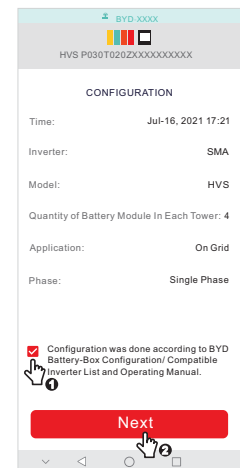
6. Wählen Sie die Wechselrichtermarke, mit der das Batteriesystem zusammen betrieben wird.



7. Wählen Sie das Batteriesystemmodell, HVM oder HVS. (HVL ist nur für den US-Markt verfügbar.) Anschließend legen Sie fest, wie viele Batteriemodule pro Turm installiert sind.



8. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Konfigurationsinformationen, kreuzen Sie den Satz an und klicken Sie auf die Schaltfläche „Weiter“.



Starten Sie Be Connect neu, wenn es irgendwo hängen bleibt.

Bitte beachten Sie, dass der Ladezustand des Akkus vor dem vollständigen Laden und Entladen nach der Konfiguration möglicherweise nicht genau ist.

### 7.3. Wechselrichter einschalten und in Betrieb nehmen



Die Vorgehensweise bei On-Grid- und Off-Grid-Anwendungen ist unterschiedlich.

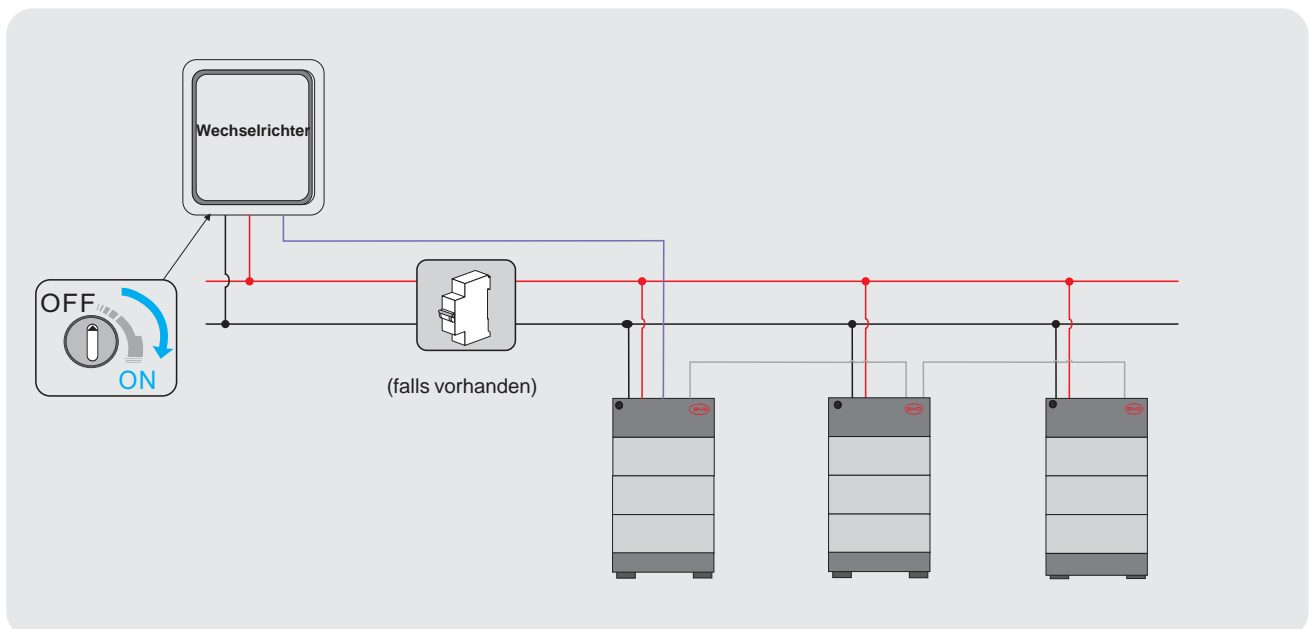
#### 7.3.1. Grid-Anwendung

##### Verfahren:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers montieren und anschließen.
2. Schalten Sie den Wechselrichter ein.
3. Nehmen Sie den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers in Betrieb und konfigurieren Sie ihn.

Wenn die Batterieinformationen korrekt gelesen werden konnten, bedeutet dies, dass die Verbindung zwischen dem Batteriesystem und dem Wechselrichter in Ordnung ist.

Wenn die LED immer noch blau blinkt und/oder am Wechselrichter Batteriefehler angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 „Fehlerbehebung“ in diesem Handbuch und lesen Sie auch die Servicerrichtlinie und Checkliste.



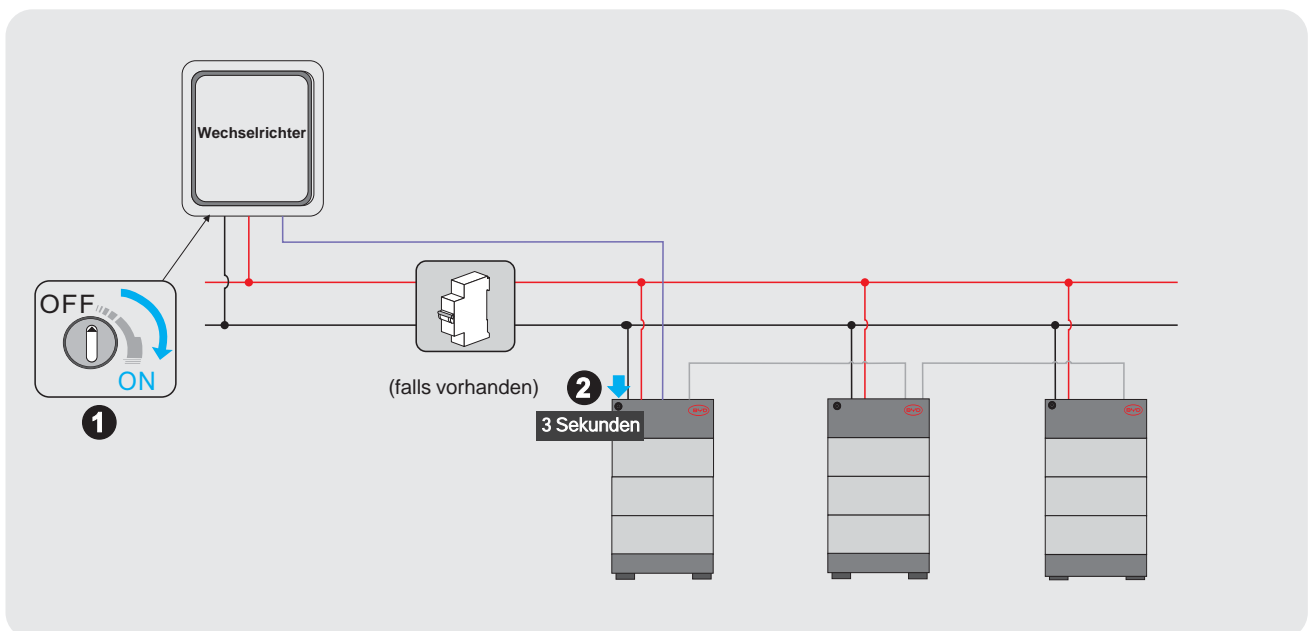
### 7.3.2. Off-Grid-Anwendungen

#### Verfahren:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers montieren und anschließen.
2. Wechselrichter einschalten.
3. Schwarzstart: Drücken Sie die LED-Taste auf der BCU des Master-Systems 3 Sekunden lang.
4. Nehmen Sie den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers in Betrieb und konfigurieren Sie ihn.

Wenn die Batterieinformationen korrekt gelesen werden konnten, bedeutet dies, dass die Verbindung zwischen dem Batteriesystem und dem Wechselrichter in Ordnung ist.

Wenn die LED immer noch blau blinkt und/oder am Wechselrichter Batteriefehler angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 „Fehlerbehebung“ in diesem Handbuch und lesen Sie auch die Servicerichtlinie und Checkliste.

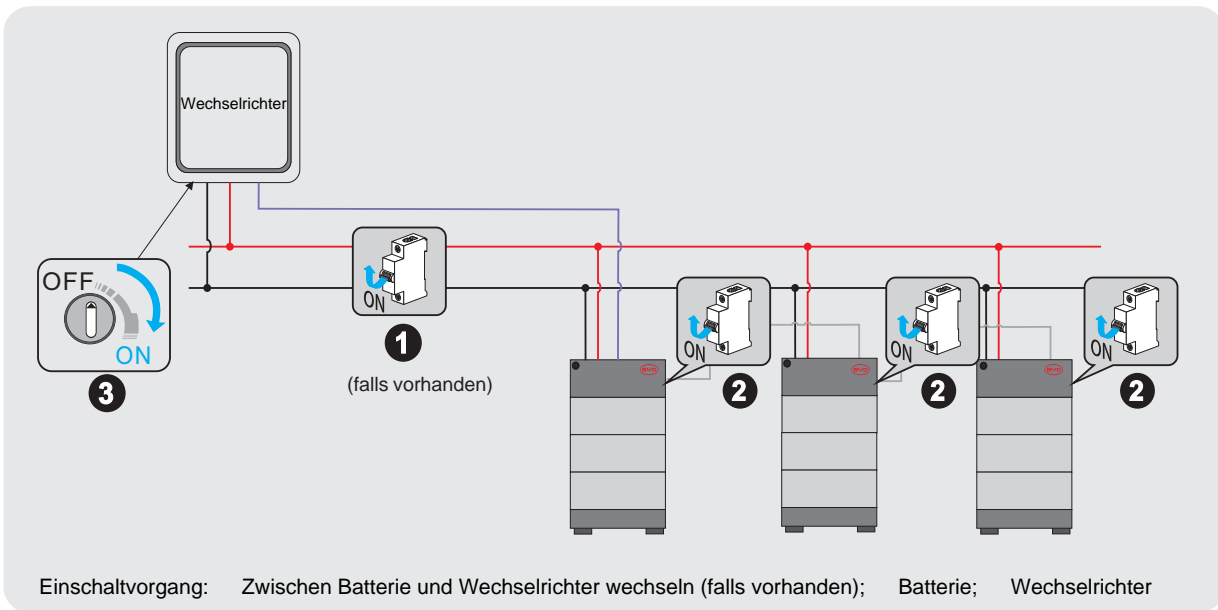


## 8. Bedienung

### 8.1. Schalten Sie das Batteriesystem ein

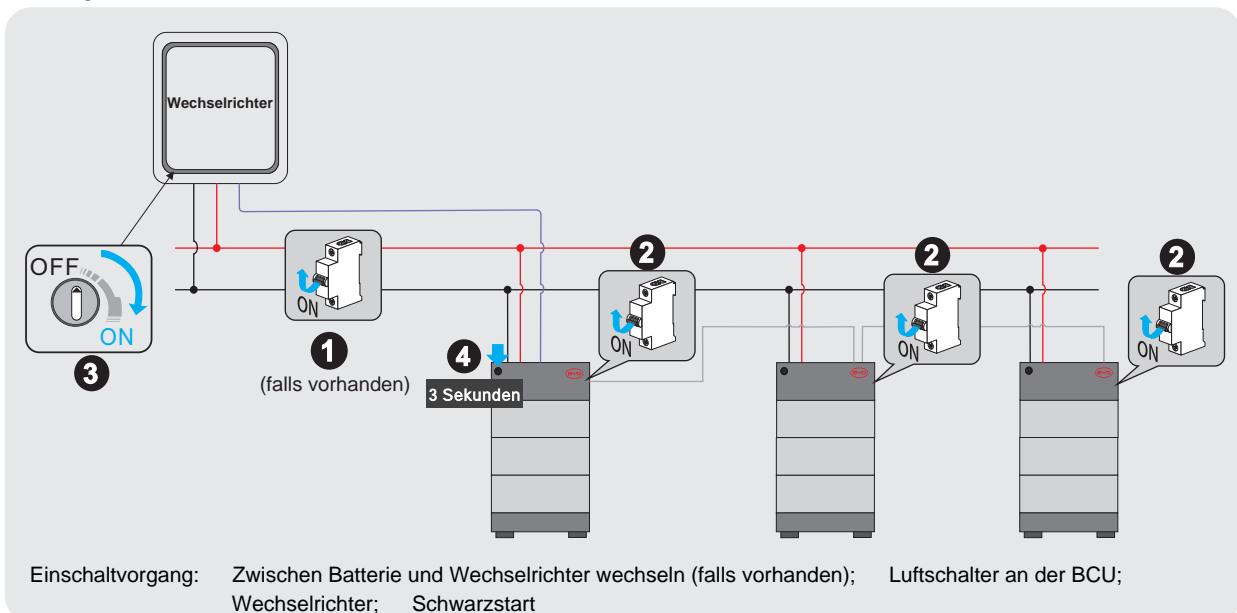
#### 8.1.1. Grid-Anwendungen

Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter funktioniert, befolgen Sie bitte das richtige Verfahren zum Starten. Das Verfahren ist: 1) Schalten Sie den Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie ein, falls vorhanden; 2) das Batteriesystem einschalten; 3) Schalten Sie den Wechselrichter ein



#### 8.1.2. Off Grid-Anwendungen

Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter funktioniert, befolgen Sie bitte das richtige Verfahren zum Starten. Das Verfahren ist: 1) Schalten Sie den Schalter zwischen Wechselrichter und Batterie ein, falls vorhanden; 2) das Batteriesystem einschalten; 3) Den Wechselrichter einschalten; 4) **Schwarzstart**: Drücken Sie die LED-Taste 3 Sekunden lang, es werden sowohl Master-System als auch Slave-System(e) benötigt.

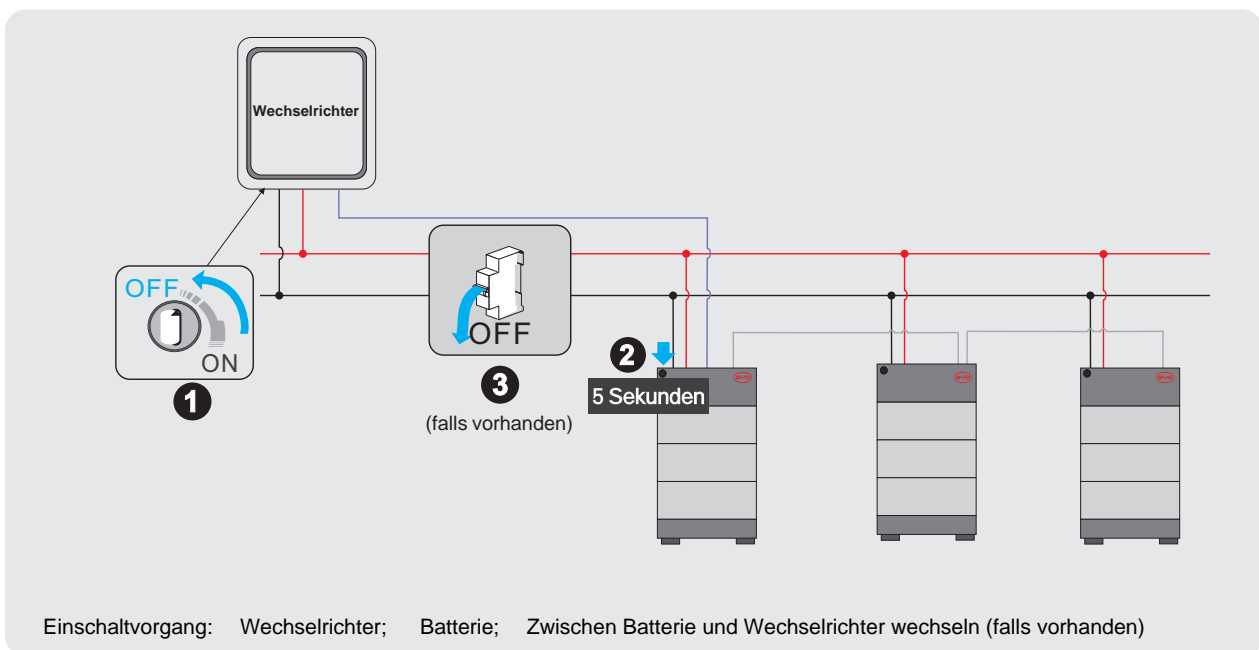


## 8.2. Schalten Sie das Batteriesystem aus

Das Verfahren zum Abschalten des Batteriesystems ist: 1) Wechselrichter ausschalten; 2) Batterie ausschalten; 3) Schalten Sie den Luftschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter aus, falls vorhanden.

Der richtige Weg, das Batteriesystem auszuschalten, besteht darin, die LED-Taste an der BCU 5 Sekunden lang zu drücken, aber nicht den Luftschalter der BCU herunterzuziehen.

Bei einer Parallelschaltung von zwei oder drei Batteriesystemen muss lediglich der LED-Knopf am Mastersystem gedrückt werden. Die Slave-Systeme werden automatisch ausgeschaltet.



### **8.3. Sicherheitsdesign**

Bei abgenommenem Bedienpanel lässt sich das Batteriesystem nicht einschalten.

Das System schaltet automatisch ab, wenn 30 Minuten lang keine Kommunikation mit einem Wechselrichter stattfindet oder 10 Minuten lang ein Fehler auftritt.

### **8.4. Schwarzstartfunktion**

Das Batteriesystem könnte die Schwarzstartfunktion kompatibler Wechselrichter unterstützen. Die Auslösemöglichkeiten sind je nach Wechselrichter unterschiedlich. Bitte beachten Sie hier die Hinweise des Wechselrichterherstellers.

### **8.5. WLAN**

Das WLAN des Batteriesystems verschwindet innerhalb von fünf Stunden nach dem Systemstart. Starten Sie das System neu oder drücken Sie die LED-Taste etwa eine Sekunde lang, während das System eingeschaltet ist, um das WLAN erneut zu aktivieren.

Durch dreimaliges Drücken der LED-Taste (jeweils etwa eine Sekunde) innerhalb von sechs Sekunden kann das Batterie-WLAN zurückgesetzt werden.

## 9. Außerbetriebnahme



### QUALIFIZIERTE PERSON



### GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag durch spannungsführende DC-Kabel oder -leiter am Batteriesystem. Die an das Batteriesystem angeschlossenen DC-Kabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Bauteile führt zu lebensgefährlichen Stromschlägen.

- Berühren Sie nicht nicht isolierte Kabelenden.



### VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Gewicht des Batteriemoduls.  
Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Batteriemodul während des Transports oder der Installation falsch angehoben oder fallen gelassen wird.

- Transportieren und heben Sie das Batteriemodul vorsichtig an. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Batteriemoduls.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Batterieanlage geeignete persönliche Schutzausrüstung.

### Verfahren:

1. Schalten Sie den Wechselrichter aus.
2. Schalten Sie das Batteriesystem aus.
3. Take off the nuts on the cable glands on Operating Panel.
4. Schalten Sie den Trennschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriesystem aus, falls vorhanden.
5. Lösen Sie die Schrauben am Bedienfeld.
6. Entfernen Sie alle Kabel vom Batteriesystem.
7. Lösen Sie die Schrauben an den Aufhängern zwischen BCU und der Wand. Und dann die Kleiderbügel abnehmen.
8. Ziehen Sie die Muttern an den Kabelverschraubungen am Bedienfeld fest.
9. Befestigen Sie das Bedienfeld an der BCU.
10. Nehmen Sie die BCU von den Batteriemodulen und die Batteriemodule von der Basis.

Stellen Sie vor dem Anheben des Batteriemoduls sicher, dass die Schrauben auf beiden Seiten entfernt sind.

11. Entfernen Sie die Aufhänger (BCU-Teil).

Wenn das Batteriesystem gelagert oder versendet werden soll, verpacken Sie das System. Verwenden Sie die Originalverpackung oder eine Verpackung, die für Gewicht und Abmessungen der Anlage geeignet ist.

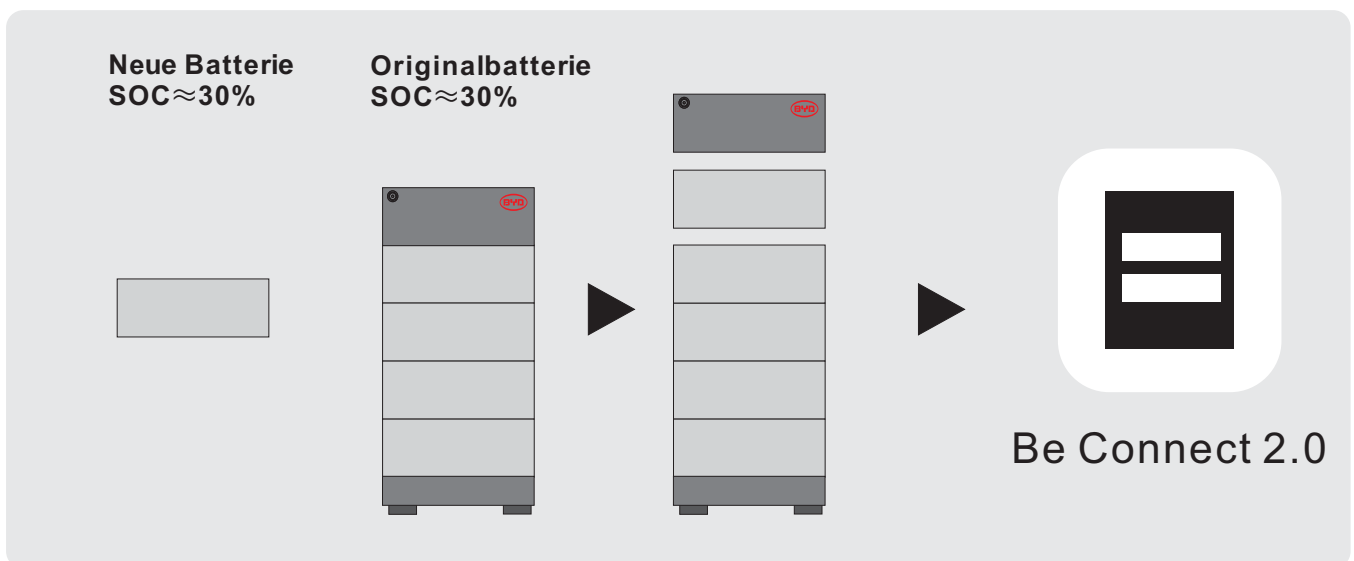
Entsorgen Sie das Batteriesystem gemäß den örtlich geltenden Batterieentsorgungsvorschriften.

## 10. Verlängerung

Der SOC des bestehenden Systems und des hinzuzufügenden Moduls sollten ähnlich sein, bevor das Modul zum bestehenden System hinzugefügt wird.

### Verfahren:

1. Laden oder entladen Sie das bestehende System auf einen SOC von etwa 30 %.  
Hinweis: Neue Module haben einen SOC von ca. 30 %.
2. Schalten Sie den Wechselrichter aus.
3. Schalten Sie das Batteriesystem aus.
4. Schalten Sie den Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batteriesystem aus, falls vorhanden.
5. Nehmen Sie die BCU ab.
6. Fügen Sie das neue Modul über den anderen Batteriemodulen hinzu.
7. Setzen Sie die BCU wieder auf das neue Batteriemodul.
8. Konfigurieren Sie das Batteriesystem.
9. Wechselrichter starten.





## 11. Fehlerbehebung

Bitte beachten Sie zur Fehlerbehebung auch die BYD Battery-Box Premium HVS/HVM Servicerichtlinie und Checkliste. Die neueste Version ist auf unserer Website [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com) verfügbar.

### 11.1. Verhalten des Batteriesystems unter Fehlerbedingungen

#### Blaues Licht blinkt

Wenn die blaue LED blinkt und die Intervallzeit zwischen zwei Blitzen 1 Sekunde beträgt, ist ein Fehler aufgetreten. (Wenn das System startet, blinken das weiße und das blaue Licht abwechselnd alle 0,5 Sekunden. Das ist kein Fehler.)

Die detaillierte Fehlerbezeichnung kann unter 11.2 nachgelesen werden.

Bitte beachten Sie, dass das blaue Licht möglicherweise drei- oder elfmal blinkt, wenn die Kommunikation mit dem Wechselrichter nicht hergestellt wird. Überprüfen Sie in diesem Fall zunächst die Kommunikation mit dem Wechselrichter.

Außer dem LED-Licht können Sie über Be Connect 2.0 und BCP auch Fehlermeldungen zum Akku erhalten. Der BYD-Dienst kann sie auch über den Remote-Server Be Connect Monitoring lesen.

#### HINWEIS

Schäden am Batteriesystem durch Unterspannungen

- Wenn das Batteriesystem überhaupt nicht startet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Kundendienst von BYD innerhalb 48 Stunden. Andernfalls könnte der Akku dauerhaft beschädigt

### 11.2. LED-Leuchtanzeige bei Fehlern

Die blaue LED blinkt einmal	DC-Kabelanschluss falsch
Die blaue LED blinkt zweimal	Ein Vorladetransistor- oder Relaisfehler
Die blaue LED blinkt dreimal	Die BIC-Kommunikation ist fehlgeschlagen
Die blaue LED blinkt viermal	Fehler des Batteriesensors
Die blaue LED blinkt fünfmal	BCU-Spannungssensor defekt
Die blaue LED blinkt sechsmal	Stromsensorfehler
Die blaue LED blinkt siebenmal	Zelldaten abnormal
Die blaue LED blinkt achtmal	Vorladung fehlgeschlagen
Die blaue LED blinkt neunmal	Der BIC-Abgleich ist fehlgeschlagen
Die blaue LED blinkt zehnmal	Reserviert
Die blaue LED blinkt elfmal	BMS- und BMU-Kommunikationsfehler

---

Die blaue LED blinkt zwölfmal	Kommunikationsfehler des Wechselrichters
Die blaue LED blinkt dreizehnmal	Die Adressregistrierung ist fehlgeschlagen
Die blaue LED blinkt vierzehnmal	Systeminitialisierung fehlgeschlagen

---

## 12. Wartung und Lagerung

### Reinigung

Es wird empfohlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Wenn das Gehäuse verschmutzt ist, entfernen Sie den Staub bitte mit einer weichen, trockenen Bürste oder einem Staubsammler. Zur Reinigung des Gehäuses dürfen keine Flüssigkeiten wie Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten verwendet werden.

### Wartung

Das Batteriemodul sollte in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich zwischen gelagert werden  $-10\text{ °C}\sim+50\text{ °C}$  und regelmäßig gemäß der Tabelle unten mit nicht mehr als 0,5 C aufgeladen (Eine C-Rate ist ein Maß für die Rate, mit der ein Akku im Verhältnis zu seiner maximalen Kapazität entladen wird) bis zum SOC von 30 % nach langer Lagerung.

Temperatur der Lagerumgebung	Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung	Lagerzeit	SOC
Unter $-10\text{ °C}$	/	Nicht erlaubt	/
$-10\sim 25\text{ °C}$	5%~70%	$\leq 12$ Monate	$25\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$25\sim 35\text{ °C}$	5%~70%	$\leq 6$ Monate	$25\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$35\sim 50\text{ °C}$	5%~70%	$\leq 3$ Monate	$25\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
Über $50\text{ °C}$	/	Nicht erlaubt	/

### HINWEIS

Schäden am System durch Unterspannungen


- Laden Sie das tief entladene System innerhalb von sieben Tagen auf, wenn die Temperatur über  $25\text{ °C}$  liegt.
- Laden Sie das tief entladene System innerhalb von fünfzehn Tagen auf, wenn die Temperatur unter  $25\text{ °C}$  liegt.

## 13. Entsorgung des Batteriesystems


Bei der Entsorgung des Systems müssen die vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott und Altbatterien eingehalten werden.

- Entsorgen Sie das Batteriesystem nicht im Hausmüll.
- Setzen Sie die Batterien nicht hohen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Setzen Sie die Batterien nicht hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiven Atmosphären aus.
- Für weitere Informationen oder die Vereinbarung einer Abholung wenden Sie sich bitte an den BYD-Servicepartner (siehe Kontaktdaten unten in diesem Dokument).

## 14. Technische Daten



	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVS 12.8
Batteriemodul	HVS (2.56 kWh, 102.4 V, 38 kg)			
Anzahl der Module	2	3	4	5
Nutzbare Energie <sup>[1]</sup>	5.12 kWh	7.68 kWh	10.24 kWh	12.8 kWh
Max. Ausgangsstrom <sup>[2]</sup>	25 A	25 A	25 A	25 A
Spitzenausgangsstrom <sup>[2]</sup>	50 A, 3 s	50 A, 3 s	50 A, 3 s	50 A, 3 s
Nennspannung	204.8 V	307.2 V	409.6 V	512 V
Betriebsspannung	160~240 V	240~360 V	320~480 V	400~600 V
Dimension (H/W/D)	762x585x298 mm	995x585x298 mm	1228x585x298 mm	1461x585x298 mm
Gewicht	91 kg	129 kg	167 kg	205 kg
Batteriebezeichnung	IFpP/21/173/120/32S/M/-10+50/90			



	HVM 8.3	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1
Batteriemodul	HVM (2.76 kWh, 51.2 V, 38 kg)					
Anzahl der Module	3	4	5	6	7	8
Nutzbare Energie <sup>[1]</sup>	8.28 kWh	11.04 kWh	13.80 kWh	16.56 kWh	19.32 kWh	22.08 kWh
Max. Ausgangsstrom <sup>[2]</sup>	50 A	50 A	50 A	50A	50 A	50 A
Spitzenausgangsstrom <sup>[2]</sup>	75 A, 3 s	75 A, 3 s	75 A, 3 s	75 A, 3 s	75 A, 3 s	75 A, 3 s
Nennspannung	153.6 V	204.8 V	256 V	307.2 V	358.4 V	409.6 V
Betriebsspannung	120~177 V	160~236 V	200~295 V	240~354 V	280~413 V	320~472 V
Dimension (H/W/D)	995 x585 x 298 mm	1228 x585x 298 mm	1461 x585 x 298 mm	1694 x585 x 298 mm	1927 x585 x 298 mm	2160 x585 x 298 mm
Gewicht	129 kg	167 kg	205 kg	243 kg	281 kg	319 kg
Batteriebezeichnung	IFpP/47/174/120/16S/M/-10+50/90					

HVS & HVM	
Betriebstemperatur	-10 °C to +50°C
Batteriezellentechnologie	Lithium Iron Phosphate (cobalt-free)
Kommunikation	CAN/ RS485
Gehäuseschutzklasse	IP55
Round-trip Effizienz	≥ 96%
Zertifizierung	VDE2510-50 / IEC62619 / CEC / CE / UN38.3
Anwendungen	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Garantie <sup>[3]</sup>	10 Years

[1] Nutzbare Gleichstromenergie, Testbedingungen: 100 % DOD, 0,2 C Laden und Entladen bei +25 °C.  
Die nutzbare Systemenergie kann je nach Wechselrichtermarke variieren.

[2] Die Leistungsreduzierung erfolgt zwischen -10 °C und +5 °C.

[3] Siehe die eingeschränkte Premium-Garantie für BYD Battery-Box.

## 15. Kontakt Information

Hinweis: Bitte beachten Sie zur Fehlerbehebung auch die Battery-Box Premium HVS/HVM Servicerichtlinie und Checkliste. Die neueste Version ist auf unserer Website [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com) verfügbar.

<b>BYD Global Service</b>	
Email	<a href="mailto:bboxservice@byd.com">bboxservice@byd.com</a>
Telefone	+86 755 89888888-47175
Adresse	No.3009, BYD Road, Pingshan, Shenzhen, 5118118, P. R. China
Website	<a href="http://www.bydbatterybox.com">www.bydbatterybox.com</a>
Social Media Link	<a href="https://www.facebook.com/BatteryBoxBYD">https://www.facebook.com/BatteryBoxBYD</a> <a href="https://twitter.com/BYD_BatteryBox">https://twitter.com/BYD_BatteryBox</a> <a href="https://www.linkedin.com/company/byd-batthey-box">https://www.linkedin.com/company/byd-batthey-box</a>
<b>Europa</b>	<b>EFT-Systems GmbH</b>
Email	<a href="mailto:service@eft-systems.de">service@eft-systems.de</a>
Telefone	+49 9352 8523999 +44 (0) 2037695998 (UK) +34 91 060 22 67 (ES) +39 02 87368364 (1T)
Adresse	Bruchtannenstraße 28, 63801 Kleinostheim, Germany
Website	<a href="http://www.eft-systems.de">www.eft-systems.de</a>
<b>Australien</b>	<b>Alps Power Pty Ltd</b>
Email	<a href="mailto:service@alpspower.com.au">service@alpspower.com.au</a>
Telefone	+61 2 8005 6688
Adresse	14/47-51 Lorraine St Peakhurst NSW 2210
Website	<a href="http://www.alpspower.com.au">www.alpspower.com.au</a>
<b>Südafrika</b>	<b>AFRIPLUS ENERGY GROUP (PTY) LTD</b>
Email	<a href="mailto:Support@afriplusenergy.co.za">Support@afriplusenergy.co.za</a>
Telefone	+27 21 140 3594
Adresse	The Pavilion, Corner Of Dock & Portswood Road, V&A Waterfront, 8001, Cape Town
Website	<a href="http://www.afriplusenergy.co.za">www.afriplusenergy.co.za</a>

# Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern

Bitte prüfen Sie vor der Installation zunächst, ob die geplante Konfiguration gemäß der aktuellen Battery-Box Premium HVS/HVM-kompatiblen Wechselrichterliste bereits freigegeben ist.

**1** SMA SBS 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0 Option a

Battery-Box

Battery-Box SMA

pin	pin
4	B
3	C
2	D
1	E

Cable Länges 20m

**HINWEIS**

Die Parallelschaltung gilt nicht für SMA Sunny Boy Storage 3.7-6.0. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters nach, wie Sie bis zu drei Batterien anschließen

**2** SMA SBS 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0 Option b

Battery-Box

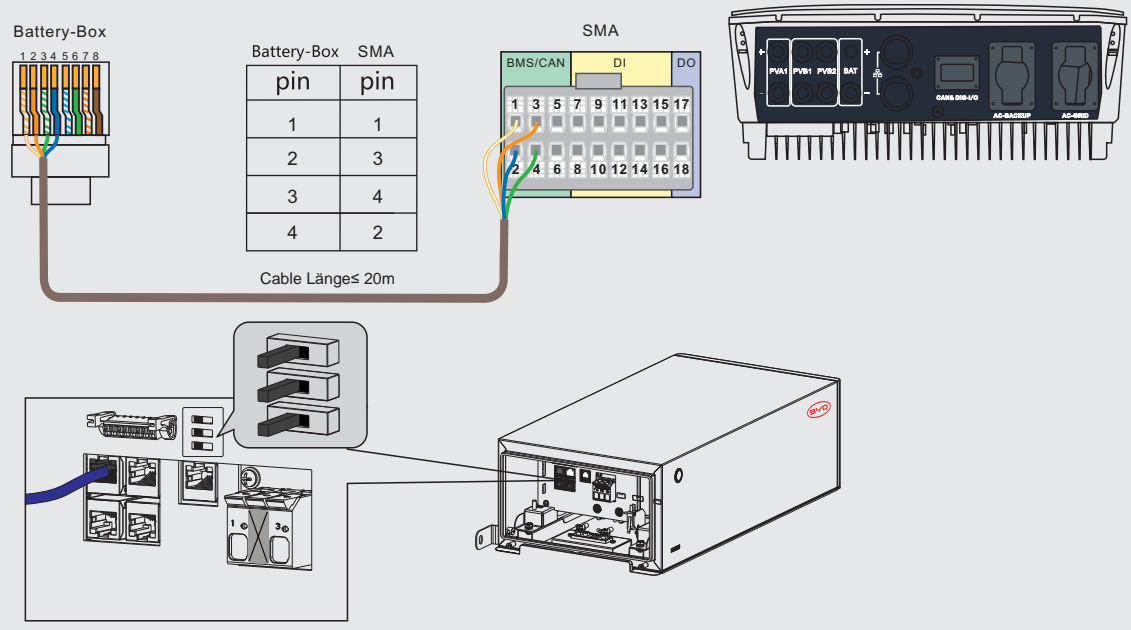
Battery-Box SMA

pin	pin
4	B
3	C
2	D
1	E

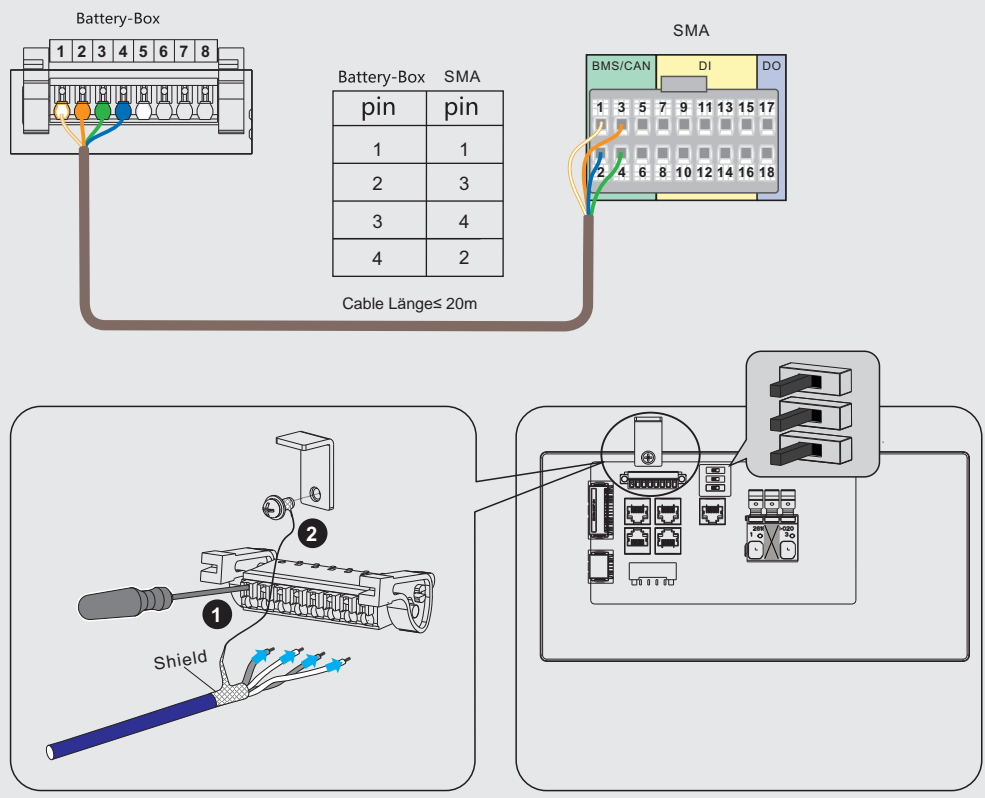
Cable Länge ≤ 20m

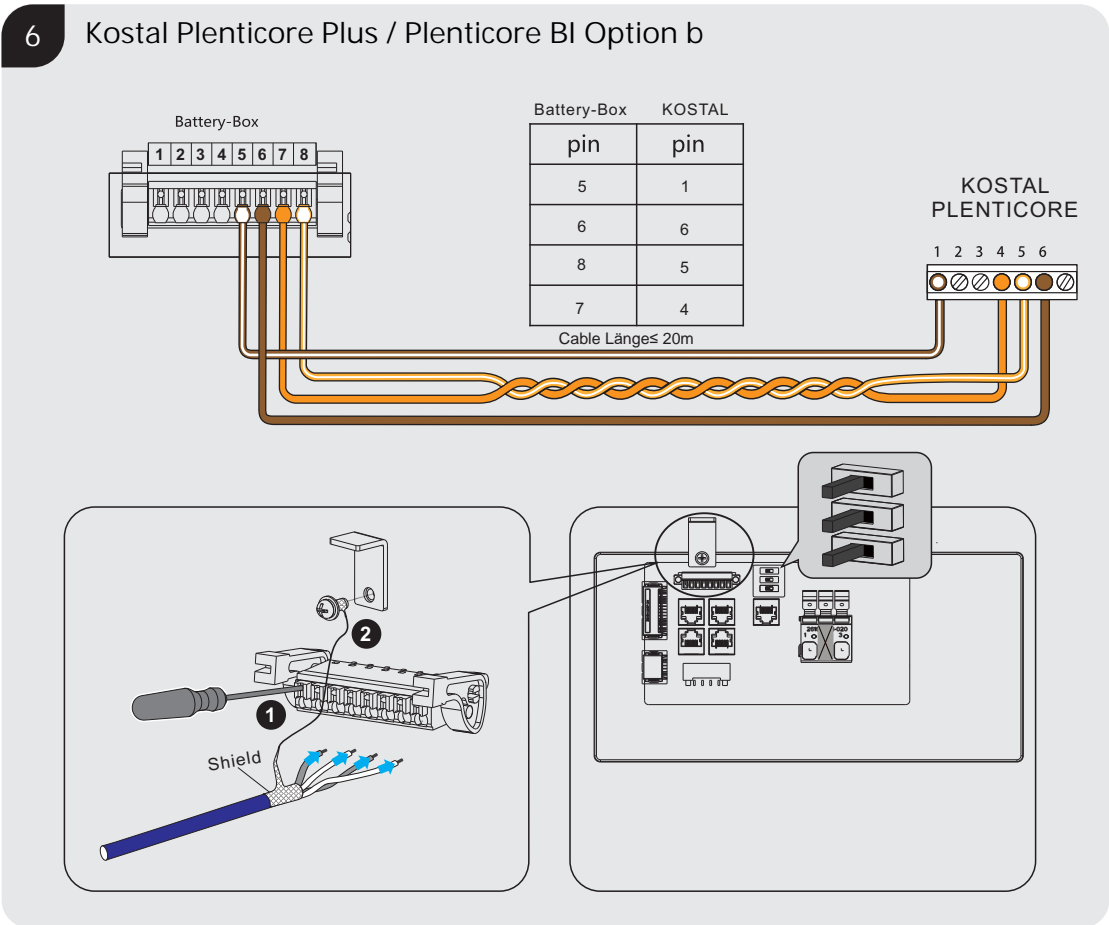
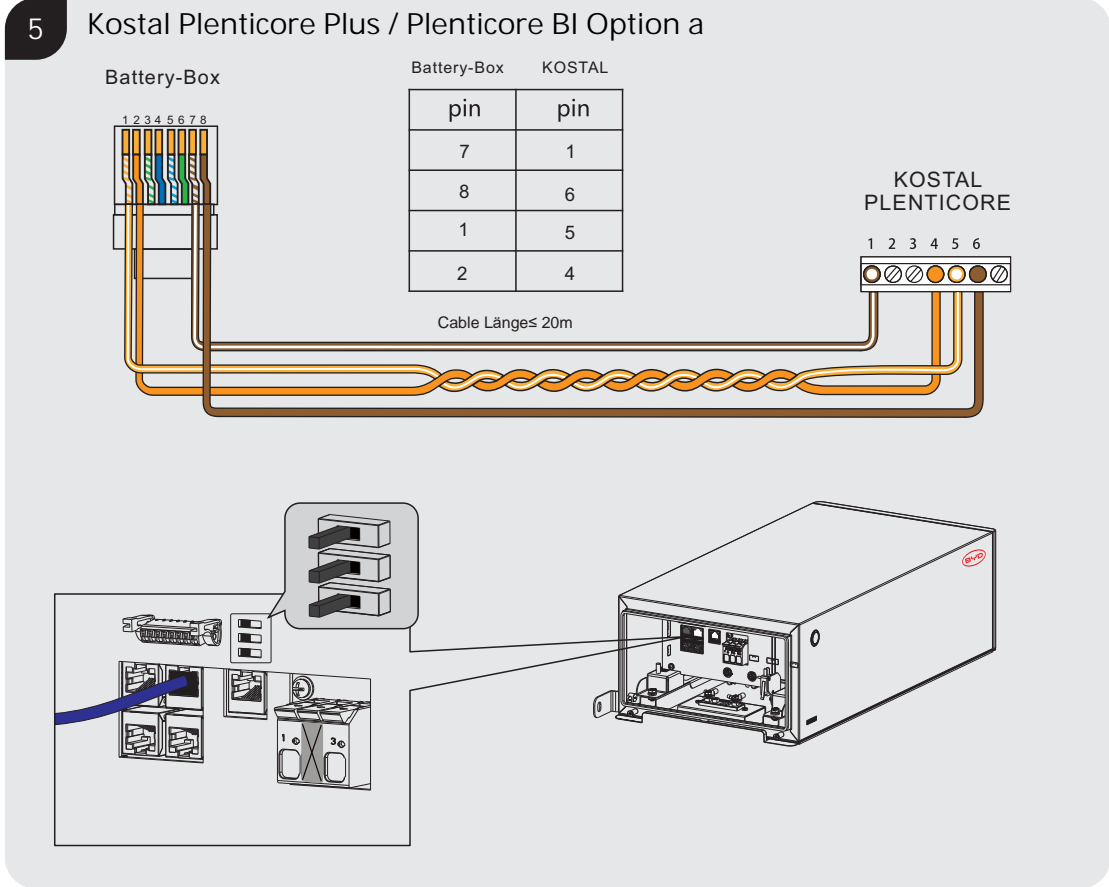


3 SMA STP 5.0-10.0 SE Option a

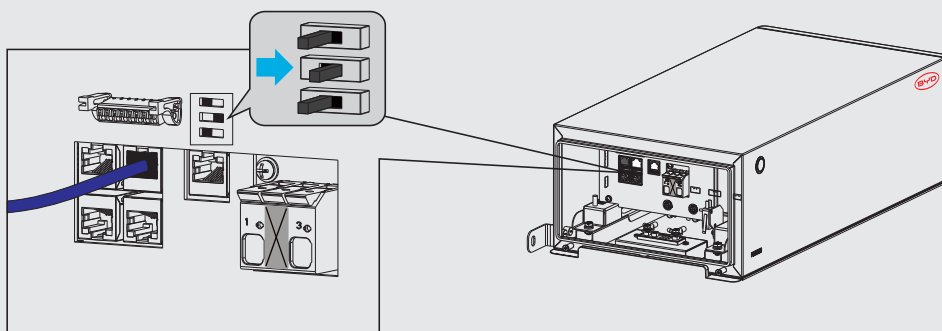
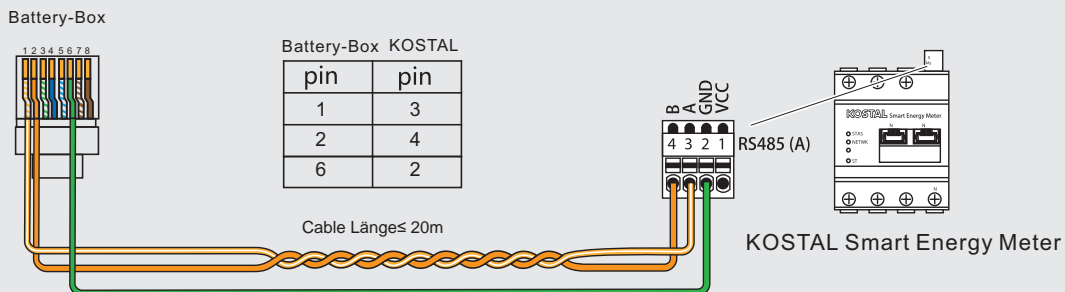


4 SMA STP 5.0-10.0 SE Option b

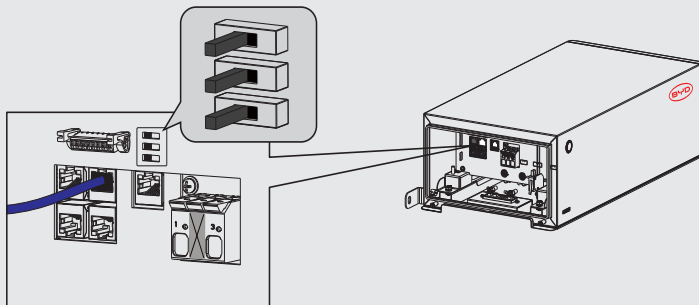
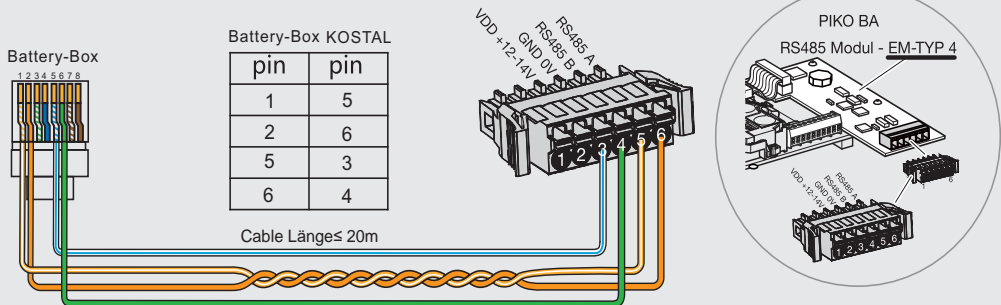




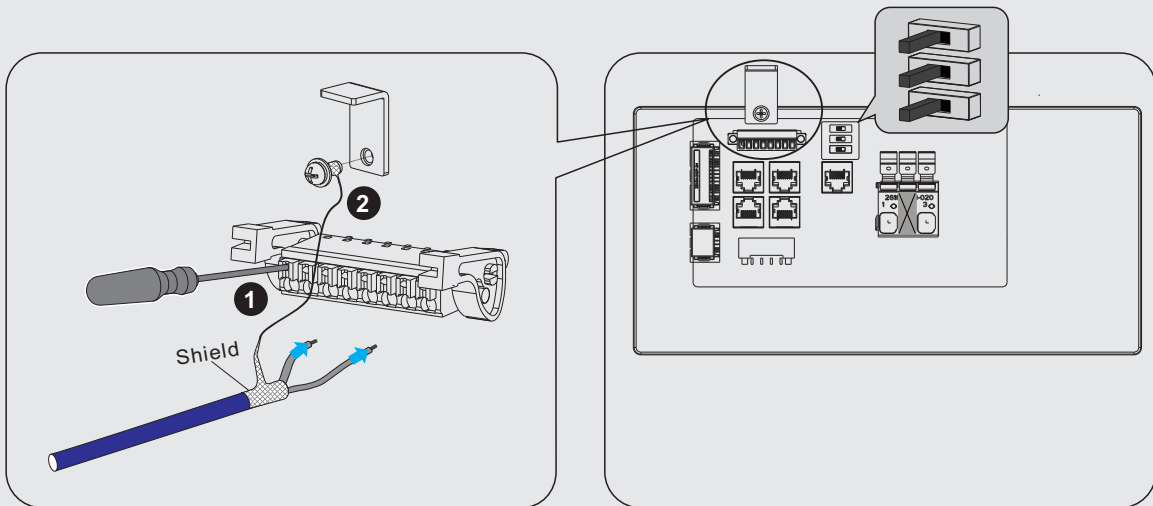
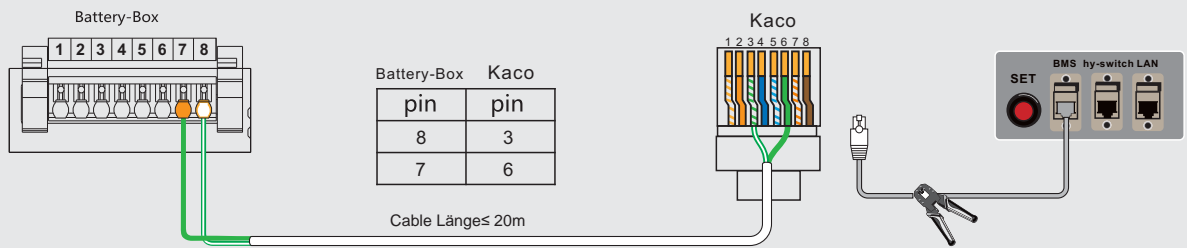
7 Kostal Piko MP Plus



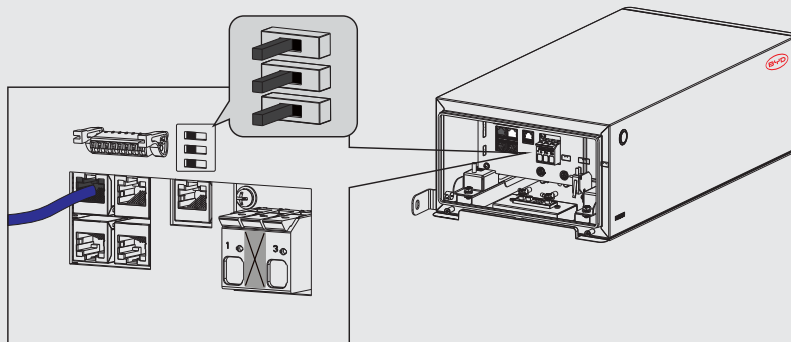
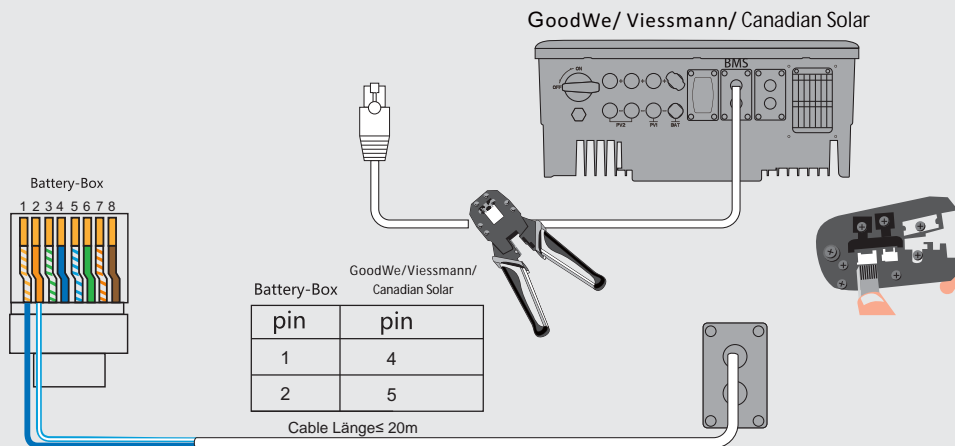
8 Kostal Piko BA



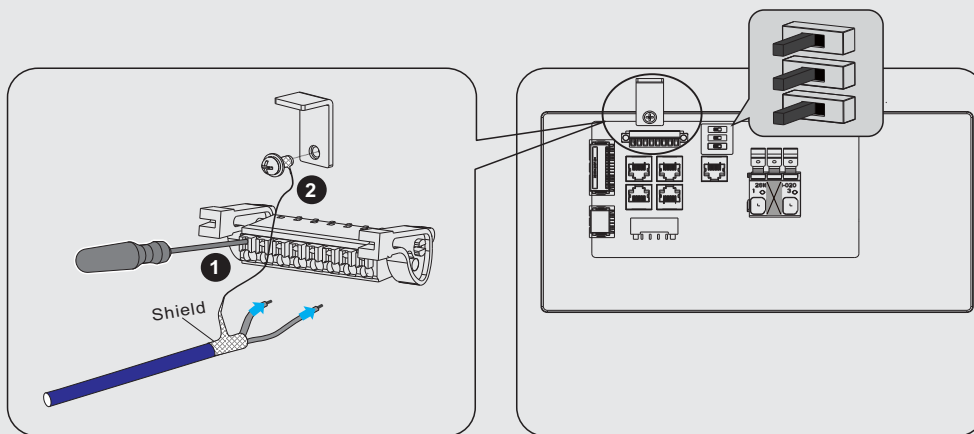
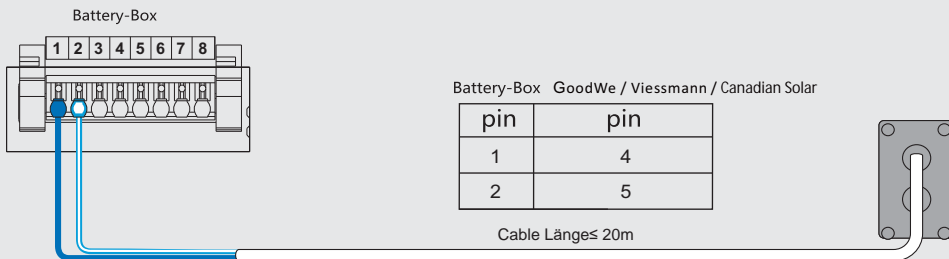
**9** Kaco blueplanet hybrid 6.0 - 10.0 TL3



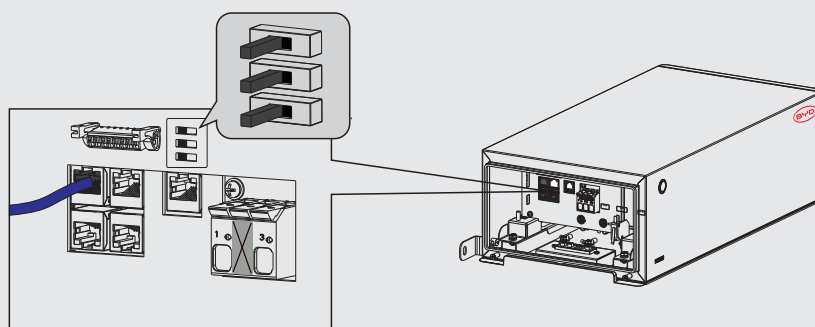
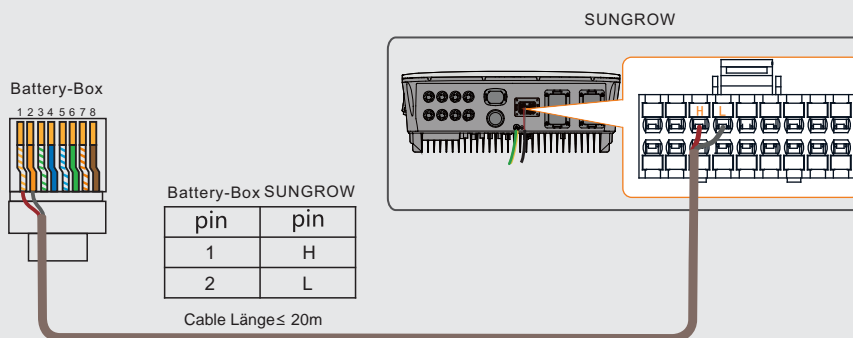
**10** GoodWe / Viessmann / Canadian Solar Option a



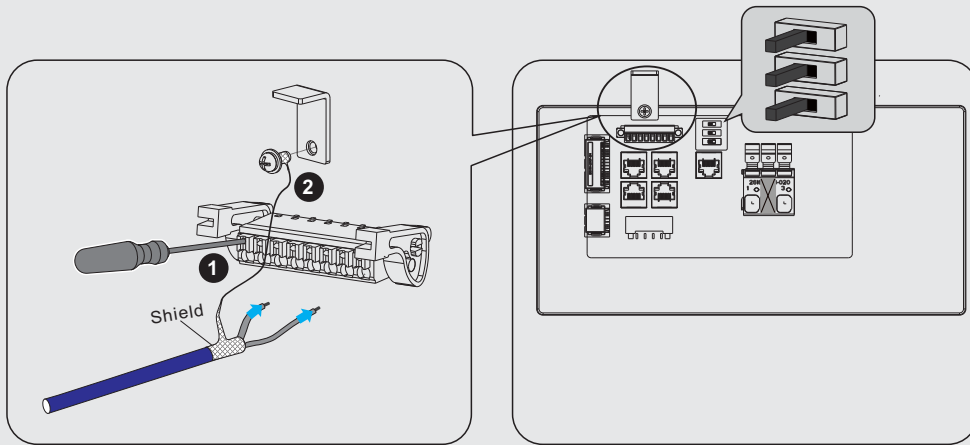
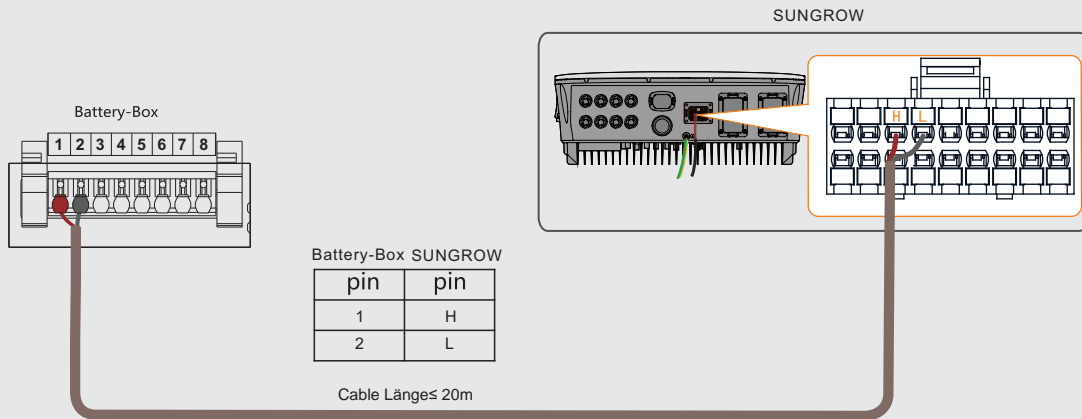
**11** GoodWe / Viessmann / Canadian Solar Option b



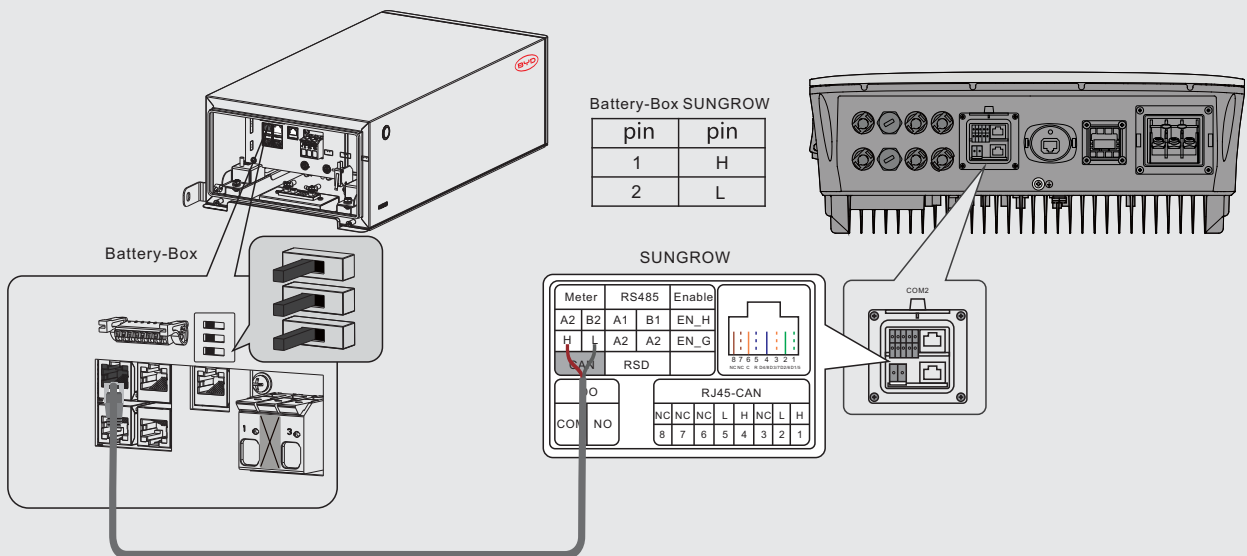
**12** SUNGROW SH5.0\_6.0\_8.0\_10RT Option a



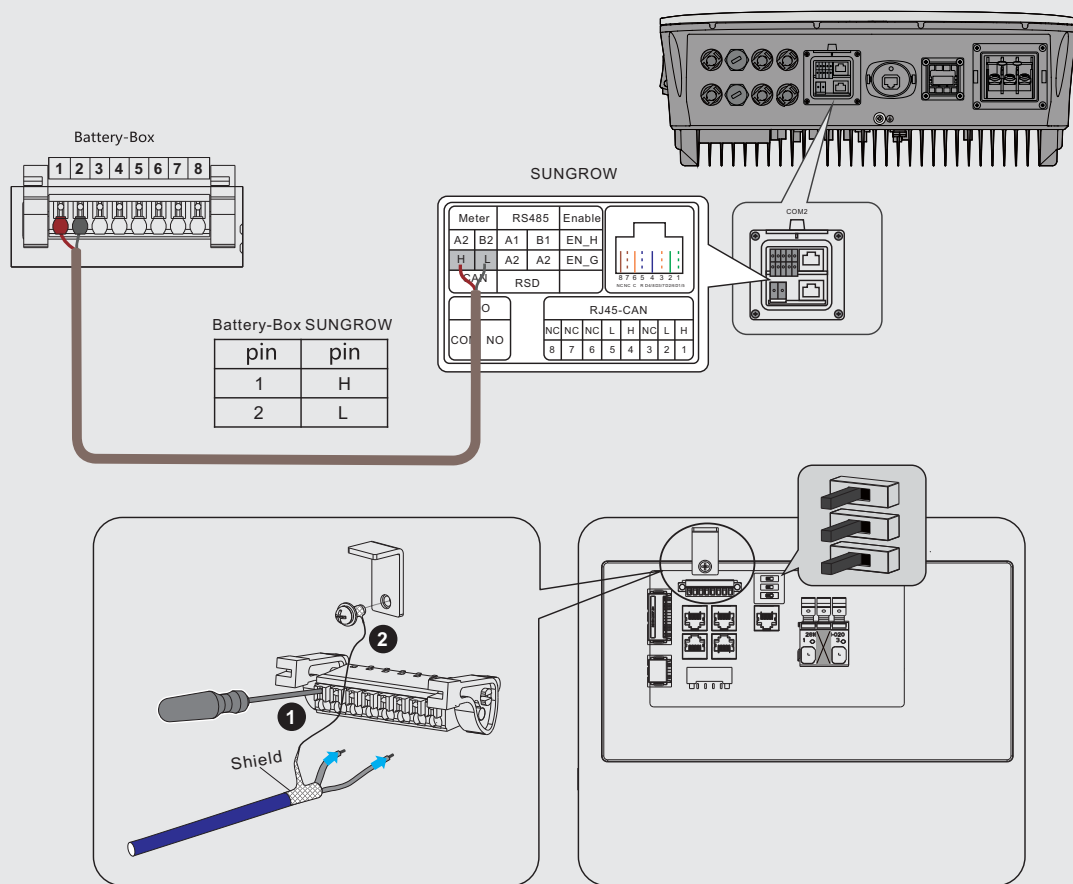
**13** SUNGROW SH5.0\_6.0\_8.0\_10RT Option b



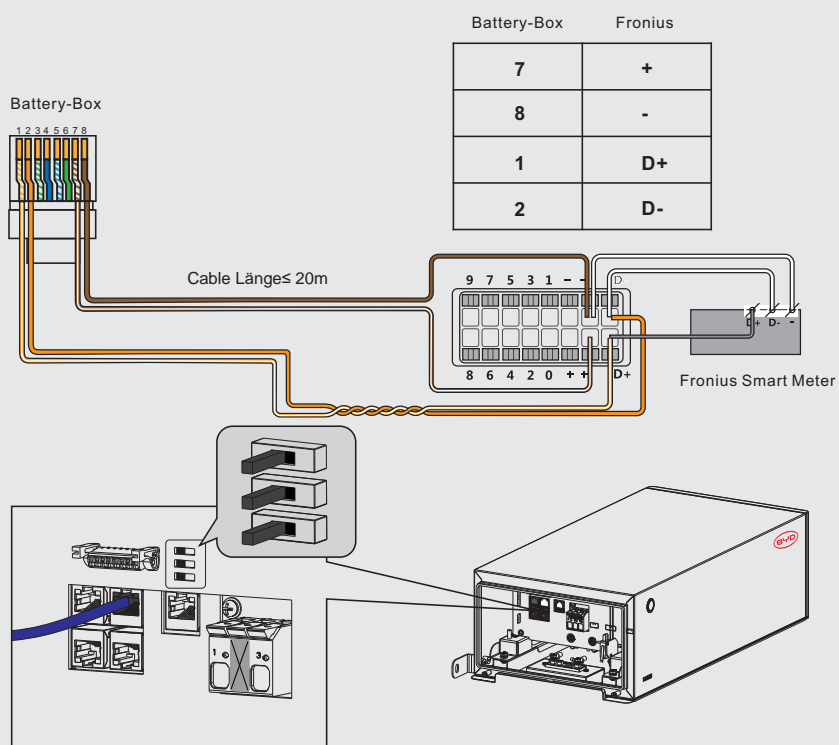
**14** SUNGROW SH3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 RS Option a



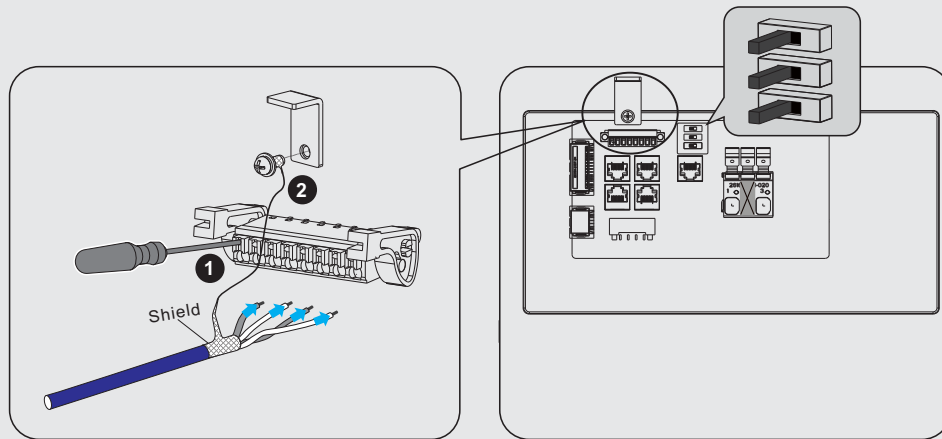
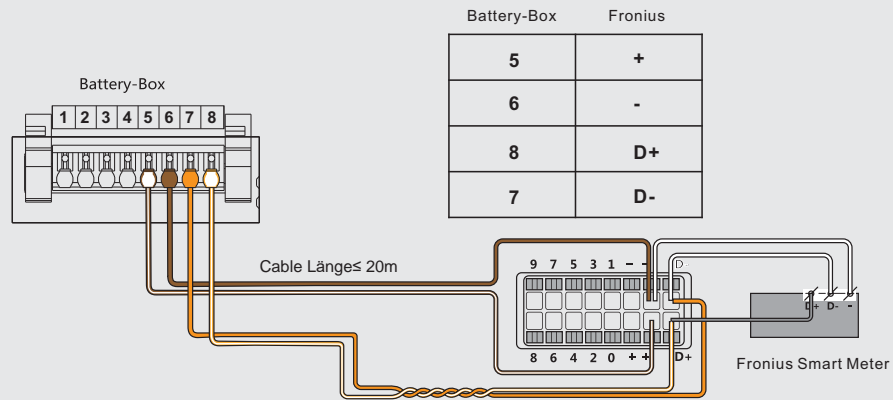
15 SUNGROW SH3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 RS Option b



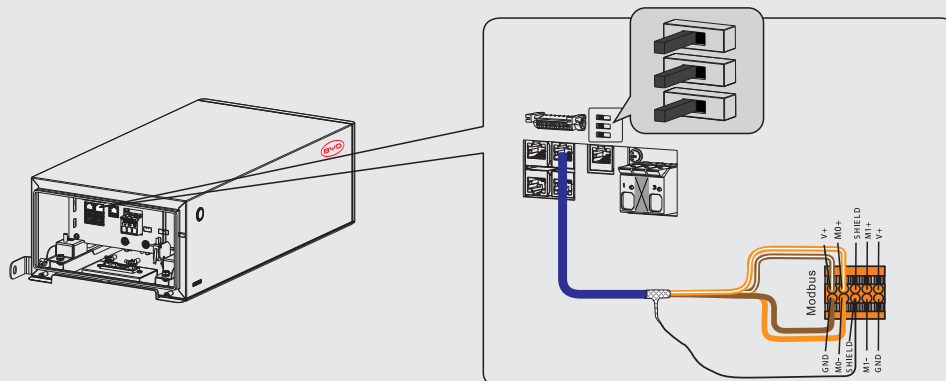
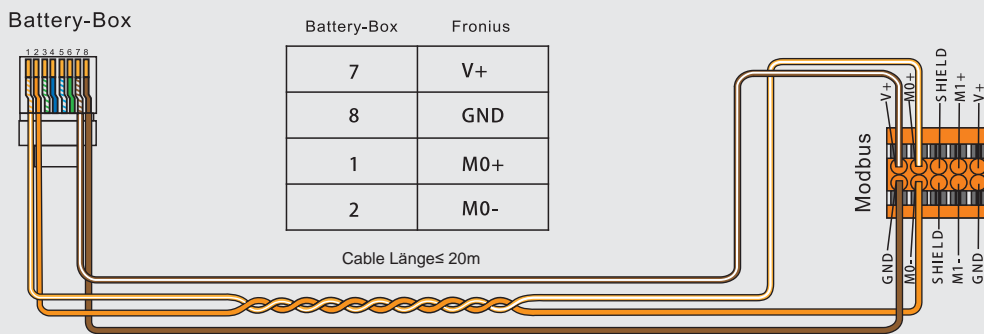
16 Fronius Symo Hybrid Option a



17 Fronius Symo Hybrid Option b

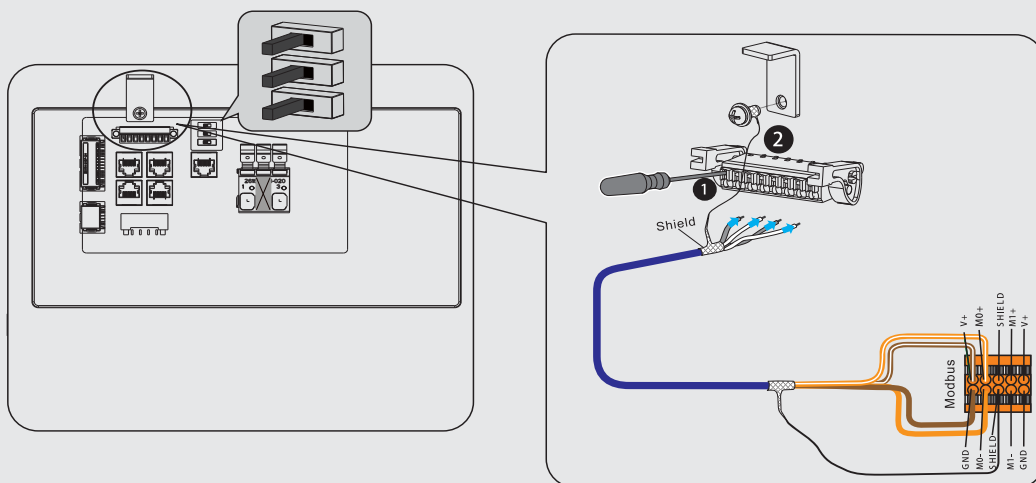
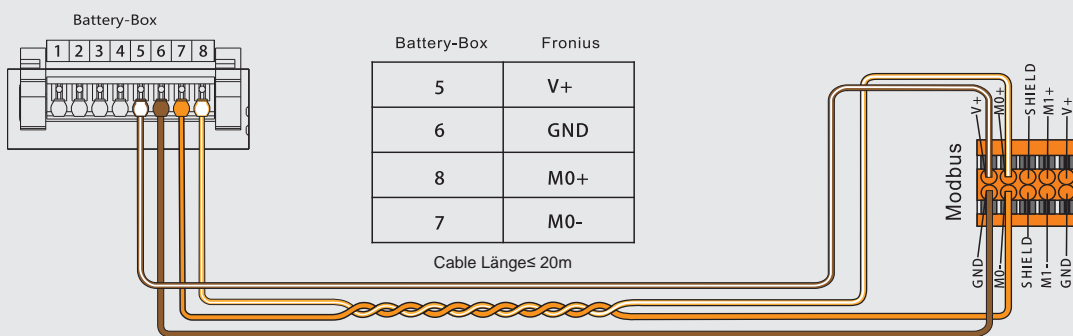


18 Fronius Primo Gen24 Plus / Symo Gen24 Plus Option a

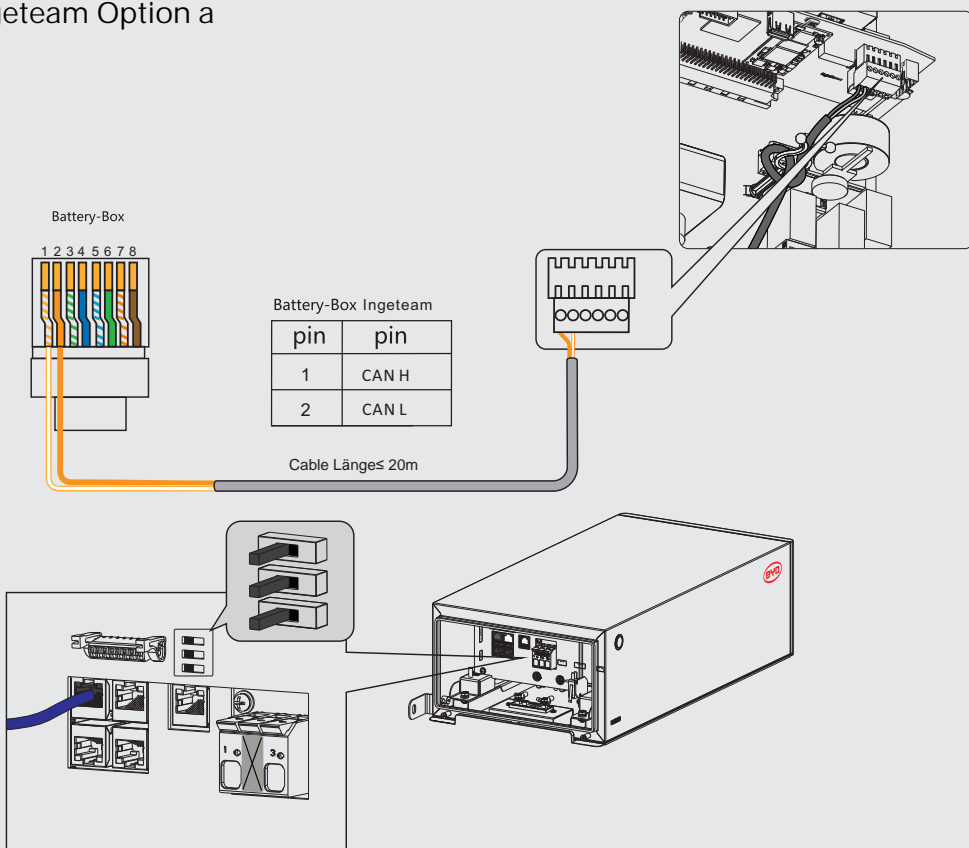
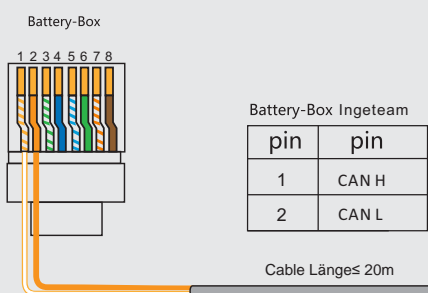




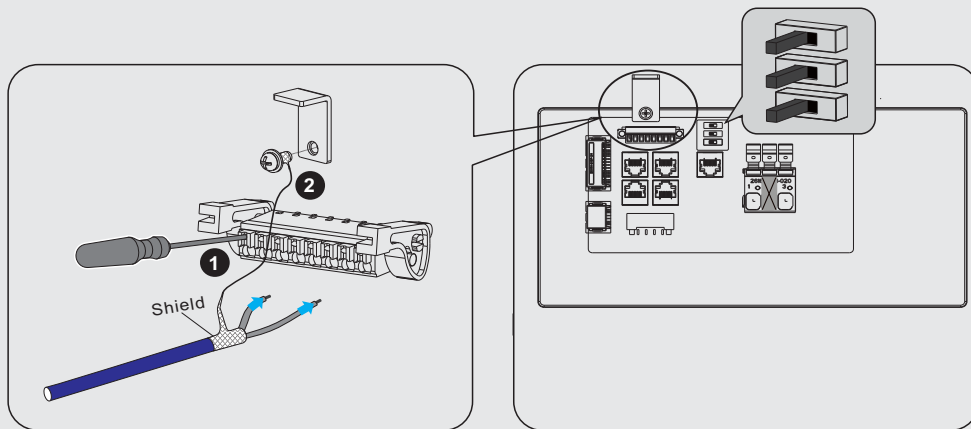
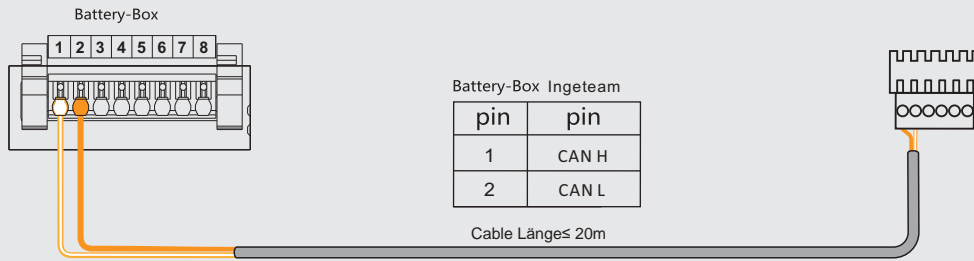
19 Fronius Primo Gen24 Plus / Symo Gen24 Plus Option b



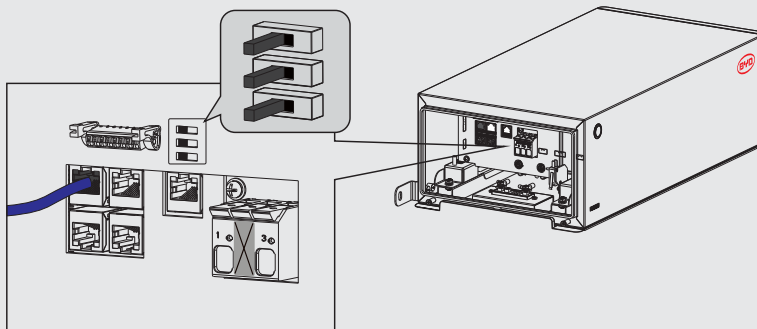
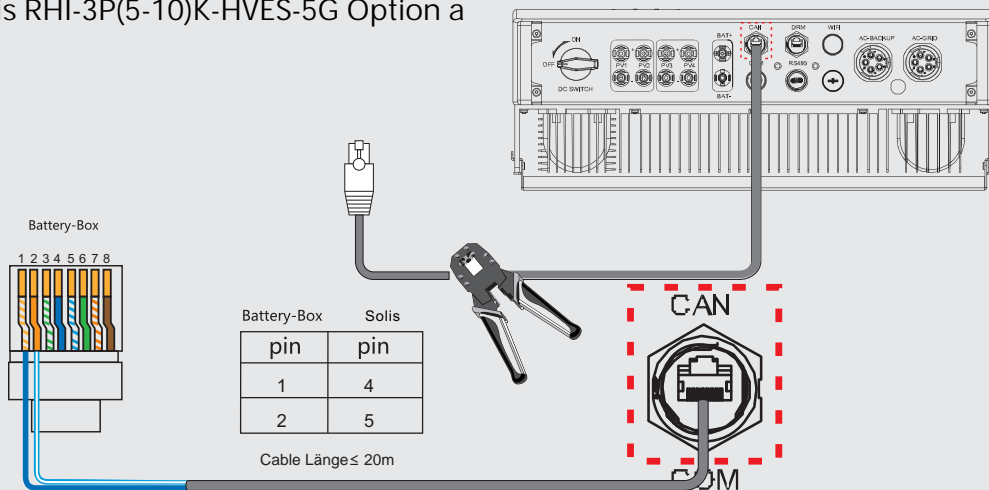
20 Ingeteam Option a



21 Ingeteam Option a



22 Solis RHI-3P(5-10)K-HVES-5G Option a



**23 Solis RHI-3P(5-10)K-HVES-5G Option b**

Battery-Box pin	Solis pin
1	4
2	5

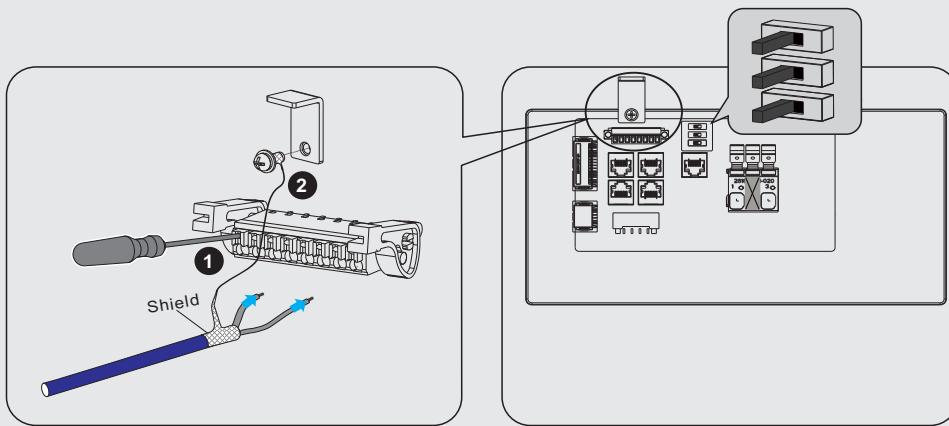
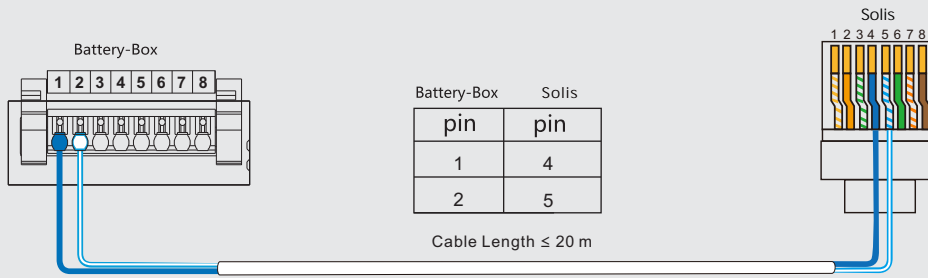
Cable Länge ≤ 20m

**24 Solis S6-EH3P(3-10)K-H-EU / S6-EH3P(3-10)K2-H Option a**

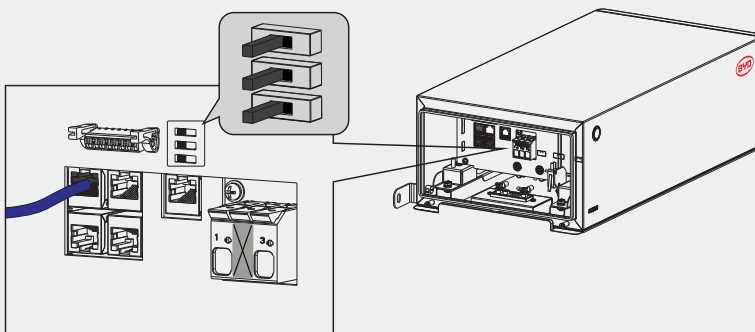
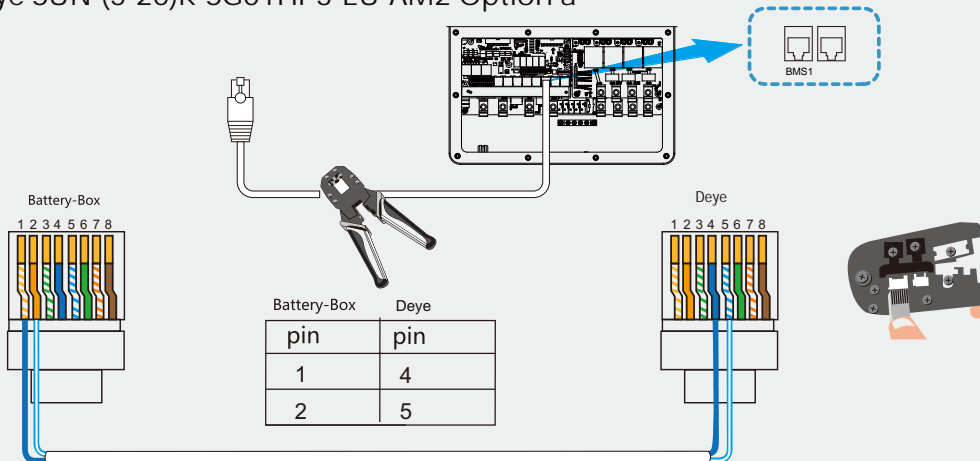
Battery-Box pin	Solis pin
1	4
2	5

Cable Länge ≤ 20m

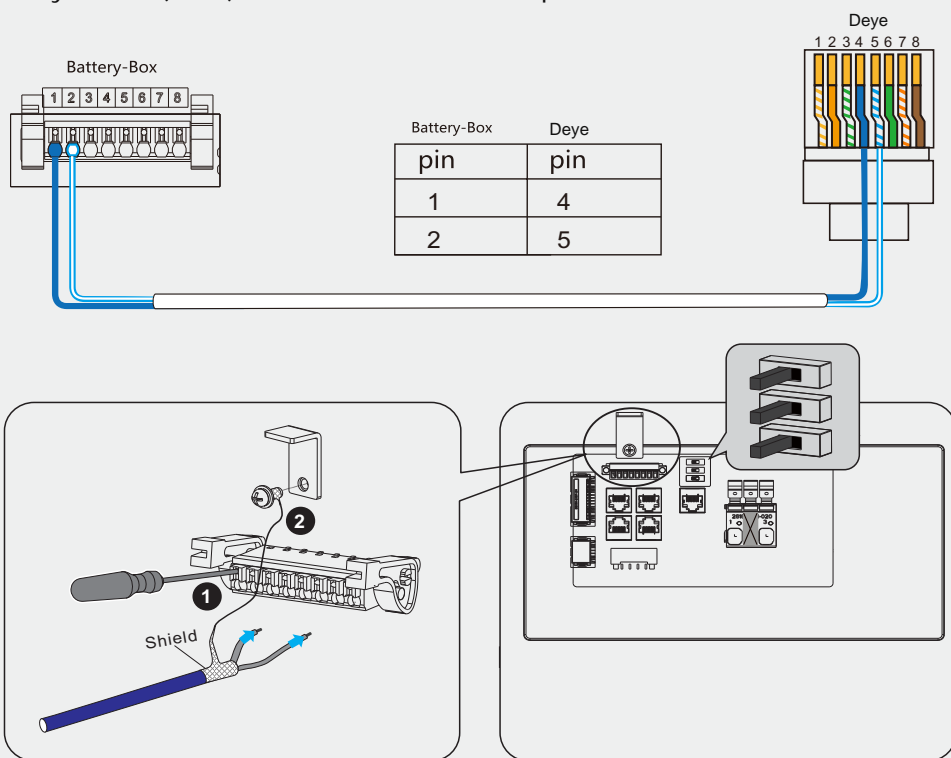
25 Solis S6-EH3P(3-10)K-H-EU / S6-EH3P(3-10)K2-H Option b



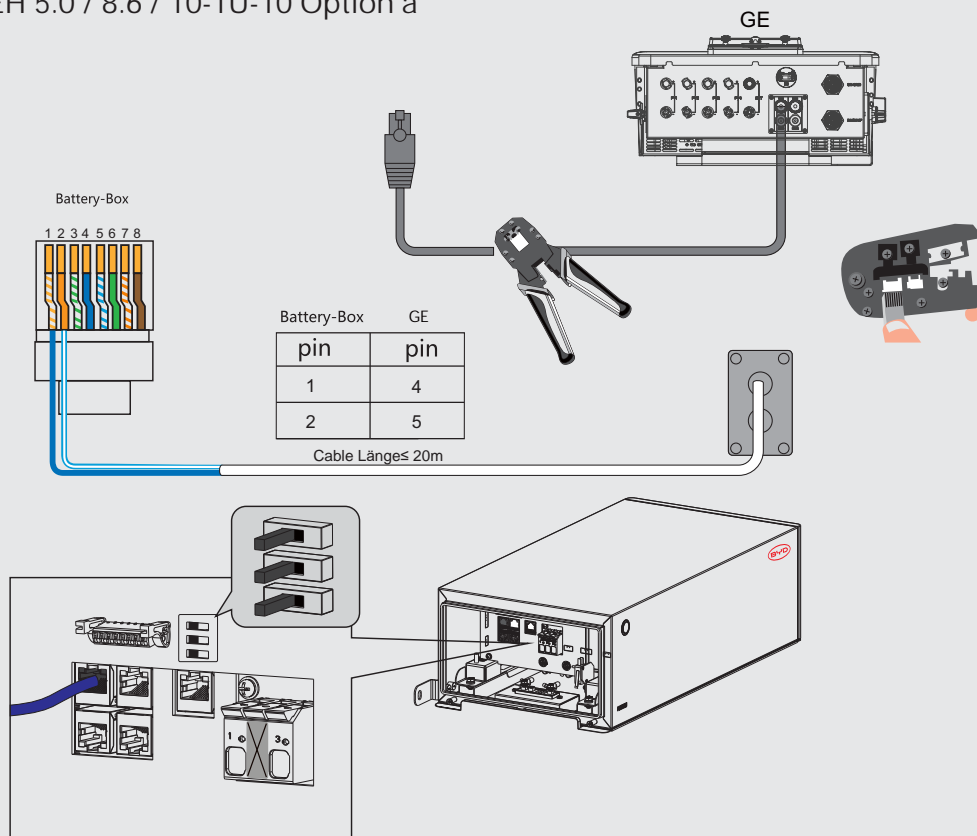
26 Deye SUN-(5-20)K-SG01HP3-EU-AM2 Option a



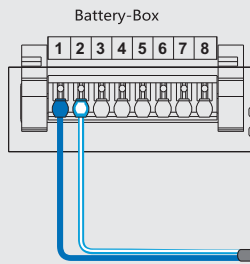
27 Deye SUN-(5-20)K-SG01HP3-EU-AM2 Option b



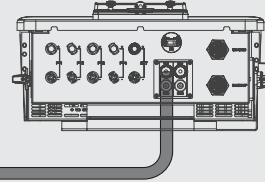
28 GE GEH 5.0 / 8.6 / 10-1U-10 Option a



29 GE GEH 5.0 / 8.6 / 10-1U-10 Option b



Battery-Box	GE
pin	pin
1	4
2	5



Cable Länges 20m

