

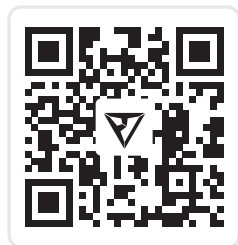
EP2000

Energiespeichersystem

Benutzerhandbuch v2.0

Wichtige Hinweise

Zum Erhalt der besten Leistung laden Sie Ihr Gerät vollständig auf und aktualisieren Sie die Firmware vor dem ersten Gebrauch. Siehe Anhang „Firmware aktualisieren über BLUETTI-App“ zur Anleitung. Beachten Sie dieses Handbuch vor Gebrauch und bewahren Sie es auf. Halten Sie es für die Zukunft griffbereit.





Vielen Dank!

Danke, dass Sie BLUETTI in den Kreis Ihrer Familie aufgenommen haben. BLUETTI engagiert sich von jeher für eine nachhaltige Zukunft – mit außergewöhnlich umweltfreundlichen Energiespeicherlösungen für den Innen- und Außenbereich, von denen nicht nur Ihr Haushalt, sondern wir alle profitieren. Aus diesem Grund wird BLUETTI in mehr als 100 Ländern gerne genutzt und genießt das Vertrauen von Millionen Kunden auf der ganzen Welt.

Copyright © 2023 Shenzhen PowerOak Newener Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Shenzhen PowerOak Newener Co. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt oder übertragen werden.

Hinweis

Für die Produkte, Dienstleistungen und Funktionen von BLUETTI gelten die beim Kauf vereinbarten Bedingungen. Bitte beachten Sie, dass einige der in diesem Handbuch beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder Funktionen möglicherweise nicht im Rahmen Ihres Kaufvertrags verfügbar sind. Sofern im Vertrag nicht anders angegeben, gibt BLUETTI keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf den Inhalt dieses Handbuchs.

Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bitte beziehen Sie sich auf die neueste Version auf der offiziellen BLUETTI-Website.

Wenn Sie Fragen oder Bedenken bezüglich dieser Anleitung haben, wenden Sie sich an den BLUETTI-Kundendienst.

Shenzhen PowerOak Newener Co., Ltd.

F19, BLD No.1, Kaidaer, Tongsha RD No.168, Xili street, Nanshan, Shenzhen, China

Web: <https://www.bluettipower.com>

Über dieses Handbuch

Verwendungszweck

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Installation, den elektrischen Anschluss, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Fehlerbehebung des Energiespeichersystems EP2000. Bitte lesen Sie vor der Benutzung alle Anweisungen in dieser Anleitung.

Zielgruppe

- Techniker für Installation, Betrieb und Wartung
- Eigentümer des Energiespeichersystems EP2000

Gebräuchliche Symbole

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben:

	Gefahr Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	Warnung Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Vorsicht Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	Zu beachten Dieses Symbol weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu erheblichen Sach- und Umweltschäden führen kann.
	Anweisung Dieses Symbol weist auf wichtige Zusatzinformationen sowie nützliche Tipps für den sicheren, effizienten und problemlosen Betrieb des Energiespeichersystems EP2000 hin.

Inhalt

Über das Handbuch i

1. Sicherheitsrichtlinie 07

 1.1 Sicherheitshinweise 07

 1.2 Installationssicherheit 10

 1.3 Allgemeine Anforderungen 12

 1.4 Elektrische Sicherheit 16

 1.5 Wartungsanforderungen 17

 1.6 Transportanforderungen 18

 1.7 Lagerungsansprüche 18

 1.8 Handhabungsanforderungen 18

 1.9 Beschreibung der Bezeichnungen 19

2. EP2000-Energiespeichersystem 20

 2.1 Einführung 20

 2.2 Arbeitsmodi 21

3. EP2000-Wechselrichter 25

 3.1 Überblick 25

 3.2 LED-Anzeigen 27

 3.3 Summeralarm 27

 3.4 Wartung und Pflege 27

4. B5000 Batterie-Energiespeichersystem 28

 4.1 Einführung 28

 4.2 Überblick 28

 4.3 Status der Indikatoren 34

 4.4 Systemwartung 34

5. EMS-Controller 35

 5.1 Kommunikationsprinzip 35

 5.2 Hauptfunktionen und Schnittstellen 35

 5.3 Installation 38

 5.4 Sicherheitshinweise 39

 5.5 Verbindung und Betrieb 39

6. Systeminstallation 43

 6.1 EP2000 Packliste 43

 6.2 HV800 Packliste 46

 6.3 B700 Packliste 47

 6.4 B5000-2S Packliste 48

6.5	Zubehör	49
6.6	Installationsvoraussetzungen	49
6.7	Bereiten Sie die erforderlichen Werkzeuge vor	55
6.8	Installation	57
7.	Elektrische Verbindung	58
7.1	EP2000 ESS-Schaltplan	59
7.2	B5000 BESS-Schnittstellenanweisungen	60
7.3	EP2000 Wechselrichter-Schnittstellenanweisungen	61
7.4	Vorbereitung	62
7.5	Erdungskabel	62
7.6	Stromkabel	64
7.7	Kommunikationskabel	65
7.8	AC-Stromkabel	66
7.9	PV-Kabel	67
7.10	GRID- und BACKUP-Kabel	70
7.11	COM2/DRMs/COM3-Kabel	72
7.12	Andere Anschlüsse	74
8.	Systeminbetriebnahme	81
8.1	Vorabprüfung	81
8.2	Einschalten	81
8.3	OTA-Aktualisierung	81
8.4	Ausschalten	82
9.	Systementsorgung	83
9.1	Entfernen Sie den Wechselrichter	83
9.2	Wechselrichter recyceln	83
9.3	Batterie recyceln	83
10.	Fehlerbehebung	84
10.1	EP2000 Wechselrichter	84
10.2	B700 Batterie	89
11.	Spezifikationen	92
11.1	EP2000-Wechselrichter	92
11.2	HV800-Batterie-Controller	95
11.3	B700 Batterie	96
11.4	EP2000 ESS	97

1. Sicherheitsleitfaden

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Haftungsausschluss

Lesen Sie dieses Handbuch, um sich über den vorschriftsmäßigen Gebrauch des Geräts und diesbezügliche Sicherheitshinweise zu informieren.

Suchen Sie nach und befolgen Sie alle **"Anweisungen"**, **"Hinweise"**, **"Vorsicht"**, **"Warnungen"** und **"Gefahr"**-Hinweise in diesem Handbuch. Die hierin enthaltenen Sicherheitsrichtlinien decken nicht alle möglichen Sicherheitsaspekte ab. Bitte folgen Sie allen relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Standards sowie den Branchenpraktiken. Unser Unternehmen haftet nicht für Schäden, die durch Nichteinhaltung dieser Sicherheitsanforderungen oder Standards entstehen. Bei Problemen oder Vorgängen, die in diesem Handbuch nicht behandelt werden, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support, andernfalls sind wir nicht verantwortlich für Schäden oder Verletzungen, die durch nicht autorisierte Vorgänge verursacht werden. Berücksichtigen Sie die tatsächlichen Bedingungen vor Ort, wenn Sie dieses Gerät verwenden. Verwenden Sie es nur in Umgebungen, die den Anforderungen in diesem Handbuch entsprechen. Andernfalls können Fehlfunktionen oder Schäden am Gerät auftreten, die nicht von der Garantie abgedeckt sind. Unser Unternehmen haftet nicht für Verletzungen oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Verwendung verursacht werden.

Für Australien: Der Wechselrichter verfügt über eine Exportbegrenzungsfunktion, wurde jedoch nicht gemäß AS/NZS 4777.2:2020 getestet.

Daher ist es für die korrekte Installation und den einwandfreien Betrieb dieses Geräts unerlässlich, die folgenden Richtlinien zu befolgen:

- Betreiben oder lagern Sie das Gerät immer unter den in diesem Handbuch angegebenen Bedingungen.
- Die Installations- und Umgebungsbedingungen müssen den Vorschriften der relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Standards entsprechen.
- Vermeiden Sie unbefugtes Zerlegen, Veränderungen am Gerät oder Modifikationen des Softwarecodes.

Unser Unternehmen haftet nicht für Schäden, die auf folgende Umstände zurückzuführen sind:

- Schäden, die durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Brände, Stürme, Überschwemmungen oder Erdrutsche verursacht werden.
- Transportschäden während der Handhabung durch den Kunden.
- Geräteschäden aufgrund unsachgemäßer Lagerbedingungen, wie im Handbuch beschrieben.
- Hardware- oder Datenverlust aufgrund von Nachlässigkeit des Kunden, unsachgemäßer Verwendung oder vorsätzlicher Beschädigung.

- Systemschäden, die durch Dritte oder Kunden verursacht werden, einschließlich unsachgemäßer Handhabung oder Installation, die nicht den Anweisungen im Handbuch entsprechen.
- Schäden durch Anpassungen, Modifikationen oder Entfernen von nicht im Handbuch autorisierten Etiketten.
- Verwendung des Geräts in Umgebungen, die nicht den relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Standards entsprechen.
- Installation oder Betrieb durch unbefugtes Personal.
- Unbefugtes Zerlegen, Verändern des Geräts oder Modifizieren des Softwarecodes.
- Verwendung von Materialien oder Werkzeugen, die vom Kunden bereitgestellt werden und nicht den örtlichen gesetzlichen Anforderungen oder relevanten Standards entsprechen.

	Zu beachten
	Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz mit Geräten gedacht, die hohe Anforderungen an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) haben, wie zum Beispiel Datenserver, Arbeitsstationen, medizinische Geräte und ähnliche Geräte. Unser Unternehmen übernimmt keine Haftung für Datenverluste oder Geräteschäden, die durch die Missachtung dieser Vorgabe entstehen.

1.1.2 Allgemeine Sicherheit

	Gefahr
	Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Installieren, nutzen und warten Sie das Gerät nicht bei ungünstigen Wetterbedingungen wie Gewitter, Regen, Schnee und starkem Wind. (Dies gilt unter anderem für die Handhabung und Bedienung des Geräts, das Anschließen und Trennen von Signalverbindungen zu Außenanlagen, Arbeiten in der Höhe, Installationen im Freien usw.).
- Schalten Sie vor Arbeiten an der Elektrik stets den Strom ab.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasser.
- Zerlegen oder modifizieren das Gerät nicht und führen Sie keine Reparaturen in Eigenarbeit durch.

- Untersuchen Sie das Gerät und sein Zubehör regelmäßig auf Beschädigungen.
- Prüfen Sie mit einem Prüfgerät, ob gefährliche Spannungen vorhanden sind, bevor Sie einen Leiter oder eine Klemme berühren.
- Im Brandfall hat die persönliche Sicherheit Vorrang. Wenn es sicher ist, trennen Sie sofort die Stromversorgung am Verteilerschrank und verwenden Sie einen CO₂-, FM-200- oder ABC-Pulverlöscher.
- Bei einem Brand verlassen Sie umgehend das Gebäude oder den betroffenen Bereich. Aktivieren Sie das nächstgelegene BRANDMELDESYSTEM und BENACHRICHTIGEN Sie die örtlichen Notfalldienste.
- Verwenden Sie Originalkabel und -zubehör von BLUETTI.
- Halten Sie das Gerät von Wärmequellen oder hohen Temperaturen fern und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Halten Sie den Installationsbereich gut belüftet und geräumig.
- Vergewissern Sie sich, dass der Raum, in dem Sie das Gerät verwenden, gut belüftet ist und ausreichend Platz bietet.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck und vermeiden Sie es, Gegenstände auf oder in der Nähe des Geräts zu stapeln, sowohl während der Lagerung als auch bei der Nutzung.
- Bewegen Sie das Gerät nicht, während es in Betrieb ist, da die damit verbundenen Vibrationen und Stöße die Hardware in dessen Innerem beschädigen können.
- Bei einer Fehlfunktion schalten Sie das Gerät sofort aus und kontaktieren Sie den BLUETTI-Support oder Ihren örtlichen BLUETTI-Händler, falls das Handbuch das Problem nicht ausreichend erklärt.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf instabile oder geneigte Oberflächen.
- Führen Sie keine Fremdkörper in die Anschlüsse oder Belüftungsöffnungen des Geräts ein.
- Halten Sie das Gerät von Kindern und Haustieren fern.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es Wasser ausgesetzt oder unter Wasser sein könnte.
- Berühren Sie das Gerät nicht, da das Gehäuse während des Betriebs heiß werden kann und Verbrennungsgefahr besteht.



Anweisung

Befolgen Sie die geltenden Gesetze und Vorschriften.

- Beim Handhaben, Installieren, Verdrahten oder Warten dieses Geräts sind die gesetzlichen Vorschriften und Standards des jeweiligen Landes oder der Region einzuhalten.
- Verwenden Sie Materialien und Werkzeuge, die den geltenden gesetzlichen Anforderungen und Standards entsprechen.
- Verstehen Sie die Betriebsprinzipien und Standards, die für das Energiespeichersystem am Standort relevant sind.

1.1.3 Anforderungen an das Personal

- Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von geschulten Fachleuten durchgeführt werden, unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsverfahren.
- Zur Bedienung von BLUETTI Geräten müssen Fachleute über die erforderlichen Qualifikationen und Zertifizierungen verfügen, die von den örtlichen Aufsichtsbehörden für Aufgaben wie Hochspannungsarbeiten, Arbeiten in der Höhe und den Betrieb von Spezialgeräten gefordert werden.
- Nur autorisiertes Personal darf das Gerät oder Komponenten (einschließlich Software) ersetzen.
- Nur qualifiziertes Personal darf Sicherheitsfunktionen entfernen und das Gerät inspizieren.
- Nur Personen, die an dem Gerät arbeiten müssen, dürfen Zugang zum Gerät haben.

1.2 Installationssicherheit

	Gefahr Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb Sicherzustellen.
--	---

- Vermeiden Sie die Arbeit mit unter Spannung stehenden elektrischen Komponenten.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation gründlich auf Anzeichen von Schäden oder Mängeln, um mögliche Risiken zu minimieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und alle zugehörigen Schalter auf „AUS“ stehen, um einen Stromschlag zu verhindern.
- Berühren Sie keine Anschlüsse, während das Gerät in Betrieb ist, da dies ein Risiko für einen elektrischen Schlag darstellen kann.
- Verwenden Sie ein Prüfgerät, um gefährliche Spannungen zu überprüfen, bevor Sie einen Leiter oder Anschluss berühren.

	Warnung Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb Sicherzustellen.
--	--

- Die Installation sollte nur von qualifiziertem oder autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Alle Kabel sollten sicher angeschlossen, ordnungsgemäß isoliert und den erforderlichen Standards entsprechend sein.



Zu beachten

Beim Bewegen des Geräts achten Sie auf dessen Gewicht und Balance. Achten Sie darauf, das Gerät nicht umzukippen oder fallen zu lassen, da dies zu Schäden am Gerät oder Verletzungen führen könnte.

1.2.1 Allgemeine Anforderungen

- Räumen Sie nach der Installation des Geräts das nicht mehr benötigte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Schaumstoffpolster, Kunststoffformteile, Kabelbinder usw.) beiseite.
- Halten Sie alle Personen, bei denen es sich nicht um Installateure handelt, vom Energiespeichersystem fern.
- Verpacken Sie das Gerät und Zubehör während des Transports sorgfältig; verwenden Sie die Originalverpackung oder Schutzverpackungen.
- Versiegeln Sie alle Kabelanschlüsse mit hitzebeständigen und wasserdichten Materialien, um etwaige Stromschläge und andere Risiken zu vermeiden.
- Es ist verboten, die Kennzeichnung und das Typenschild eines Teils des Systems zu verändern, zu beschädigen oder zu verdecken.
- Überprüfen Sie, ob alle Sicherheitsvorrichtungen, einschließlich Schrauben und Dichtungsringe, vorhanden und ordnungsgemäß angezogen sind.
- Befestigen Sie das Gerät vor dem Betrieb sicher am Boden oder an anderen massiven Gegenständen wie Wänden oder Montagehalterungen.
- Reinigen Sie das Gerät und Zubehör mit einem weichen Tuch; vermeiden Sie Wasser oder starke Chemikalien.
- Nehmen Sie keine Änderungen an der Struktur, Installationsreihenfolge oder anderen Aspekten des Geräts ohne Genehmigung vor.

1.2.2 Bohranforderungen

When drilling holes in the wall or on the ground, follow these safety measures:

- Tragen Sie stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- Schirmen Sie das Gerät beim Bohren so ab, dass keine Fremdkörper in das Gerät fallen können, und entfernen Sie sämtliche Fremdkörper nach dem Bohren.
- Es dürfen keine Löcher in das Gerät gebohrt werden, da andernfalls die elektromagnetische Abschirmung des Geräts beeinträchtigt wird. Metallspäne können Kurzschlüsse auf der Leiterplatte verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Bohren auf eingebettete Rohre oder Kabel prüfen, um Kurzschlüsse oder andere Gefahren zu vermeiden.

1.3 Batteriesicherheit

1.3.1 Haftungsausschluss

Unser Unternehmen übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen des Geräts, Beschädigungen von Komponenten, Personenschäden, Sachschäden oder andere Probleme, die durch Folgendes verursacht werden:

- Versäumnis, die Batterie nach der Installation umgehend aufzuladen, was zu Tiefentladung und Beschädigung führen kann.
- Unsachgemäße Wartung der Batterie gemäß dem Benutzerhandbuch, einschließlich unregelmäßigem Laden, falscher Kapazitätserweiterung oder längerer unvollständiger Ladung sowie häufigem Tiefentladen der Batterie. Kontaktieren Sie den BLUETTI-Support innerhalb von 6 Monaten nach der Installation bei Erweiterungsbedürfnissen; versuchen Sie dies nicht selbst.
- Falsche betriebliche Einstellungen der Batterie.
- Versäumnis, die Batterie während der Lagerung wie erforderlich aufzuladen, was zu Kapazitätsverlust oder irreparablen Schäden führen kann.
- Unsachgemäße Handhabung oder Anschlussfehler, die zu Kurzschlüssen, Schäden, Stürzen oder Leckagen der Batterie führen.
- Verwendung der Batterie auf eine Weise, die im Benutzerhandbuch nicht angegeben ist, wie die Verwendung von Batterien anderer Marken oder mit unterschiedlichen Nennkapazitäten, sei es durch Benutzer oder Dritte.
- Batterieschäden, die durch Betriebsbedingungen oder externe Stromparameter verursacht werden, die nicht den Umweltanforderungen entsprechen.

1.3.2 Installationsanforderungen

- Installieren Sie die Batterie fern von Flüssigkeiten und vermeiden Sie Orte in der Nähe von Lüftungen, Fenstern oder Wasserleitungen, um Lecks zu verhindern, die das Gerät beschädigen oder Kurzschlüsse verursachen könnten.
- Überprüfen Sie die Verpackung vor der Installation auf Anzeichen von Beschädigungen.
- Platzieren Sie die Batterie nach dem Auspacken gemäß den Anweisungen. Stellen Sie sie nicht auf den Kopf, kippen, stapeln oder seitlich, um Schäden durch Stöße oder Stürze zu vermeiden.
- Verwenden Sie bei der Installation einen Drehmomentschlüssel, um die Schrauben korrekt anzuziehen und überprüfen Sie diese regelmäßig.
- Verhindern Sie, dass die positiven und negativen Anschlüsse der Batterie sich berühren oder mit Metallgegenständen in Kontakt kommen, um Wärmeentwicklung oder Elektrolytlecks zu vermeiden.
- Entfernen Sie ungenutzte Verpackungsmaterialien wie Schaumstoff, Karton, Plastik und überschüssige Kabel aus dem Gerätebereich nach der Installation.

1.3.3 Allgemeine Anforderungen



Gefahr

Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Verwenden Sie die Batterie innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs.
- Setzen Sie die Batterie keiner Feuchtigkeit oder korrosiven Stoffen aus, da dies Rost, Korrosion und chemisches Auslaufen verursachen kann.
- Halten Sie die Batterie von hohen Temperaturen oder Wärmequellen wie Sonnenlicht, Feuer, Transformatoren und Heizgeräten fern. Übermäßige Hitze kann zu Lecks, Rauchentwicklung, Freisetzung von brennbaren Gasen, Überhitzung, Bränden oder Explosionen führen.
- Demontieren, verändern oder beschädigen Sie die Batterie nicht, da dies zu Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Führen Sie zum Beispiel keine Fremdkörper in die Batterie ein und tauchen Sie sie nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Wenn ein Teil der Batterie in Wasser eingetaucht war, berühren Sie ihn nicht, um Stromschläge zu vermeiden. Kontaktieren Sie sofort das Batterieunternehmen für Unterstützung.
- Kurzschließen Sie die Batterieklemmen niemals, da dies zu einem plötzlichen Stromstoß und einer erheblichen Energiefreisetzung führen kann, was Lecks, Rauchentwicklung, Freisetzung brennbarer Gase, Überhitzung, Brände oder Explosionen zur Folge haben kann. Versuchen Sie nicht, eine unter Spannung stehende Batterie zu warten, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine beschädigten Batterien oder Komponenten. Unsachgemäßer Gebrauch oder Missbrauch beschädigter Batterien oder Komponenten kann zu Überhitzung führen, was zu Leckagen, Rauchentwicklung, Freisetzung brennbarer Gase, thermischem Durchgehen, Bränden oder Explosionen führen kann.
- Vermeiden Sie Schweißarbeiten oder Schleifen in der Nähe von Batterien, um Brände durch Funken oder Lichtbögen zu verhindern.
- Lagern Sie beschädigte Batterien von brennbaren Materialien und unbeschädigten Batterien getrennt. Nur Fachleute sollten beschädigte Batterien handhaben.
- Lithium-Ionen-Batterien bergen ein hohes Brandrisiko. Beachten Sie die folgenden Sicherheitsrisiken:
 - a. Thermisches Durchgehen kann brennbare und schädliche Gase wie CO und HF freisetzen. Dämpfe von brennenden Batterien können die Augen, Haut und den Hals reizen.
 - b. Eine Konzentration brennbarer Gase von thermisch durchgehenden Batterien kann zu Verpuffungen und Explosionen führen.
 - c. Batterieelektrolyt ist brennbar, giftig und flüchtig.
- Wenn eine Batterie ausläuft oder Gerüche abgibt, nähern Sie sich ihr nicht und kontaktieren Sie Fachleute zur sicheren Entsorgung. Verwenden Sie Schutzausrüstung wie Schutzbrillen, Gummihandschuhe, Gasmasken und Schutzkleidung.

- Elektrolyt ist ätzend und kann Reizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Wenn Sie direkt mit Batterieelektrolyt in Kontakt kommen:
 - a. Einatmen der Dämpfe: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich, holen Sie sofort frische Luft und suchen Sie medizinische Hilfe auf.
 - b. Augenkontakt: Spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit Wasser aus, reiben Sie nicht die Augen und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
 - c. Hautkontakt: Waschen Sie den betroffenen Bereich sofort mit Seife und Wasser und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
 - d. Verschlucken: Suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Behandeln Sie die Batterie mit Vorsicht. Stellen Sie die Batterie nicht auf den Kopf, kippen oder stapeln Sie sie nicht unsachgemäß, um Schäden zu vermeiden.
- Vermeiden Sie mechanische Vibrationen, Stürze, Stöße, Durchbohrungen oder Druckstöße auf die Batterie, da diese Schäden oder Brände verursachen können.
- Achten Sie auf die Statusanzeigen der Batterie und der zugehörigen Produkte.

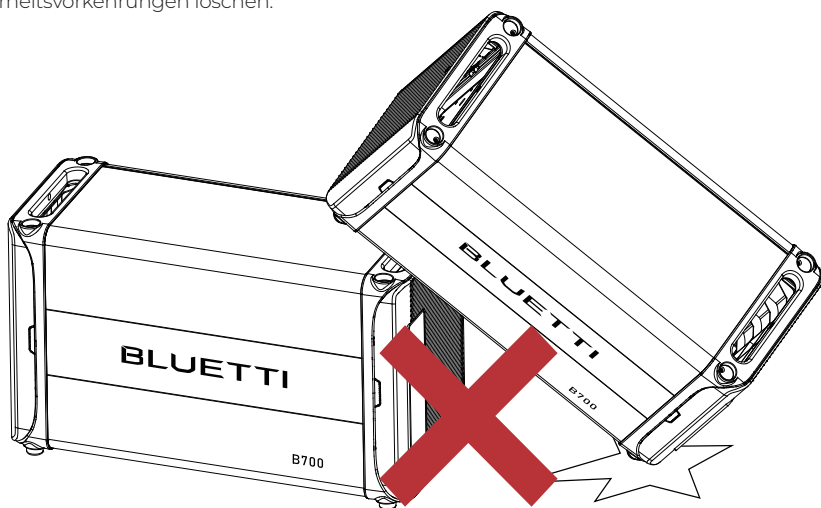
1.3.4 Weitere Anforderungen

	Gefahr
	Brandnotfallmaßnahmen Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Im Brandfall das System ausschalten, wenn dies sicher möglich ist.
- Verwenden Sie einen Kohlendioxid-, FM-200- oder ABC-Trockenlöschpulver-Feuerlöscher.
- Erinnern Sie die Feuerwehrleute daran, den Kontakt mit Bauteilen zu vermeiden, die gefährliche Spannungen führen, um das Risiko eines Stromschlags zu verhindern.
- Überhitzung kann dazu führen, dass die Batterie sich verformt und ätzende Elektrolyte oder giftige Gase austreten. Halten Sie Abstand zu den Batterien, um Hautreizungen und chemische Verbrennungen zu vermeiden.

	Gefahr
	Notfallmaßnahmen bei Batteriefall Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Wenn das Batteriepack während der Installation fallen gelassen, heftig gestoßen oder gekippt wird, kann es zu inneren Schäden kommen. Verwenden Sie solche Batteriepacks nicht, um Sicherheitsrisiken wie Batterieauslauf und Stromschlag zu vermeiden.
- Wenn die heruntergefallene Batterie nicht offensichtlich verformt oder beschädigt ist und es keinen abnormalen Geruch, Rauch oder Feuer gibt, kontaktieren Sie bitte einen Fachmann, um die Batterie an einen offenen und sicheren Ort zu bringen, und kontaktieren Sie den BLUETTI-Support.
- Wenn die Batterie offensichtlich beschädigt ist oder ein abnormaler Geruch, Rauch oder Feuer auftritt, evakuieren Sie sofort und kontaktieren Sie einen Fachmann oder den BLUETTI-Support. Fachleute können mit geeigneten Feuerlöscheinrichtungen das Feuer unter Sicherheitsvorkehrungen löschen.
- Wenn die heruntergefallene Batterie nicht offensichtlich verformt oder beschädigt ist und es keinen abnormalen Geruch, Rauch oder Feuer gibt, kontaktieren Sie bitte einen Fachmann, um die Batterie an einen offenen und sicheren Ort zu bringen, und kontaktieren Sie den BLUETTI-Support.
- Wenn die Batterie offensichtlich beschädigt ist oder ein abnormaler Geruch, Rauch oder Feuer auftritt, evakuieren Sie sofort und kontaktieren Sie einen Fachmann oder den BLUETTI-Support. Fachleute können mit geeigneten Feuerlöscheinrichtungen das Feuer unter Sicherheitsvorkehrungen löschen.



1.3.5 Batterieentsorgung

- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien sicher und sorgfältig gemäß den Bestimmungen der örtlichen Gesetze und Vorschriften. Vermeiden Sie es, Batterien als normalen Haushaltsmüll zu behandeln, da unsachgemäße Entsorgung zu Umweltverschmutzung führen kann.
- Wenn Sie ein undichtes oder beschädigtes Batteriepack finden, kontaktieren Sie uns sofort oder einen autorisierten Batterie-Recycling-Partner für fachkundige Hilfe.
- Wenn das Batteriepack das Ende seiner Lebensdauer erreicht, wenden Sie sich bitte an das Batterie-Recycling-Unternehmen für weitere Unterstützung.
- Um die Integrität der Batterie zu erhalten, setzen Sie gebrauchte Batterien nicht hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht aus.
- Schützen Sie gebrauchte Batterien vor Feuchtigkeit und korrosiven Substanzen, um potenzielle Gefahren zu vermeiden.

1.4 Elektrische Sicherheit

1.4.1 Allgemeine Anforderungen

- Ensure all electrical connections comply with national/regional electrical standards.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen den nationalen/regionalen Elektrovorschriften entsprechen.
- Vom Benutzer bereitgestellte Kabel müssen den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Verwenden Sie spezielle isolierte Werkzeuge für elektrische Arbeiten.
- Sowohl Wechselstrom- als auch Gleichstromquellen sind in diesem Gerät abgeschlossen. Jeder Stromkreis muss vor der Wartung einzeln getrennt werden. Wenn das Photovoltaik-Array Licht ausgesetzt ist, liefert es eine Gleichspannung an dieses Gerät.

1.4.2 Erdungsanforderungen

- Always make the ground connection first during installation and remove it last during disassembly.
- Stellen Sie bei der Installation immer zuerst die Erdungsverbindung her und entfernen Sie sie zuletzt bei der Demontage.
- Achten Sie darauf, den Erdungsleiter nicht zu beschädigen.
- Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Geräts immer, dass es sicher und zuverlässig geerdet ist.
- Entsprechend den IEC62109-1-Richtlinien, um den Wechselrichter sicher zu verwenden, falls das Erdungskabel des Wechselrichters beschädigt oder getrennt ist, verbinden Sie das Schutzerdungskabel des Wechselrichters. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt: a. Verwenden Sie ein einadriges Außenkupferkabel mit einem Leitungsquerschnitt von $\geq 10 \text{ mm}^2$, wenn der PE-Anschluss im AC-Stecker nicht angeschlossen ist. b. Verwenden Sie Kabel mit dem gleichen Drahtdurchmesser wie die AC-Ausgangsleitungen, und erden Sie sowohl den PE-Anschluss im AC-Stecker als auch die Chassis-Erdungsschraube separat.
 - a. Verwenden Sie ein einadriges Außenkupferkabel mit einem Leitungsquerschnitt von $\geq 10 \text{ mm}^2$, wenn der PE-Anschluss im AC-Stecker nicht angeschlossen ist.
 - b. Verwenden Sie Kabel mit dem gleichen Drahtdurchmesser wie die AC-Ausgangsleitungen, und erden Sie sowohl den PE-Anschluss im AC-Stecker als auch die Chassis-Erdungsschraube separat.

1.4.3 Verdrahtungsanforderungen

- Kabel, die in Hochtemperaturumgebungen verwendet werden, können eine Alterung oder Beschädigung der Isolierung erfahren. Halten Sie einen Mindestabstand von 30 mm (1,18 Zoll) zwischen Kabeln und wärmeabgebenden Geräten oder Bereichen mit Wärmequellen ein.
- Gruppieren Sie Kabel ähnlicher Typen zusammen, um elektromagnetische Störungen zu reduzieren. Trennen Sie unterschiedliche Kabeltypen mindestens 30 mm (1,18 Zoll) voneinander und vermeiden Sie es, sie zu verdrehen oder zu kreuzen.
- Kabel, die in Energiespeichersystemen verwendet werden, müssen sicher angeschlossen, gut isoliert und den geeigneten Spezifikationen entsprechend sein.
- Ergreifen Sie notwendige Maßnahmen, um Kabel beim Durchführen durch Rohre oder Löcher zu schützen.
- Bei niedrigen Temperaturen können starke Stöße oder Vibrationen dazu führen, dass die Kunststoffbeschichtung der Kabel spröde wird und Risse bekommt. Um eine sichere Installation zu gewährleisten:
 - a. Verlegen und installieren Sie alle Kabel bei Temperaturen über 0°C (32°F). Gehen Sie besonders vorsichtig mit Kabeln um, insbesondere bei Arbeiten in kalten Umgebungen.
 - b. Wenn Kabel bei Temperaturen unter 0°C (32°F) gelagert wurden, lagern Sie sie mindestens 24 Stunden bei Raumtemperatur, bevor Sie sie installieren.

1.5 Maintenance Requirements



Gefahr

Befolgen Sie diese Richtlinien, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

- Schalten Sie immer alle Stromquellen aus und trennen Sie sie ab, bevor Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen. Befolgen Sie die in diesem Handbuch und in anderen relevanten Dokumenten angegebenen Sicherheitsrichtlinien strikt. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischem Schlag, schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden.
- Warnung – Diese Wartungsanweisungen sind nur für qualifiziertes Personal vorgesehen. Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern, führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht in den Betriebsanweisungen angegeben sind, es sei denn, Sie sind dazu qualifiziert.
- Das Gerät verfügt über mehrere Eingänge. Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen und stellen Sie sicher, dass es vollständig abgeschaltet ist, bevor Sie Operationen durchführen. Befolgen Sie diese Schritte:
Schritt 1: Trennen Sie das Stromnetz.
Schritt 2: Trennen Sie den Wechselrichter von den Solar- und Batteriesystemen.
Schritt 3: Warten Sie mindestens 30 Minuten, bis das Gerät vollständig entladen ist.
- Für Wartungsbedarfe wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches autorisiertes Servicezentrum.
- Stellen Sie vorübergehende Warnschilder auf oder errichten Sie Absperrungen, um unbefugten Zugang zur Wartungsstelle zu verhindern.
- Stellen Sie vor der Nutzung sicher, dass eine zuverlässige Erdungsverbindung für Ihre persönliche Sicherheit und die ordnungsgemäße Funktion des Geräts gewährleistet ist.
- Tragen Sie während des Betriebs persönliche Schutzausrüstung (PSA). Beenden Sie den Betrieb sofort und ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn Verletzungs- oder Geräteschädenrisiken bestehen.
- Verwenden Sie Werkzeuge korrekt, um Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden. Berühren Sie niemals unter Spannung stehende Komponenten.
- Reinigen Sie die elektrischen Komponenten im und außerhalb des Gehäuses nicht mit Wasser.
- Stehen Sie nicht auf, lehnen Sie sich nicht an oder setzen Sie sich nicht auf das Gerät und achten Sie darauf, die Gerätemodule nicht zu beschädigen.
- Wenn die Batterie ausfällt, vermeiden Sie den Kontakt mit der Batterie und seien Sie vorsichtig wegen der hohen Temperaturen.
- Zerlegen oder beschädigen Sie die Batterie nicht. Der freigesetzte Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Elektrolyten.
- Batterien können elektrische Schläge und hohe Kurzschlussströme verursachen. Beachten Sie beim Umgang mit Batterien Folgendes: Entfernen Sie alle Metallgegenstände wie Uhren und Ringe.

- a. Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen und tragen Sie Gummihandschuhe und -stiefel.
- b. Verhindern Sie, dass Metallgegenstände oder leitfähige Flüssigkeiten mit den Batterieklemmen oder -gehäusen in Kontakt kommen.
- c. Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterie.
- d. Trennen Sie die Ladequelle, bevor Sie die Batterieklemmen anschließen oder trennen.

1.6 Transportanforderungen

Alle Komponenten des EP2000-Energiespeichersystems verlassen die Fabrik in optimalem elektrischen und mechanischen Zustand. Es ist erforderlich, die Originalverpackung oder geeignete Verpackungsmaterialien zu verwenden, um die Produktsicherheit während des Transports zu gewährleisten. Bei Erhalt des Produkts überprüfen Sie es auf etwaige Schäden und vermerken Sie diese auf dem Lieferschein. Die Versandfirma ist für alle Schäden oder Verluste des Produkts während des Transports verantwortlich. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an uns für weitere Unterstützung.

1.7 Lageranforderungen

- Wenn das EP2000 über längere Zeiträume nicht verwendet wird, schalten Sie es aus und trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Laden Sie das System vor der Lagerung auf 40%-60% SoC.
- Um die Batterie gesund zu halten, sollten Sie das System alle 3 Monate vollständig aufladen und entladen.
- Lagern Sie das System in einem gut belüfteten und großzügigen Bereich.
- Lagern Sie das System nicht in brennbaren oder explosiven Umgebungen.
- Es wird empfohlen, die Oberfläche regelmäßig mit einem trockenen, weichen Tuch zu reinigen.
- Halten Sie das System außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren.
- Stapeln Sie während der Lagerung keine Gegenstände auf dem Gerät.
- Vermeiden Sie es, das Gerät Regen, Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung auszusetzen.
- Einzelheiten zur Lagertemperatur finden Sie in Kapitel 11. Technische Daten.

1.8 Handhabungsanforderungen

Empfohlene Anzahl an Personen basierend auf dem Gewicht des Produkts

Gewicht	Anzahl an Personen
<18kg (39.7lbs)	1
18kg-32kg (39.7lbs-70.5lbs)	2
32kg- 55kg (70.5lbs-121.3lbs)	3
>55kg (121.3lbs)	4 Personen oder ein Wagen

1.9 Beschreibung von Kennzeichnungen

Kennzeichnug	Name	Beschreibung
	Verzögerte Entladung	Nach dem Ausschalten des Geräts ist noch eine Restspannung vorhanden. Warten Sie mindestens 30 Minuten, bis das Gerät entladen ist.
	Hohe Temperatur	Dieses Gerät erzeugt während des Betriebs Wärme und kann auch nach dem Abschalten noch heiß bleiben. Seien Sie vorsichtig in der Umgebung des Geräts und verwenden Sie geeigneten Hitzeschutz.
	Erdung	Erdungsklemme
	Warnung vor Stromschlag	Das System erzeugt während des Betriebs Hochspannung. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal oder entsprechend geschul ten Arbeitskräften durchgeführt werden.
	Warnung	Seien Sie vorsichtig. Während des Betriebs können Gefahren auftreten.
	Anleitung lesen	Lesen Sie sorgfältig die Anleitung, bevor Sie das Energiespeichersystem in Betrieb nehmen.
	Oben	Das Gerät muss korrekt ausgerichtet transportiert, gehandhabt und gelagert werden. Der Pfeil zeigt immer nach oben.

Zu beachten	
	Befolgen Sie diese Richtlinien für den ordnungsgemäßen Betrieb: • Die Symbole auf der Verpackung enthalten wichtige Informationen für den sicheren Betrieb. • Das Typenschild an der Seite der Verpackung enthält wichtige Parameterinformationen zum Produkt.

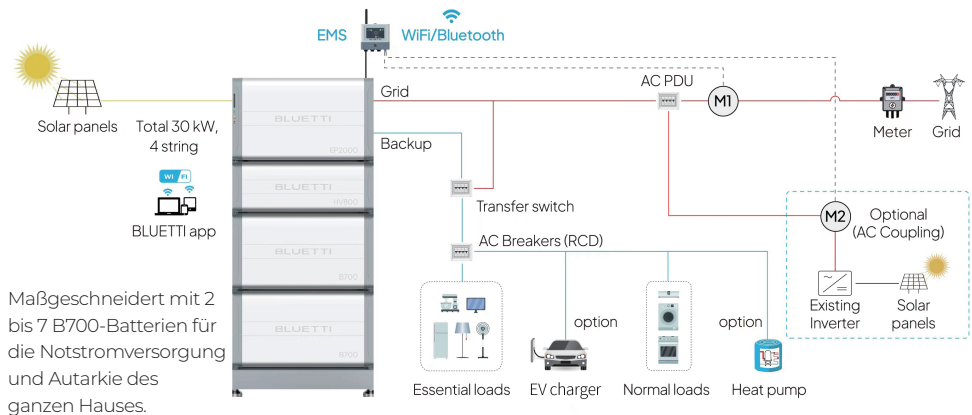
2. EP2000 Energiespeichersystem

2.1 Einleitung

Das Energiespeichersystem EP2000 besteht aus einem EP2000-Wechselrichter, einem HV800-Batterie-Controller, B700-Batteriepacks, einem EMS-Controller und zusätzlichen Komponenten wie intelligenten Zählern, Leistungsschaltern, Transferschaltern, Kabeln usw. Es lässt sich nahtlos in Solarmodule und das Hauptpanel des Hauses integrieren und bietet so eine komplette Energiespeicherlösung für das Haus sowie eine netzgekoppelte Solarstromlösung.

Dank seiner intelligenten Stromerzeugung und unterbrechungsfreien Stromversorgung eignet sich das System für Haushalte und Regionen, in denen Energieknappheit oder eine instabile Stromversorgung herrscht.

Überwachen und steuern Sie alles mit einer speziellen App für eine einfache und praktische Energieverwaltung.

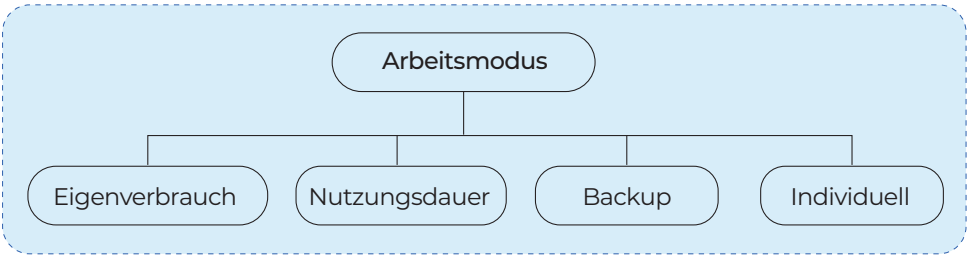


Hinweis: Obwohl mehrere EP2000-Wechselrichter parallel geschaltet werden können, beachten Sie bitte, dass diese Konfigurationen nicht auf ihre Konformität mit dem AS/NZS 4777.2:2020-Standard für mehrphasige Wechselrichterkombinationen in Australien getestet wurden. Daher empfehlen wir, solche Kombinationen nicht zu verwenden oder alternativ sicherzustellen, dass externe Geräte gemäß den Anforderungen von AS/NZS 4777.1 eingesetzt werden.

Komponente	Beschreibung	Hinweis
EP2000-Wechselrichter	Netzgekoppelter PV-Wechselrichter	Bitte lesen Sie Kapitel 3 „EP2000-Wechselrichter“ , um weitere Informationen zu erhalten
HV800-Batterie-Controller	Überwacht während des Betriebs Spannung, Strom und Temperatur aller B700-Batteriepacks in Echtzeit.	Bitte lesen Sie Kapitel 4 „B5000 Batterie-Energiespeichersystem“ , um weitere Informationen zu erhalten
B700 Batterie-pack	LiFePO4-Batteriepack zur Stromversorgung des EP2000.	
EMS-Controller	Überwacht die Vorgänge von EP2000.	Bitte lesen Sie Kapitel 5 „EMS-Controller“ , um weitere Informationen zu erhalten
BLUETTI-App	Kommuniziert mit dem EP2000-Wechselrichter über Bluetooth zur Steuerung aus der Nähe oder über WLAN für den Fernzugriff.	Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch „EP2000-Energiespeichersystem-App“</i> .
Intelligenter Zähler 1	Verwaltet den Rückflussverhinderer und den Energieverbrauch innerhalb des Systems.	/
Intelligenter Zähler 2	Erleichtert die AC-Kopplung.	Optional
Leistungsschalter	Schützt netzgekoppelte Stromkreise.	/
Transferschalter	Ermöglicht bei Bedarf einen Service-By-pass-Schaltkreis.	Optional

2.2 Arbeitsmodi

Der EP2000 bietet vier Arbeitsmodi, die Sie je nach Konfiguration und Vorlieben auswählen können.



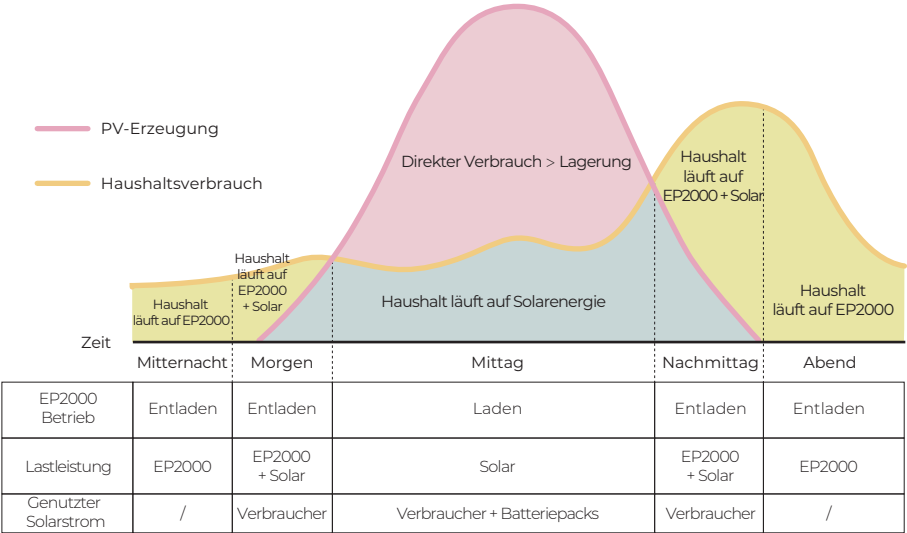


Anweisung

In der Einleitung werden die wichtigsten Funktionen und Komponenten des EP2000 hervorgehoben. Sie können die Arbeitsmodi mit der BLUETTI-App einstellen.

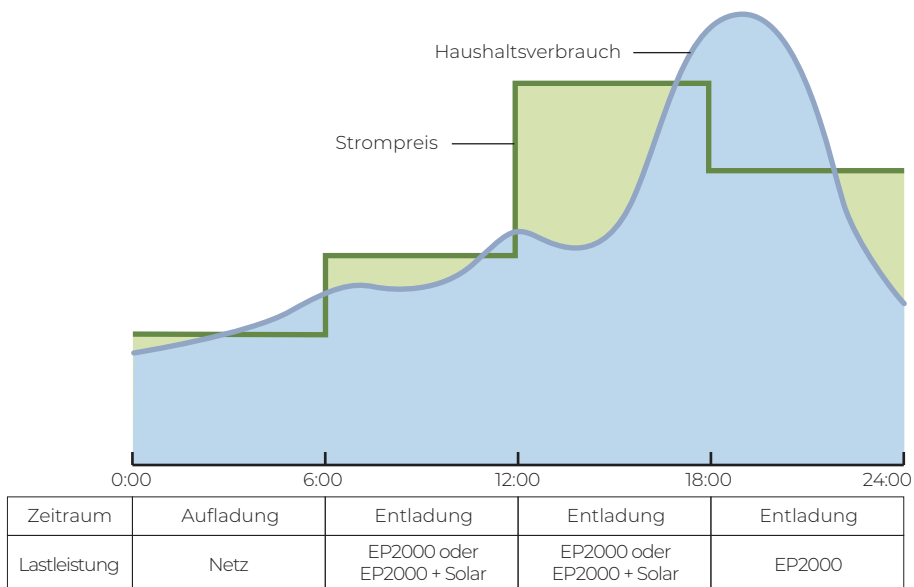
2.2.1 Eigenverbrauchsbetrieb

Der EP2000 arbeitet standardmäßig in einem Modus, in dem die direkte Nutzung der Solarenergie zur Deckung des unmittelbaren Haushaltsbedarfs priorisiert wird. Überschüssige Solarenergie wird intelligent in Batteriepacks gespeichert und kann während Spitzenzeiten oder bei einem Stromausfall genutzt werden. Dieser Ansatz gewährleistet eine zuverlässige und effiziente Stromversorgung, verringert die Abhängigkeit vom Netz und fördert die Energieunabhängigkeit.



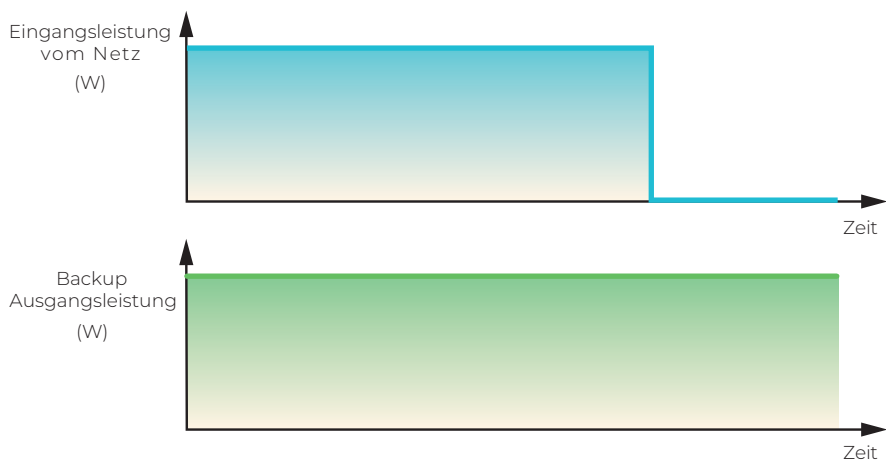
2.2.2 Nutzungszeitmodus

Dieser Modus ist für Regionen mit unterschiedlichen Stromkosten und einem zuverlässigen Stromnetz optimiert und ermöglicht Ihnen eine individuelle Gestaltung von Ladeplänen. Wenn die Strompreise ihren Höhepunkt erreichen, stellen Sie das System auf Entladung ein und nutzen Sie Solar- und Batterieenergie, um den Energiebedarf zu decken. Planen Sie in Zeiten mit niedrigen Tarifen das Aufladen der Batteriepacks über das Stromnetz und nutzen Sie zur Deckung des Bedarfs Solar- und Netzstrom. Sie können auch die Ladezustandsgrenzen (SoC) anpassen, um den Netzstromverbrauch des EP2000 zu verwalten und gleichzeitig die Batteriekapazität für Solarenergie zu erhalten. Verlassen Sie sich bei netzfreien Szenarien auf Solar- und Batteriestrom, um die Verbraucher weiterhin versorgen zu können.



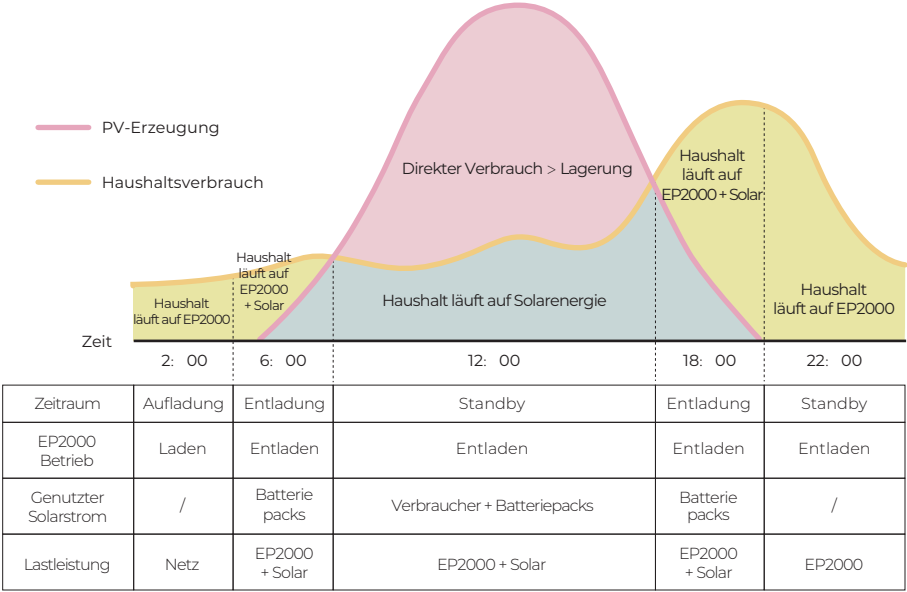
2.2.3 Backup-Modus

In diesem Modus fungiert der EP2000 als zuverlässige Notstromquelle für das Haus, die nur bei einem Netzausfall einspringt. Dabei wird die Nutzung von Solarenergie gegenüber der Netzenergie zum Laden von Batterien bevorzugt, was es zu einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Wahl für Energiepläne im Haushalt macht. Dank seiner großen Energiereserven sorgt es für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung und ist somit ideal für Gebiete mit unzuverlässigen Stromnetzen.



2.2.4 Individueller Modus

In diesem Modus können Sie alle oben genannten Moduseinstellungen nach Ihren Wünschen anpassen.

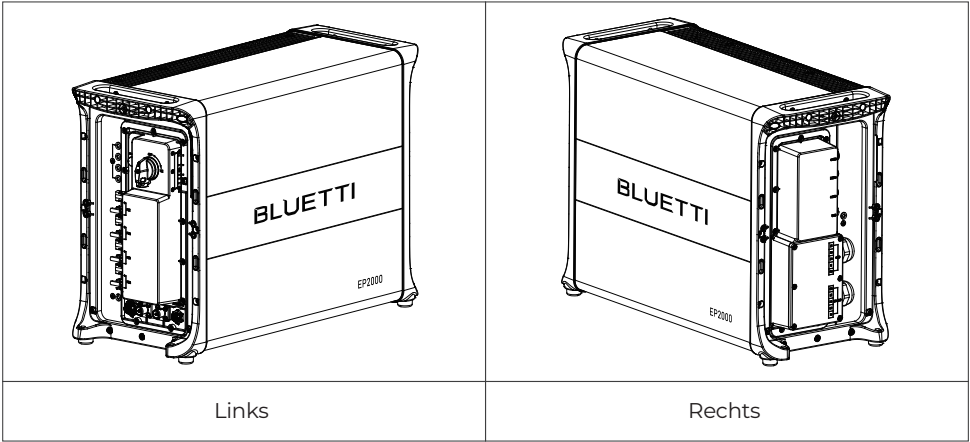


3. EP2000-Wechselrichter

Der Wechselrichter EP2000 dient als vielseitige, netzgekoppelte PV-Komponente, die für Energiespeichersysteme unverzichtbar ist.

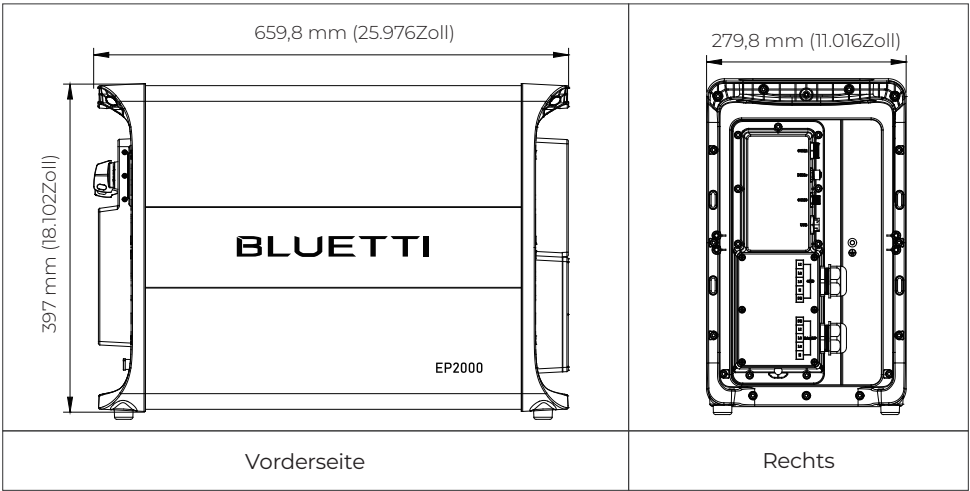
3.1 Übersicht

3.1.1 Aussehen

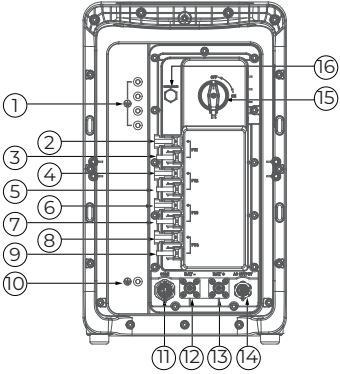
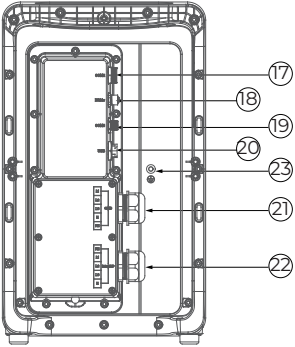


3.1.2 Maße

(Einheit: mm/Zoll)



3.1.3 Schnittstellen

					
Links			Rechts		
Nr.	Name	Entscheidende Spannung Einstufung	Nr.	Name	Entscheidende Spannung Einstufung
1	Erdungsklemmen (zu PV)	Unzutreffend	12	BAT- Minuspol	DVC-C
2	PV1+ Eingang	DVC-C	13	BAT+ Pluspol	DVC-C
3	PV1- Eingang	DVC-C	14	AC-Ausgang	DVC-C
4	PV2+ Eingang	DVC-C	15	PV-Eingangsschalter	Unzutreffend
5	PV2- Eingang	DVC-C	16	Entlüftungsventil	Unzutreffend
6	PV3+ Eingang	DVC-C	17	COM2-Anschluss	DVC-A
7	PV3- Eingang	DVC-C	18	DRM-Anschluss	DVC-A
8	PV4+ Eingang	DVC-C	19	COM3-Anschluss	DVC-A
9	PV4- Eingang	DVC-C	20	USB-Anschluss	DVC-A
10	Erdungsklemme (Bis HV800)	Unzutreffend	21	GRID-Block	DVC-C
11	COM1-Anschluss	DVC-A	22	BACKUP-Block	DVC-C
			23	Systemerdungsklemme	Unzutreffend

3.2 LED-Anzeigen



Situation	Laufen	Alarm	Fehler
Normal	AN	/	/
Alarm	AN	AN	/
Fehler	/	/	AN
Alarm und Störung	/	AN	AN

3.3 Summeralarm

Wenn ein Fehler auftritt, leuchtet die entsprechende Anzeige auf und der Summer ertönt 5 Sekunden lang, macht eine Pause von 1 Sekunde und wiederholt dieses Muster 5 Mal. Überprüfen Sie die Fehlermeldung in der BLUETTI-App.

Hinweis: Der Summeralarm kann in der BLUETTI-App ausgeschaltet werden.

Fehlercode	Beschreibung
B008	Hardware-Wechselrichter-Überstrom
B026	Hardware-PV1-Fehler
B027	Hardware-PV2-Fehler
B029	Fehler im GFCI-Hardwarekreis
B034	Hardware-Eingangsüberstrom

3.4 Wartung und Pflege



Warnung

Befolgen Sie diese Richtlinien für einen ordnungsgemäßen Betrieb.

Schalten Sie das System immer aus, bevor Sie Wartungsarbeiten wie Reinigen, Überprüfen elektrischer Anschlüsse und Sicherstellen einer ordnungsgemäßen Erdung durchführen. Der Wechselrichter EP2000 erfordert folgende regelmäßige Wartung:

- Überprüfen und reinigen Sie Lüfter, Lüftergitter und Kühlkörper, wenn Staub oder Verstopfungen vorhanden sind.
- Überprüfen Sie, dass der Lüfter ohne ungewöhnliche Geräusche läuft.
- Überprüfen und ziehen Sie die AC- und DC-Kabelverbindungen jährlich mit einem Drehmomentschlüssel fest.

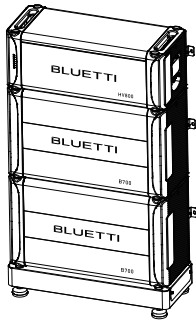
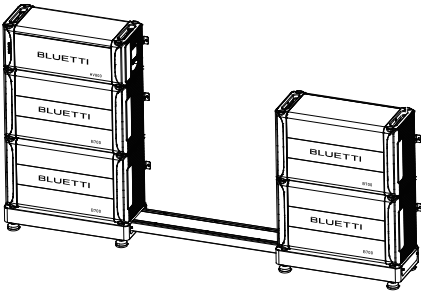
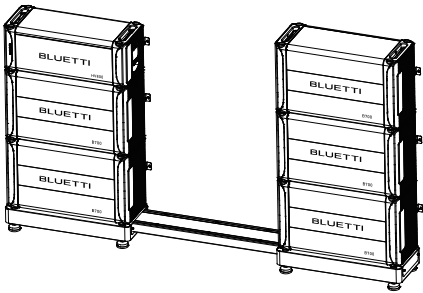
4. B5000 Batterie-Energiespeichersystem

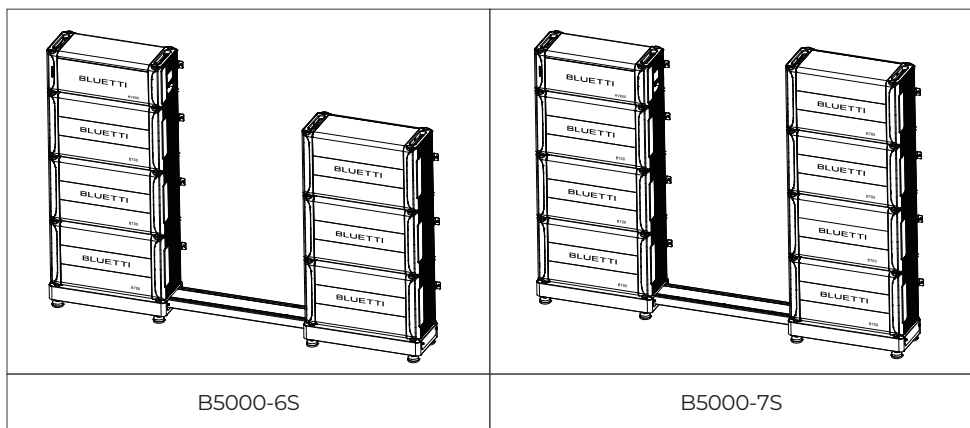
4.1 Einleitung

Das Batterie-Energiespeichersystem (BESS) B5000 ist für Privathaushalte und kleine Unternehmen konzipiert. Es umfasst einen HV800-Batterie-Controller und 2 bis 7 in Reihe geschaltete B700-Batteriepacks mit einer Kapazität von jeweils 7,37 kWh. Als Steuermodul überwacht das HV800 während des Ladens und Entladens Spannung, Strom und Temperatur aller B700-Batteriepacks in Echtzeit. Es bietet außerdem Schutz vor Überspannung, Unterspannung, Überstrom, Übertemperatur und Untertemperatur und gewährleistet so außergewöhnliche Sicherheit und Stabilität.

4.2 Übersicht

Wählen Sie aus den folgenden Einstellungen, die von 2 bis 7 B700-Batteriepacks reichen:

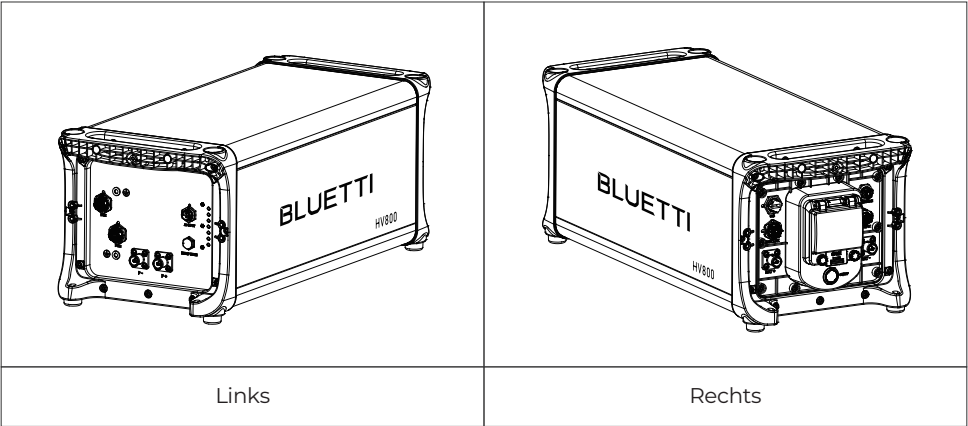
	
B5000-2S	B5000-3S
	
B5000-4S	B5000-5S



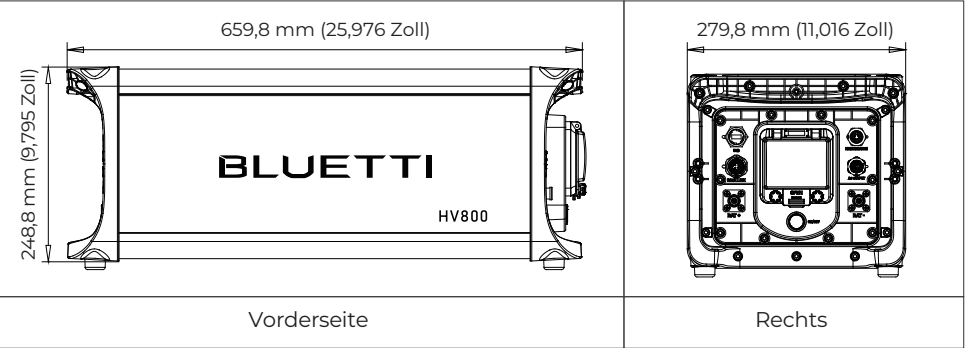
Jede Konfiguration entspricht der Anzahl der eingesetzten B700-Batteriepacks und bietet somit eine skalierbare und effiziente Verwendung im Privathaushalt und kleinen Unternehmen.

4.2.1 HV800-Batterie-Controller

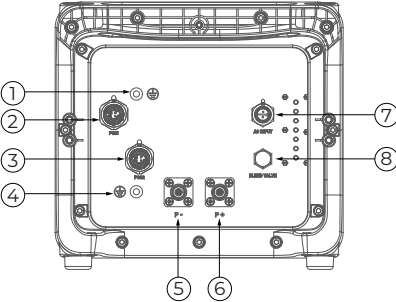
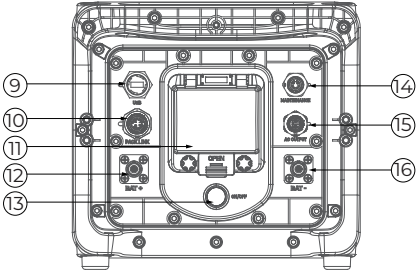
Aussehen

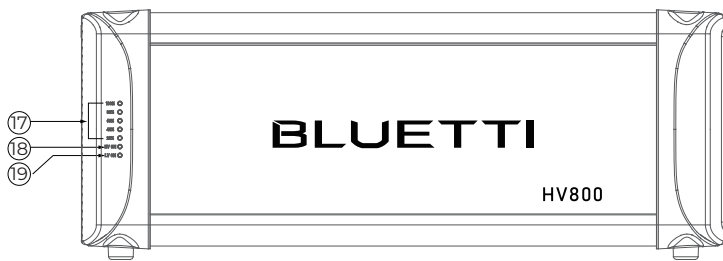


Maße



Schnittstellen

					
Links			Rechts		
Nr.	Name	Entscheidende Spannung Einstufung	Nr.	Name	Entscheidende Spannung Einstufung
1	Erdungsklemme 1	Unzutreffend	9	Reservierter Anschluss	DVC-B
2	EP2000 COM-Anschluss	DVC-A	10	Batterie-Signalanschluss	DVC-B
3	Wechselrichter von Drittanbietern COM-Anschluss	DVC-A	11	Leistungsschalter	Unzutreffend
4	Erdungsklemme 2	Unzutreffend	12	BAT+ Pluspol	DVC-C
5	Minuspol (zu PCS)	DVC-C	13	Einschalttaste	Unzutreffend
6	Pluspol (zu PCS)	DVC-C	14	Reservierter Anschluss	DVC-B
7	AC-Eingang (zu PCS)	DVC-C	15	AC-Ausgang (zur Batterie)	DVC-C
8	Entlüftungsventil	Unzutreffend	16	BAT- Minuspol	DVC-C

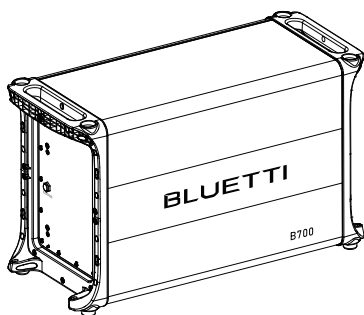


Vorderseite

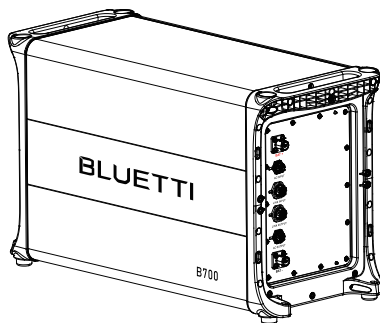
Nr.	Name
17	SoC-Indikatoren
18	Hochspannungs-Einschaltanzeige
19	Einschaltanzeige für niedrige Spannung

4.2.2 B700 Batterie

Aussehen

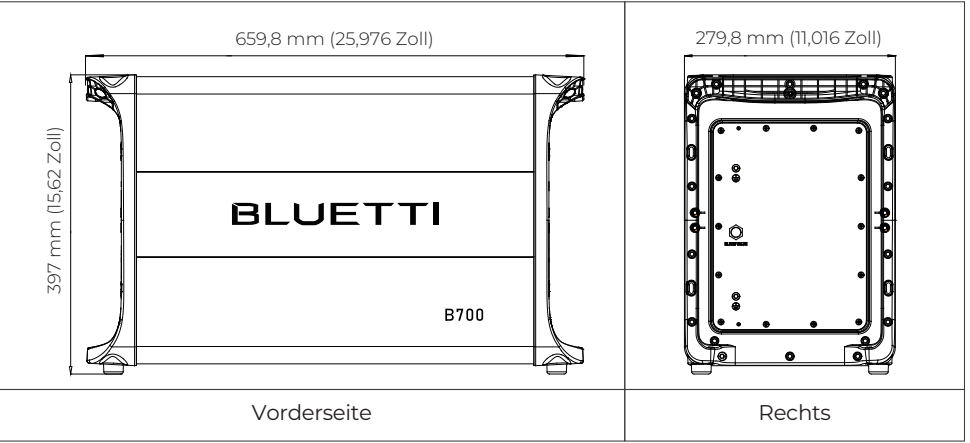


Links

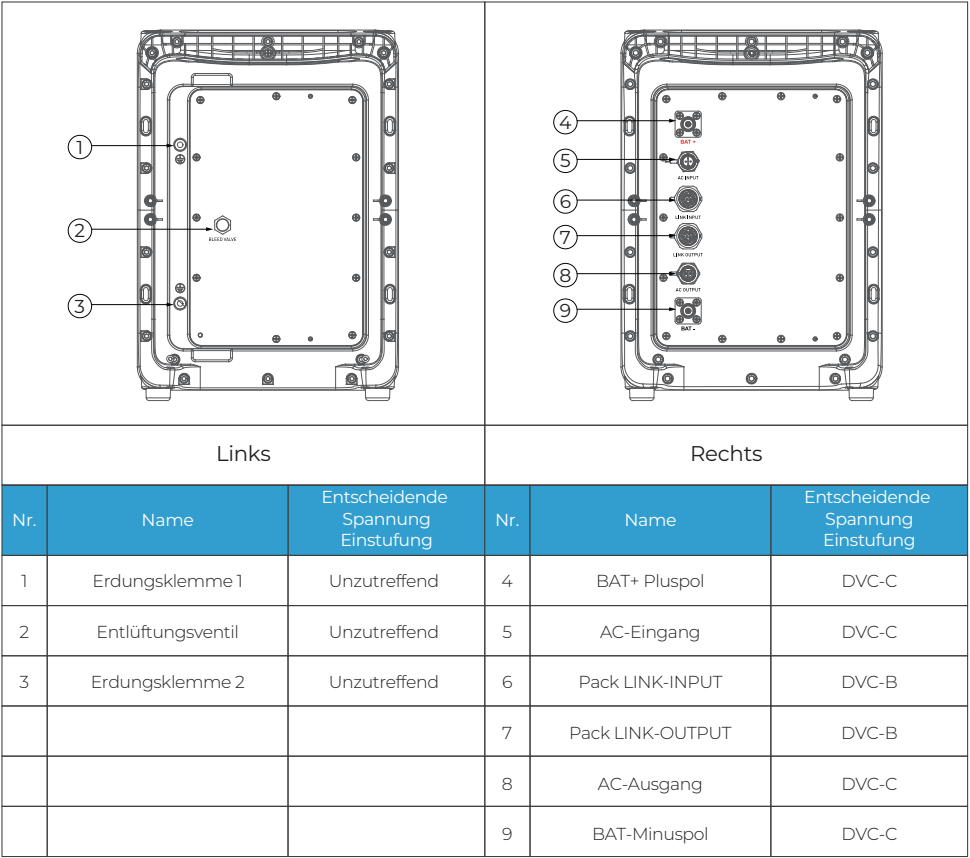


Rechts

Maße



Schnittstellen



4.3 Status der Indikatoren

4.3.1 Einschalttaste

Status	Beschreibung	Hinweis
Aus	B5000 BESS-Abschaltung	Der Leistungsschalter HV800 kann betätigt werden.
Dauerhaft	B5000 BESS in Betrieb	Der Leistungsschalter HV800 kann nicht betätigt werden.
Blinkt alle 2 Sek.	Selbsttest vor dem Einschalten	
Blinkt alle 0,5 Sek.	Ausschalten	

4.3.2 HV-EIN-Anzeige

Status	Beschreibung	Hinweis
Aus	Das Hochspannungssystem des B5000 ist nicht aktiviert	/
Dauerhaft	Das Hochspannungssystem des B5000 funktioniert normal	Der Leistungsschalter HV800 kann nicht betätigt werden.
Blinkt einmal pro Sekunde	Das Hochspannungssystem des B5000 weist einen Lade-/Entladefehler auf	

4.3.3 SoC-Indikatoren

- Jede leuchtende Anzeige steht für 20 % SoC.
- Alle Anzeigen bleiben bei vollständigem Laden konstant und erlöschen nach vollständigem Entladen.
- Blinkende Anzeigen zeigen den Ladefortschritt an.

4.4 Systemwartung

- Wenn die HV ON-Anzeige blinkt, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support oder Ihren lokalen BLUETTI-Händler.
- Um einen anormalen Betrieb zu vermeiden, trennen Sie den Leistungsschalter des HV800 nicht, während der B5000 im Normalbetrieb ist.
- Um Stromschläge oder Explosionen zu vermeiden, dürfen Sie das Metallgehäuse des B5000-Systems nicht auseinander bauen.



Anweisung

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Batterie-Energiespeichersystem B5000.

5. EMS-Controller

5.1 Kommunikationsprinzip

Der EMS-Controller unterstützt WLAN- und Bluetooth-Kommunikation, sodass Sie den Betriebsstatus des EP2000 über die App überwachen können. Alle Informationen zum System, einschließlich Stromerzeugung und -verbrauch sowie Alarmer, können über das WLAN-Netzwerk auf den BLUETTI-Server hochgeladen werden.

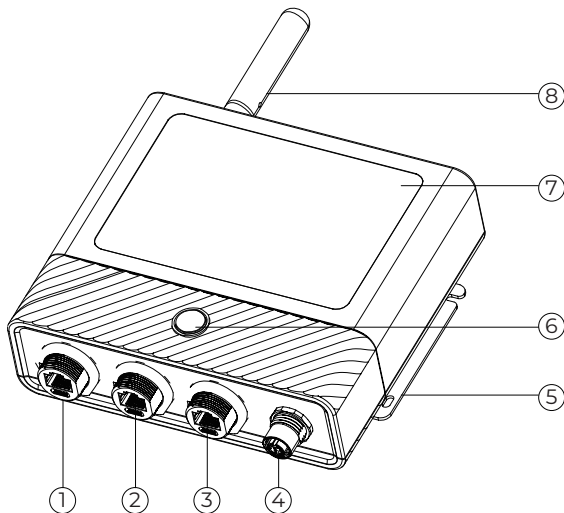
Hinweis: Benutzer müssen ein BLUETTI-Konto registrieren und den QR-Code des EP2000 scannen, um das System zu verknüpfen.

Der EMS-Controller unterstützt die folgenden Kommunikationsmethoden:

Kommunikation	Hinweis
WLAN	Standard
Bluetooth	Standard

5.2 Hauptfunktionen und Schnittstellen

- Steuern Sie die lokale Parallelschaltung von bis zu 3 Wechselrichtern und überwachen Sie von überall aus.
- Gleichen Sie den Verbrauch intelligent aus, optimieren Sie die Batterienutzung und holen Sie mit bis zu 3 Wechselrichtern das Beste aus der Solarenergie heraus.



Nr.	Name	Beschreibung
1-3	PCS-Anschluss 1 bis 3	Ermöglicht die Verbindung mit den COM2-Anschlüssen von bis zu 3 EP2000-Wechselrichtern oder anderen Geräten.
4	Mehrzweck-Anschluss	Für die RS485-Kommunikation mit Fremdzählern und Ladestationen sowie zur externen ATS-Steuerung. Überprüfen Sie, dass der angeschlossene Zähler die Anforderungen des Wechselrichters erfüllt.
5	Klammer	Zur Befestigung des EMS-Controllers an der Wand. Vormontiert mit dem EMS-Controller. Muss vor dem Installieren des EMS-Controllers entfernt werden.
6	Alarmanzeige / „HOME“-Button	Dauerhaft grün: Normale Operation Dauerhaft gelb: Kleiner Alarm Dauerhaft rot: Schwerer Alarm Aus: Ausschalten Im Normalbetrieb drücken, um auf die Homepage zu gelangen.
7	Touch-Screen	Anzeige des Status des EMS-Controllers, der Energieeinstellungen und mehr.
8	Antenne	Für die interne WLAN- und Bluetooth-Signalübertragung und -empfang.

Definitionen für PCS-Anschlüsse 1 bis 3

PCS-Anschluss	Funktion	Beschreibung
1	GND	Bezugsmasse für Stromeingang
2	9 V-15 VDC	9 V-15 VDC Stromeingang
3	CANH	Zur Kommunikation mit PCS und BMS
4	CANL	
5	PCS_CANH	Zur Parallelschaltung von PCS-Einheiten
6	PCS_CANL	
7	PCS_485A+	
8	PCS_485B-	

Achtung: Die PCS-Anschlüsse 1 bis 3 sind RJ45-Anschlüsse. Verbinden Sie keine Ethernet-Kabel oder andere Gerätekabel, um eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

Definitionen für RJ45-Anschlusskabel

RJ45-Verbinder (EMS-Controller)	Funktion	9-poliger Stecker (Wandler)	Beschreibung
1	GND	1	Bezugsmasse für Stromeingang
2	9 V-15 VDC	2	9 V-15 VDC Stromeingang
/	/	3	NC
3	CANH	4	Zur Kommunikation mit PCS und BMS
4	CANL	5	
5	PCS_CANH	6	Zur Parallelschaltung von PCS-Einheiten
6	PCS_CANL	7	
7	PCS_485A+	8	
8	PCS_485B-	9	

Definitionen für Mehrzweck-Anschluss

Verbinder	Funktion	Beschreibung	Hinweis
1	RS485-B2	Ladestation RS485 Kommunikation	Verbindet sich mit RS485-B-
2	RS485-A2		Verbindet sich mit RS485-A+
3	RS485-B1	Zähler RS485-Kommunikation	Verbindet sich mit dem Netzzähler und AC-PV-Zähler RS485-B-
4	RS485-A1		Verbindet sich mit dem Netzzähler und AC-PV-Zähler RS485-A+
5	GND	E/A-Bezugsmasse	Für 9 V-15 VDC-Ausgang und DRM-Eingang
6	EXT_IN	DRM-Eingang	Signaleingang
7	9 V-15 VDC	9 V-15 VDC/0,2 A Ausgang	Netzteil für ATS-Steuerung
8	GEN_NO	SPDT-Relais KEIN Anschluss	E/A-Steuerung für ATS

Achtung: Der Mehrzweck-Anschluss erfordert eine verstärkte Isolierung.

5.3 Installation



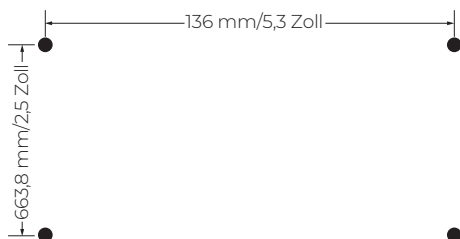
Gefahr

Überprüfen Sie vor dem Bohren in die Wand, ob sich dort Kabel oder Rohre befinden.

Um ein starkes und unterbrechungsfreies Funksignal zu erhalten, installieren Sie den EMS-Controller in einem offenen Bereich frei von Hindernissen. Bewahren Sie ihn in der Nähe Ihres WLAN-Routers zu Hause auf.

Platzieren Sie den Controller nicht in der Nähe von Wänden aus Stahlbeton oder Metall, da diese Materialien sowohl WLAN- als auch Bluetooth-Signale stören können.

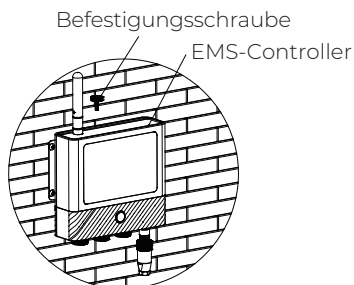
1. Entfernen Sie die Schrauben von der Oberseite der Halterung.
2. Bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine 4 Löcher (5 mm/0,2 Zoll) in die Wand. Tiefe der Löcher: 26 mm (1,02 Zoll).



3. Setzen Sie die Halterung wieder auf und lassen Sie den Controller einrasten.



4. Befestigen Sie den EMS-Controller mit den in Schritt 1 entfernten Schrauben.



5.4 Sicherheitshinweise

- Der EMS-Controller funktioniert NUR mit BLUETTI-Produkten.
- Der Austausch interner Komponenten sollte nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Keine vom Endbenutzer wartbaren Komponenten verfügbar.

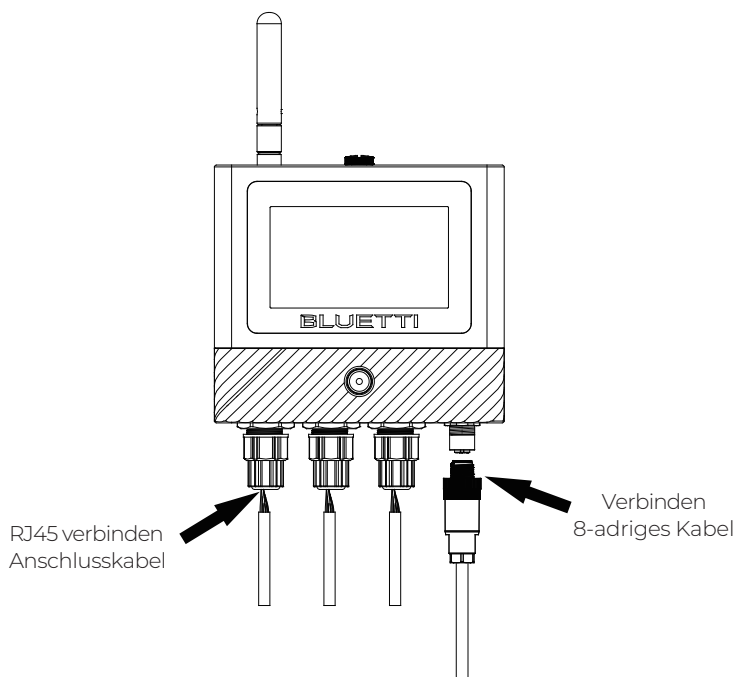


Warnung

Befolgen Sie diese Richtlinien für einen ordnungsgemäßen Betrieb.

- Führen Sie keine Fremdkörper in die Anschlüsse des Produkts ein.
- Bewahren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

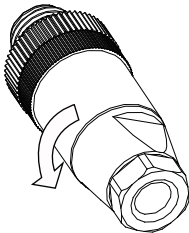
5.5 Verbindung und Betrieb



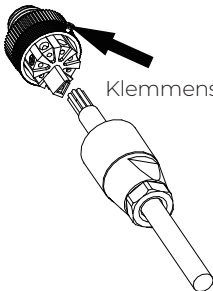
8-adriges Kabel verbinden:

Schritt 1: Bereiten Sie ein entsprechend langes 8-adriges Kabel vor (empfohlen: UL2238, 24AWG).

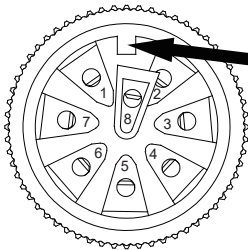
Schritt 2: Drehen Sie die Endkappe des 8-adrigen Kabels ab.



Schritt 3: Führen Sie das 8-adrige Kabel durch die Kappe. Lösen Sie die Klemmschraube. Halten Sie sich an die 8-adrige Klemmenfolge in der Tabelle, stecken Sie die Adern entsprechend ein, und ziehen Sie die Schraube fest.



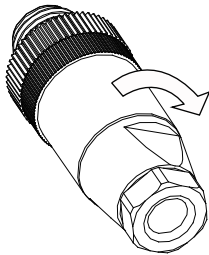
Klemmschraube



Positionierungsloch

Verbinder	Funktion	Beschreibung	Hinweis	Referenzdiagramm
1	RS485-B2	Ladestation RS485 Kommunikation	Verbindet sich mit RS485-B-	
2	RS485-A2		Verbindet sich mit RS485-A+	
3	RS485-B1	Zähler RS485 Kommunikation	Verbindung zum Netzzähler und AC PV-Meter RS485-B-	
4	RS485-A1		Verbindung zum Netzzähler und AC-PV-Zähler RS485-A+	
5	GND	E/A-Bezugs- masse	Für beide 9 V-15 VDC Ausgang und DRM-Eingang	
6	EXT_IN	DRM-Eingang	Signaleingang	
7	9 V-15 VDC	9 V-15 VDC/0,2 A Ausgang	Stromversorgung für ATS-Steuerung	
8	GEN_NO	SPDT-Relais KEIN Anschluss	E/A-Steuerung für ATS	

Schritt 4: Drehen Sie die Kappe wieder an ihren Platz.

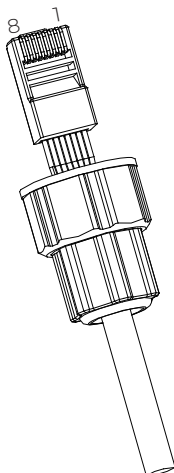


Schritt 5: Richten Sie den 8-adrigen Verbinder auf den Mehrzweck-Anschluss aus und ziehen Sie ihn fest.

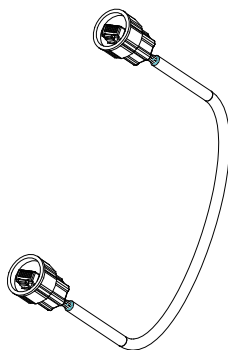
RJ45-Anschlusskabel verbinden:

Schritt 1: Bereiten Sie ein entsprechend langes Ethernet-Kabel vor.

Schritt 2: Halten Sie sich an die folgende Tabelle, und führen Sie das Ethernet-Kabel durch die Kappe. Verwenden Sie ein Crimpwerkzeug, um ein Ende des Kabels richtig zu crimpen.

Stift	Funktion	Farbe	Beschreibung	Referenzdiagramm
1	GND	Einfarbig Braun	Bezugsmasse für Leistungsaufnahme	
2	9 V-15 VDC	Braun-Weiß	9 V-15 VDC Stromeingang	
3	CANH	Einfarbig Grün	Zur Kommunikation mit PCS und BMS	
4	CANL	Blau-Weiß		
5	PCS_CANH	Einfarbig Blau	Zur Parallelschaltung von PCS-Einheiten	
6	PCS_CANL	Grün-Weiß		
7	PCS_485A+	Einfarbig Orange		
8	PCS_485B-	Orange-Weiß		

Schritt 3: Wiederholen Sie die obigen Schritte, um das andere Ende des Kabels zu crimpen.



Schritt 4: Verbinden Sie ein Ende des Ethernet-Kabels mit dem PCS-Anschluss und drehen Sie die Kappe auf. Das andere Ende des Kabels dient als Wechselrichter-Parallelanschluss. Verbinden Sie es über ein RJ45-Anschlusskabel mit dem Wechselrichter.

Hinweis: Die Anschlüsse können je nach Einzelfall unterschiedlich sein. Schrauben Sie die Endkappe wieder fest an, wenn der PCS-Anschluss nicht verwendet wird.



Anweisung

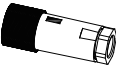
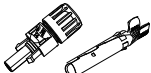
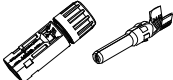
Weitere Informationen zum EMS-Controller finden Sie im Benutzerhandbuch.

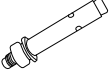
6. Systeminstallation

	Gefahr
	Trennen Sie sämtliche elektrischen Anschlüsse vom Gerät. Installieren Sie das Gerät nicht unter Rohren, Fenstern oder in Bereichen, in denen die Gefahr von Wasserlecks und -ansammlungen besteht.
	Warnung
	Blockieren Sie während des Betriebs keine Belüftungsöffnungen oder Wärmeableitungswege, um Überhitzung und Brandgefahr zu vermeiden.
	Vorsicht
	Achten Sie beim Bewegen des Geräts auf dessen Gewicht und Gleichgewicht. Achten Sie darauf, das Gerät nicht umzukippen oder fallen zu lassen, da dies zu Geräteschäden oder Verletzungen führen kann.

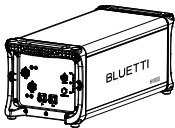
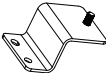
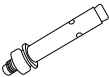
6.1 EP2000-Packliste

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
1		EP2000-Wechselrichter	1
2		Linke Abdeckung	1
3		Rechte Abdeckung	1
4		Griffdichtungsstreifen	2
5		Negatives Stromkabel (HV800 zu EP2000)	1
6		Positives Stromkabel (HV800 zu EP2000)	1

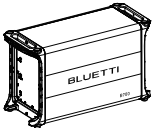
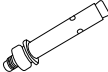
Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
7		Wechselstrom-Stromkabel (HV800 zu EP2000)	1
8		COM1-Kabel (HV800 zu EP2000)	1
9		Erdungskabel (HV800 zu EP2000)	1
10		Netzwerkkabel	1
11		RNB14-6S OT-Klemme (für Gehäuseerdung)	1
12		RNB3.5-6 OT-Klemme (für PV-Erdung)	4
13		Klammer #1	2
14		Klammer #2	2
15		M12-Stecker (zum Anschluss DRMs)	1
16		M12-Stecker (zum Anschluss COM3)	1
17		RJ45-Stecker (mit Kristallkopf, Ersatz, zum Verbinden von COM2 mit EMS)	1
18		Kunststoffgehäuse (PV+-Eingang) Metallkern (PV+-Eingang)	4
19		Kunststoffgehäuse (PV--Eingang) Metallkern (PV--Eingang)	4

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
20		MC4-Schlüssel	1
21		Kleiner Kreuzschrauber (für DRMs und COM3-Verdrahtung)	1
22		M4*10 Schraube (für Außenverkleidung)	2
23		M5*12 Schraube (für Halterung Nr. 1)	4
24		M8*60 Spreizbolzen (für Halterung Nr. 2)	2
25		M5 Sechskantflanschnutter (für Halterungen)	2
26		M6*14 Schraube (für Erdungskabel)	6
27		Ersatzschraubensatz	1

6.2 HV800 Packliste

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
1		HV800-Batterie-Controller	1
2		Linke Abdeckung	1
3		Rechte Abdeckung	1
4		Klammer #1	2
5		Klammer #2	2
6		M4*10 Schraube (für Abdeckungen)	2
7		M5*12 Schraube (für Halterung Nr. 1)	4
8		M8*60 Spreizbolzen (für Halterung Nr. 2)	2
9		M5 Sechskantflanschmutter (für Halterungen)	2
10		M6*14 Schraube (für Erdungskabel)	2
11		Ersatzschraubensatz	1

6.3 B700 Packliste

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
1		B700-Batteriepack	1
2		Klammer #1	2
3		Klammer #2	2
4		M5 Sechskantmutter	2
5		Linke Abdeckung	1
6		Rechte Abdeckung	1
7		M4*10 Schraube	2
8		M5*12 Schraube	4
9		M8*60 Spreizbolzen (für Wandmontage)	2
10		M6*14 Schraube (für Erdungskabel)	2
11		Ersatzschraubensatz	1

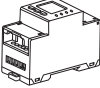
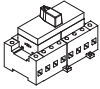
6.4 B5000-2S Packliste

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
1		Stromkabel (für Batterieanschluss)	1
2		Kommunikationskabel	2
3		Netzkabel	2
4		Erdungskabel	2
5		Stromkabel (negativ, B700 bis HV800)	1
6		Stromkabel (Plus, B700 bis HV800)	1
7		Basis	1
8		Stellfuß	4

Anweisung

Packlisten für B5000-3S, B5000-4S, B5000-5S, B5000-6S und B5000-7S finden Sie im *Benutzerhandbuch des B5000 Batterie-Energiespeichersystems*.

6.5 Zubehör

Nr.	Bild	Beschreibung	Stk.
1		EMS-Controller	1
2		Zähler	1
3		Transferschalter	1

6.6 Installationsvoraussetzungen

6.6.1 Umgebungsanforderungen

- Wählen Sie für die Installation einen trockenen und sauberen Ort mit festem Untergrund und vermeiden Sie Lehm, weiche Erde oder absackende Bereiche.
- Installieren Sie das System nicht in tiefliegenden Gebieten, in denen sich Wasser und Schnee ansammeln können, um das Eindringen von Wasser und damit verbundene Systemausfälle zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort höher liegt als historische Hochwasserspiegel.
- Der EP2000-Wechselrichter und das B5000 BESS können beide im Innen- und Außenbereich installiert werden. Verwenden Sie bei der Installation im Freien einen hochwertigen Schutz oder eine wasserdichte Abdeckung, um sie vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen zu schützen und einen sicheren und stabilen Betrieb zu gewährleisten.
- Das Gehäuse und der Kühlkörper werden während des Betriebs des Wechselrichters sehr heiß. Installieren Sie ihn daher NICHT an leicht zugänglichen Orten.
- Halten Sie den EP2000 von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder explosiven Materialien fern.
- Außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren aufbewahren.
- Installieren Sie das EP2000 nicht im Außenbereich in salzhaltigen Gebieten, da die Salzansammlung das System korrodieren kann. Von Salz betroffene Gebiete sind jene, die weniger als 500 m von der Küste entfernt sind oder denen Meeresbrisen ausgesetzt sind. Die Salzablagerung wird durch Meerwasser, Meeresbrise, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Topographie und Waldbedeckung angrenzender Meeresgebiete beeinflusst.
- Installieren Sie das EP2000 in einem gut belüfteten und geräumigen Bereich, um eine gute Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Umgebungstemperaturbereich: -20°C bis 40°C/-4°F bis 104°F.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 %–95 % (nicht kondensierend).
- Maximale Höhe: 2.000 m

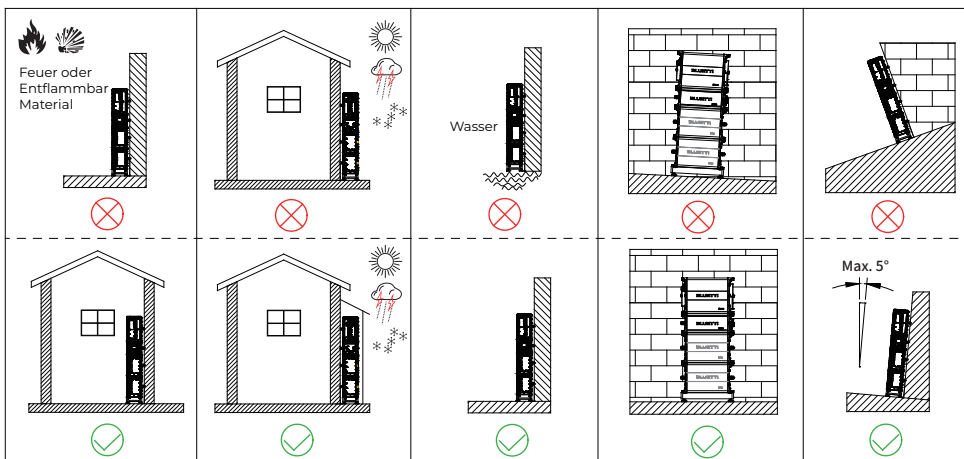


Achtung

Wenn das Batteriepack während der Installation fallen gelassen, heftigen Stößen ausgesetzt oder gekippt wird, kann es zu inneren Schäden kommen. Verwenden Sie keine geschädigten Batteriepacks, um Sicherheitsrisiken wie das Auslaufen der Batterie und einen Stromschlag zu vermeiden.

6.6.2 Standortanforderungen

- Installieren Sie den EP2000 auf einer stabilen, flachen und ebenen Fläche.
- Installieren Sie das System nicht auf brennbaren Materialien.
- Berücksichtigen Sie das Gewicht und die Platzierung der Komponenten, um eine ausreichende strukturelle Unterstützung sicherzustellen.



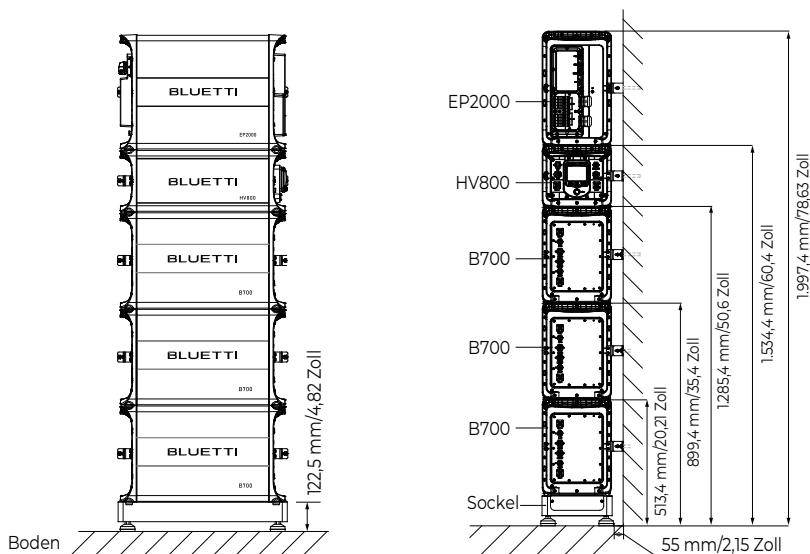
6.6.3 Platzbedarf

Gefahr



Überprüfen Sie vor dem Bohren in die Wand, ob sich dort Kabel oder Rohre befinden.

Um eine effektive Wärmeableitung zu ermöglichen und eine optimale Leistung sicherzustellen, muss zwischen dem Gerät und der Wand unbedingt ein Abstand von mindestens 38 mm (1,5 Zoll) eingehalten werden. Vermeiden Sie außerdem, Gegenstände auf dem EP2000-Wechselrichter abzustellen, da dieser zur Kühlung Belüftung benötigt.

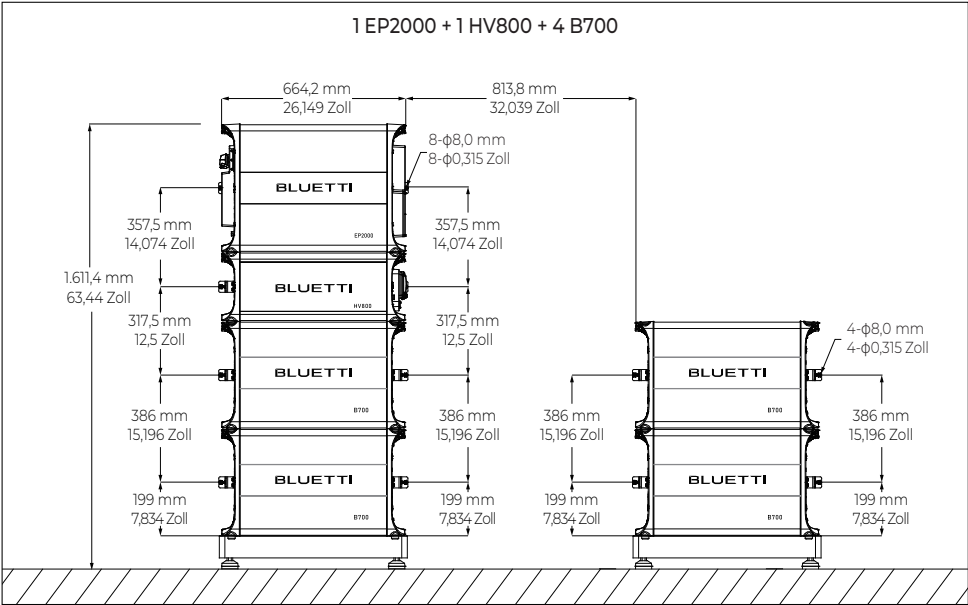
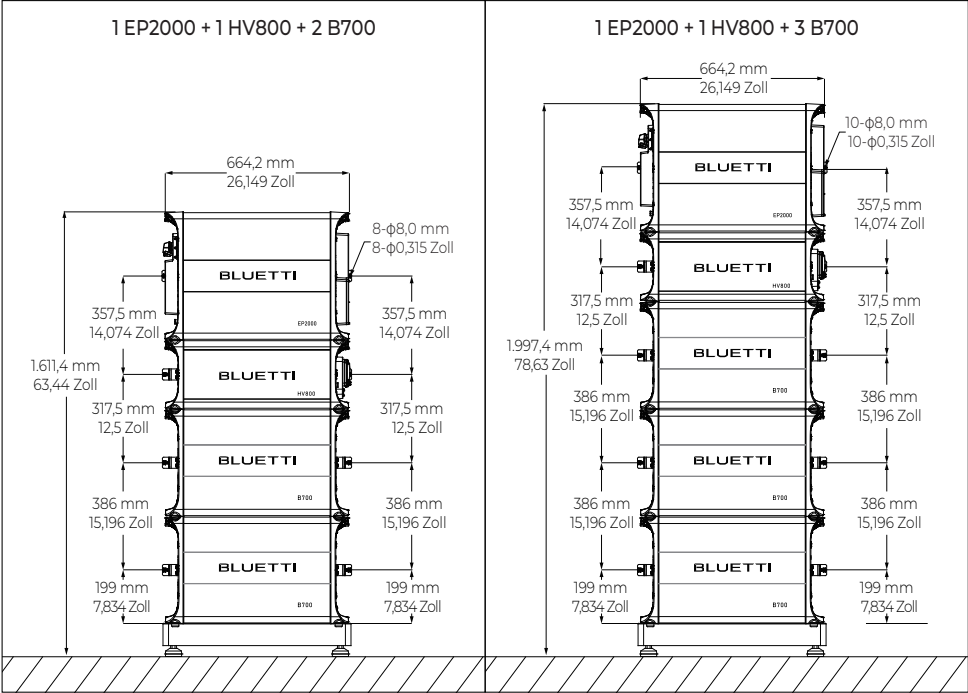


Gefahr

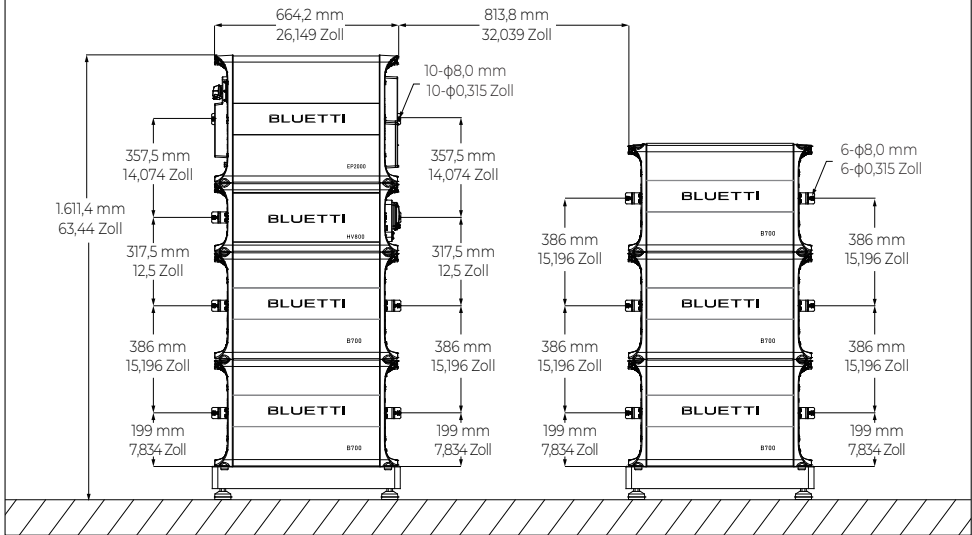


Befestigen Sie das Produkt aus Sicherheitsgründen nach dem Stapeln an der Wand.

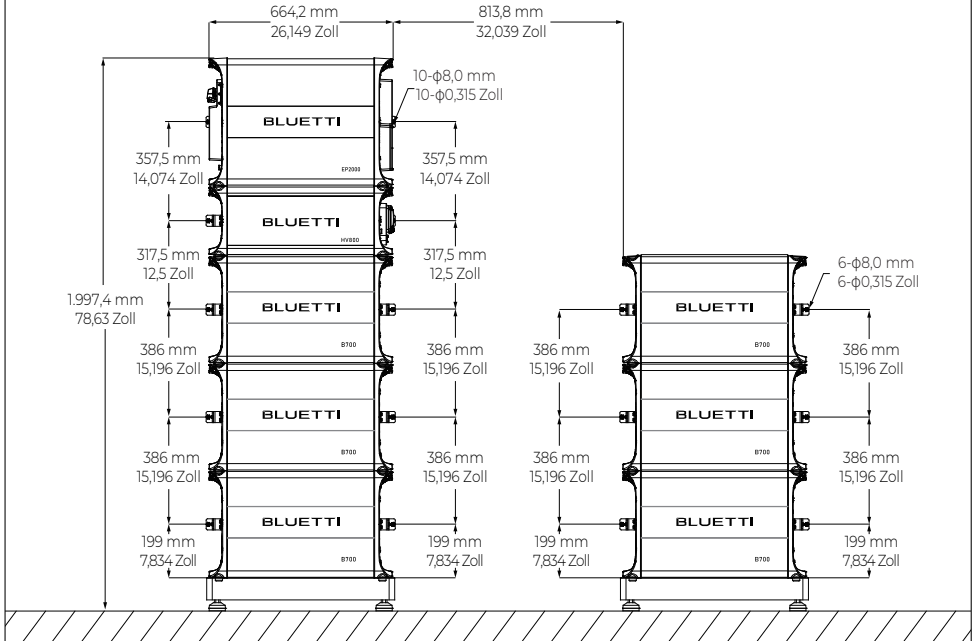
Lochpositionen

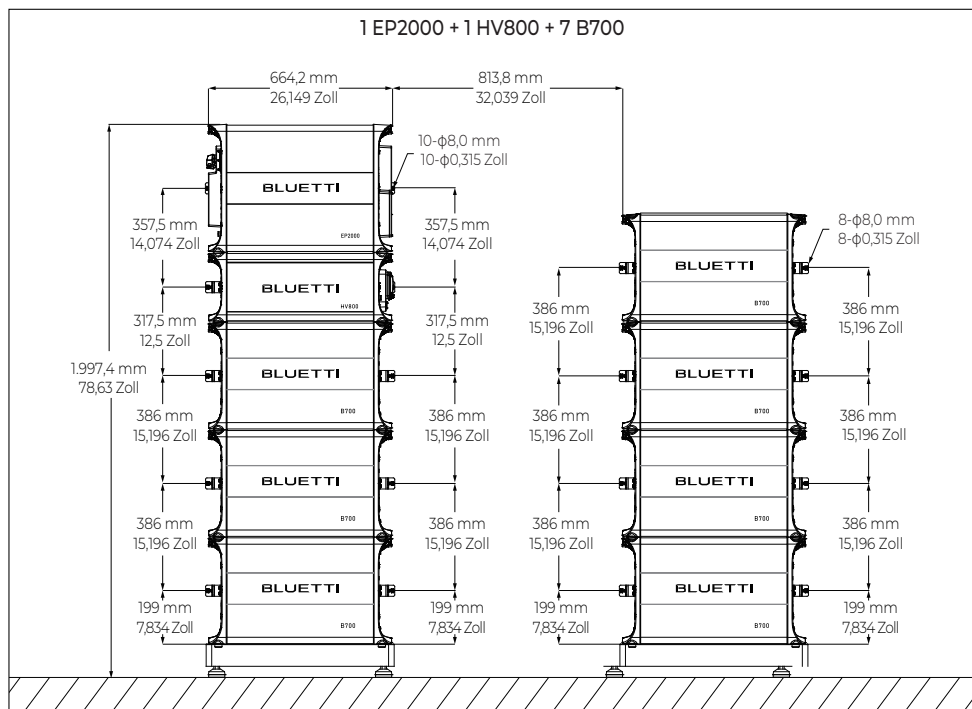


1 EP2000 + 1 HV800 + 5 B700



1 EP2000 + 1 HV800 + 6 B700

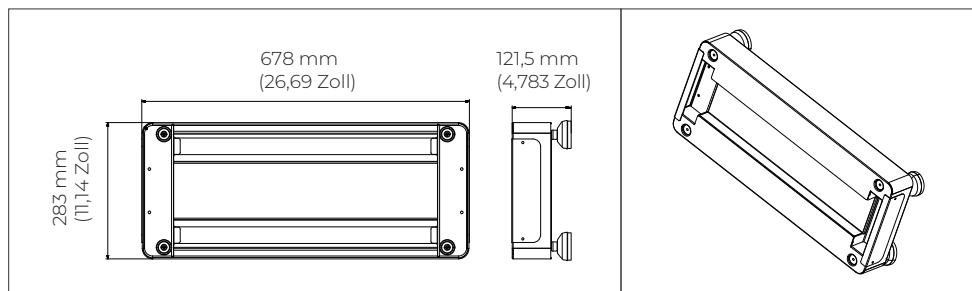




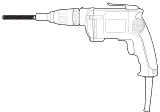
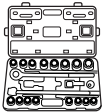
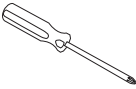
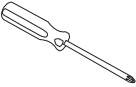
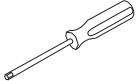
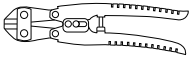
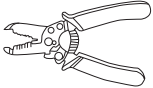
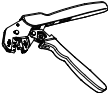
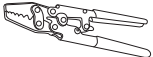
(Einheit: mm/Zoll)

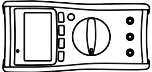
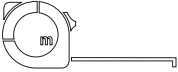
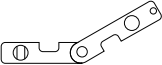
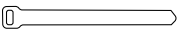
Hinweis: Stapeln Sie bis zu 5 Schichten Ausrüstung auf der Basis, einschließlich des EP2000-Wechselrichters. Wenn Sie mehr als 3 B700-Batterien verwenden, ordnen Sie diese in zwei separaten Stapeln mit einem Abstand von mindestens 325 mm (12,79 Zoll) an. Passen Sie für jedes Hinzufügen oder Entfernen eines Batteriepacks einen Satz Installationslöcher an.

6.6.5 Basisabmessungen



6.7 Bereiten Sie die erforderlichen Werkzeuge vor

Nr.	Bild	Beschreibung
1		Elektrische Bohrmaschine (5 mm/0,2 Zoll, 8 mm/0,31 Zoll, 10 mm/0,39 Zoll)
2		Steckschlüsselsatz
3		Drehmomentschlüssel (42 mm/1,634 Zoll)
4		Flacher Schraubendreher
5		Kreuzschraubendreher (6 mm/0,236 Zoll)
6		Kreuzschraubendreher (2 mm/0,079 Zoll) (für DRMs/COM3-Anschluss)
7		H3 Sechskantschraubendreher
8		MC4-Schlüssel
9		Kabelschneider
10		Abisolierzange
11		Kabelcrimpzange (für PV- und OT-Klemmen)
12		RJ45 Crimpzange

Nr.	Bild	Beschreibung
13		Multimeter (Gleichspannung $\geq$ 2.000-V-Gleichspannung)
14		Marker
15		Maßband
16		Wasserwaage
17		Teppichmesser
18		Schrumpfschlauch
19		Heißluftpistole
20		Kabelbinder
21		Antistatische Handschuhe
22		Schutzbrille
23		Maske
24		Sicherheitsschuhe
25		Staubsauger

6.8 Installation

Schritt 1: Stellen Sie den Sockel auf den Boden und stellen Sie die Höhe der Stellfüße so ein, dass der Sockel stabil auf dem Boden steht. Vergessen Sie nicht, die Muttern zur Sicherung der Stellfüße wieder festzuziehen.



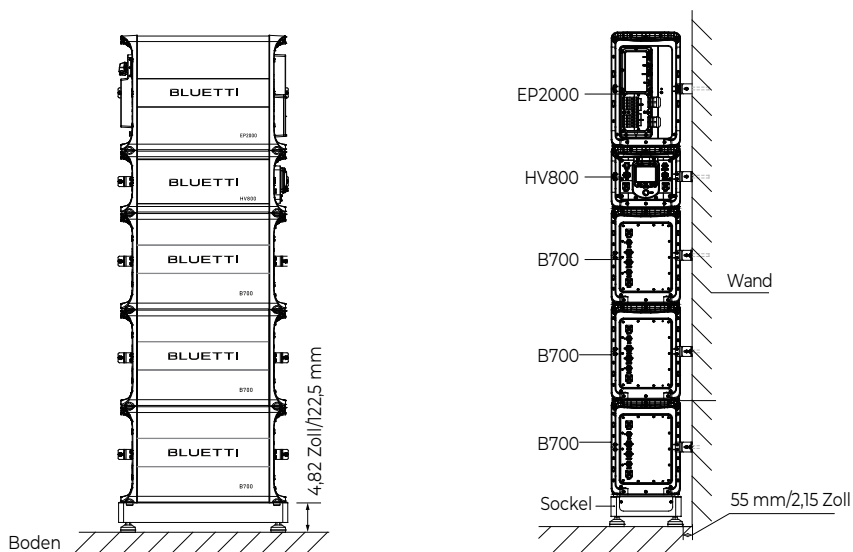
Schritt 2: Markieren Sie die Bohrpositionen mit Klebeband und Marker. Bohren Sie mit der Bohrmaschine Löcher und setzen Sie M8-Spreizbolzen ein.

Schritt 3: Legen Sie das B700-Batteriepack auf den Sockel. Zum Transport des B700 sind zwei Personen erforderlich. Richten Sie die Erhebungen auf der Batterie an den Kerben an der Basis aus, um die Batterie an ihrem Platz zu befestigen.

Schritt 4: Befestigen Sie 2 Halterungen Nr. 1 mit 4 M5*12-Schrauben an zwei Seiten von B700. Führen Sie die Halterung Nr. 2 durch die Drucknietsschraube der Halterung Nr. 1 und die M8-Spreizbolzen. Sichern Sie die Verbindung mit M8- und M5-Muttern.

Schritt 5: Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, um alle Batteriepacks zu sichern.

Schritt 6: Befolgen Sie die gleichen Schritte, um den HV800-Batterie-Controller über der B700-Batterie zu installieren, und installieren Sie dann den EP2000-Wechselrichter oben drauf.



7. Elektrische Verbindung

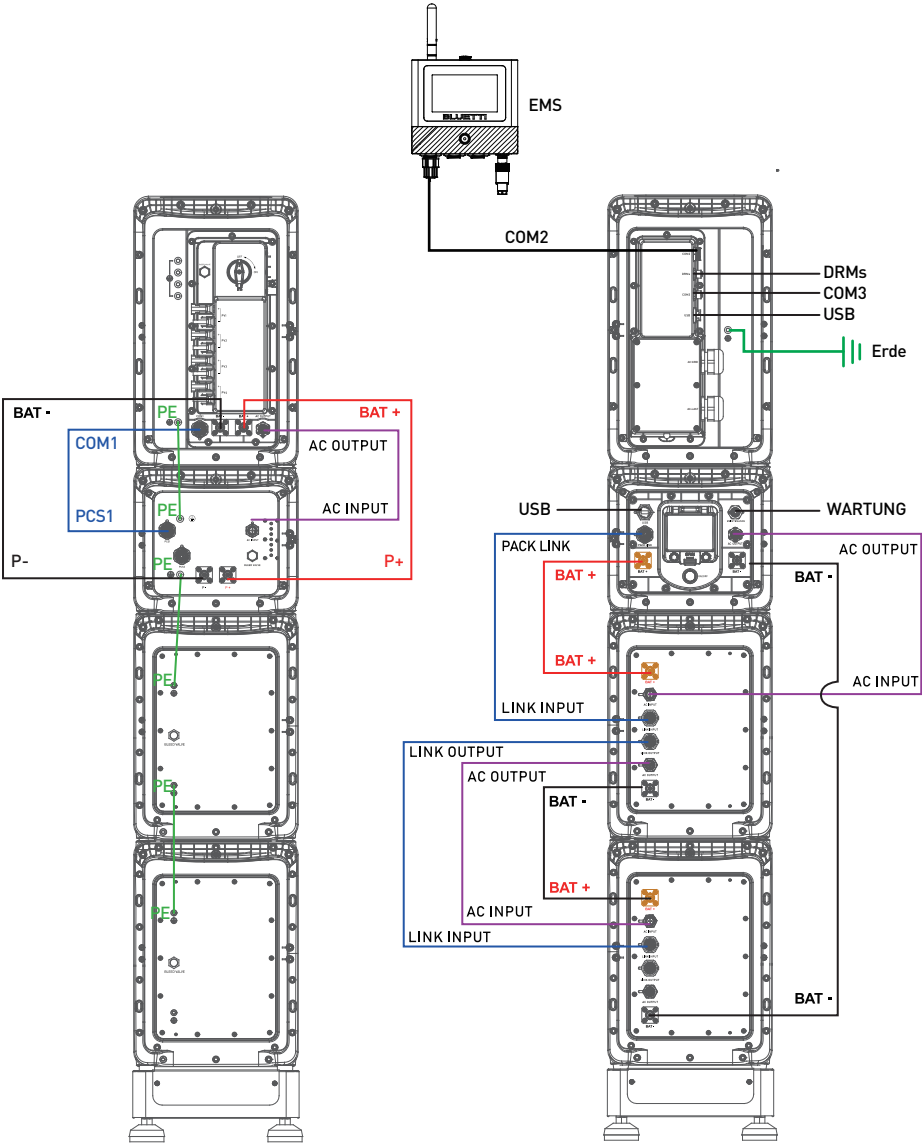
Stellen Sie vor der Installation oder Wartung sicher, dass sowohl die Wechsel- als auch die Gleichstromseite ausgeschaltet sind. Warten Sie nach dem Trennen des Wechselrichters 30 Minuten, um eine vollständige Entladung sicherzustellen, da andernfalls Sicherheitsrisiken entstehen können.

	Gefahr Stellen Sie vor dem Anschließen von Gleichstromkomponenten sicher, dass die Gleichstromschalter ausgeschaltet sind.
	Warnung Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden. Alle Kabel müssen sicher angeschlossen sein, über die entsprechende Isolierung verfügen und die erforderlichen Standards erfüllen. Eine falsche Verdrahtung kann zu Schäden am System führen.
	Achtung Die Installation und Wartung darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Tragen Sie beim Arbeiten mit Wechselrichtern und Batterien Gummihandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitstiefel und andere Schutzkleidung.
	Anweisung Stellen Sie sicher, dass die an den EP2000 angeschlossenen Solarmodule eine Leerlaufspannung von nicht mehr als 1000 V bei 25 °C (77 °F) aufweisen und dem Standard IEC61730-1A entsprechen.

Modell	PV I _{sc} (Absolutes Maximum)	Max. Eingangsstrom
EP2000	20 A × 4	15 A × 4

7.1 EP2000 ESS-Schaltplan

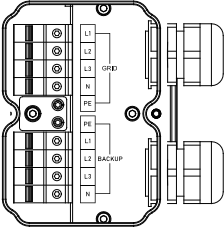
Die elektrischen Anschlüsse sind bei den Systemen B5000-2S bis B5000-7S ähnlich. Hier das Diagramm am Beispiel des B5000-2S-Systems:



7.2 B5000 BESS-Schnittstellenanweisungen

Schnittstelle	Beschreibung	Schnittstelle	Beschreibung
Batterie-Signalausgang des HV800 (PACK-LINK)	Für die Kommunikation zwischen HV800 und Batteriepacks. Es verbindet sich mit dem LINK-INPUT-Anschluss des oberen B700.	Signalausgang (PCST) des HV800	Zur Kommunikation zwischen HV800 und Wechselrichter. Verbinden Sie es mit dem COM1-Port des Wechselrichters.
Pluspol des HV800 (BAT+)	Zur Kommunikation zwischen HV800 und dem Batteriepack. Es verbindet sich mit dem BAT+-Anschluss des oberen B700.	Negatives Ausgang (P-) des HV800	Zur Kommunikation zwischen HV800 und Wechselrichter. Verbinden Sie es mit dem BAT--Anschluss des Wechselrichters.
Pluspol der Batterie (BAT+)	Zur Kommunikation zwischen Modulen. Es verbindet sich mit dem BAT--Anschluss der oberen Batterie, wenn mehrere B700 gestapelt sind (mit Ausnahme des oberen B700).	Positives Ausgang (P+) des HV800	Zur Kommunikation zwischen HV800 und Wechselrichter. Verbinden Sie es mit dem BAT+-Anschluss des Wechselrichters.
Batteriesignal-Eingangsanschluss (LINK-INPUT)	Zur Kommunikation zwischen Modulen. Es verbindet sich mit dem LINK-OUTPUT-Anschluss der oberen Batterie, wenn mehrere B700 gestapelt sind (mit Ausnahme des oberen B700).	/	/
Batteriesignal-Ausgangsanschluss (LINK-OUTPUT)	Zur Kommunikation zwischen Batteriepacks. Es verbindet sich mit dem LINK-INPUT-Anschluss der unteren Batterie, wenn mehrere B700 gestapelt sind (mit Ausnahme des unteren B700).		
AC-Eingangsanschluss (AC-INPUT)	Zur Kommunikation zwischen Modulen. Es verbindet sich mit dem AC-OUTPUT-Anschluss des oberen Moduls.		
AC-Ausgangsanschluss (AC-OUTPUT)	Zur Kommunikation zwischen Modulen. Die Verbindung mit dem AC INPUT-Anschluss der unteren Batterie erfolgt, sofern mehrere B700 gestapelt sind (mit Ausnahme des unteren B700).		
Minuspole (BAT-) des HV800	Es verbindet sich mit dem BAT--Anschluss des unteren B700. Bei B5000-4S bis B5000-7S verbinden Sie sich mit dem BAT--Anschluss des unteren B700 im Stapel ohne HV800.		
Minuspole der Batterie (BAT-)	Zur Kommunikation zwischen Modulen. Wenn mehrere B700 gestapelt sind, schließen Sie diese an den BAT+-Anschluss der unteren Batterie an, mit Ausnahme des unteren B700, der an den BAT--Anschluss des HV800 angeschlossen wird.		

7.3 Anweisungen zur EP2000-Wechselrichter-Schnittstelle

Pol	Beschreibung		Kabeltyp Erforderlich	Kabelspezifikationen
BAT + 	BAT+: an den P+-Anschluss des HV800		Standardzubehör	/
BAT - 	BAT-: an den P--Anschluss des HV800		Standardzubehör	/
PV1	PV1+: zum Pluspol des Solarpanels PV1-: zum Minuspol des Solarpanels		Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Leiter Querschnittsfläche: 2,5 mm² bis 4 mm² (7.500 W max.)
PV2	PV2+: zum Pluspol des Solarpanels PV2-: zum Minuspol des Solarpanels		Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Leiter Querschnittsfläche: 2,5 mm² bis 4 mm² (7.500 W max.)
PV3	PV3+: zum Pluspol des Solarpanels PV3-: zum Minuspol des Solarpanels		Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Leiter Querschnittsfläche: 2,5 mm² bis 4 mm² (7.500 W max.)
PV4	PV4+: zum Pluspol des Solarpanels PV4-: zum Minuspol des Solarpanels		Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Leiter Querschnittsfläche: 2,5 mm² bis 4 mm² (7.500 W max.)
	PV1 G: PV1-Erdung PV2 G: PV2-Erdung PV3 G: PV3-Erdung PV4 G: PV4-Erdung		Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Leiter Querschnittsfläche: 2,5 mm² bis 4 mm²
	NETZ	L1	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Kabelleiter Querschnittsfläche: 10 mm² (6 AWG)
		L2		
		L3		
		N		
	BACKUP	PE	Mehradriges Kupferkabel für den Außenbereich	Kabelleiter Querschnittsfläche: 10 mm² (6 AWG)
		L1		
		L2		
		L3		
		N		

7.4 Vorbereitung

Schritt 1: Stapeln Sie die EP2000 ESS fest und befestigen Sie sie mithilfe der Halterungen sicher an der Wand.

Schritt 2: Installieren Sie den EMS-Controller sicher an der Wand.

Schritt 3: Stellen Sie sicher, dass der PV-Eingangsschalter am EP2000-Wechselrichter, der HV800-Leistungsschalter und der Hauptpanelschalter alle auf „AUS“ stehen.

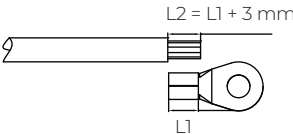
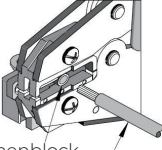
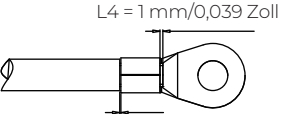
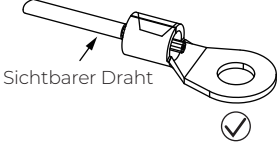
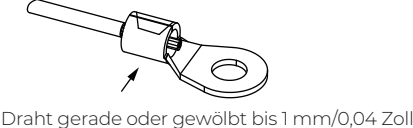
Schritt 4: Legen Sie die Packlisten für die Wechselrichter EP2000, HV800 und B700 als Referenz beiseite.

7.5 Erdungskabel

	Achtung
	Da der EP2000-Wechselrichter keinen Transformator hat, ist es unbedingt erforderlich, sowohl die Plus- als auch die Minuspole der Solaranlage ungeerdet zu lassen, um Fehlfunktionen des Wechselrichters zu vermeiden.
	Stellen Sie sicher, dass alle nicht stromführenden Metallkomponenten wie Metallhalterungen, das Verteilerkastengehäuse sowie der Wechselrichter, der Batteriecontroller und das Batteriepackgehäuse ordnungsgemäß geerdet sind.
	Befolgen Sie die richtige Anschlussreihenfolge im EP2000 ESS: Schließen Sie das Batteriepackgehäuse an den Batterie-Controller an, dann an den Wechselrichter und erden Sie schließlich den Wechselrichter.

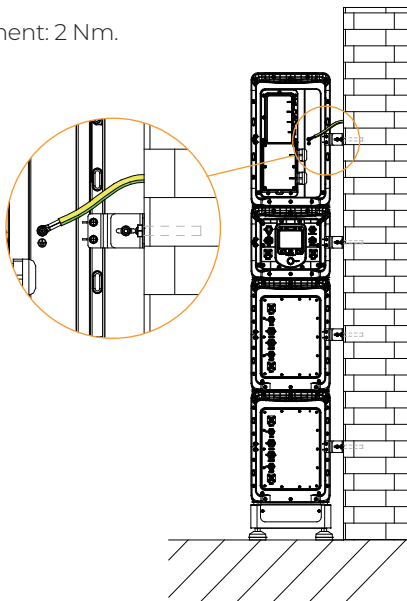
Schritt 1: Bereiten Sie das Standard-Erdungskabel, die RNB14-6S OT-Klemme und die M6*14-Schrauben sowie ein optionales Erdungskabel vor (empfohlen wird die Verwendung eines gelb-grünen 10-mm²-Außenkabels).

Schritt 2: Entfernen Sie die Isolierschicht des optionalen Erdungskabels mit einem Abisolierer auf die entsprechende Länge. Stecken Sie die freiliegenden Adern in die RNB14-6S OT-Klemme und crimps Sie sie mit einer Crimpzange.

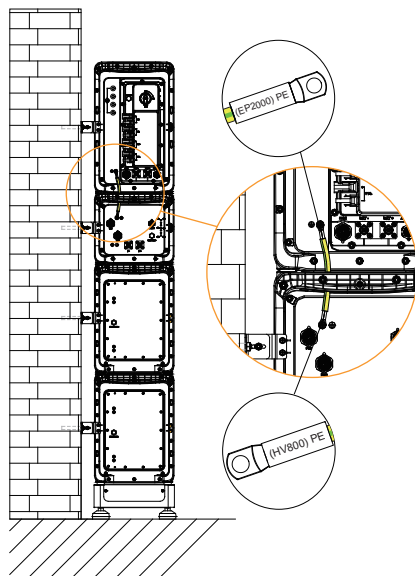
Schritt 3: Befestigen Sie das OT-Terminal mit M6*14-Schrauben an der in der Abbildung unten gezeigten Position. Erden Sie das andere Ende des Kabels auf die übliche Art und Weise.

Empfohlenes Drehmoment: 2 Nm.



Schritt 4: Überprüfen Sie die Beschriftungen auf den Standard-Erdungskabelanschlüssen und befestigen Sie sie dann mit M6*14-Schrauben sicher am Gehäuse des EP2000 und HV800.

Empfohlenes Drehmoment: 2 Nm.

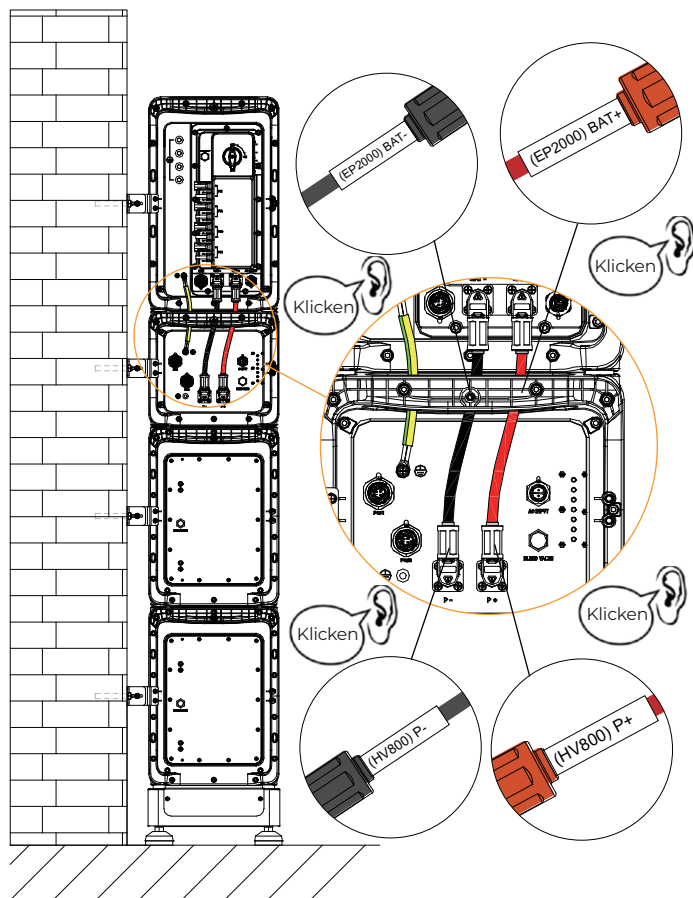


7.6 Netzkabel

Schritt 1: Bereiten Sie die negativen und positiven Stromkabel vor.

Schritt 2: Schließen Sie das negative Stromkabel an den BAT--Anschluss des EP2000 und den P--Anschluss des HV800 an. Wenn die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist, sollten Sie ein Klicken hören.

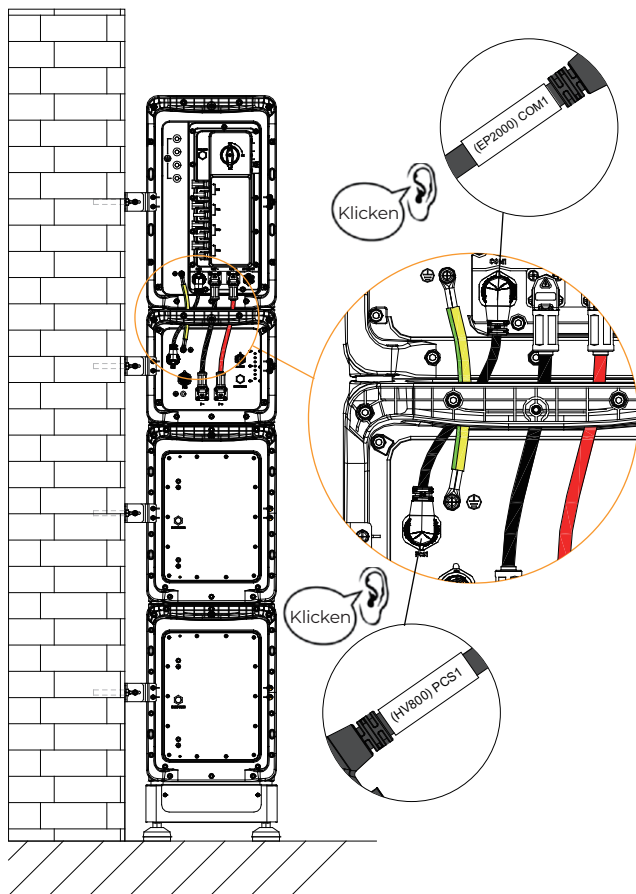
Schritt 3: Schließen Sie das positive Stromkabel an den BAT+-Anschluss des EP2000 und den P+-Anschluss des HV800 an. Wenn die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist, sollten Sie ein Klicken hören.



7.7 Kommunikationskabel

Schritt 1: Bereiten Sie das Kommunikationskabel vor.

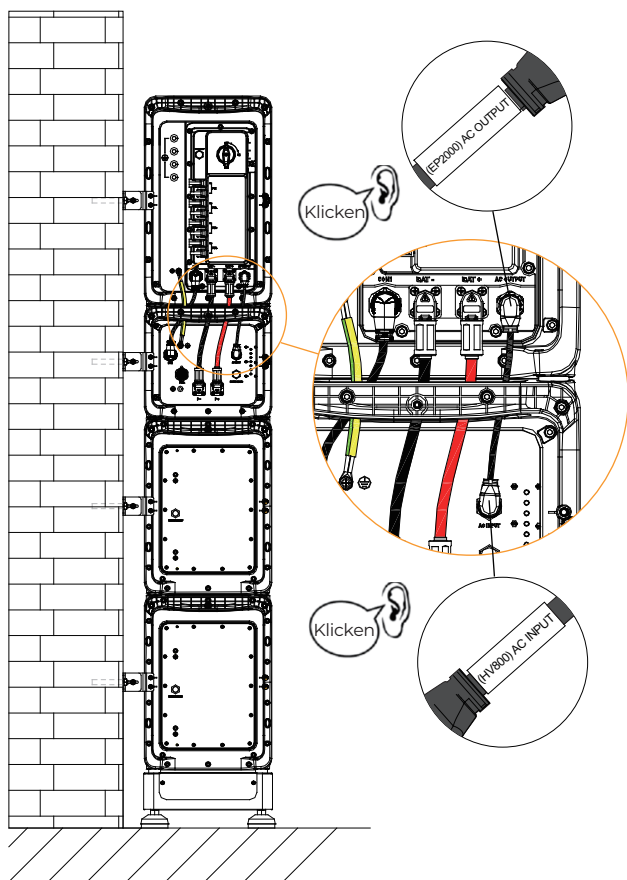
Schritt 2: Stecken Sie das Kabel wie gekennzeichnet in den COM1-Anschluss des EP2000 und den PCS1-Anschluss des HV800. Wenn die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist, sollten Sie ein Klicken hören.



7.8 AC-Stromkabel

Schritt 1: Bereiten Sie das Wechselstrom-Netzkabel vor.

Schritt 2: Stecken Sie das Kabel in den Wechselstromausgang des EP2000 und den Wechselstromeingang des HV800. Wenn die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist, sollten Sie ein Klicken hören.

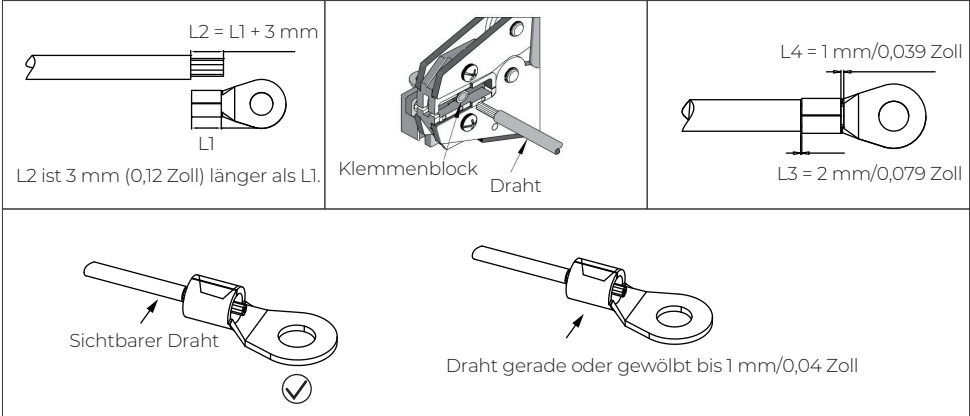


7.9 PV-Kabel

	Gefahr Schließen Sie die 4 PV-Eingänge nicht parallel an. Stellen Sie sicher, dass die Kabel PV1, PV2, PV3 und PV4 richtig angeschlossen sind, ohne ihre Polarität umzukehren.
	Achtung Bevor Sie die Gummistopfen von den positiven und negativen PV-Eingangsanschlüssen entfernen, stellen Sie sicher, dass der PV-Eingangsschalter am Wechselrichter auf „OFF“ steht.

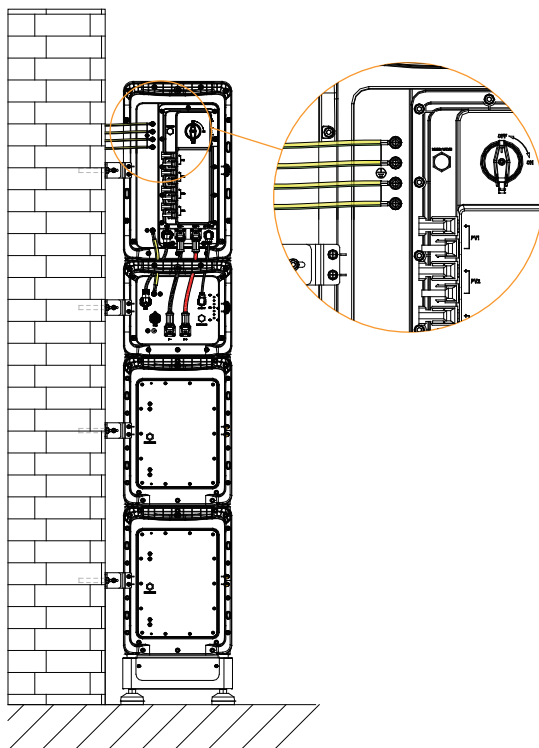
Schritt 1: Nehmen Sie diese Teile aus dem EP2000-Kit: Rundklemme, PV+-Eingangsklemmenteile, PV--Eingangsklemmenteile, MC4-Schlüssel und M6*14-Schrauben. Bereiten Sie außerdem PV-Kabel (rot für Plus, schwarz für Minus) und ein gelb-grünes Kabel zur Erdung (2,5–4 mm²) vor.

Schritt 2: Verwenden Sie einen Abisolierer, um die Isolierung des PV-Erdungskabels auf die richtige Länge zu entfernen. Führen Sie den blanken Draht in die OT-Klemme ein und crimpen Sie ihn mit einer Crimpzange.



Schritt 3: Befestigen Sie das OT-Terminal mit M6*14-Schrauben an der in der Abbildung unten gezeigten Position. Erden Sie das andere Ende des Kabels auf die übliche Art und Weise.

Empfohlenes Drehmoment: 2 Nm.



Schritt 4: Verwenden Sie einen Abisolierer, um die Isolierung der optionalen PV-Eingangskabel auf die richtige Länge zu entfernen.

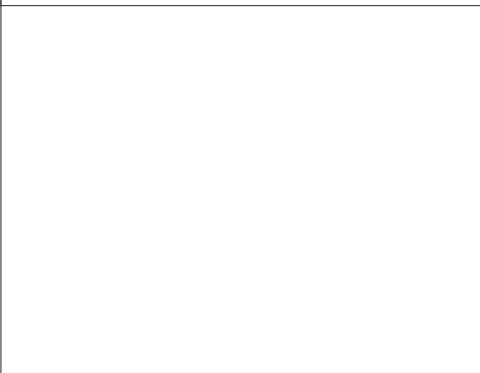
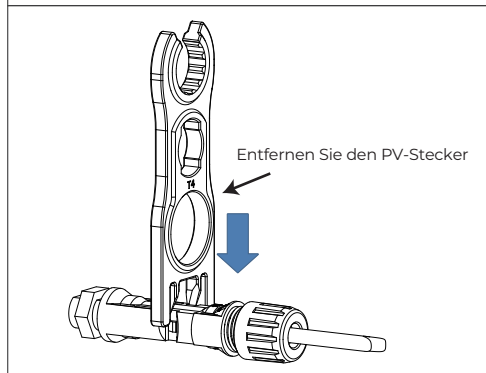
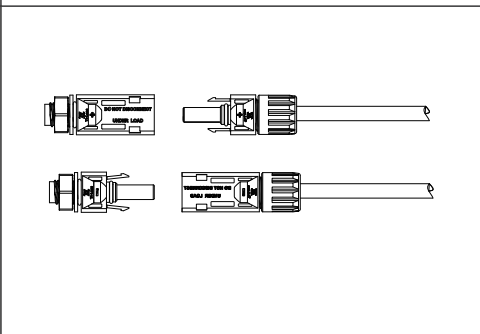
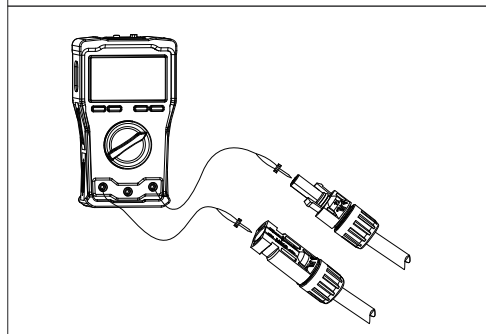
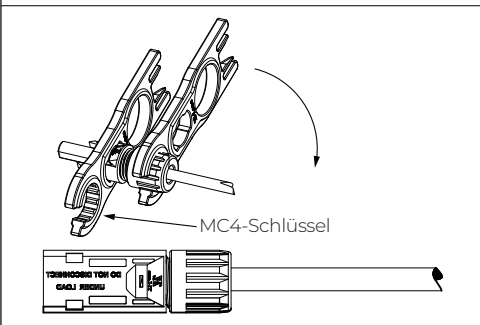
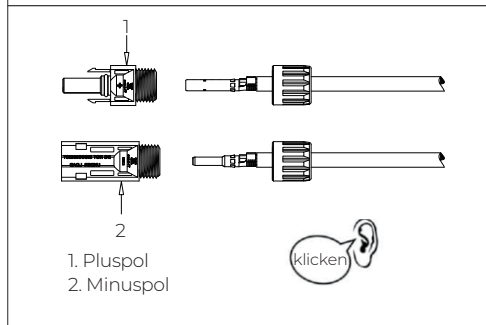
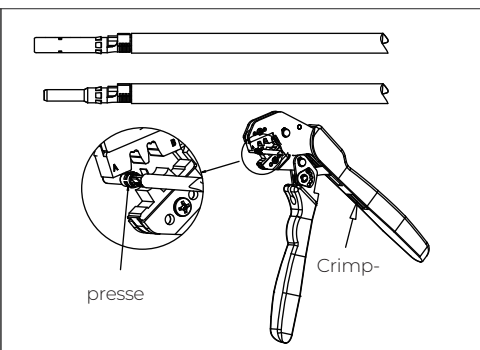
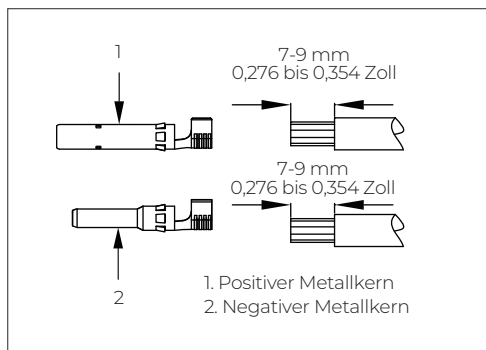
Schritt 5: Stecken Sie die blanken Kabel jeweils in die positiven und negativen Metallklemmen. Verwenden Sie eine Crimpzange, um sie sicher an Ort und Stelle zu crimpen.

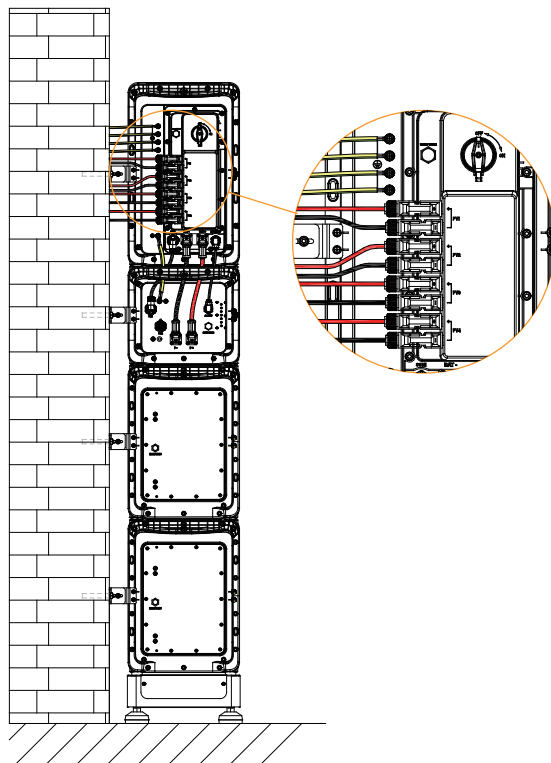
Schritt 6: Führen Sie die gecrimpten Plus- und Minuskabel durch die Kontermuttern in die entsprechenden Kunststoffgehäuse. Sie hören ein Klicken, wenn die Metallkerne sicher sitzen. Zur Sicherung die Kontermuttern festziehen.

Schritt 7: Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minuspole zu bestätigen.

Schritt 8: Stecken Sie die Plus- und Minusstecker in die PV-Eingangsanschlüsse des EP2000.

Hinweis: Um die PV-Plus- und Minus-Anschlüsse vom Wechselrichter zu lösen, verwenden Sie den MC4-Schlüssel. Setzen Sie das Bajonett ein und drücken Sie fest nach unten, um die Anschlüsse zu lösen.

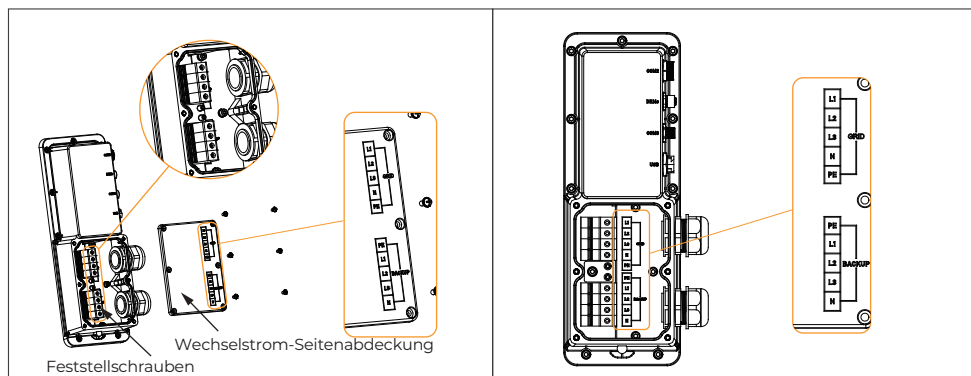




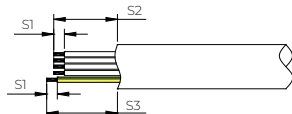
7.10 GRID- und BACKUP-Kabel

Schritt 1: Bereiten Sie starre Außenkabel vor (empfohlen 10 mm²): L1 in Braun, L2 in Schwarz, L3 in Grau, Neutraleiter (N) in Blau und Schutz Erde (PE) in Gelbgrün.

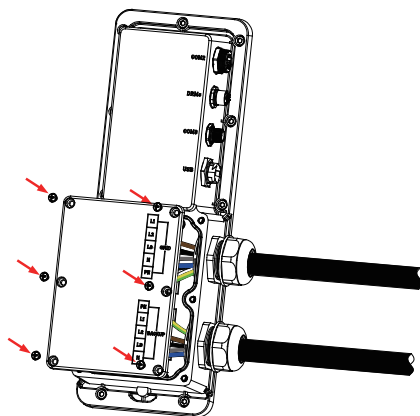
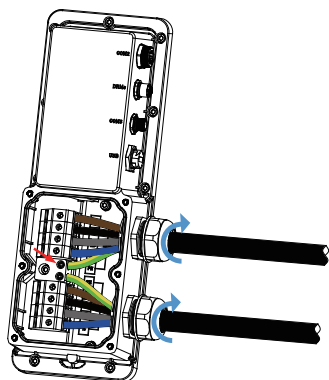
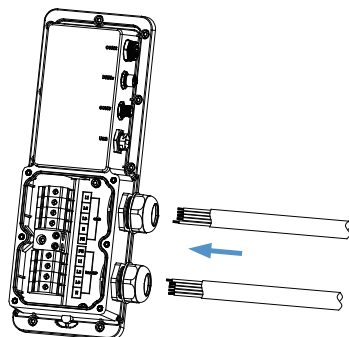
Schritt 2: Überprüfen Sie die Phasenmarkierungen auf der Wechselstrom-Seitenabdeckung. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die Abdeckung zu entfernen. Lösen Sie mit einem H3-Sechskantschraubendreher die 10 Feststellschrauben, ohne sie vollständig zu entfernen.



Schritt 3: Schneiden Sie 10 Kabel auf die entsprechende Länge und entfernen Sie mit einem Abisolierer die Isolierschicht der Kabel auf die entsprechende Länge. Die Abisolierlänge $S1 = 12,5$ bis $13,5$ mm. Es wird empfohlen, dass $S3 = S2 + 6$ mm ist ($S3$ ist die freiliegende Länge der PE-Leitung und $S2$ ist die freiliegende Länge der L1/L2/L3/N-Leitung).

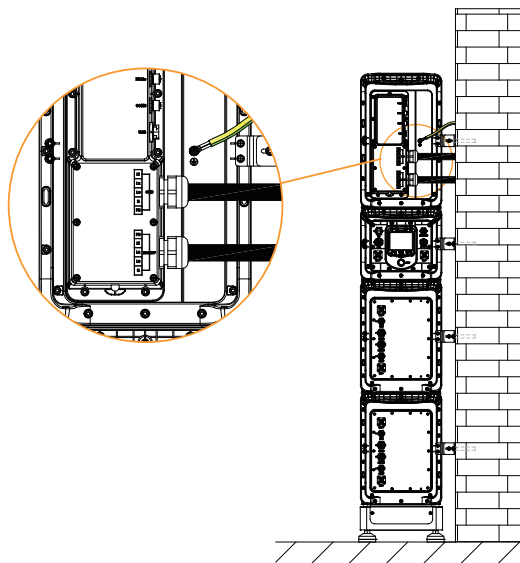


Schritt 4: Lösen Sie die Muttern der beiden wasserdichten PG-Anschlüsse, entfernen Sie die Lochstopfen und setzen Sie die Muttern wieder in ihre ursprünglichen Positionen ein. Führen Sie dann das GRID-Kabel und das BACKUP-Kabel durch die wasserdichten PG-Anschlüsse.



Schritt 5: Ziehen Sie die Feststellschraube mit einem H3-Sechskantschraubendreher fest, um sicherzustellen, dass der Kabelkopf zusammengedrückt wird. Das Schraubendrehmoment beträgt 1,8 bis 2 Nm. Ziehen Sie dann die Mutter des wasserdichten PG-Steckers fest.

Schritt 6: Zur Montage des AC-seitigen Dichtdeckels verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher. Das Schraubendrehmoment beträgt 1Nm.



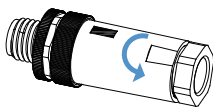
7.11 COM2/DRMs/COM3-Kabel anschließen

Schritt 1: Materialvorbereitung, wählen Sie das Zubehör " M12-Stecker, M12-Buchse, COM2-Netzwerkkabel " in der EP2000-Packliste aus und bringen Sie Ihre eigenen mehradrigen Kabel mit, empfohlen werden 8- und 6-adrige.

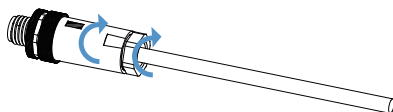
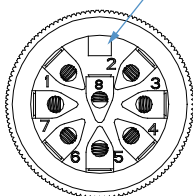
Schritt 2 : Wählen Sie den "M12-Stecker", um das DRM-Kabel herzustellen, entfernen Sie zunächst die Endkappe des Steckers, indem Sie sie drehen.

Schritt 3 : Führen Sie Ihr eigenes Kabel durch das Endgehäuse, verwenden Sie eine Abisolierzange, um die Isolierschicht des Kabels auf eine angemessene Länge abzuisolieren, und verwenden Sie einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher, um die Verdrahtung des Kabels gemäß der Pin-Definition abzuschließen.

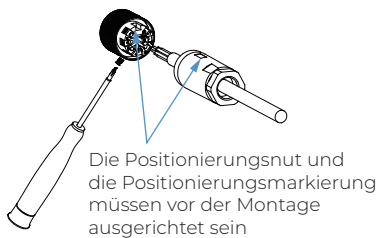
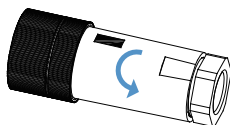
Schritt 4 : Richten Sie die Positionierungsmarkierung der Heckschale mit der Positionierungsnut am Sitz aus, montieren Sie sie, ziehen Sie sie fest und ziehen Sie schließlich das Kabel mit der Mutter am Heck fest.



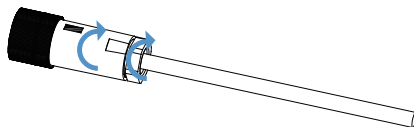
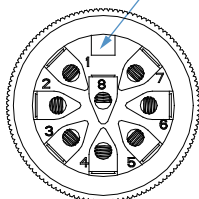
Positionierungsschlitz



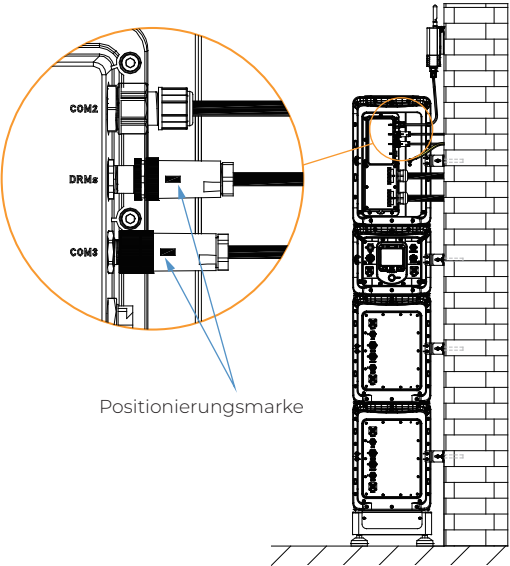
Schritt 5: Wählen Sie "M12-Buchse", um ein COM3-Kabel herzustellen. Die Schritte können sich auf die Produktionsmethode des DRMs-Kabels beziehen, aber achten Sie auf den Unterschied in der Pin-Definition zwischen den beiden.



Positionierungsschlitz

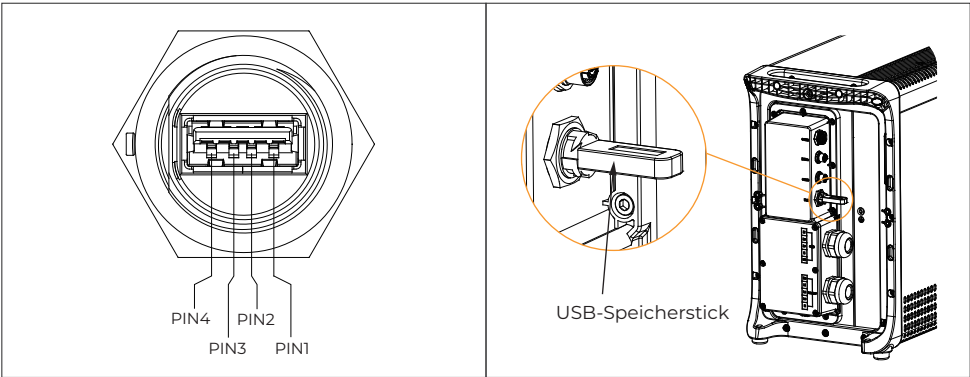


Schritt 6: Schließen Sie das "COM2-Netzwerkkabel, DRMs-Kabel und COM3-Kabel" an die entsprechende Schnittstelle des EP2000 an und verbinden Sie das andere Ende des Netzwerkkabels mit dem EMS. Beim Einstecken des M12-Steckers muss die Positionierungsmarkierung in Richtung des Bedieners zeigen, damit der Steckplatz passt. Darüber hinaus können Benutzer ihre eigenen Netzwerkkabel vorbereiten und dann den RJ45-Stecker im Zubehör verwenden, um die erforderlichen Netzwerkkabel zu crimpen.



7.12 Andere Anschlüsse

7.12.1 USB



Der Port wird für das Firmware-Upgrade des EP2000-Wechselrichters verwendet. Der USB-Speicherstick sollte als FAT32 formatiert und nicht größer als 32 GB sein.

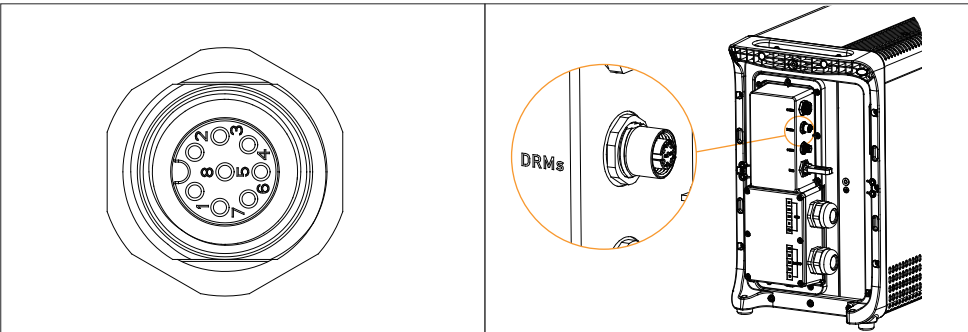
STIFT	Kategorie	Beschreibung	Hinweis
1	INS_5V	5-V-Gleichstrom	Stromversorgung des USB-Speicherstick
2	D-	USB-Differenzialsignal-	
3	D+	USB-Differenzialsignal+	
4	INS_GND	5-V-Gleichstrom- Bezugsmasse	Bezugsmasse für die Stromversorgung des USB-Speichersticks



Warnung

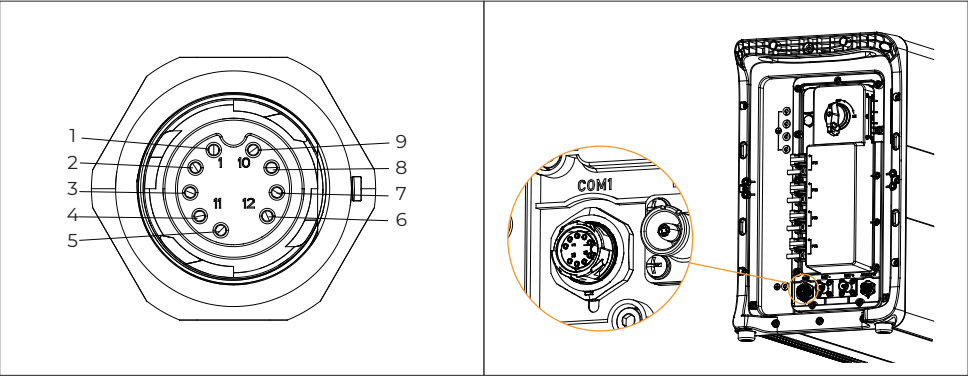
Bedienung durch Fachpersonal.
Nur für den Zugriff auf USB-Speichersticks, nicht zum Laden über USB.

7.12.2 DRM-Logik und Dry Node-Anschlüsse



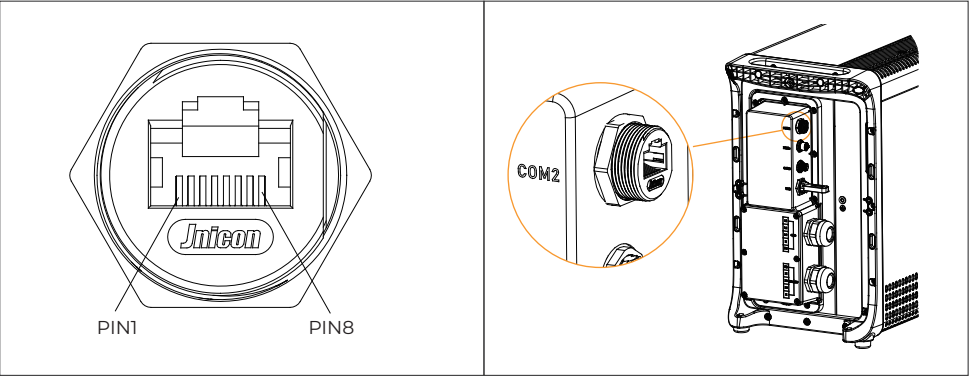
Verbinder	Kategorie	Definition	Spezifikationen
1	GEN COM	Gemeinsamer Anschluss für SPDT-Relais	Externer DC-Eingangsgrenzwert: 30 VDC/3 A (für Generatoreingang)
2	GEN NC	SPDT-Relais-NC-Anschluss	
3	GEN NO	SPDT-Relais-NO-Anschluss	
4	EXT OUT	Externer Ausgangs-E/A	Signalausgang
5	INS_GND	Bezugsmasse	I/O-Bezugsmasse für 12-V-Gleichstromausgang und DRM0-Eingang
6	INS_12V	12-V-Gleichstromausgang	12-V-Ausgang
7	EXT_IN	DRM0-Eingang	Signaleingang
8	INS_GND	Bezugsmasse	I/O-Bezugsmasse für 12-V-Gleichstromausgang und DRM0-Eingang

7.12.3 COM1-Anschluss



Schnittstelle		Funktion	Hinweis
COM1		9-polige Schnittstelle, zur Kommunikation zwischen dem EP2000-Wechselrichter und dem HV800.	Einzelheiten finden Sie im Diagramm oben.
Verbinder	Kategorie	Beschreibung	Verdrahtung
1	INS_GND	12-V-Gleichstrom-Bezugsmasse	Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 7.1
2	INS_12V	Zur Batterieaktivierung und Stromversorgung des EMS-Controllers mit 12-V-Gleichstromausgang	
3	/	/	
4	CANH	Zur Kommunikation mit EMS-Controller und BMS	
5	CANL		
6	PCS_CANH	Zur Parallelschaltung von Wechselrichtereinheiten	
7	PCS_CANL		
8	PCS_485A+		
9	PCS_485B-		

7.12.4 COM2-Anschluss

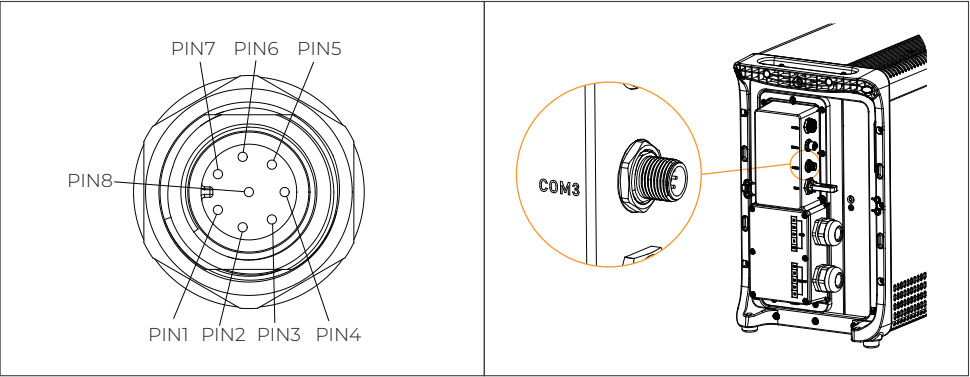


Schnittstelle		Funktion	Hinweis
COM2		RJ45-Anschluss für die Kommunikation zwischen PCS- und EMS-Controller.	Einzelheiten finden Sie im Diagramm oben.
Verbinder	Kategorie	Beschreibung	Verdrahtung
1	INS_GND	12 VDC Bezugsmasse	Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 7.1.
2	INS_12V	Zur Batterieaktivierung und Stromversorgung des EMS-Controllers mit 12-V-Gleichstromausgang	
3	CANH	Zur Kommunikation mit EMS-Controller und BMS	
4	CANL		
5	PCS_CANH	Zur Parallelschaltung von Wechselrichtereinheiten	
6	PCS_CANL		
7	PCS_485A+		
8	PCS_485B-		

Achtung

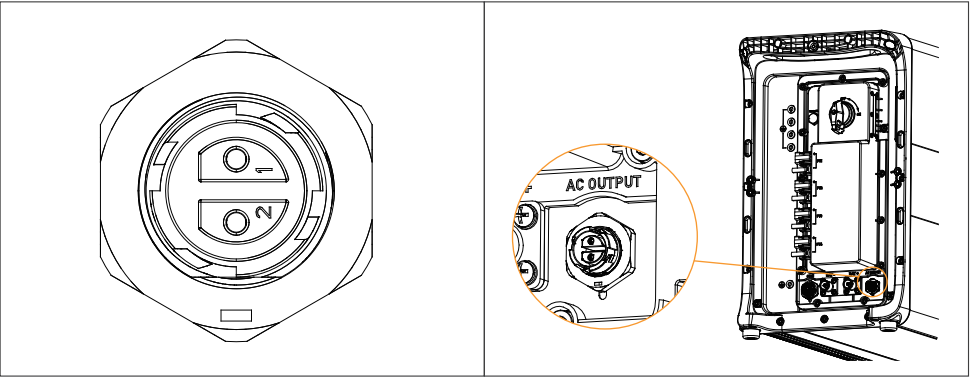
Verbinden Sie keine Ethernet-Kabel oder andere Gerätekabel, um eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

7.12.5 COM3-Anschluss



Verbinder	Kategorie	Beschreibung	Verdrahtung
1	INS_12V	12 V Gleichstrom	/
2	INS_GND	12 VDC Bezugsmasse	/
3	485_A3+	RS485 Differenzsignal A3+	An RS485-Differenzsignal A+ anschließen
4	485_B3-	RS485 Differenzsignal B3-	An RS485-Differenzsignal B- anschließen
5	485_A5+	RS485 Differenzsignal A5+	An RS485-Differenzsignal A+ anschließen
6	485_B5-	RS485 Differenzsignal B5-	An RS485-Differenzsignal B- anschließen
7	/	/	/
8	/	/	/

7.12.6 AC-Ausgangsanschluss



Verbinder	Kategorie	Beschreibung	Verdrahtung
1	OUT_L	Wechselrichter-Wechselstrom-Ausgang - Live	Zum Anschluss AC INPUT am HV800-Batterie-Controller.
2	OUT_N	Wechselrichter-Wechselstrom-Ausgang - Neutral	

7.12.7 Elektrisches Schema für Messgerät und System



Anweisung

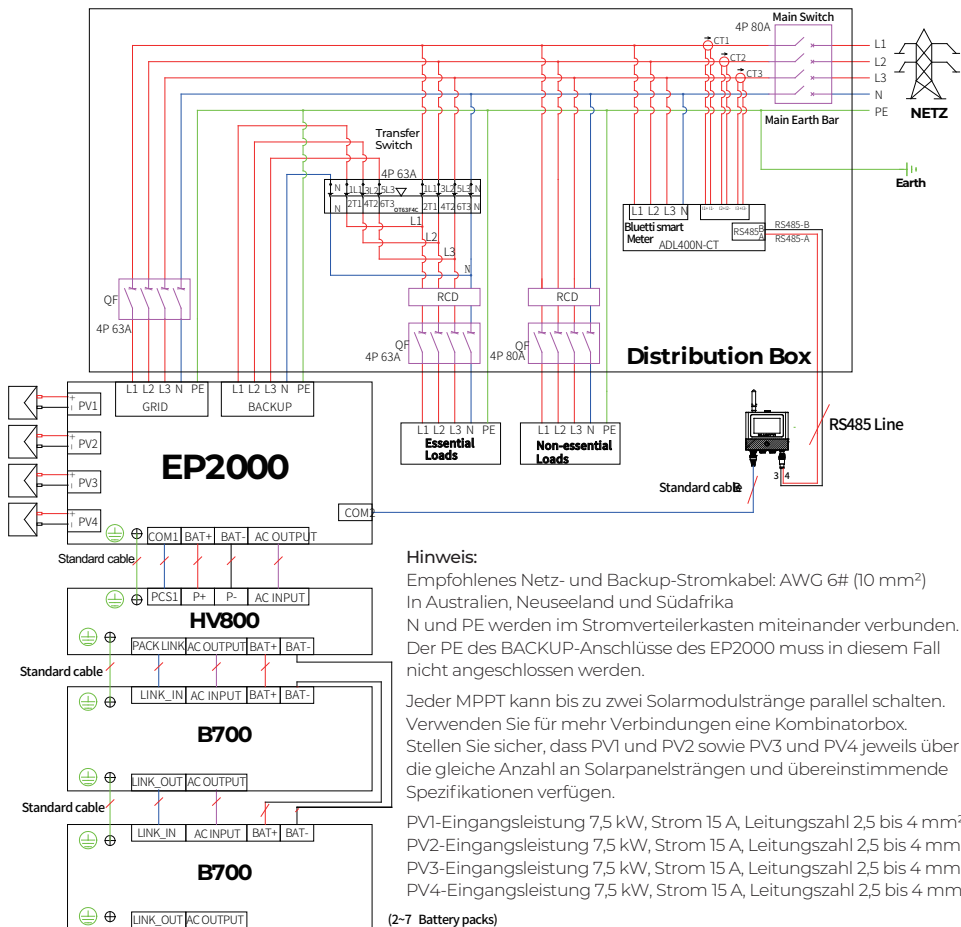
- Einzelheiten zum elektrischen Schaltplan finden Sie in der Kurzanleitung zur Installation.
- Einzelheiten zum Anschluss finden Sie im Handbuch des Messgeräts.
- Schließen Sie 2 bis 7 B700-Batteriepacks in Reihe an.

Befolgen Sie für die richtige CT-Richtung das Diagramm unten – vom Wechselrichter zum Netz.



Gefahr

- Stellen Sie vor dem Herstellen elektrischer Verbindungen sicher, dass alle Schalter auf „OFF“ stehen, um einen Stromschlag zu vermeiden. Bei der netzunabhängigen Verwendung des EP2000-Wechselrichters bietet ein ausschließlicher Hauptschalter möglicherweise keinen ausreichenden Schutz vor möglichen Kriechströmen. Daher muss vor dem Anschluss von Backup-Lasten unbedingt ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) installiert werden.
- Der EP2000-Wechselrichter verfügt über eine integrierte Fehlerstrom-Überwachungseinheit. Wenn dieses Gerät einen Leckstrom über dem eingestellten Schwellenwert erkennt, trennt sich der Wechselrichter schnell vom Netz. Stellen Sie sicher, dass jeder netzseitig verwendete externe AC-Schalter mit Leckageschutz mindestens 100 mA Leckstrom bewältigen kann.
- Jeder EP2000-Wechselrichter benötigt einen eigenen externen AC-Schalter. Wenn mehrere Wechselrichter über separate Wechselstrom-Schalter an die Haupt-RCD-Einheit angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass der Leckschutzwert der Haupt-RCD-Einheit die Anzahl der EP2000-Wechselrichter multipliziert mit 100 mA übersteigt.



8. Inbetriebnahme der Anlage

8.1 Vorabprüfung

Bevor Sie das EP2000 ESS einschalten, überprüfen Sie Folgendes:

- Alle Systemkomponenten sind ordnungsgemäß installiert.
- Die Kabel PV+ / PV- und BAT+ / BAT- des EP2000-Wechselrichters sind mit der richtigen Polarität und Spannung angeschlossen.
- Die Kabel P+ / P- und BAT+ / BAT- des B5000 BESS sind mit der richtigen Polarität und Spannung angeschlossen.
- Alle Kommunikationskabel sind sicher an ihrem Platz.
- Alle Wechselstrom- und Gleichstrom-Leistungsschalter sind ausgeschaltet.
- Die verwendeten Leistungsschalter entsprechen den manuellen Anforderungen und den örtlichen Vorschriften.
- Netz- und Lastkabel werden sicher an ihrem Platz gehalten.
- Sicherheitsschilder und Warnhinweise sind fest angebracht und gut sichtbar.

8.2 Einschalten

Schritt 1: Schalten Sie den PV-Eingangsschalter am EP2000-Wechselrichter ein.

Schritt 2: Schalten Sie den Schutzschalter am HV800 auf „ON“. Halten Sie die Einschalttaste am HV800 gedrückt, bis die Anzeige auf der Taste grün leuchtet.

Schritt 3: Warten Sie etwa 40 Sekunden, bis die Wechselrichteranzeige durchgehend grün leuchtet.

Schritt 4: Schalten Sie die Wechselstrom-Leistungsschalter für den GRID-Block des Wechselrichters ein.

Schritt 5: Schalten Sie „System Switch“ in der BLUETTI-App ein. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch der BLUETTI-App.

Schritt 6: Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des BACKUP-Blocks.

Schritt 7: Schalten Sie die Wechselstrom-Leistungsschalter für den BACKUP-Block des Wechselrichters ein.

Schritt 8: Überwachen Sie den EP2000-Systemstatus mit der BLUETTI-App.

8.3 OTA-Aktualisierung

Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Firmware-Upgrade“ im *Benutzerhandbuch der BLUETTI-App des EP2000-Energiespeichersystems*.

8.4 Ausschalten



Warnung

Nach dem Ausschalten des EP2000 können noch Restspannungen vorhanden sein, die Stromschlag oder Verbrennungen verursachen können. Bitte warten Sie mindestens 30 Minuten und tragen Sie Schutzhandschuhe, bevor Sie das System anfassen.

Schritt 1: Schalten Sie den „Systemschalter“ in der BLUETTI-App aus.

Schritt 2: Schalten Sie die AC-Leistungsschalter für die Blöcke GRID und BACKUP des Wechselrichters aus.

Schritt 3: Schalten Sie den PV-Eingangsschalter am Wechselrichter aus.

Schritt 4: Drücken Sie die Einschalttaste am HV800, bis die Anzeige auf der Taste grün blinkt.

Schritt 5: Die Anzeige blinkt weiterhin.

Schritt 6: Wenn die Anzeige erloschen ist, schaltet sich das B5000 BESS aus.

Schritt 7: Schalten Sie den Leistungsschalter am HV800 auf „OFF“ und das System schaltet sich aus.

9. Systementsorgung

9.1 Den Wechselrichter demontieren

Um das EP2000-System sicher zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt 1: Schalten Sie das System aus.

Schritt 2: Ziehen Sie alle an den Wechselrichter angeschlossenen Kabel ab, einschließlich Kommunikationskabel, PV-Eingangskabel, Stromkabel, Wechselstrom-Ausgangskabel und Erdungskabel.

Schritt 3: Entfernen Sie die Halterungen und stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter nicht herunterfällt oder kippt.

Schritt 4: Den Wechselrichter ausbauen.

9.2 Den Wechselrichter recyceln

Wenn der Wechselrichter das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss er gemäß den Bestimmungen der örtlichen Gesetze und Vorschriften sicher und sorgfältig entsorgt werden.

9.3 Den Akku recyceln

Wenn der Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss er gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften sicher und sorgfältig entsorgt werden.

	Achtung BLUETTI ist nicht für das Batterierecycling verantwortlich. Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Batterien wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Recyclingeinrichtungen. Wenn keine lokalen Optionen verfügbar sind, können Sie sich an internationale Recyclingorganisationen in Ihrer Nähe wenden.
--	--

Ein Entsorgungsprozess zur Referenz:

1. Wenden Sie sich an die nächstgelegene Batterierecyclingorganisation.
2. Die Organisation ermittelt die Kosten des Recyclings.
3. Zu den Recyclingmethoden gehören:
 - Recycling vor Ort: Die Organisation sammelt Lithiumbatterien vor Ort; die Kosten variieren je nach Entfernung und Transport.
 - Zentrales Recycling: Alle Lithiumbatterien werden an einem Ort gesammelt, damit die Organisation sie verwalten kann.

Hinweis: Sie müssen die Transportkosten tragen.

4. Die Organisation kümmert sich um das Recycling von Lithiumbatterien.

10. Fehlerbehebung

10.1 EP2000-Wechselrichter

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
B001	BUS-Überspannung	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B002	/	/
B003	BUS-Unterspannung	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B004 bis B007	/	/
B008	Hardware-Wechselrichter-Überstrom	Überprüfen Sie die Wechselstrom-seitigen Anschlüsse (Blöcke GRID und BACKUP). Wenn die Verbindungen korrekt sind, schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B009-B011	/	/
B012	Überstrom im Ausgleichskreis	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B013	Hilfsenergie-Unterspannung	
B014	Gleichstrom-Komponenten-Ausnahme	
B015	Relaisfehler	
B016	PV-Verbindungsfehler	
B017	PV1-Überstrom	
B018	PV2-Überstrom	
B019	/	/
B020	PV1-Spannung hoch	Prüfen Sie, ob die Leerlaufspannung der Solaranlage den angegebenen Grenzwert überschreitet. Passen Sie die Anzahl der Solarmodule in Reihe an. Nach der Kalibrierung nimmt das System den Betrieb wieder auf.
B021	PV2-Spannung hoch	
B022	/	/
B023	PV ISO-Fehler	Isolationswiderstand zwischen Solaranlage und Erde prüfen. Bei Erkennung eines Kurzschlusses umgehend reparieren.
B024 bis B025	/	/
B026	Hardware-PV1-Fehler	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B027	Hardware-PV2-Fehler	

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
B028	/	/
B029	Fehler im GFCI-Hardwarekreis	Bitte wenden Sie sich für Hilfe an den BLUETTI-Support.
B030	GFCI-Fehler	Überprüfen Sie, ob die Wechselstrom-seitigen Anschlüsse (Blöcke GRID und BACKUP) die Installationsanforderungen erfüllen. Suchen Sie nach Anomalien wie Lecks oder beschädigter Isolierung.
B031	Phasenfolgefehler	Überprüfen Sie die Wechselstrom-seitigen Anschlüsse (Blöcke GRID und BACKUP). Wenn die Verbindungen korrekt sind, schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B032	Lüfterdefekt	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B033	Nullpunktdrift abnormal	
B034	Hardware-Eingangsüberstrom	
B035	DC-Eingangsspannung niedrig	Überprüfen Sie, ob die Batteriekonfiguration den Systemanforderungen entspricht (2 bis 7 Packs erforderlich). Stellen Sie sicher, dass sich das System nicht ohne Netz- oder Solareingang entlädt. Wenn keine der Bedingungen zutrifft, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B036	DC-Eingangsspannung hoch	Wenn die Batteriepacks korrekt installiert sind, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B037	DC-Eingangsüberstrom	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B038 bis B039	/	/
B040	L1 Wechselrichterüberlastung	Überprüfen Sie, ob die Nennleistung und der Lasttyp des BACKUP-Blocks bestimmte Anforderungen erfüllen. Wenn dies der Fall ist, schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B041	L2 Wechselrichterüberlastung	
B042	L3 Wechselrichterüberlastung	
B043	L1 Wechselrichterausgangsfehler	
B044	L2 Wechselrichterausgangsfehler	
B045	L3 Wechselrichterausgangsfehler	
B046	Übertemperaturschutz	Bitte wenden Sie sich für Hilfe an den BLUETTI-Support.
B047	Kommunikationsfehler	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
B048	/	/
B049	DSP-Kommunikation unterbrochen	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B050	BMS-Kommunikation unterbrochen	Überprüfen Sie die externen Kommunikationsverbindungen. Starten Sie das System neu, wenn die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B051	IoT (EMS)-Kommunikation unterbrochen	
B052	Nullpunktdrift abnormal-ARM	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B053	RTC Lese-/Schreibausnahme	
B054	/	/
B055	Umgebungsbedingungen anormal	Stellen Sie sicher, dass Sie das System innerhalb eines angegebenen Temperaturbereichs verwenden. Wenn nicht, verschieben Sie das System in eine geeignete Umgebung. Wenn das Problem nach einem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B056	Temperatur 1 Abnormal	
B057	Temperatur 2 Abnormal	
B058	Temperatur 3 Abnormal	
B059	Temperatur 4 Abnormal	
B060	BMS-Ladeschutz	Überprüfen Sie, ob sich das System ohne Netz- oder Solarladung entlädt. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B061	BMS-Entladeschutz	
B062	BMS-Systemfehler	
B063	Parallelbetrieb abnormal (Wechselrichter)	Stellen Sie sicher, dass die parallelen Kommunikationskabel fest angeschlossen sind. Starten Sie das Gerät neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B064	/	/
B065	PV-Eingangsspannung zu hoch	Prüfen Sie, ob die Leerlaufspannung der Solaranlage den angegebenen Grenzwert überschreitet. Passen Sie die Anzahl der Solarmodule in Reihe an. Nach der Kalibrierung nimmt das System den Betrieb wieder auf.
B066	/	/
Nr. B067	BUS-Softstart abnormal	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B068 bis B096	/	/

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
B097	Netzspannung hoch	· Tritt dies gelegentlich auf, kann es sein, dass im Netz anormale Arbeitsbedingungen herrschen. Der Wechselrichter wird wiederhergestellt, nachdem die Netzversorgung wiederhergestellt wurde. · Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzspannung und -frequenz die Eingangsspezifikationen des Wechselrichters unterstützen. Wenn ja, überprüfen Sie den Wechselstrom-Leistungsschalter und die Verdrahtung des Wechselrichters. · Wenn Spannung und Frequenz außerhalb des Bereichs liegen, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B098	Netzspannung niedrig	
B099	Netzfrequenz hoch	
B100	Netzfrequenz niedrig	
B101	Netzschwingungen	
B102	Netzverlust	
B103	PV1-Spannung niedrig	Überprüfen Sie, ob Probleme in der PV-Konfiguration vorliegen. Wenn keine Probleme gefunden werden, prüfen Sie, ob schlechte Wetterbedingungen die Leistung beeinträchtigen. Wenn beides nicht zutrifft, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B104	PV2-Spannung niedrig	
B105 bis B108	/	/
B109	Netzwiederanschluss anormal	· Tritt dies gelegentlich auf, kann es sein, dass im Netz anormale Arbeitsbedingungen herrschen. Der Wechselrichter wird wiederhergestellt, nachdem die Netzversorgung wiederhergestellt wurde. · Wenn dies häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzspannung und -frequenz die Eingangsspezifikationen des Wechselrichters unterstützen. Wenn ja, überprüfen Sie den Wechselstrom-Leistungsschalter und die Verdrahtung des Wechselrichters. · Wenn Spannung und Frequenz außerhalb des Bereichs liegen, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B110 bis B128	/	/
B129	EEPROM Lesen/Schreiben abnormal	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Minuten und starten Sie es dann neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B130 bis B133	/	/
B134	Formatierungsfehler beim USB-Speicherstick	Verwenden Sie einen als FAT32 formatierten USB-Speicherstick mit einer Größe von maximal 32 GB. Überprüfen Sie, ob die Upgrade-Dateien vorhanden sind oder abgelaufen sind. Wenn sie nicht existieren oder abgelaufen sind, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support, um die neuesten Versionen zu erhalten.
B135	Upgrade des USB-Speichersticks abnormal	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
B136	/	/
B137	USB-Flash-Disk-Kommunikation Abnormal	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
B138	Keine Upgrade-Datei auf dem USB-Speicherstick	Auf dem USB-Speicherstick wurden keine Upgrade-Dateien gefunden. Bitte wenden Sie sich für die neueste Firmware an den BLUETTI-Support.
B139	/	/
B140	Kommunikation des AC-PV-Messgeräts abnormal	Überprüfen Sie die Kommunikations- und Stromversorgungsverdrahtung des für die AC-Kopplung verwendeten Messgeräts.
B141 bis B142	/	/
B143	Datenlöschung	Das Gerät führt eine Datenlöschung durch. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, verschwindet die Warnung.
B144 bis B148	/	/
B149	Netzzählerkommunikation abnormal	Überprüfen Sie die Kommunikations- und Stromversorgungsverdrahtung des für die Rückflussverhinderungsfunktion verwendeten Messgeräts.
B150	Batterieladen verboten	Dies ist eine Erinnerung für die Lade-/Entladefähigkeit des Systems.
B151	Entladen der Batterie verboten	

10.2 B700-Batterie

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
P001	Überspannung	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P002	Übertemperatur beim Laden	Beenden Sie die Verwendung und warten Sie, bis die Batterie abgekühlt ist.
P003	Überspannung einzelner Zellen	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P004	Ladetemperatur niedrig	Verbinden Sie mit dem Netz und aktivieren Sie die Batterieheizung.
P005	Entladungsübertemperatur	Beenden Sie die Verwendung und warten Sie, bis die Batterie abgekühlt ist.
P006	Unterspannung	Laden Sie den Akku umgehend auf.
P007	Entladeuntertemperatur	Stellen Sie die Verwendung der Batterie ein und bringen Sie sie an einen warmen Ort.
P008	Unterspannung einzelner Zellen	Laden Sie den Akku umgehend auf.
P009	Niedriger SoC	
P010 bis P016	/	/
P017	Überspannungsschutz	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P018	/	/
P019	Überstromschutz bei Laden des Batterieclusters 1	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P020	Überstromschutz bei Laden des Batterieclusters 2	
P021	Überstromschutz bei Laden des Batterieclusters 3	
P022	Übertemperaturschutz beim Laden	Beenden Sie die Verwendung und warten Sie, bis die Batterie abgekühlt ist.
P023	Lade-Untertemperaturschutz	Mit dem Netz verbinden und Batterieheizung aktivieren.
P024	Überspannungsschutz für einzelne Zellen	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P025	Hoher Ladeschutz	
P026 bis P032	/	/
P033	Unterspannungsschutz	Laden Sie den Akku umgehend auf.

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
P034	/	/
P035	Überstromschutz bei Entladung des Batterieclusters 1	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P036	Überstromschutz bei Entladung des Batterieclusters 2	
P037	Überstromschutz bei Entladung des Batterieclusters 3	
P038	Übertemperaturschutz beim Entladen	Beenden Sie die Verwendung und warten Sie, bis die Batterie abgekühlt ist.
P039	Untertemperaturschutz beim Entladen	Stellen Sie die Verwendung der Batterie ein und bringen Sie sie an einen warmen Ort.
P040	Unterspannungsschutz für einzelne Zellen	Laden Sie den Akku umgehend auf.
P041 bis P048	/	/
P049	Einzelzellenspannungsdifferenzfehler	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P050	Fehler „Batterietemperaturunterschied“	
P051	Ausfall einzelner Zellen	
P052	Niedrige Temperatur	Stellen Sie die Verwendung der Batterie ein und bringen Sie sie an einen warmen Ort.
P053	Kurzschluss im Batterieblock	Beenden Sie die Nutzung und wenden Sie sich an den BLUETTI-Support.
P054	Isolationsleckage	
P055	Hauptrelais klemmt	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P056	Unterbrechung des Hauptrelaisstromkreises	
P057	Vorladefehler 1	
P058	Stromausfallfehler	Beenden Sie die Nutzung und wenden Sie sich an den BLUETTI-Support.
P059	Sicherung offen	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P060	Kurzschluss des Relaisantriebs	
P061	Hochspannungsverriegelung abnormal	
P062	BMU-Kommunikationsfehler	
P063	Netzkabel getrennt	Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel richtig und fest angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P064	Ausgleich von MOS-Fehlern	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P065	Ausgleichsfehler	

Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
P066	BMU-Stromversorgung abnormal	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P067	Adresse Abnormal	
P068	Parameterinitialisierung abnormal	
P069	Sicherheitskern-Kommunikationsfehler	
P070	Hochspannungsplatinenkommunikation	
P071	Ausfall des Leistungsschalters	
P072	Sicherheitskern-Auslöser	Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel richtig und fest angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P073	Umgekehrte Verbindung	
P074	PCS-Kommunikation abnormal	Stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel zwischen B700 und PCS richtig und fest angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P075	Fehler bei der Busspannungskalibrierung	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den BLUETTI-Support.
P076	Ausfall des 5-V-Stromversorgungsmoduls des Systems	
P077	Heizungsausfall	
P078	Aktuelle Abtastung abnormal	
P079	Vorladefehler 2	
P080	Master-Slave-Kommunikationsfehler	
P081 bis P096	/	/

11. Spezifikationen

11.1 EP2000-Wechselrichter

PV-Seite		
Maximale PV-Eingangsleistung	30 kW	
MPPT-Betriebsspannungsbereich	160 V bis 850 V	
Nenn-PV-Eingangsspannung	500 V	
Maximale PV-Eingangsspannung	1,000 V	
PV-Startspannung	180 V	
MPPT-Spannungsbereich für Volllast	500 V bis 800 V	
Anzahl/Array von MPP-Trackern	2/2	
Maximaler PV-Eingangsstrom	30 A/30 A	
Maximaler PV-Kurzschlussstrom	40 A/40 A	
Maximaler Wechselrichter-Rückspeisestrom zum Array	0,005 Gleichstrom mA	

Batterieseite		
Batteriechemie	LiFePO ₄	
Nennlade-/Entladeleistung	21 kW	
Batteriespannungsbereich	160 V bis 800 V	Der Eingangsstrom verringert sich, wenn die Batteriespannung unter 200 V liegt.
Maximaler Lade-/Entladestrom	60 A	Der tatsächliche Strom hängt von der BMS-Strategie ab.

Netzgebunden		
Ausgangsleistung	20 kVA	
Verdrahtung	3 L/N/PE	
Nominale Wechselspannung	230/400 V Wechselspannung	Gemäß lokalem Netz Verbindungsanforderungen
Nennnetzfrequenz	50 Hz	
Leistungsfaktor	0,8 übererregt bis 0,8 untererregt einstellbar	
THDi	<3 % bei Nennleistung	
Maximale scheinbare Wechselstromeingangsleistung	40 kVA	Bypass + Laden
Maximaler Eingangsstrom	60 WS A	
Nennstrom	29 WS A	
Maximaler Ausgangsfehlerstrom (Spitzendauer)	131 WS A/100 us	
Ausgangs-Einschaltstrom (Spitzendauer)	830 WS A/75 us	
Maximaler Ausgangs-Überstromschutz	71 n. Chr. A	

Netzunabhängig		
Nennleistung (bei 230 V, 50 Hz)	20 kVA	
Nennstrom	29 Wechselstrom A	
Nominale Wechselspannung	230/400 V Wechselspannung	3L/N/PE
Nennausgangsfrequenz	50 Hz	
THDv (lineare Last)	<3 %	
Überlastfähigkeit	1,1-fache Nennleistung, 10 Minuten; 1,5-fache Nennleistung, 10 Sekunden	
Wechselzeit auf Notstrom	<10 ms	

Effizienz		
MPPT-Effizienz	99,9 %	
Max. Wechselrichter-Effizienz	98,0 %	
Europäische Effizienz	97,5 %	

Zertifikate und Genehmigungen	
Netzanschlüsse	Deutschland: VDE-AR-N 4105:2018, DIN VDE V0124-100:2020; Österreich: TOR Erzeuger Typ A Version 1.2, 18. April 2022; Australien: AS/NZS 4777.2:2020 Amd 1:2021
Sicherheit	IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 62109-1, EN 62109-2
Emissionen	EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-1
RoHS	2011/65/EU und (EU) 2015/863

Allgemein		
Max. Parallele Einheiten	3	Netzseite + netzunabhängige Seite parallel
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 60 °C/-4 °F bis 140 °F	Die Leistung nimmt über 45 °C/113 °F ab
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %	
Betriebshöhe	≤4.000 m/13.123 Fuß	Ab 2.000 m/6.561,68 Fuß Höhe nimmt die Leistung ab
Stärke des Schutzes	IP65	
Kühlung	Lüfterkühlung	
Geräuschemission (typisch)	≤50 dB	
Eigenverbrauch (Nachts)	<15 W	
PV-Array-Typ	Ungeerdete PV-Anlage	
Topologie	Transformatorlos	
Wechselrichtertechnologie	Nicht isoliert	
Netzunabhängiger Ausgangstyp	Schwimmender Boden	
Schutz	GFCI, Isolationswiderstandserkennung, Schutz vor Inselbildung, Ausgangsüberstromschutz, Kurzschlusschutz	
Schutzklasse	Klasse I	
Überspannungskategorie	PV (II), AC (III)	
Gewicht	60 kg/123,3 Pfund	
Maße (B × H × T)	670 mm × 280 mm × 460 mm /26,38 Zoll × 11,02 Zoll × 18,11 Zoll	
Garantie	10 Jahre	

11.2 HV800-Batterie-Controller

Artikel	Werte	Hinweis
Betriebsspannung	130 VDC bis 800 VDC	
Ausgangsschalter	Hochspannungsschütz × 2	
Ausgangsschalterposition	Je 1 für Plus- und Minuspol	
Sicherung	800 VDC/150 A, flink	
Leistungsschalter	1.000 Vdc/80 A, Typ B	
Ausgangsanschluss	100 A/1.000 Vdc, Luftfahrtstecker	
Maße (B × H × T)	659,8 mm × 279,8 mm × 248,8 mm /25,98 Zoll × 11,02 Zoll × 9,8 Zoll	
Nettogewicht	19 kg	

11.3 B700 Batterie

Artikel	Werte	Hinweis
Batteriechemie	LiFePO ₄	Prismatische Zelle
Zellkapazität	72 Ah	
Batteriekapazität	72 Ah	1P32S
Nennbatteriespannung	102,4 V	3,2 V × 32
Nominale Batterieenergie	7.372,8 Wh	Laden: 0,5 °C/3,6 V/0,05 °C (25 °C/77 °F) Entladen: 0,5 °C/2,5 V (25 °C/77 °F)
Nutzbare Batterieenergie	6.635,52 Wh	90 % Entladetiefe Laden: 0,5 °C (25 °C/77 °F) Entladen: 0,5 °C (25 °C/77 °F)
Zellüberspannungsschutz	3,62 V	
Zellunterspannungsschutz	2,5 V	
Minimale Ausgangsspannung	83,2 V	2,6 V × 32
Maximaler Eingangsstrom	36 A	Der kontinuierliche Eingangsstrom wird durch Temperatur und SoC beeinflusst.
Maximaler Ausgangsstrom	50 A	Der kontinuierliche Ausgangsstrom wird durch Temperatur und SoC beeinflusst.
Kurzschlusschutz	Ja	
Übertemperaturschutz beim Entladen	61°C/141,8°F	
Wiederherstellung nach Übertemperatur beim Entladung	55°C/131°F	
Entladeschutz bei niedriger Temperatur	-22°C/-7,6°F	
Wiederherstellung nach niedriger Temperatur beim Entladen	-20°C/-4°F	
Übertemperaturschutz beim Laden	61°C/141,8°F	
Wiederherstellung nach Übertemperatur beim Laden	55°C/131°F	
Ladeschutz bei niedriger Temperatur	-1°C/30,2°F	
Wiederherstellung nach niedriger Temperatur beim Laden	1°C/33,8°F	

11.4 EP2000 ESS

Anzahl der EP2000-Wechselrichter	1					
Anzahl der EMS-Controller (SEC-G1)	1					
Anzahl der HV800-Batterie-Controller	1					
Anzahl der B700-Batteriepacks	2	3	4	5	6	7
Gesamtkapazität	14,7 kWh	22,1 kWh	29,49 kWh	36,86 kWh	44,2 kWh	51,6 kWh
Max. Ausgangsleistung (ohne PV)	10,5 kW	15,5 kW	20 kW	20 kW	20 kW	20 kW
App-Überwachung und -Steuerung	Der Wechselrichter EP2000 bietet vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Geräte- und Systemüberwachung, beispielsweise RS485, Ethernet, Bluetooth, WLAN und CAN. Diese Anschlüsse ermöglichen eine flexible Konfiguration der Parameter zur Leistungsoptimierung. Greifen Sie bequem über die BLUETTI-App auf alle Wechselrichterdaten zu.					

Weite Informationen finden Sie unter:



@ BLUETTI-Support
@ BLUETTI Official



DE: @Bluetti Deutschland
UK: @Bluetti United Kingdom



DE: @bluetti_de
UK: @bluetti_uk



Unternehmen: POWEROAK GmbH
Adresse: Lise-Meitner-Str. 14 28816
Stuhr Deutschland
E-Mail: sale-de@bluettipower.com



Unternehmen: POWEROAK ENERGY UK CO., LTD.
Adresse: Unit 2 NorthGate, Bolsover Business Park,
Woodhouse Lane Chesterfield England, S44 6BD
E-Mail: sale-uk@bluettipower.com

Kundenservice (DE)

Tel: **+49 8006 273016**

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag
9:00–17:00 Uhr (Ortszeit)

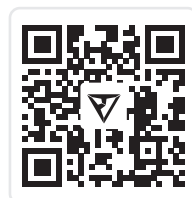
Kundenservice (UK)

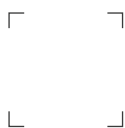
Tel: **+44 8000 472906**

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 9:00–17:00
Uhr (Ortszeit)

SHENZHEN POWEROAK NEWENER CO., LTD.

Adresse: F19, BLD Nr. 1, Kaidaer, Tongsha Rd Nr. 168, Xili Straße,
Nanshan, Shenzhen, China





Just Power On

Artikel-Nr.: 17.0303.0793-01A1