

Installations- und Bedienungsanleitung



LITHIUM-SPEICHERSYSTEM BOS-G Pro



Version: V1.0

INHALT

1. Wichtige Informationen in der Anleitung	1
1.1 Geltungsbereich	1
1.2 Beschreibung des BOS-G Pro	1
1.3 Bedeutung der Symbole	2
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.5 Haftungsausschluss	4
1.6 Installationsumgebung	5
1.7 Qualitätszertifikat	6
1.8 Anforderungen an das Installationspersonal	6
2. Sicherheit	8
2.1 Sicherheitsvorschriften	8
2.2 Sicherheitshinweise	8
3. Transport zum Endkunden	10
3.1 Bestimmungen zum Versand von Batteriemodulen	10
3.2 Lagerposition des Batterieverpackungsmoduls	11
4. Beschreibung und Installation der BOS-G Pro-Batterie	13
4.1 Hinweise zur Installation	13
4.2 BOS-G Pro Produktbeschreibung	13
4.2.1 Produktvorstellung	13
4.2.2 Produktauswahl	15
4.3 Technische Daten	18
4.4 Vorbereitung	19
4.4.1 Benötigtes Werkzeug	19
4.4.2 Benötigte Hilfswerkzeuge und Materialien	19
4.5 Beschreibung des Gestells	20
4.5.1 3U-HRack – Beschreibung der Teile	20
4.5.2 Installation des Racks	21
4.6 Beschreibung des Batteriemoduls	22
4.7 Beschreibung des Hochspannungs-Schaltkastens	23

4.8	Beschreibung des Batteriemoduls im Rack	25
4.9	Falsche Verkabelungsmethode	28
4.10	Einbau des Batteriemoduls in das Rack	29
4.10.1	Kabelanschluss	31
4.10.2	Batterie-Installationskabel Beschreibung	33
4.11	An den Wechselrichter angeschlossener Batterieblock	35
4.12	Systemstart und -abschaltung	40
4.13	Vorgehensweise zur Konfiguration von Batteriepaketen	41
4.14	Externe 12-V-Stromversorgung des Hochspannungs-Steuergeräts	42
5.	BOS-G Pro-Benutzeroberfläche	43
5.1.	Hauptschnittstelle	43
5.2	Beschreibung der Benutzeroberfläche	43
5.3	Oberfläche zur Fehleranzeige	44
5.4	Wartungsoberfläche	46
6.	BOS-G Pro-Fehlerbeschreibung	47
7.	Übersicht über die Fehlerarten im Bildschirm von BOS-G Pro und im HVESS-Monitor	50
8	Wartung und Upgrade	52
8.1	Wartung von BOS-G Pro	52
8.2	Schritte zur USB-Aktualisierung	53
9.	Lagerung des Batteriemoduls	54
10.	Entsorgung	55
11.	Impressum	56

1. Wichtige Informationen im Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Die Installations- und Betriebsanleitung gilt für das modulare Batterie-Energiespeichersystem. Bitte lesen Sie diese Installations- und Betriebsanleitung sorgfältig durch, um die sichere Installation, die Vorab-Inbetriebnahme und die Wartung des BOS-G Pro zu gewährleisten. Installation, Vorab-Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Bitte bewahren Sie diese Installations- und Betriebsanleitung sowie andere relevante Dokumente in der Nähe des Batterie-Energiespeichersystems auf, damit alle an der Installation oder Wartung beteiligten Personen jederzeit auf diese Installations- und Betriebsanleitung zugreifen können.

Diese Installations- und Betriebsanleitung gilt nur für Länder, die die Zertifizierungsanforderungen erfüllen. Bitte beachten Sie die geltenden lokalen Gesetze, Vorschriften und Normen. Normen und gesetzliche Bestimmungen anderer Länder können von den Bestimmungen und Spezifikationen in dieser Anleitung abweichen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an unseren Kundendienst, Hotline: +86 0574 8612 0560, E-Mail: service-ess@deye.com.cn.

1.2 Beschreibung des BOS-G Pro

Modell	Systemenergie (kWh)	Nenn-DC-Leistung (kW)	Entladetiefe	Zusammensetzung
BOS-G25-Pro	25,6	25,6	90 %	BOS-G-PACK5.1*5+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G30-Pro	30,72	30,72	90 %	BOS-G-PACK5.1*6+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G35-Pro	35,84	35,84	90 %	BOS-G-PACK5.1*7+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G40-Pro	40,96	40,96	90 %	BOS-G-PACK5.1*8+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G45-Pro	46,08	46,08	90 %	BOS-G-PACK5.1*9+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G50-Pro	51,2	51,2	90 %	BOS-G-PACK5.1*10+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G55-Pro	56,32	56,32	90 %	BOS-G-PACK5.1*11+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G60-Pro	61,44	61,44	90 %	BOS-G-PACK5.1*12+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G65-Pro	66,56	66,56	90 %	BOS-G-PACK5.1*13+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G70-Pro	71,68	71,68	90 %	BOS-G-PACK5.1*14+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G75-Pro	76,8	76,8	90 %	BOS-G-PACK5.1*15+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G80-Pro	81,92	81,92	90 %	BOS-G-PACK5.1*16+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G85-Pro	87,04	87,04	90 %	BOS-G-PACK5.1*17+BOS-G Pro-2 1000V/100A*1

1.3 Bedeutung der Symbole

Dieses Handbuch enthält die folgenden Arten von Warnhinweisen:



Gefahr! Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Auch wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist, tritt der spannungsfreie Zustand erst mit einer gewissen Verzögerung ein.



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Anweisungen besteht die Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen auftreten.



Warnung! Bei Nichtbeachtung der Anweisungen kann es zu Verlusten kommen.



Achtung! Dieses Symbol weist auf Informationen zur Verwendung des Geräts hin.

Symbole auf dem Gerät:

Die folgenden Arten von Warn-, Verbots- und Gebotssymbolen werden ebenfalls auf dem Gerät verwendet.



Achtung! Gefahr von Verätzungen

Batterie beschädigt ist oder ausfällt, kann dies zu einem Austritt von Elektrolyt führen, was unter anderem die Bildung einer geringen Menge an Flusssäure zur Folge hat. Der Kontakt mit diesen Flüssigkeiten kann zu Verätzungen führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinen starken Stößen aus.
- Öffnen, zerlegen oder verändern Sie das Batteriemodul nicht mechanisch.
- Bei Kontakt mit Elektrolyt die betroffene Stelle sofort mit klarem Wasser abwaschen und umgehend einen Arzt aufsuchen.



Achtung! Explosionsgefahr

gemäßem Betrieb oder im Brandfall kann sich die Lithium-Ionen-Batterie entzünden oder explodieren, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- Installieren oder betreiben Sie das Batteriemodul nicht in explosionsgefährdeten oder feuchten Bereichen.

- Lagern Sie das Batteriemodul an einem trockenen Ort innerhalb des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs.
- Öffnen, durchbohren oder lassen Sie die Batteriezelle oder das Batteriemodul nicht fallen.
- Setzen Sie die Batteriezelle oder das Batteriemodul keinen hohen Temperaturen aus.
- Werfen Sie die Batteriezelle oder das Modul nicht ins Feuer.
- Wenn die Lithiumbatterie nach dem Anschließen an das Wechselstromnetz Feuer fängt, ziehen Sie zuerst den Netzstecker, um einen Stromschlag während der Brandbekämpfung zu vermeiden.
- Bei offener Flamme verwenden Sie einen Kohlendioxid- oder ABC-Pulverfeuerlöscher, um das Feuer zu löschen, und kühlen Sie die Batterie anschließend mit einem nahegelegenen Hydranten oder durch Aufgießen von Wasser ab, bis kein weißer Rauch mehr aufsteigt und die Batterie vollständig abgekühlt ist. Beobachten Sie die Batterie nach dem Löschen des Feuers mindestens 1 Stunde lang, um eine erneute Entzündung zu verhindern.
- Wenn keine offene Flamme vorhanden ist, aber große Mengen weißen Rauchs aus der Batterie austreten, wird empfohlen, einen tragbaren 6-Liter-Wasserfeuerlöscher (falls vorhanden) zu verwenden und anschließend die Batterie mit einem nahegelegenen Hydranten oder durch Aufgießen von Wasser zu kühlen, bis kein weißer Rauch mehr auftritt und die Batterie vollständig abgekühlt ist. Beobachten Sie die Batterie nach dem Löschen des Feuers mindestens 1 Stunde lang weiter, um eine erneute Entzündung zu verhindern.
- Verwenden Sie keine defekten oder beschädigten Batteriemodule.



Achtung! Heiße Oberfläche

- Bei einer Fehlfunktion werden die Teile sehr heiß, und das Berühren kann zu schweren Verletzungen führen.
- Sollte das Energiespeichersystem defekt sein, schalten Sie es bitte sofort ab.
- Sollte ein Fehler oder Defekt erkennbar sein, ist beim Umgang mit dem Gerät besondere Vorsicht geboten.



Kein offenes Feuer! Der Umgang mit offenem Feuer und Zündquellen in der Nähe des Energiespeichersystems ist verboten.



Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnung im Gehäuse des Energiespeichersystems!

Es dürfen keine Gegenstände, wie z. B. Schraubendreher, durch Öffnungen im Gehäuse des Speichersystems eingeführt werden.



Tragen Sie eine Schutzbrille! Tragen Sie bei Arbeiten am Gerät eine Schutzbrille.



Befolgen Sie die Anleitung! Bei der Arbeit und beim Betrieb des Geräts müssen die Vorschriften der Installations- und Betriebsanleitung beachtet werden.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

1. Unsachgemäßer Gebrauch kann zum Tod führen. Bediener des BOS-G Pro müssen diese Anleitung lesen und alle Sicherheitshinweise beachten.
2. Bediener des BOS-G Pro müssen die Vorgaben in dieser Anleitung einhalten.
3. Dieses Handbuch kann nicht alle denkbaren Situationen beschreiben. Aus diesem Grund haben geltende Normen und einschlägige Arbeitsschutzvorschriften stets Vorrang.
4. Darüber hinaus kann die Installation unter folgenden Umständen mit Restgefahren verbunden sein:
 - Falsche Installation.
 - Die Installation wird von Personal durchgeführt, das keine entsprechende Schulung oder Einweisung erhalten hat.
 - Die Warnungen und Sicherheitshinweise in diesem Handbuch werden nicht beachtet.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Deye-Kundendienst.

1.5 Haftungsausschluss

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD haftet unter den folgenden Umständen nicht für Personenschäden, Sachschäden, Produktschäden und Folgeschäden.

- Nichteinhaltung der Bestimmungen dieses Handbuchs.
- Falsche Verwendung dieses Produkts.

- Reparatur des Produkts, Demontage des Racks und Durchführung anderer Arbeiten durch unbefugtes oder unqualifiziertes Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- Unbefugte Modifikationen oder technische Änderungen am Produkt.

1.6 Installationsumgebung

- Das Batterie-Energiespeichersystem darf nur in geschlossenen Räumen installiert und betrieben werden. Der Betriebstemperaturbereich des BOS-G Pro liegt zwischen -20 °C und 55 °C, die maximale Luftfeuchtigkeit beträgt 85 %. Das Batteriemodul darf weder der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt noch direkt neben der Wärmequelle platziert werden.
- Das Batteriemodul darf keiner korrosiven Umgebung ausgesetzt werden.
- Stellen Sie bei der Installation des Batterie-Energiespeichersystems sicher, dass es auf einer ausreichend trockenen und ebenen Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit steht. Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers darf die Höhe des Aufstellungsortes 3.000 Meter nicht überschreiten. Die Ausgangsleistung der Batterie nimmt mit zunehmender Höhe ab.
- In Bereichen, in denen es zu Überschwemmungen kommen kann, muss darauf geachtet werden, dass das Batteriemodul in einer geeigneten Höhe installiert wird und kein Kontakt mit Wasser entsteht.
- Das Batterie-Energiespeichersystem muss in einem feuerfesten Raum installiert werden. Dieser Raum darf keine Zündquellen enthalten und muss mit einer unabhängigen Brandmeldeanlage ausgestattet sein, die den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen entspricht. Gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen muss der Raum durch eine T60-Brandschutztür abgetrennt sein. Ähnliche Brandschutzanforderungen gelten für andere Öffnungen im Raum (z. B. Fenster).

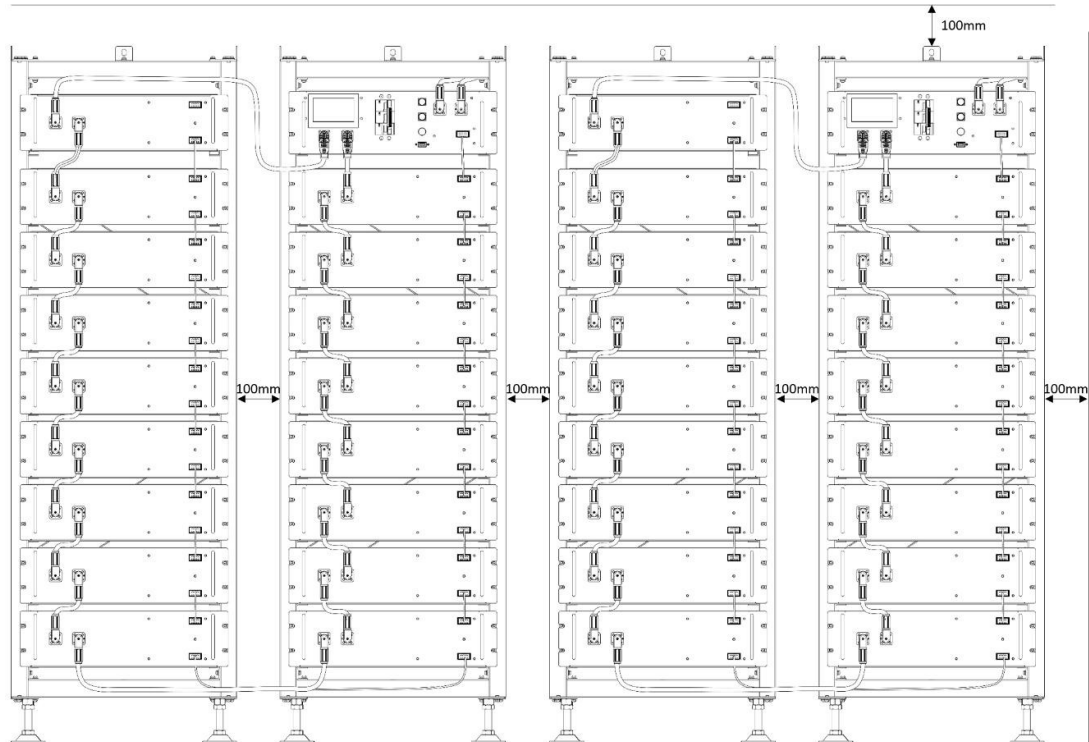
Die Einhaltung der Vorgaben in diesem Handbuch ist ebenfalls Teil der bestimmungsgemäßen

Verwendung. Die Verwendung des BOS-G Pro-Systems ist unter den folgenden Umständen verboten:

- Mobile Nutzung an Land oder in der Luft (Nutzung auf dem Wasser nur mit Zustimmung des Herstellers und mit dessen schriftlicher Genehmigung).
- Einsatz in medizinischen Geräten.
- Verwendung als USV-System.

Mindestabstand bei der Produktinstallation

Der Mindestabstand zum umgebenden Gebäude bei Installation der Batterie beträgt 100 mm, und der Mindestabstand zwischen zwei Produkten beträgt 100 mm.



1.7 Qualitätszertifikat

Das Qualitätszertifikat kann unter www.deyeess.com heruntergeladen werden.

1.8 Anforderungen an das Installationspersonal

Alle Arbeiten müssen den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.

Die Installation von BOS-G Pro darf nur von Elektrikern mit folgenden Qualifikationen durchgeführt werden:

- Geschult im Umgang mit Gefahren und Risiken im Zusammenhang mit der Installation und dem Betrieb von elektrischen Geräten, Anlagen und Batterien.
- Schulung in der Installation und Fehlerbehebung von elektrischen Geräten.

- Verständnis und Einhaltung der geltenden technischen Anschlussbedingungen, Normen, Richtlinien, Vorschriften und Gesetze.
- Kenntnisse im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (Transport, Lagerung, Entsorgung, Gefahrenquelle).
- Verständnis und Einhaltung dieses Dokuments und anderer geltender Dokumente.

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitsvorschriften

Um Sach- und Personenschäden zu vermeiden, sind bei Arbeiten an den gefährlichen stromführenden Teilen des Batterie-Energiespeichersystems die folgenden Regeln zu beachten:

- Es steht zur Nutzung bereit.
- Stellen Sie sicher, dass es sich nicht wieder einschaltet.
- Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt.
- Erdungsschutz und Kurzschlusschutz
- Decken Sie benachbarte stromführende Teile ab oder schirmen Sie sie ab.

2.2 Sicherheitshinweise

Beschädigungen an Bauteilen oder Kurzschlüsse können zu Stromschlägen und zum Tod führen. Ein Kurzschluss kann durch das Verbinden von Batterieklemmen verursacht werden, was zu einem Stromfluss führt. Diese Art von Kurzschluss ist unter allen Umständen zu vermeiden. Befolgen Sie daher diese Anweisungen:

- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und Handschuhe.
- Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf das Batteriemodul oder den Hochspannungs-Schaltkasten.
- Legen Sie beim Umgang mit der Batterie unbedingt Uhren, Ringe und andere Metallgegenstände ab.
- Installieren oder betreiben Sie dieses System nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Wenn Sie Arbeiten am Energiespeichersystem durchführen, schalten Sie zuerst den Laderegler und dann die Batterie aus und stellen Sie sicher, dass diese nicht wieder eingeschaltet werden.

Die **unsachgemäße** Verwendung des Batterie-Energiespeichersystems kann zum Tod führen. Die Verwendung des Batterie-Energiespeichersystems über den vorgesehenen Verwendungszweck hinaus ist nicht zulässig, da dies große Gefahren verursachen kann. Die **unsachgemäße** Handhabung des Batterie-Energiespeichersystems kann lebensbedrohliche Risiken, schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben.



Warnung! Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Batteriezelle führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinem Regen aus und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeit ein.
- Setzen Sie das Batteriemodul keiner korrosiven Umgebung aus (z. B. Ammoniak und Salz).
- Das Batterie-Energiespeichersystem muss spätestens sechs Monate nach der Lieferung in Betrieb genommen werden.

3. Transport zum Endkunden

3.1 Bestimmungen zum Versand von Batteriemodulen

Die einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen für den Transport von Lithium-Ionen-Produkten auf den Straßen der jeweiligen Länder sind einzuhalten.



Das Rauchen im Fahrzeug während des Transports sowie in der Nähe während des Be- und Entladens ist verboten.

Die Gefahrguttransportfahrzeuge müssen den einschlägigen Vorschriften für den Straßentransport entsprechen und mit z



üften CO₂-Feuerlöschern ausgestattet sein.



Dem Spediteur ist es untersagt, die Außenverpackung des Batteriemoduls zu öffnen. Verwenden Sie zum Transport des Batterieschranksystems ausschließlich zugelassene Hebevorrichtungen. Verwenden Sie als Befestigungspunkt ausschließlich die Aufhängung

an der Oberseite des Batterieschranks als Befestigungspunkt. Beim Anheben muss der Winkel der Schlinge mindestens 60° betragen.



Ein unsachgemäßer Transport im Fahrzeug kann zu Verletzungen führen. Ein unsachgemäßer Transport oder unsachgemäße Transportsicherungen können dazu führen, dass die Ladung verrutscht oder umkippt, was zu Verletzungen führen kann. Der Schrank muss

senkrecht aufgestellt werden, um ein Verrutschen im Fahrzeug zu verhindern, und es muss ein Befestigungsgurt verwendet werden.



Ein Kippen des Batterieständers kann zu Verletzungen führen. Das maximale Gewicht eines einzelnen Batterieständers des BOS-G Pro kann bis zu 622 kg betragen. Bei einem Kippen können sie umkippen und Verletzungen sowie Sachschäden verursachen.

Stellen Sie sicher, dass der Batterieschrank auf einer stabilen Oberfläche steht und sich nicht durch Belastung oder Krafteinwirkung neigt.



Das Batterie-Energiespeichersystem kann beschädigt werden, wenn es nicht ordnungsgemäß transportiert wird. Das Batteriemodul darf nur senkrecht transportiert werden. Beachten Sie, dass diese Teile kopflastig sein können.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Schäden am Bauteil führen.



Während des Transports kann das Batteriespeicherrack beschädigt werden, wenn es mit dem Batteriemodul installiert ist. Das Batteriespeicherrack ist nicht für den Transport mit eingebauten

Batteriemodulen transportiert zu werden. Transportieren Sie das Batteriemodul und das Batteriestativ stets getrennt voneinander.

Sobald das Batteriemodul installiert ist, darf das Batteriestativ nicht mehr bewegt und nicht mit einem Hebezeug angehoben werden.



Entfernen Sie die Transportverpackung nach Möglichkeit erst nach Ankunft am Aufstellungsort. Prüfen Sie vor dem Entfernen des Transportschutzes, ob die Transportverpackung beschädigt ist, und überprüfen Sie den Aufprallindikator an der Außenverpackung des Batteriewandlers. Wenn der Aufprallindikator ausgelöst wurde, kann die Möglichkeit eines Transportschadens nicht ausgeschlossen werden.



Ein unsachgemäßer Transport von Batteriemodulen kann zu Verletzungen führen. Ein einzelnes Batteriemodul wiegt 46 kg. Wenn es herunterfällt oder verrutscht, kann es zu Verletzungen kommen. Verwenden Sie nur geeignete Transport- und Hebevorrichtungen

, um einen sicheren Transport zu gewährleisten.



Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Verletzungsgefahren zu vermeiden. Beim Transport des Batterieständers und des Batteriemoduls können deren Teile aufgrund ihres hohen Gewichts zerquetscht werden. Daher müssen alle Personen, am Transport beteiligten Personen Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappen tragen. Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für den Transport am Standort des Endkunden, insbesondere beim Be- und Entladen.



Beim Transport und bei der Installation von unverpackten Batterieschränken besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr, insbesondere durch scharfe Metallbleche. Daher muss das gesamte am Transport und der Installation Schutzhandschuhe tragen.



Das maximale Gewicht eines einzelnen BOS-G Pro-Racks kann bis zu 622 kg betragen. Wir empfehlen, dass mindestens 2–3 Personen gemeinsam das Batterierack aufstellen. Die Hebevorrichtung ist hilfreich für schwere Teile, die Seilrolle oder der Transportwagen für leichte Teile. Achten Sie darauf, das Gehäuse nicht zu beschädigen. Es dürfen nicht mehr als 8 Batteriemodule gestapelt werden.

Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist.

3.2 Lagerposition der Batteriepackung

Das Batteriemodul darf nur in aufrechter Position transportiert werden. Bitte beachten Sie, dass das Batterierack sehr kopflastig sein kann.



4. Beschreibung und Installation der BOS-G Pro-Batterie

4.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation



WARNUNG! Mögliche Schäden am Gebäude durch statische Überlastung

1. Das Gesamtgewicht des Batteriespeichersystems beträgt 883 kg. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügt.
2. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Aufstellungsortes die Transportwege und die erforderlichen Aufräumarbeiten vor Ort.
3. Ebenheit der Aufstellung: Die zulässige Abweichung beträgt weniger als 5 mm.

4.2 BOS-G Pro Produktbeschreibung

4.2.1 Produktvorstellung

BOS-G Pro ist ein Hochspannungs-Lithium-Ionen-Batteriesystem. Es bietet eine zuverlässige Notstromversorgung für Supermärkte, Banken, Schulen, landwirtschaftliche Betriebe und kleine Fabriken, um die Lastkurve zu glätten und eine Spitzenlastübertragung zu erreichen. Es kann zudem die Stabilität von Anlagen mit erneuerbaren Energien verbessern und den Einsatz erneuerbarer Energien fördern.

Es zeichnet sich durch einen hohen Integrationsgrad, hohe Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer, einen breiten Betriebstemperaturbereich usw. aus. Das Batterie-Energiespeichersystem ist modular aufgebaut. Jedes Batteriemodul hat eine Kapazität von

5,12 kWh. Es können bis zu 17 Batteriemodule in Reihe geschaltet werden. Die Gesamtenergiekapazität lässt sich von 25,6 kWh auf 87,04 kWh erweitern.

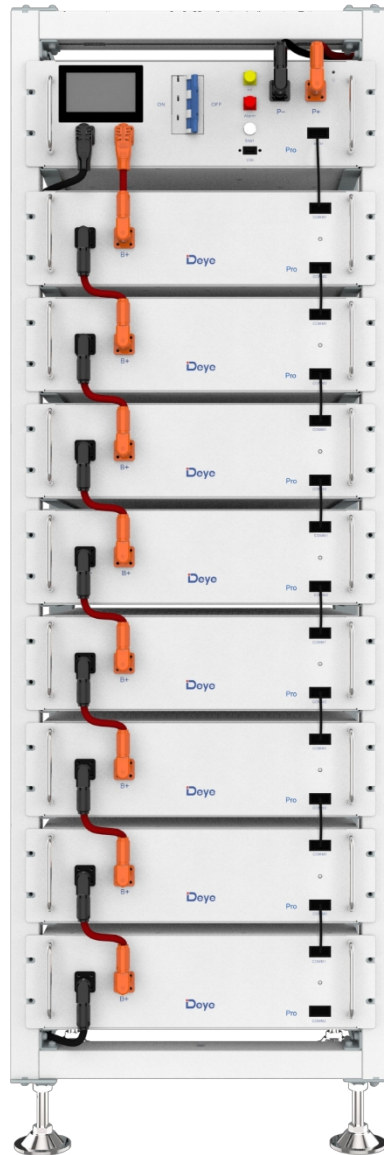


4.2.2 Produktauswahl

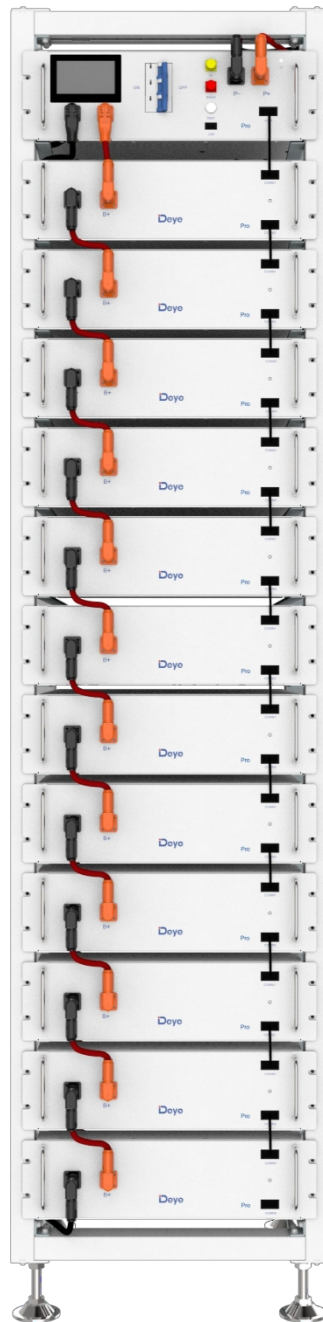
Wir bieten unseren Kunden drei Optionen an:

Die erste Option: Bei Bedarf an 5 bis 8 Batteriemodulen kann eine 9-lagige Produktlösung gewählt werden.

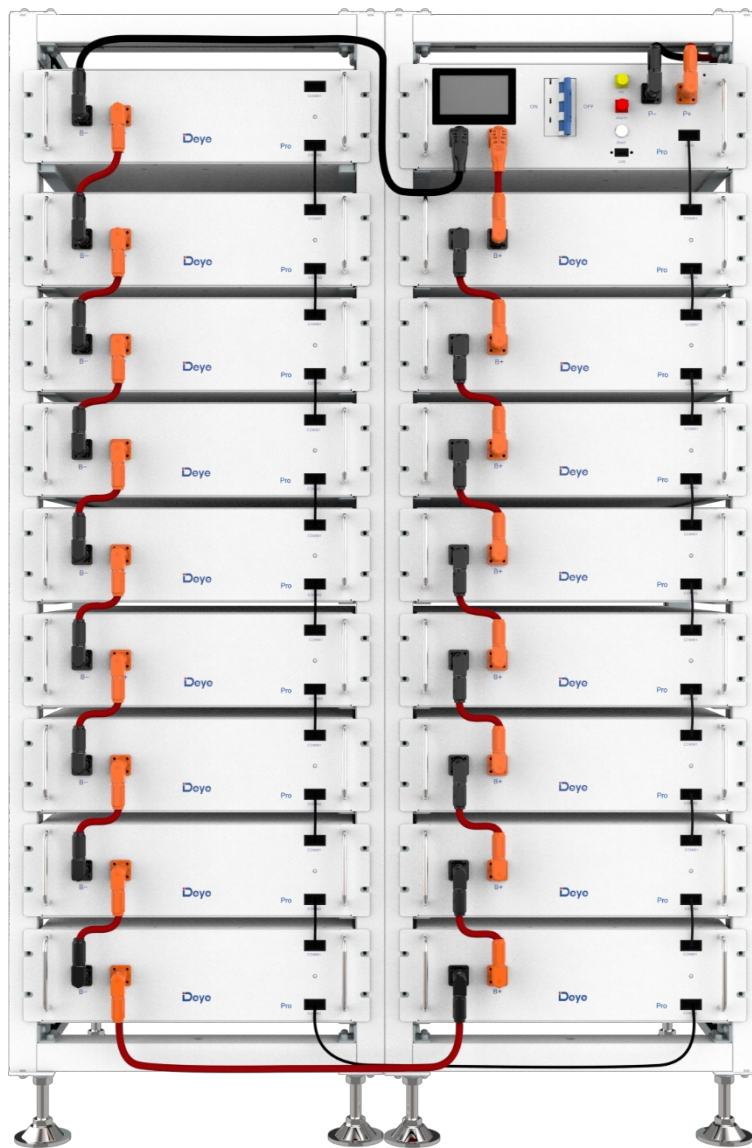
Das Aussehen des Produkts ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



Die zweite Option: Bei Bedarf an 9 bis 12 Batteriemodulen kann eine 13-lagige Produktlösung gewählt werden. Das Aussehen des Produkts ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



Die dritte Option: Bei Bedarf an 13 bis 17 Batteriemodulen können zwei 9-lagige Produktlösungen gewählt werden. Das Aussehen des Produkts ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



4.3 Technische Daten

Die Energie des Batteriesystems (5 bis 17 Batteriemodule)	5 Batteriemodule	25,6 kWh
	6 Batteriemodule	30,72 kWh
	7 Batteriemodule	35,84 kWh
	8 Batteriemodule	40,96 kWh
	9 Batteriemodule	46,08 kWh
	10 Batteriemodule	51,2 kWh
	11 Batteriemodule	56,32 kWh
	12 Batteriemodule	61,44 kWh
	13 Batteriemodule	66,56 kWh
	14 Batteriemodule	71,68 kWh
	15 Batteriemodule	76,8 kWh
	16 Batteriemodule	81,92 kWh
	17 Batteriemodule	87,04 kWh
Lade- und Entladestrom (max.)	1C	
Batteriezellchemie	LiFePO4	
Maximaler Lade-/Entladestrom	100 A	
Modulkapazität	100 Ah	
Betriebsspannung	8 Batteriemodule	332,8–467,2 V
	12 Batteriemodule	499,2–700,8 V
	17 Batteriemodule	707,2–992,8 V
Betriebstemperatur	Laden: 0 ~ 55 °C/Entladen: -20 ~ 55 °C	
Luftfeuchtigkeit	5 % – 85 % (relative Luftfeuchtigkeit)	
Höhe des Aufstellungsortes	≤ 3000 m	
Abmessungen (B x T x H)	9-lagig: 530 × 602 × 1629 mm	
	13-lagig: 530 × 602 × 2219 mm	
	Zwei 9-lagige: 1060 × 602 × 1629 mm	
Garantiezeit	10 Jahre	
Gesamtgewicht (8 Batteriemodule, 1 Rack)	428 kg	
Gesamtgewicht (12 Batteriemodule, 1 Rack)	622 kg	
Gesamtgewicht (17 Batteriemodule, 2 Gestelle)	883 kg	
Gewicht pro Batteriemodul/9 Batterieracks /13 Batterieständer	46 kg 41 kg 51 kg	
Gehäuse-Schutzart	IP20	
Zertifizierung	UN38.3/CE/CE-EMC/ IEC62040/CEC/VDE/CEI	

4.4 Vorbereitung

4.4.1 Erforderliche Werkzeuge

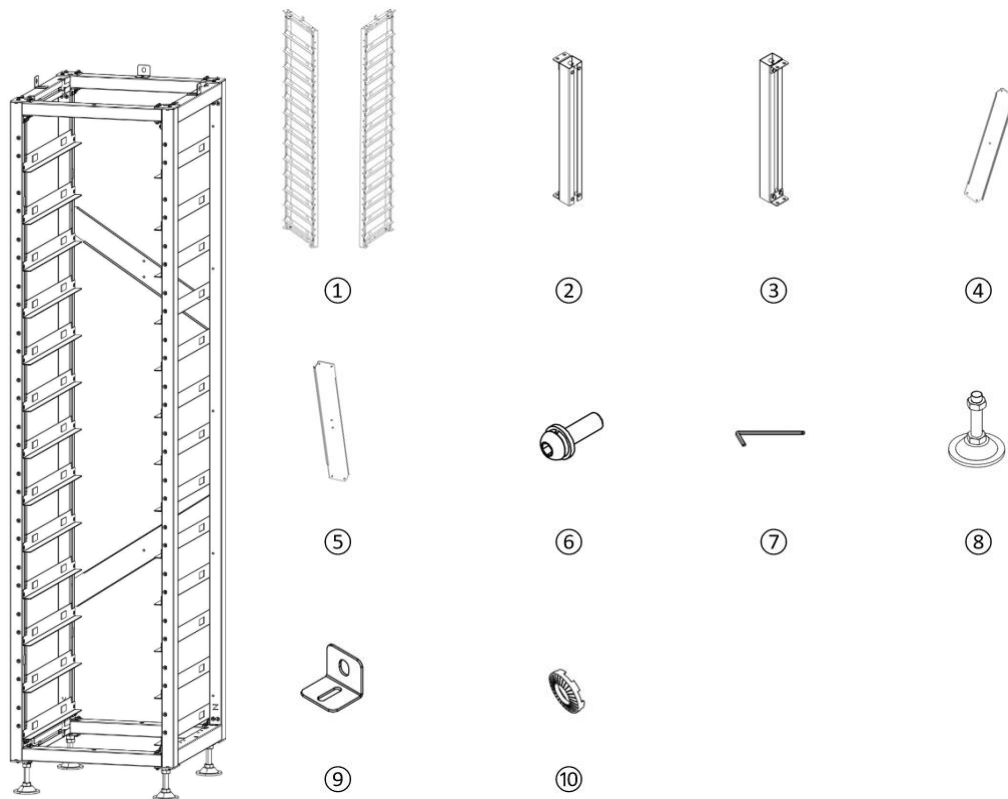
WERKZEUG	VERWENDUNG
L-förmiger Sechskantschlüssel	<ul style="list-style-type: none">• Feststehender Träger mit linkem und rechtem Schweißrahmen• Feststehender Träger mit Diagonalstrebe
10-mm-Innensechskant	<ul style="list-style-type: none">• Befestigen Sie die Spreizschraube
24-mm-Schraubenschlüssel	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie die Höhe des Sockels ein und ziehen Sie die Mutter fest.

4.4.2 Benötigte Hilfsmittel und Materialien

HILFSMITTEL/MATERIAL Hilfswerkzeuge/Materialien	VERWENDUNG
Befestigungsmaterial (M6*20-Schrauben, M6*100-Dehnschrauben, M6-Muttern)	<ol style="list-style-type: none">1. Montieren Sie die Batterieständer und befestigen Sie diese an der Wand oder verbinden Sie die beiden Ständer miteinander.2. Montieren Sie die Batteriemodule und die Hochspannungssteuerkästen und befestigen Sie diese an den Gestellen.

4.5 Beschreibung des Gestells

4.5.1 3U-HRack Teilebeschreibung

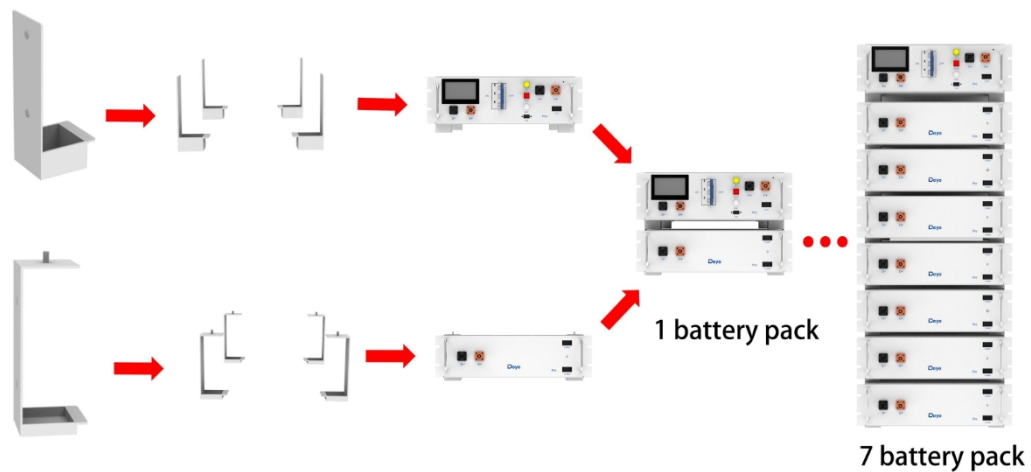


Nr.	Beschreibung
①	Seitenstrebe
②	Oberträger
③	Unterer Balken
④	Linke Diagonalstrebe
⑤	Rechte Diagonalstrebe
⑥	Kombinationsschrauben mit Rundkopf und Innensechskant
⑦	Inbusschlüssel
⑧	Basis
⑨	Befestigungselement für Gestell
⑩	Abgebrochene Lackflocken

Je nach Kundenwunsch kann der Kunde ein einfaches Gestell wählen, wenn er weniger als 8 Akkupacks benötigt (1–7 Akkupacks + 1 Hochspannungskasten).

Hinweis: Die einfache Halterung ist optional.

Die Montageanleitung für das einfache Montagegestell ist in der Abbildung dargestellt.

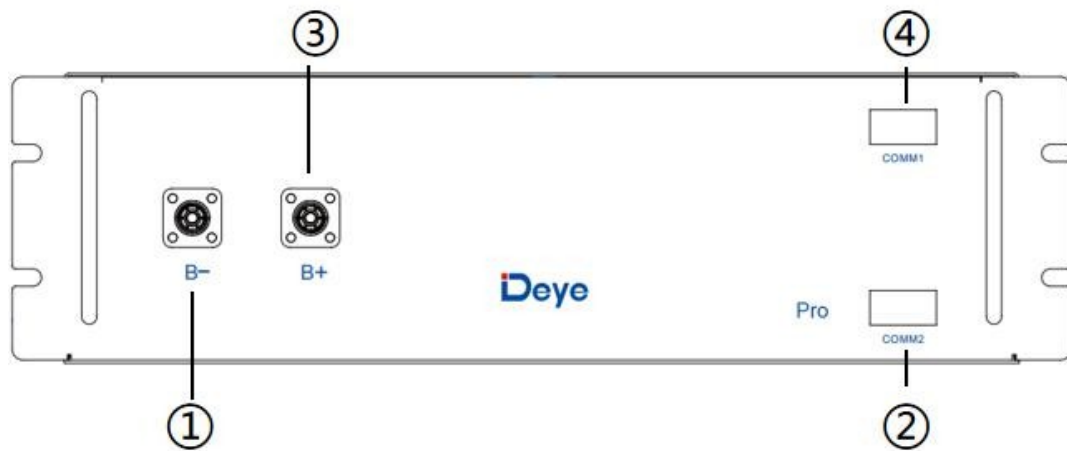


4.5.2 Montage des Gestells

1. Nehmen Sie die beiden linken und rechten Schweißrahmen heraus und befestigen Sie die vier Träger an der Ober- und Unterseite der Träger mit Sechskant-Kombinationsschrauben (abgebrochene Lackflocken und runde Sechskant-Innensechskantschrauben – die Kombination ist in der folgenden Abbildung dargestellt) und Sechskantschlüsseln, um einen rechteckigen Rahmen zu bilden.
2. Befestigen Sie die oberen und unteren Diagonalstreben mit Rundkopf-Sechskantschrauben und Sechskantschlüsseln an den linken und rechten Schweißrahmen.
3. Schrauben Sie den Sockel an die Bodenplatte und ziehen Sie ihn mit einem Sechskantschlüssel oder von Hand fest.
4. Stellen Sie das Regal nach Abschluss der Montage aufrecht hin.
5. Um das Regal an der Wand zu befestigen, setzen Sie mit einem Sechskantschlüssel die Regalbefestigung in das Loch für die Innensechskantschraube oberhalb des Regals ein und befestigen Sie es mit der Innensechskantschraube. Befestigen Sie die andere Seite des Regals mit Rundkopf-Innensechskantschrauben an der Wand. Um zwei Regale miteinander zu verbinden, setzen Sie die Regalbefestigungen in die Löcher für die Innensechskantschrauben oberhalb des Rahmens ein und befestigen Sie sie miteinander mit Innensechskantschrauben und Muttern.

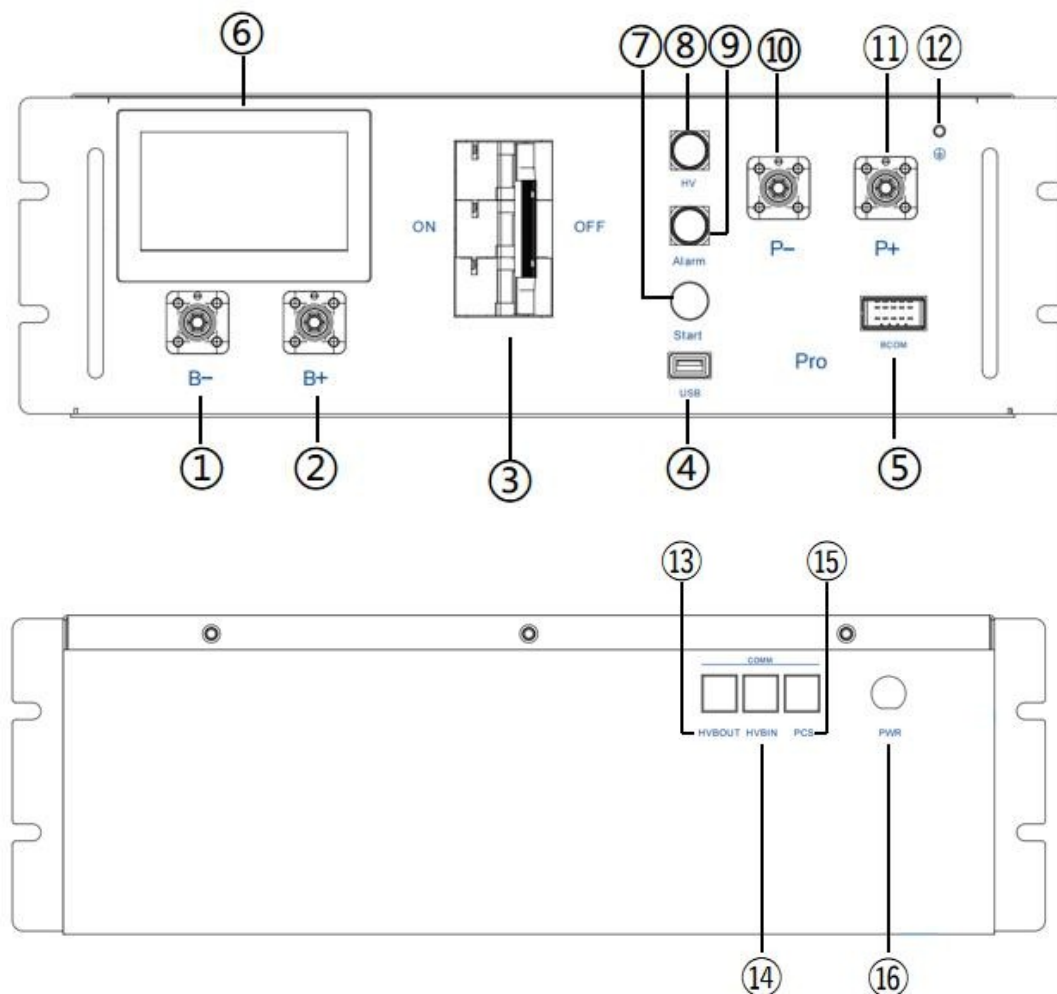
Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Montageanleitung.

4.6 Beschreibung des Batteriemoduls



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
①	B-	Minuspol des Batteriemoduls (schwarz)
②	COMM2	Anschlussposition für Kommunikation und Stromversorgungsausgang des Batteriemoduls
③	B+	Pluspol des Batteriemoduls (orange)
④	COMM1	Anschlussposition für Kommunikation und Stromversorgung des Batteriemoduls

4.7 Beschreibung des Hochspannungs-Schaltkastens



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Position
①	B-	Anschlussposition des gemeinsamen Minuspols der Batterie (schwarz)	Vorderseite
②	B+	Anschlussposition des gemeinsamen Pluspols der Batterie (orange)	Vorderseite
③	Luftschalter	Dient zur manuellen Steuerung der Verbindung zwischen dem Batteriestellplatz und externen Geräten.	Vorderseite
④	USB	BMS-Upgrade-Schnittstelle und Speichererweiterungsschnittstelle	Vorderseite
⑤	BCOM	Kommunikationsverbindung mit dem ersten Batteriemodul; und Bereitstellung von 12-VDC-Strom für das erste Batteriemodul.	Vorderseite
⑥	Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	Anzeige wichtiger Batterieinformationen.	Vorderseite
⑦	START	Ein Startschalter mit 12-VDC-Stromversorgung im Hochspannungsbereich	Vorderseite

		Hochspannungs-Steuerkasten	
⑧	HV-Leuchtanzeige	Hochspannungs-Gefahrenanzeige (gelb)	Vorderseite
⑨	ALRM-Kontrollleuchte	Alarmanzeige für Batteriesystemfehler (rot)	Vorderseite
⑩	PCS-	Anschlussposition des PCS-Minuspol (schwarz)	Vorderseite
⑪	PCS+	Anschlussposition des PCS-Pluspol (orange)	Vorderseite
⑫	Kennzeichnung des Erdungskabels	Anschluss an das Batteriegestell und den Erdungspunkt	Vorderseite
⑬	OUT COM	Anschlussposition mit nächstem BOS-G-PDU-2-Kommunikationsausgang	Rückseite
⑭	IN COM	Anschlussposition zum vorherigen BOS-G-PDU-2-Kommunikationseingang	Rückseite
⑮	PCS COM	PCS COM-Batteriekommunikationsanschluss: (RJ45-Anschluss) folgt dem CAN-Protokoll (Standard-Baudrate: 500 bps) und dem RS485-Protokoll (Standard-Baudrate: 9,6 bps) und dient zur Ausgabe von Batterieinformationen an den Wechselrichter.	Rückseite
⑯	STROM	Anschlussposition für externes 12-VDC-Netzteil	Rückseite

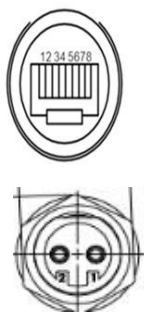
4.8 Beschreibung des Batteriemoduls im Rack




Nr.	Beschreibung		Anzahl
①	Hochspannungs-Steuerkasten 1000 V/100 A		1
②	5,12-kWh-Batteriemodul (allgemein)		17
③	120-Ohm-Abschlusswiderstand		1
④	Kommunikationskabel (160 mm für Batteriemodul, 250 mm für Hochspannungs-Steuerbox) CAT5E FTP 26AWG schwarz	Standard	16

⑤	140 mm positives Stromkabel der Hochspannungssteuerbox UL 10269 4AWG rot	Standard	1
⑥	200 mm langes Stromkabel des Batteriemoduls UL 10269 4AWG rot	Standard	15
⑦	Das Minuskabel des Hochspannungs-Steuergeräts, 2150 mm, UL 10269, 4 AWG, schwarz	Standard	1
⑧	140 mm Erdungskabel A (Erdungskabel B für den externen Anschluss des Batteriestells ist nicht im Lieferumfang enthalten) UL 1015 10 AWG gelb-grün	Standard-Verbindungskabel A (zum Anschluss der Hochspannungs-Steuerbox des „ “ Steuerbox)	1
⑨	Anschluss an externes PCS-Plus-Stromkabel (EPCable2.0) UL 10269 4AWG rot	Standard	1
⑩	Anschluss an externes PCS-Minuskabel (ENCable2.0) UL 10269 4AWG schwarz	Standard	1
⑪	1000 mm langes Stromkabel zwischen den beiden Batterieracks	Standard	1
⑫	1000 mm langes Kommunikationskabel zwischen den beiden Batterieständern	Standard	1
⑬	2000 mm Netzwirkabel	Standard	1
⑭	Wärmedämmschaum	Standard	2
⑮	Gummipolster	Standard	2

Definition der PCS-Kommunikationsschnittstelle		Racks parallel IN		Racks parallel OUT		Definition der Stromversorgung	
1	485B-	1	BMS_CAN L	1	BMS_CAN L	1	12 V
2	485A+	2	BMS_CAN H	2	BMS_CAN H	2	GND
3		3	DI+	3	DO2+		
4	PCANH	4	DI-	4	DO-		
5	PCANL	5		5			
6		6		6			
7	485A+	7		7			
8	485B-	8		8			

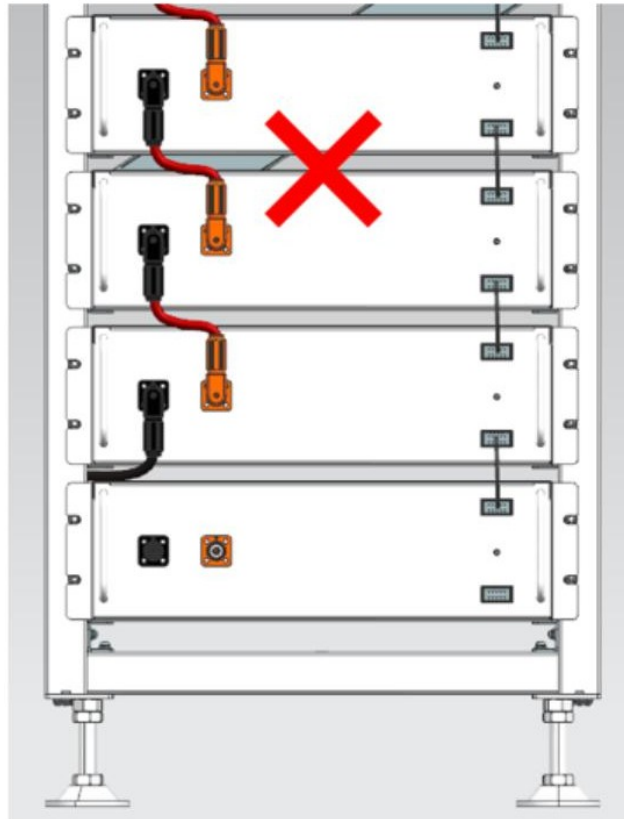


Definition der Schnittstelle des Hochspannungs-Steuergeräts		Definition der Schnittstelle des Batteriemoduls			
Definition der BMS-BMU-Kommunikationsschnittstelle		Definition der oberen BMU-Schnittstelle		Definition der unteren BMU-Schnittstelle	
1	BMU_CANL	1	BMU_CANL	1	BMU_CANL
2	BMU_CANH	2	BMU_CANH	2	BMU_CANH
3	DO+	3	DI+	3	DO+
4	DO-	4	DI-	4	DO-
5	GND	5	GND	5	GND
6	GND	6	GND	6	GND
7	12V	7	12V	7	12V
8	12V	8	12V	8	12V

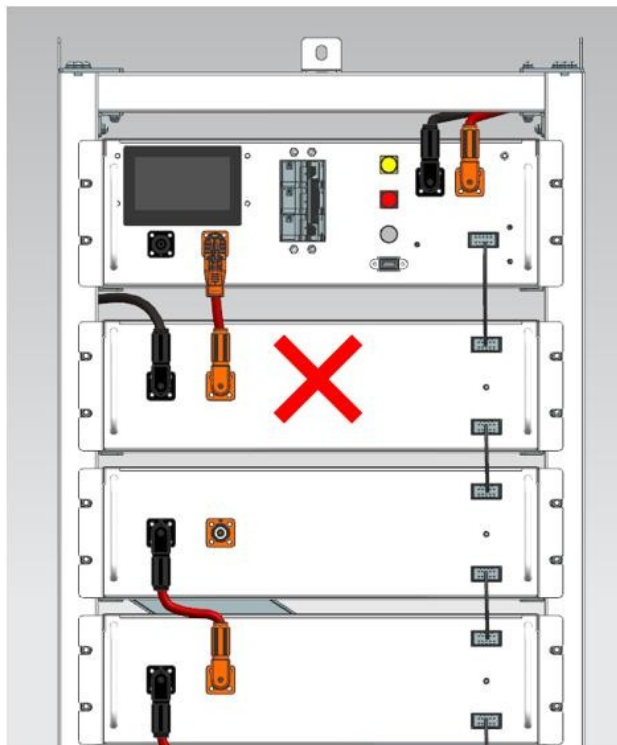


4.9 Falsche Verkabelungsmethode

Die erste falsche Verdrahtungsmethode



Die zweite falsche Verdrahtungsmethode



4.10 Einbau des Batteriemoduls in das Rack



Eine unzureichende oder fehlende Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Gerätefehlfunktionen sowie eine unzureichende oder fehlende Erdung können zu Geräteschäden und lebensgefährlichen Stromschlägen führen.



Hinweis: Bevor Sie die Batterie installieren, stellen Sie bitte den manuellen Schalter des Hochspannungs-Schaltkastens auf „Aus“.



Hinweis: Vor dem Einbau der Batterie muss ein Mindestabstand von 5 mm zu umliegenden Gebäuden oder anderen Objekten eingehalten werden.



VORSICHT

Denken Sie daran, dass diese Batterie schwer ist! Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie sie aus der Verpackung heben.

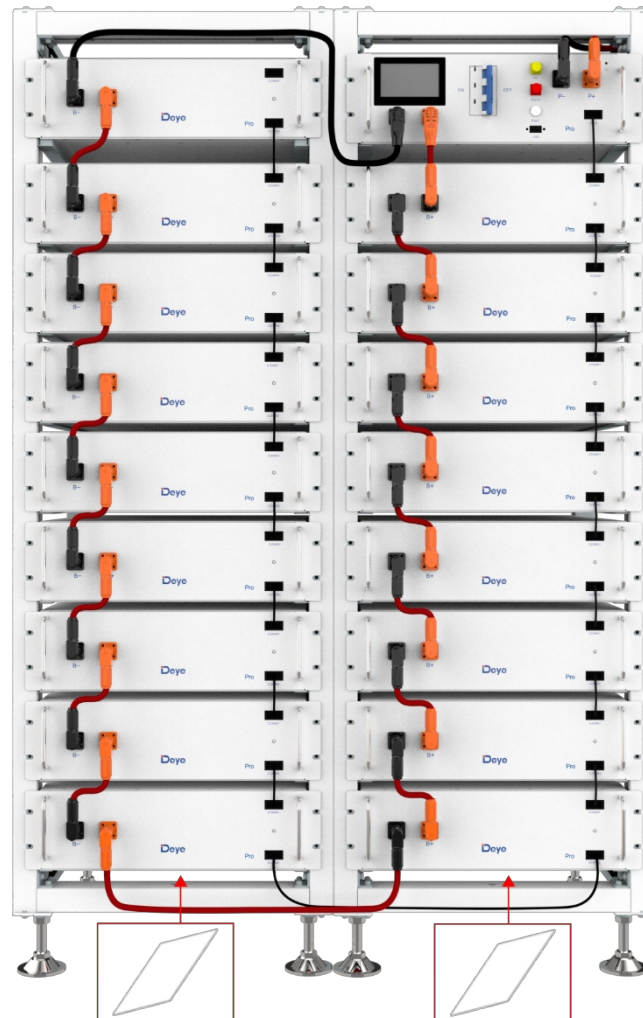


VORSICHT

Beachten Sie die zulässigen Einbaurichtungen:

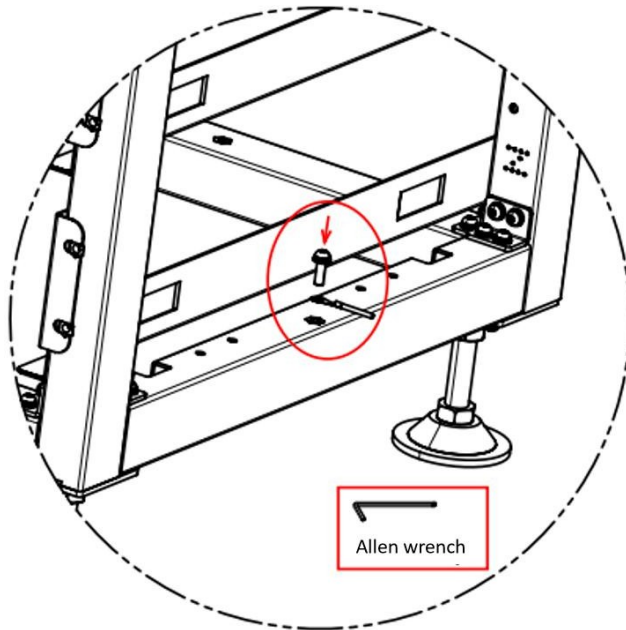


1. Setzen Sie das erste Batteriemodul in das Batteriemodul-Rack am unteren Cluster-Rack ein; fahren Sie dann in der Reihenfolge von unten nach oben auf die gleiche Weise mit der Installation fort, bis Sie die zwölfte Etage erreichen. Setzen Sie in der dreizehnten Etage den Schieber des Schrankes oben am Rack in den Hochspannungs-Schaltkasten ein.
2. Nachdem das Batteriemodul und der Schaltkasten in das Gestell eingesetzt wurden, befestigen Sie nacheinander alle Laschen des Batteriemoduls und des Schaltkastens mit M6*20-Innensechskantschrauben am Seitenträger.
3. Hinweis: Bei der Installation des Cluster-Ständers wird die Wärmeisolierwatte am Boden des Cluster-Ständers angebracht, wie in der Abbildung gezeigt:

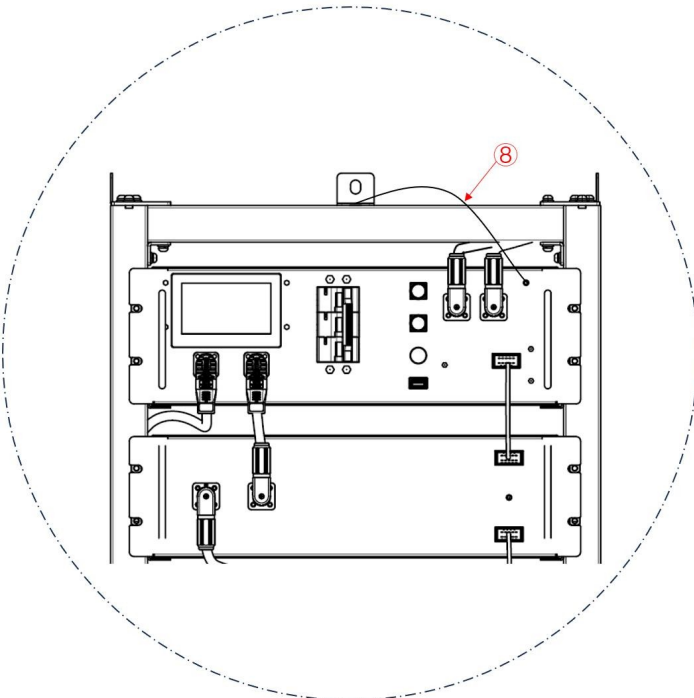


4.10.1 Kabelanschluss

1. Beschreibung der Erdung



Verdrehen Sie ein Ende des Kabelbaums ⑧ aus Abschnitt 4.8 in die in der Abbildung gezeigte Position und verdrehen Sie das andere Ende mit einem Inbuschlüssel an der Erdungsschiene des PDC.



Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 4.8 Kabel ⑧

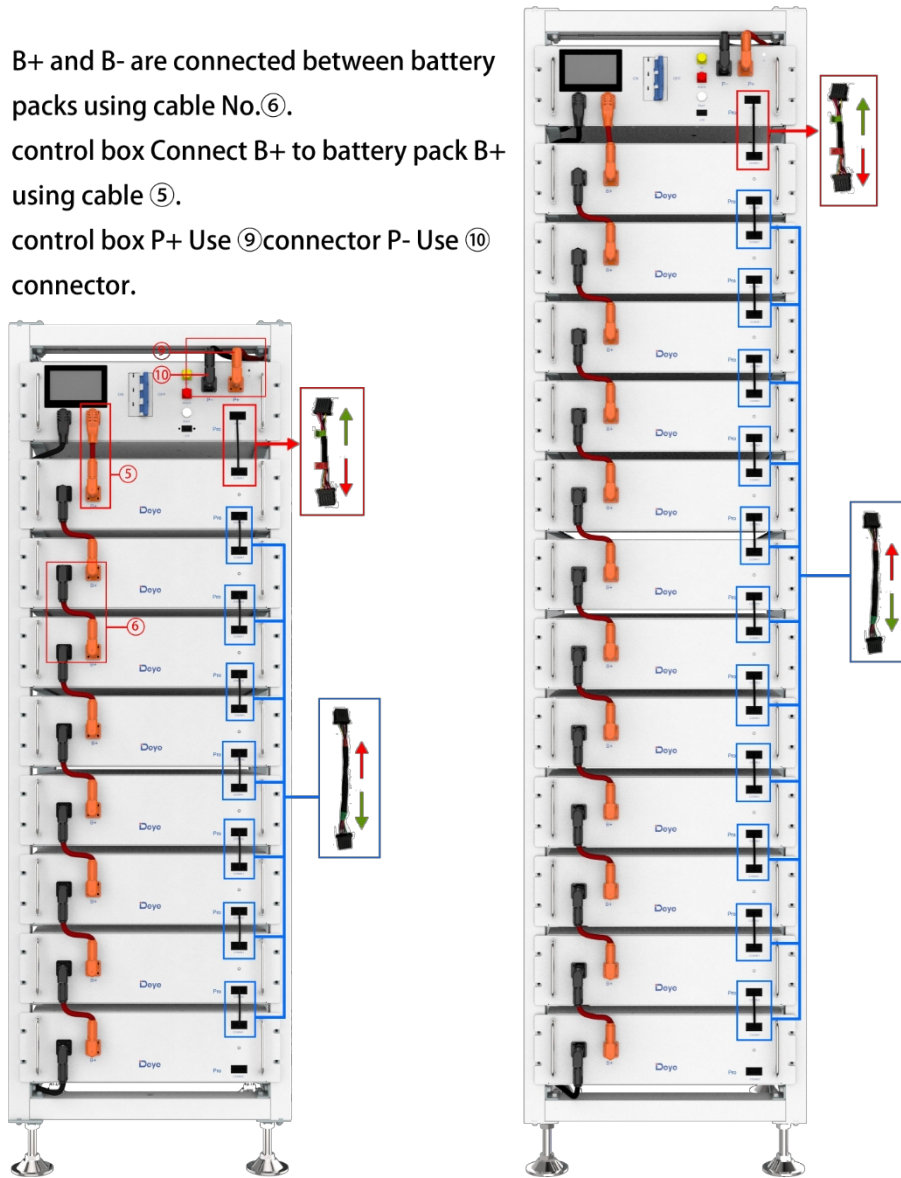
Befestigen Sie ein Ende des Kabels ② mit einer M4-Schraube an der Erdungsbohrung des Stromverteilerschranks und das andere Ende mit einer M6-Schraube an der Bohrung des Clusterhalters.

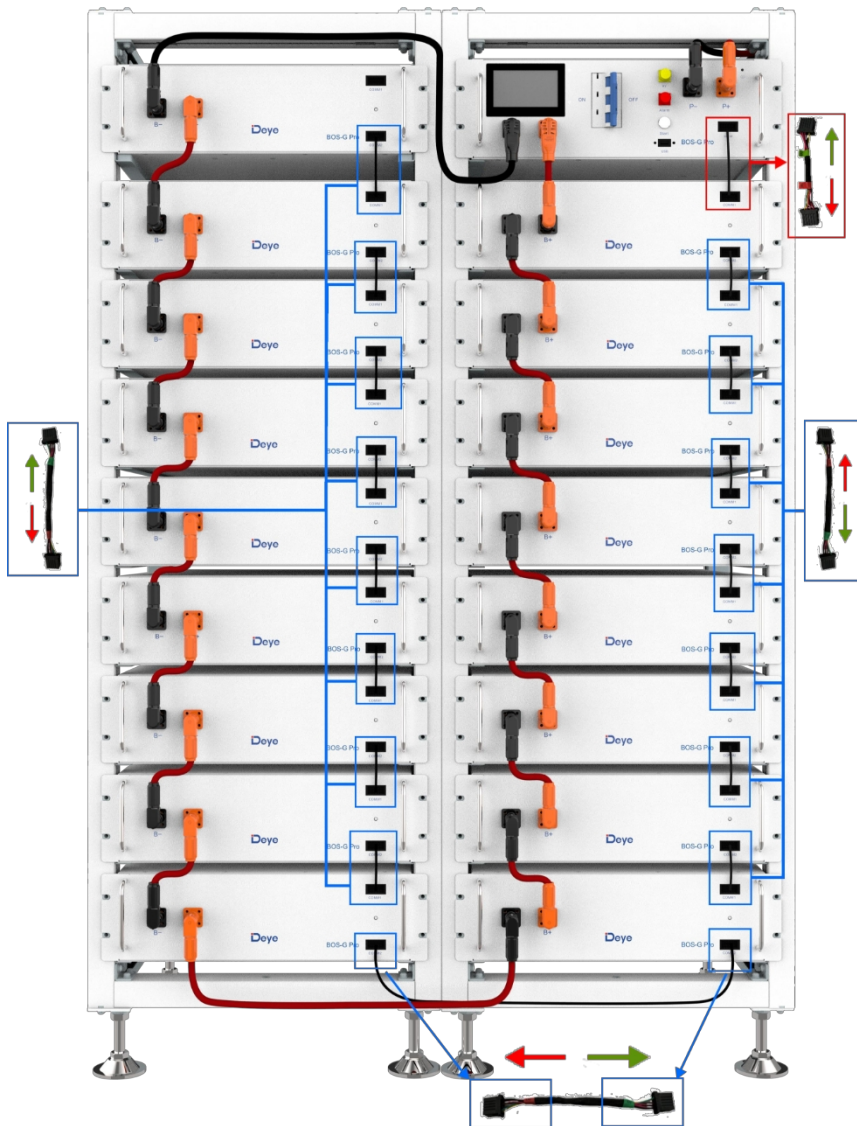
Nehmen Sie das Erdungskabel A heraus und verbinden Sie ein Ende davon mit der M4-Blindnietmutter der Hochspannungsschalttafel und das andere Ende mit einem beliebigen M6-Schraubenloch der Querstrebe über dem Rack. Nehmen Sie das Erdungskabel B (vom Benutzer im Voraus bereitzustellen) heraus und verbinden Sie ein Ende mit einer beliebigen M6-Schraubenbohrung der Querstrebe unter dem Rack und das andere Ende mit dem Erdungspunkt des Kunden. (Die Länge des Erdungskabels B richtet sich nach den Gegebenheiten beim Kunden.)

4.10.2 Batterie-Installationskabel Beschreibung

Einzelheiten zum Anschluss aller Kabel finden Sie in Abschnitt 4.8.

B+ and B- are connected between battery packs using cable No.⑥.
control box Connect B+ to battery pack B+ using cable ⑤.
control box P+ Use ⑨connector P- Use ⑩ connector.





4. Nachdem das Batteriemodul in den Steuerkasten eingesetzt wurde, nehmen Sie ein 250 mm langes Kommunikationskabel, um den Kommunikationsanschluss des Batteriemoduls mit dem Hochspannungssteuerkasten zu verbinden, sowie 11 x 160 mm lange Kommunikationskabel, um die Kommunikationsanschlüsse (IN-OUT) des Batteriemoduls von oben nach unten zu verbinden.
 - ◇ Der OUT-Kommunikationsanschluss des letzten Batteriemoduls muss nicht an Kommunikationskabel angeschlossen werden. Stattdessen wird dieser Anschluss mit einem 120-Ohm-Abschlusswiderstand verschlossen.
5. Nehmen Sie ein 140 mm langes Plus-Stromkabel und verbinden Sie den Pluspol des obersten Batteriemoduls mit dem Pluspol des Hochspannungs-Steuerkastens. Nehmen Sie 11 Stück 200 mm lange Batteriemodul-Stromkabel und verbinden Sie die Stromanschlüsse (B- an B+) in der Reihenfolge von oben nach unten, um eine Reihenschaltung zu bilden. Aus ästhetischen Gründen verbinden Sie den Minuspol des ersten Batteriemoduls mit dem Minuspol des Hochspannungs-Steuerkastens, und zwar von der Unterseite des Batteriemoduls zur Rückseite des Racks. Auf der Rückseite des Racks wird der Kabelbaum mit einer flachen Kabelbinderklemme befestigt.
6. Entnehmen Sie das externe Plus-Stromkabel EPCable2.0 und das externe Minus-Stromkabel ENCable2.0 und stecken Sie diese jeweils in die PCS-Schnittstellen.
7. Nehmen Sie das Erdungskabel A heraus und verbinden Sie ein Ende davon mit der M4-Blindnietmutter der Steuerbox und das andere Ende an eine beliebige M6-Schraubenbohrung der Querstrebe über dem Rack. Nehmen Sie das Erdungskabel B (vom Benutzer vorab bereitzustellen) heraus und verbinden Sie ein Ende mit einer beliebigen M6-Schraubenbohrung der Querstrebe unter dem Rack und das andere Ende mit dem Erdungspunkt des Kunden. (Die Länge des Erdungskabels B richtet sich nach den Gegebenheiten beim Kunden.)

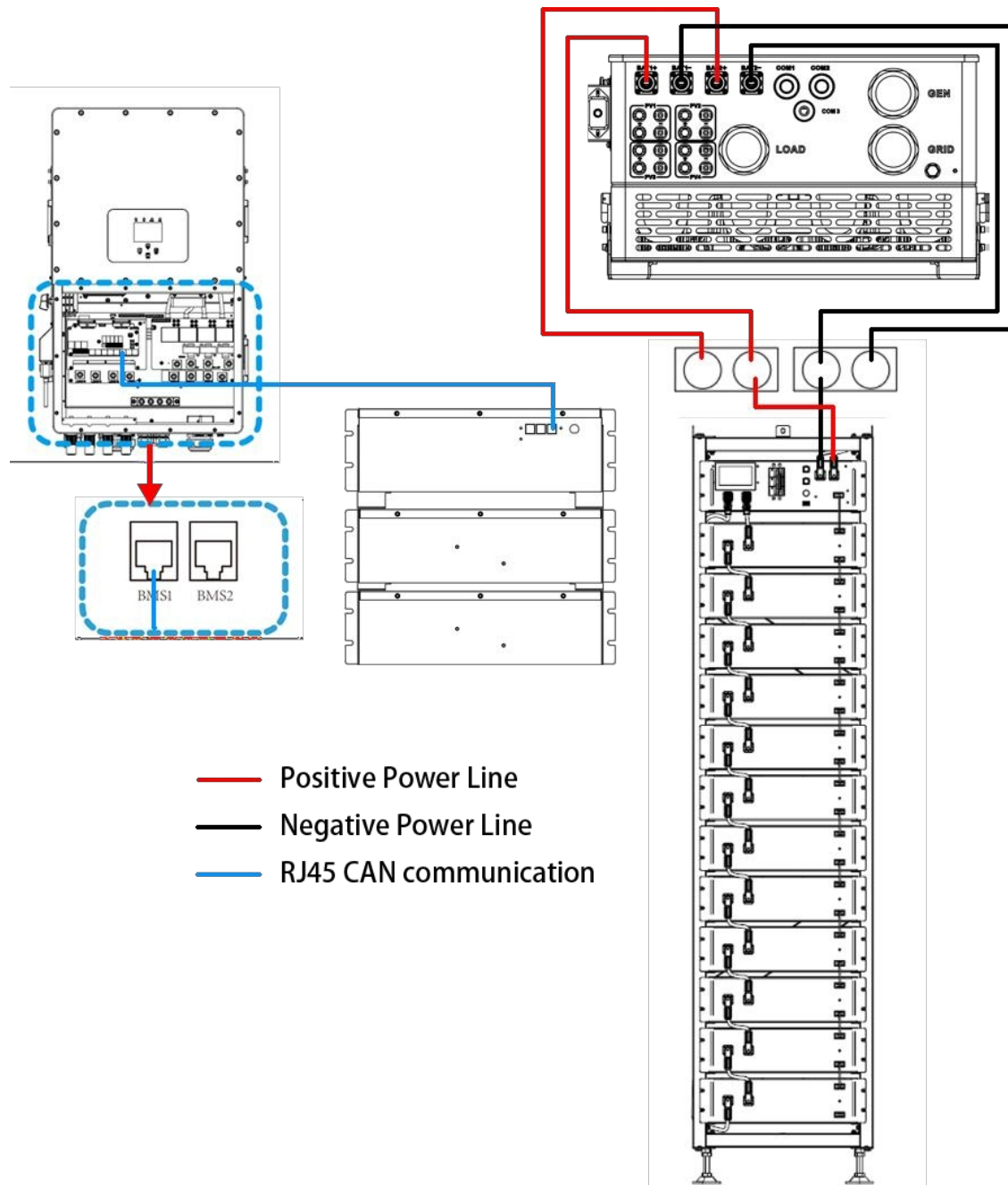
4.11 Batterieblock, angeschlossen an den Wechselrichter

Für den australischen Markt ist zwischen dem Batteriesystem und dem Wechselrichter eine Überstromschutz- und Trennvorrichtung erforderlich, die sowohl den Plus- als auch den Minusleiter gleichzeitig trennt

Batteriebank angeschlossen an Wechselrichter

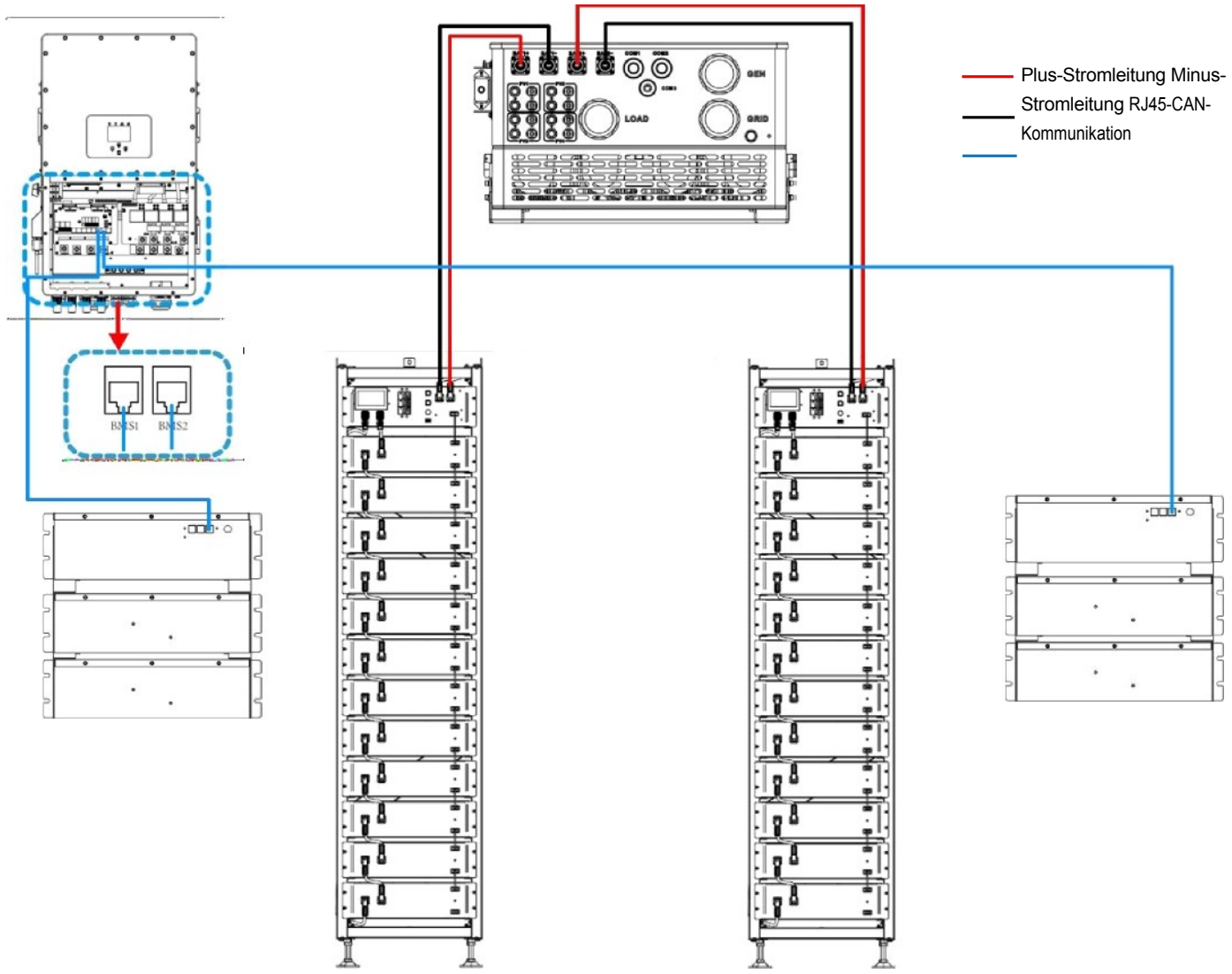
Hinweis: Die Länge der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie sollte 30 m nicht überschreiten.

Einzelner Batterieblock, der an den Wechselrichter angeschlossen ist

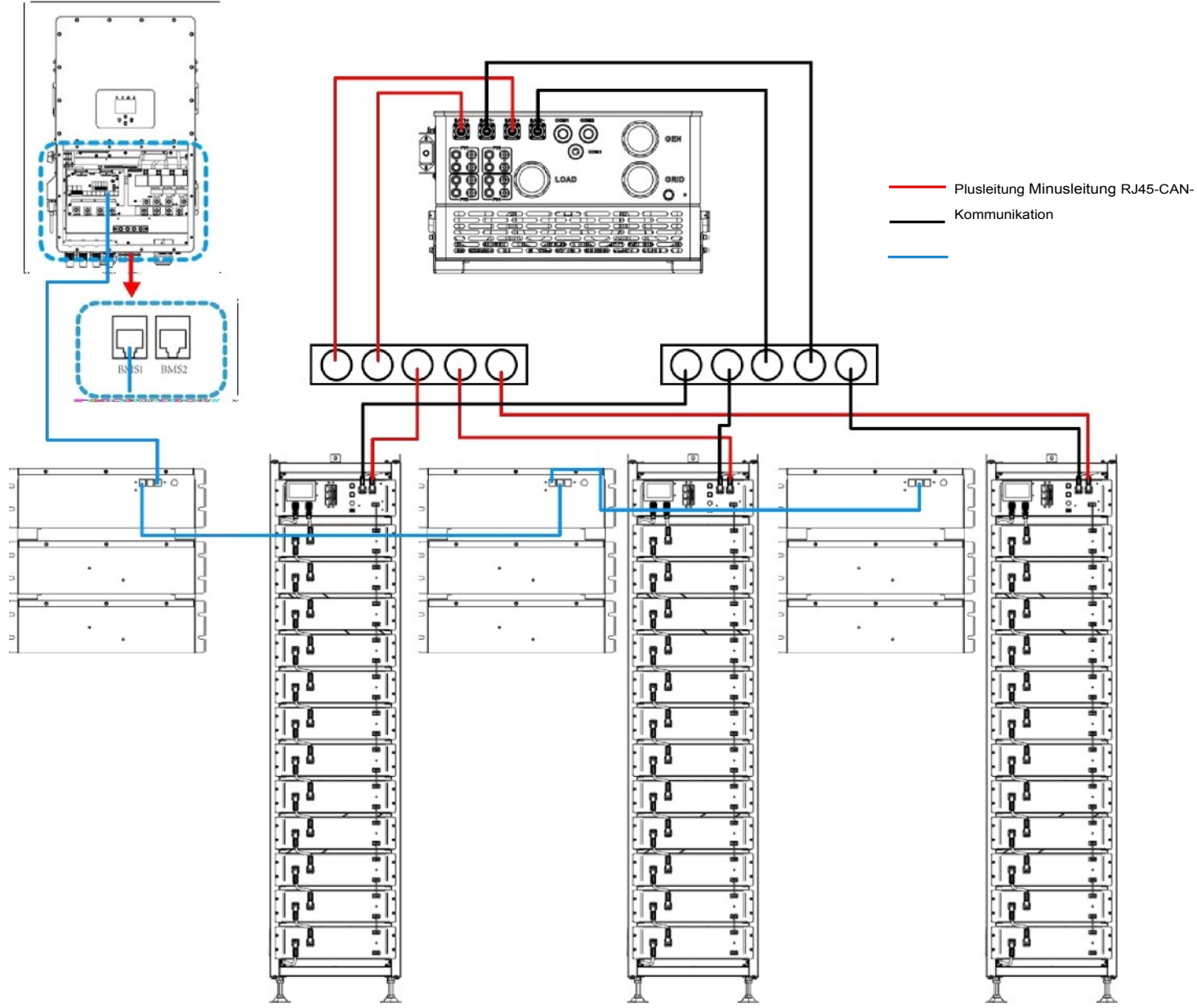


- Positive Power Line
- Negative Power Line
- RJ45 CAN communication

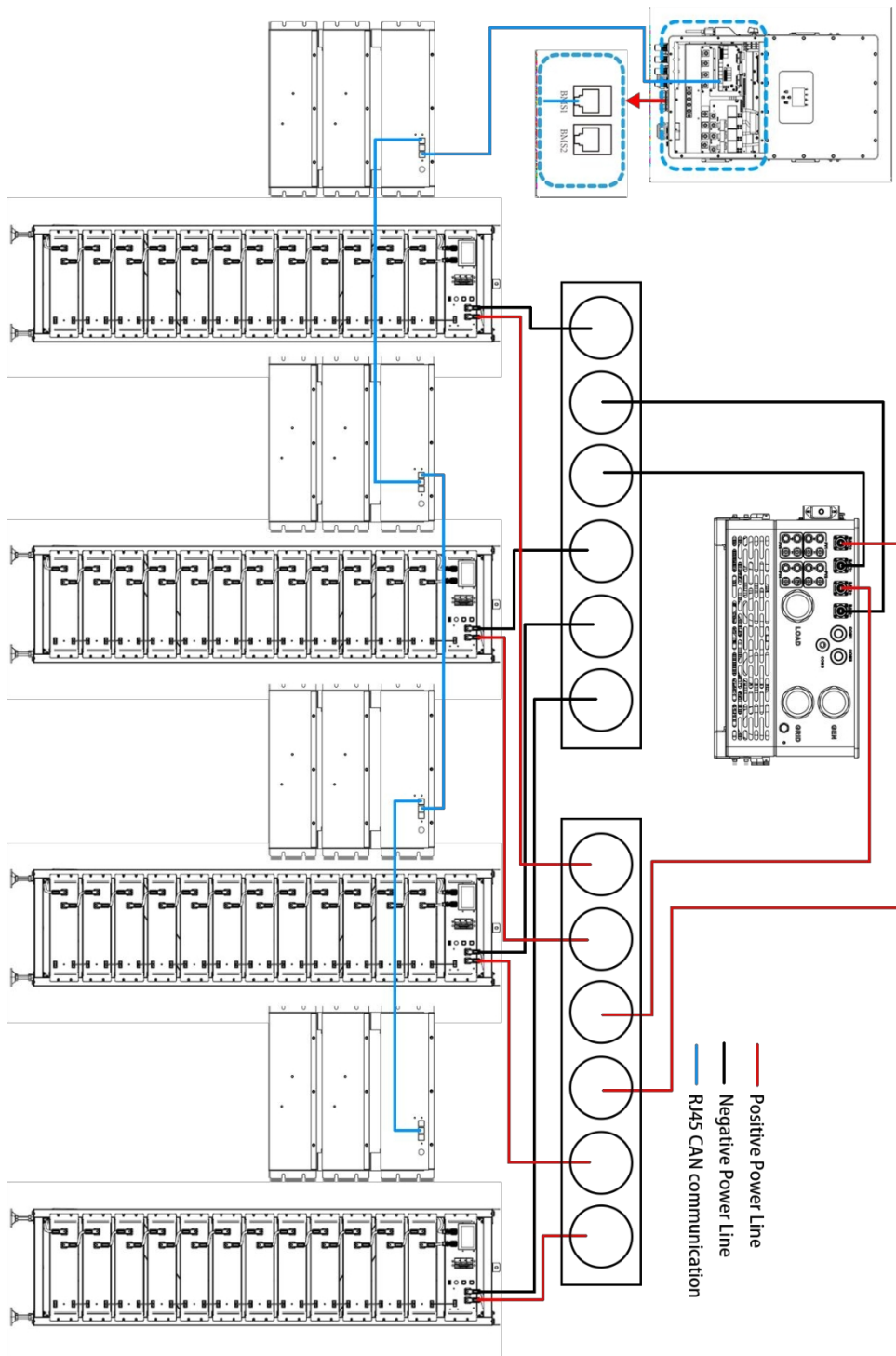
Zwei an den Wechselrichter angeschlossene Batteriegruppen



Drei an den Wechselrichter angeschlossene Batteriegruppen



Mehrere Batteriepacks sind an den Wechselrichter angeschlossen



Die Anzahl der Akkupacks in jedem Cluster muss in jeder Gruppe gleich sein, wobei die Anzahl der Akkupacks in Gruppe A und Gruppe B unterschiedlich sein kann.

4.12 Systemstart und -herunterfahren

Startvorgang

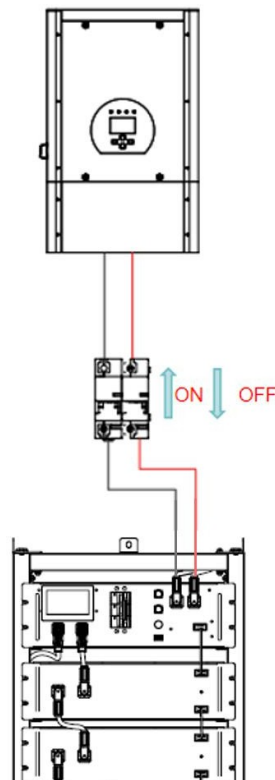
- 1) Drücken Sie nach dem Anschließen der Batteriekabel den Luftschalter am Hochspannungs-Schaltkasten, um ihn von AUS auf EIN zu schalten.
- 2) Drücken Sie die Starttaste und warten Sie, bis der Bildschirm aufleuchtet.
- 3) Bootvorgang abschließen

Abschaltvorgang

- 1) Drücken Sie erneut die Starttaste und warten Sie, bis der Bildschirm erlischt.
- 2) Drücken Sie den Luftschalter am Hochdruck-Schaltkasten und stellen Sie den Schalter von „ON“ auf „OFF“.
- 3) Vollständige Abschaltung

Beschreibung der externen Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batteriesystem Schalten Sie den Leistungsschalter ein und starten Sie dann den Akku.

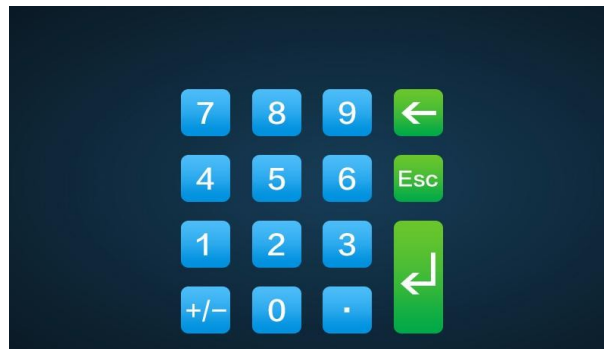
Schalten Sie den Leistungsschalter aus, nachdem der Akku-Pack geschlossen wurde.



4.13 Vorgehensweise zur Konfiguration von Batteriepacks


Schritte:

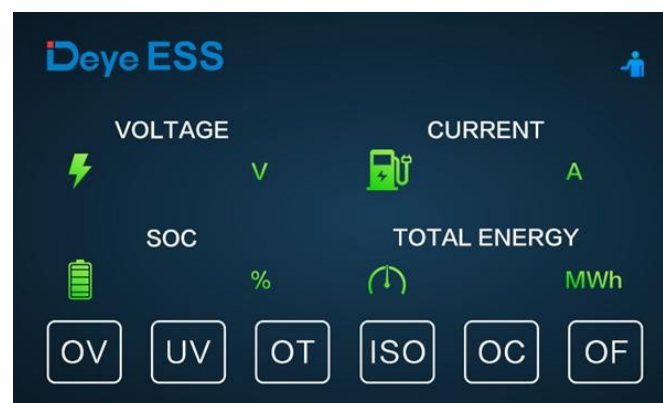
1. Drücken Sie nach dem Anschließen der Batteriekabel die Taste „Air Swim“, um die Hauptoberfläche der Systemwartung aufzurufen. Der Vorgang muss von einem Fachmann durchgeführt werden. Drücken Sie die Taste „Tch“ am Hochspannungs-Schaltkasten, um von AUS auf EIN umzuschalten.



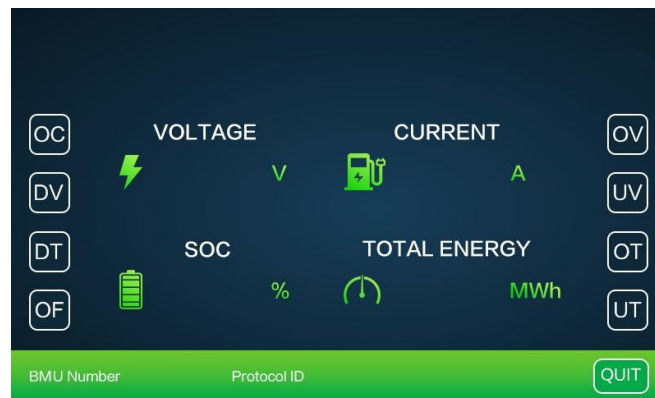
2. Drücken Sie die Starttaste und warten Sie, bis der Bildschirm aufleuchtet.



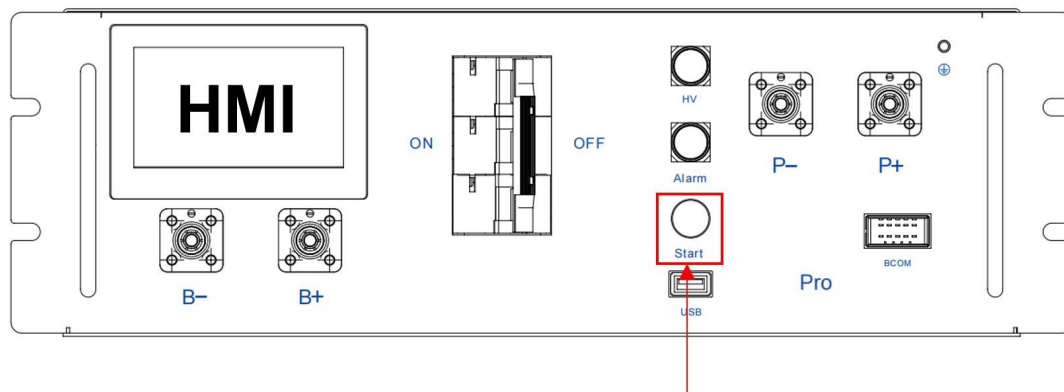
3. Klicken Sie auf das  Symbol auf dem Bildschirm, um die Bestätigungsseite für das Wartungssystem-Passwort aufzurufen.



4. Geben Sie das Passwort 123 ein und drücken Sie die Bestätigungstaste
5. Klicken Sie auf „**BMU-Nummer**“ in der unteren linken Ecke, geben Sie die Anzahl der Pakete im System ein und klicken Sie auf „**OK**“, um die Konfiguration der Paketanzahl abzuschließen.



6. Nachdem die Einstellung erfolgreich vorgenommen wurde, müssen Sie das Gerät neu starten. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um den Neustart durchzuführen, und warten Sie etwa 8 Sekunden, bis die gelbe HV-Kontrollleuchte aufleuchtet.



4.14 Externe 12-V-Stromversorgung des Hochspannungs-Schaltkastens

Um die Hochspannungssteuerbox mit einer externen 12-V-Stromversorgung zu betreiben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst. Hotline: +86 0574 8612 0560, E-Mail: service-ess@deye.com.cn .

In der Werkseinstellung wird die Hochspannungssteuerbox über ein internes Netzteil mit Betriebsspannung versorgt. Wenn Ihr Projekt eine externe 12-V-Stromversorgung erfordert, können eine angepasste Version und eine Hochspannungssteuerbox auf Anfrage bereitgestellt werden. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unseren Kundendienst.

5. Benutzeroberfläche von BOS-G Pro

5.1. Hauptbildschirm






Nach dem Einschalten wird die Standardoberfläche angezeigt. Wenn der Bildschirm länger als 13 Minuten nicht berührt wird, wird er abgedunkelt und die Standardoberfläche ersetzt die andere Oberfläche. Tippen Sie auf diesen Bildschirm, um die Benutzeroberfläche aufzurufen.



5.2 Beschreibung der Benutzeroberfläche



(1) Grundlegende Parameter

 Symbol für die Systemwartung	Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Systemwartungsoberfläche aufzurufen.
 Spannung	Gesamtspannung der Batterie
 Strom	Batterie Strom, der positiv Wert steht für Entladung, der negative Wert die Ladung
 SOC	Verbleibende Batterieenergie
 Gesamtenergie	Gesamte Entladungsenergie


(2) Fehleranzeige:

Wenn der entsprechende Fehlertyp auftritt, leuchtet die rote Hintergrundanzeige auf dem Bildschirm auf.

OV	Überspannung
UV	Unterspannung
OT	Übertemperatur
ISO	Isolationsfehler, es besteht die Gefahr eines Stromabgangs
OC	Ladeüberstrom
OF	Sonstige Fehler

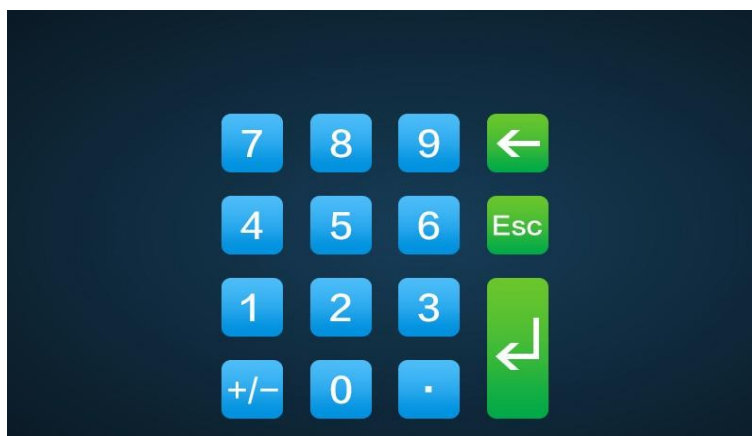
5.3 Fehleranzeige

Netzschalter: Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert und die Kabel korrekt angeschlossen sind, stellen Sie zunächst den Leistungsschalter auf die Position „ON“ und drücken Sie dann die Starttaste, um das Gerät einzuschalten. Klicken Sie auf das

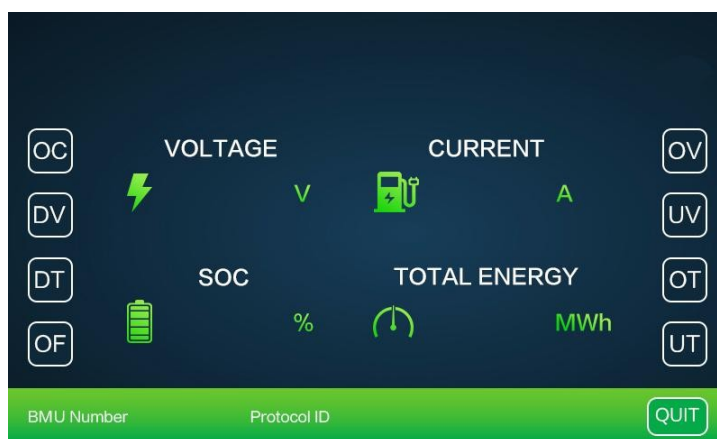
Symbol „“ auf dem Bildschirm, um die Schnittstelle zur Bestätigung des Wartungssystem-Passworts aufzurufen.



Geben Sie das Passwort 123 ein und drücken Sie die Bestätigungstaste.



Die Hauptoberfläche des Systems. Der Vorgang muss von einem Fachmann durchgeführt werden.



Fehlerwarnung

OV leuchtet rot: Anzeige für Überspannung; klicken Sie auf OV, um die Fehlerdetails anzuzeigen. UV leuchtet rot: Anzeige für Unterspannung; klicken Sie auf UV, um die Fehlerdetails anzuzeigen.

OT leuchtet rot: Anzeige für Übertemperatur; klicken Sie auf OT, um die Fehlerdetails anzuzeigen.

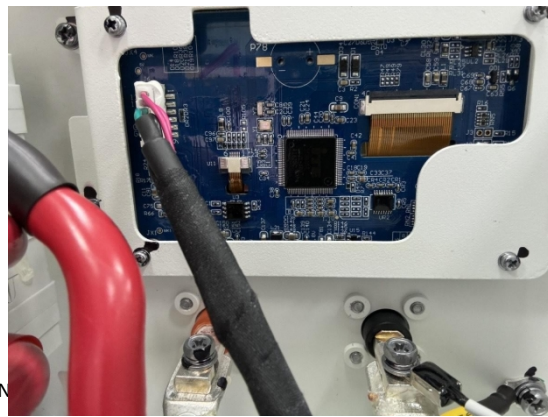
ISO leuchtet rot: Hinweis auf Isolationsfehler, es besteht die Gefahr eines Stromabgangs; klicken Sie auf ISO, um die Fehlerdetails anzuzeigen.

OC leuchtet rot: Anzeige für Ladungsüberstrom; klicken Sie auf OC, um die Fehlerdetails anzuzeigen. OF

leuchtet rot: Anzeige für sonstige Fehler; klicken Sie auf OF, um die Fehlerdetails anzuzeigen.

5.4 Wartungsschnittstelle

Aus Sicherheitsgründen ziehen Sie bitte vor der Wartung das Netzkabel von den Plus- und Minus-Anschlüssen ab.



H S N IS-
Position.

6. Fehlerbeschreibung für BOS-G Pro

Nachfolgend sind verschiedene Arten von Fehlern aufgeführt:

	Fehlerarten	Auslösebedingungen
Systemfehler	Alarm bei Überstrom beim Laden	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (mehr als 105 A, 2 s; mehr als 125 A, 5 s; mehr als 140 A, 2 s; unter 5 °C, eingestellter Wert * 0,5)
	Lade-Überstromschutz	
	Alarm bei Überstrom	
	Entlade-Überstromschutz	
	Alarm bei Überladetemperatur	
	Überhitzungsschutz beim Laden	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>50 °C, 2 s)
	Alarm bei Überhitzung beim Entladen	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>50 °C, 2 s)
	Alarm bei Überhitzung beim Entladen	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>55 °C, 2 s)
	Alarm bei zu niedriger Ladetemperatur	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (<5 °C, 2 s)
	Schutz vor zu niedriger Ladetemperatur	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (<0 °C, 2 s)
	Entladung bei Temperaturalarm	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (<- 10 °C, 2 s)
	Entladung bei Temperaturschutz	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (<- 20 °C, 2 s)
	Alarm bei überhöhter Differenzspannung	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>500 mV, 2 s)
	Schutz bei überhöhter Differenzspannung	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>800 mV, 2 s)
	Alarm bei zu hoher Temperaturdifferenz	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>10 °C, 2 s)
	Schutz bei überhöhter Temperaturdifferenz	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit

		(>15 °C, 2 s)
Alarm bei Zellüberspannung	Zellenüberspannungsschutz	Um die Konsistenz zu gewährleisten, unterbrechen Sie den Ladevorgang sofort, sobald die Nennspannung von 3,6 V für die Volladecalibrierung erreicht ist. Wenn die Spannung auf 3,35 V abfällt, starten Sie den Vorgang erneut, sobald die rote LED erlischt
Alarm bei Unterspannung der Zelle		
Zellen-Unterspannungsschutz		. Alle roten Schutzanzeigen leuchten ständig!
Alarm bei Übertemperatur des Vorladewiderstands		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>55 °C, 2 s)
Übertemperaturschutz für Vorladewiderstand		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>65 °C, 2 s)
Isolationsstufe 1		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Isolationsstufe 2		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Alarm wegen Übertemperatur der Heizfolie		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>75 °C, 2 s)
Überhitzungsschutz der Heizfolie		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit (>80 °C, 2 s)
Alarm bei Übertemperatur des BMS-Steckers		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
BMS-Stecker-Übertemperaturschutz		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Alarm wegen Übertemperatur am BMU-Stecker		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Übertemperatur des BMU-Steckers – Schutz		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Alarm wegen Übertemperatur im Leistungsregelkreis		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Übertemperaturschutz im Leistungsregelkreis		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
SOC zu niedrig		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Alarm wegen zu hoher Gesamtspannung		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Gesamtspannung zu hoch – Schutz		Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit

Alarm wegen zu niedriger Gesamtspannung	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Gesamtspannung zu niedrig – Schutz	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Kleben des Entladungsrelais	Zustand der Rückmeldung des Relais
Haftung des Laderelais	Haftung des Relais-Rückmeldungsstatus
Haftung des Heizrelais	Nach dem Abschalten des Heizrelais wird eine Hochspannung festgestellt
Grenzschutz	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Abnormale Versorgungsspannung	Überschreitung des eingestellten Parameterwerts und der eingestellten Zeit
Haftung des Master-Positivrelais	Zustand der Relais-Rückmeldung
Sicherung durchgebrannt	Nach dem Schließen des Schleifenrelais wird keine Hochspannung erkannt
Wiederholter BMU-Adressfehler	BMU mit derselben Nummer
INTER-CAN-BUS Kommunikationsfehler	Kommunikationsausfall zwischen BMS
PCS-CAN-BUS Kommunikationsfehler	Die Heartbeat-Meldung des Wechselrichters wird seit längerer Zeit nicht empfangen
RS485-Kommunikationsfehler	Der RS485-Zugriff auf den Wechselrichter wird seit längerer Zeit nicht empfangen
Anormale RS485-Kommunikation	C
Fehler bei der Erfassung der externen Gesamtspannung	/
Fehler bei der Erfassung der internen Gesamtspannung	Die Differenz zwischen der erfassten internen Gesamtspannung und der akkumulierten internen Gesamtspannung überschreitet den eingestellten Wert
Fehler bei der Erfassung der SCHG-Gesamtspannung	/
Fehler bei der Erfassung der Zellspannung	Die erfasste Zellspannung beträgt 0
Fehler bei der Temperaturerfassung	Die erfasste Temperatur beträgt -40 °C
Fehler bei der Strommessung	/
Fehler im Strommodul	Anomaler Hall-Strom/Referenzspannung
EEProM-Speicherfehler	EEProM-Schreibfehler während des Selbsttests
RTC-Taktfehler	Die externe RTC konnte die Ladefunktion nicht aktivieren
Fehler beim Vorladen	Zeitüberschreitung bei der Vorladung

Ladespannung zu niedrig	Die minimale Zellspannung liegt unter dem eingestellten Wert
BMU-Verlust	BMU-Meldung seit längerer Zeit nicht empfangen
Ungewöhnliche Anzahl von BMUs	Die Anzahl der BMU-Adressen weicht von der Anzahl der eingestellten Parameter ab
Die RTC-Uhr und die Anzahl der BMUs weisen Unregelmäßigkeiten auf	Die Batteriepack-Modelle ZEN und EVE sind im System verfügbar



Hinweis: Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte kontaktieren uns.
E-Mail: service-ess@deye.com.cn , Service-Hotline: +86 0574 8612 0560.

7. Übersicht über die Fehlerarten im Bildschirm des BOS-G Pro und im HVES-Monitor

Abkürzung	Bildschirm Beschreibung des Schutzereignisses	HVES-Monitor Beschreibung des Schutzereignisses	Beschreibung des Alarmereignisses im HVES-Monitor
OT	BMS-Südanschluss Übertemperatur	BMU-Stecker Übertemperatur Schutz	Alarm wegen Übertemperatur am BMU-Anschluss
	BMS-Anschluss nach Norden: Übertemperatur	BMS-Anschluss Übertemperatur Schutz	BMS-Anschluss-Übertemperatur-Alarm
	Alarm bei Übertemperatur des Vorladewiderstands (Stufe 2)	Übertemperaturschutz für Vorladewiderstand	Alarm bei Übertemperatur des Vorladewiderstands
	Alarm bei Übertemperatur der Heizfolie, Stufe 2	Übertemperaturschutz der Heizfolie	Alarm bei Übertemperatur der Heizfolie
	Alarm bei Überhitzung der Ladung Stufe 2	Schutz vor Überhitzung der Ladung	Alarm bei Überhitzung beim Laden
	Alarm bei Überhitzung beim Entladen, Stufe 2	Übertemperaturschutz beim Entladen	Alarm bei zu hoher Entladetemperatur
	/	Übertemperaturschutz für den Stromkreis	Alarm bei Übertemperatur im Stromkreis
UT	Alarm bei zu niedriger Ladetemperatur (Stufe 2)	Schutz vor zu niedriger Ladetemperatur	Alarm bei zu niedriger Ladetemperatur
	Alarm bei zu niedriger Entladetemperatur (Stufe 2)	Entladeschutz bei zu niedriger Temperatur	Alarm bei Entladung unter Temperatur
OC	Alarm bei Überstrom der Stufe 2	Schutz vor Ladungsüberstrom	Alarm bei Ladungsüberstrom
	Alarm bei Entladeüberstrom Stufe 2	Entlade-Überstromschutz	Alarm bei Entladeüberstrom
DV	Alarm bei überhöhter Differenzspannung Stufe 2	Schutz vor überhöhter Differenzspannung	Alarm bei zu hoher Differenzspannung
DT	Alarm bei zu hoher Differenz-Temperaturstufe 2	Schutz vor übermäßiger Temperaturdifferenz	Alarm bei zu großem Temperaturunterschied
OV	Gesamtlandespannung zu hoch	Gesamtspannung zu hoch – Schutz	Alarm bei zu hoher Gesamtspannung
	Alarm bei Zellüberspannung Stufe 2	Zellenüberspannung Schutz	Alarm bei Zellüberspannung
UV	Ladespannung zu niedrig	Ladespannung zu niedrig	/
	Gesamtentladespannung zu niedrig	Gesamtspannung zu niedrig – Schutz	Alarm wegen zu niedriger Gesamt-Ladespannung
	Alarm bei Unterspannung der Zelle (Stufe 2)	Zellenunterspannungsschutz	Alarm bei Unterspannung der Zelle
OF	Anomaler Anzahl von BMUs	Anormale Anzahl von BMUs	/
	BMU verloren	Verlorene BMU	/
	RTC-Taktfehler	Fehler im RTC-Taktgeber	/
	Strommodulfehler	Fehler im Strommodul	/
	Fehler bei der Erfassung der SCHG-Gesamtspannung	Fehler bei der Erfassung der SCHG-Gesamtspannung	/

	Fehler: Ungewöhnliche Anzahl von BMUs und RTC-Uhr	Der Batterietyp stimmt nicht überein	Es gibt zwei Zellklassen im selben Cluster
	Fehlerhafte RS485-Kommunikation	Fehlerhafte RS485-Kommunikation	/
	Fehler bei der RS485-Kommunikation	Fehler bei der RS485-Kommunikation	/
	PCS-CAN-BUS Kommunikationsfehler	PCS-CAN-BUS-Kommunikationsfehler	/
	Wiederholter BMS-Adressfehler	Wiederholter BMS-Adressfehler	/
	Wiederholter BMU-Adressfehler	Wiederholter BMU-Adressfehler	/
	Abnormale Versorgungsspannung	Abnormale Versorgungsspannung	/
	Haftung des Heizrelais	Haftung des Heizrelais	/
	SOC zu niedrig	SOC zu niedrig	/
	SOC zu hoch	SOC zu hoch Schutz	/
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung durchgebrannt	/
	Ladeschalter klemmt	Ladeschalter klemmt	/
	Klemmung des Entladerelais	Haftung des Entladungsrelais	/
	Haftung des Master-Positivrelais	Haftung des Master-Positivrelais	/
	Fehler bei der Temperaturerfassung	Fehler bei der Temperaturerfassung	/
	Fehler bei der Erfassung der Zellspannung	Fehler bei der Erfassung der Zellspannung	/
	Fehler bei der Inter-Kommunikation	Fehler bei der INTER-CAN-BUS-Kommunikation	/
	Fehler bei der Vorladung	Fehler bei der Vorladung	/
	Alarm Isolationsstufe 2	Isolationsstufe 2	Isolationsstufe 1
	Fehler bei der Erfassung der externen Gesamtspannung	Fehler bei der Erfassung der externen Gesamtspannung	/
	Fehler bei der Erfassung der internen Gesamtspannung	Fehler bei der Erfassung der internen Gesamtspannung	/
	Fehler bei der Strommessung	Fehler bei der Strommessung	/
	Grenzschutz	Grenzschutz	/
	EEProM-Fehler	EEProM-Speicherausfall	/
ISO EEProM-Fehler	Isolationsstufe 2	Isolationsstufe 2	/

8 Wartung und Upgrade



Warnung! Eine unsachgemäße Außerbetriebnahme kann zu Schäden am Gerät und/oder am Batterie-Wechselrichter führen.

Stellen Sie vor der Wartung sicher, dass der BOS-G Pro gemäß den einschlägigen Vorschriften außer Betrieb genommen wurde.



Hinweis: Alle Wartungsarbeiten müssen den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.

Der USB-Anschluss des BOS-G Pro dient zum Aktualisieren der Firmware und zum Aufzeichnen von Akkudaten und kann als Hilfswerkzeug genutzt werden.

8.1 Wartung des BOS-G Pro

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen alle Steckverbindungen überprüft werden. Falls erforderlich, müssen die zuständigen Bediener diese mindestens einmal jährlich wieder feststecken.

Die folgenden Inspektionen oder Wartungsarbeiten müssen einmal jährlich durchgeführt werden:

- Allgemeine Sichtprüfung
- Überprüfen Sie alle festgezogenen elektrischen Verbindungen. Überprüfen Sie das Anzugsmoment gemäß den Werten in der folgenden Tabelle. Lose Verbindungen müssen mit dem angegebenen Drehmoment nachgezogen werden.

Anschlussart	Anzugsmoment
Erdung des Hochspannungs-Schaltkastens	5 Nm
Befestigung der Lasche des Hochspannungs-Schaltkastens	1,5 Nm
Befestigung der Lasche des Batteriemoduls	1,5 Nm

- Überprüfen Sie mithilfe der Überwachungssoftware, ob der Ladezustand (SoC), der Gesamtzustand (SoH), die Batteriespannung und die Temperatur des Batteriemoduls abnormal sind.

- Führen Sie einmal jährlich einen Neustart des BOS-G Pro durch.

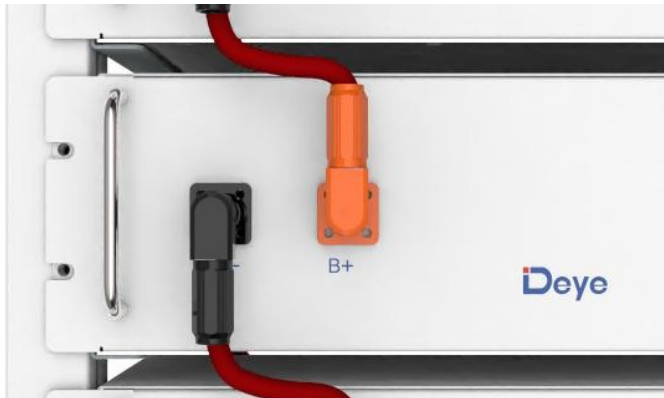
Hinweis: Wenn das System in einer verschmutzten Umgebung installiert ist, müssen Wartung und Reinigung in kurzen Abständen durchgeführt werden.

Hinweis: Reinigen Sie das Batterierack mit einem trockenen Reinigungstuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit mit den Batterieanschlüssen in Kontakt kommt. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

8.2 USB-Upgrade-Schritte

1. USB-Typ: USB 2.0, FAT32;
2. Erstellen Sie den Upgrade-Ordner gemäß dem Verzeichnis;
3. Legen Sie die vom Lieferanten bereitgestellte Aktualisierungsdatei im Aktualisierungsordner ab;
4. Schalten Sie den Akku ein und stecken Sie den USB-Stick ein, sobald die blaue Anzeige leuchtet;
5. Nachdem die blaue LED-Anzeige geblinkt hat und erlischt, ziehen Sie den USB-Stick heraus, um das Upgrade abzuschließen. Schalten Sie den Akku während des Vorgangs nicht aus.
6. Nachdem die blaue LED des Akkus wieder aufleuchtet, überprüfen Sie die Versionsnummer über den Bildschirm oder die App und vergewissern Sie sich, dass das Upgrade erfolgreich war.

9. Lagerung des Akkumoduls



- A. Um die Lebensdauer des Akkus zu gewährleisten, sollte die Lagertemperatur zwischen 0 °C und 35 °C liegen.
- B. Die Batterie sollte mindestens einmal alle 6 Monate entladen und wieder aufgeladen werden.
- C. Um die Selbstentladung bei längerer Lagerung zu minimieren, trennen Sie den Batterieanschluss (1/2) des Gleichstrom-Anschlusskabels vom Hochspannungs-Schaltkasten. Dadurch wird die Nutzung der im Hochspannungs-Schaltkasten installierten 12-V-Stromversorgung unterbrochen und eine Selbstentladung der Batterie verhindert.

10. Entsorgung

Für Einzelheiten zur Entsorgung von Batteriemodulen kontaktieren Sie uns bitte. Service-Hotline: +86 0574 8612 0560, E-Mail: service-ess@deye.com.cn. Weitere Informationen finden Sie unter <http://deyeess.com>.

Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Entsorgung von Altbatterien. Stellen Sie den Betrieb beschädigter Batterien unverzüglich ein. Bitte wenden Sie sich vor der Entsorgung an Ihren Installateur oder Vertriebspartner. Achten Sie darauf, dass die Batterie keiner Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



Achtung:

1. Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll! Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.
2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können.
3. Batterien enthalten außerdem Eisen, Lithium und andere wichtige Rohstoffe, die recycelt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.deyeess.com>. Entsorgen Sie Batterien nicht im Hausmüll!



Li-ion



11. Rechtlicher Hinweis

Installations- und Bedienungsanleitung für BOS-G Pro Letzte

Überarbeitung: 12/2023

Technische Änderungen vorbehalten.

Deye ESS Technology Co., Ltd.

Hergestellt in China

Rechtlicher Hinweis

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind Eigentum der Deye ESS Technology Co., Ltd. Die Informationen dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Deye weder ganz noch teilweise veröffentlicht werden.