



DE-Handbuch

Sept. 2025 Version1.0



Hochspannungsbatteriesystem

Battery-Box

HVS+ 5.1, 7.7, 10.2, 12.8

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

Benutzerhandbuch



iOS



Android

Urheberrecht © 2023 BYD Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

HVS+ & HVM+ Benutzerhandbuch

Rechtliche Bestimmungen

Alle Informationen in diesem Dokument sind Eigentum von BYD Lithium Battery Co., Ltd. (im Folgenden „**BYD**“) und kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Weise für kommerzielle Zwecke reproduziert werden.

BYD gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Dokument oder darin beschriebene Geräte und/oder Software, einschließlich (ohne Einschränkung) aller stillschweigenden Garantien der Nützlichkeit, der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck, und alle derartigen Zusicherungen oder Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. BYD oder seine Vertriebspartner oder Händler sind in keinem Fall für indirekte, zufällige oder Folgeschäden haftbar.

Nach einigen Gesetzen gilt der Ausschluss stillschweigender Garantien nicht in allen Fällen, so dass der obige Ausschluss möglicherweise nicht gilt.

Dieses Dokument ersetzt keine geltenden örtlichen, staatlichen, provinziellen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze, Vorschriften oder Normen für die Installation, elektrische Sicherheit und den Gebrauch des Batteriemoduls und ist auch nicht dazu bestimmt, diese zu ersetzen. BYD ist nicht verantwortlich für die Einhaltung oder Nichteinhaltung solcher Gesetze oder Vorschriften bei der Installation des Batteriemoduls.

Spezifikationen können sich ohne Vorankündigung ändern. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um dieses Dokument vollständig, genau und aktuell zu halten. Es kann jedoch sein, dass BYD in bestimmten Situationen ohne vorherige Ankündigung einige Verbesserungen vornehmen muss. BYD haftet nicht für Schäden, die durch dieses Dokument verursacht werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Auslassungen, Fehler, Schreibfehler, Rechenfehler oder Tabellenfehler in diesem Dokument.

Alle Marken werden anerkannt.

BESCHRÄNKTE GARANTIEERKLÄRUNG

Sie können die aktuelle beschränkte Garantieerklärung unter www.bydenergy.com im Internet herunterladen.

Produkt-Datenblatt

Das aktuelle Produktdatenblatt können Sie im Internet unterwww.bydenergy.com herunterladen.

Kompatible Wechselrichterliste

Sie können die aktuelle Kompatible Wechselrichterliste von www.bydenergy.com im Internet herunterladen.

Serviceanleitung und Checkliste

Sie können die aktuellste Serviceanleitung und Checkliste unter www.bydenergy.com im Internet herunterladen.

BYD Lithium Battery Co., Ltd.

No. 3001 Baohe Road, Baolong Industrial City, Longgang Street, Longgang District, ShenZhen.

Hersteller

Shanwei BYD Auto Co., Ltd.

Xinhe Industrial Park, Luhe, Shanwei, P.R.China.

Inhaltsverzeichnis

1 Informationen zu diesem Dokument	6
1.1 Gültigkeit	7
1.2 Zielgruppen	7
1.3 Inhalt und Struktur dieses Dokuments	7
1.4 Anforderungen an das Be- und Entladen	7
1.5 Anforderungen an den Transport	7
1.6 Konformitätserklärung	8
1.7 Warnstufe	8
1.8 Dokumentationssymbole	9
1.9 Abkürzungen und Definitionen von Begriffen	9
2 Sicherheit	10
2.1 Verwendungszweck	10
2.2 Wichtige Sicherheitshinweise	11
2.2.1 Leckage des Batteriemoduls	11
2.2.2 Maßnahmen zur Brandbekämpfung	12
2.2.3 Leitfaden zur Handhabung und Lagerung von Batteriemodulen	12
2.2.4 Warnung vor Stromschlag	13
2.2.5 Warnung vor Überspannung	13
2.2.6 Achtung beim Gewicht	14
2.2.7 Hinweis des Sachschadens	14
3 Lieferumfang	15
3.1 BCU und Basispaket	15
3.2 Batteriemodul-Paket	16
4 Übersicht des Batteriesystems	17
4.1 Strukturmaßzeichnung	17
4.2 Beschreibung des Batteriesystems	17
4.3 Skalierbarkeit des Batteriesystems	18
4.4 Schnittstelle	19
4.5 Symbole	21
4.6 Etiketten	23
4.6.1 BCU-Etiketten	23
4.6.2 Batteriemodul-Etiketten	23
4.7 LED-Signale	24
5 Einbau	25

5.1 Anforderungen für die Installation	25
5.1.1 Anforderungen an den Installationsort	25
5.1.2 Werkzeuge & weiteres Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	26
5.1.3 Schutzausrüstung und erforderliche Personen	26
5.2 Überprüfung vor der Installation	27
5.3 Bodeninstallation	28
6 Elektrischer Anschluss	31
6.1 Übersicht des Funktionsbereichs	31
6.2 Anschlussdiagramm	32
6.2.1 Einzelter Turm	32
6.2.2 Mehrere Türme	33
6.3 Anschließen des Erdungsleiters	34
6.4 Datenkabelanschluss	35
6.4.1 Datenkabelanschluss zum Wechselrichter	35
6.4.2 Datenkabelanschluss an das Parallele Batteriesystem	38
6.5 DC-Anschluss	40
6.6 Installation des BYD intelligenten WLAN/LAN-Moduls	43
6.6.1 Internetverbindung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls	44
6.6.2 LED-Status und Tastenbedienung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls	45
7 Inbetriebnahme	47
7.1 Das Batteriesystem einschalten	47
7.2 Konfiguration des Batteriesystems	48
7.3 Einschalten und Inbetriebnahme des Wechselrichters	48
7.3.1 Netzgekoppelte Anwendungen	48
7.3.2 Netzinabhängige Anwendungen	49
8 Betrieb	50
8.1 Das Batteriesystem einschalten	50
8.1.1 Netzgekoppelte Anwendungen	50
8.1.2 Netzinabhängige Anwendungen	51
8.2 Das Batteriesystem ausschalten	52
8.3 Sicherheitsdesign	53
8.4 Schutzvorrichtungen	53
9 Demontage	54
10 Erweiterung der Kapazität	55
11 Fehlersuche	56
11.1 LED-Fehleranzeige	56
11.2 Serviceanleitung	56

12 Lagerung	58
13 Wartung und Ersetzung	59
14 Entsorgung des Batteriemoduls	60
15 Technische Parameter	61
16 Kontaktinformationen	66
Anhang Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern	67

1 Informationen zu diesem Dokument

Haftungsausschluss

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung der Geräte sollten zunächst dieses Handbuch lesen und alle Sicherheitsvorkehrungen im Gerät und im Handbuch beachten.

BYD haftet nicht für die folgenden Umstände.

- Nicht unter den in diesem Handbuch beschriebenen Bedingungen betreiben.
- Die Installations- und Nutzungsumgebung entspricht nicht den einschlägigen internationalen, nationalen oder regionalen Standards.
- Unerlaubte Demontage, Veränderung des Produkts oder Modifizierung des Softwarecodes.
- Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen und -vorkehrungen im Produkt und im Handbuch.
- Schäden, die durch außergewöhnliche Naturereignisse (höhere Gewalt, wie Erdbeben, Feuer, Wind, Überschwemmung, Erdrutsch usw.) verursacht werden.
- Verluste aufgrund von Kundentransporten.
- Schäden aufgrund von Lagerbedingungen, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen.
- Hardware- oder Datenschäden aufgrund von Fahrlässigkeit, falscher Handhabung oder vorsätzlicher Beschädigung durch den Kunden.
- Schäden am System, die durch Dritte oder Kunden verursacht wurden, einschließlich Schäden, die durch unsachgemäßen Transport und Installation verursacht wurden, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen, sowie Schäden, die durch Anpassung, Änderung oder Entfernung von Identifizierungen verursacht wurden, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen.

* Reverse Engineering, Dekompilierung, Demontage, Anpassung, Implantierung oder andere abgeleitete Operationen der Gerätesoftware sind verboten. Es ist verboten, die interne Implementierung des Geräts zu studieren, den Quellcode der Gerätesoftware zu erhalten und geistige Eigentumsrechte in irgendeiner Weise zu stehlen. Es ist verboten, die Ergebnisse von Leistungstests der Gerätesoftware zu veröffentlichen.

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für die Battery-Box HVS+ 5.1, HVS+ 7.7, HVS+ 10.2, HVS+ 12.8, und HVM+ 8.3, HVM+ 11.0, HVM+ 13.8, HVM+ 16.6, HVM+ 19.3, HVM+ 22.1.

1.2 Zielgruppen

Die Anweisungen in diesem Dokument dürfen nur von qualifiziertem Personal mit den folgenden Kenntnissen ausgeführt werden:

- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb von Batterien.
- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb eines Wechselrichters.
- Kenntnis und Einhaltung der lokal geltenden Anschlussbedingungen, Normen und Richtlinien.
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und der zugehörigen Systemdokumentation, einschließlich aller Sicherheitshinweise.
- Geschult im Umgang mit den Gefahren, die mit der Installation und dem Betrieb von elektrischen Geräten und Batterien verbunden sind.
- • Geschult in der Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten.
- Andernfalls erlischt jegliche Garantie, Gewährleistung oder Haftung des Herstellers, es sei denn, Sie können beweisen, dass der Schaden nicht auf die Nichteinhaltung der Vorschriften zurückzuführen ist.

1.3 Inhalt und Struktur dieses Dokuments

Dieses Dokument enthält Sicherheitshinweise und Anweisungen, Lieferumfang, Übersicht über das Batteriesystem, Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme, Erweiterung, Fehlersuche, Wartung und Lagerung, Entsorgung des Batteriesystems, technische Parameter und Kontaktinformationen. Dieses Dokument vor dem Durchführen irgendeiner Tätigkeit am Batteriesystem lesen

1.4 Anforderungen an das Be- und Entladen

Batterien müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Industrienormen gehandhabt werden. Unsachgemäßes Laden und Entladen kann zu einem Kurzschluss oder einer Beschädigung der Batterie führen, was wiederum ein Auslaufen, einen Riss, eine Explosion oder einen Brand zur Folge haben kann.

1.5 Anforderungen an den Transport

- Vor dem Versand muss die Batterie überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie intakt und frei von ungewöhnlichen Gerüchen, Rauch, Feuer usw. ist. Andernfalls ist der Versand verboten.
- Verpackung muss sicher sein. Das Produkt muss während des Transports vorsichtig gehandhabt werden, und es müssen Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit getroffen werden. Unter Berücksichtigung des Einflusses der externen Umgebung (wie Temperatur, Transport, Lagerung usw.) gelten die Spezifikationen und Parameter ab dem Herstellungsdatum.
- Während des Transports sind folgende Bedingungen zu vermeiden: direkter Kontakt mit Regen, Schnee oder Eintauchen in Wasser; Sturz oder mechanischer Stoß; umgedreht oder gekippt.

1.6 Konformitätserklärung

Das in diesem Dokument beschriebene Batteriesystem entspricht den geltenden lokalen Richtlinien. Das Zertifikat ist im Bereich Downloads auf der Website www.bydenergy.com verfügbar.

1.7 Warnstufe

Beim Umgang mit dem Batteriesystem können die folgenden Warnmeldungen auftreten.

GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

ANMERKUNG

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.8 Dokumentationssymbole

QUALIFIZIERTE PERSON

Tätigkeiten beschreiben, die nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

1.9 Abkürzungen und Definitionen von Begriffen

Nr.	Bezeichnung	Erläuterung
1	Batteriesystem	BYD Battery-Box HVS+ & HVM+
2	BCU	Batterie-Steuergerät
3	BIC	Batterie-Informationssammler
4	BMS	Batteriemanagementsystem
6	BYD	BYD Lithium Battery Co., Ltd.
7	SOC	Ladezustand
8	Intelligentes WLAN/LAN-Modul	Für detaillierte Bedienung siehe bitte die Kurzanleitung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls

2 Sicherheit

Haftungsausschluss

BYD haftet nicht für Funktionsstörungen, Bauteilschäden, Unfälle mit Personenschäden oder Vermögensverluste, die durch folgende Gründe verursacht werden:

- Der Kunde lädt den Akku nicht rechtzeitig auf, was zu einem Verlust der Batteriekapazität oder anderen irreversiblen Schäden führt.
- Herunterfallen, Auslaufen oder andere Schäden durch unsachgemäße Handhabung oder Anschluss.
- Der Benutzer hat die Parameter für die Verwaltung des Batteriebetriebs nicht korrekt eingestellt.
- Der Kunde oder ein Dritter ändert das Nutzungsszenario der Batterie ohne Rücksprache mit BYD.
- Mischen der von BYD gelieferten Batterien mit anderen Batterien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Mischen mit Batterien anderer Marken, Mischen mit Batterien unterschiedlicher Nennkapazitäten, etc.
- Die Arbeitsumgebung oder die Parameter der externen Stromversorgung entsprechen nicht den Anforderungen der normalen Arbeitsumgebung, was zu direkten Schäden an der Batterie führt.
- Der Kunde hat die Batterie nicht entsprechend der Gebrauchsanweisung gewartet.
- Batterien außerhalb der Garantiezeit.
- Batterieschäden durch die Verwendung eines Wechselrichters, der nicht in der Battery-Box HVS+&HVM+ Kompatiblen Wechselrichterliste enthalten ist.
- Zubehör ohne empfohlene Spezifikationen verwenden.

2.1 Verwendungszweck

Battery-Box HVS+&HVM+ arbeiten mit Photovoltaikanlagen für den Hausgebrauch. Es handelt sich um ein Lithium-Ionen-Hochspannungsbatteriespeichersystem mit einem Steuermodul, das über einen kompatiblen Wechselrichter in Modi Netzparallelbetrieb, Inselbetrieb und Backup betrieben werden kann.

Das Batteriesystem kann über intelligentes WLAN/LAN-Modul mit dem Internet verbunden und Firmware-Updates durchgeführt werden.

Das Batteriesystem kann nur als stationäres Gerät verwendet werden.

Das Batteriesystem ist für die Verwendung innen und außen unter den in Abschnitt 5.1 beschriebenen Bedingungen geeignet.

Das Batteriesystem kann nur mit den kompatiblen Wechselrichtern verwendet werden. Eine Liste dieser Wechselrichter (BYD Battery-Box HVB&HVM+&HVS+ Kompatible Wechselrichterliste) kann auf der Website www.bydenergy.com gefunden werden.

Das Batteriesystem ist nicht geeignet für:

- Stromversorgung lebenserhaltender medizinischer Geräte und Standort in der Nähe medizinischer Geräte.
- Züge, Aufzüge und andere Steuerungseinrichtungen können zu Verletzungen führen.
- Computersysteme von sozialer und öffentlicher Bedeutung.
- Ausrüstung ähnlich der oben beschriebenen.

Veränderungen, wie z.B. Umbauten oder Modifikationen, an der Batterie sind ohne schriftliche Genehmigung von BYD nicht gestattet. Unerlaubte Änderungen führen zum Erlöschen von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.

BYD haftet nicht für Schäden, die durch solche Änderungen entstehen. Das Typenschild sollte immer an der Batterieanlage angebracht sein.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Das Batteriesystem ist so konzipiert und getestet, dass es den internationalen Sicherheitsanforderungen entspricht. 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 stets alle Sicherheitshinweise.

2.2.1 Leckage des Batteriemoduls

Wenn aus dem Batteriemodul Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem Gas. Der Elektrolyt ist ätzend und kann bei Kontakt Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Die folgenden Schritte durchführen, wenn Sie in Kontakt mit auslaufendem Material kommen:

Unbeabsichtigtes Einatmen: Den kontaminierten Bereich evakuieren und sofort einen Arzt aufsuchen.

Exposition der Augen: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort

einen Arzt aufsuchen.

Hautkontakt: Die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife waschen und sofort ärztliche Hilfe holen.

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

2.2.2 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Wenn das Akkumodul in ein Feuer gerät, kann das Akkumodul Feuer fangen. Sicherstellen, dass im Falle eines Brandes ein ABC- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe ist. Kein Wasser verwenden, um das Feuer zu löschen. Feuerwehrleute müssen bei der Brandbekämpfung vollständige Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

2.2.3 Leitfaden zur Handhabung und Lagerung von Batteriemodulen

Das Batteriemodul und seine Komponenten müssen während des Transports und der Handhabung vor Schäden geschützt werden.

- Nicht auf das Batteriemodul schlagen, ziehen oder treten.
- Keine fremden Gegenstände in das Batteriemodul stecken.
- Das Batteriemodul nicht in ein Feuer legen.
- Das Batteriemodul nicht in Wasser oder Seewasser tauchen.
- Keine starken Oxidationsmittel verwenden.
- Das Batteriemodul nicht kurzschließen.
- Das Batteriemodul kann nicht bei hohen Temperaturen ($\geq 50^{\circ}\text{C}$) gelagert werden.
- Das Batteriemodul darf nicht direkt in der Sonne gelagert werden.
- Das Batteriemodul darf nicht in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Die Batteriemodule nicht verwenden, wenn sie defekt sind, Risse, Brüche oder sonstige Schäden aufweisen oder nicht funktionieren.
- Nicht versuchen, die Batteriemodule zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu verändern. Die Batteriemodule können nicht vom Benutzer gewartet werden.
- Zum Reinigen der Batteriemodule keine Reinigungsmittel verwenden.

2.2.4 Warnung vor Stromschlag



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder Stromkabeln

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

- Das Batteriesystem und den Wechselrichter von der Spannungsquelle trennen und sicherstellen, dass sie nicht wieder angeschlossen werden können, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- Keine nicht isolierten Teile oder Kabel berühren.
- Den Klemmenblock mit dem angeschlossenen Netzkabel nicht aus dem Steckplatz unter Last ziehen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Alle Sicherheitshinweise des Wechselrichterherstellers beachten.

2.2.5 Warnung vor Überspannung



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und bei fehlendem Überspannungsschutz

Überspannungen (z.B. bei einem Blitz einschlag) können bei fehlendem Überspannungsschutz über die Netzwerk kabel oder andere Datenkabel weiter in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk geleitet werden. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Sicherstellen, dass alle Geräte und Wechselrichter im selben Netz in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung von Netzwerk kabeln oder anderen Datenkabeln außen ist darauf zu achten, dass an der Übergangs stelle des Kabels von der Außen batterie anlage oder dem Wechselrichter zum Gebäude inneren ein geeignetes Überspannungsschutzgerät vorgesehen wird.

2.2.6 Achtung beim Gewicht

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls

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

- Transportieren und das Batteriemodul vorsichtig anheben. Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

2.2.7 Hinweis des Sachschadens

ANMERKUNG

Beschädigung von BCU durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit

Das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann die BCU beschädigen und ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

- BCU nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung frei von Sand und Staub ist.

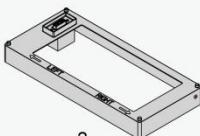
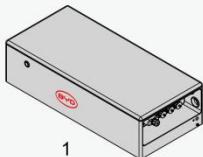
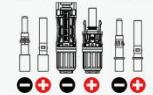
ANMERKUNG

Beschädigung des Batteriesystems durch Unterspannungen

- Sollte das Batteriesystem nicht starten, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an lokales BYD-Kundendienst-Team. Andernfalls kann der Akku dauerhaft beschädigt werden.

3 Lieferumfang

3.1 BCU und Basispaket

10mm²

9



10



11



12



13



14



15



16

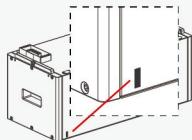


17

NR.	Quantität	Bezeichnung
1	1	BCU
2	1	Basis
3	1	Abschlusswiderstand
4	2	Schraube M4*14 für Hauptschalter (außen)
5	2	Knopfschraube für Hauptschalter (innen)
6	2	Kommunikationsterminal für zwei oder drei parallel geschaltete Batteriesysteme
7	2	Expansionsschraube M8 zur Befestigung des Aufhängers1 an der Wand
8	1	Stecker-Spezialwerkzeug für Netzkabelstecker
9	2	Stromkabelanschlüsse für BCU
10	4	Verstellbare Füße für Sockel
11	2	Aufhänger1 für BCU
12	2	Schraube M5*16 zur Befestigung des Hängers1
13	1	Schnellstart-Anleitung
14	1	Intelligentes WLAN/ LAN-Modul
15	2	Schraube M5*16 zur Befestigung des Hängers2
16	2	Gummistopfen

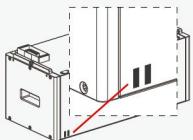
- 17 2 Aufhänger2 zur Befestigung von BCU und Batteriemodul
aneinander
(DIESE SIND UNERLÄSSLICH!)

3.2 Batteriemodul-Paket



18

oder



19



20

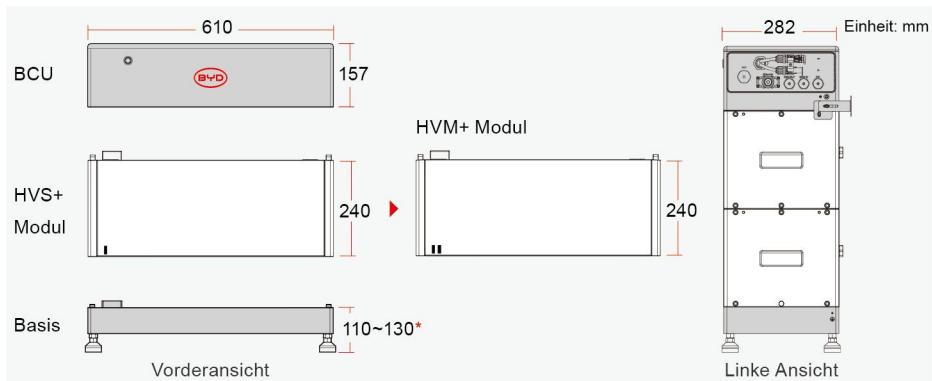
NR.	Quantität	Bezeichnung
18	1	HVS+ Modul oder HVM+ Modul
19	2	Schraube M5*10 zur Befestigung der Batteriemodule untereinander
20	2	Beigefügtes Dokument (MSDS, EU-Konformitätserklärung)



*Es gibt zwei Arten von Batteriemodulen, HVS+ und HVM+. Das HVS+ Modul ist mit einem Streifen bedruckt, das HVM+ Modul mit zwei Streifen.

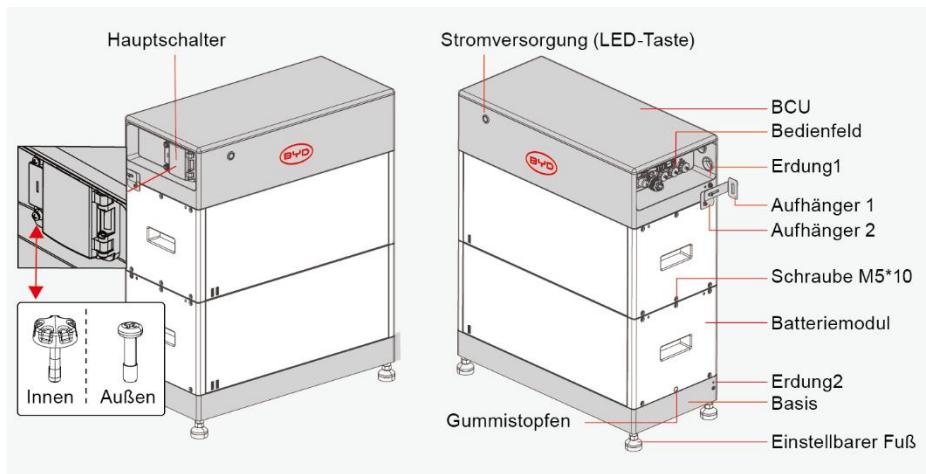
4 Übersicht des Batteriesystems

4.1 Strukturmaßzeichnung



*Die vier Füße des Sockels lassen sich in einem Bereich von 110-130 mm in der Höhe verstellen, um sich an mögliche Neigungen des Bodens anzupassen.

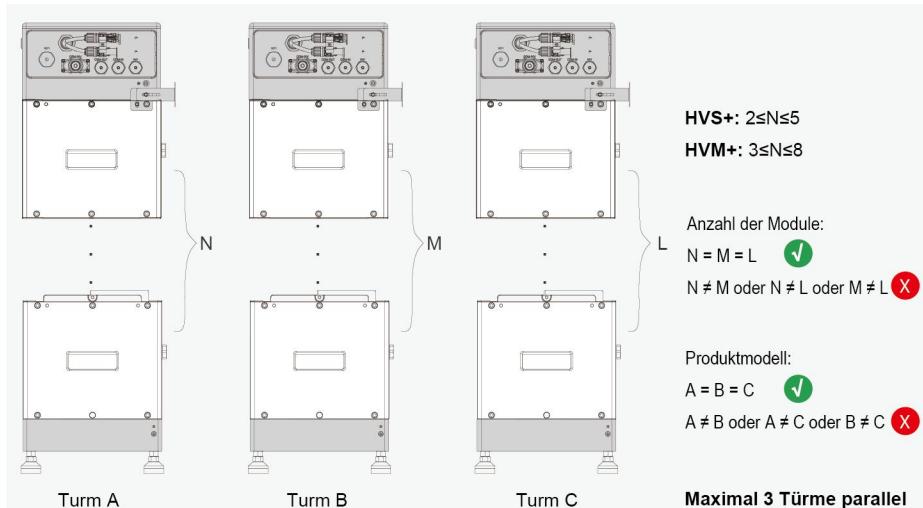
4.2 Beschreibung des Batteriesystems



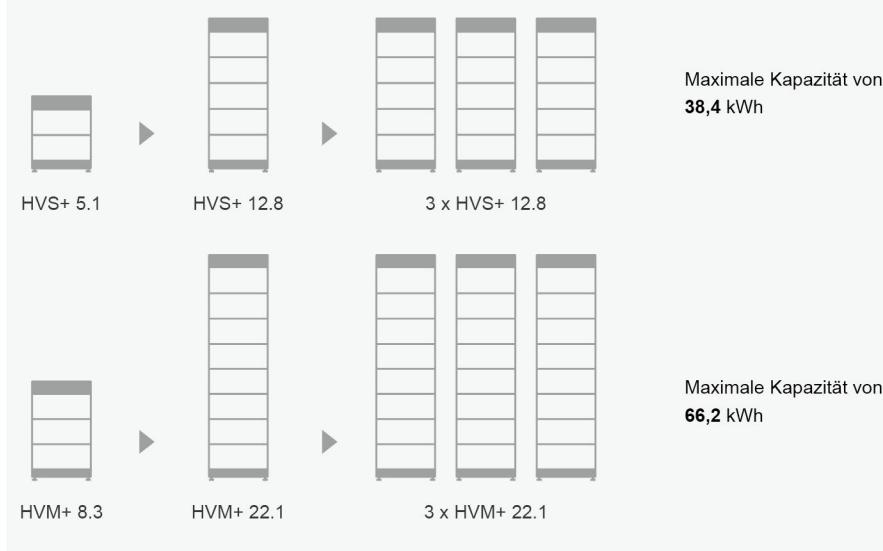
Zwei bis fünf HVS+ Batteriemodule oder drei bis acht HVM+ Batteriemodule können in einem Turm installiert werden. **VERSCHIEDENE BATTERIEMODULE KÖNNEN NICHT IN EINEM TURM INSTALLIERT WERDEN.**

4.3 Skalierbarkeit des Batteriesystems

Das Batteriesystem HVS+ kann nicht mit dem Batteriesystem HVM+ parallel geschaltet werden.



⚠ Nur ein Typ des Batteriemoduls kann im selben Turm verwendet werden!



4.4 Schnittstelle

BYD Energy

BYD Energy ist eine App für Android- und iOS-Geräte, die in Google Play oder App Store heruntergeladen werden kann.

Über die APP können Sie ein intelligentes Batteriemanagement realisieren, einschließlich Datenfernüberwachung, Firmware-Upgrade und Fehlersuche.

- Android-Benutzer:** Nach „**BYD Energy**“ auf Google Play suchen oder QR-Code von Android scannen, um es herunterzuladen und zu installieren.
- iPhone-Benutzer:** Im App Store nach „**BYD Energy**“ suchen oder iOS QR-Code scannen, um die App herunterzuladen und zu installieren.



Android

S

Konfigurationsschritte:



Herunterladen

Anmelden/
Registrieren

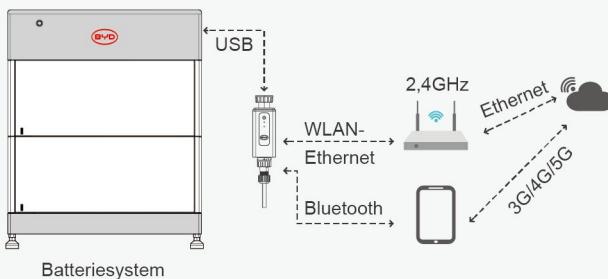
Gerät hinzufügen

Bluetooth-Verbindung /
Netzwerk

Genießen



Das Batteriesystem verfügt nicht über eine drahtlose Kommunikationsfunktion. Über USB unterstützt das Batteriesystem die Erweiterung der Verbindung mit dem intelligenten WLAN/LAN Modul, um die drahtlose Funktion zu implementieren, und das intelligente WLAN/LAN Modul hat eine individuelle Cybersicherheitszertifizierung gemäß der EN 18031 Serie erhalten.



Für detaillierte Konfigurationsschritte siehe bitte das App-Benutzerhandbuch
Website: www.bydenergy.com.

Den QR-Code scannen, um die entsprechende App-Videoanleitung zu erhalten. ➤



4.5 Symbole

Symbol	Erläuterung
	Die Dokumente beobachten Alle mit dem System gelieferten Dokumente beobachten.
	Symbol für getrennte Sammlung Verbrauchte Batterien nicht mit anderem Abfall entsorgen. Stattdessen, sie trennt gemäß Verordnung (EU) 2023/1542 sammeln und recyceln.
	Symbol für die getrennte Sammlung (WEEE) Das System nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen, sondern gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.
	CE-Kennzeichnung Das System entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	RCM (Regulatorisches Konformitätszeichen) Das System entspricht dem kurzen Leitfaden für die Zulassung von elektrischen Geräten in Australien.
	UKCA-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Vorschriften der geltenden Gesetze von England, Wales und Schottland.
	Die Batteriemodule von offenen Flammen oder Zündquellen fernhalten.
	Auf die elektrische Spannung achten.
	Achtung Gefahrenzone Dieses Symbol weist darauf hin, dass das System zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Installationsort eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich erforderlich ist.
	Die Batteriemodule von Kindern fernhalten.
	Das Produkt wurde vom TÜV Rheinland geprüft und zertifiziert.
	Erdungsleiter Dieses Symbol zeigt die Position für den Anschluss eines Erdungsleiters an.



Diese Seite nach oben.



Vorsichtig handhaben.



Trocken halten.

4.6 Etiketten

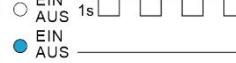
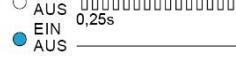
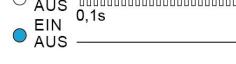
4.6.1 BCU-Etiketten

BCU-Typenschild	Warnetikette	Kontaktetikette																																																		
<p>Rechargeable Li-ion Battery System Battery-Box</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model:</th> <th>Usable Energy (Wh)</th> <th>Nominal Voltage (V)</th> <th>Operating Voltage</th> <th>Rated Capacity(Ah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1/HVS 5.9</td><td>5.94</td><td>102.4</td><td>80~115.2</td><td>58Ah(HVS) / 54Ah(H/M) / 25Ah(HS+)</td></tr> <tr><td>1/HVS 8.9</td><td>8.91</td><td>153.8</td><td>120~172.8</td><td>50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)</td></tr> <tr><td>1/HVS 12.5</td><td>12.52</td><td>204.8</td><td>100~220.8</td><td>50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)</td></tr> <tr><td>4/HVB 14.6</td><td>14.65</td><td>256</td><td>200~288</td><td>50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)</td></tr> <tr><td>S/HVS 17.8</td><td>17.82</td><td>307.2</td><td>240~345.6</td><td>Operating Temperature: -20~+50°C(HVB) / -10~+50°C(HVS+HS)</td></tr> <tr><td>B/HVB 20.7</td><td>20.79</td><td>358.4</td><td>280~463.2</td><td>IP Class: IP55 Protective Class: I Overcharge Category: II</td></tr> <tr><td>B/HVS 23.7</td><td>23.70</td><td>409.6</td><td>320~480.0</td><td>Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.</td></tr> <tr><td>B/HVS 26.7</td><td>26.72</td><td>460.8</td><td>360~518.4</td><td>Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China</td></tr> <tr><td>H/HVS 29.6</td><td>29.69</td><td>512</td><td>400~578.4</td><td>E-Mail: bboservice@bydbatt.com Website: http://www.bysenergy.com</td></tr> </tbody> </table> <p>CE UK CA RoHS REACH WEEE MADE IN CHINA</p> <p>A TOY/Wheland CERTIFIED Type Approved Product Declaration www.bos.com © 2010 BYD Co., Ltd.</p>	Model:	Usable Energy (Wh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage	Rated Capacity(Ah)	1/HVS 5.9	5.94	102.4	80~115.2	58Ah(HVS) / 54Ah(H/M) / 25Ah(HS+)	1/HVS 8.9	8.91	153.8	120~172.8	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)	1/HVS 12.5	12.52	204.8	100~220.8	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)	4/HVB 14.6	14.65	256	200~288	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)	S/HVS 17.8	17.82	307.2	240~345.6	Operating Temperature: -20~+50°C(HVB) / -10~+50°C(HVS+HS)	B/HVB 20.7	20.79	358.4	280~463.2	IP Class: IP55 Protective Class: I Overcharge Category: II	B/HVS 23.7	23.70	409.6	320~480.0	Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.	B/HVS 26.7	26.72	460.8	360~518.4	Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China	H/HVS 29.6	29.69	512	400~578.4	E-Mail: bboservice@bydbatt.com Website: http://www.bysenergy.com	<p>WARNING</p> <p>1. For the transportation, storage, installation, operation and maintenance of the lithium-ion battery, please strictly follow the contents of the user manual. If any faults are found in the lithium-ion battery, immediately take it out of service and contact the manufacturer or authorized service center.</p> <p>2. Do not place any foreign objects onto the lithium-ion battery to prevent short-circuit. When handling or removing the lithium-ion battery, there is a risk of electrical accidents and injuries.</p> <p>3. Do not short-circuit the battery or reverse its polarity. Keep it away from strong heat sources or fire. Improper use may cause damage to the battery or even explosion. A safety helmet can be worn for protection.</p> <p>4. Lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions shall only be handled by specially trained and authorized lithium-ion battery technicians. When handling or servicing lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions, wear personal protective equipment (PPE) (e.g. safety glasses, a gas mask, safety gloves, safety shoes, and a helmet) and follow the manufacturer's instructions.</p> <p>NOTICE</p> <p>If a lithium-ion battery is not used for a long period of time, it can become damaged through over-discharge. Recharge the battery at least every 6 months, including during storage. When the battery is fully discharged, it should be recharged within 7 days.</p>	<p>Contact</p> <p>Australia: Alps Power Pty Ltd service@alpspower.com.au Telephone: +61 2 8005 6688</p> <p>Europe: EFT-Systems GmbH service@eft-systems.de Telephone: +49 8530 8523999 +44(0)2037695998 (UK) +34 91 000 22 07 (ES) +39 0287 68364 (IT)</p> <p>BYD Global Service: bboservice1@fdbatt.com</p> <p>Service policy is subject to BYD's product warranty.</p> <p>Economic Operator in Europe: BYD-Finland Oy. Registered Trade Name: BYD Finland Oy. Address: Bertel Juhani Aukio 5, 02600, Espoo Finland</p>
Model:	Usable Energy (Wh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage	Rated Capacity(Ah)																																																
1/HVS 5.9	5.94	102.4	80~115.2	58Ah(HVS) / 54Ah(H/M) / 25Ah(HS+)																																																
1/HVS 8.9	8.91	153.8	120~172.8	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)																																																
1/HVS 12.5	12.52	204.8	100~220.8	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)																																																
4/HVB 14.6	14.65	256	200~288	50Ah(HB) / 50Ah(H/M) / 25Ah(HS+)																																																
S/HVS 17.8	17.82	307.2	240~345.6	Operating Temperature: -20~+50°C(HVB) / -10~+50°C(HVS+HS)																																																
B/HVB 20.7	20.79	358.4	280~463.2	IP Class: IP55 Protective Class: I Overcharge Category: II																																																
B/HVS 23.7	23.70	409.6	320~480.0	Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.																																																
B/HVS 26.7	26.72	460.8	360~518.4	Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China																																																
H/HVS 29.6	29.69	512	400~578.4	E-Mail: bboservice@bydbatt.com Website: http://www.bysenergy.com																																																

4.6.2 Batteriemodul-Etiketten

HVS+ Modul Typenschild	HVM+ Modul Typenschild	Warnung vor Hochspannung																																																																																																																						
<p>Rechargeable Li-ion Battery Battery-Box HVS+ Module</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model: HVS+ Module</th> <th>Nominal Voltage(V)</th> <th>Operating Voltage(V)</th> <th>Rated Capacity(Ah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Model: HVS+ Module</td><td>51.2</td><td>91.2</td><td>2.56</td></tr> <tr><td>Voltage Range(V)</td><td>80~115.2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Max. Charging / Discharging Current(A):</td><td>25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Usable Energy(Wh):</td><td>2.56</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Rated Capacity(Ah):</td><td>2.56</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Overcharge Protection(C):</td><td>10~+50</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IP Class: IP55</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protective Class: I</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Weight(kg):</td><td>38.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Chemistry: LiFePO₄</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IFP#21/1741/201P1235M-10+50/90</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO₂)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>CE UK CA RoHS REACH WEEE MADE IN CHINA</p> <p>Rechargeable Li-ion Battery Battery-Box HVM+ Module</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model: HVM+ Module</th> <th>Nominal Voltage(V)</th> <th>Operating Voltage(V)</th> <th>Rated Capacity(Ah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Model: HVM+ Module</td><td>51.2</td><td>91.2</td><td>2.76</td></tr> <tr><td>Voltage Range(V)</td><td>40~57.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Max. Charging / Discharging Current(A):</td><td>25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Usable Energy(Wh):</td><td>2.76</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Rated Capacity(Ah):</td><td>54</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Overcharge Protection(C):</td><td>-10~+50</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IP Class: IP55</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Protective Class: I</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Weight(kg):</td><td>40.5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Chemistry: LiFePO₄</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IFP#47/1741/1221P1685M-10+50/90</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO₂)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>CE UK CA RoHS REACH WEEE MADE IN CHINA</p> <p>DANGER High Voltage</p>	Model: HVS+ Module	Nominal Voltage(V)	Operating Voltage(V)	Rated Capacity(Ah)	Model: HVS+ Module	51.2	91.2	2.56	Voltage Range(V)	80~115.2			Max. Charging / Discharging Current(A):	25			Usable Energy(Wh):	2.56			Rated Capacity(Ah):	2.56			Overcharge Protection(C):	10~+50			IP Class: IP55				Protective Class: I				Weight(kg):	38.5			Chemistry: LiFePO ₄				IFP#21/1741/201P1235M-10+50/90				Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.				Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China				EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO ₂)				Model: HVM+ Module	Nominal Voltage(V)	Operating Voltage(V)	Rated Capacity(Ah)	Model: HVM+ Module	51.2	91.2	2.76	Voltage Range(V)	40~57.6			Max. Charging / Discharging Current(A):	25			Usable Energy(Wh):	2.76			Rated Capacity(Ah):	54			Overcharge Protection(C):	-10~+50			IP Class: IP55				Protective Class: I				Weight(kg):	40.5			Chemistry: LiFePO ₄				IFP#47/1741/1221P1685M-10+50/90				Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.				Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China				EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO ₂)			
Model: HVS+ Module	Nominal Voltage(V)	Operating Voltage(V)	Rated Capacity(Ah)																																																																																																																					
Model: HVS+ Module	51.2	91.2	2.56																																																																																																																					
Voltage Range(V)	80~115.2																																																																																																																							
Max. Charging / Discharging Current(A):	25																																																																																																																							
Usable Energy(Wh):	2.56																																																																																																																							
Rated Capacity(Ah):	2.56																																																																																																																							
Overcharge Protection(C):	10~+50																																																																																																																							
IP Class: IP55																																																																																																																								
Protective Class: I																																																																																																																								
Weight(kg):	38.5																																																																																																																							
Chemistry: LiFePO ₄																																																																																																																								
IFP#21/1741/201P1235M-10+50/90																																																																																																																								
Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.																																																																																																																								
Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China																																																																																																																								
EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO ₂)																																																																																																																								
Model: HVM+ Module	Nominal Voltage(V)	Operating Voltage(V)	Rated Capacity(Ah)																																																																																																																					
Model: HVM+ Module	51.2	91.2	2.76																																																																																																																					
Voltage Range(V)	40~57.6																																																																																																																							
Max. Charging / Discharging Current(A):	25																																																																																																																							
Usable Energy(Wh):	2.76																																																																																																																							
Rated Capacity(Ah):	54																																																																																																																							
Overcharge Protection(C):	-10~+50																																																																																																																							
IP Class: IP55																																																																																																																								
Protective Class: I																																																																																																																								
Weight(kg):	40.5																																																																																																																							
Chemistry: LiFePO ₄																																																																																																																								
IFP#47/1741/1221P1685M-10+50/90																																																																																																																								
Manufacturer: Shantou BYD Auto Co., Ltd.																																																																																																																								
Address: Xinhai Industrial Park, Luhu, Shantou, P.R.China																																																																																																																								
EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO ₂)																																																																																																																								

4.7 LED-Signale

Kontrollleuchte	Status	Beschreibung	
Weiß und blau im Wechsel blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 0,5s		Das Batteriesystem startet
Langsam weiß blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 2s		Das Batteriesystem lädt
Weiß blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 1s		Das Batteriesystem entlädt sich
Konstantes Weiß	Weiß  EIN Blau  AUS		Leerlauf (das Batteriesystem wird weder geladen noch entladen).
Ziemlich schnell weiß blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 0,25s		Schwarzstart-Funktion
Schnell weiß blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 0,1s		Das Batteriesystem aktualisiert die Software
Schnell blau blinkend	Weiß  EIN Blau  AUS 0,1s		System beenden



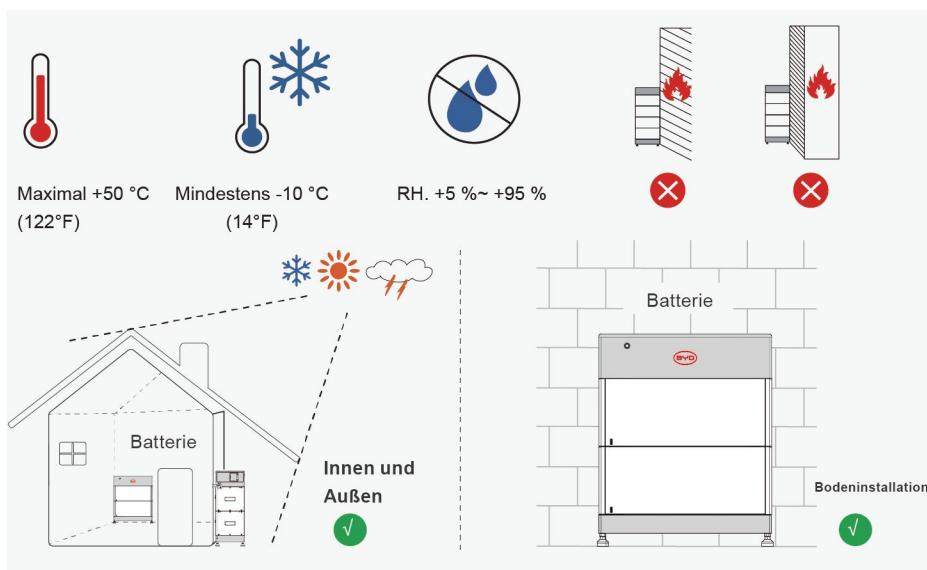
Die spezifische Logik der LED-Leuchten ist in der Serviceanleitung und Checkliste zu finden.

5 Einbau

5.1 Anforderungen für die Installation

5.1.1 Anforderungen an den Installationsort

- a) Es muss eine feste Unterlage vorhanden sein (z. B. Beton oder Mauerwerk).
- b) Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein.
- c) Der Installationsort muss für das Gewicht und die Abmessungen des Batteriesystems geeignet sein.
- d) Der Installationsort darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung, Regenwasser und Schnee ausgesetzt sein.
- e) Die horizontale Ebene des Installationsorts muss über dem höchsten historischen Wasserstand dieses Gebietes und mindestens 300 mm über der Erdung liegen. Der Installationsort darf sich nicht in einem tiefliegenden Gebiet befinden.
- f) Der Installationsort darf nicht in der Nähe von Wärmequellen liegen.
- g) Die Höhe des Installationsorts sollte weniger als 3000 m betragen.
- h) Die Umgebungstemperatur sollte zwischen -10 °C und +50 °C liegen.
- i) Die Umgebungsfeuchtigkeit sollte zwischen 5-95% (nicht kondensierend) liegen.



5.1.2 Werkzeuge & weiteres Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Möglicherweise müssen Sie während des Installationsvorgangs die in der folgenden Tabelle aufgeführten Werkzeuge verwenden.

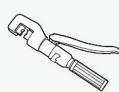


(Ø:10mm, D:55mm)

Bohrer



(M10, M8)



(YQK-70)



(M5)



(M3)



(M2.5)



(M5-T25)



Schraubendreher



Messer



Wasserwaage



Bandmaß



Gummihammer



Heißluftpistole



Netzwerk-Kabelklemme



Kugelschreiber



Abisolierzange



Empfohlene Verwendung von Batterien
HVM+ ≥ 6



DC-Kabel



≥750V

Stromaufnahme > 30A
8AWG / 10mm² Ø: 6,5-7,5mm

Stromaufnahme ≤ 30A
10AWG / 6mm² Ø: 5,2-6mm



Schrumpfschlauch

Ø:8-10mm



Datenkabel
Cat.5E Ø: 5-6mm



OT-Klemme
10mm²-M5



PE Kabel
8AWG / 10mm²



Das Cat.7-Datenkabel wird für den Anschluss an den Kostal-Wechselrichter benötigt.

5.1.3 Schutzausrüstung und erforderliche Personen

Für den Betrieb des Batteriesystems sind zwei qualifizierte Installateure erforderlich. Beim Umgang mit dem Batteriesystem die folgende Schutzausrüstung tragen.



Isolierende Handschuhe



Sicherheitsschuhe



Schutzbrille



2 qualifizierte Installateure

5.2 Überprüfung vor der Installation

QUALIFIZIERTE PERSON

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Stromleiter oder der stromführenden Teile führt zu tödlichen Stromschlägen.

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls

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

- Transportieren und das Batteriemodul vorsichtig anheben. Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten am Batteriemodul und am Batteriesystem eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Inspektion vor der Installation:

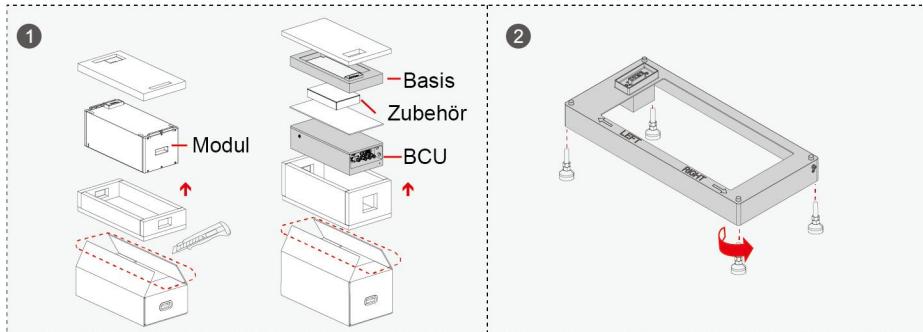
Produktverpackung: Vor dem Entfernen der Energiespeicherpackung, die Verpackung auf sichtbare Schäden untersuchen, wie Löcher, Risse oder andere innere Anzeichen für mögliche Schäden, und das Energiespeichermodell überprüfen. Wenn die Verpackung ungewöhnlich ist oder das Energiespeichermodell nicht passt, öffnen Sie sie nicht und wenden Sie sich so bald wie möglich an Ihren Händler.

Inspektion der Liefertgegenstände: Nach dem Auspacken der externen Verpackung des Energiespeichers die Liefertgegenstände auf Vollständigkeit sowie auf sichtbare äußere Schäden prüfen. Wenn Teile fehlen oder Schäden vorhanden sind, kontaktieren Sie Ihren Händler.

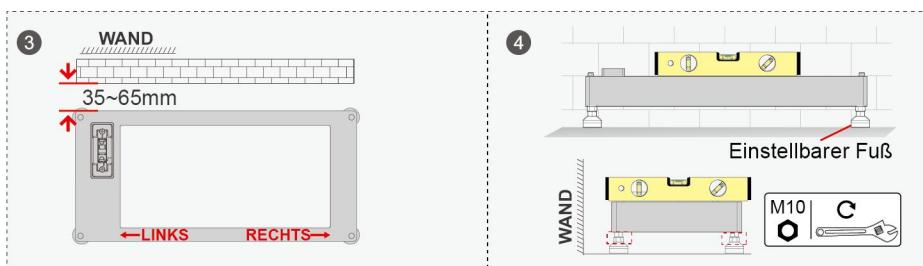
5.3 Bodeninstallation

Verfahren:

1. Das Batteriemodul, die Basis, das Zubehör und die BCU aus dem entsprechenden Verpackungskarton nehmen.
2. Die verstellbaren Füße an der Basis anbringen.



3. Stellen Sie die installierte Basis entlang der Wand auf, indem Sie den Markierungen **LINKS** und **RECHTS** auf der Basis folgen, und halten Sie einen Abstand von 35 bis 65 mm zwischen der Wand und der Basis.
4. Die Füße mit einem Schraubenschlüssel so einstellen, dass die Batterie horizontal bleibt (**Kippen ist nicht erlaubt!**).



5. Die Batteriemodule nacheinander auf den Sockel stapeln und BCU obenauf stapeln.



Auf die Richtung des Moduls achten. Die Blind-Mate-Steckverbinder des Batteriemoduls, des Sockels und von BCU sollten auf derselben Seite liegen.

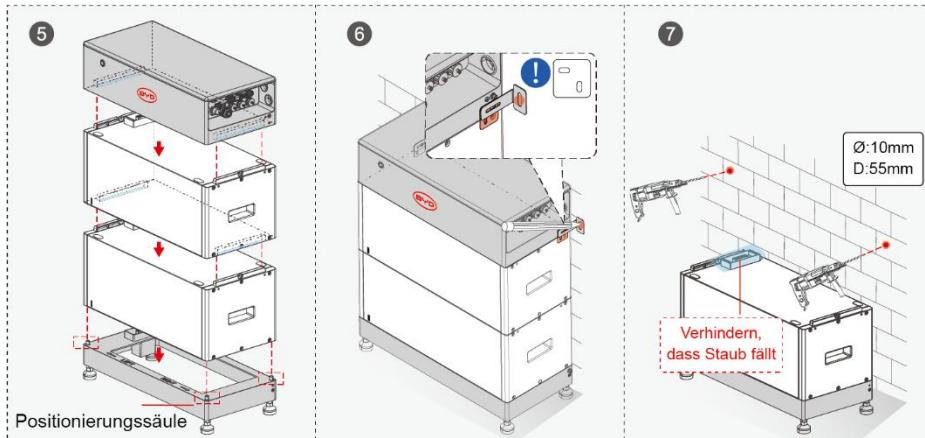
In der Blindsteckdose befindet sich Strom, bitte nicht berühren!

6. Den Aufhänger2 mit dem ersten Batteriemodul verschrauben und die Bohrpositionen für Aufhänger1 mit Aufhänger2 an der Wand markieren. Darauf achten, dass keine Stromkabel oder andere Versorgungsleitungen (z.B. Gas oder Wasser) in der Wand verlegt sind, die beim Bohren von Löchern beschädigt werden könnten.

7. BCU und das erste Batteriemodul beiseite legen und dann Löcher an den markierten Stellen bohren.



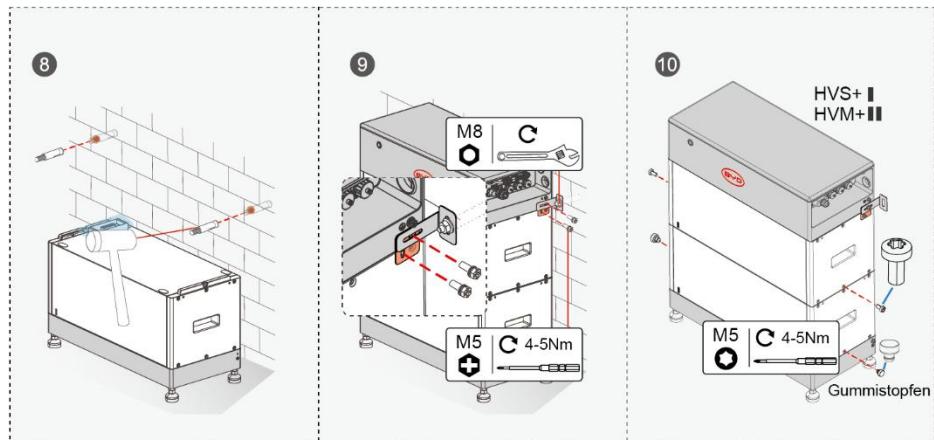
Bitte die Blindsteckdose abdecken, um herabfallenden Staub zu vermeiden!



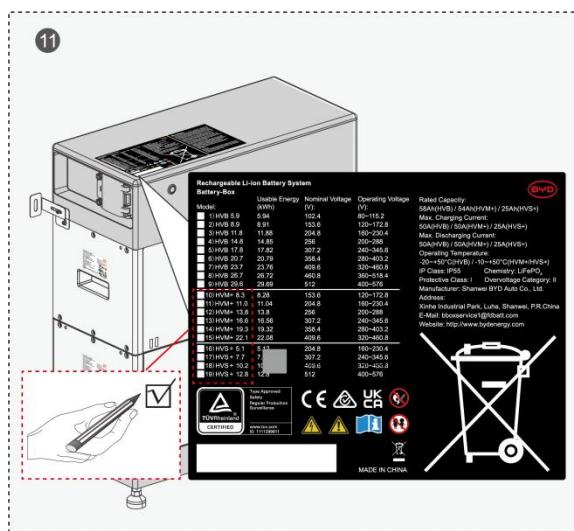
8. Die beiden Expansionsschrauben mit einem Gummihammer in die Löcher schlagen, den Schraubenteil der Expansionsschraube lösen und ihn entfernen.

9. Das Batteriemodul und BCU wieder in die Ausgangsposition bringen und den Aufhänger2 an BCU und dem benachbarten Batteriemodul mit den Schrauben M5*16 mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Drehmoment: 4-5 Nm) befestigen, dann den Aufhänger1 an der Wand mit einem Schraubenschlüssel (Drehmoment: 4-5 Nm) befestigen.

10. Die Gummistopfen auf beiden Seiten des unteren Batteriemoduls installieren, die Schrauben (M5*10) zum Verbinden der anderen Batteriemodule mit einem T-25 Torx-Bit (Drehmoment: 4-5 Nm) festziehen.

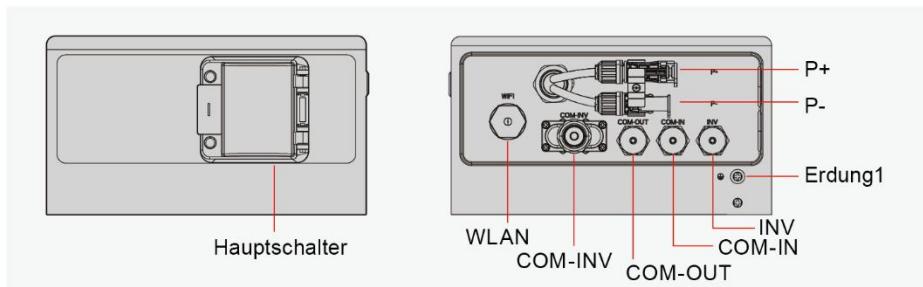


11. Den Produkttyp auf dem Typenschild von BCU kennzeichnen.



6 Elektrischer Anschluss

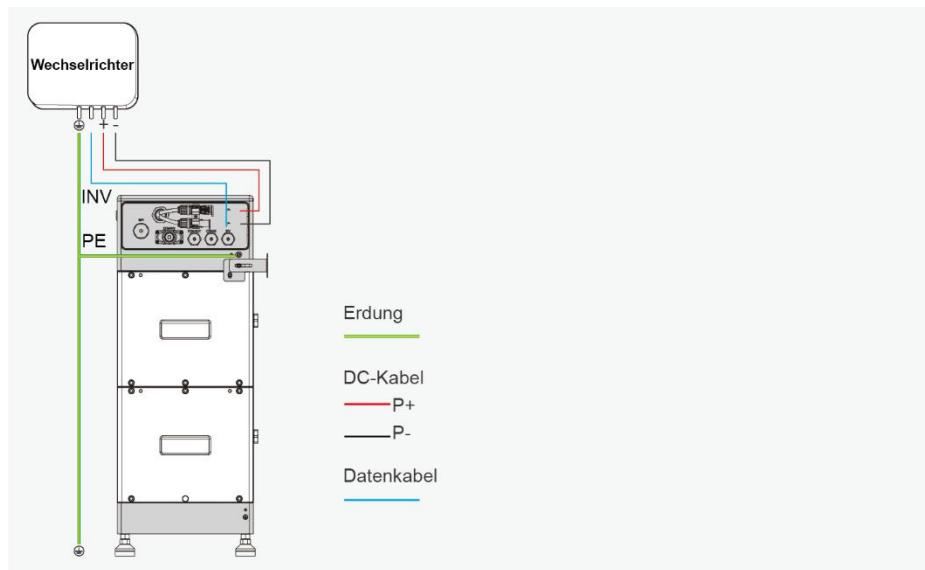
6.1 Übersicht des Funktionsbereichs



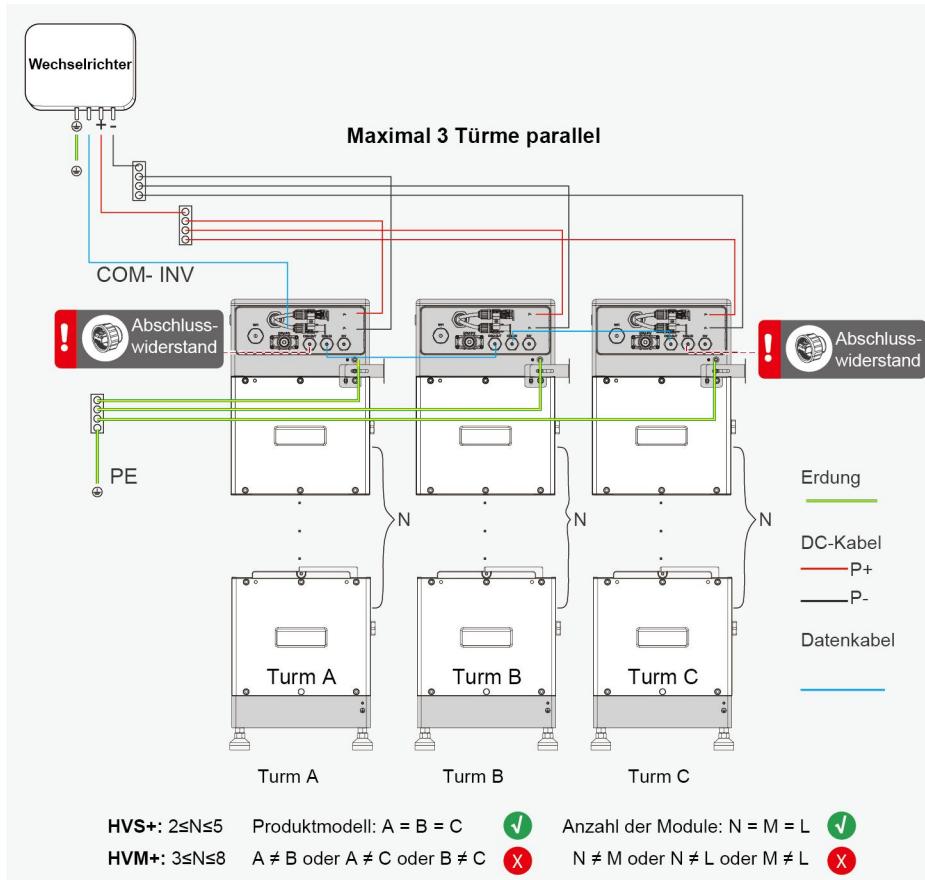
Begriffe	Beschreibung
WLAN	Anschluss für intelligentes WLAN/LAN-Modul.
COM- INV	Datenkabel-Eingangsport für Wechselrichterverbindung.
COM - OUT	Datenkabel-Ausgangsport für Batterieparallelschaltung.
COM - IN	Datenkabel-Eingangsport für Batterieparallelschaltung.
INV	Datenkabel-Eingangsport für Wechselrichterverbindung.
Erdung	Erdungsanschluss.
P+	An die Plusklemme des Wechselrichters anschließen.
P-	An die Minusklemme des Wechselrichters anschließen.
HAUPT-Schalter	Einschalten/Ausschalten.

6.2 Anschlussdiagramm

6.2.1 Einzelterner Turm



6.2.2 Mehrere Türme



Nur ein Typ des Batteriemoduls kann im selben Turm verwendet werden!

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel arbeiten, müssen Abschlusswiderstände installiert werden: den Abschlusswiderstand in den „OUT“-Anschluss des Master-Moduls und in den „IN“-Anschluss des letzten Slave-Moduls stecken. Für zwei (2) oder mehr BCUs sind zwei (2) Abschlusswiderstände erforderlich.

i **Der Abschlusswiderstand ist bei einem einzelnen Turm nicht zwingend erforderlich.**

Die Länge der Stromkabel von jedem Turm zum Kombinationskasten sollte die gleiche sein. Es wird empfohlen, dass die Länge des Stromkabels zwischen den Batterietürmen und dem Wechselrichter weniger als 3 Meter betragen sollte.

6.3 Anschließen des Erdungsleiters

⚠ QUALIFIZIERTE PERSON

Bei der Installation muss der Erdungsdraht zuerst installiert werden; beim Ausbau des Geräts muss der Erdungsdrat zuletzt entfernt werden.

Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): PE mit Klemmen.

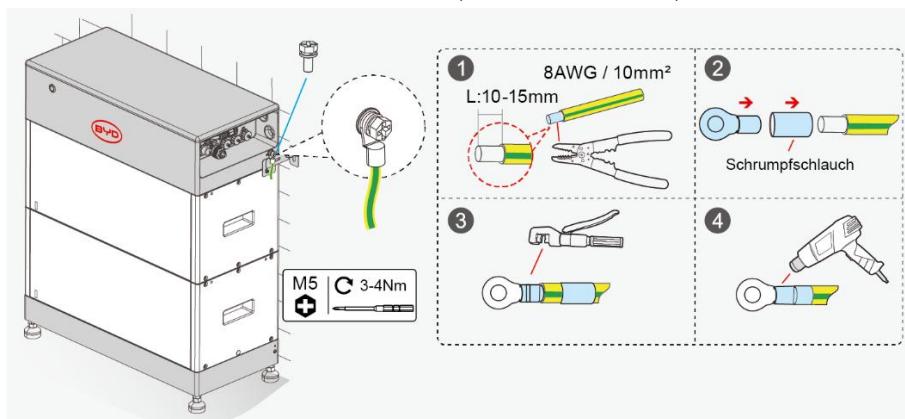
PE- und Terminalanforderungen:

- OT-Klemme: 10 mm²-M5
- Der Querschnitt des Erdungsanschlusses muss den geltenden örtlichen Normen und Richtlinien entsprechen.
- PE-Kabelquerschnitt: 10 mm²
- PE-Material: Kupfer

Hinweis: Wenn der Maximalstrom des angeschlossenen Wechselrichters nicht mehr als 40A beträgt, ist auch ein PE-Kabel mit 6mm² Querschnitt zulässig.

Verfahren:

1. Das PE-Kabel 10-15mm abisolieren.
2. Das Kabel durch den Schrumpfschlauch führen und die OT-Klemme an das Kernkabel anschließen.
3. Die OT-Klemme und das Aderkabel mit einer Crimpzange zusammenkrimpen.
4. Den Schrumpfschlauch zurückholen, um den Verbindungsteil des Kabels und die OT-Klemme abzudecken. Den Schrumpfschlauch mit einer Heißluftpistole schrumpfen.
5. Den Hauptschalter von BCU ausschalten. Das PE-Kabel an BCU mit einer M5*16 Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher festziehen (Drehmoment: 3-4 Nm).



6.4 Datenkabelanschluss

6.4.1 Datenkabelanschluss zum Wechselrichter

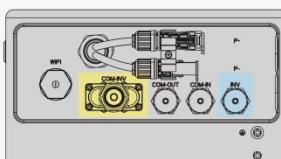
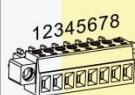
⚠️ QUALIFIZIERTE PERSON

Für den Anschluss von HVS+ und HVM+ an den Wechselrichter gibt es zwei Kommunikationsmodi, von denen einer für den Anschluss ausgewählt werden kann.

Option A: RJ45

Option B: 8-polige Klemme

Die Anschlussbezeichnung des Wechselrichters auf dem Batteriesystem und das Handbuch des Wechselrichters lesen, um zu entscheiden, ob Sie das Datenkabel ändern müssen. Der Anschlussplan mit verschiedenen Wechselrichtern kann im Anhang nachgelesen werden. Die Pin-Bezeichnung des „INV“-Anschlusses an BCU kann unten abgelesen werden.

	COM-INV 	1 RS485A 2 RS485B 3 PCS_EN- 4 PCS_EN+ 5 NC 6 IGND 7 CAN_L 8 CAN_H	INV 	1 RS485A 2 RS485B 3 IGND 4 CAN_H 5 CAN_L 6 NC 7 PCS_EN+ 8 PCS_EN-
---	---	--	---	--

i Beim Herstellen des Kommunikationskabels zwischen Batterie und Wechselrichter die nicht genutzten Stifte nicht krimmen.

Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): ein Datenkabel.

Anforderungen an Datenkabel:

- i** Die Länge und die Qualität des Kabels beeinflussen die Qualität des Signals.
- Kabelkategorie: Cat.5, Cat.5e oder höher
 - Steckertyp: Cat.5, Cat.5e oder höher Metallabschirmung RJ45
 - Abschirmung: Ja
 - UV-Schutz für den Einsatz außen
 - Maximale Kabellänge: 3m (empfohlen)

Option A: RJ45**Verfahren:**

1. Die wasserdichte Abdeckung des INV-Anschlusses abschrauben.

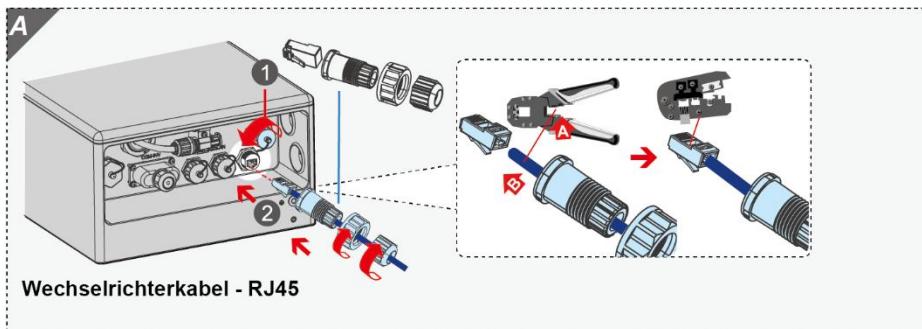
2. Den RJ45-Stecker anschließen:

A: Das Datenkabel entsprechend der Pin-Bezeichnung des „INV“-Anschlusses und auch der des entsprechenden Anschlusses am Wechselrichter trimmen.

B: Das Ende des Datenkabels ohne den RJ45-Stecker durch die Überwurfmutter und die Dichtungsmutter des Kommunikationssteckverbinders führen, wie in der Abbildung unten dargestellt. (Wenn das Datenkabel zwei RJ45-Stecker hat, schneiden Sie das Kabel ab, um sicherzustellen, dass mindestens ein Ende keinen RJ45-Stecker hat.)

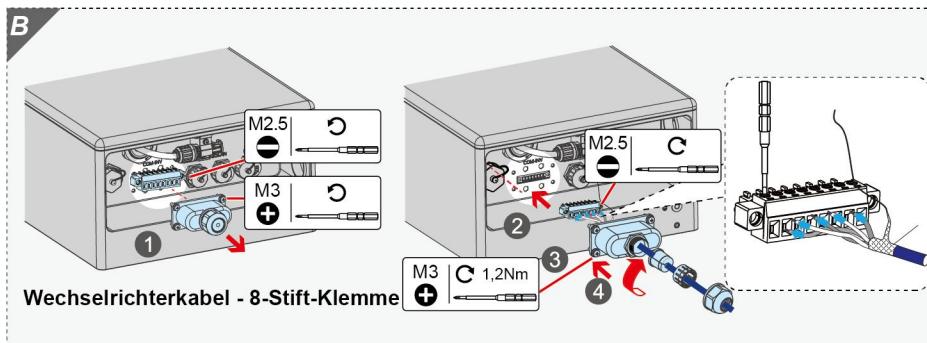
C: Den RJ45-Stecker in den INV-Anschluss von BCU stecken und die wasserdichte Abdeckung festziehen.

3. Das andere Ende des Steckers in den entsprechenden Anschluss des Wechselrichters stecken.



Option B: 8-polige Klemme**Verfahren:**

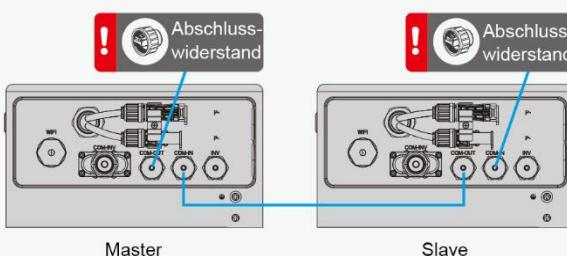
- 1.** Die Schrauben der externen wasserdichten Abdeckung und der Schnellanschlussklemme am COM-INV mit einem Kreuzschlitzschraubendreher bzw. einem Schlitzschraubendreher gemäß der Abbildung unten lösen.
- 2.** Den 8-poligen Anschluss anschließen:
 - A: Das Datenkabel durch die externe wasserdichte Abdeckung führen.
 - B: Die Schrauben der 8-poligen Klemme mit einem Schlitzschraubendreher lösen und den Kabelbaum in die entsprechende Klemme entsprechend der Pin-Bezeichnung des „COM-INV“-Ports stecken, und die Schrauben festziehen.
 - C: Die verdrahtete 8-polige Klemme in den Anschluss „COM-INV“ von BCU stecken und die Schrauben festziehen.
- 3.** Die externe wasserdichte Abdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher festschrauben (Drehmoment: 1,2 Nm).
- 4.** Die Schraubenmutter und die Dichtungsmutter der äußeren wasserdichten Abdeckung nacheinander anziehen.
- 5.** Das andere Ende des Steckers in den entsprechenden Anschluss des Wechselrichters stecken.



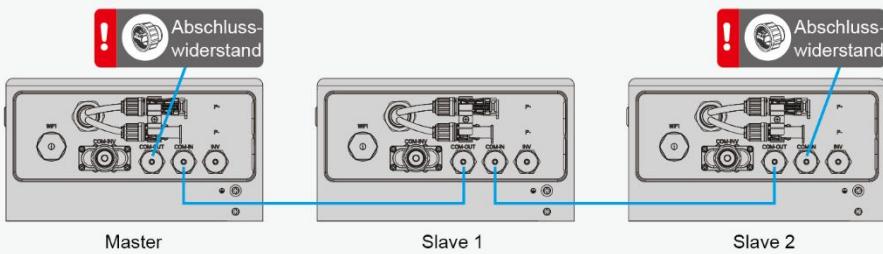
6.4.2 Datenkabelanschluss an das Parallelle Batteriesystem

Dieser Anschluss könnte nur erforderlich sein, wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel geschaltet sind.

Das Anschlusschema von zwei Batterietürmen ist unten zu sehen.



Das Anschlusschema der drei Batterietürme ist unten zu sehen.



Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): ein oder zwei Datenkabel.

Anforderungen an Datenkabel:



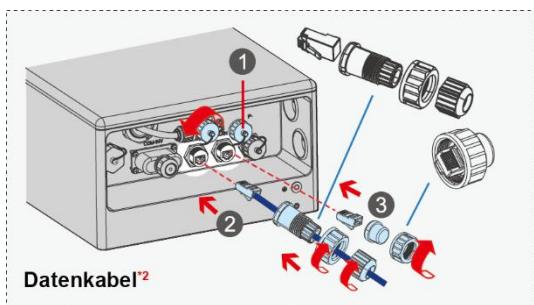
Die Länge und die Qualität des Kabels beeinflussen die Qualität des Signals.

- Kabelkategorie: Cat.5, Cat.5e oder höher
- Steckertyp: Cat.5, Cat.5e oder höher Metallabschirmung RJ45
- Abschirmung: Ja
- UV-Schutz für den Einsatz außen
- Durchgehendes Kabel
- Maximale Kabellänge zwischen zwei Türmen: 3m (empfohlen)

Verfahren:

1. Die externe wasserdichte Abdeckung IN & OUT entfernen.
2. Den RJ45-Stecker entsprechend den Angaben in Abschnitt 6.4.1 montieren. Den „COM-IN“-Anschluss der Master-Säule mit dem „COM-OUT“-Anschluss der ersten Slave-Säule, den „COM-IN“-Anschluss der ersten Slave-Säule mit dem „COM-OUT“-Anschluss der zweiten Slave-Säule (falls vorhanden) verbinden.
3. Den Abschlusswiderstand verbinden, ihn in den „OUT“-Anschluss des Master-Moduls sowie den „IN“-Anschluss des letzten Slave-Moduls stecken.

* Datenkabel und Abschlusswiderstand werden für die Parallelschaltung verwendet



6.5 DC-Anschluss

 **QUALIFIZIERTE PERSON**

 **GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stomschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Stromleiter oder der stromführenden Teile führt zu tödlichen Stomschlägen.

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme angeschlossen sind, sollte die Länge der positiven Stromkabel für alle Türme ungefähr gleich sein, ebenso wie die der negativen Stromkabel. Um diese Kabel zu kombinieren, ist ein Kombinationskasten erforderlich. Die Gesetze und Vorschriften Ihrer Gemeinde, Ihres Bundeslandes, Ihrer Provinz oder Ihres Landes sowie die Anweisungen des Wechselrichterherstellers befolgen, um den geeigneten Kombinationskasten auszuwählen.

Zusätzlicher Bedarf an Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): Zwei Stromkabel pro Turm

Anforderungen an Kabel:

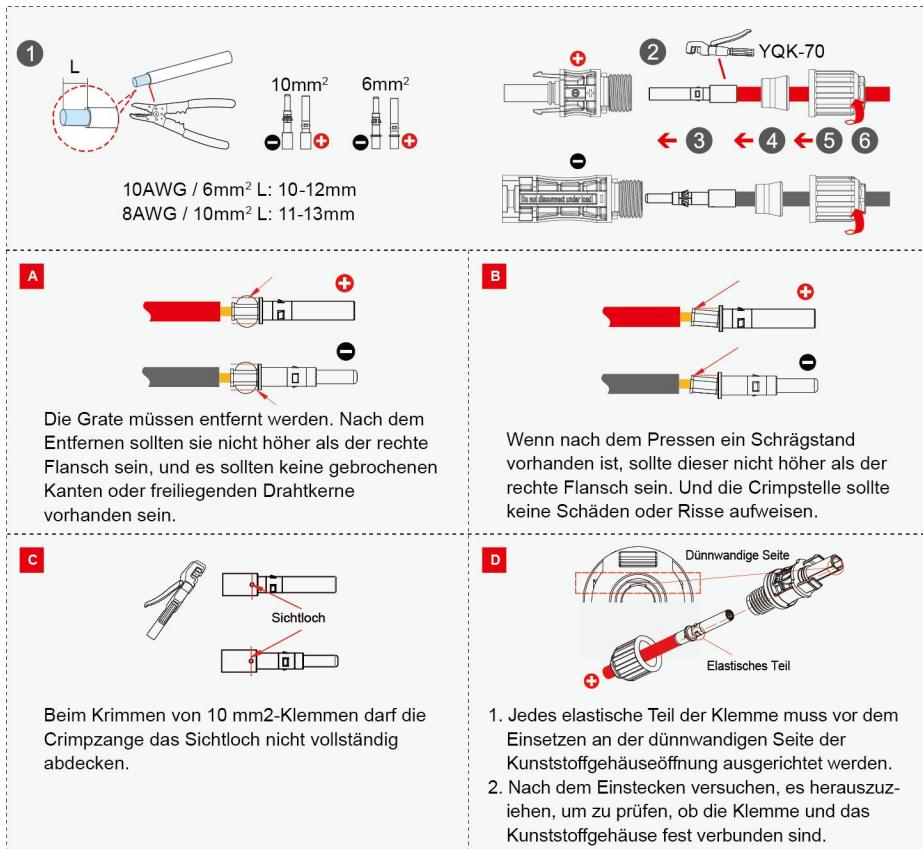
- Leiterquerschnitt: 6 mm² (Stromaufnahme ≤ 30A) oder 10 mm² (Stromaufnahme > 30A). Die richtige Option auf der Grundlage der Anwendung und der Anforderungen des Wechselrichterherstellers wählen.
- Maximale Kabellänge: 3m (empfohlen)



Das Stromkabel muss einer Mindestspannung von 750V standhalten.

Verfahren:

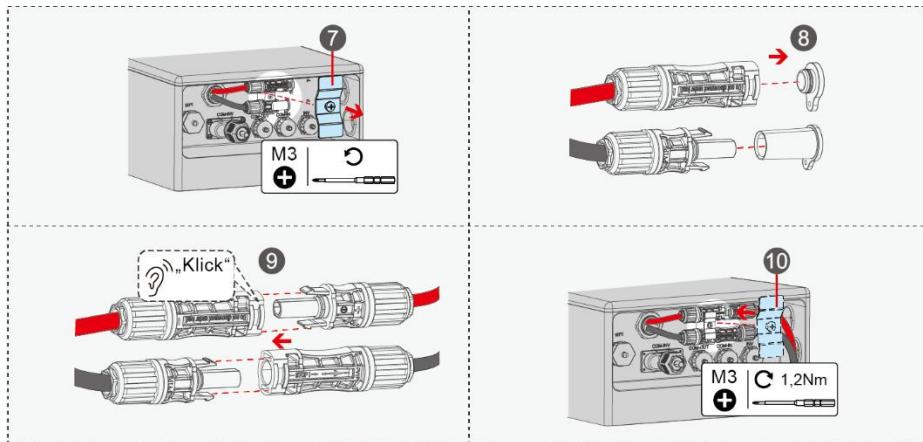
1. Eine Abisolierzange verwenden, um die Isolierschicht der Plus- und Minuskabel auf eine geeignete Länge abzisolieren.
2. Die Isolierschicht der Plus- und Minuskabel in die entsprechenden Metallklemmen stecken und sie mit einer Quetschzange fest quetschen.
- 3-6.** Die gecrimpten Plus- und Minuskabel in die entsprechende Kabelkupplung stecken, die Kunststoffmuttern am Ende der Isolierschale der Plus- und Minusstecker festziehen.



7. Die Eisenbleche lösen, mit denen die Plus- und Minuspole des Stromkabels befestigt sind.

8-9. Die Schutzstopfen der Plus- und Minuskabelkupplungen an BCU entfernen und die entsprechenden verdrahteten Kabelkupplungen an den Plus- und Minuspolen einsetzen.

10. Die Halterung zur Befestigung des Plus- und Minuspols des Stromkabels festziehen (Drehmoment: 1,2 Nm).

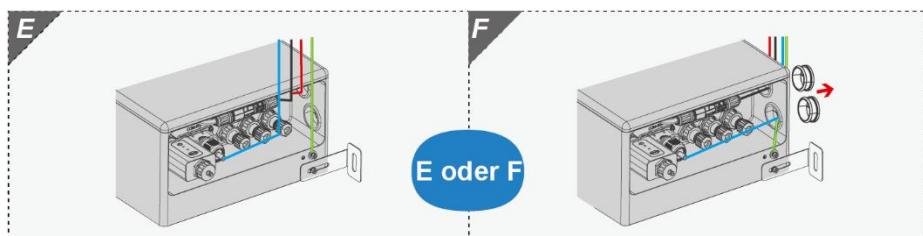


Richtung des Auslasses

Es gibt zwei Richtungen des Auslasses, von denen eine für den Anschluss gewählt werden kann:

Option E: Seitlicher Kabelausgang

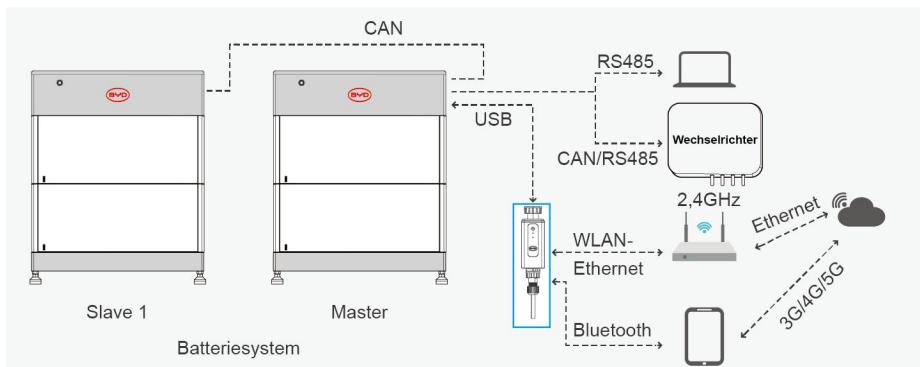
Option F: Hinterer Kabelausgang



6.6 Installation des BYD intelligenten WLAN/LAN-Moduls

Das Batteriesystem kann ohne das Intelligente WLAN/LAN-Modul keine Verbindung zum Internet herstellen. In diesem Fall ist ein RJ45-USB-Adapter für den Kundendienst und die Fehlersuche erforderlich.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme gleichzeitig parallel betrieben werden, muss das Intelligente WLAN/LAN-Modul nur im Master-Batteriesystem installiert werden. In diesem Fall sollte es auf dem Batteriesystem installiert werden, das über Kommunikationskabel mit dem Wechselrichter verbunden ist.



QUALIFIZIERTE PERSON



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und bei fehlendem Überspannungsschutz

Überspannungen (z.B. bei einem Blitzeinschlag) können bei fehlendem Überspannungsschutz über die Netzwerkkabel oder andere Datenkabel weiter in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk geleitet werden. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Sicherstellen, dass alle Geräte und Wechselrichter im selben Netz in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung von Netzwerkkabeln oder anderen Datenkabeln außen ist darauf zu achten, dass an der Übergangsstelle des Kabels von der Außenbatterieanlage oder dem Wechselrichter zum Gebäudeinneren ein geeignetes Überspannungsschutzgerät vorgesehen wird.

Wir empfehlen Ihnen, das Intelligente WLAN/LAN-Modul zu installieren und die Netzwerkkonfiguration gleichzeitig mit der Installation des Batteriesystems vorzunehmen, um eine Echtzeitüberwachung des Betriebsstatus der Batterie zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Batterie in einer optimalen Softwareumgebung arbeitet.

Ein Internetzugang wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich.

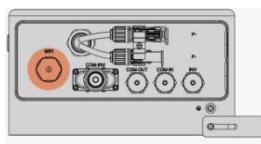
6.6.1 Internetverbindung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls

Anschlussmöglichkeit

Für die Verbindung von HVS+ und HVM+ mit dem Internet gibt es zwei Modi, von denen einer für die Verbindung ausgewählt werden kann.

Option C: WLAN

Option D: Ethernet



Option C: WLAN

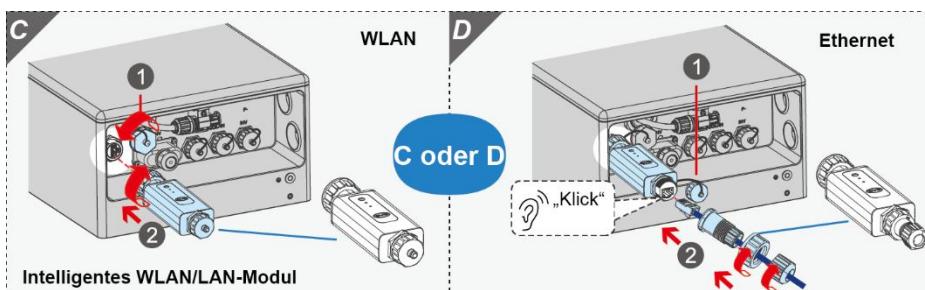
Verfahren:

1. Die externe wasserdichte Abdeckung des WLAN-Anschlusses entfernen.
2. Das Intelligente WLAN/LAN-Modul einsetzen. Die Netzwerkkonfiguration muss über die BYD Energy App vorgenommen werden. Weitere Einzelheiten sind in Abschnitt 7.2 zu finden.

Option D: Ethernet

Verfahren:

1. Die wasserdichte Kappe am Intelligenten WLAN/LAN-Modul abschrauben.
2. Das Netzwerkkabel zwischen dem Intelligenten WLAN/LAN-Modul und dem Router anschließen. Das grüne Licht des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls leuchtet immer, wenn die Netzwerkverbindung erfolgreich hergestellt wurde.



Nach dem Anschluss des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls an die BCU wechselt die Kontrollleuchte normalerweise in den Zustand Warten auf Netzwerkkonfiguration.

Für die erste Verbindung wird empfohlen, die BYD energy App auf dem Telefon zu verwenden, um sich über Bluetooth mit dem Intelligenten WLAN/LAN-Modul zu verbinden, und dann die Verbindung zum Netzwerk entsprechend der Aufforderung der App herzustellen.

Hinweis: Die Bluetooth-Verbindung zwischen der App und dem intelligenten WLAN/LAN-Modul kann unabhängig von der Option C oder D realisiert werden. Weitere Einzelheiten in Abschnitt 7.2 finden.

6.6.2 LED-Status und Tastenbedienung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls

Der LED-Status des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls wird wie folgt angezeigt:

Kontrollleuchte	Frequenz	Status	Beschreibung
Bluetooth	Ein für 0,5s und dann aus für 0,5s		Langsames Blinzeln: Bluetooth ist nicht verbunden.
	Konstant		Konstant: Die Bluetooth-Verbindung ist erfolgreich.
	Ein für 0,1s und dann aus für 0,1s		Schnell blinkend: Bluetooth-Kopplungsmodus.
Netzwerk	Ein für 0,5s und dann aus für 0,5s		Langsames Blinzeln: Das Netzwerk ist nicht verbunden.
	Konstant		Konstant: Die Netzwerkverbindung ist erfolgreich.
Bluetooth & Netzwerk	Von konstant an bis schnell blinkend, nach 3 Sekunden langsam blinkend		Dauerhaftes Leuchten >>> schnelles Blinken >>> langsames Blinken: Bluetooth und Netzwerk Werkseinstellungen wiederherstellen

Die wichtigsten Funktionen des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls werden im Folgenden beschrieben:

Betrieb	Beschreibung
Drücken und länger als 10 Sekunden halten	Werkseinstellungen wiederherstellen
Drücken und länger als 3 Sekunden halten	Den Status des Verteilernetzes nach Abschluss der Einrichtung des Verteilernetzes wieder eintreten
Drücken und länger als 3 Sekunden halten	Die Bluetooth-Funktion im Modus Einzelne Bluetooth-Verbindung zurücksetzen

7 Inbetriebnahme

7.1 Das Batteriesystem einschalten

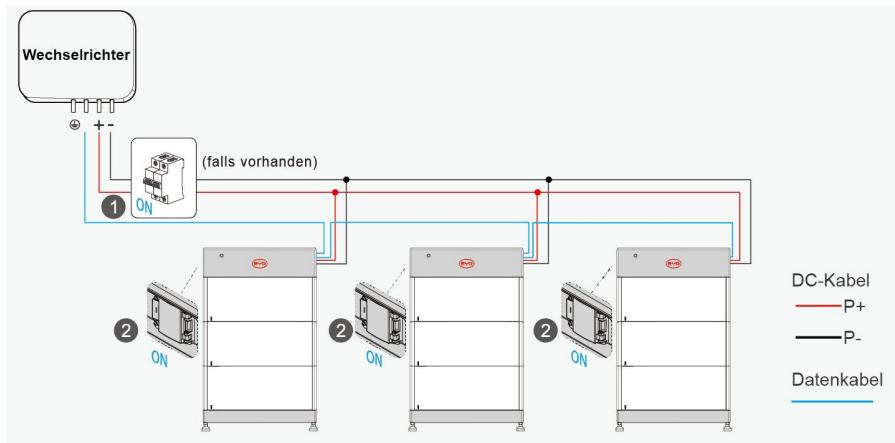
⚠ QUALIFIZIERTE PERSON

Anforderungen:

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

Verfahren:

- Den Leistungsschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter einschalten (falls vorhanden).
- Den Hauptschalter von „AUS“ auf „EIN“ schieben.
- Die LED blinkt eine Zeit lang (0,5 Sekunden weiß und 0,5 Sekunden blau im Wechsel) und wechselt dann auf weiß, was bedeutet, dass das Batteriesystem betriebsbereit ist.
- Wenn das Batteriesystem nicht geöffnet werden kann, lesen Sie bitte Kapitel 11 Fehlersuche in diesem Handbuch oder die Serviceanleitung und Checkliste. **WENN DAS PROBLEM IMMER NOCH NICHT GELÖST WERDEN KANN, WENDEN SIE SICH BITTE INNERHALB VON 48 STUNDEN AN UNSEREN LOKALEN KUNDENDIENST.**



Max. Kurzschlussstromwert: 2,56kA (HVM+) / 2,42kA (HVS+),

Kurzschlussdauer: < 8ms

7.2 Konfiguration des Batteriesystems

! QUALIFIZIERTE PERSON

Für Konfigurationsschritte siehe bitte das Wechselrichter-Benutzerhandbuch und die **Schnelle Bedienungsanleitung der BYD Energy-App**.

7.3 Einschalten und Inbetriebnahme des Wechselrichters

! QUALIFIZIERTE PERSON

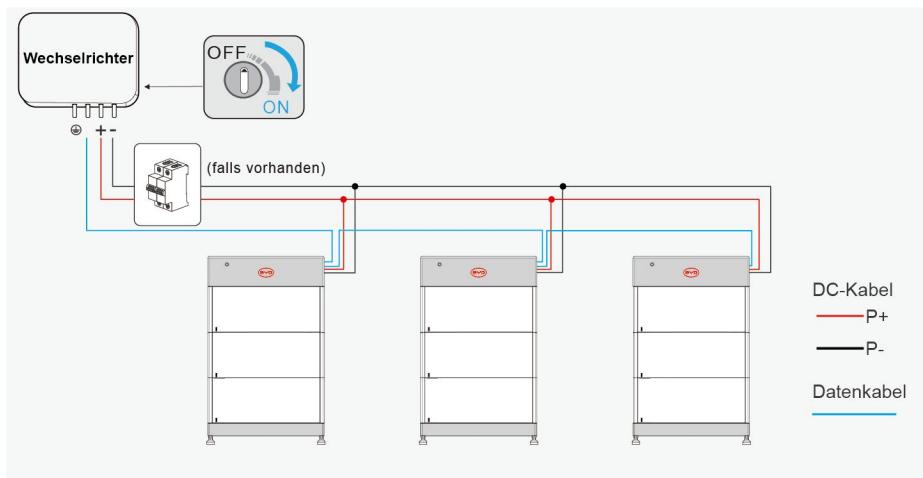
Das Verfahren ist für netzgekoppelte und netzunabhängige Anwendungen unterschiedlich.

7.3.1 Netzgekoppelte Anwendungen

Verfahren:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers installieren und anschließen.
2. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
3. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichters konfigurieren und debuggen.

Wenn die Batterieinformationen am Wechselrichter korrekt abgelesen werden können, bedeutet dies, dass der Anschluss in Ordnung ist. Wenn die LED blau blinkt und/oder einige Batteriefehler auf dem Wechselrichter angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 Fehlersuche in diesem Handbuch und die Serviceanleitung und Checkliste.

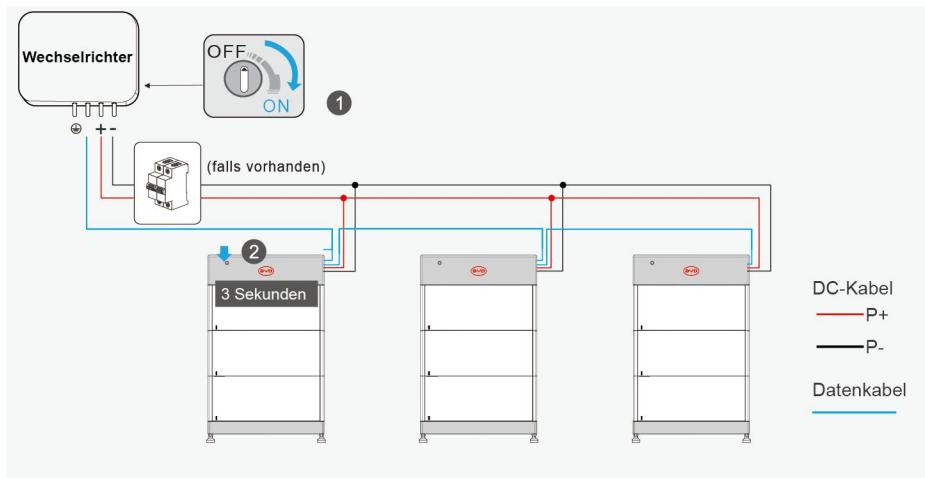


7.3.2 Netzunabhängige Anwendungen

Verfahren:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichterherstellers installieren und anschließen.
2. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
3. **Schwarzstart:** die LED-Taste auf BCU des Hauptsystems für 3 Sekunden drücken.
4. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichters konfigurieren und debuggen.

Wenn die Batterieinformationen am Wechselrichter korrekt abgelesen werden können, bedeutet dies, dass der Anschluss in Ordnung ist. Wenn die LED blau blinkt und/oder einige Batteriefehler auf dem Wechselrichter angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 Fehlersuche in diesem Handbuch und die Serviceanleitung und Checkliste.



8 Betrieb

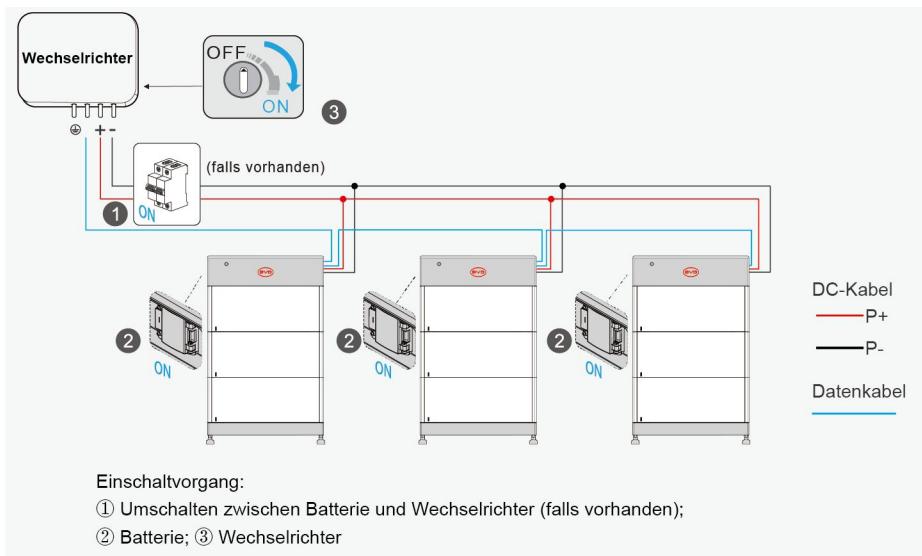
8.1 Das Batteriesystem einschalten

8.1.1 Netzgekoppelte Anwendungen

Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter zusammenarbeitet, müssen Sie das richtige Verfahren zum Starten der Batterien befolgen.

Verfahren:

1. Den Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie einschalten (falls vorhanden).
2. Das/die Batteriesystem(e) einschalten.
3. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.

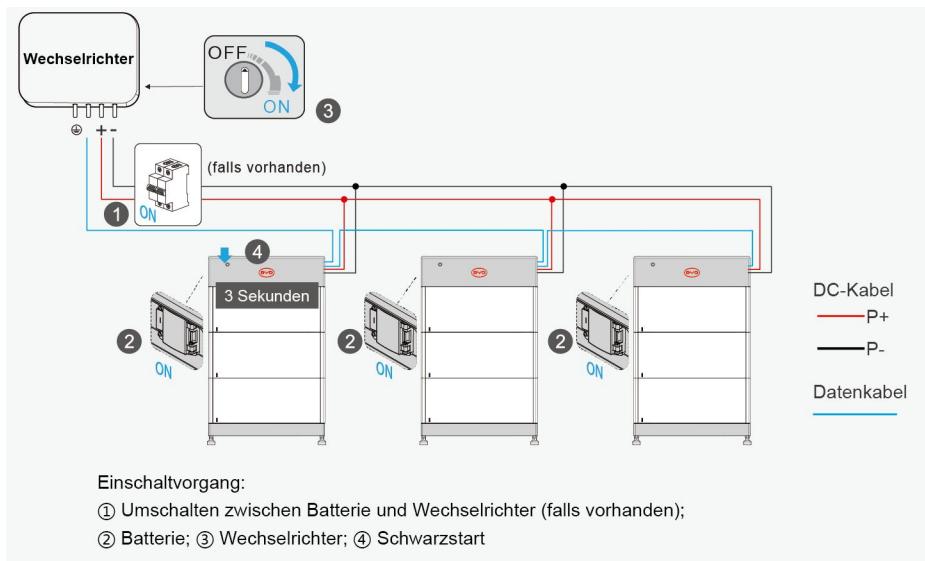


8.1.2 Netzunabhängige Anwendungen

Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter zusammenarbeitet, müssen Sie das richtige Verfahren zum Starten der Batterien befolgen.

Verfahren:

1. Den Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie einschalten (falls vorhanden).
2. Das/die Batteriesystem(e) einschalten.
3. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
- 4. Schwarzstart:** Die LED-Taste des Hauptsystems für 3 Sekunden drücken.

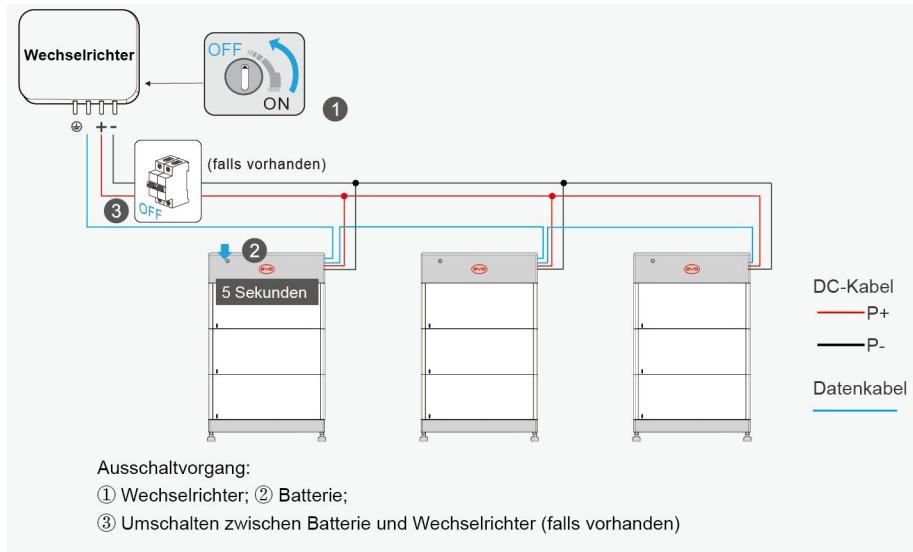


8.2 Das Batteriesystem ausschalten

Verfahren:

1. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „AUS“ stellen.
2. Die Batterie ausschalten: Die LED-Taste an BCU 5 Sekunden lang drücken, aber den Hauptschalter von BCU **NICHT** auf „AUS“ schalten.
3. Den Leistungsschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter ausschalten, falls ein solcher vorhanden ist.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel geschaltet sind, muss nur die LED-Taste am Master-System gedrückt werden. Das (Die) Slave-System(e) wird (werden) automatisch ausgeschaltet.



8.3 Sicherheitsdesign

In einem dieser beiden Fälle schaltet sich das System automatisch aus:

1. Wenn keine Kommunikation mit dem Wechselrichter stattfindet, blinkt die blaue Anzeigeleuchte von BCU nach 5 Minuten in einem Rhythmus von 1 Sekunde. Das System wartet, bis die Verbindung mit dem Wechselrichter wiederhergestellt ist. Nach 23,5 Stunden geht das System in den Fehlerzustand über, gleichzeitig leuchtet die blaue Kontrollleuchte von BCU konstant und das System schaltet sich nach 30 Minuten automatisch ab.
2. Wenn 30 Minuten lang ein Fehler auftritt, leuchtet die blaue Kontrollleuchte von BCU konstant und das System schaltet sich nach 30 Minuten automatisch aus.

8.4 Schutzvorrichtungen

Wenn die Konfigurationsliste des Batteriesystems nicht erfüllt ist, kann sich das Batteriesystem selbst schützen (abschalten). Wenn ein externer Schutz erforderlich ist, befolgen Sie die lokalen, staatlichen, provinziellen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze und Vorschriften sowie die Anweisungen des Wechselrichterherstellers.

9 Demontage

QUALIFIZIERTE PERSON

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem

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

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls

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

- Das Batteriemodul vorsichtig transportieren und anheben. Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Verfahren:

1. Den Wechselrichter ausschalten.
2. Das Batteriesystem ausschalten.
3. Den Leistungsschalter (falls vorhanden) zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriesystem ausschalten.
4. Alle Kabel vom Batteriesystem abziehen.
5. Alle Schrauben zwischen dem Batteriemodul, BCU und der Wand lösen, die Aufhänger abnehmen und dann BCU, die Batteriemodule und den Sockel entfernen.

Wenn das Batteriesystem gelagert oder transportiert werden soll, verpacken Sie das System. Die Originalverpackung oder eine Verpackung verwenden, die für das Gewicht und die Abmessungen des Systems geeignet ist.

Das Batteriesystem gemäß den örtlich geltenden Batterieentsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

10 Erweiterung der Kapazität

Empfehlen, das bestehende System auf SOC von etwa 25–30 % zu laden oder zu entladen.

Hinweis: Neue Module haben einen SOC von etwa 25–30%.

Das Batteriesystem gleicht den SOC der unterschiedlichen Batteriemodule nach mehreren Lade-/Entladezyklen automatisch aus. Dies hängt von den tatsächlichen Lade- und Entladebedingungen ab, was mehrere Tage oder sogar einen Monat dauern kann.

Verfahren:

1. Den Wechselrichter ausschalten.
2. Das Batteriesystem ausschalten.
3. Den Leistungsschalter (falls vorhanden) zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriesystem ausschalten.
4. BCU entfernen.
5. Das/die neue(n) Modul(e) oben auf die anderen Batteriemodule stapeln.
6. BCU wieder auf das neue Batteriemodul setzen und die Aufhänger montieren.
7. Das Batteriesystem einschalten und es konfigurieren.
8. Den Wechselrichter einschalten.



Bitte sicherstellen, dass die Originalbatterie nicht zwangsgeladen wird (SOC>5%).

11 Fehlersuche

Für Fehlersuche siehe außerdem die BYD Battery-Box HVS+&HVM+ Service-Richtlinie und Checkliste. Die neueste Version ist auf unserer Website www.bydenergy.com verfügbar.

11.1 LED-Fehleranzeige

Kontrollleuchte	Status	Beschreibung
Konstantes Blau	Weiß EIN Blau AUS	BCU-Ausfall
Konstantes blaues und weißes Licht blinkt eine bestimmte Anzahl von Malen	Weiß EIN Blau AUS	N-maliges Blinken steht für den N-ten Ausfall eines Batteriemoduls, wobei von oben nach unten gezählt wird. HVS+: $1 \leq N \leq 5$; HVM+: $1 \leq N \leq 8$;
Blau blinkend	Weiß EIN Blau AUS	Die Batterie hat einen Schutzzustand erreicht
Schnell blau blinkend	Weiß EIN Blau AUS	System beenden

11.2 Serviceanleitung

Zusätzlich zum LED-Licht können wir auch die Fehlerinformationen der Batterie über die Handy-Anwendung abrufen. Für detaillierte Schritte bitte siehe die aktuellste Serviceanleitung. Website: www.bydenergy.com.

Das Batteriemodul kann nicht ein- oder ausgeschaltet werden. Überprüfen, ob das System gemäß BYD BATTERY-BOX HVB&HVM+&HVS+ **KOMPATIBLE WECHSELRICHTERLISTE** gebaut wurde. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an den lokalen BYD-Kundendienst.

ANMERKUNG

Das Batteriemodul ist aufgrund einer zu niedrigen Spannung beschädigt.

- Sollte das Batteriemodul nicht starten, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden

an den lokalen BYD-Kundendienst. Andernfalls kann der Akku dauerhaft beschädigt werden.

12 Lagerung

Reinigung

Es wird empfohlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Wenn das Gehäuse verschmutzt ist, verwenden Sie bitte einen weichen, trockenen Pinsel oder einen Staubfänger, um den Staub zu entfernen. Flüssigkeiten wie Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten sollten nicht zur Reinigung des Gehäuses verwendet werden.

Das Batteriemodul muss in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich von -10°C bis + 50°C gelagert und regelmäßig gemäß der nachstehenden Tabelle mit nicht mehr als 0,5 C (C-Rate ist ein Maß für die Rate, mit der eine Batterie im Verhältnis zu ihrer maximalen Kapazität geladen und entladen wird) auf den SOC von 30% nach einer langen Lagerzeit aufgeladen werden.

Lagertemperatur	Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	Lagerzeit	SOC
Unter -10°C	/	Nicht erlaubt	/
-10–25°C	5%–70%	≤ 12 Monate	25% ≤ SOC ≤ 60%
25–35°C	5%–70%	≤ 6 Monate	25% ≤ SOC ≤ 60%
35–50°C	5%–70%	≤ 3 Monate	25% ≤ SOC ≤ 60%
Über 50°C	/	Nicht erlaubt	/

ANMERKUNG

Beschädigung des Systems durch Unterspannungen.

- Laden Sie das tiefentladene System innerhalb von sieben Tagen auf, wenn die Temperatur über 25°C liegt.
- Laden Sie das tiefentladene System innerhalb von fünfzehn Tagen auf, wenn die Temperatur unter 25°C liegt.

13 Wartung und Ersetzung

- Führen Sie keine Wartungsarbeiten an dem Gerät durch, wenn Sie nicht mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut sind und nicht über die richtigen Werkzeuge und Prüfgeräte verfügen.
- Professionelle Techniker und Bediener müssen umfassend geschult sein und Kenntnisse über den sicheren Betrieb und die Wartung der Geräte haben. Sie sollten bei der Arbeit angemessene Vorsichtsmaßnahmen und persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Bevor das Gerät repariert wird, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden und die Sicherheitsvorkehrungen in diesem Handbuch und anderen relevanten Dokumenten müssen strikt eingehalten werden.
- Während der Wartungsarbeiten versuchen, das Betreten der Baustelle durch unbefugtes Personal zu vermeiden.
- Das Gerät lässt sich erst wieder einschalten, wenn alle Fehler behoben sind. Andernfalls kann es zu weiteren Problemen oder Schäden am Gerät kommen.
- Die Abdeckung nicht unbefugt öffnen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlags. Fehler, die auf die oben genannten Gründe zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie.
- Die Batterie durch den gleichen Typ ersetzen.
- Unmittelbar nach Abschluss der Wartungsarbeiten sicherstellen, dass keine Werkzeuge oder anderen Teile im Gerät zurückgeblieben sind.
- Wenn die Batterie für längere Zeit nicht benutzt wird, muss sie gemäß dieser Anleitung gelagert und geladen werden.

14 Entsorgung des Batteriemoduls

Die Batteriemodule müssen gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektronikschrott und Altbatterien entsorgt werden.

- Das Batteriemodul nicht im Hausmüll entsorgen.
- Vermeiden, die Batterie Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung auszusetzen.
- Vermeiden, die Batterie hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiven Umgebungen auszusetzen.

Für weitere Informationen oder um eine Abholung zu vereinbaren, bitte den BYD-Servicepartner kontaktieren (siehe Kontaktinformationen am Ende dieses Dokuments).

15 Technische Parameter



LEISTUNG	HVS+ 5.1	HVS+ 7.7	HVS+ 10.2	HVS+ 12.8
Batteriemodul	HVS+ (2,56kWh, 102,4V, 38,5kg)			
Anzahl von Modulen	2	3	4	5
Nutzbare Energie [1]	5,12 kWh	7,68 kWh	10,24 kWh	12,8 kWh
Max. Ausgangsstrom [2]	25 A	25 A	25 A	25 A
Spitzenausgangsstrom [2]	55 A, 15 s	55 A, 15 s	55 A, 15 s	55 A, 15 s
Nennspannung	204,8 V	307,2 V	409,6 V	512 V
Betriebsspannung	160 - 230,4 V	240 - 345,6 V	320 - 460,8 V	400 - 576 V
Abmessungen (H/B/T)	747 x 610 x 282mm	987 x 610 x 282mm	1227 x 610 x 282mm	1467 x 610 x 282mm
Gewicht	91,1 kg	129,6 kg	168,1 kg	206,6 kg
Batteriebezeichnung	IFpP21/174/1 20/[(1P32S)2 S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)3S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)4S]M/- 10+50/90	IFpP21/174/120/[(1P32S)5S]M/- 10+50/90
Entladeleistung bei 20% SOC	4,9 kW	7,35 kW	9,8 kW	12,25 kW
Entladeleistung bei 80% SOC	5,1 kW	7,65 kW	10,2 kW	12,75 kW
Interner Widerstand	≤ 260 mΩ	≤ 390 mΩ	≤ 520 mΩ	≤ 650 mΩ
Erhöhung des Innenwiderstands	≤15% nach 10 Jahren oder 3650 Zyklen			
Erwartete Lebensdauer	Die Restkapazität beträgt nach 3650 Zyklen oder einer Nutzungsdauer von mehr als 10 Jahren über 60 %.			

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Zelltechnologie	Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO ₄)
Kommunikation	CAN / RS485
IP-Schutzklassen	IP55
Effizienz der Hin- und Rückfahrt	≥ 95%
Installationsumgebung	Innen-/Außeninstallation
Installationsmodus	Bodenständer
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5%–95%
Höhenlage	< 3000 m
Zertifizierung	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UKCA / UN38.3
Anwendungen	Netzparallelbetrieb / Netzparallelbetrieb + Backup / Inselbetrieb
Garantie [3]	10 Jahre

[1] Nutzbare DC-Energie, Testbedingungen: 100% DOD, 0,2C Laden und Entladen bei + 25 °C. Die nutzbare Energie des Systems kann bei verschiedenen Wechselrichtermarken variieren.

[2] Leistungsreduzierung tritt zwischen -10°C und +5°C auf.

[3] Bedingungen gelten. Siehe BYD Battery-Box HVS+ beschränkte Garantieerklärung.

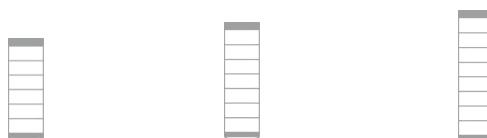
HINWEIS

A: 2,56kWh ist die anfängliche Kapazität (ausgelegt) des Energiespeichermoduls.

B: Die tatsächliche Kapazität wird von der äußeren Umgebung (wie Temperatur, Transport und Lagerung) beeinflusst.



LEISTUNG	HVM+ 8.3	HVM+ 11.0	HVM+ 13.8
Batteriemodul	HVM+ (2,76 kWh, 51,2 V, 41,4 kg)		
Anzahl von Modulen	3	4	5
Nutzbare Energie ^[1]	8,28 kWh	11,04 kWh	13,80 kWh
Maximaler Ausgangsstrom [2]	50 A	50 A	50 A
Spitzenausgangsstrom ^[2]	80 A, 15 s	80 A, 15 s	80 A, 15 s
Nennspannung	153,6 V	204,8 V	256 V
Betriebsspannung	120 - 172,8 V	160 - 230,4 V	200 - 288 V
Abmessungen (H/B/T)	987 x 610 x 282mm	1227 x 610 x 282mm	1467 x 610 x 282mm
Gewicht	138,3 kg	179,7 kg	221,1 kg
Batteriebezeichnung	IFpP47/174/122/[(1P 16S)3S]JM/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)4S]JM/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)5S]JM/-10+50/90
Entladeleistung bei 20% SOC	7,38 kW	9,84 kW	12,3 kW
Entladeleistung bei 80% SOC	7,59 kW	10,12 kW	12,65 kW
Interner Widerstand	≤ 105 mΩ	≤ 140 mΩ	≤ 175 mΩ
Erhöhung des Innenwiderstands	15% nach 10 Jahren oder 3650 Zyklen		
Erwartete Lebensdauer	Die Restkapazität beträgt nach 3650 Zyklen oder einer Nutzungsdauer von mehr als 10 Jahren über 60 %.		



LEISTUNG	HVM+ 16.6	HVM+ 19.3	HVM+ 22.1
Anzahl von Modulen	6	7	8
Nutzbare Energie ^[1]	16,56 kWh	19,32 kWh	22,08 kWh
Maximaler Ausgangsstrom [2]	50 A	50 A	50 A
Spitzenausgangsstrom ^[2]	80 A, 15 s	80 A, 15 s	80 A, 15 s
Nennspannung	307,2 V	358,4 V	409,6 V
Betriebsspannung	240 - 345,6 V	280 - 403,2 V	320 - 460,8 V
Abmessungen (H/B/T)	1707 x 610 x 282mm	1947 x 610 x 282mm	2187 x 610 x 282mm
Gewicht	262,5 kg	303,9 kg	345,3kg
Batteriebezeichnung	IFpP47/174/122/[(1 P16S)6S]M/- 10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)7S]M/-10+50/90	IFpP47/174/122/[(1P16 S)8S]M/-10+50/90
Entladeleistung bei 20% SOC	14,76 kW	17,22 kW	19,68 kW
Entladeleistung bei 80% SOC	15,18 kW	17,71 kW	20,24 kW
Interner Widerstand	≤ 245 mΩ	≤ 280 mΩ	≤ 315 mΩ
Erhöhung des Innenwiderstands	15% nach 10 Jahren oder 3650 Zyklen		
Erwartete Lebensdauer	Die Restkapazität beträgt nach 3650 Zyklen oder einer Nutzungsdauer von mehr als 10 Jahren über 60 %.		

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Zelltechnologie	Lithium-eisenphosphat (LiFePO4)
Kommunikation	CAN / RS485
IP-Schutzklassen	IP55
Effizienz der Hin- und Rückfahrt	≥ 95%
Installationsumgebung	Innen-/Außeninstallation
Installationsmodus	Bodenständer
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5%–95%
Höhenlage	< 3000 m
Zertifizierung	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UKCA / UN38.3
Anwendungen	Netzparallelbetrieb / Netzparallelbetrieb + Backup / Inselbetrieb
Garantie [3]	10 Jahre

[1] Nutzbare DC-Energie, Testbedingungen: 100% DOD, 0,2C Laden und Entladen bei + 25 °C. Die nutzbare Energie des Systems kann je nach verschiedenen Wechselrichter-Marken variieren.

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

[3] Bedingungen gelten. Siehe BYD Battery-Box HVM+ beschränkte Garantieerklärung.

HINWEIS

A: 2,76kWh ist die anfängliche Kapazität (ausgelegt) des Energiespeichermoduls.

B: Die tatsächliche Kapazität wird von der äußereren Umgebung (wie Temperatur, Transport und Lagerung) beeinflusst.

16 Kontaktinformationen

BYD Global Service

Adresse: No.3009, BYD Road, Pingshan, Shenzhen, 5118118, PR.China

Service-Postfach: bboxservice1@fdbatt.com

Website: www.bydenergy.com

Autorisierter Servicepartner von BYD

EFT-Systems GmbH

Adresse: Bruchtannenstraße 28, 63801 Kleinostheim

Service-Postfach: service@eft-systems.de

Telefon: +49 9352 8523999, +44 (0) 2037695998(UK), +34 91 060 22 67(ES)

+39 02 87368364(IT)

Website: www.eft-systems.de

Autorisierter Servicepartner von BYD

ALPS Power Pty Ltd

Anschrift: 2/62 Belmore Rd North, Riverwood NSW 2210

Service-Postfach: service@alpspower.com.au

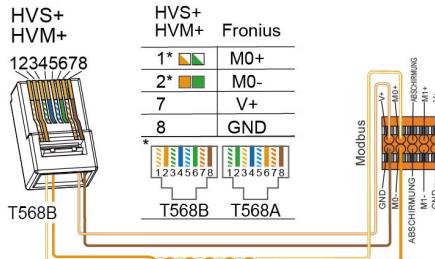
Telefon: +61 2 8005 6688

Website: www.alpspower.com.au

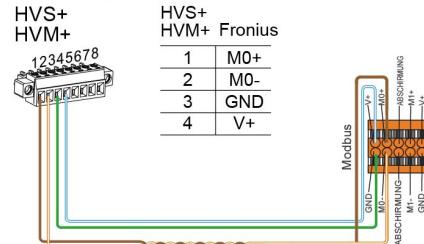
Anhang Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern

Bitte vor der Installation überprüfen, ob die geplante Konfiguration bereits gemäß der aktuellen Battery-Box HVS+&HVM+ Kompatiblen Wechselrichterliste freigegeben ist.

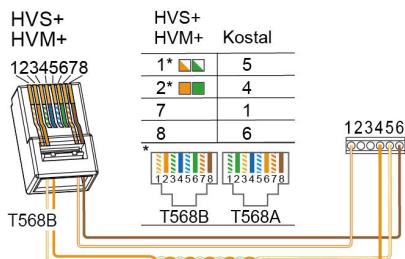
Anschluss mit Fronius



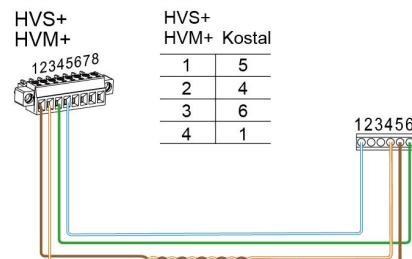
Symo Gen24 Plus / Primo Gen24 Plus



Anschluss mit Kostal

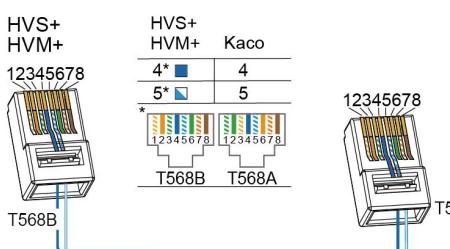


PLENTICORE plus / G2 PLENTICORE BI xx/26 G2 PLENTICORE G3 / PLENTICORE MP 33

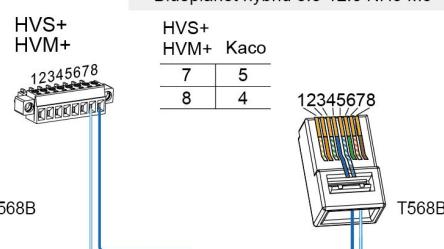


! Für Kostal-Wechselrichter muss das Datenkabel Cat7 sein.

Anschluss mit Kaco

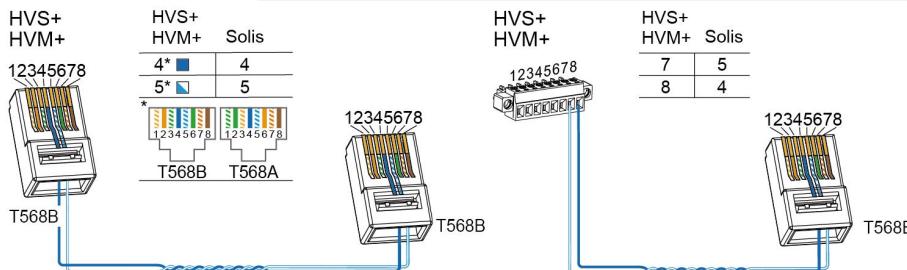


Blueplanet hybrid 6.0 NH3 M2 Blueplanet hybrid 8.0-12.0 NH3 M3



Verbindung mit Solis

S6-EH3P(3-10)K-H-EU / S6-EH3P(5-10)K2-H / S6-EH3P(12-20)K-H
 S6-EH3P(8-12)K-LV-ND-H / S6-EH3P(12-20)K-ND-H / S6-EH3P(29.9-50)K-H

**Verbindung mit Goodwe**

ET (15-30kW) / ET G2

