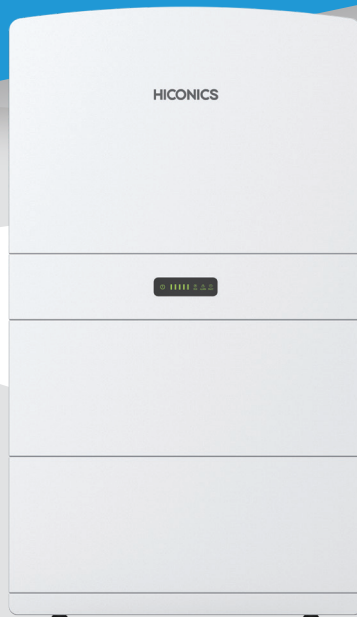


HICONICS

Ein Mitglied der Midea-Gruppe

HEC2 DREIPHASEN-RESS BENUTZERHANDBUCH



HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle in diesem Handbuch verwendeten Namen, Marken, Produktnamen oder andere Bezeichnungen können rechtlich geschützt sein, auch wenn sie nicht als solche (z. B. als Marke) gekennzeichnet sind. **HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.** übernimmt keine Haftung oder Gewährleistung für deren freie Nutzung. Die Abbildungen und Texte wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

ALLGEMEINER HINWEIS ZUR GLEICHSTELLUNG DER GESCHLECHTER

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichstellung von Frauen und Männern bewusst und stets bemüht, dieser in der Dokumentation Rechnung zu tragen. Aus Gründen der Lesbarkeit können wir jedoch nicht durchgehend geschlechtsneutrale Begriffe verwenden und verwenden stattdessen die männliche Form.

© 2023 HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

Alle Rechte vorbehalten von HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY, einschließlich der Vervielfältigung durch Fotokopie und der Speicherung in elektronischen Medien. Die kommerzielle Nutzung oder Verbreitung der in diesem Produkt enthaltenen Texte, abgebildeten Modelle, Diagramme und Fotos ist nicht gestattet. Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise vervielfältigt, gespeichert, übertragen oder übersetzt werden, in welcher Form und mit welchen Mitteln auch immer.

CONTENTS

1 Hinweise zu diesem Handbuch	01
1.1 Geltungsbereich	01
1.2 Zielgruppe	02
1.3 Verwendete Symbole	02
1.4 EU-Konformitätserklärungen	02
1.5 Versionshinweise	03
2 Sicherheit	04
2.1 Erläuterung der Symbole in diesem Handbuch.....	04
2.2 Wichtige Sicherheitshinweise	06
2.3 Sicherheitshinweise für Batterie.....	11
2.4 Sichere Handhabung schwerer Lasten.....	13
2.5 Netzwerksicherheit	14
2.6 Sicherheitsupdate	14
2.7 Kanal zur Behandlung von Sicherheitsproblemen.....	15
2.8 Recycling und Behandlung	15
3 Einführung.....	17
3.1 Grundfunktionen	17
3.2 Betriebsarten	18
3.3 Packliste	18
3.4 System-Darstellung.....	20
3.5 Teil des Kabelanschlusses	20
3.5.1 Wechselrichter	20
3.5.2 BMS-Steuerbox	23
3.5.3 Batterie-Modul.....	24
3.5.4 Basis	25
3.6 Definition der LED-Leuchtanzeigen	26
3.6.1 LED-Anzeige des Batteriesystems	26
3.6.2 LED-Anzeige des Wechselrichters	27
4 Installation.....	28
4.1 Prüfung auf sichtbare Schäden	28
4.2 Geräteinstallation	28
4.2.1 Anforderung.....	29
4.2.2 Benötigt für die Installation	30
4.3 Installationsprozess	31
4.3.1 Installation des Batteriepacks	31
5 Elektrischer Anschluss.....	36
5.1 Kabelanschluss des Batteriesystems	36
5.2 PV-Anschluss	36

5.2.1 Schritte zum Anschluss	37
5.3 AC Netz-Anschluss	38
5.4 BACKUP	39
5.5 Anschluss der Kommunikationsschnittstelle	42
5.5.1 ZÄHLER/CT-Schnittstelle	42
5.5.2 DRM-Schnittstelle (Optional)	44
5.5.3 CAN-Schnittstelle	45
5.5.4 COM2-Schnittstelle.....	45
5.5.5 BMS-Schnittstelle (zur BMS-Steuerbox)	46
5.5.6 ETH1-Schnittstelle	46
5.6 Anschluss des externen Smartzählers.....	47
5.7 Anschluss des Erdschlussalarms	48
5.8 Verkabelungsplan.....	48
5.9 Erweiterung der Batteriekapazität.....	49
5.10 Montage der Seitenwand	50
6 Bedienung des Systems	52
6.1 Einschalten	52
6.2 Ausschalten	55
7 Anlagenüberwachung	55
7.1 Erstellen einer Anlage (Endbenutzer-Version)	53
7.2 Hinzufügen eines Loggers	60
7.3 Konfiguration der Vernetzung	63
8 APP-Datenanzeige	66
8.1 Echtzeit-Daten	66
8.2 Statistik-Daten	67
8.3 Geräte-Daten	67
8.4 Alarm-Daten	68
8.5 Benutzerhandbuch für Solarman Smart	68
9 Fehlerinformationen	69
10 Verpackung, Transport und Lagerung	74
Anhang 1: Tabelle der Hybrid-Wechselrichter-Parameter.....	75
Anhang 2: Tabelle der Produktparameter	77
Anhang 3: Tabelle der Systemparameter	78

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Hybrid-Dreiphasen-Speichersystems für Wohngebäude der HEC2-Serie. Es beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung des Produkts. Bitte vor Betrieb sorgfältig lesen.

Wechselrichter			
HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu

Benennungsregeln für Wechselrichter, zum Beispiel: HEC2-T15.0Hr2-Eu

"HEC2" steht für "HICONICS-Serie der 2. Generation".

"T" steht für "Dreiphasen-Ausgang"

"15" steht für "15kW Nennausgangsleistung des Wechselrichters".

"H" steht für "Hochvolt-System".

"r2" steht für "All-in-One System".

"Eu" steht für "Versionsnummer".

Batterie					
HEC2-BHP100r2-EU	HEC2-BHP150r2-EU	HEC2-BHP200r2-EU	HEC2-BHP200r2-A-EU	HEC2-BHP300r2-A-EU	HEC2-BHP400r2-A-EU

Benennungsregeln für Batterie, zum Beispiel: HEC2-BHP100r2-EU

"HEC2" steht für "HICONICS-Serie der 2. Generation".

"B" steht für "Batteriesystem".

"H" steht für "Hochvolt-System".

"P100" steht für "10kWh Batteriekapazität".

"r2" steht für "All-in-One System".

"A" steht für "Parallel verbundenes Batteriesystem".

"EU" steht für "Versionsnummer".

System-Konfiguration							
HEC2-ESS-T 15/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/30r2-Eu
HEC2-ESS-T 12/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2-Eu
HEC2-ESS-T 10/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/10r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/10r2-Eu

Benennungsregeln für All-in-One-Geräte zum Beispiel: HEC2-ESS-T15/40r2-Eu

"HEC2" steht für "HICONICS-Serie der 2. Generation".

"ESS" steht für "Energiespeichersystem".

"T" steht für "Dreiphasen-Ausgang"

"15" steht für "15kW Nennausgangsleistung des Wechselrichters".

"40" steht für "40kWh Batteriekapazität".

"r2" steht für "All-in-One System".

"Eu" steht für "Versionsnummer".

Es wird empfohlen, dieses Handbuch an einem Ort aufzubewahren, der jederzeit zugänglich ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für qualifizierte Elektriker bestimmt. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben dürfen nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

1.3 Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen kommen in diesem Dokument wie folgt vor:

**Gefahr!**

Weist auf eine Gefahr hoher Stufe hin, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schwerer Verletzung führt.

**Warnung!**

Weist auf eine Gefahr mittlerer Stufe hin, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

**Achtung**

Weist auf eine Gefahr geringer Stufe hin, die, wenn nicht vermieden, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

**Hinweis**

Weist auf Handlungen hin, die, wenn nicht vermieden, zu Sachschäden führen können.

1.4 EU-Konformitätserklärungen

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. erklärt hiermit, dass der in diesem Dokument beschriebene Wechselrichter den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bedingungen der unten aufgeführten Richtlinien entspricht.

Richtlinie 2014/30/EU

(Zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV))

Richtlinie 2014/35/EU

(Zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt – kurz: Niederspannungsrichtlinie)

Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

(Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten). Eine ausführliche EU-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich unter: www.hiconics-global.com

1.5 Versionshinweise

Das Versionsprotokoll sammelt die Beschreibung jeder Dokumentaktualisierung, wobei die neueste Version alle vorherigen Dokumentversionen abdeckt.

V1.0 22-08-2024

Erste Version

2 Sicherheit

2.1 Erläuterung der Symbole in diesem Handbuch

In diesem Abschnitt werden alle Symbole erklärt, die auf Wechselrichtern und Typenschildern zu finden sind.

Symbole auf dem Typenschild

Symbol	Erläuterung
	CE-Zeichen. Der Wechselrichter erfüllt die Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	Australisches Zertifizierungszeichen.
	Prüfzeichen TÜV SÜD
	TÜV-Zeichen
	Vorsicht! Heisse Oberfläche. Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie direkte Berührung während des Betriebs. Gefahr hoher Temperatur.
	Lebensgefahr wegen hoher Spannungen im Wechselrichter!
	Gefahr Gefahr eines Stromschlags!
	Beiliegende Dokumentation beachten.



Das System darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung finden Sie in der beiliegenden Dokumentation.



Entsorgen Sie das Batteriesystem nicht über den Hausmüll, sondern gemäß den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.



Warnung:
Kein Feuerwerk!



Warnung:
Explosive Materialien!



Recycling.



Gerät erst bedienen, wenn es von Batterie, Netz und PV-Generator vor Ort getrennt ist.



Lebensgefahr durch Hochspannung.
Nach dem Ausschalten liegt im Wechselrichter noch Restspannung an.
Diese benötigt 5 Minuten zum Entladen.
5 Min. warten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise



Gefahr!

Lebensgefahr wegen hoher Spannungen im Wechselrichter!
Alle Arbeiten sind von einem qualifizierten Elektriker auszuführen. Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder wurden unterwiesen.



Warnung!

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile! Während des Betriebs können die Oberseite des Gehäuses und der Gehäusekörper heiß werden.
Während des Betriebs nur den unteren Gehäusedeckel berühren.



Achtung

Mögliche Gesundheitsschäden durch Strahlung! Halten Sie sich nicht für längere Zeit näher als 20cm am Wechselrichter auf.



Hinweis

Erdung des PV-Generators.
Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Erdung der PV-Module und des PV-Generators. Es wird empfohlen, den Generatorrahmen und andere elektrisch leitende Oberflächen so zu verbinden, dass eine ständige Erdung gewährleistet ist, um System und Personen optimal zu schützen.



Warnung!

Bedienen Sie den Wechselrichter nicht, wenn das Gerät in Betrieb ist.

**Warnung!**

Stellen Sie sicher, dass die DC-Eingangsspannung $\leq$ Max. DC-Spannung. Eine Überspannung kann zu Dauerschäden am Wechselrichter oder anderen Verlusten führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind!

**Warnung!**

Gefahr eines Stromschlags!

**Warnung!**

Autorisiertes Servicepersonal muss sowohl die AC- als auch die DC-Stromversorgung vom Wechselrichter trennen, bevor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchgeführt oder an mit dem Wechselrichter verbundenen Stromkreisen gearbeitet wird.

**Hinweis**

Bitte lesen Sie vor der Anwendung diesen Abschnitt sorgfältig durch, um eine korrekte und sichere Anwendung zu gewährleisten. Bitte bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.

**Gefahr!**

Es wird empfohlen, nur mitgeliefertes Zubehör zu verwenden, da sonst Brand-, Stromschlag- oder Verletzungsgefahr besteht.

**Warnung!**

Achten Sie darauf, dass die bestehende Verkabelung in gutem Zustand ist und die Kabel nicht unterdimensioniert sind.

**Warnung!**

PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.

**Warnung!**

Autorisiertes Servicepersonal muss bei der Installation oder Arbeit mit diesem Gerät isolierte Werkzeuge verwenden.



Gefahr!

Demontieren Sie keine Teile des Wechselrichters, die nicht in der Installationsanleitung aufgeführt sind. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Siehe Garantie-richtlinie für Anleitung zur Inanspruchnahme von Serviceleistungen. Versuche, den Wechselrichter selbst zu warten, können zu Stromschlägen oder Bränden führen und machen Ihre Garantie ungültig.



Warnung!

Fernhalten von brennbaren, explosiven Materialien, um Brände zu vermeiden.



Warnung!

Der Installationsort sollte entfernt sein von feuchten oder korrosiven Substanzen.



Warnung!

Das Gerät sollte in Bereichen installiert werden, die von Flüssigkeiten entfernt sind, und darf nicht unter Wasserleitungen, Luftauslässen oder anderen Orten installiert werden, die anfällig für Kondensation sind. Es darf nicht unter Lüftungsschlitzen von Klimaanlage, Lüftungsauslässen oder Kabeleinführungsfenstern in Maschinenräumen installiert werden, die anfällig für Wasserlecks sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten in das Gerät eindringen und Fehlfunktionen oder Kurzschlüsse verursachen.



Warnung!

Decken Sie das Gerät während des Betriebs nicht ab und blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen oder das Kühlsystem, um Überhitzung, Geräteschäden oder Brände zu vermeiden.



Warnung!

Das Gerät enthält Kondensatoren, die auch nach dem Trennen der Netz-, Batterie- und PV-Versorgung auf eine potenziell gefährliche Spannung geladen bleiben.

**Warnung!**

Berühren Sie niemals den Plus- oder Minuspol des PV-Anschlussgeräts. Es ist strengstens verboten, beide gleichzeitig zu berühren.

**Warnung!**

Gefährliche Spannung liegt bis zu 5 Min. nach Trennung von der Stromversorgung an.

**Warnung!**

ACHTUNG – GEFAHR eines Stromschlags durch im Kondensator gespeicherte Energie. Niemals an Wechselrichterkopplern, Netzkabeln, Batteriekabeln, PV-Kabeln oder dem PV-Generator arbeiten, wenn Strom anliegt. Nach dem Abschalten der PV-, Batterie- und Netzversorgung immer 5 Min. warten, damit sich die Kondensatoren des Zwischenkreises entladen können, bevor Sie DC, Batterie und Netzkoppler ausstecken.

**Warnung!**

Beim Zugriff auf den internen Schaltkreis des Wechselrichters ist es sehr wichtig, 5 Min. zu warten, bevor am Stromkreis gearbeitet oder die Elektrolytkondensatoren im Gerät ausgebaut werden. Öffnen Sie das Gerät nicht vorher, da die Kondensatoren genug Zeit zum Entladen benötigen!

**Achtung**

Messen Sie die Spannung zwischen den Klemmen DC+ und DC- mit einem Multimeter (Impedanz mind. 1 MOhm), um sicherzustellen, dass das Gerät entladen ist, bevor Sie mit der Arbeit (35VDC) im Inneren des Geräts beginnen.

Anti-Inselbildungs-Effekt

- Der Inselbildungseffekt ist ein besonderes Phänomen, das auftritt, wenn eine netzgekoppelte PV-Anlage trotz eines Spannungsabfalls im Stromsystem weiterhin Strom in das lokale Netz einspeist. Es ist gefährlich für das Wartungspersonal und die Öffentlichkeit. Wechselrichter der HiEnergy-Serie bieten aktive Frequenzdrift (AFD), um den Inselbildungseffekt zu verhindern.

PE-Verbindung und Leckstrom



Hinweis

Die Endanwendung muss den Schutzleiter durch eine FI-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennfehlerstrom $I_{fn} \leq 240\text{mA}$ überwachen, die das Gerät im Fehlerfall automatisch abschaltet.

Das Gerät ist für den Anschluss an einen PV-Generator mit einer Kapazitätsgrenze von etwa 700nF vorgesehen.



Warnung!

Hoher Leckstrom!

Erdung ist vor dem Anschluss der Stromversorgung unerlässlich.



Warnung!

Eine falsche Erdung kann zu Verletzungen, zum Tod oder zu Fehlfunktionen der Geräte führen und die elektromagnetische Strahlung erhöhen.



Achtung

Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter gemäß den Sicherheitsvorschriften ausreichend dimensioniert ist.



Achtung

Schließen Sie die Erdungsklemmen des Geräts bei einer Mehrfachinstallation nicht in Reihe an. Dieses Produkt kann Strom mit einer DC-Komponente verursachen, wo ein FI-Schutzschalter (RCD) oder eine Überwachung (RCM) zum Schutz verwendet wird.

Bei direktem oder indirektem Kontakt ist auf der Versorgungsseite dieses Produkts nur ein RCD oder RCM vom Typ B zulässig.

Für Vereinigtes Königreich



Achtung

Die Installation, die das Gerät mit den Versorgungsanschlüssen verbindet, muss die Anforderungen von BS 7671 erfüllen.



Achtung

Die Schutzeinstellungen können nicht geändert werden.



Achtung

Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Anlage so installiert, konzipiert und betrieben wird, dass sie jederzeit die Anforderungen von ESQCR22(1)(a) erfüllt.

Für Australien und Neuseeland



Achtung

Die elektrische Installation und Wartung muss von einem lizenzierten Elektriker durchgeführt werden und den australischen nationalen Verkabelungsvorschriften entsprechen.

2.3 Sicherheitshinweise für Batterie



Hinweis

Der Wechselrichter der HiEnergy-Serie kann mit einem Hochvolt-Batteriesystem betrieben werden. Die spezifischen Parameter wie Batterietyp, Nennspannung und Nennkapazität usw. entnehmen Sie bitte der Parameterliste.

- Da Akku-Batterien eine potenzielle Gefahr für Stromschläge und Kurzschlüsse darstellen können, sollten die folgenden Warnhinweise beim Batteriewechsel beachtet werden, um Unfälle zu vermeiden:



Warnung!

Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder ähnliche metallische Gegenstände.



Warnung!

Verwenden Sie isolierte Werkzeuge.



Warnung!

Ziehen Sie Gummischuhe und Handschuhe an.



Warnung!

Legen Sie keine Metallwerkzeuge oder ähnliche Metallteile auf die Batterien.



Warnung!

Schalten Sie die an den Batterien angeschlossene Last aus, bevor Sie die Batterieklemmen abnehmen.



Warnung!

Nur Personen mit entsprechender Fachkenntnis dürfen die Wartung von Akku-Batterien durchführen.

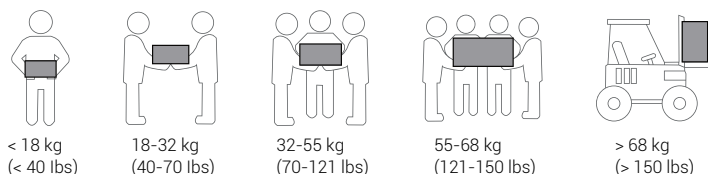


Hinweis

Das System erkennt ein thermisches Durchgehen (Entlüftung von gasförmigem Elektrolyt, Zellenverbrennung, Funkenbildung und Entzündung von entlüfteten Gasgemischen, Zellenexplosion) und sendet drahtlos ein Signal an das Alarmsystem des Benutzers, um ihn über das thermische Durchgehen zu informieren. Benutzer müssen Warngeräte mit Summer zu Hause konfigurieren. (Die Alarmleuchte ist rot und der Alarmton hat eine Lautstärke von mehr als 85 dB, aber weniger als 110 dB, mit einer Frequenz unter 3,5 kHz.)

2.3 Sichere Handhabung schwerer Lasten

- Wenn Sie schwere Gegenstände tragen, sollten Sie darauf vorbereitet sein, um zu vermeiden, dass Sie von schweren Gegenständen erdrückt oder verstaucht werden.



- Wenn mehrere Personen gleichzeitig schwere Gegenstände tragen, müssen die Höhe und andere Bedingungen berücksichtigt werden. Außerdem muss eine sinnvolle Aufteilung des Personals und der Arbeit erfolgen, um eine ausgewogene Gewichtsverteilung zu gewährleisten.
- Wenn zwei oder mehr Personen gemeinsam schwere Lasten tragen, sollte eine Person die Ausrüstung führen und gleichzeitig anheben oder absenken, um ein gleichmäßiges Tempo zu gewährleisten.
- Wenn Sie Geräte manuell handhaben, sollten Sie Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und andere Schutzausrüstung tragen, um Verletzungen zu vermeiden.
- Wenn Sie die Ausrüstung mit der Hand tragen, nähern Sie sich zuerst dem Objekt, gehen Sie in die Hocke, nutzen Sie die Kraft, die beim Strecken der Beine entsteht, nicht die Kraft Ihres Rückens, heben Sie das Objekt langsam und gleichmäßig an, und es ist strengstens verboten, den Oberkörper plötzlich ruckartig zu bewegen oder zu verdrehen.
- Heben Sie schwere Gegenstände nicht schnell auf Hüfthöhe an, sondern legen Sie sie auf eine halbohohe Werkbank oder einen geeigneten Platz, passen Sie die Position Ihrer Handflächen an und heben Sie sie dann an.
- Das Tragen schwerer Gegenstände muss ausbalanciert und stabil sein. Das Bewegungstempo sollte gleichmäßig und niedrig sein. Die Positionierung muss sanft und langsam erfolgen, um Stöße oder Stürze zu vermeiden, die die Oberfläche der Ausrüstung zerkratzen oder die Komponenten und Kabel beschädigen könnten.

2.5 Netzwerksicherheit



Warnung!

Das Gateway installieren. Bitte konfigurieren Sie dieses Produkt nicht in einer nicht vertrauenswürdigen Netzwerkkumgebung.



Achtung

Bitte rufen Sie den Kundendienst des Herstellers an und warten Sie, bis der Kundendienstmitarbeiter kommt und das Produkt abholt und zurücksetzt;
Wenn das Mobiltelefon dieses Produkt nicht steuern kann, setzen Sie dieses Produkt bitte in einer sicheren Netzwerkkumgebung zurück.

2.6 Sicherheitsupdate

- Prüfen Sie das Batteriepack und seine Anschlüsse regelmäßig auf Lockerheit, Korrosion usw. und beheben Sie etwaige Probleme umgehend.
- Vermeiden Sie eine Überladung oder Tiefentladung, da dies die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen und sogar zu Batterieschäden führen kann. Diese Situation sollte vermieden werden.
- Beachten Sie bei Installation von Energiespeicherprodukten für Hausgebrauch die Anweisungen im Handbuch, für eine korrekte und sichere Installation.
- Obwohl das Produkt über Blitzschutzfunktionen verfügt, sollte auch darauf geachtet werden, Blitzeinschläge und andere Situationen zu vermeiden.
- Regelmäßige Wartung wie Reinigung und Überprüfung des Batteriestatus sollten durchgeführt werden, für einen normalen Betrieb und die Produktsicherheit. Spezifische Arbeiten sollten anhand des Produkthandbuchs und unter Anleitung von Fachleuten durchgeführt werden.

2.7 Kanal zur Behandlung von Sicherheitsproblemen

- Kundendienst: Unterstützung erhalten Sie per Telefon, E-Mail oder Online-Kundendienst.
- Berichtkanal: Melden Sie Sicherheitsprobleme über den Kundendienstkanal.
- Problemverfolgung: Verfolgen Sie den Fortschritt der Problemlösung über die Kundendienstkanäle.

2.8 Recycling und Behandlung

- Datensicherheit: Der Speicher des Produkts ist bereits verschlüsselt. Es wird empfohlen, dass Kunden die Werkseinstellungen wiederherstellen, um alle Benutzerkonfigurationen und Daten zu löschen, bevor sie das Gerät abnehmen.
- Sichere Entsorgung: Speichermedien, bei denen eine Datenlöschung nicht möglich ist, sind physisch zu zerstören und die Geräte sind gemäß den Umweltvorschriften zu entsorgen.
- Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz oder der Stromquelle und stellen Sie sicher, dass es vollständig ausgeschaltet ist.

- Prüfen Sie, ob es noch Strom im Produkt gibt. Wenn ja, legen Sie es an einen sicheren Ort, bis die Batterie völlig entladen ist.
- Wenn die Batterie ausläuft oder beschädigt ist, kontaktieren Sie bitte den technischen Support oder einen Batterie-Recycling-betrieb zum Entsorgen.
- Defekte Batterien dürfen nicht wiederverwendet werden. Kontaktieren Sie den Batterieentsorger, um die Batterie rechtzeitig zu entsorgen und Umweltverschmutzung zu vermeiden.
- Vermeiden Sie es, gebrauchte Batterien hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht, hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiven Umgebungen auszusetzen.
- Lesen Sie vor der Entsorgung bitte sorgfältig das Produkthandbuch oder fragen Sie den Hersteller nach detaillierten Entsorgungsrichtlinien.
- Bitte achten Sie auf eine sichere Entsorgung gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Unsachgemäße Entsorgung der Batterie kann zu Umweltverschmutzung oder einer Explosion führen.

3 Einführung

3.1 Grundfunktionen

Die HiEnergy-Serie ist ein hochwertiges RESS, das aus Wechselrichter und Batterie besteht und Solarenergie in Wechselstrom umwandelt.

Das System der HiEnergy-Serie bietet den Nutzern die Flexibilität, Eigenverbrauch zu optimieren, Energie in der Batterie für spätere Nutzung zu speichern oder Energie in das öffentliche Netz einzuspeisen. Die Betriebsart hängt von der PV-Energie und den Vorlieben des Benutzers ab. Es kann bei einem Stromausfall Notstrom liefern, indem es die Energie aus Batterie und Wechselrichter nutzt, die durch Photovoltaik erzeugt werden.

Systemdiagramm

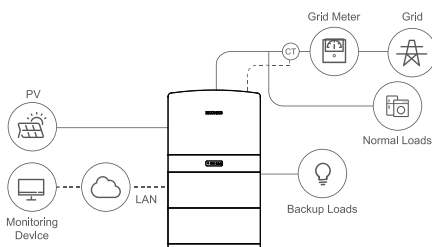


Abb. 1 DC-gekoppeltes Speichersystem – Schema

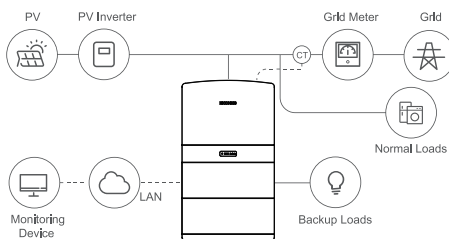


Abb. 2 AC-gekoppeltes Speichersystem – Schema

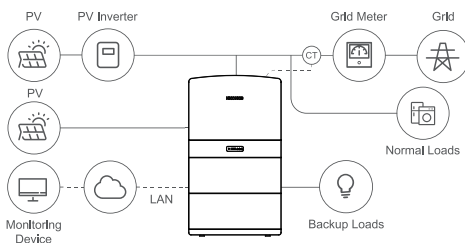


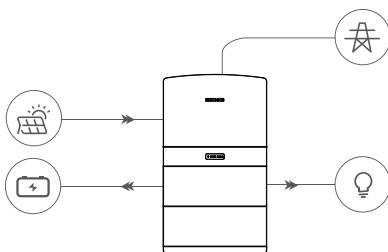
Abb. 3 Hybrid-gekoppeltes Speichersystem – Schema

3.2 Betriebsarten

Über die App können drei grundlegende Betriebsarten eingestellt werden.

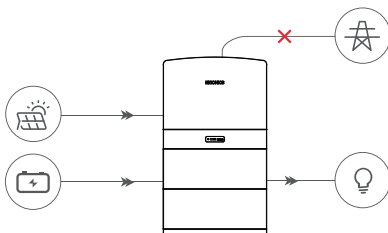
• Eigennutzung:

In diesem Modus wird der von der PV-Anlage erzeugte Strom in der folgenden Reihenfolge verwendet: Zunächst versorgt er die Hauslasten, dann wird die Batterie aufgeladen und zuletzt wird der Strom in das Netz eingespeist. Wenn die PV-Stromerzeugung nicht ausreicht, wird die Last von der Batterie unterstützt, um den Eigenverbrauch zu erhöhen. Wenn die Stromversorgung durch die Batterien nicht ausreicht, wird die Last durch das Stromnetz gedeckt.



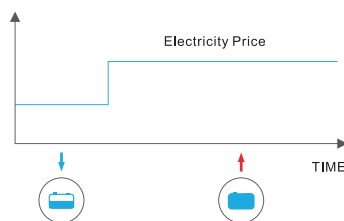
• Backup:

In diesem Modus werden die Batterien nur als Notstromversorgung bei einem Netzausfall verwendet. Solange das Netz in Betrieb ist, werden die Batterien nicht zur Versorgung der Verbraucher genutzt. Die Batterie wird mit dem von PV-Anlage oder Netz erzeugten Strom aufgeladen. Produkt entspricht 100% unsymmetrischer Last.



• Peak Shaving:

Dieser Modus ist für Kunden der zeitlichen Nutzung gedacht. Der Kunde kann die Zeit und die Leistung für das Laden/Entladen über App oder Website einstellen.

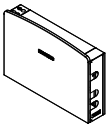
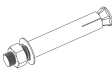
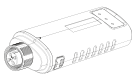
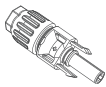
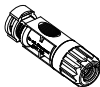
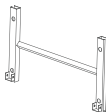
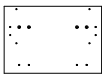


3.3 Verpacken

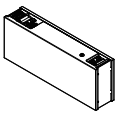
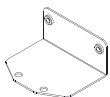
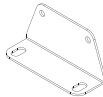
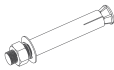
Prüfen Sie die folgende Teileliste auf Vollständigkeit.

Liefert ein Gesamtsystem als separate Einheit vor Ort an den Kunden, bestehend aus:

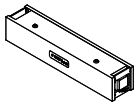
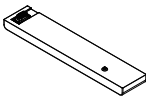
Packliste des Wechselrichters

				
1 x Wechselrichter	4xM8*60	Wi-Fi dongle	3xCT(Mit RJ45-Adapter)	AC-Netz Stecker (blau)
				
AC-Last Stecker (schwarz)	3x PV-Pluspol	3x PV-Minuspol	1x PE-Kabel zwischen PCS und BMS-Steuerbox	Verbinden Kabelbaum
				
3x M6*12	1x PCS-Montagehalterung	5x RJ45-Kabelende	1x Benutzerhandbuch	Positionierpappe

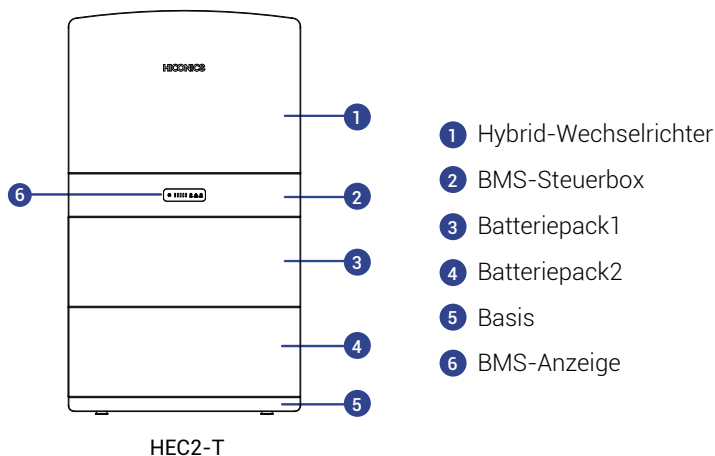
2 x (Batterie-Packliste)

				
Batteriepack	2x Montagehalterung	2x Batteriehalterung	M 5 * 14 (8 ST.)	M 8 * 60 (4 ST.)

BMS-Steubox und Basis

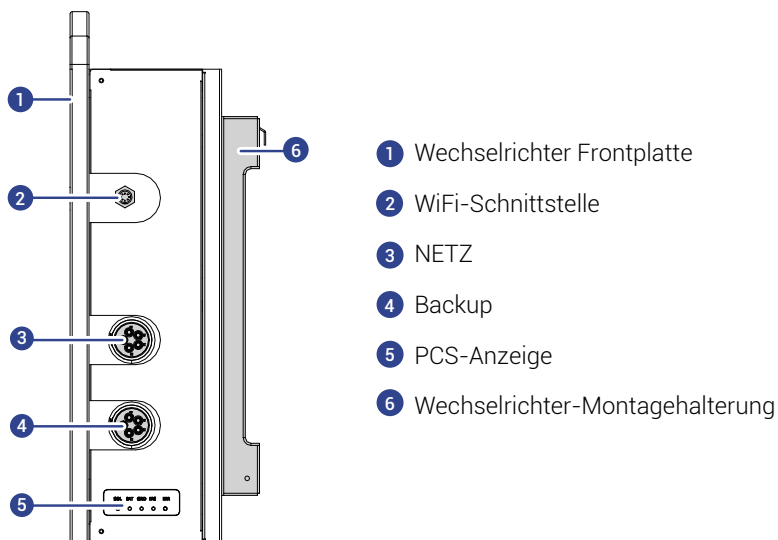
				
1x BMS-Steuerbox	1x Basis			

3.4 System-Darstellung

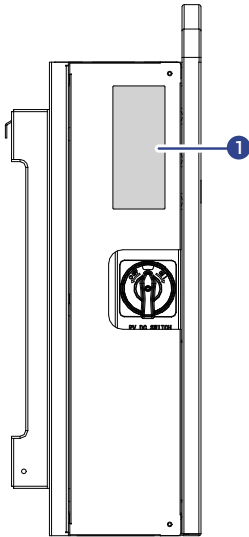


3.5 Teil des Kabelanschlusses

3.5.1 Wechselrichter

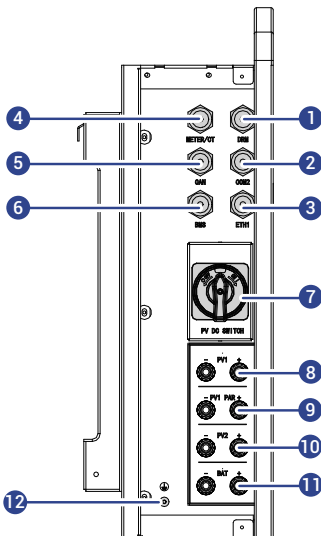


Wechselrichter-Seitenansicht rechts



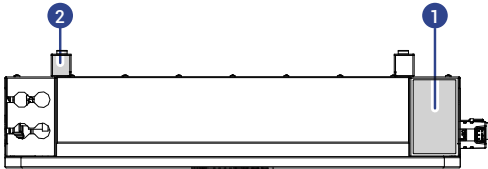
Wechselrichter-Ansicht von links mit Abdeckplatte

- 1 Warnschild-Klebestelle



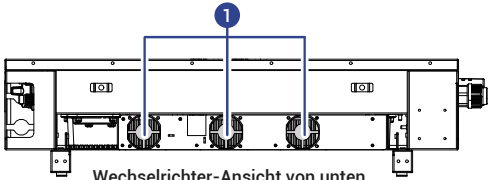
Wechselrichter-Ansicht von links (geöffnete Abdeckung)

- 1 DRM-Schnittstelle
- 2 COM2-Schnittstelle
- 3 ETH1-Schnittstelle
- 4 ZÄHLER/CT-Schnittstelle
- 5 CAN-Schnittstelle
- 6 BMS-Schnittstelle
- 7 PV DC-SCHALTER
- 8 PV1
- 9 PV1 PAR
- 10 PV2
- 11 BATT (Verdrahten zur BMS-Steuerbox)
- 12 Erdungsstift (Schutzerdungsdraht zur BMS-Steuerbox)



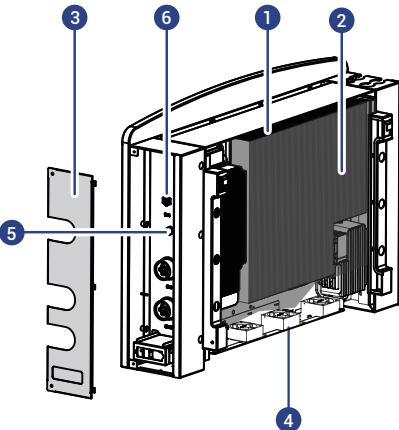
Wechselrichter-Ansicht von oben

- 1 Typenschild-Klebestelle
- 2 Montagehalterung



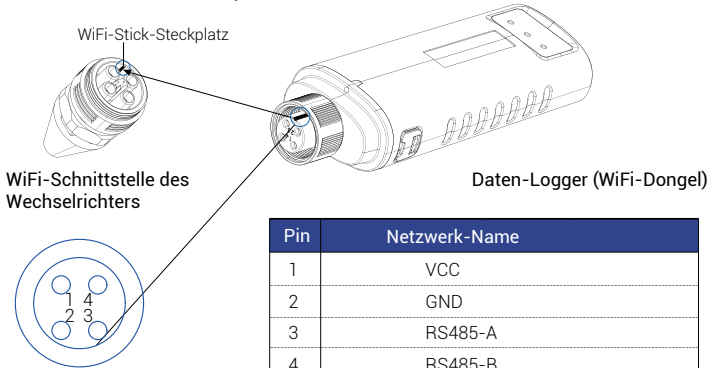
Wechselrichter-Ansicht von unten

- 1 Kühllüfter



Inverter back explosive view

- 1 Kühler
- 2 Hintere Abdeckung
- 3 Rechte Seitenabdeckung
- 4 Kühllüfter
- 5 Explosionsschutz-Ventil
- 6 WiFi-Schnittstelle



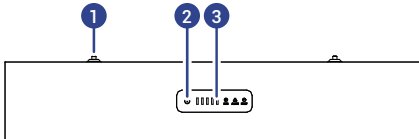
Pin	Netzwerk-Name
1	VCC
2	GND
3	RS485-A
4	RS485-B

Hinweis: Der WiFi-Stick-Steckplatz muss ausgerichtet werden, um richtig zu funktionieren.

3.5.2 BMS-Steuerbox



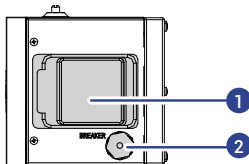
Ansicht von unten



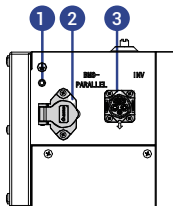
Ansicht von vorne



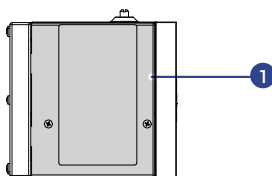
Ansicht von oben



Ansicht von rechts



Ansicht von links (Deckel geöffnet)



Ansicht von links

- 1 Unterer Steckanschluss
- 2 Positionierer (Buchse)

- 1 Positionierer (Stecker)
- 2 Power-Taste
- 3 BMS-Anzeige

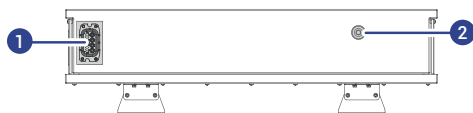
- 1 Positionierer (Stecker)

- 1 Batterie-Schutzschalter
- 2 Fehler beheben

- 1 Potentialausgleichsstift
(zum Wechselrichter)
- 2 BMS-PARALLEL
- 3 WECHSELRICHTER

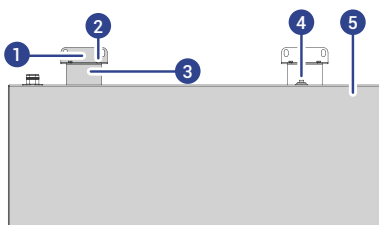
- 1 Schutzabdeckung

3.5.3 Batterie-Modul



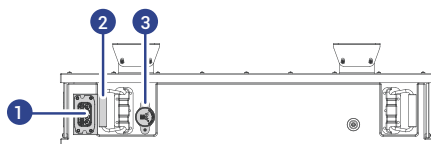
Batterie-Ansicht von unten

- 1 Unterer Steckanschluss
- 2 Positionierer (Buchse)



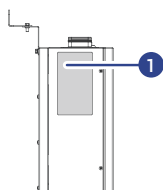
Batterie-Ansicht von vorne

- 1 Montagehalterung
- 2 Verbindungsschraube
- 3 Batteriehalterung
- 4 Positionierer (Stecker)
- 5 Front-Panel

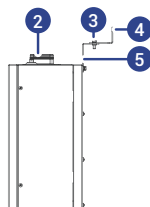


Batterie-Ansicht von oben

- 1 Oberer Steckanschluss
- 2 Tragegriff
- 3 Explosionsschutz-Überdruckventil



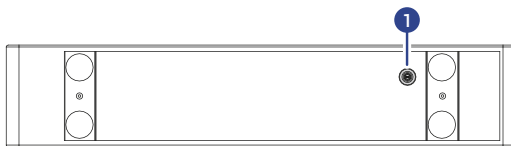
Batterie-Ansicht von links



Batterie-Ansicht von rechts

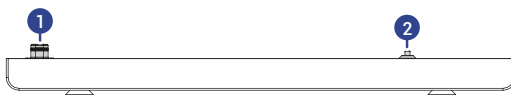
- 1 Etiketten-Klebeposition
- 2 Oberer Steckanschluss
- 3 Verbindungsschraube
- 4 Montagehalterung
- 5 Batteriemodul-Montagehalterung

3.5.4 Basis



Basis-Ansicht von unten

- 1 Positionierer (Stecker)



Batterie-Ansicht von vorne

- 1 Oberer Steckanschluss

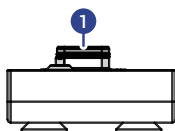
- 2 Positionierer (Stecker)



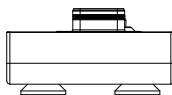
Basis-Ansicht von oben

- 1 Oberer Verbinder

- 2 Positionierer (Stecker)



Basis-Ansicht von rechts



Basis-Ansicht von links

- 1 Oberer Steckanschluss

3.6 Definition der LED-Leuchtanzeigen

3.6.1 LED-Anzeige des Batteriesystems

Tabelle 1 Definition der LED-Leuchtanzeigen

Zustand	Beschreibung	LAUFEN	ALARM	FEHLER	Batterie-SOC-Anzeige	Beschreibung
Ein-schalten des Batterie-systems	Normal	an	off	aus	aus	Totalschaden
	Warnung	an	Blinken 2	aus	Basierend auf realer SOC-Stromanzeige	Standby-Modus
	Fehler	aus	aus	Blinken 3		Gerät funktioniert nicht

Anmerkung: Außer beim Fehler des PCS-Leckstroms leuchtet die FAU-Lampe, und bei anderen Fehlern leuchtet die ALM-Lampe.

Tabelle 2 Beschreibung der LED-Leuchten des Batterie-SOC

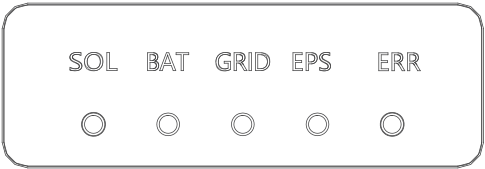
Zustand		Lademodus					Entlademodus					Standby-Modus				
SOC LED-Leuchten		L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5
SOC	0~20%	Nacheinander aufleuchten	Aus	Aus	Aus	Aus	Blinken 3	Aus	Aus	Aus	Aus	An	Aus	Aus	Aus	Aus
	20%~40%	Nacheinander aufleuchten	Aus	Aus	Aus	Aus	An	Blinken 3	Aus	Aus	Aus	An	An	Aus	Aus	Aus
	40%~60%	Nacheinander aufleuchten			Aus	Aus	An	An	Blinken 3	Aus	Aus	An	An	An	Aus	Aus
	60%~80%	Nacheinander aufleuchten				Aus	An	An	An	Blinken 3	Aus	An	An	An	An	Aus
	80%~100%	Nacheinander aufleuchten					An	An	An	An	Blinken 3	An	An	An	An	An

Anmerkung: Wenn die Batterie zu 100% aufgeladen ist, wechselt "Statisch 30s" in "Statisch", d. h. die Kapazitätsanzeige ist konstant.

Tabelle 3 Beschreibung des LED-Blinkens

Typ	An	Aus
Blinken 1	0,25s	3s
Blinken 2	0,5s	2s
Blinken 3	0,75s	1s
Nacheinander aufleuchten	0,5s Ein Frame weiter	

3.6.2 LED-Anzeige des Wechselrichters



LED-Name	LED-Zustand	Beschreibung
SOL	AUS	PV ist aktiv
	BLINKEN	PV in Standby
	AUS	PV-Ausfall
BATT	AUS	Batterie ist aktiv
	BLINKEN	Batterie in Standby
	AUS	Batterie-Ausfall
NETZ	AUS	Netz is aktiv
	BLINKEN	Netz in Standby
	AUS	Netz-Ausfall
EPS	AUS	EPS is aktiv
	BLINKEN	EPS ist überlastet
	AUS	EPS-Ausfall
FEHLER	AUS	Fehlerzustand
	BLINKEN	Warnung
	AUS	Kein Fehler

4 Installation



Hinweis

Bitte Vorsicht beim Auspacken der Batterie, da sonst Komponenten beschädigt werden könnten.

4.1 Prüfung auf sichtbare Schäden

Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter während des Transports intakt ist. Bei sichtbaren Schäden, wie z. B. Rissen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

4.2 Geräteinstallation

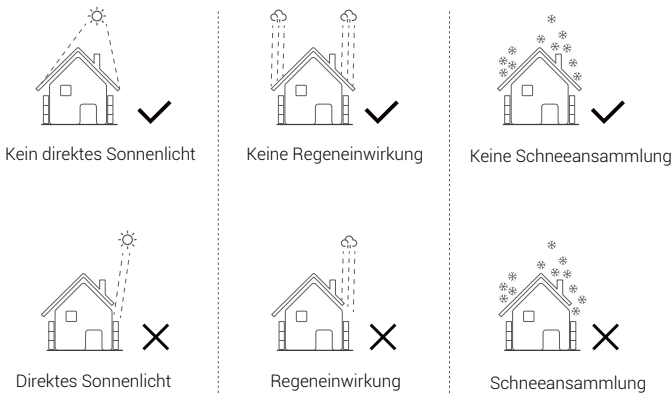
Vorsichtsmaßnahme bei der Installation

HiEnergy-Serie ist für die Installation im Freien ausgelegt (IP65). Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

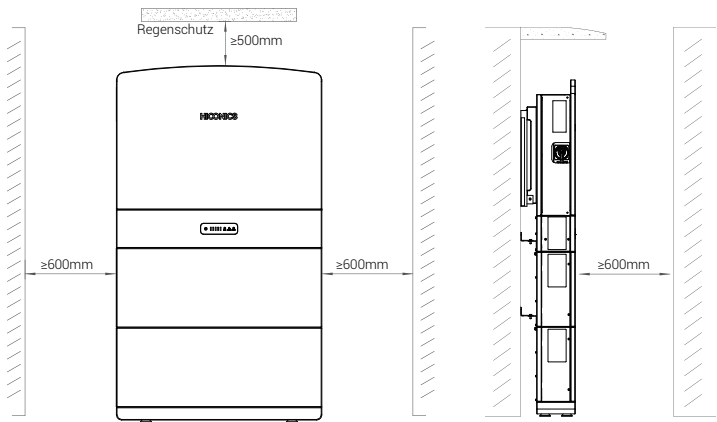
- Nicht in direktem Sonnenlicht.
- Nicht in Bereichen, wo leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt in der kühlen Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als 2000 m ü. N. N.
- Nicht in Umgebungen mit Niederschlag oder hoher Luftfeuchtigkeit (>95%).
- Unter guten Lüftungsbedingungen.
- Die Umgebungstemperatur liegt zwischen -20°C und +55°C.
- Die Neigung der Wand sollte innerhalb von $\pm 5^\circ$ liegen.
- Die Wand zum Aufhängen des Wechselrichters sollte folgende Bedingungen erfüllen:
 1. Massivziegel/Beton oder eine Befestigungsfläche mit gleicher Festigkeit;
 2. Der Wechselrichter muss abgestützt oder verstärkt werden, wenn die Wand nicht stabil genug ist (z. B. Holzwand, Wand mit dicker Dekorschicht).

Umweltbedingungen: Das Produktdesign entspricht den IP65-Standards und kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert werden, wodurch Stabilität und Zuverlässigkeit gewährleistet sind.

Bitte VERMEIDEN Sie direktes Sonnenlicht, Regen und Schnee während der Installation und des Betriebs.



4.2.1 Anforderung



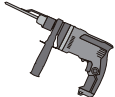
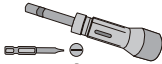
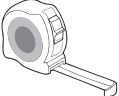
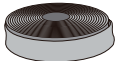
Position	Min. Größe
Links	600mm
Rechts	600mm
Oben	500mm
Vorne	600mm

Montage-Schritte

Hinweis: Die Wechselrichter-Halterung kann auf ihrer Batterie gestapelt werden.

4.2.2 Benötigt für die Installation

Installationswerkzeuge: Crimpzange für Klemme und RJ45, Schraubendreher, Handschlüssel usw.

Installationswerkzeuge			
			
Schlagbohrer (Φ10mm Bohrer)	Drehmoment- Steckschlüssel	Markierstift	Staubsauger
			
Entriegelungswerkzeug für PV-Stecker	Drehmoment- Schraubendreher	Stahlband	Wasserwaage
			
Elektroschrauber (mit M6-Stecknuss)	Multimeter	Gummihammer	Abisolierzange
			
Drahtschneidezange	Crimpzange (für PV-Klemmen)	Kunstmesser	RJ45 Crimpzange
			
Crimpzange (für AC-Kontakte)	Kabelbinder	Heißluftpistole	Schrumpfschlauch

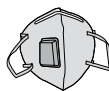
Persönliche Schutzausrüstung



Schutzhandschuhe



Schutzbrille



Staubschutzmaske



Sicherheitsschuhe

4.3 Installationsprozess

4.3.1 Installation des Batteriepacks

Die Höhe des Batteriepacks muss den örtlichen Vorschriften entsprechen. Wenn die Positionierplatte gegen die Vorschriften verstößt, haben die Vorschriften Vorrang.



Hinweis

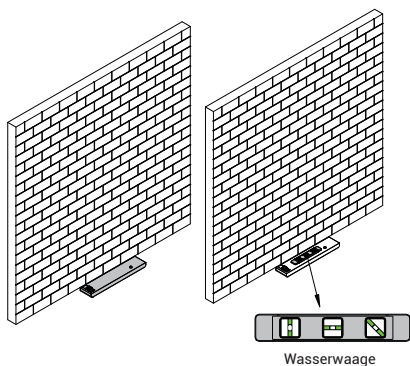
Das Fundament für die Installation muss ein zementgehärteter Boden sein.

Vorbereitung vor der Installation

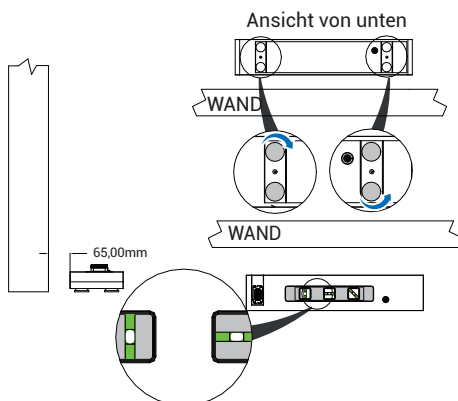
Öffnen Sie den Karton und nehmen Sie Basis, PACK, BMS-Steuerbox, Wechselrichter und Zubehör heraus. Halten Sie die erforderlichen Werkzeuge bereit.

01 Positionieren und Bohren

Justieren der Basis

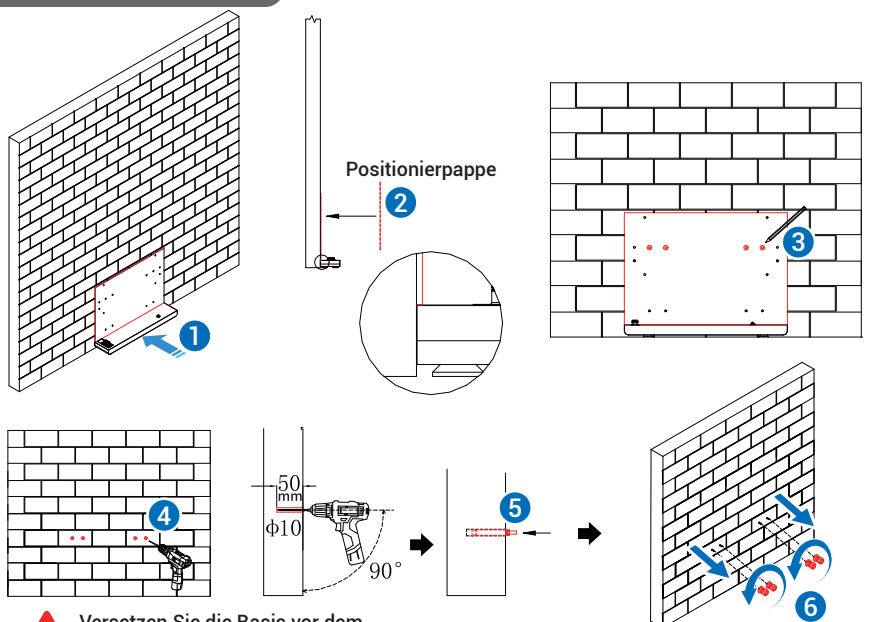


Wasserwaage



Der Rand des Batteriepacks ist 65mm von der Wand entfernt und steht auf dem Boden. Korrigieren Sie die Ebenheit der Basis mit einer Wasserwaage und justieren Sie diese über die Füße der Basis.

Erster Satz von Löchern

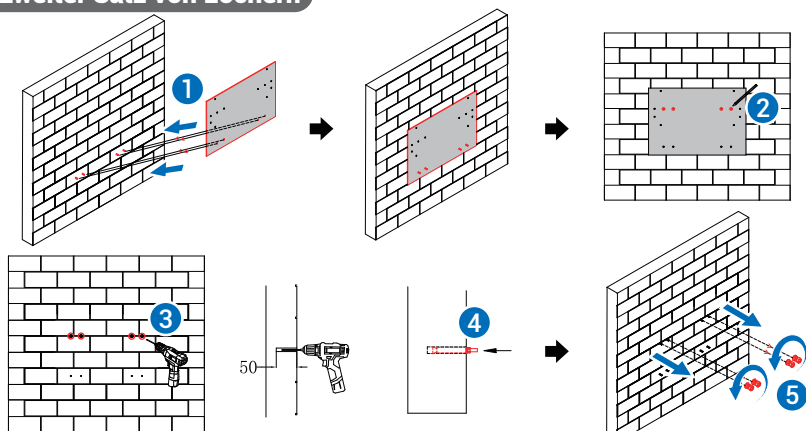


Versetzen Sie die Basis vor dem Bohren!

- 1 2 Verschieben Sie die Basis zur Wand und halten Sie dabei die horizontale Position unverändert;
- 3 Legen Sie die Unterseite der Positionierpappe auf die Oberkante der Batteriepack-Basis, halten Sie die Pappe nahe an der Wand und markieren Sie mit einem Marker die Position der Wandhalterung für PACK1.



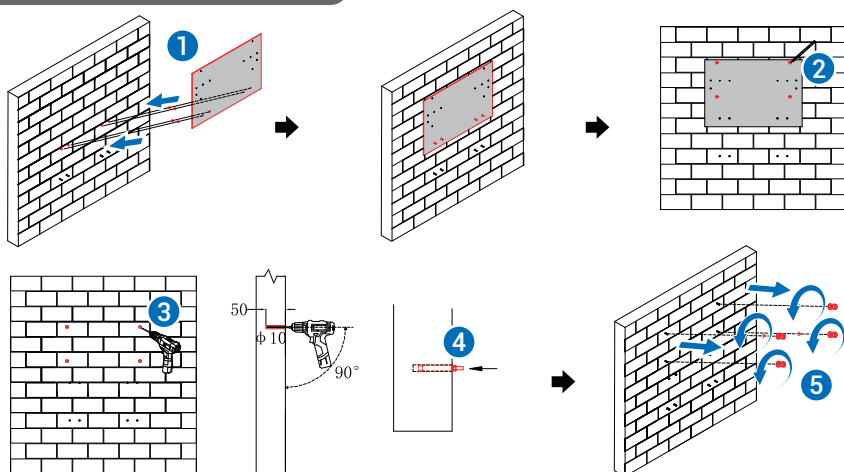
Zweiter Satz von Löchern



- 1 2 Setzen Sie die 4 Spreizbolzen von PACK1 gleichzeitig in die Positionierlöcher auf der Positionierpappe ein, wobei die Pappe eng an der Wand anliegt. Markieren Sie die Positionierpunkte der Wandhalterungen von PACK2 mit einem Marker.



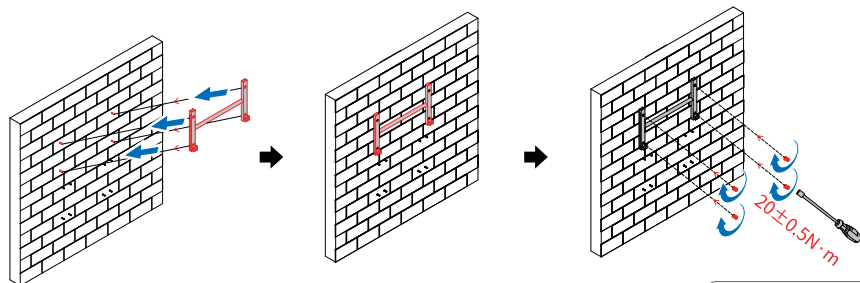
Der dritte Satz von Löchern



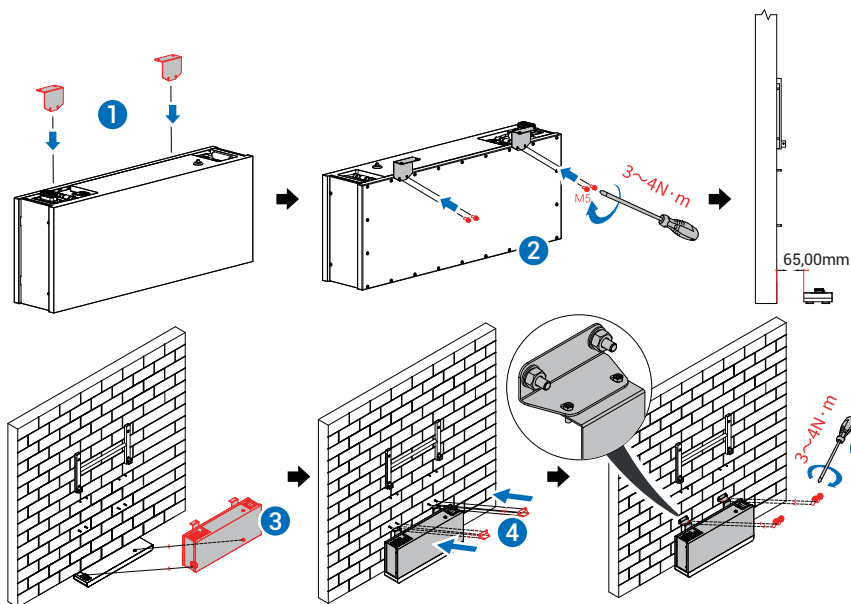
- 1 2** Setzen Sie die 4 Spreizbolzen von PACK2 gleichzeitig in die Positionierlöcher auf der Positionierpappe ein, wobei die Pappe eng an der Wand anliegt. Markieren Sie die Positionierungspunkte der PCS-Wandhalterungen mit einem Marker.



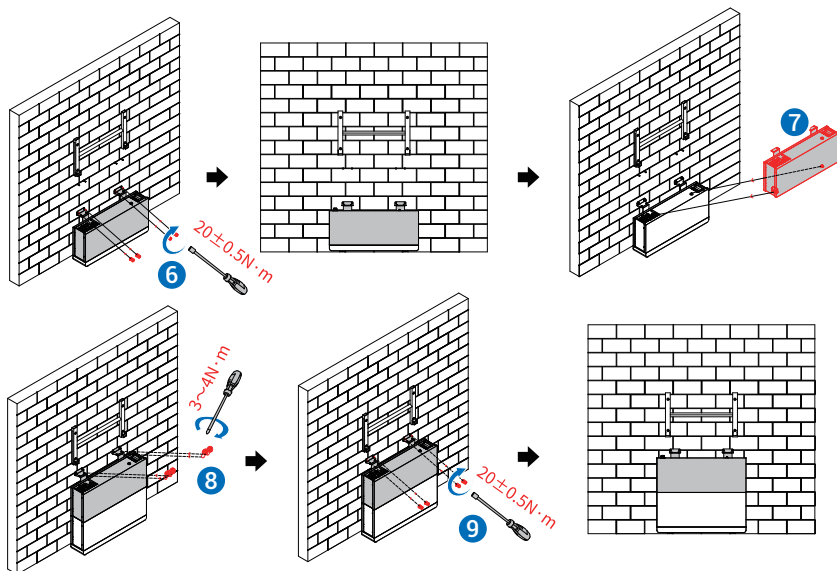
03 Installation der Wechselrichter-Halterung



04 Installation des Batteriepacks



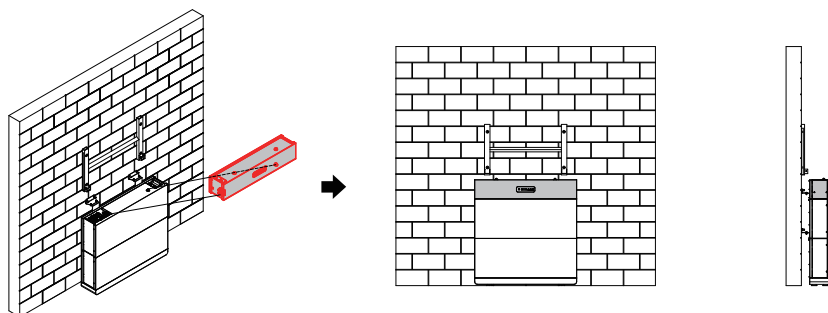
3 4 5 Platzieren Sie PACK1 direkt über der Basis (Anschlüsse ausrichten) und ziehen Sie die Schrauben zwischen der Gerätehalterung und der Wandhalterung sowie die Spreizbolzen an der Wand fest.



7 8 9 Legen Sie PACK2 auf PACK1 (Anschlüsse ausrichten) und ziehen Sie die Schrauben zwischen der Gerätehalterung und der Wandhalterung sowie die Spreizbolzen an der Wand fest.

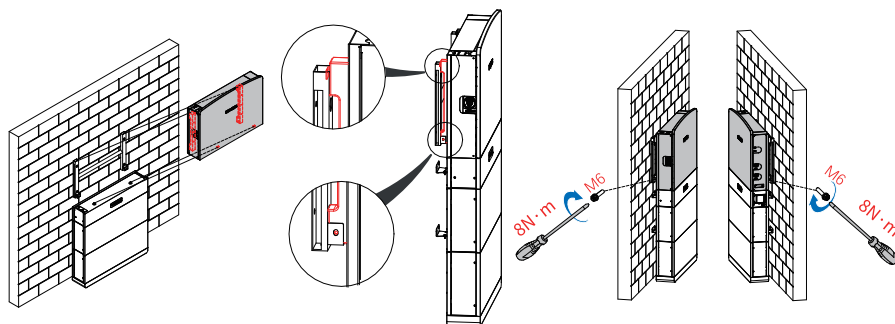


05 BMS-Installation



Platzieren Sie das BMS direkt über dem zweiten Pack (Anschlüsse ausrichten).

06 Installation des Wechselrichters



Hängen Sie das PCS an der Montagehalterung auf und platzieren Sie es direkt über dem BMS. Ziehen Sie dann die beiden M6x12-Befestigungsschrauben an der Montagehalterung und dem PCS fest.



Mind. eine
M6-Schraube
einbauen



Zwei M6-Druckschrauben mit Drehmoment 8,2 (0~0,3),

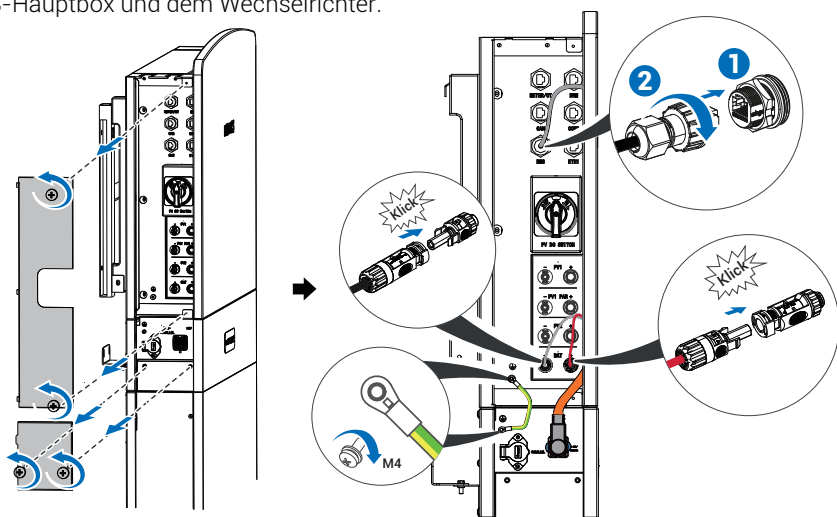
Spreizbolzen (20±0,5)

M5 im Werk auf 3-4 Nm eingestellt.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Kabelanschluss des Batteriesystems

Das HEC2-RESS-System (ohne Wechselrichter) ist ein kabelloses Montagesystem mit vorinstallierten internen Verbindungen. Die modulare Stapelinstallation ist direkt steckbar und vervollständigt die Reihenschaltung zwischen den Batteriemodulen. Die Verbindung zwischen der Bestätigung von F&E bezüglich des BMS-Box-Modellnummernsystems (von der BMS-Hauptbox) und dem Wechselrichter erfordert eine Kabelverbindung mit PCS-BATT-Stecker, der Stromanschluss, Kommunikation und Erdung umfasst. Außerdem gibt es eine separate Erdungsverbindung zwischen der BMS-Hauptbox und dem Wechselrichter.



5.2 PV-Anschluss



Warnung!

- Installieren Sie vor dem Anschluss an PV-Module einen separaten DC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen. Bei der endgültigen Installation müssen Schutzschalter, die gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-2 zertifiziert sind, mit der Ausrüstung installiert werden.
- Für die Systemsicherheit und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, geeignete Kabel für den Anschluss der PV-Module zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die unten empfohlene Kabelgröße.

Drahtgröße	Querschnitt (mm ²)
12AWG	4

**Warnung!**

- Um Fehlfunktionen zu vermeiden, schließen Sie kein PV-Modul mit möglichem Leckstrom an den Wechselrichter an. Zum Beispiel verursachen geerdete PV-Module Stromlecks. Achten Sie beim Anschluss von PV-Modulen darauf, dass sie NICHT geerdet sind.
- Eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz wird empfohlen. Andernfalls kann ein Blitzschlag in die PV-Module den Wechselrichter beschädigen.
- Bei der Auswahl der richtigen PV-Module sollten Sie unbedingt die folgenden Parameter berücksichtigen:
 - 1) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die max. Leerlaufspannung des PV-Generators des Wechselrichters nicht überschreiten.
 - 2) Die Leerlaufspannung (Voc) von PV-Modulen sollte höher als die Mindest-Startspannung sein.

Max. DC-Spannungsbegrenzung

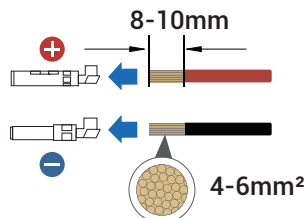
Modell	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
Max. DC-Spannung	1000	1000	1000	1000
MPPT-Spannungsbereich (V)	180-950	180-950	180-950	180-950

5.2.1 Schritte zum Anschluss

Schritt 1: Checking PV module.

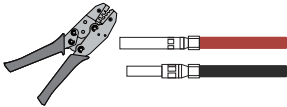
- 1.1 Messen Sie die Spannung der Modulgruppe mit einem Voltmeter.
- 1.2 Prüfen Sie die PV+ und PV- von der Kombinationsbox des PV-Strings richtig.
- 1.3 Stellen Sie sicher, dass der Widerstand zwischen dem positiven/negativen Pol von PV und der Erde im MΩ-Bereich liegt.
- 1.4 Das an den Wechselrichter angeschlossene PV-Modul sollte der Klasse A oder Klasse II der IEC 61730 entsprechen.

Schritt 2: Trennen des PV-Verbinders.

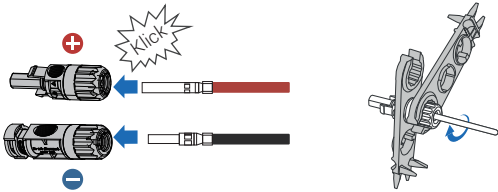


Schritt 3: Verdrahten

- 3.1 Wählen Sie den 4mm²-Draht, um ihn mit der kaltgepressten Klemme zu verbinden.
- 3.2 Entfernen Sie 10mm Isolierung vom Drahtende.
- 3.3 Führen Sie den Draht in den Stiftkontakt ein und klemmen Sie ihn mit einer Crimpzange fest.



Schritt 4: Führen Sie den Stiftkontakt durch die Kabelmutter, um ihn an der Rückseite des männlichen oder weiblichen Steckers zu montieren. Wenn Sie ein "Klicken" hören oder spüren, sitzt die Kontaktstift-Einheit richtig.



Schritt 5: Stecken Sie den PV-Verbinder in die entsprechende PV-Schnittstelle am Wechselrichter.

5.3 AC Netz-Anschluss

Vor dem Anschluss an die AC-Eingangsstromquelle installieren Sie bitte einen separaten AC-Unterbrecher zwischen Wechselrichter und AC-Eingangsstromquelle. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt und vollständig vor Überstrom des AC-Eingangs geschützt wird. Bei der endgültigen Installation müssen Schutzschalter, die gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-2 zertifiziert sind, mit der Ausrüstung installiert werden.

Tabelle: Kabel und empfohlene Mikroschalter

Modell	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
AC-Netzkabel	10mm ²	10mm ²	10mm ²	6mm ²
AC-Netzunterbrecher	40A/4P	40A/4P	40A/4P	32A/4P

Das Material und der Querschnitt des Erdungskabels sind die gleichen wie beim Phasenkabel.



Warnung!

Im Inneren des Anschlusses sind die Symbole "L1", "L2", "L3", "N" und "PE" markiert. Der stromführende Leiter des Netzes muss an die Klemme "L1", "L2", "L3" angeschlossene werden, der Nullleiter des Netzes an die Klemme "N", die Erdung des Netzes an die Klemme "PE".

5.4 BACKUP

Vor dem Anschluss des Lastgeräts installieren Sie bitte einen separaten AC-Schutzschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Lastgerät. Dadurch wird sichergestellt, dass Lastgeräte bei Wartung sicher getrennt und vollständig vor den Auswirkungen eines AC-Eingangsüberstroms geschützt werden. Folgende Modelle von AC-Schutzschalter werden empfohlen:

Bei der endgültigen Installation müssen Schutzschalter, die gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-2 zertifiziert sind, mit der Ausrüstung installiert werden.

Tabelle: Kabel und empfohlene Mikroschalter

Modell	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
AC-Lastausgangskabel	6mm ²	6mm ²	4mm ²	4mm ²
AC-Lastausgangs-Schutzschalter	32A/4P	32A/4P	25A/4P	20A/4P

PE-Drahtmaterial, Querschnitt 10mm².

Benötigt für die Installation

Installationswerkzeuge: Gabelschlüssel, Abisolierzange, 2,0mm Inbusschlüssel, 6-seitige Nietenzange usw.

Installationswerkzeuge



Gabelschlüssel



Abisolierzange

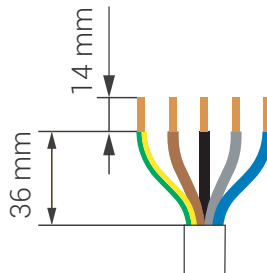


2,0mm Inbusschlüssel



6-seitige Nietenzange

a: Abisolieren Sie die Kabel mit einem professionellen Werkzeug.

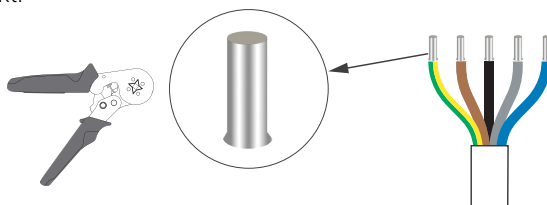


Der AC-Verbinder ist innen mit fünf Anschlussbuchsen "1 2 3 N PE" markiert, wobei der stromführende Draht an die Klemme "1 2 3", der Nullleiter an die Klemme "N" und der Erdungsleiter an die Klemme "PE" angeschlossen wird.

—: "ACHTUNG: NICHT ZUR STROMUNTERBRECHUNG"

—."Nicht zur Stromunterbrechung"

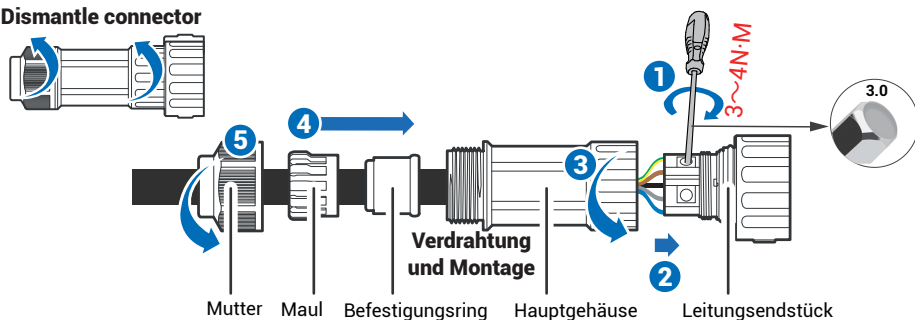
b: Führen Sie den Leiter in die passende Aderendhülse nach DIN 46228-4 ein und crimpen Sie den Kontakt.



6mm² Nicht-isolierte- Kabelende-Klemme empfohlen

c: Nehmen Sie den AC-Stecker aus dem Zubehörpack heraus und drehen Sie die Enden auseinander, wie abgebildet. Drehen Sie zuerst den Gehäusekörper D vom Drahtkörper E weg und dann die Mutter vom Gehäusekörper weg.

Dismantle connector

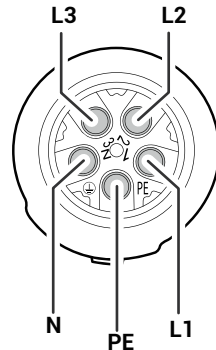


d: Stecken Sie das AC-Kabel in den AC-Anschluss. Siehe Schritt "C" für die Abisoliermaße. Führen Sie das Kabel durch die Mutter und die Klemmbacke, das Hauptgehäuse und stecken Sie das abisolierte Kabel in die entsprechenden Schraubklemmstifte und ziehen Sie die Schrauben fest.

Hinweis: "C", "D" zwei Befestigungsringe, je nach Kabeldurchmesser bitte die entsprechende Kombination der Methoden auswählen.

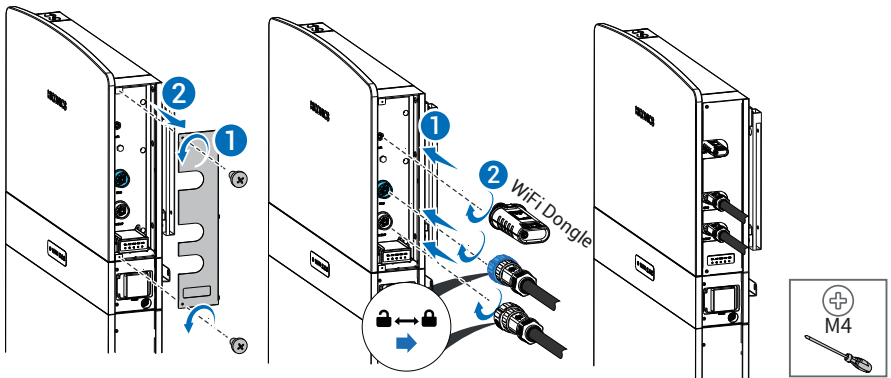
"C" ist für Kabel mit einem Außendurchmesser von $\varnothing 13\text{mm}$ - $\varnothing 17\text{mm}$

"D" ist für Kabel mit einem Außendurchmesser von $\varnothing 17\text{mm}$ - $\varnothing 22\text{mm}$ geeignet.

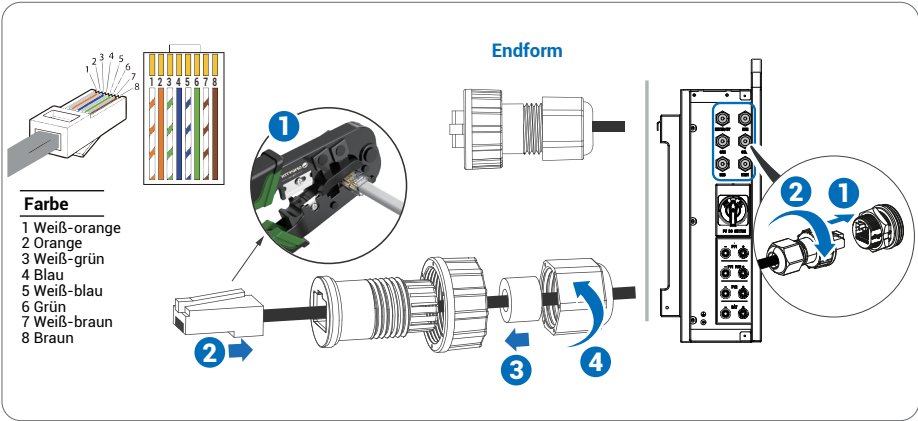


e: Montieren Sie den AC-Stecker mit angeschlossenem Kabel und ziehen Sie beide Enden fest. Schrauben Sie das Gehäuse an das Ende des Kabelkörpers und schrauben Sie dann die Mutter mit einem Drehmoment von 3 bis 4 Nm an das Hauptgehäuse.

f: Verbinden Sie den montierten AC-Stecker mit dem AC-Anschluss des Wechselrichters und ziehen Sie ihn fest, bis Sie ein Klicken hören.



5.5 Anschluss der Kommunikationsschnittstelle

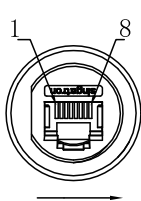


5.5.1 ZÄHLER/CT-Schnittstelle

Der Stromzähler sollte am Netzübergabepunkt (Einspeisepunkt) montiert und angeschlossen werden, damit er die Netzreferenz und die Einspeiseleistung messen kann.

(1) Lösen Sie die Mutter und entwirren Sie den einteiligen Dichtungsring.

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	CT1B	5	CT3A
2	CT1A	6	CT2B
3	CT2A	7	485B
4	CT3B	8	485A

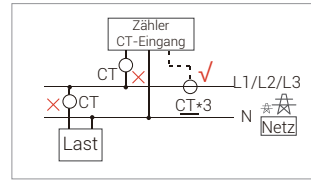
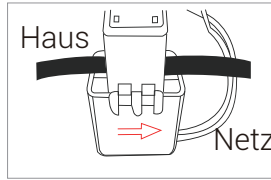
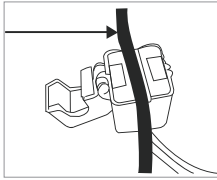


*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.

Beschreibung der Schnittstelle

(2) Installieren Sie die wasserdichte Komponente und schrauben Sie die wasserdichte Überwurfmutter auf.

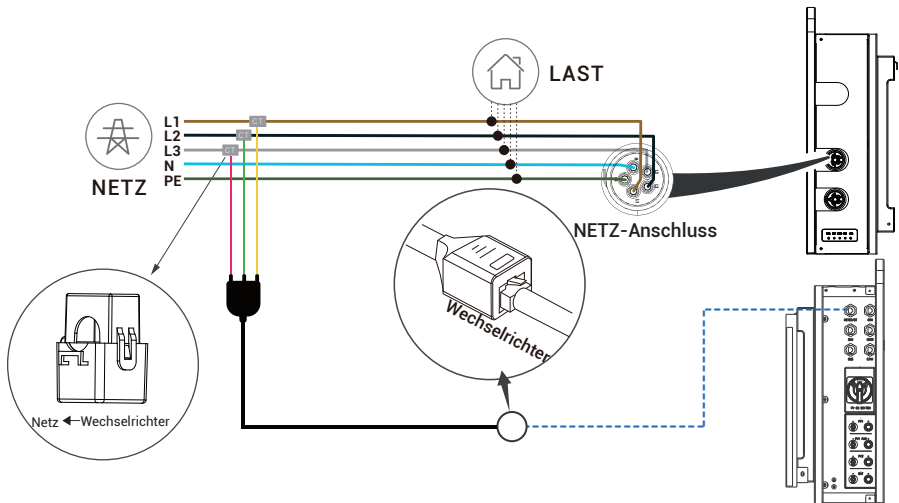
(3) Öffnen Sie den externen CT-Verdrahtungsanschluss, der Pfeil zeigt auf das Stromnetz, stecken Sie das Kabel in den externen CT-Kartensteckplatz und schließen Sie die Schnalle.



Hinweis

Externer CT sollte in der Nähe des Stromnetzes platziert werden.

Wenn der CT-Test erfolgreich ist, der Wechselrichter aber immer noch keine Exportleistung erzielen kann (Leistung ist nicht steuerbar oder immer 0 Ausgangsleistung). Bitte prüfen Sie den CT-Installationsort.



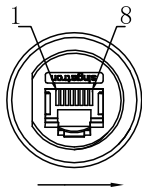
5.5.2 DRM-Schnittstelle (Optional)

Diese Schnittstelle ist ein Trockenkontakt (nur für Australien).

DRM steht für "Demand Response Enable Device" (Nachfragesteuerungsgerät). Der in AS/NZS 4777.2:2020 geforderte Wechselrichter muss den Demand-Response-Modus (DRM) unterstützen. Diese Funktion ist für Wechselrichter vorgesehen, die der Norm AS/NZS 4777.2:2020 entsprechen. Wechselrichter erfüllt alle DRM-Anforderungen vollständig. Ein RJ45 wird für die DRM-Verbindung verwendet.

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	DRM1/5	5	DRM0
2	DRM2/6	6	Entfällt
3	DRM3/7	7	GND
4	DRM4/8	8	GND

*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.



Beschreibung der Schnittstelle

DEMAND RESPONSE MODI (DRMs)

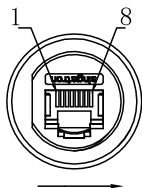
Modus	Anforderung
DRM 0	Betätigen Sie die Trennvorrichtung
DRM 1	Verbrauchen Sie keinen Strom
DRM 2	Verbrauchen Sie nicht mehr als 50% der Nennleistung
DRM 3	Verbrauchen Sie nicht mehr als 75% der Nennleistung UND beziehen Sie Blindleistung, wenn möglich.
DRM 4	Erhöhung des Stromverbrauchs (sofern nicht durch andere aktive DRMs eingeschränkt)
DRM 5	Erzeugen Sie keinen Strom.
DRM 6	Erzeugen Sie nicht mehr als 50% der Nennleistung.
DRM 7	Erzeugen Sie nicht mehr als 75% der Nennleistung UND nehmen Sie Blindleistung auf, wenn möglich.
DRM 8	Erhöhung der Stromerzeugung (sofern nicht durch andere aktive DRMs eingeschränkt)

5.5.3 CAN-Schnittstelle

Reservierte Kommunikationsschnittstelle

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	MCAN-TX-H	5	CAN1-L
2	MCAN-RX-L	6	Entfällt
3	Entfällt	7	Entfällt
4	CAN1-H	8	Entfällt

*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.



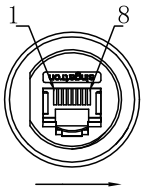
Beschreibung der Schnittstelle

5.5.4 COM2-Schnittstelle

Reservierte Kommunikationsschnittstelle

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	VCC	5	485B
2	GND	6	485A
3	Entfällt	7	D01B
4	Entfällt	8	D01A

*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.



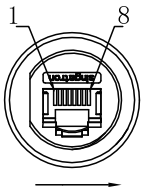
Beschreibung der Schnittstelle

5.5.5 BMS-Schnittstelle (zu BMS-Steuerbox)

Diese Schnittstelle ist eine Kommunikationsschnittstelle zwischen BMS und WECHSELRICHTER. Die Kommunikation zwischen WECHSELRICHTER und BMS erfolgt über RS485 und CAN.

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	Entfällt	5	485B
2	GND	6	485A
3	Entfällt	7	CAN0-H
4	Entfällt	8	CAN0-L

*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.



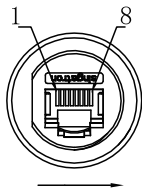
Beschreibung der Schnittstelle

5.5.6 ETH1-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Gateway des Kunden und WECHSELRICHTER.

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	485B	5	Entfällt
2	485A	6	Entfällt
3	Entfällt	7	Entfällt
4	Entfällt	8	Entfällt

*Siehe 5.5 für die Verdrahtungsreihenfolge.



Beschreibung der Schnittstelle

5.6 Anschluss des externen Smartzählers

Sie müssen externe CTs oder einen Smart-Netz-Zähler zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz anschließen. Wenn Sie einen Smart-Zähler anschließen möchten, beachten Sie, dass für jeden Wechselrichter nur ein Zähler erforderlich ist. Der Zähler muss am Netzübergabepunkt (Einspeisepunkt) montiert und angeschlossen werden, damit er die Netzreferenz und die Einspeiseleistung messen kann.

VERFAHREN

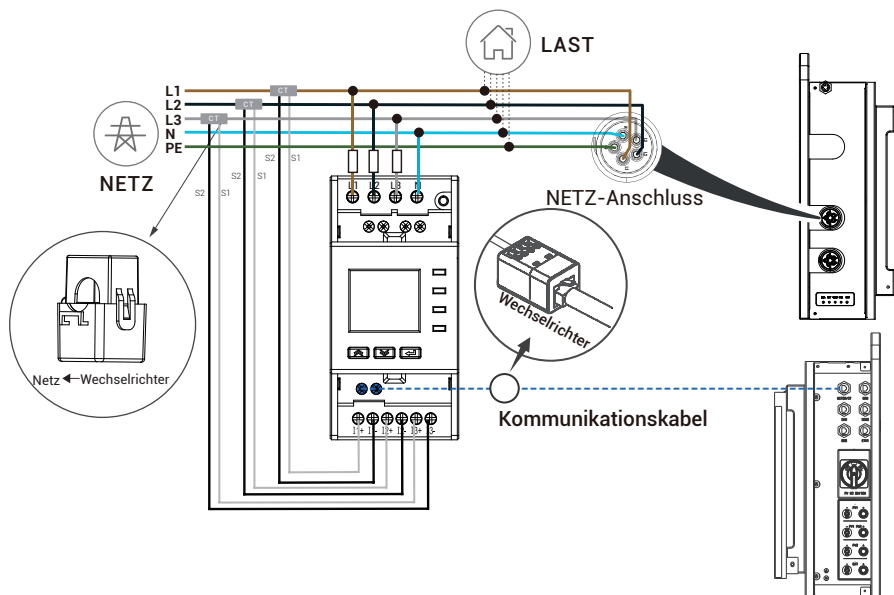
SCHRITT1: Bereiten Sie die Kommunikationskabel, das Stromkabel und die Werkzeuge für den Zähleranschluss vor.

SCHRITT2: Wählen Sie eine geeignete Position für die Befestigung der DIN-Schiene aus. Montieren Sie den Zähler auf der DIN-Schiene.

SCHRITT3: CT-Installation. Spezifische Schritte finden Sie in der Einführung zur CT-Installation.

SCHRITT4: Verlegen Sie die Kabel wie dargestellt.

(Die empfohlene Sicherung im Schaltplan ist 0,5A bis 3A.)



Verdrahtung des Smartzähler-Anschlusses, Beispiel: ACR10RH-D16TE4 (120A)



Hinweis

- Hier sind zwei Versionen der CT-Kabelfarbe.
Version 1: S1-Weiß, S2-Schwarz
Version 2: S1-Rot, S2-Schwarz
- Die empfohlene Sicherung im Schaltplan ist 0,5A bis 3A.
Das tatsächliche Produkt hat Vorrang!

5.7 Anschluss des Erdschlussalarms

Der Wechselrichter entspricht IEC 62109-2 13.9. Die Fehleranzeige-LED auf der Abdeckung des Wechselrichters leuchtet auf und die App sendet eine Nachricht mit dem Fehlercode F40 für Erdschlussfehler.

Der Wechselrichter sollte für eine bequeme Wartung in Augenhöhe installiert werden (Höhe durch Platzierung des Fundaments anpassen)

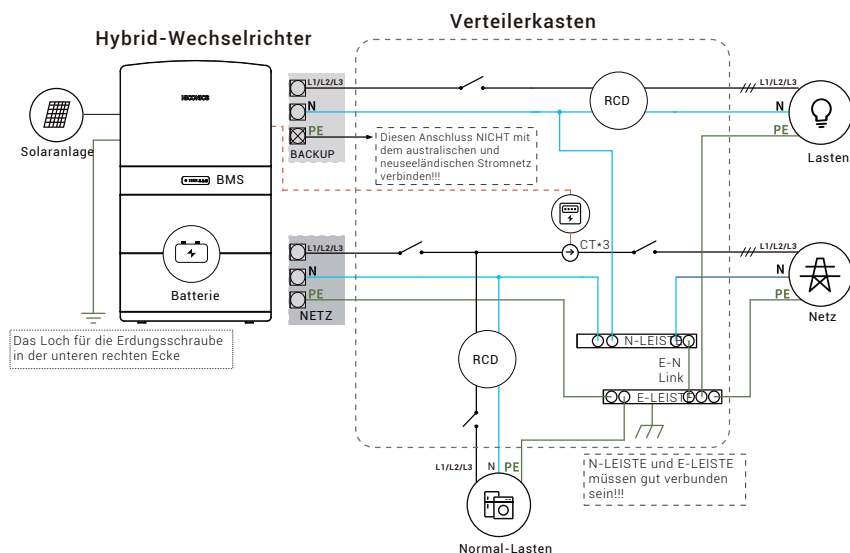
5.8 Verkabelungsplan

Für Australien und Neuseeland. Die neutralen Punkte auf der NETZ-Seite und der LAST-Seite müssen miteinander verbunden werden, da sonst die LAST-Funktion nicht funktioniert.

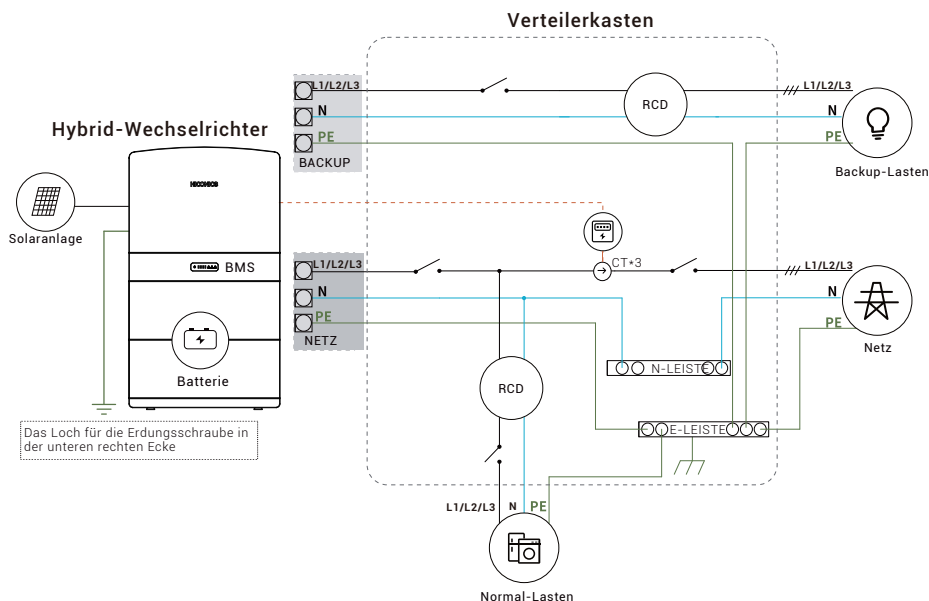
PE-Erdung:

1. Der PE-Anschluss von LAST ist nicht belegt und kann nicht an das Stromnetz von Australien, Neuseeland und Südafrika angeschlossen werden.
2. Auf dem Gehäuse des Wechselrichters befinden sich zwei Erdungsposten für den Schutzleiter. Einer ist mit dem Erdungsposten des Gehäuses der BMS-Steuerbox verbunden, um die Erdungskontinuität zwischen verschiedenen Bauteilen aufrechtzu erhalten, und der andere Erdungsposten für den Schutzleiter muss zuverlässig mit dem nahe gelegenen Erdungsringnetz des Gebäudes verbunden werden.

Australische Verdrahtung



Europäische Verdrahtung



5.9 Erweiterung der Batteriekapazität

Kapazität 10,2 kWh: 2 Batteriemodule + 1 BMS-Steuerbox + 1 Basis

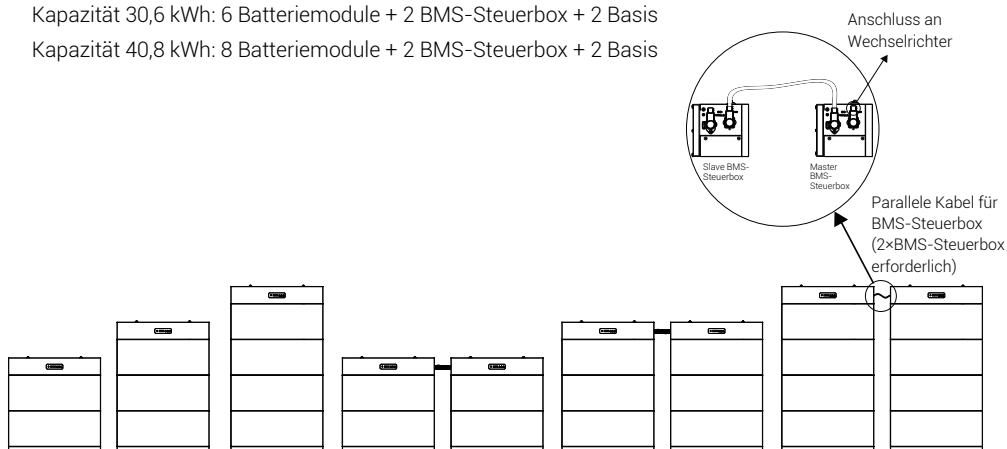
Kapazität 15,3 kWh: 3 Batteriemodule + 1 BMS-Steuerbox + 1 Basis

Kapazität 20,4 kWh: 4 Batteriemodule + 1 BMS-Steuerbox + 1 Basis

Kapazität 20,4 kWh: 4 Batteriemodule + 2 BMS-Steuerbox + 2 Basis

Kapazität 30,6 kWh: 6 Batteriemodule + 2 BMS-Steuerbox + 2 Basis

Kapazität 40,8 kWh: 8 Batteriemodule + 2 BMS-Steuerbox + 2 Basis



In Rinnen installiert oder durch einen metallischen Kabelkanal/-schacht geschützt. Der metallische Kabelkanal/-schacht, vorausgesetzt, dass die Metallteile mit dem Potentialausgleichssystem verbunden sind und IEC62477-2022 Abschnitt 4.4.4.2.2 entsprechen.

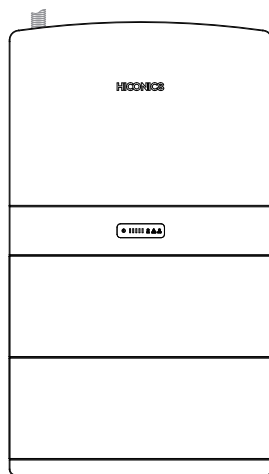
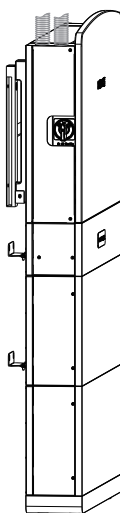
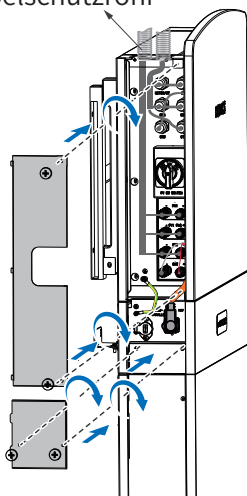


Warnung!

Parallele Kabel müssen in Kabelkanälen verlegt oder durch Metallrohre geschützt werden.

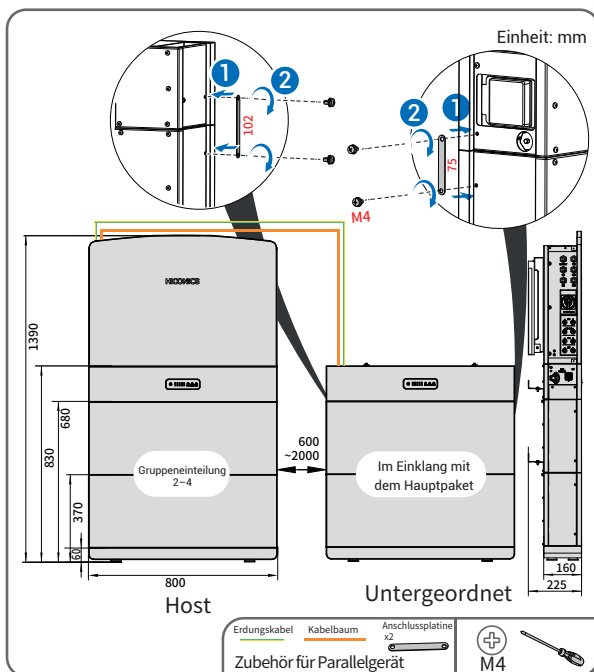
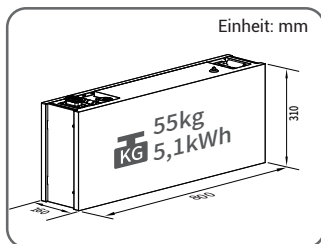
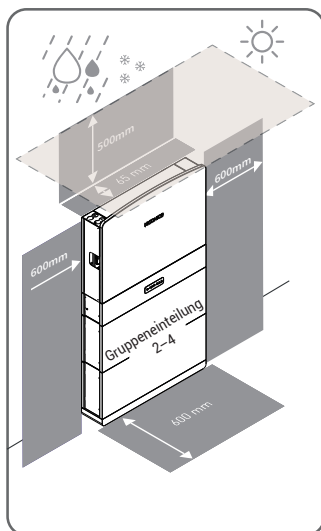
5.10 Montage der Seitenwand

Kabelschutzrohr



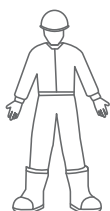
M4





Gesamter Effekt

6 Bedienung des Systems



Vorbereitungen vor dem Ein-/Ausschalten des Gerätes.

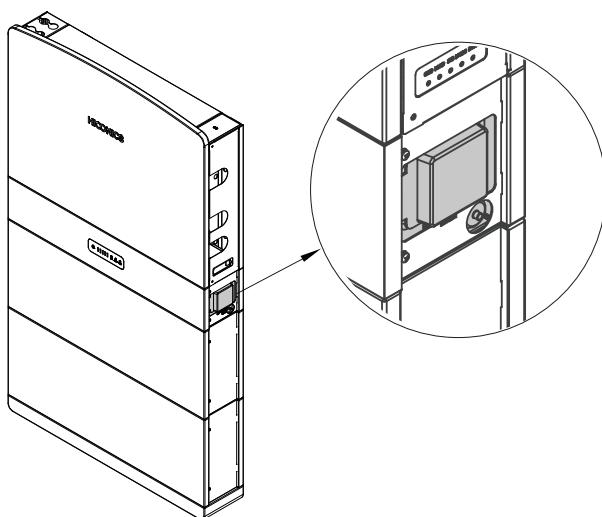
6.1 Einschalten

Beim Einschalten des Systems ist es sehr wichtig, die folgenden Schritte zu befolgen, um Schäden am System zu vermeiden.

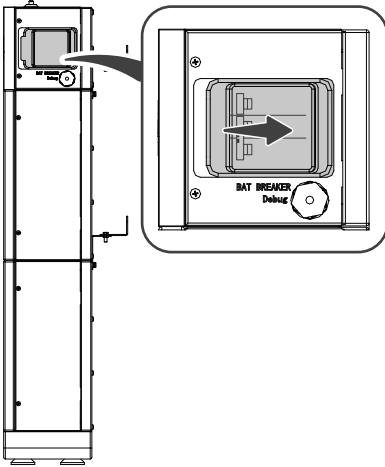


Warnung!

Bitte prüfen Sie die Verdrahtung noch einmal, bevor Sie das System einschalten.

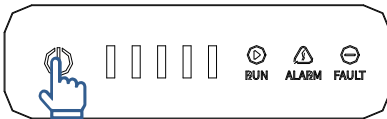


Schritt 1: Öffnen Sie die Seitenwand der BMS-Steuerbox. Öffnen Sie die Abdeckung des Batterietrennschalters und schalten Sie den Batterietrennschalter ein.

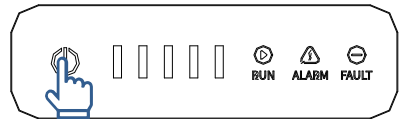


Schritt 2: Drücken Sie die Power-Taste auf der BMS-Steuerbox.

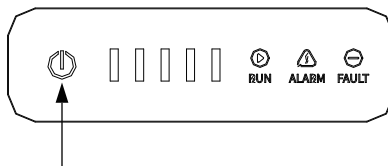
Schritt A



Schritt B



Schritt A **<5Sek.** → Schritt B



Wenn das Batteriesystem eingeschaltet ist, leuchtet die Anzeige der Power-Taste auf.

Status der Power-Anzeige:

Wenn RESS auf AUS gestellt ist, ist die Power-LED "AUS". Wenn RESS auf EIN gestellt ist, ist die Power-LED "AN". Um das RESS auf "EIN" oder "AUS" zu schalten, gehen Sie wie folgt vor:

Bedienungsschritte:

1: Drücken Sie kurz (weniger als 1 Sek.) auf die Power-Taste, die vertikale LED blinkt innerhalb von 5 Sek.;

2: Halten Sie dann die Power-Taste 5 bis 15 Sek. lang gedrückt. Die vertikale LED leuchtet einige Sek. lang auf und erlischt dann, und die Power-LED wird "EIN" geschaltet.

Um sicherzustellen, dass die Schritte korrekt sind, sollte die Power-LED "EIN" und die vertikale LED "AUS" sein.

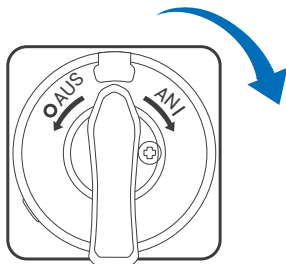
**Hinweis**

Wenn in Schritt 2 das lange Drücken nicht innerhalb von 5 bis 15 Sek. liegt, blinkt die vertikale LED und die Power-LED bleibt "AUS";

Wenn innerhalb von 5 Sek. kein weiteres Mal gedrückt wird (während die vertikale LED blinkt und die Power-LED aus ist) kehrt das Gerät in den Ausgangszustand zurück (die vertikale LED schaltet sich aus und die Power-LED ist aus);

Wenn Sie erneut drücken (5 bis 15 Sek. lang drücken), leuchtet die Power-LED auf und die vertikale LED erlischt.

Schritt 3: Turn on the PV isolation switch on inverter.



Schritt 4: Schalten Sie den externen AC-Unterbrecher des Netzes ein.

6.2 Switch Aus

Schritt 1: Schalten Sie den externen Netz-Unterbrecher aus.

Schritt 2: Schalten Sie den PV-Trennschalter aus.

Schritt 3: Drücken Sie die Power-Taste auf der BMS-Steuerbox (ausführliche Bedienungsanleitung siehe 6.1 Schritt 2).

Schritt 4: Öffnen Sie die Abdeckung des Batterietrennschalters und schalten Sie den Batterietrennschalter aus.

7 Anlagenüberwachung

Anleitung zur Kontoverwaltung

Benutzerberechtigungen: Bei der ersten Nutzung dieses Dienstes müssen Sie ein Konto und ein Passwort registrieren. Bitte bewahren Sie Ihr Konto und Ihr Passwort sicher auf.

Kontotypen: Es gibt verschiedene Kontotypen: Benutzerkonten und Konten für das Betriebspersonal. Benutzerkonten haben nur Zugriffs- und Ansichtsrechte, während die Konten des Betriebspersonals über Zugriffs-, Ansichts- und Konfigurationsrechte verfügen.

Konto und Passwort ändern: Folgen Sie den Aufforderungen auf der Benutzeroberfläche, um sicherzustellen, dass das Passwort die Komplexitätsanforderungen erfüllt.

Kontosperrung: Das Konto wird nach mehreren fehlgeschlagenen Anmeldeversuchen gesperrt. Bitte seien Sie vorsichtig bei der Bedienung.

Dieses Produkt verwendet ein mehrstufiges Abwehrschema, das Identitätsprüfung, private Protokolle, Autorisierungsmechanismen, Sicherheitsüberprüfung, Datenverschlüsselung, effektive Ressourcen und Schutz vor ungewöhnlichen Vorgängen umfasst. Diese siebenstufigen Schutzmaßnahmen schützen die Sicherheit des BESS-Systems in Verbindungsplänen, Betriebsablaufdaten und Betriebsumgebung. Hier eine kurze Zusammenfassung:

- Identitätsprüfung: Verwenden Sie Regeln für Benutzerkonten und Passwörter, um die Sicherheit der Gerätekommunikation und der Daten zu gewährleisten.
 - Private Protokolle: Verwenden Sie proprietäre Funktionscodes und private Kommunikationsprotokolle, um eine sichere Kommunikation zwischen Systemkomponenten zu gewährleisten.
 - Autorisierung: Nur autorisierte Benutzer können auf die Daten zugreifen.
 - Nachverfolgung der Sicherheitsprüfung: Prüfprotokolle, die Sicherheitsaktivitäten und sensible Daten aufzeichnen.
 - Verschlüsselung sensibler Firmware-Daten.
 - Verfügbarkeit von Ressourcen: Verwenden Sie feste Ressourcen, um das System zu betreiben und Gerätestillstände oder -abstürze zu verhindern.
 - Schutz vor Anomalien: Bei Kommunikationsanomalien müssen sich Benutzer erneut anmelden und autorisieren.
 - Das Produkt wird an Solarmodule und das Stromnetz angeschlossen und in netzunabhängige Lasten integriert. Bitte stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse richtig verbunden sind.
 - Das Produkt wird zur Erfassung von Netzdaten an einen externen Stromzähler oder CT angeschlossen. Bitte stellen Sie sicher, dass das Sammelgerät korrekt installiert und mit dem Produkt verbunden ist.
 - Das Produkt ist mit einem mehrschichtigen Abwehrschema ausgestattet.
- Bitte befolgen Sie den Anwendungs- und Wartungsprozess dementsprechend.
- Für externe Kommunikation des Produkts ist ein externes Gateway-Produkt erforderlich. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gateway-Produkt über die entsprechende Berechtigung verfügt.
 - Nicht autorisierte Programme von Drittanbietern werden für die Sicherheitsverwaltung, Überwachung und Ereignisbehandlung dieses Produkts nicht unterstützt.
 - Ein Gateway-Produkt ist für die Verbindung für System-Firmware-Upgrades und die Datenübertragung erforderlich.
 - Nur autorisiertes Personal darf Wartungsarbeiten mit offiziellen Hilfsprogrammen durchführen und Wartungsprotokolle führen.



Achtung

**Hinweis**

- **Netzwerkumgebung:** Dieses Produkt stellt keine direkte Verbindung zum Internet her und kann nicht in Umgebungen verwendet werden, die eine Sicherheitsunterstützung für die Netzwerksegmentierung erfordern. Verwenden Sie ein spezielles Gateway oder WiFi-Modul, um sicherzustellen, dass die Netzwerkumgebung risikofrei ist.
- **Korrekte Bedienung:** Verwenden Sie ein sicheres Passwort, um sich anzumelden und sich nach der Nutzung des Systems sicher abzumelden.
- **Konsequenzen bei Nichtbefolgung der Anweisungen:** Dies kann zu Systemangriffen, Datenlecks oder -verlusten führen und den Produktbetrieb beeinträchtigen.

**Achtung**

Bei Fehlfunktionen des Geräts befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 9 entsprechend dem Fehlercode.

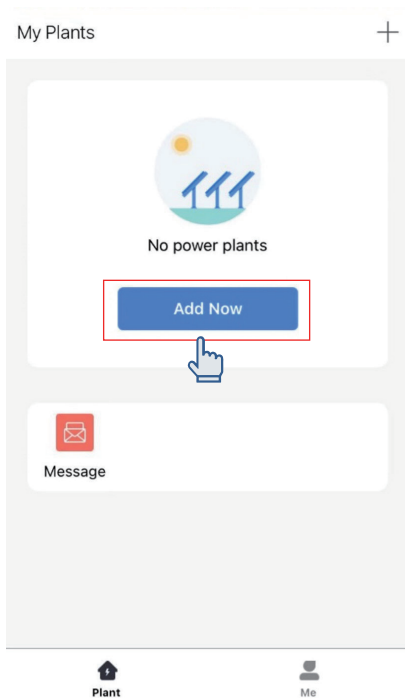
7.1 Erstellen einer Anlage (Endbenutzer-Version)

Eigentümer können auf der SOLARMAN-Plattform ihre eigene Anlage erstellen, um eine Echtzeit-Überwachung durchzuführen. Das System sammelt die Daten von den angeschlossenen Geräten, wodurch ein umfassendes Verständnis des Betriebsstatus der RESS-Anlage ermöglicht wird.

Schritt 1: "Jetzt hinzufügen"

Klicken Sie auf "Jetzt hinzufügen", um Ihre Anlage auf der SOLARMAN-Plattform zu erstellen.

Hinweis: Wenn Sie bereits eine Anlage erstellt haben, wird diese Seite nicht angezeigt. Wenn Sie eine weitere Anlage erstellen möchten, klicken Sie bitte auf das "+" in der Ecke oben rechts und wählen Sie "Anlage erstellen".



Wenn Sie folgende Seite aufrufen, wählen Sie bitte je nach Ihrer eigenen Situation aus. Wenn Ihre Anlage einen Installateur hat, der sich später um die Wartung und den Betrieb kümmert, wird empfohlen, die Anlage nicht selbst zu erstellen.

←

Notice

Dear Owners, do you have an installer to do O&M in the later stage?

☒ Yes
 ☐ No

If your plant has an installer to do O&M in the later stage, it is recommended that **do not create plant by yourself**. Please inform your installer of your User ID, then the plant can be created by the installer on Business platform.

Create Plant By Myself

←

Notice

Dear Owners, do you have an installer to do O&M in the later stage?

☐ Yes
 ☒ No

If your plant has no installer to do O&M in the later stage, please click "Create Now".

Create Now

Schritt 2: Eingabe der Anlagendetails

Bitte geben Sie detaillierte Informationen zur Anlage gemäß Ihrer tatsächlichen Situation ein. Das System erstellt eine einzigartige Anlage für Sie. Um die Anlagendaten genau zu berechnen, geben Sie bitte Folgendes ein:

- (1) Anlagenname;
- (2) Anlagentyp: Dachanlage für Wohngebäude;
- (3) Systemtyp: Speichersystem;

←

Select System Type

REVIEW OF THE USER AND COMPANY.

Centralized plantss are generally used for large areas of industrial and commercial flat land.

Storage System

☒

Storage system means adding energy storage battery on the basis of photovoltaic system. According to the settings of the platform or equipment, electric energy will flow continuously between power generation, electricity consumption, grid, and batteries through the energy storage system, so as to save electricity expenses without affecting the normal use of electric energy. In some scenarios, the energy storage system is also used as a way to reserve power to solve the problem of sudden power outages.

Expand more system type

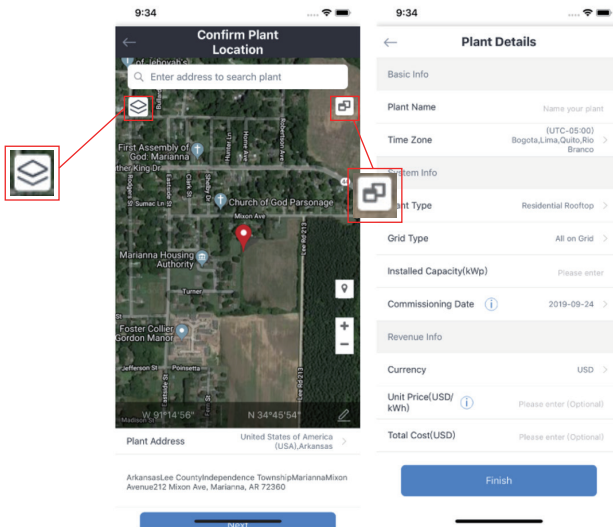
Yes

- (4) Standort der Anlage;
- (5) Installierte Kapazität;
- (6) Zeitzone;
- (7) Weitere Informationen.

Bitte beachten:

(1) Klicken  um zwischen Google Maps und Amap zu wechseln. Amap ist besser für die Such- und Ortungsfähigkeiten in China. Google Maps ist besser für weltweite Such- und Ortungsmöglichkeiten. Bitte wählen Sie entsprechend aus.

(2) Klicken  um zwischen 2D-Ebenenkarte und Satellitenkarte zu wechseln.



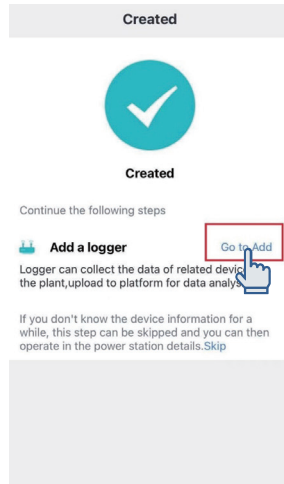
Hinweis: Wenn Ihre Anlage nach dem Klicken auf "Fertigstellen" keine Daten aufweist, bedeutet dies, dass sich kein Gerät in Ihrer Anlage befindet.

7.2 Hinzufügen eines Loggers

Nachdem die Anlage erstellt ist, können Sie einen Logger hinzufügen. Der Logger kann Betriebsdaten von PV-Geräten erfassen und auf den Server hochladen, was einen vollständigen Überblick über den Betriebsstatus der PV-Anlage und die Ertragsinformationen ermöglicht. Darüber hinaus wird das System feststellen, ob die Anlage normal läuft, wodurch Vermögensverluste aufgrund von Geräteausfällen und anderen Gründen vermieden werden.

Schritt 1: Gehen Sie zu "Logger hinzufügen"

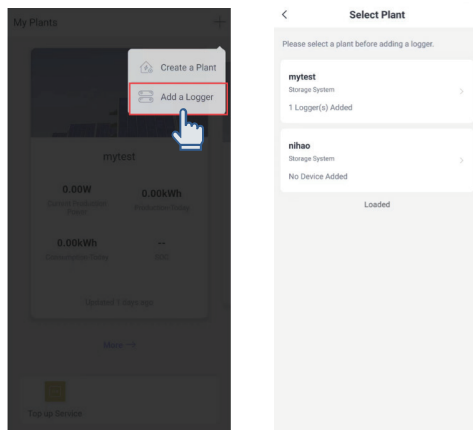
Sobald die Anlage erstellt wurde, sehen Sie die Seite wie unten dargestellt. Klicken Sie bitte auf "Zum Hinzufügen".



Hinweis: Wenn Sie mehrere PV-Anlagen erstellt haben, wählen Sie vor dem Hinzufügen eines Loggers bitte die Anlage aus, der Sie den Logger zuweisen möchten. So vermeiden Sie, dass Daten durch falsch zugeordnete Geräte verwechselt werden, was Ihre Beurteilung des Anlagenbetriebs beeinträchtigen könnte. Derzeit gibt es mehrere Möglichkeiten, Geräte hinzuzufügen:

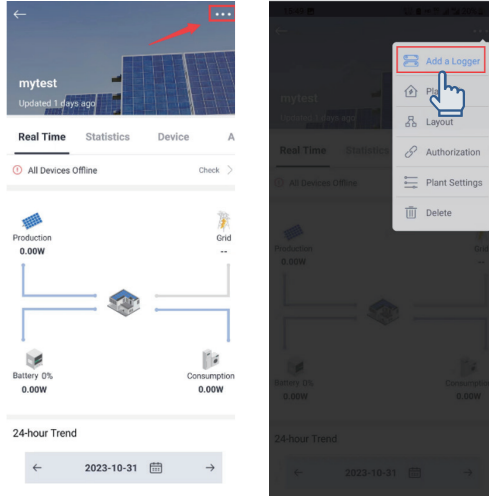
1) Anlagenseite hinzufügen

Klicken Sie auf das Symbol **【+】** in der Ecke oben rechts auf der Startseite der Anlage, um sie hinzuzufügen. Wählen Sie "Logger hinzufügen", um die Seite zur Anlagenauswahl aufzurufen. Bitte wählen Sie die Anlage, der Sie den Logger hinzufügen möchten, anhand Ihrer tatsächlichen Situation aus.



2) Anlagenausrüstungsliste-Seite hinzufügen

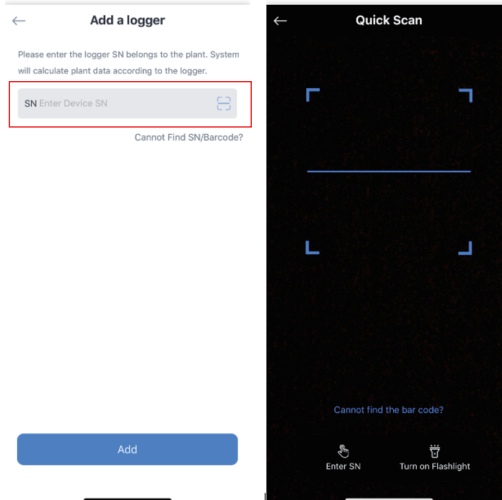
Klicken Sie auf der Seite **【Anlagendetails】** einer bestimmten Anlage auf das Symbol "... " in der Ecke oben rechts und wählen Sie "Logger hinzufügen", um die entsprechende Seite "Logger-Ausrüstung zur Anlage hinzufügen" aufzurufen.



Schritt 2: Logger-SNr. eingeben

Sie können die Logger-SNr. manuell eingeben oder auf das rechte Symbol klicken, um die SNr. zu scannen.

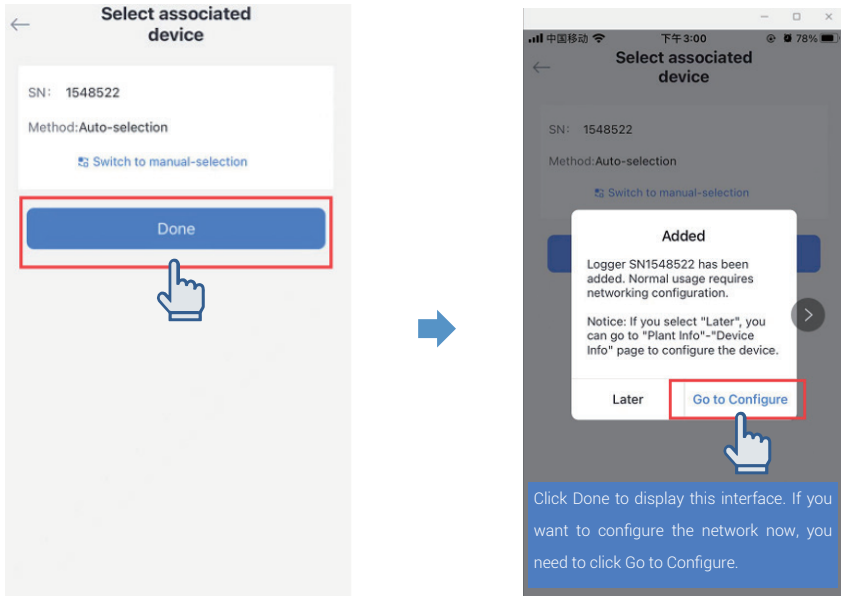
Die SNr. und der QR-Code sind auf der Abdeckung des Daten-Dongles, Sie finden sie dort.



Hinweis: Wenn der QR-Code nicht gescannt werden kann oder das Scan-Ergebnis von der SNr. auf dem Etikett abweicht, geben Sie die SNr. bitte manuell ein.

7.3 Konfiguration der Vernetzung

Nach Ausführung der o. g. Schritte zeigt die APP folgende Benutzeroberfläche an:



1) Die Konfiguration der Vernetzung bietet hauptsächlich die Funktionsausführung der spezifischen Kommunikationsfähigkeit nach Gerätevernetzung für die Logger-Ausrüstung des WiFi-Moduls, um den schnellen Zugriff auf die Daten des Kraftwerks und die Erfassung von Echtzeitdaten zu erleichtern.

Nach Abschluss des SNr.-Hinzufügens beginnen Sie dann mit der Konfiguration der Vernetzung.

Schritt 1: Prüfen der WiFi-Information

Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Mobiltelefon mit dem WiFi-Netzwerk zu Hause verbunden ist, das mit dem auf der Seite angezeigten Netzwerk übereinstimmt, und geben Sie das Passwort für die Verbindung mit dem Netzwerk ein.

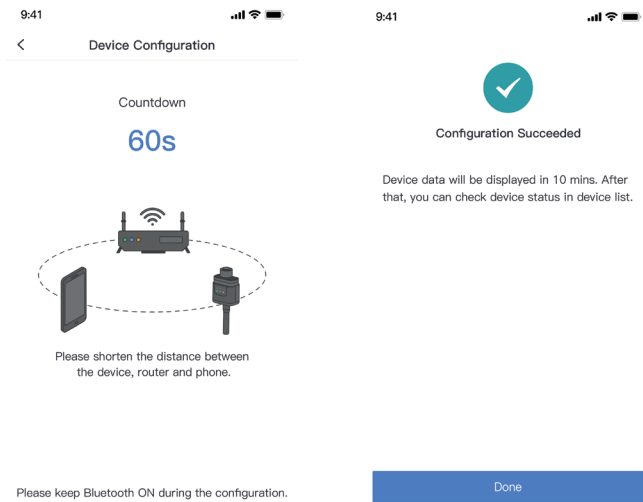
Nachdem Sie die Eingabe abgeschlossen und das Passwort bestätigt haben, klicken Sie auf die Taste **"Konfiguration starten"**.



Schritt 2: Auto-Konfiguration

Bitte warten Sie einen Moment, bis die Konfiguration abgeschlossen ist. Das System wechselt automatisch zur konfigurierten Seite. Bitte lassen Sie die WiFi- und Bluetooth-Funktionen Ihres Smartphones während des Konfigurationsvorgangs eingeschaltet.

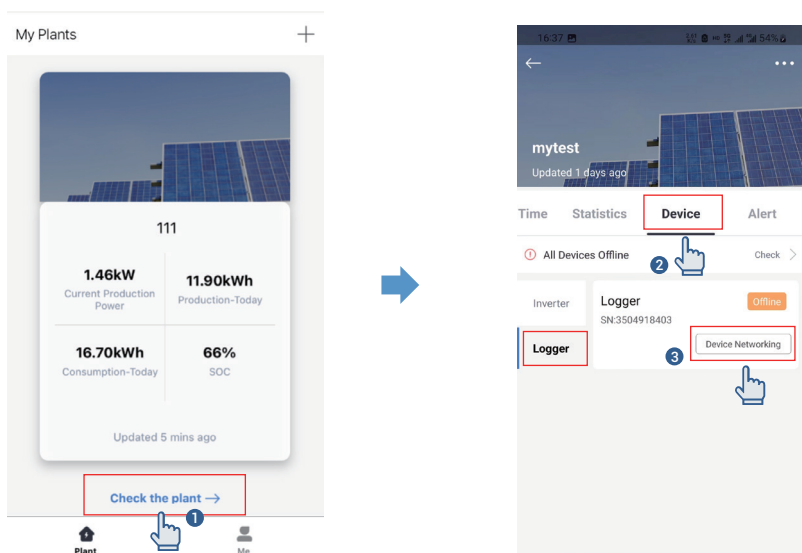
Wenn Sie zur 「Geräteliste」 zurückkehren, ist der Logger immer noch im **Offline**-Status. In der Regel werden die Daten alle 10 Min. aktualisiert. Bitte warten Sie geduld-



Hinweis: Wenn bei der Konfiguration ein Fehler auftritt, prüfen Sie bitte folgende Gründe und versuchen Sie es erneut.

1. Stellen Sie sicher, dass WLAN eingeschaltet ist;
2. Stellen Sie sicher, dass Bluetooth aktiviert ist;
3. Stellen Sie sicher, dass WiFi normal funktioniert;
4. Stellen Sie sicher, dass der drahtlose Router keine White/Black-Liste implementiert.
5. Verringern Sie den Abstand zwischen Smartphone und Gerät;
6. Versuchen Sie, sich mit anderem WLAN zu verbinden;
7. Entfernen Sie die Sonderzeichen im WLAN-Netzwerk.

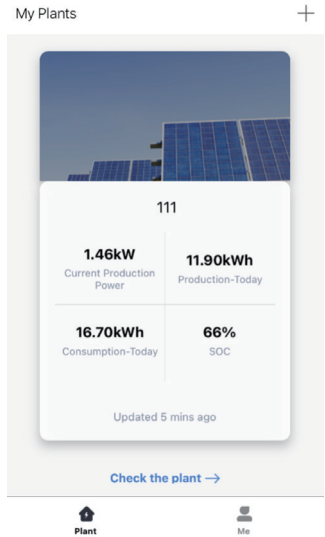
2) Wenn Sie auf "Später" klicken, dann können Sie auf "Gerät" klicken, um mit der Netzwerkkonfiguration fortzufahren. Sie können prüfen, ob der Logger die Taste "Gerätevernetzung" auf der Listenseite der unterstützten Kraftwerks-Ausrüstung anzeigt, und Schritt 1 und Schritt 2 wiederholen. Wenn nicht, ist Vernetzung nicht erforderlich!



8 APP-Datenanzeige

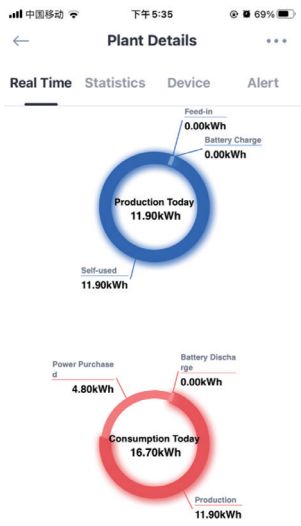
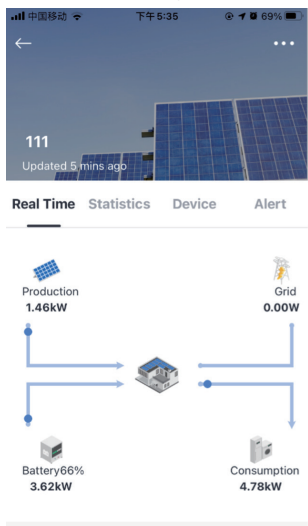
Nach der Einrichtung der Anlage und des Geräts können Sie die Anlagendaten aus der Ferne überprüfen.

Hinweis: Bitte prüfen Sie die Anlagendaten 10 Min. nach der Konfiguration der Vernetzung.



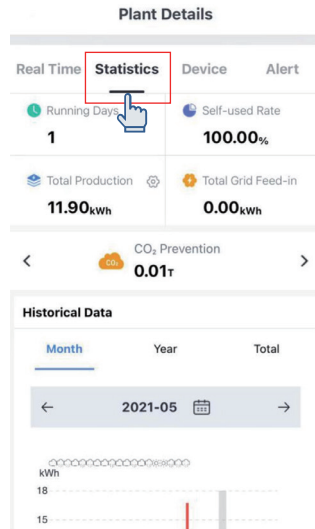
8.1 Echtzeit-Daten

Klicken Sie auf die Anlage, wie oben gezeigt, um verschiedene Daten auf dieser Seite zu überprüfen. Z.B. Flussdiagramm, 24-Stunden-Kurve, Produktion, Verbrauch, erwarteter Ertrag usw.



8.2 Statistik-Daten

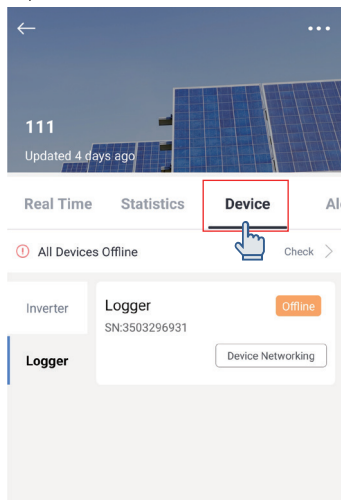
Auf dieser Seite können Sie die Anlagenstatistiken und historische Daten prüfen. Sie können bestimmte Daten und Bedingungen für die Abfrage filtern.



8.3 Geräte-Daten

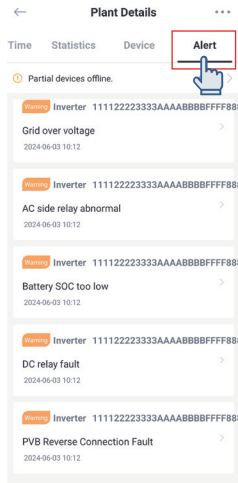
Klicken Sie auf die Taste in der Ecke oben rechts, um zur Seite "Geräte-Info" zu gelangen.

Auf dieser Seite können Sie die Geräte-Informationen prüfen. Klicken Sie auf ein bestimmtes Gerät, um Echtzeitdaten und statistische Diagramme zu erhalten, anhand derer Sie erkennen können, ob das Gerät normal funktioniert.



8.4 Alarm-Daten

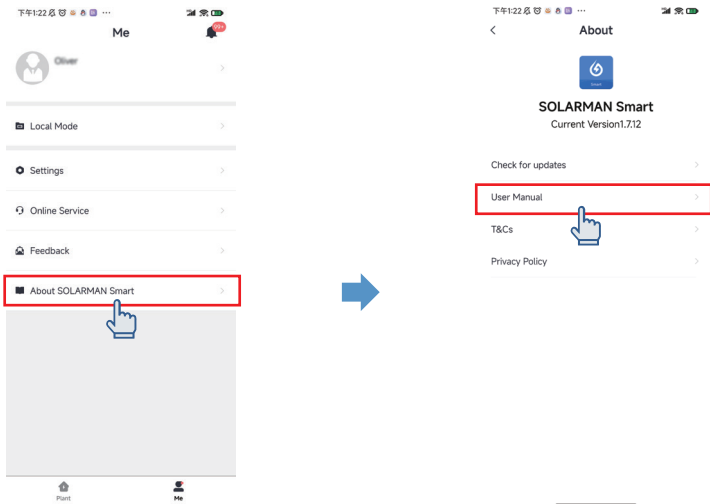
Sie können Anlagenalarme auf dieser Seite einsehen. Alarme werden nach Wichtigkeit und Inhalt unterschieden, sodass Sie den Stellenwert von Alarmen besser verstehen können. Durch diese Alarmmeldung können Sie den Fehlerstatus Ihrer Anlage erkennen und so Sachschäden vermeiden.



8.5 Benutzerhandbuch für Solarman Smart

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte, um die Bedienungsanleitung von SOLARMAN Smart zu lesen:

1. Bitte rufen Sie die Hauptseite auf und klicken Sie auf "Über SOLARMAN Smart".
2. Klicken Sie auf "Benutzerhandbuch", um den Link aufzurufen.



9 Fehlerinformationen

Fehlercode	Fehlername	Lösung
1	NVM-Prüfsummenfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
2	DSP-Kommunikationsfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
3	BMS-Kommunikationsfehler	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
4	Batterie-Überspannungsalarm	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
5	Batterie-Unterspannungsalarm	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
6	Batterie-Übertemperatur-Alarm	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
7	Batterie-Untertemperatur-Alarm	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
8	Batterie-Überstrom-Alarm	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
9	Batteriespannungsunterschied zu groß	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
10	Temperaturunterschied zu groß	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
11	Batterie-SOC zu hoch	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.

12	Batterie-SOC zu niedrig	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
13	Andere Batteriealarme	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
14	Netz-Überspannung	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann das Stromnetz vorübergehend gestört sein. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch wieder ein, nachdem er festgestellt hat, dass das Stromnetz normal ist. 2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Wenden Sie sich an den örtlichen Energieversorger, wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet. • Ändern Sie den Schwellenwert des Überspannungsschutzes, HVRT, oder deaktivieren Sie die Überspannungsschutzfunktion nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers, wenn die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. 3. Prüfen Sie, ob der AC-Unterbrecher und die Ausgangskabel sicher und korrekt angeschlossen sind, wenn das Problem weiterhin besteht.
15	Netz-Unterspannung	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann das Stromnetz vorübergehend gestört sein. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch wieder ein, nachdem er festgestellt hat, dass das Stromnetz normal ist. 2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Wenden Sie sich an den örtlichen Energieversorger, wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet. • Ändern Sie den Schwellenwert des Unterspannungsschutzes, LVRT, oder deaktivieren Sie die Unterspannungsschutzfunktion nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers, wenn die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. 3. Prüfen Sie, ob der AC-Unterbrecher und die Ausgangskabel sicher und korrekt angeschlossen sind, wenn das Problem weiterhin besteht.
16	Netz-Überstrom	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann das Stromnetz vorübergehend gestört sein. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch wieder ein, nachdem er festgestellt hat, dass das Stromnetz normal ist. 2. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem häufig auftritt.
17	Netzfrequenz abnormal	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann das Stromnetz vorübergehend gestört sein. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch wieder ein, nachdem er festgestellt hat, dass das Stromnetz normal ist. 2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. • Wenden Sie sich an den örtlichen Energieversorger, wenn die Netzfrequenz den zulässigen Bereich überschreitet. • Ändern Sie den Schwellenwert für den Frequenzschutz oder deaktivieren Sie die Überfrequenzschutzfunktion nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers, wenn die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt.

18	DC-Bus Überspannung	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
19	DC-Bus Unterspannung	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
20	PCS-Übertemperatur	1. Überprüfen Sie die Belüftung und die Umgebungstemperatur am Installationsort. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, müssen Sie die Belüftung und die Wärmeabfuhr verbessern. 3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur normal sind.
21	PV-Übertemperatur	1. Überprüfen Sie die Belüftung und die Umgebungstemperatur am Installationsort. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, müssen Sie die Belüftung und die Wärmeabfuhr verbessern. 3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur normal sind.
22	PVA-Überstrom	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
23	PVB-Überstrom	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
24	Buck-Boost A Überstrom	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
25	Buck-Boost B Überstrom	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
26	Batterieseitige DC-Überspannung	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, prüfen Sie die Eingangsspannung der Batterie. Wenn sie im normalen Bereich liegt, erholt sich der Wechselrichter automatisch. 2. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem häufig auftritt.
27	Batterieseitige DC-Unterspannung	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, prüfen Sie die Eingangsspannung der Batterie. Wenn sie im normalen Bereich liegt, erholt sich der Wechselrichter automatisch. 2. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem häufig auftritt.

28	PVA-Überspannung	Prüfen Sie die serielle Verbindung des PV-Generators. Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Strings nicht höher ist als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters.
29	PVB-Überspannung	Prüfen Sie die serielle Verbindung des PV-Generators. Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Strings nicht höher ist als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters.
30	Umgebungsbedingungen abnormal	1. Überprüfen Sie die Belüftung und die Umgebungstemperatur am Installationsort. 2. Wenn die Belüftung schlecht ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, müssen Sie die Belüftung und die Wärmeabfuhr verbessern. 3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur normal sind.
31	Leckstrom-Fehler	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann es durch eine Kabelausnahme verursacht werden. Der Wechselrichter erholt sich automatisch, nachdem das Problem behoben wurde. 2. Prüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-String und PE zu niedrig ist, wenn das Problem häufig auftritt oder andauert.
32	Hardware abnormal	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
33	Vorab-Ladung abnormal	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
34	Isolationsfehler	1. Prüfen Sie, ob der Widerstand des PV-Strings zum PE mehr als 50kΩ beträgt. Wenn nein, prüfen Sie den Kurzschlusspunkt. 2. Prüfen Sie, ob das PE-Kabel richtig angeschlossen ist. 3. Wenn der Widerstand an regnerischen Tagen geringer ist, stellen Sie bitte den ISO-Wert neu ein.
35	AC-seitiges Relais abnormal	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
36	PVA-Verpolungsfehler	Prüfen Sie, ob die PV-Strings verkehrt herum angeschlossen sind.
37	PVB-Verpolungsfehler	Prüfen Sie, ob die PV-Strings verkehrt herum angeschlossen sind.

38	Überspannung im Hardware DC-Bus	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
39	Hardware-Batterie-Überspannung	Trennen Sie den AC-Ausgangsschalter, den DC-Eingangsschalter und den Batterieschalter und schließen Sie sie 5 Min. später wieder an. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.
40	Netz 10Min.-Überspannung	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann das Stromnetz vorübergehend gestört sein. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch wieder ein, nachdem er festgestellt hat, dass das Stromnetz normal ist. 2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. • Wenden Sie sich an den örtlichen Energieversorger, wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet. • Ändern Sie den Schwellenwert für den schnellen Überspannungsschutz des Netzes nach Zustimmung des örtlichen Energieversorgers, wenn die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt.
41	EPS (netzunabhängig) Überlastfehler	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann die EPS-Last vorübergehend abnormal sein. Der Wechselrichter erholt sich nach einigen Minuten automatisch. 2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die EPS-Last im zulässigen Bereich liegt. 3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn das Problem weiterhin besteht.

10 Verpackung, Transport und Lagerung

- Der Systemschrank ist in einer Kartonverpackung verpackt und der interne PE-Verpackungsbeutel ist feuchtigkeits- und wasserdicht.
- Verwenden Sie das EPE-Perlenschaumstoffpolster in der Mitte, um Schäden am System während der Handhabung und des Transports zu vermeiden.
- Der Transport muss den UN3481-Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter sowie den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Das System ist schwer und muss mechanisch gehandhabt werden.
- Transporttemperatur: -10°C bis 40°C.
- Die Ausrüstung und die Verpackung dürfen nicht besprüht werden, weshalb sie nicht im Freien transportiert werden können.
- Lagertemperatur:
 - ◆ -20°C ~ 35°C, 12 Monate;
 - ◆ -20°C ~ 45°C, 3 Monate;
 - ◆ -20°C ~ 55°C, 1 Monat;(Der SOC vor der Lagerung wird im Bereich von 40% bis 60% gehalten)
- Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 0% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
- Der Lagerraum sollte belüftet sein, der Raum sollte sauber und trocken sein und vor Staub und Feuchtigkeit geschützt werden.
- Die Lagerzeit kann bis zu 6 Monate betragen. Es wird empfohlen, das System länger als die angegebene Zeit aufzuladen und zu entladen.
- Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht auf das Gerät während der Lagerung.

Anhang 1: Tabelle der Hybrid-Wechselrichter-Parameter

Modell	HEC2-T15.0Hr2-Eu	HEC2-T12.0Hr2-Eu	HEC2-T10.0Hr2-Eu	HEC2-T8.0Hr2-Eu
PV-Eingang				
Max. PV-Arrayleistung [W]	(7000+7000)/8500	(5500+5500)/7000	(5250+5250)/6000	(4250+4250)/5000
Max. Leerlaufspannung [V]	1000	1000	1000	1000
MPPT-Spannungsbereich [V]	180-950	180-950	180-950	180-950
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast [V]	540-850	423-850	404-850	327-850
Max. Kurzschlussstrom(A/B) [A]	30/20	30/20	30/20	30/20
Max. Eingangsstrom(A/B) [A]	26/16	26/16	26/16	26/16
Betriebs-Startspannung [V]	200	200	200	200
Anzahl MPP-Track/ String pro MPP-Tracker(A/B)	2/(2/1)	2/(2/1)	2/(2/1)	2/(2/1)
BATT-Eingang				
Batterie-Spannungsbereich [V]	180-650			
Nenn-Lade-/Entladestrom [A]	30/30			
Kommunikations-Schnittstellen	RS485/CAN			
Verpolungsschutz	Ja			
AC-Netzeingang				
AC-Nenneingangsleistung [VA]	20000	20000	20000	16000
Max. AC-Eingangsleistung [W]	20000	20000	20000	16000
AC-Nennstrom [A]	27,8/29/30,3	27,8/29/30,3	27,8/29/30,3	22,2/23,2/24,3
Max. AC-Strom [A]	32	32	32	26
Nenn-Scheinleistung aus Stromnetz (VA)	20000	20000	20000	16000
Max. Scheinleistung aus Stromnetz (VA)	20000	20000	20000	16000
Nenn-Netzspannung [V]	415/240~; 400/230~; 380/220V~; 3L/N/PE			
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50/60			
AC-Netzausgang				
AC-Nennausgangsleistung [W]	15000	12000	10000	8000
Max. AC-Ausgangsleistung [W]	15000	13200	11000	8800
Max. Scheinleistung ans Stromnetz (VA)	15000	13200	11000	8800
Nenn-Netzspannung [V]	415/240~; 400/230~; 380/220V~; 3L/N/PE			
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50/60			
Max. AC-Ausgangsstrom [A]	24	20	16,7	13,3
AC-Nennausgangsstrom [A]	21,7@230VAC	17,4@230VAC	14,5@230VAC	11,6@230VAC
Verschiebungsfaktor	-0,8~0,8			
THDi [%]	<3@Nennleistung			
EPS (ohne Netz) Ausgang				
EPS-Nennausgangsleistung [W]	15000	12000	10000	8000
Max. EPS-Ausgangsscheinleistung [VA]	15000	12000	10000	8000
Nennspannung [V]	230/400			

Frequenz [Hz]	50/60			
Max. Ausgangsstrom [A]	24	19.3	16.1	12.9
Nennausgangsstrom [A]	21,7	17,4	14,5	11,6
Einschaltspitzenstrom (A)	65	65	65	65
Wechsel vom Netzmodus zum Inselmodus [ms]	<20			
Wechsel vom Inselmodus zum Netzmodus [ms]	>60s @VDE-AR-N 4105 2018-1			
THDv [%]	<3@Lineare Last			

WIRKUNGSGRAD

MPPT Max. Wirkungsgrad [%]	99,9
Euro-Wirkungsgrad [%]	96,1
Max. Wirkungsgrad [%]	97,7
Batterie-Lade-/Entlade-Wirkungsgrad [%]	98.5(PV-BAT), 97(BAT-AC)

UMWELTGRENZE

Schutzart	IP65
Schutzklasse	Klasse I
Verschmutzungsgrad	PD3 (außen), PD2 (innen)
Überspannungskategorie	Überspannungskategorie Netz III Überspannungskategorie PV/Batterie II
Betriebstemperaturbereich [°C]	-20°C bis 60°C (Leistungsreduzierung bei 45°C)
Max. Betriebshöhenlage [m] ü. N. N.	<3000
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95%
Lagertemperatur [°C]	-40 bis 70
Typischer Geräuschpegel [dBA]	<45
BMS-Kommunikation	CAN / RS485
Zähler-Kommunikation	RS485
Portal-Kommunikation	RS485

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Abmessungen (B*H*T) [mm]	800(±2) x 525(±2) x 160(±2)
Gewicht [KG]	52(±5)
Kühlungskonzept	Intelligente Kühlung
Topologie	Nicht-isoliert
Kommunikations-Schnittstellen	Zähler/CT, CAN, RS485, WiFi (extern)
HMI	APP
DC-Anschluss (mm²)	4-6
AC-Anschluss (mm²)	6-10

Anhang 2: Tabelle der Produktparameter

Modell	HEC2-BHP100r2-EU	HEC2-BHP150r2-EU	HEC2-BHP200r2-EU	HEC2-BHP200r2-A-EU	HEC2-BHP300r2-A-EU	HEC2-BHP400r2-A-EU
Komponente	Basis + BMS + 2 ModuleZ	Basis + BMS + 3 Module	Basis + BMS + 4 Module	2 x (Basis + BMS + 2 Module)	2 x (Basis + BMS + 3 Module)	2 x (Basis + BMS + 4 Module)
Nennspannung	204,8V	307,2V	409,6V	204,8V	307,2V	409,6V
Max. Schutzspannung	233,6V	350,4V	467,2V	233,6V	350,4V	467,2V
Min. Schutzspannung	179,2V	268,8V	358,4V	179,2V	268,8V	358,4V
Batteriemodul	2 Module	3 Module	4 Module	4 Module	6 Module	8 Module
Nennkapazität	50Ah	50Ah	50Ah	100Ah	100Ah	100Ah
Gesamtenergie	10,2kWh	15,3kWh	20,4kWh	20,4kWh	30,6kWh	40,8kWh
Nennleistung	5,12kW	7,68kW	10,24kW	10,24kW	15,36kW	20,48kW
Nenn-Lade-/Entladestrom	25A			50A		
Max. Laden/Entladen Strom	30A			50A		
Lebenszyklus	6000 Zyklen (bei 0,5C, 90%DOD, 25°C, 60%SOH)					
Erwartete Lebensdauer	10 Jahre (60%SOH)					
Betriebsumgebung Temperaturbereich	-20°C bis 55°C (Leistungsreduzierung über 45°C)					
Lagerung Temperatur	-20°C bis 55°C (1 Monat), -20°C bis 45°C (3 Monate), -20°C bis 35°C (1 Jahr)					
Kurzschlussstrom	2,63kA, 1,072ms					
Überspannungskategorie	OVC II					
Verschmutzungsgrad	PD3 (außen), PD2 (innen)					
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95%					
Höhenlage	Bis 2000m ü. N. N.					
Schutzart	IP65					
System zu Wechselrichter	RS485/CAN2.0					
Batterie zu Batterie/BMS	Verkettung					
Display-Oberfläche	LED					
Ein-/Ausschalten	1 Taste + 1 Unterbrecher			2 x (Basis + BMS + 2 Module)		
Zertifikat	CE, IEC62619, IEC62040, IEC60529, IEC61000, UN38.3					
Gefährlich Materialien Klassifizierung	Klasse 9					
Gewicht	124kg±6kg	179kg±8kg	234kg±10kg	248kg±12kg	358kg±16kg	468kg±20kg
Extern Abmessungen (B×H×T)	800mm±20mm* 840mm±30mm* 160mm±20mm	800mm±20mm* 1150mm±30mm* 160mm±20mm	800mm±20mm* 1460mm±20mm* 160mm±20mm	1600mm±20mm* 840mm±30mm* 160mm±20mm	1600mm±20mm* 1150mm±30mm* 160mm±20mm	1600mm±20mm* 1460mm±30mm* 160mm±20mm
Bemerkung	1 Reihe			2 Reihen Parallel		

Anhang 3: Tabelle der Systemparameter

Modell	HEC2-ESS-T 15/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 15/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 15/10r2-Eu
PV-Eingangsparameter						
Max. Eingangsleistung	14000/8500 W					
Max. Eingangsspannung	1000 Vd.c.					
Nenn-Eingangsspannung	630 Vd.c.					
MPPT-Spannungsbereich	180-950 Vd.c.					
MPPT-Spannungsbereich (Volllast)	540-850 Vd.c.					
Max. Eingangsstrom	26 Ad.c./16 Ad.c.					
Isc PV	30 Ad.c./20 Ad.c.					
Parameter des Batterie-Ein-/Ausgangsanschlusses						
Batterie- Typ	LFP					
Nennspannung	409,6 V d.c.	307,2V d.c.	204,8V d.c.	409,6 V d.c.	307,2 V d.c.	204,8 V d.c.
Max. Dauerladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Max. Dauerentladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Nennkapazität	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Nennenergie	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh
Parameter des Netzeingangsanschlusses						
Max. Eingangswirkleistung	20 kVA					
Nenn-Eingangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.					
Nenn-Dauereingangsstrom	27,8/29/30,3 A a.c.					
Max. Dauereingangsstrom	32 A a.c.					
Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz					
Netzleistungsbewertung						
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.					
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz					
Max. Dauerausgangsstrom	24 A a.c.					
Nenn-Ausgangsleistung	15 kW					
Max. Dauerausgangs- leistung	15 kW					
Nenn-Ausgangs- scheinleistung	15 kVA					
Max. Ausgangs- scheinleistung	15 kVA					
Leistungsfaktor	-0,8 bis 0,8 (Standard 1)					
EPS-Ausgabebewertung						
Nenn-Ausgangswirkleistung	15 kW					
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 230/400 V A.C.					
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz					
Max. Dauerausgangsstrom	24 A a.c.					

Allgemeines

Betriebstemperaturbereich	-20°C bis 55°C, >45°C Leistungsreduzierung
Schutzklasse	Klasse I
Schutzart	IP65
Betriebshöhenlage	<2000 m

Modell	HEC2-ESS-T 12/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 12/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 12/10r2-Eu
--------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

PV-Eingangsparameter

Max. Eingangsleistung	11000/7000 W
Max. Eingangsspannung	1000 Vd.c.
Nenn-Eingangsspannung	630 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich	180-950 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich (Vollast)	423-850 Vd.c.
Max. Eingangsstrom	26 Ad.c./16 Ad.c.
Isc PV	30 Ad.c./20 Ad.c.

Parameter des Batterie-Ein-/Ausgangsanschlusses

Batterie-Typ	LFP					
Nennspannung	409,6 V d.c.	307,2 V d.c.	204,8 V d.c.	409,6 V d.c.	307,2 V d.c.	204,8 V d.c.
Max. Dauerladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Max. Dauerentladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Nennkapazität	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Nennenergie	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh

Parameter des Netzeingangsanschlusses

Max. Eingangswirkleistung	20 kVA
Nenn-Eingangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Dauereingangstrom	27,8/29/30,3 A a.c.
Max. Dauereingangsstrom	32 A a.c.
Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz

Netzleistungsbewertung

Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz
Max. Dauerausgangsstrom	20 A a.c.
Nenn-Ausgangsleistung	12 kW
Max. Dauerausgangsleistung	13,2 kW
Nenn-Ausgangsscheinleistung	12 kVA
Max. Ausgangsscheinleistung	13,2 kVA
Leistungsfaktor	-0,8 bis 0,8 (Standard 1)

EPS-Ausgabebewertung	
Nenn-Ausgangswirkleistung	12 kW
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 230/400 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz
Max. Dauerausgangsstrom	19,3 A a.c.

Allgemeines	
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis 55°C, >45°C Leistungsreduzierung
Schutzklasse	Klasse I
Schutzart	IP65
Betriebshöhenlage	<2000 m

Modell	HEC2-ESS-T 10/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 10/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 10/10r2-Eu
--------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

PV-Eingangsparameter	
Max. Eingangsleistung	10500/6000 W
Max. Eingangsspannung	1000 Vd.c.
Nenn-Eingangsspannung	630 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich	180-950 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich (Volllast)	404-850 Vd.c.
Max. Eingangsstrom	26 Ad.c./16 Ad.c.
Isc PV	30 Ad.c./20 Ad.c.

Parameter der Batterie-Ein-/Ausgangsanschlüsse						
Batterie-Typ	LFP					
Nennspannung	409,6 V d.c.	307,2V d.c.	204,8V d.c.	409,6 V d.c.	307,2 V d.c.	204,8 V d.c.
Max. Dauerladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Max. Dauerentladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Nennkapazität	100 Ah	100 Ah	100 Ah	50 Ah	50 Ah	50 Ah
Nennenergie	40,8 kWh	30,6 kWh	20,4 kWh	20,4 kWh	15,3 kWh	10,2 kWh

Parameter des Netzeingangsanschlusses	
Max. Eingangs-wirkleistung	20 kVA
Nenn-Eingangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Dauereingangsstrom	27,8/29/30,3 A a.c.
Max. Dauereingangsstrom	32 A a.c.
Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz

Netzleistungsbewertung	
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz

Max. Dauerausgangsstrom	16,7 A a.c.
Nenn-Ausgangsleistung	10 kW
Max. Dauerausgangsleistung	11 kW
Nenn-Ausgangsleistung	10 kVA
Max. Ausgangsleistung	11 kVA
Leistungsfaktor	-0,8 bis 0,8 (Standard 1)

EPS-Ausgabebewertung

Nenn-Ausgangswirkleistung	10 kW
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 230/400 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz
Max. Dauerausgangsstrom	16,1 A a.c.

Allgemeines

Betriebstemperaturbereich	-20°C bis 55°C, >45°C Leistungsreduzierung
Schutzklasse	Klasse I
Schutzart	IP65
Betriebshöhenlage	<2000 m

Modell	HEC2-ESS-T 8/40r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/30r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2A-Eu	HEC2-ESS-T 8/20r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/15r2-Eu	HEC2-ESS-T 8/10r2-Eu
--------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

PV-Eingangsparameter

Max. Eingangsleistung	8500/5000 W
Max. Eingangsspannung	1000 Vd.c.
Nenn-Eingangsspannung	630 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich	180-950 Vd.c.
MPPT-Spannungsbereich (Vollast)	327-850 Vd.c.
Max. Eingangsstrom	25 Ad.c./16 Ad.c.
Isc PV	30 Ad.c./20 Ad.c.

Parameter des Batterie-Ein-/Ausgangsanschlusses

Batterie-Typ	LFP					
Nennspannung	409,6 V d.c.	307,2V d.c.	204,8V d.c.	409,6 V d.c.	307,2 V d.c.	204,8 V d.c.
Max. Dauerladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.
Max. Dauerentladestrom	30 A d.c.	30 A d.c.	30 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.	25 A d.c.

Parameter des Netzeingangsanschlusses

Max. Eingangswirkleistung	16 kVA
Nenn-Eingangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Dauereingangsstrom	22,2/23,2/24,3 A a.c.

Max. Dauereingangsstrom	26 A a.c.
Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Netzleistungsbewertung	
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 240/415, 230/400, 220/380 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz
Max. Dauerausgangsstrom	13,3 A a.c.
Nenn-Ausgangsleistung	8 kW
Max. Dauerausgangsleistung	8,8 kW
Nenn-Ausgangsscheinleistung	8 kVA
Max. Ausgangsscheinleistung	8,8 kVA
Leistungsfaktor	-0.8 to 0.8(default 1)
EPS-Ausgabebewertung	
Nenn-Ausgangswirkleistung	8 kW
Nenn-Ausgangsspannung	3L/N/PE, 230/400 V a.c.
Nenn-Ausgangsfrequenz	50/60 Hz
Max. Dauerausgangsstrom	12,9 A a.c.
Allgemeines	
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis 55°C, >45°C Leistungsreduzierung
Schutzklasse	Klasse I
Schutzart	IP65
Betriebshöhenlage	<2000 m

HICONICS

Ein Mitglied der Midea-Gruppe

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

No.3 Boxing 2nd Road, Economic and Technological Development Zone
100176 Beijing P.R.China

Tel: +86 10 5918 0033 E-Mail: hiconics_service@midea.com

Web: www.hiconics-global.com