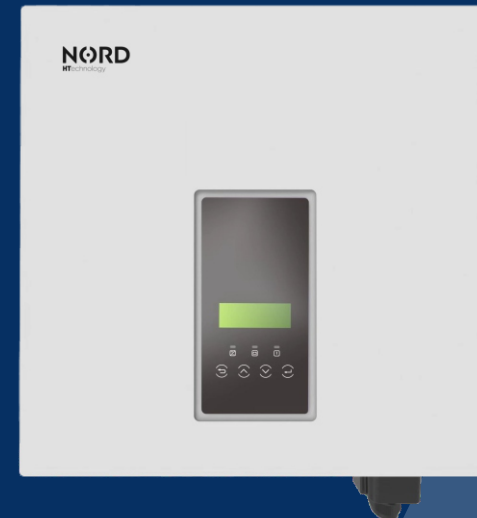


NORD

HTechnology

EcoMaster 3P

Hybrid-Wechselrichter Benutzerhandbuch



DE

NORD HT AS
Plattformvegen 2, 4056 Tananger Norway

www.nord-solution.com



320101102800

Urheberrechtserklärung

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei NORD HT AS. Unternehmen und Privatpersonen dürfen es nicht plagiiieren, teilweise oder vollständig kopieren (einschließlich Software usw.), und die Vervielfältigung oder Verbreitung des Handbuchs ist in keiner Form und mit keinen Mitteln gestattet. Alle Rechte vorbehalten. NORD HT AS behält sich das Recht der endgültigen Auslegung vor. Der Inhalt kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhalt

1	Hinweise zu diesem Handbuch	03
1.1	Geltungsbereich.....	03
1.2	Zielgruppe	03
1.3	Verwendete Symbole	03
1.3.1	Wichtige Sicherheitshinweise	04
1.3.2	Erläuterung der Symbole	09
1.3.3	EG-Richtlinien.....	11
2	Einführung.....	12
2.1	Grundlegende Funktionen	12
2.2	Elektrischer Blockschaltplan des Systems.....	12
2.3	Betriebsmodi	14
2.4	Abmessungen.....	19
2.5	Klemmen des Wechselrichters.....	20
3	Technische Daten	21
3.1	DC-Eingang.....	21
3.2	AC-Ausgang/Eingang	21
3.3	Batterie.....	22
3.4	Effizienz, Sicherheit und Schutz	22
3.5	EPS (Off-Grid) Ausgang	23
3.6	Allgemeine Daten	23
4	Installation.....	24
4.1	Prüfung auf Transportschäden.....	24
4.2	Packliste	24
4.3	Installationsvorkehrung	26
4.4	Werkzeug-Vorbereitung.....	27
4.5	Bedingungen am Installationsort	29
4.5.1	Anforderungen an den Installationsträger	29
4.5.2	Anforderungen an die Installation.....	29
4.5.3	Anforderungen an den Installationsraum	30
4.6	Montage.....	31

5 Elektrische Anschlüsse34

5.1 PV-Anschluss.....34

5.2 Netz-Port und EPS (Off-Grid)-
Ausgang Anschluss.....38

5.3 EPS (Off-Grid) Blockschaltplan.....39

5.4 Batterieanschluss.....48

5.5 Kommunikationsanschluss (COM/ Meter/
CT/ CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Port)52

5.5.1 Einführung in die DRM-Kommunikation52

5.5.2 Einführung in die Meter/CT-Kommunikation.....54

5.5.3 Parallele Kommunikation (CAN1/CAN2-Port)57

5.5.4 Einführung in die DRM-Kommunikation
(AS4777 regulatorische Anforderungen)64

5.5.5 Einführung in den OFF-Port.....64

5.5.6 Kommunikations Verbindungsschritte65

5.6 Erdungsanschluss (erforderlich)73

5.7 Überwachungsanschluss (Zubehör).....76

5.8 Überprüfen Sie vor dem Starten des
Wechselrichters alle Schritte81

5.9 Betrieb des Wechselrichters.....82

6 Firmware-Aktualisierung84

7 Einstellung.....88

7.1 Bedienfeld88

7.2 Menüstruktur89

7.3 LCD-Bedienung90

8 Fehlerbehebung.....126

8.1 Fehlerbehebung126

8.2 Routine-Wartung132

9 Außerbetriebnahme133

9.1 Den Wechselrichter zerlegen.....133

9.2 Verpacken133

9.3 Lagerung und Transport.....133

9.4 Abfallentsorgung133

o2 **10 Haftungsausschluss134**

* GARANTIEREGISTRIERUNGSFORMULAR

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Wechselrichters. Es beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und den Ausfall des Produkts. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 10.0
EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 12.0
EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 15.0

Hinweis: Die „**EcoMaster 3P**“ -Serie ist ein Wechselrichter zur Energiespeicherung, der die netzgekoppelte Photovoltaik unterstützt.

„5.0“ bedeutet 5,0 kW.

Der 15,0-kW-Wechselrichter entspricht den thailändischen PEA/MEA-Vorschriften für netzgekoppelte Anlagen.


Halten Sie dieses Handbuch jederzeit verfügbar.

1.2 Zielgruppe


Dieses Handbuch richtet sich an Endkunden und Elektrofachkräfte. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben können nur von qualifizierten Elektrikern ausgeführt werden.

1.3 Verwendete Symbole


Die folgenden Arten von Sicherheitsvorschriften und allgemeinen Informationen sind in diesem Dokument wie folgt beschrieben aufgeführt:



Gefahr!
„Gefahr“ bezieht sich auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem hohen Risiko führt, z. B. zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod.



Warnung!
„Warnung“ weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



Vorsicht!
„Vorsicht“ weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Vorsicht!
„Vorsicht“ weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Hinweis!
„Hinweis“ liefert Tipps, die für den optimalen Betrieb Ihres Produktes wertvoll sind.

1.3.1 Wichtige Sicherheitshinweise

Gefahr!



Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter! Das Personal, das für die Installation, den elektrischen Anschluss, die Fehlersuche, die Wartung und die Störungsbeseitigung an diesem Produkt verantwortlich ist, muss geschult sein, die korrekte Betriebsmethode beherrschen und über die entsprechende Qualifikation als Elektriker sowie über Kenntnisse im Bereich der Sicherheit verfügen.



Vorsicht!
Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, ist es strengstens verboten, das Gehäuse zu berühren. Die Temperatur des Gehäuses ist hoch und es besteht Verbrühungsgefahr.



Vorsicht!
Strahlung kann gesundheitsschädlich sein!
Halten Sie sich nicht lange in der Nähe des Wechselrichters auf und halten Sie einen Mindestabstand von 20 cm zum Wechselrichter ein.



Hinweis!
Boden-PV-System.
Führen Sie die Erdung der PV-Module und der Photovoltaikanlage gemäß den örtlichen Anforderungen durch, um einen optimalen Schutz der Anlagen und des Personals zu erreichen.



Warnung!
Stellen Sie sicher, dass die Eingangsgleichspannung unter dem Grenzwert des Wechselrichters liegt. Eine zu hohe Gleichspannung und ein zu hoher Strom können zu dauerhaften Schäden oder anderen Beeinträchtigungen des Wechselrichters führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.



Warnung!
Vor der Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Betriebsarbeiten am Stromkreis, der an den Wechselrichter angeschlossen ist, muss autorisiertes Wartungspersonal zunächst die AC- und DC-Stromversorgung des Wechselrichters abschalten.



Warnung!
Betreiben Sie den Wechselrichter nur, wenn er technisch einwandfrei ist.



Warnung!
Gefahr eines elektrischen Schlags!



Warnung!
Zum Abschalten der Stromleiter benötigen Sie eine mehrpolige Unterbrechungseinrichtung.

Dieser Wechselrichter darf nur mit dem von unserer Firma verkauften und empfohlenen Zubehör betrieben werden, andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen oder Unfällen kommen.

Ohne die Genehmigung unseres Unternehmens dürfen Sie die Abdeckung des Wechselrichters nicht öffnen oder Teile des Wechselrichters austauschen, da sonst die Garantiezusage des Wechselrichters ungültig wird.

Halten Sie sich bei der Installation und Prüfung des Produkts strikt an die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Lesen Sie bei der Installation, dem Betrieb oder der Wartung die Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen auf dem Wechselrichter oder im Benutzerhandbuch sorgfältig durch und befolgen Sie sie. Eine falsche Bedienung kann zu Personen- und Sachschäden führen. Bitte bewahren Sie das Benutzerhandbuch nach Gebrauch ordnungsgemäß auf.

Die Verwendung und die Betrieb des Wechselrichters müssen in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch erfolgen, andernfalls versagt dieser Schutz und damit auch die Garantie des Wechselrichters.

Während des Betriebs kann die Oberflächentemperatur des Wechselrichters 60 °C überschreiten. Achten Sie darauf, dass der Wechselrichter abkühlt, bevor Sie ihn berühren, und stellen Sie sicher, dass Kinder ihn nicht berühren können.

Wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, erzeugen Photovoltaik-Anlagen gefährliche hohe DC-Spannungen. Bitte befolgen Sie unsere Anweisungen, da es andernfalls zu lebensbedrohlichen Situationen kommen kann.

Alle DC- und AC-Stromquellen müssen mindestens 5 Minuten lang vom Wechselrichter getrennt werden, bevor eine Verdrahtung oder ein elektrischer Eingriff am Wechselrichter vorgenommen wird, um eine vollständige Isolierung des Wechselrichters sicherzustellen und einen Stromschlag zu vermeiden.

Ein am Wechselrichter verwendetes Photovoltaikmodul muss eine IEC61730A-Nennleistung aufweisen, und die GesamtLeerlaufspannung des Photovoltaikstrangs/der Photovoltaikanlage muss niedriger sein als die maximale DC-Nenningangsspannung des Wechselrichters. Schäden, die durch photovoltaische Überspannung verursacht werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Installationsort sollte nicht in feuchter Umgebung und nicht in der Nähe von ätzenden Stoffen liegen.

Nachdem der Wechselrichter und das Stromnetz die PV-Stromzufuhr unterbrochen haben, tritt in kurzer Zeit ein gewisser Reststrom auf. Seien Sie vorsichtig, da dies zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann. Messen Sie mit einem Multimeter (Impedanz mindestens 1 M Ω) die Spannung zwischen UDC+ und UDC-, um sicherzustellen, dass der Wechselrichteranschluss vor der Inbetriebnahme unter die sichere Spannung (35 VDC) entladen ist.

➤ Überspannungsschutzgeräte für die PV-Installation

Warnung!



Bei der Installation des PV-Netzes sollte ein Überspannungsschutz mit Überspannungsableitern bereitgestellt werden.

Der netzgekoppelte Wechselrichter ist sowohl auf der PV-Eingangsseite als auch auf der Netzseite mit Überspannungsableitern ausgestattet.

Direkte oder indirekte Blitzschläge können zu Fehlern führen. Überspannung ist die Hauptursache für Blitzschäden an den meisten Geräten. Am Photovoltaik-Eingang oder am AC-Ausgang können Überspannungen auftreten, insbesondere in abgelegenen Bergregionen, in denen lange Kabel verlegt sind.

Bitte konsultieren Sie vor der Installation von Überspannungsableitern Fachleute.

Die externe Blitzschutzeinrichtung kann den Einfluss eines direkten Blitzschlags verringern, und die Blitzschutzeinrichtung kann den Stromstoß an die Erde abgeben.

Wenn das Gebäude, in dem die externe Blitzschutzeinrichtung installiert ist, weit vom Standort des Wechselrichters entfernt ist, sollte zum Schutz des Wechselrichters vor elektrischen und mechanischen Schäden auch eine externe Blitzschutzanlage installiert werden.

Um das DC-System zu schützen, ist eine zweistufige Überspannungsschutzeinrichtung zwischen dem DC-Kabel des Wechselrichters und dem Modul der Photovoltaikanlage erforderlich.

Zum Schutz des AC-Systems sollte die Überspannungsschutzeinrichtung der Stufe 2 am AC-Ausgang zwischen dem Wechselrichter und dem Netz installiert werden. Die Installationsanforderungen müssen der Norm IEC61643-21 entsprechen.

Alle DC-Kabel müssen in einem möglichst kurzen Abstand verlegt werden, und die positiven und negativen Kabel desselben Eingangs müssen gebündelt werden, um Schleifen im System zu vermeiden. Die Anforderungen an die Mindestabstände für die Installation und die Bindung gelten auch für Hilfserdungen und Abschirmungserdungsleitungen.

Warnung!



Sie benötigen eine externe Schutzvorrichtung.

➤ Anti-Inselbildungseffekt

Der Inselbildungseffekt bedeutet, dass die netzgekoppelte Stromerzeugungsanlage bei einer Unterbrechung des Stromnetzes den Stromausfall nicht erkennt und weiterhin Strom in das Stromnetz einspeist. Dies ist sehr gefährlich für das Wartungspersonal und das Stromversorgungsnetz auf der Übertragungsleitung.

Die Wechselrichter verwenden die aktive Frequenzverschiebungsmethode, um Inselbildungseffekte zu verhindern.


➤ PE-Anschluss und Ableitstrom

•Alle Wechselrichter verfügen über eine zertifizierte interne Reststromüberwachung (RCM), um im Falle einer Fehlfunktion des PV-Generators, der Kabel oder des Wechselrichters vor möglichen Stromschlägen und Brandgefahr zu schützen.

Es gibt 2 Auslöseschwellen für die RCM, wie für die Zertifizierung erforderlich (IEC 62109-2:2011).

Der Standardwert für den Stromschlagschutz beträgt 30 mA und für langsam ansteigenden Strom 300 mA.

•Wenn ein externer FI-Schutzschalter aufgrund örtlicher Vorschriften erforderlich ist, wird empfohlen, einen FI-Schutzschalter des Typs A mit einem Nennfehlerstrom von 300 mA zu wählen.

	<p>Warnung!</p> <p>Hoher Ableitstrom!</p> <p>Erdungsanschluss unbedingt vor dem Anschluss der Stromversorgung herstellen.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

•Ein fehlerhafter Erdungsanschluss kann zu Geräteausfällen, Verletzungen von Personen und Tod sowie zu elektromagnetischen Störungen führen.

•Stellen Sie sicher, dass die Erdung gemäß IEC62109 und der Leiterdurchmesser gemäß NORM-Spezifikation korrekt ist.

•Schließen Sie die Erdung des Geräts nicht in Reihe an, um eine Mehrpunktterdung zu verhindern.

•Elektrische Geräte müssen gemäß den Anschlussvorschriften des jeweiligen Landes installiert werden.

Für das Vereinigte Königreich

•Die Installation, die das Gerät an die Versorgungsklemmen anschließt, muss den Anforderungen von BS 7671 entsprechen.

•Die elektrische Installation der PV-Anlage muss den Anforderungen von BS 7671 und IEC 60364-7-712 entsprechen.

•Alle Schutzeinrichtungen dürfen nicht geändert werden.

•Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Geräte so installiert, konstruiert und betrieben werden, dass sie jederzeit den Anforderungen von ESQCR22 (1) (a) entsprechen.




➤ Sicherheitsvorschriften zur Batterie

Der Wechselrichter sollte mit einer Hochspannungsbatterie gekoppelt werden. Die spezifischen Parameter wie Batterietyp, Nennspannung und Nennkapazität usw. finden Sie in Abschnitt 3.3.




1.3.2 Erläuterung der Symbole







Dieser Abschnitt enthält eine Erläuterung aller Symbole, die auf dem Typenetikett des Wechselrichters dargestellt sind.

• Symbole auf dem Wechselrichter

Symbole	Explanation
	Betriebs-Display
	Batteriestatus
	Ein Fehler ist aufgetreten. Bitte informieren Sie umgehend Ihren Installateur.

• Symbole auf dem Typenetikett

Symbole	Explanation
	CE-Kennzeichnung. Der Wechselrichter entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	TÜV-zertifiziert.
	Vorsicht vor heißen Oberflächen. Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie während des Betriebs den Kontakt.

	Gefahr hoher Spannungen. Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter!
	Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlags!
	Beiliegende Dokumentation beachten.
	Der Wechselrichter darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung finden Sie in der beiliegenden Dokumentation.
	Nehmen Sie diesen Wechselrichter erst in Betrieb, wenn er von der Batterie, dem Netz und den örtlichen PV-Erzeugern getrennt ist.
	Lebensgefahr durch hohe Spannungen. Nach dem Ausschalten ist im Wechselrichter eine Restspannung vorhanden, die zum Entladen 5 Minuten benötigt. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.

1.3.3 EG-Richtlinien

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen der europäischen Niederspannungsrichtlinie beschrieben, einschließlich der Sicherheitsvorschriften und der Bedingungen für die Systemzulassung. Der Benutzer muss diese Vorschriften bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Wechselrichters einhalten, andernfalls kann es zu Verletzungen oder zum Tod kommen, und der Wechselrichter wird beschädigt.

Wenn Sie „Gefahr“, „Warnung“, „Vorsicht“ und die Beschreibung im Handbuch nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Kundendienst, bevor Sie den Wechselrichter installieren und in Betrieb nehmen.

Netzgekoppelte Wechselrichter entsprechen der Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU und der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) 2014/30/EU. Die Erkennung der Komponenten basiert auf:

Norm von 2014/35/EU (LVD)

EN IEC 62109-1; EN IEC 62109-2

EN IEC 62477-1

Norm von 2014/30/EU (EMC)

EN IEC 61000-6-1; EN IEC 61000-6-2;

EN IEC 61000-6-3; EN IEC 61000-6-4;

EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3;

EN IEC 61000-3-11; EN 61000-3-12;

EN 55011

Bei der Installation in einem Photovoltaik-Modulsystem muss sichergestellt werden, dass das gesamte System den Anforderungen der EU (2014/35/EU, 2014/30/EU, etc.) entspricht, bevor das Modul in Betrieb genommen wird. Die Montage muss in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Verdrahtungsregeln erfolgen. Installieren und konfigurieren Sie das System in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften, einschließlich der Verwendung der vorgeschriebenen Verdrahtungsmethoden. Die Installation des Systems darf nur von professionellen Monteuren durchgeführt werden, die mit den Sicherheitsanforderungen und der EMV vertraut sind. Der Montagebetrieb muss sicherstellen, dass das System den einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften entspricht.

Die einzelnen Unterbaugruppen des Systems sind nach den in nationalen/internationalen Vorschriften wie dem National Electric Code (NFPA) No.70 oder der VDE-Vorschrift 4105 beschriebenen Verdrahtungsmethoden miteinander zu verbinden.

2 Einführung

2.1 Grundlegende Funktionen

Der hochwertiger Wechselrichter kann Sonnenenergie in Wechselstrom umwandeln und Energie in Batterien speichern.

Der Wechselrichter kann zur Optimierung des Eigenverbrauchs genutzt, in Batterien für die spätere Nutzung gespeichert oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die Funktionsweise hängt von den Benutzereinstellungen ab. Er kann bei Stromausfällen Notstrom liefern.

2.2 Elektrischer Blockschaltplan des Systems

In verschiedenen Ländern gibt es unterschiedliche Arten der Verdrahtung, eine ist die Verbindung der N-Leitung mit der PE-Leitung, die andere ist die Trennung der Leitung von der PE-Leitung, siehe unten;

Diagramm A: N-Leitung und PE-Leitung getrennt verdrahtet (Für die meisten Länder)

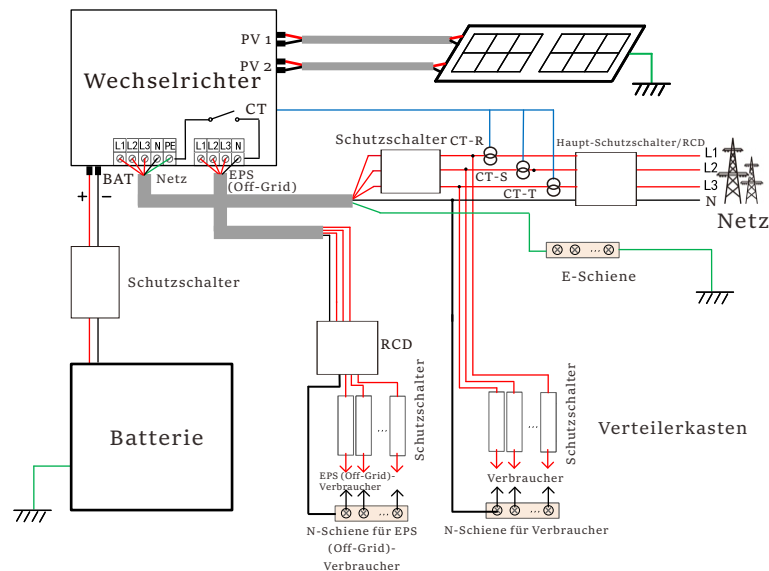
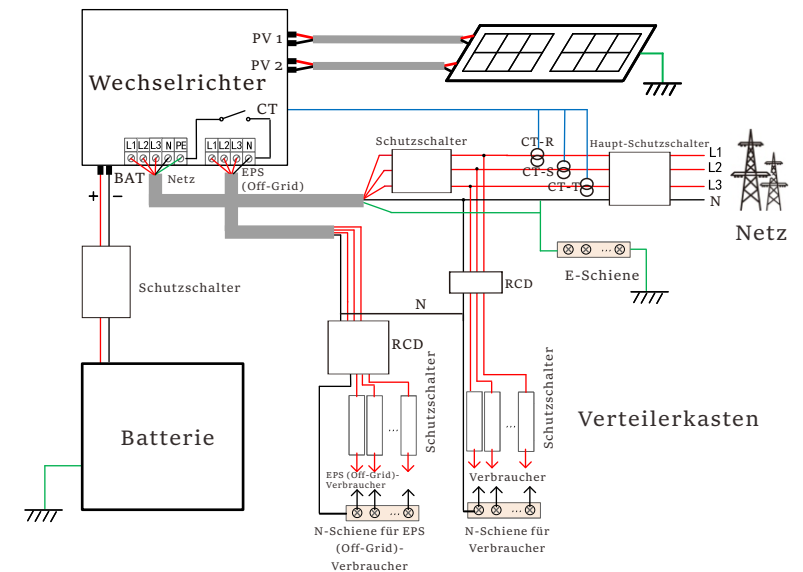


Abbildung B: N-Leitung und PE-Leitung zusammen (gilt für Australien)



Hinweis!

Der in der Abbildung dargestellte FI-Schutzschalter ist eine Leckschutzeinrichtung mit Schutzschalterfunktion.

- Bei plötzlichen Stromausfällen verbindet der Wechselrichter die N-Leitung des EPS(Off-grid)-Verbrauchers über ein Relais mit der Erde, wodurch ein festes Nullpotential für den EPS(Off-grid)-Verbraucher entsteht und die Sicherheit der Stromnutzung durch die Benutzer gewährleistet wird.
- Bitte kontrollieren Sie den Verbraucher des Wechselrichters und vergewissern Sie sich, dass der "Ausgangswert" im "EPS(Off-grid)-Modus" ist, andernfalls schaltet der Wechselrichter ab und meldet "Überlastfehler".
- Bitte erkundigen Sie sich beim Netzbetreiber, ob es besondere Vorschriften für den Netzanschluss gibt.

2.3 Betriebsmodi

Im „on-grid“ Status stehen Ihnen sechs Betriebsmodi zur Verfügung: Eigenverbrauch, Einspeisevorrang, Backup, Peak Shaving, TOU und Manuell. Sie können die Betriebsmodi entsprechend Ihrem Lebensstil und Ihrer Umgebung wählen.

Wenn die Stromversorgung durch das Elektrizitätswerk aufgrund eines Stromausfalls unterbrochen wird, schaltet es automatisch auf den EPS-Modus um und verbindet sich mit dem Verteiler für einen bestimmten Verbraucher, wodurch wichtige Elektrogeräte mit Strom versorgt werden.

Wie Sie den Betriebsmodus einstellen können, erfahren Sie im Abschnitt „9.8.1 Benutzereinstellung“.

Der Betriebsstatus des Wechselrichters unterscheidet sich je nach Zeitspanne. Sie können zwei konfigurierbare Betriebszeiten einstellen: Erzwungene Ladezeit und Zulässige Entladezeit. Das Intervall, das nicht in die Lade- und Entladezeit fällt, gehört zu den anderen Zeiträumen.

- **Erzwungene Ladezeit** (Standardzeitraum: 00:00~00:00, standardmäßig geschlossen)

Die Priorität der erzwungenen Ladezeit ist höher als alle Betriebsmodi. In der erzwungenen Ladezeit lädt der Wechselrichter die Batterie zuerst auf, bis der SoC-Wert der Batterie den in jedem Betriebsmodus eingestellten Wert "Batterie laden bis" erreicht. Sie haben die Möglichkeit, den Wechselrichter so zu konfigurieren, dass er entweder Strom aus dem Netz bezieht oder nicht.

- **Zulässige Entladezeit** (Standardzeitraum: 00:00~23:59)

In der zulässigen Entladezeit erlaubt der Wechselrichter der Batterie die Entladung und Ladung der Energie entsprechend dem Betriebsmodus und den Verbraucherbedingungen.

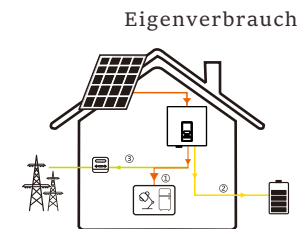
- **Zeitraum, der nicht als erzwungene Lade- oder zulässige Entladezeit festgelegt ist**

In dieser Zeit lässt der Wechselrichter das Laden der Batterie zu, kann aber keine Leistung abgeben.



Hinweis!

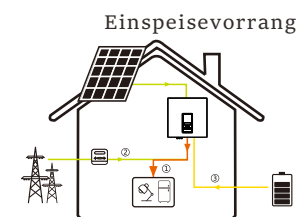
Die Lade- und Entladezeit gilt nur für den Eigenverbrauchsmodus, den Einspeisevorrang und den Backup-Modus.



Der Eigenverbrauchsmodus eignet sich für Gebiete mit geringen Einspeisevergütungen und hohen Strompreisen.

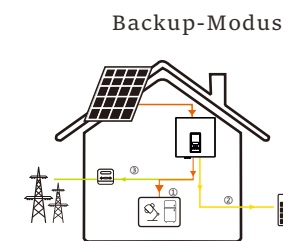
Die Leistung der PV-Anlage versorgt zunächst die Verbraucher, überschüssige Leistung lädt die Batterie auf, und die verbleibende Leistung wird ins Netz eingespeist.

Priorität: Verbraucher > Batterie > Netz



Der Einspeisevorrang ist für Gebiete mit hohen Einspeisevergütungen geeignet, hat aber eine Einspeiseleistungsbegrenzung. Die von der PV erzeugte Leistung wird zur Versorgung der Verbraucher eingesetzt. Überschüssige Leistung, die über den Bedarf der Verbraucher hinausgeht, wird in das Netz eingespeist, und die verbleibende Leistung wird zum Laden der Batterie verwendet.

Priorität: Verbraucher > Netz > Batterie



Der Back-up-Modus eignet sich für Gebiete mit häufigen Stromausfällen.

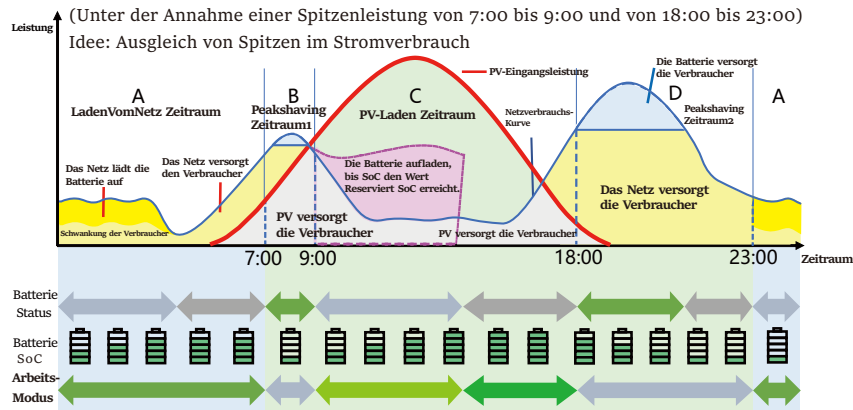
In diesem Modus wird die Batteriekapazität auf einem relativ hohen Niveau gehalten, um sicherzustellen, dass die Verbraucher im Notfall genutzt werden können, wenn das Netz abgeschaltet ist.

Dieselbe Arbeitslogik gilt für den „Eigenverbrauchsmodus“.

Priorität: Verbraucher > Batterie > Netz

Peak-Shaving-Modus

Der Peak-Shaving-Modus dient zum Ausgleich von Stromverbrauchsspitzen. Das System wird intelligent gesteuert, um sicherzustellen, dass der Ladevorgang während der Schwachlastzeiten und der Entladevorgang während der Spitzenlastzeiten erfolgt.



Zeitraum	Batterie SoC	Bedingungen für Verbraucher und peaklimits	Arbeitsstatus des Wechselrichters
Zeitraum A	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Batterieladezeit, in der eine Entladung nicht erlaubt ist und die PV-Anlage die Batterie zuerst auflädt, um Peak Shaving zu ermöglichen.
Zeitraum B & D	X	Verbraucher < Peaklimits	<ul style="list-style-type: none"> Die PV-Anlage lädt zunächst die Batterie auf. Wenn die Batterie vollständig geladen ist, versorgt die PV die Verbraucher mit Strom, und der überschüssige Strom wird ins Netz eingespeist.
	X	Verbraucher > Peaklimits	<ul style="list-style-type: none"> Die PV-Anlage und die Batterie entladen Energie für die Verbraucher und verringern so den Energiebezug aus dem Netz.
Zeitraum C	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Die Batterie wird nicht entladen. Die PV-Anlage lädt die Batterie zunächst bis zum reservierten SoC auf und liefert dann Strom für die Verbraucher, wobei der überschüssige Strom ins Netz eingespeist wird. Wenn die Batterie in diesem Zeitraum zuerst geladen wird, speichert sie Energie für die Peak-Shaving-Phase.

Hinweis:

PeakLimits (W): Der Verbraucher auf der Netzseite

Reserved SoC (%): Bezieht sich auf die Untergrenze der SoC, die für den späteren Peak-Shaving-Zeitraum erforderlich ist. Der Standardwert ist 50%. Der Einstellbereich beträgt 10~100%.

X: Nicht anwendbar

TOU-Modus

Im TOU-Modus können verschiedene Betriebsmodi, d. h. Eigenverbrauch, Laden, Entladen, Peaking Shaving und Batterie aus, für verschiedene Zeiträume entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen und Umgebungsbedingungen über die Cloud-App oder das Internet eingestellt werden.

Der Tag kann in bis zu 24 Zeitfenster unterteilt werden, wobei das Mindestzeitfenster 15 Minuten beträgt und für jedes Zeitfenster ein unabhängiger Arbeitsmodus eingestellt werden kann. Einzelheiten zur Einstellung des TOU-Modus finden Sie im Web Guide oder App Guide.

Zeitfenster	Arbeitsmodus
x:xx~x:xx (z.B. 0:00~0:15)	Wählen Sie einen Modus aus Eigenverbrauch / Aufladen / Entladen / Batterie aus / Peaking Shaving

Hinweis:

Eigenverbrauch: Gleiche Arbeitslogik wie im Eigenverbrauch-Modus, aber nicht durch die Lade- und Entladezeitfenster begrenzt. Die Priorität von PV: Verbraucher > Batterie > Netz.

Aufladen: Die PV-Leistung lädt die Batterie so weit wie möglich bis zum eingestellten SoC von Charge BAT auf (%). Sie können einstellen, ob die Batterie vom Netz geladen werden soll. Der Standardwert von Charge BAT to (%) ist 100%. Wenn die Batterie den eingestellten SoC-Wert erreicht, wird der überschüssige Strom in den Eigenverbrauch-Modus überführt oder in das Netz eingespeist (je nach Systemeinstellung); zu diesem Zeitpunkt ist eine Ladung aus dem Netz nicht zulässig.

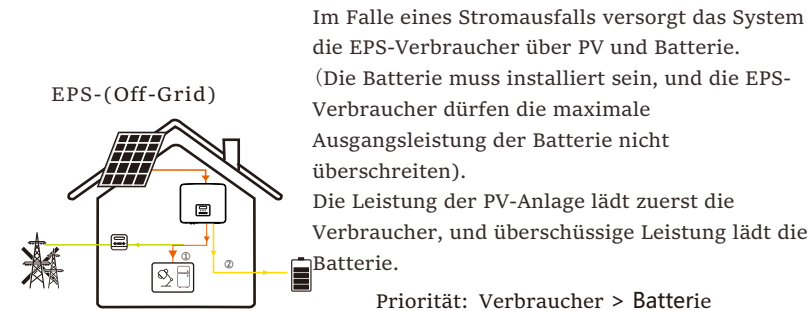
Entladen: Wenn die Batterie dies zulässt, gibt das System eine bestimmte Leistung aus dem Netz ab, die auf dem eingestellten Leistungsprozentsatz basiert und die Leistung am AC-Anschluss steuert. Sie müssen die RatePower (%) über das Web oder die App einstellen, wenn Sie den Entlademodus wählen. Wenn die Entladung der Batterie (%) den eingestellten SoC-Wert erreicht, geht der Wechselrichter in den Eigenverbrauch-Modus über.

Peak-Shaving: Die Arbeitslogik besteht darin, dass die Batterie Strom entladen darf, wenn der Stromverbrauch aus dem Netz den festgelegten PeakLimit-Wert überschreitet. Die überschüssige Leistung über den Grenzwert hinaus wird durch die Kombination von Photovoltaik und Batterie bereitgestellt, um sicherzustellen, dass der maximale Strombezug aus dem Netz den eingestellten Grenzwert nicht überschreitet. Sie müssen den PeakLimit-Wert über das Web oder die App einstellen, wenn Sie den Peak Shaving-Modus wählen.

Batterie aus: Die Batterie lädt sich weder auf noch entlädt sie sich. Die Leistung der PV wird an Verbraucher oder das Netz abgegeben. Nur wenn die Batterie-SoC niedriger ist als die System (TOU) Min SoC, kann die Batterie geladen werden.

**Hinweis!**

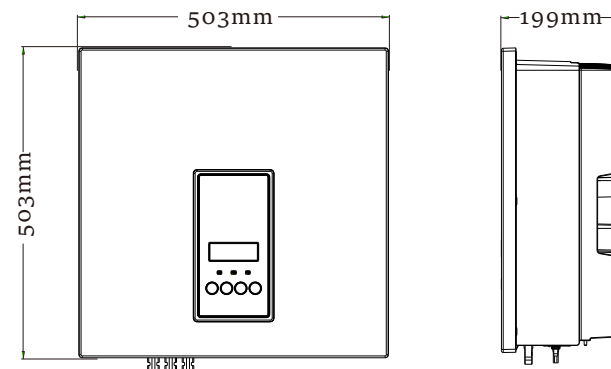
- Die Batterie entlädt sich nicht mehr, wenn die Batterie-SoC = Min SoC ist. Aufgrund des Eigenverbrauchs der Batterie kann es jedoch vorkommen, dass die Batterie-SoC < Min-SoC ist.
- Im Zustand „On-Grid“, wenn die Batterie-SoC \leq (Min SoC - 5%) ist, bezieht der Wechselrichter Strom aus dem Netz, um die Batterie-SoC wieder auf Min SoC+1% zu laden.

**Hinweis!**

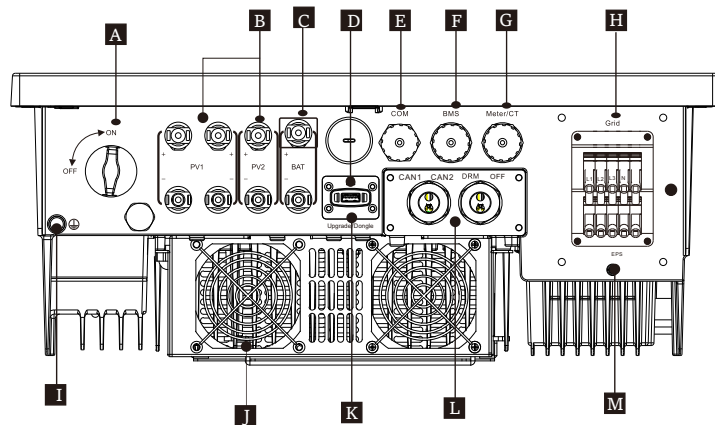
- Im Zustand „Off-Grid“ kann der Wechselrichter nicht in den EPS-Modus wechseln, wenn die Batterie-SoC \leq Min SoC ist (die Batterie kann erst dann Energie entladen, wenn die Batterie-SoC wieder 31 % beträgt).

Manuell-Modus

Dieser Arbeitsmodus ist nur für das Kundendienstteam für die Wartung nach dem Verkauf gedacht. Er umfasst die Funktionen Forced Discharge, Forced Charge und Stop chrg&dischrg. Das System kehrt nach sechs Stunden wieder in den ursprünglichen Arbeitsmodus zurück Manuell-Modus eingestellt.

2.4 Abmessungen

2.5 Klemmen des Wechselrichters



Objekt	Beschreibung
A	DC-Schalter
B	PV-Anschluss
C	Batterieanschluss
D	USB-Anschluss für Upgrades
E	COM-Anschluss
F	Batterie-Kommunikation
G	Meter/CT-Anschluss
H	Netzanschluss
I	Erdungsanschluss
J	Ventilatoren (nur für EcoMaster 3P 12.0 und EcoMaster 3P 15.0)
K	Anschluss für externe Überwachung
L	CAN1 und CAN2 sind für parallele Kommunikation / OFF ist für externe Abschaltung / DRM Port (nur für Australien)
M	EPS (Off-Grid) Ausgang (Anschluss der Hauptlast)



Warnung!
Für die Installation ist ein qualifizierter Elektriker erforderlich.

3 Technische Daten

3.1 DC-Eingang

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Max. Empfohlene DC-Leistung [W]	A:4000/B:4000	A:5000/B:5000	A:8500/B:5000	A:10500/B:6000	A:11000/B:7000	A:11000/B:7000
Max. Leistung des PV-Arrays [Wp]	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Max. PV-Spannung [d.c.V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Nominale DC-Betriebsspannung [d.c.V]	640	640	640	640	640	640
MPP- Spannungsbereich [d.c.V]	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950
Max. PV-Strom [d.c.A]	16/16	16/16	28/16	28/16	28/16	28/16
IsC Kurzschlussstrom des PV-Arrays [d.c.A]	20/20	20/20	35/20	35/20	35/20	35/20
Max. Rückstrom des Wechselrichters zum Array	0	0	0	0	0	0
Start-Ausgangsspannung [d.c.V]	200	200	200	200	200	200
Anzahl von MPP-Trackern	2	2	2	2	2	2
Strings pro MPP-Tracker	A:1/B:1	A:1/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1

3.2 AC-Ausgang/Eingang

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
AC-Ausgang						
Nennausgangsscheinleistung [VA]	5000 (4999 für As /N/ZS 4777.2)	6000	8000	10000	12000	15000 (14999 für As /N/ZS 4777.2)
Max. Ausgangsscheinleistung [VA]	5500 (4999 für As /N/ZS 4777.2)	6600	8800	11000	13200	15000 (14999 für As /N/ZS 4777.2)
Nominale AC-Spannung [a.c.V]	415/240; 400/230; 380/220					
Nominale AC-Frequenz [Hz]	50/60					
Max. Ausgangsdauerstrom [a.c.A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
Strom (Einschaltstrom) (bei 50 µs) [a.c.A]	30					
Nennausgangsstrom [a.c.A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Leistungsfaktorbereich	1 (0.8 voreilend...0.8 nacheilend)					
Gesamte harmonische Verzerrung (THDi)	< 3%					
Max. Ausgangsfehlerstrom (bei 5ms) [a.c.A]	68					
Max. Ausgangsüberstromschutz [a.c.A]	68					
AC-Eingang						
AC-Nennleistung [W]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Max. AC-Eingangsscheinleistung [W]	10000	12000	16000	20000	22000	22000
Nominale AC-Spannung [a.c.V]	415/240; 400/230; 380/220					
Nominale AC-Frequenz [Hz]	50/60					
Max. AC-Strom [a.c.A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0

3.3 Batterie

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Batterietyp	Lithium-Batterien/Blei-Säure-Batterie					
Batteriespannungsbereich [d.c. V]	180-800					
Max. kontinuierlicher Lade-/Entladestrom [d.c. A]	30A					
Kommunikations-Schnittstelle	CAN/RS485					
Verpolungsschutz	JA					

3.4 Effizienz, Sicherheit und Schutz

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
MPPT-Effizienz	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Europäische Effizienz	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%
Maximale Effizienz	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
Max. Batterieladeeffizienz (PV zu BAT) (bei Vollast)	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%
Max. Batterieentladeeffizienz (BAT zu AC) (bei Vollast)	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Sicherheit und Schutz						
Sicherheit	IEC62109-1/-2					
Netzüberwachung	En50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2					
DC-SPD-Schutz	Integriert					
AC-SPD-Schutz	Integriert					
Über-/Unterspannungsschutz	JA					
Netzschutz	JA					
DC-Einspeisungsüberwachung	JA					
Rückspeisestromüberwachung	JA					
Fehlerstromerkennung	JA					
Aktive Anti-	Frequenzverschiebung					
Inselbildungsmethode	JA					
Überlastungsschutz	JA					
Überhitzungsschutz	JA					

3.5 EPS (Off-Grid) Ausgang

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
EPS (Off-Grid) Nennleistung [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
EPS (Off-Grid) Nennspannung [V]	400V/230					
Frequenz [Hz]	50/60					
EPS (Off-Grid) Nennstrom [d.c. A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
EPS (Off-Grid) Spitzenleistung [VA]	12000, 10s	12000, 10s	18000, 10s	18000, 10s	22500, 10s	22500, 10s
Umschaltzeit [s]	<10ms					
Gesamte harmonische Verzerrung (THDv)	<3 %					
Paralleler Betrieb	JA, 10					

3.6 Allgemeine Daten

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Abmessungen (B/H/T)[mm]	503*503*199					
Abmessungen der Verpackung (B/H/T) [mm]	560*625*322					
Nettogewicht [kg]	30	30	30	30	30	30
Bruttogewicht * [kg]	34	34	34	34	34	34
Behandlung zur Wärmeableitung	Natürliche Kühlung			Intelligente Kühlung		
Geräuschemission (typisch) [dB]	<40			<45		
Lagertemperaturbereich [°C]	-40~+70					
Betrieblicher Umgebungstemperaturbereich [°C]	-35~+60 (Leistungsminderung bei 45)					
Luftfeuchtigkeit [%]	4%~100% (kondensierend)					
Höhenlage [m]	<3000					
Schutzart	IP65					
Schutzklasse	I					
Kalt-Standby-Verbrauch	<5W					
Überspannungskategorie	III (NETZ), II (PV, Batterie)					
Verschmutzungsgrad	III					
Installationsmodus	Wandmontage					
Wechselrichter-Topologie	Nicht isoliert					
Kommunikationschnittstelle	Meter/ CT, external control RS485, Dongle series, DRM, USB					

* Das spezifische Bruttogewicht hängt von der tatsächlichen Situation der gesamten Maschine ab.

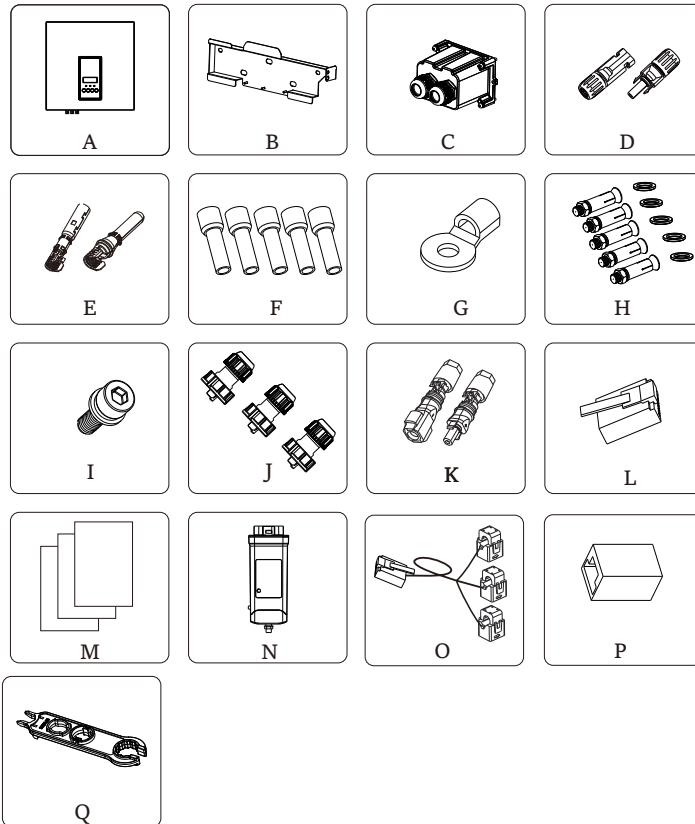
4 Installation

4.1 Prüfung auf Transportschäden

Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter den Transport gut überstanden hat. Bei sichtbaren Beschädigungen, wie z. B. Rissen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

4.2 Packliste

Öffnen Sie die Verpackung und überprüfen Sie die Materialien und das Zubehör gemäß der folgenden Liste.



Nummer	Menge	Beschreibung
A	1	Wechselrichter
B	1	Halterung
C	1	AC-Schutzabdeckung
D	6	Positive & negative PV Steckverbinder (für 5-6kW Wechselrichter, positiv*2, negativ*2; für 8-15kW Wechselrichter, positiv*3, negativ*3)
E	6	Positive & negative PV-Pin-Kontakte (für 5-6kW Wechselrichter, positiv*2, negativ*2; für 8-15kW Wechselrichter, positiv*3, negativ*3)
F	12	6 mm ² Aderendhülsen
G	1	OT-Klemme
H	5	(Expansionsrohre, Spreizdübel, Schrauben, Unterlegscheiben)
I	1	M5 Innensechskantschraube
J	3	Wasserdichte Steckverbinder mit RJ45
K	2	Positive und negative Batterie-Steckverbinder
L	6	RJ 45-Klemmen
M		Dokumente
N	1	Wifi-Dongle (optional)
O	1	CT
P	1	RJ45-Steckverbinder
Q	1	Demontagewerkzeug für PV-Klemme

Hinweis:

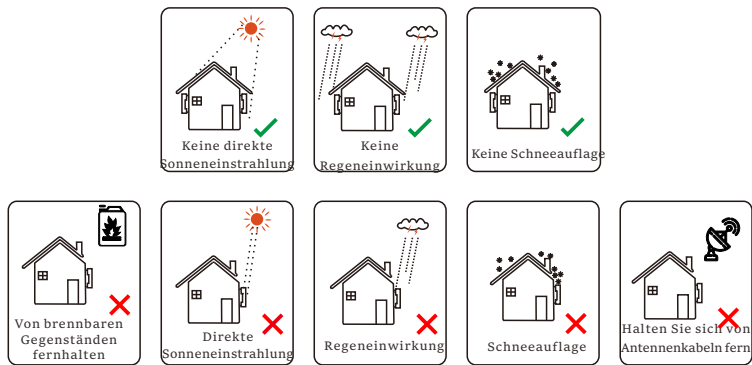
"L" Der Wechselrichter in Australien muss an DRM angeschlossen werden, was 1 Kommunikationsleitung RJ 45 Adapter mehr ist als in anderen Ländern.

4.3 Installationsvorkehrung

Die Schutzart der Wechselrichter der Serie X3-Hybrid G4 ist IP65, sodass der Wechselrichter im Freien installiert werden kann.

Prüfen Sie die Installationsumgebung und achten Sie bei der Installation auf folgende Bedingungen:

- Keinem starken Licht aussetzen.
 - Kontakt mit brennbaren Baustoffen verhindern.
 - Nicht in die Nähe von brennbaren und explosiven Gasen oder Flüssigkeiten (z. B. dort, wo Chemikalien gelagert werden) bringen.
 - Keiner kalten Luft direkt aussetzen.
 - Nicht in die Nähe von TV-Antennen oder Kabeln bringen.
 - Nicht in Gebieten über 3000 Metern über dem Meeresspiegel einsetzen.
 - Nicht bei Niederschlag oder hoher Luftfeuchtigkeit installieren, da dies zu Korrosion oder Beschädigung der Innenteile führen kann.
 - Das System außerhalb der Reichweite von Kindern halten.
- Wenn der Wechselrichter in einem engen Bereich installiert ist, achten Sie darauf, ausreichend Platz für die Wärmeabfuhr zu reservieren. Die Umgebungstemperatur des Installationsortes beträgt -35 °C ~ 60 °C. Die Wand darf nicht mehr als ±5° geneigt sein. Direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schneewetter vermeiden.



4.4 Werkzeug-Vorbereitung

Werkzeugausrüstung				
Typ	Name	Bild	Name	Bild
Werkzeuge für die Maschineninstallation	Bohrhammer (Bohrer Ø8)		Multimeter DC Spannungsbereich ≥1100 V DC	
	Maßband		Universalmesser	
	Markierstift		Kreuzschraubendreher	
	Schlitzschraubendreher		Innensechskant-Schlüssel	
	Abisolierzange		Crimpzange für Rj45	
	MC4 Crimpzange		Diagonale Zange	
	Crimpzange		Crimpwerkzeug für Aderendhülsen	
	Drahtschneider		Gummihammer	
	Drehmomentschlüssel		Wasserwaage	
	Heißluftpistole		Ø6 mm Schrumpfschlauch	
Persönliche Schutzausrüstung	Schutzhandschuhe		Sicherheitstiefel	
	Schutzbrille		Anti-Staub-Maske	

Typ	Name	Bild	Anforderung
Vorbereitung der Ausrüstung	Schutzschalter		Verdrahtungsabschnitt für Netzanschluss und EPS (Off-Grid)-Anschluss (4.5.2)
Kabel-Vorbereitung	PV-Enddraht		Dedizierter PV-Draht, Leitungsnummer #4 mm ² , Spannungsfestigkeit 1000 V, Temperaturbeständigkeit 105 °C, Feuerfestigkeitsklasse VW-1
	EPS (Off-Grid) Enddraht		Fünfadriges Kabel
	Netz-Enddraht		Fünfadriges Kabel
	Kommunikations-Leitungen		Verdrilltes Paar mit Abschirmung
	Batteriekabel		Herkömmlicher Draht
	PE-Kabel		Herkömmlicher Draht

4.5 Bedingungen am Installationsort

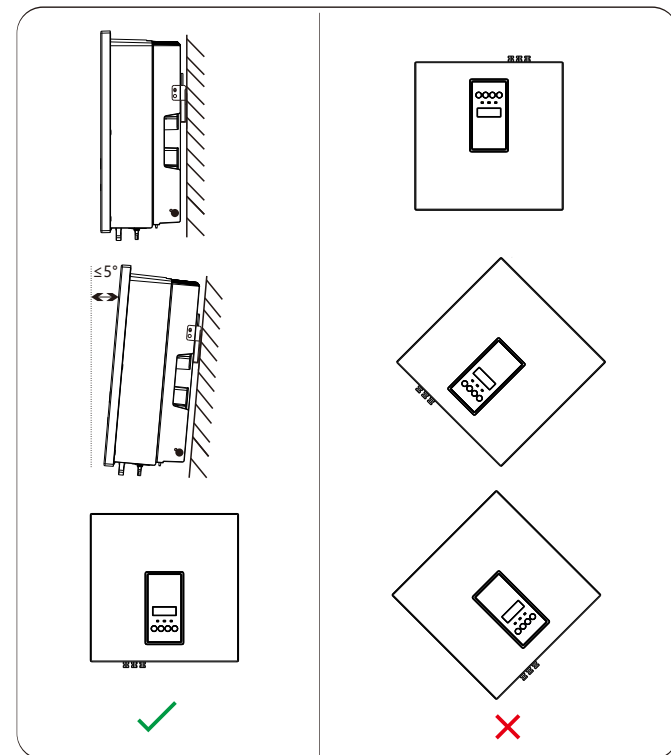
4.5.1 Anforderungen an den Installationsträger

Installieren Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von brennbaren Materialien. Bitte installieren Sie den Wechselrichter an einem festen Objekt, das den Gewichtsanforderungen des Wechselrichters und des Energiespeichersystems standhält.

Achten Sie bitte darauf, den Wechselrichter nicht an einer Gipskartonwand oder ähnlichem in Wohnungen mit schlechter Schalldämmung zu installieren, um keinen Lärm zu erzeugen und das Leben der Bewohner am Morgen zu stören.

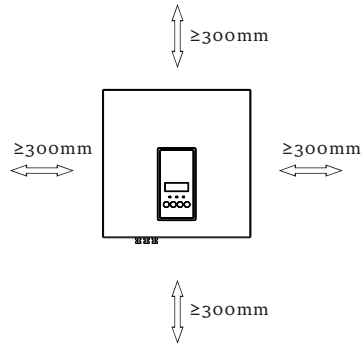
4.5.2 Anforderungen an die Installation

Installieren Sie den Wechselrichter mit einer maximalen Neigung nach hinten von 5 Grad. Der Wechselrichter darf nicht nach vorne geneigt, umgedreht, übermäßig nach hinten geneigt oder seitlich geneigt werden.



4.5.3 Anforderungen an den Installationsraum

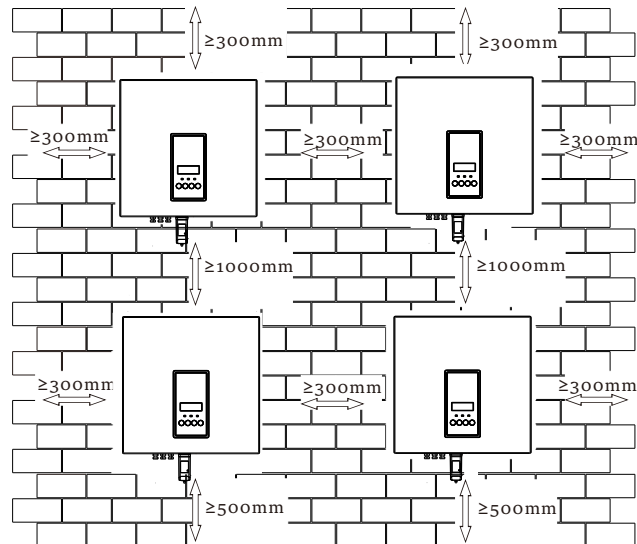
Reservieren Sie ausreichend Platz bei der Installation des Wechselrichters (mindestens 300 mm) für die Wärmeabfuhr.



Reservierte Platzverhältnisse der Anlage

Position	Min. Entfernung
Links	300 mm
Rechts	300 mm
Oben	300 mm
Unten	500 mm

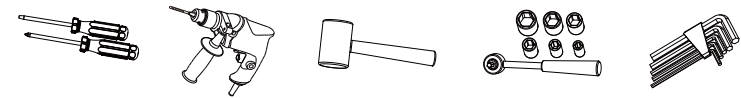
Für Installationsszenarien mit mehreren Wechselrichtern wird die Inline-Installationsmethode empfohlen. Wenn der Platz nicht ausreicht, wird die empfohlene Installationsmethode in Form von „Produkten“ empfohlen. Es wird nicht empfohlen, mehrere Wechselrichter in Stapeln zu installieren. Wenn Sie sich für die Stapelinstallation entscheiden, beachten Sie bitte den folgenden Abstand zur Installation.



4.6 Montage

➤ Vorbereitung

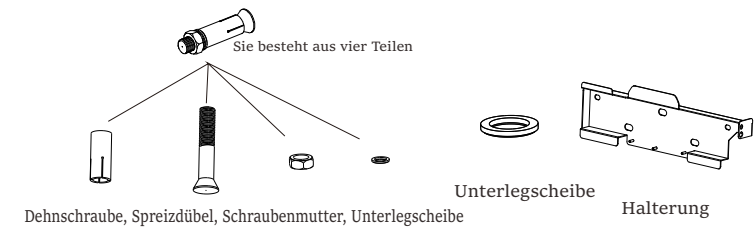
Bitte bereiten Sie vor der Installation die folgenden Werkzeuge vor.



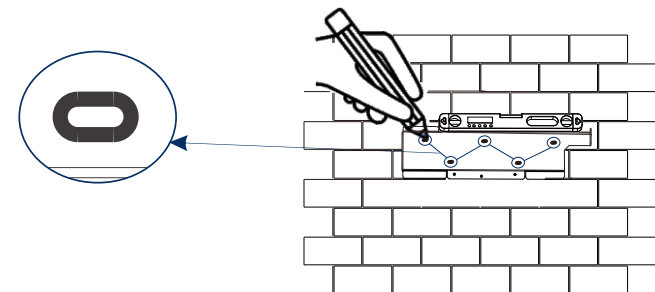
Montagewerkzeug: Schraubendreher, Bohrhammer mit $\Phi 8$ -Bohrer, Hammer, Drehmomentschlüsselsatz und Innensechskantschlüssel.

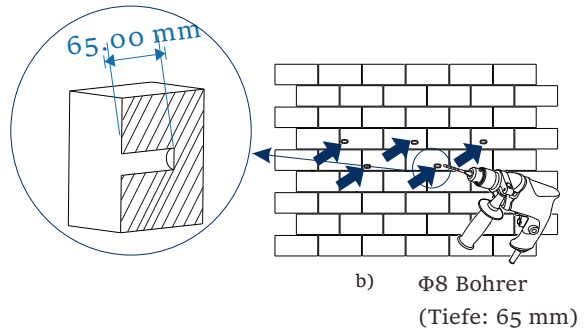
➤ Schritt 1: Befestigen Sie die Wandhalterung an der Wand

Nehmen Sie zunächst die kombinierten Erweiterungsschrauben und die Halterung aus dem Zubehörbeutel heraus, wie unten dargestellt:



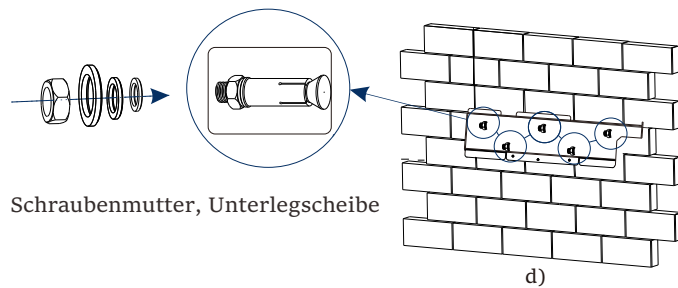
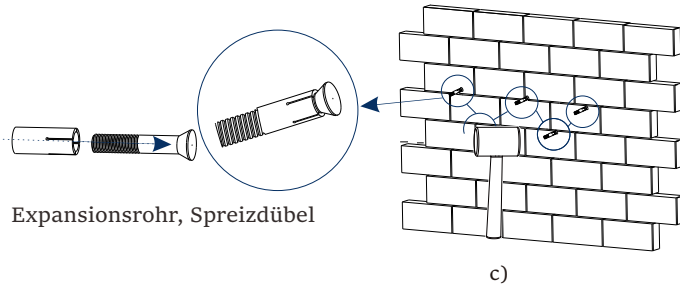
- Markieren Sie mit einer Wasserwaage und einem Markierstift die Position des Wechselrichters mit der Halterung an der Wand.
- Bohren Sie Löcher an den markierten Stellen mit einer Tiefe von 65 mm.





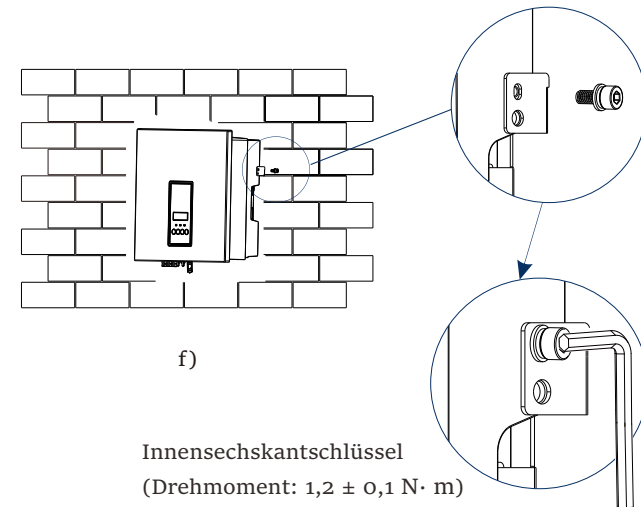
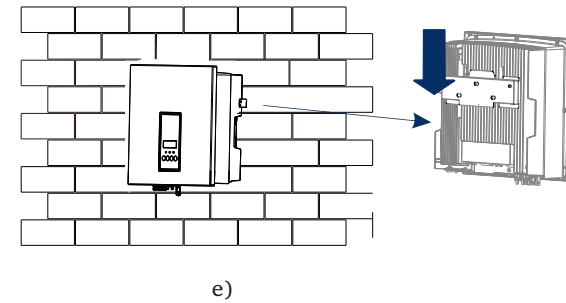
➤ Schritt 2: Hängen Sie den Wechselrichter an die Halterung

- c) Stecken Sie einen Spreizdübel in ein Expansionsrohr und dann in das Loch, klopfen Sie ihn mit einem Hammer in die Wand;
 d) Hängen Sie die Halterung an die Spreizdübel an der Wand, schrauben Sie zuerst Unterlegscheiben und dann eine Schraubenmutter durch den Bolzen. Schrauben Sie die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel an, bis ein „Knall“ zu hören ist.



➤ Schritt 3: Ziehen Sie den Wechselrichter und die Halterung fest

- e) Hängen Sie die Schnalle auf der Rückseite des Wechselrichters in die entsprechende Position der Halterung ein;
 f) Ziehen Sie die Schraube auf der rechten Seite des Wechselrichters mit einem Innensechskantschlüssel fest.



5 Elektrische Anschlüsse

5.1 PV-Anschluss

Die Wechselrichter haben zwei PV-Eingänge. Bitte wählen Sie Photovoltaik-Module mit guter Leistung und Qualitätssicherung. Die Leerlaufspannung des Modul-Arrays sollte kleiner sein als die vom Wechselrichter angegebene maximale PV-Eingangsspannung, und die Betriebsspannung sollte innerhalb des MPPT-Spannungsbereichs liegen.

Tabelle 1: Maximale Eingangsspannung

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Max. DC-Eingangsspannung	1000V					

Warnung!
Die Spannung von Fotovoltaikmodulen ist sehr hoch und stellt eine gefährliche Spannung dar. Bitte beachten Sie bei der Verkabelung die Vorschriften für sichere Elektrizität.

Hinweis!
Bitte PV nicht positiv oder negativ erden!

Hinweis!
Die folgenden Anforderungen an PV-Module müssen für jeden Eingangsbereich gelten:

1. Gleiches Modell
2. Gleiche Menge
3. Die gleiche Anordnung
4. Der gleiche Winkel

Hinweis!
Für den Anschluss des PV-Eingangs der Wechselrichter der Modelle ohne DC-Trennschalter im Gehäuse muss ein DC-Trennschalter gemäß AS 609473: 2018 und den örtlichen Vorschriften installiert werden.

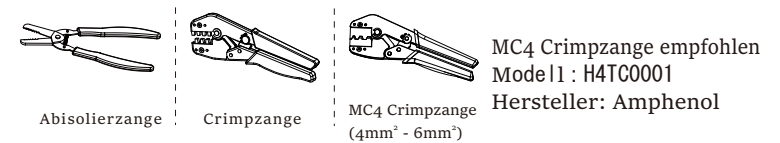
Hinweis!
Die Serienwechselrichter unterstützen die Multi-PV-Anschlussmethode.

PV Wechselrichter

➤ Verbindungsschritt

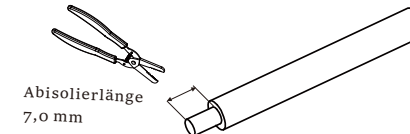
Der Wechselrichter der M-Serie wurde mit PV-Kabeln angeschlossen. Spezifische Details zur Installation finden Sie in der Schnellinstallationsanleitung der X3-Matebox. Der Wechselrichter der D-Serie muss gemäß den folgenden Schritten verdrahtet werden.

Vor dem Anschluss werden die unten aufgeführten Werkzeuge benötigt.

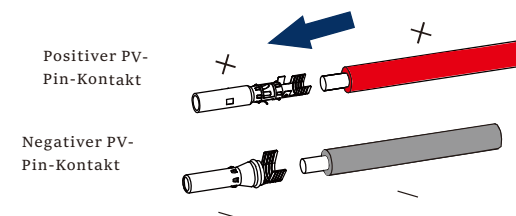


Schritt 1. Schalten Sie den DC-Schalter aus und wählen Sie dann ein 4~6 mm² Kabel für den Anschluss des PV-Moduls.

Schritt 2. Isolieren Sie das Kabelende mit der Abisolierzange 7 mm ab.

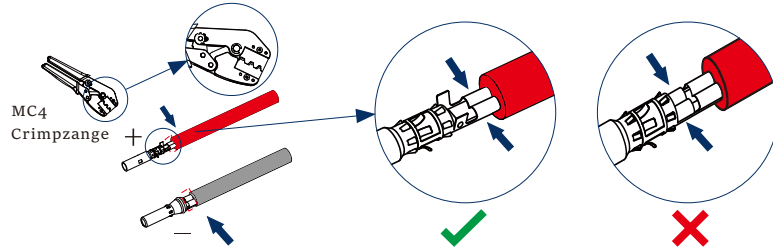
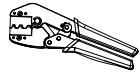


Schritt 3. Führen Sie den abisolierten Draht in den Stiftkontakt ein und vergewissern Sie sich, dass alle Leiterlitzen in den Stiftkontakt eingeklemmt sind.

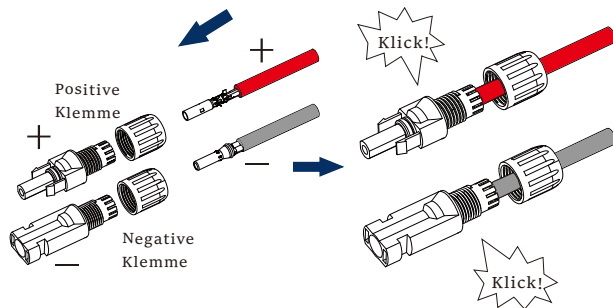


Schritt 4. Crimpen Sie den Stiftkontakt mit der MC4 Crimpzange.

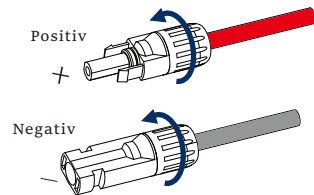
MC4 Crimpzange
(4mm² - 6mm²)



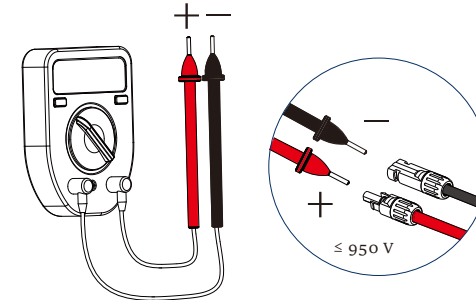
Schritt 5. Trennen Sie den DC-Steckverbinder in zwei Teile: den Stecker und die Kabelmutter. Stecken Sie den Draht gewaltsam in den Stecker. Wenn ein „Klick“ zu hören oder zu spüren ist, sitzt die Stiftkontaktanordnung richtig.



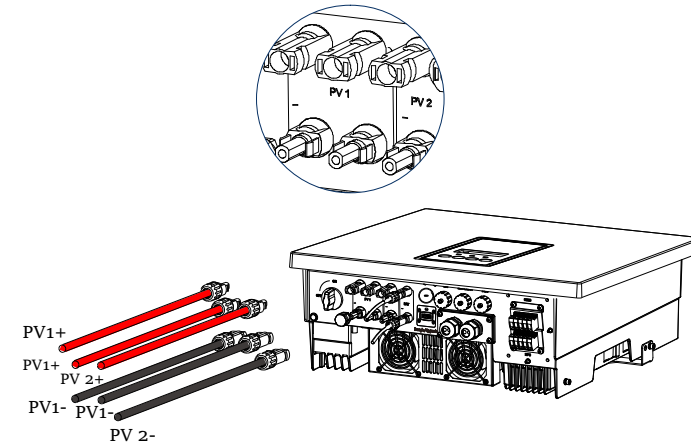
Schritt 6. Schrauben Sie dann die Kabelmutter fest.



Schritt 7. Verwenden Sie ein Multimeter, um die Leerlaufspannung des Pluspols und des Minuspols des PV-Kabels zu messen, und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung unter der zulässigen maximalen Eingangsspannung liegt (andernfalls kann das Gerät beschädigt werden);



Schritt 8. Stecken Sie die positiven und negativen PV-Kabel jeweils in die entsprechenden PV-Anschlüsse.



5.2 Netz-Port und EPS(Off-grid)-Ausgang Anschluss

Die Wechselrichter sind dreiphasige Wechselrichter. Geeignet für Nennspannung 380/400/415 V, Frequenz 50/60 Hz. Andere technische Anforderungen sollten den Anforderungen des lokalen öffentlichen Stromnetzes entsprechen.

➤ Netz-Port Anschluss

Netzkabel und Mikro-Schutzschalter empfohlen

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Kabel (Kupfer)	4~6mm ²	4~6mm ²	4~6mm ²	5~6mm ²	5~6mm ²	5~6mm ²
Mikro-Schutzschalter	20A	20A	32A	40A	40A	40A

EPS (Off-Grid)-Kabel und Mikro-Schutzschalter empfohlen

Modell	EcoMaster 3P 5.0	EcoMaster 3P 6.0	EcoMaster 3P 8.0	EcoMaster 3P 10.0	EcoMaster 3P 12.0	EcoMaster 3P 15.0
Kabel (Kupfer)	4~6mm ²	4~6mm ²	4~6mm ²	4~6mm ²	4~6mm ²	4~6mm ²
Mikro-Schutzschalter	16A	16A	20A	25A	32A	32A

Der Verbraucher sollte nicht direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

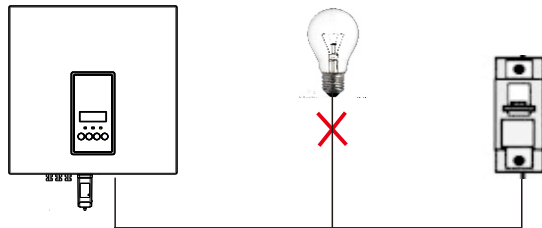


Abbildung: Falscher Anschluss von Verbraucher und Wechselrichter

5.3 EPS (Off-Grid) Blockschaltplan

Die Wechselrichter verfügen über eine EPS-Funktion (Off-Grid). Wenn das Netz angeschlossen ist, gehen die Wechselrichterausgänge über den Netzanschluss, und wenn das Netz getrennt ist, gehen die Wechselrichterausgänge über den EPS (Off-Grid)-Anschluss.

Die EPS (Off-Grid)-Funktion kann an einen Teil der Last angeschlossen werden. Die Verdrahtung entnehmen Sie bitte dem folgenden Diagramm. Wenn Sie bei der Installation Zeit sparen wollen, benötigen Sie ein Zubehör. Wenn Sie eine Lösung benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb.

➤ EPS (Off-Grid)-Schaltplan

Diagramm A: N-Leitung und PE-Leitung getrennt verdrahtet
(Für die meisten Länder)

Für die verschiedenen lokalen Verkabelungsvorschriften beachten Sie bitte das folgende Diagramm Bitte wählen Sie die geeignete Verkabelungsmethode gemäß den lokalen Verkabelungsvorschriften.

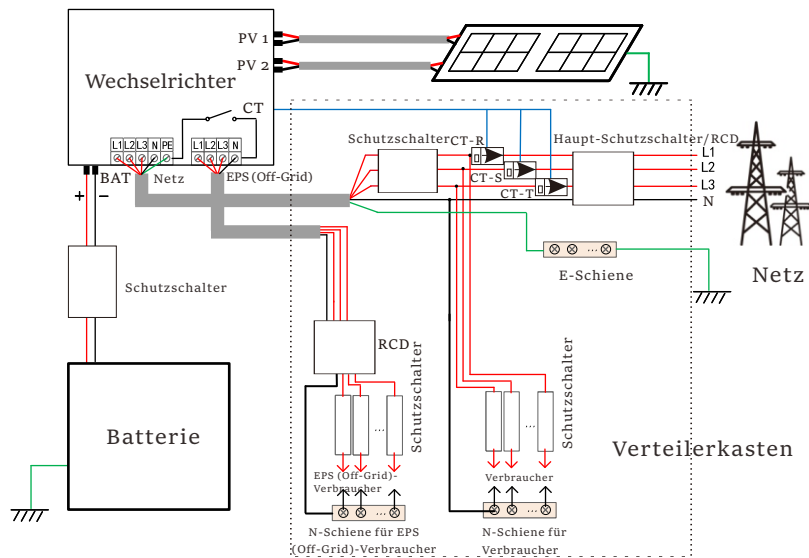
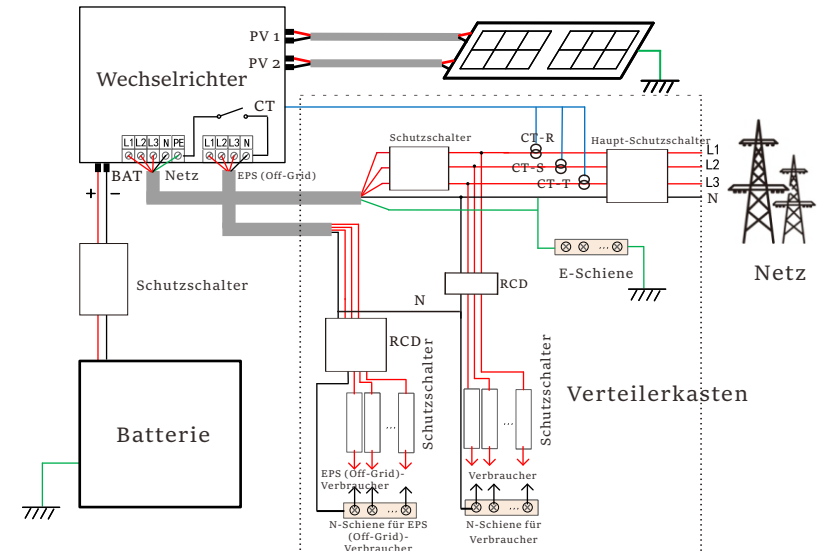




Diagramm B: N-Leitung und PE-Leitung zusammen (Gilt für Australien)



 Der in der Abbildung dargestellte FI-Schutzschalter ist eine Leckschutzeinrichtung mit Schutzschalterfunktion. Wenn Ihre örtliche Installation nicht der obigen Anleitung entspricht, insbesondere was den Nullleiter, den Erdungsdraht und den FI-Schutzschalter angeht, wenden Sie sich bitte vor der Inbetriebnahme an unser Unternehmen.

➤ EPS (Off-Grid) Lastanforderungen



Warnung!
Stellen Sie sicher, dass die EPS (Off-Grid)-Nennleistung innerhalb des EPS (Off-Grid)-Nennausgangsleistungsbereichs liegt, andernfalls meldet der Wechselrichter eine „Überlast“-Warnung.



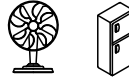

Wenn eine „Überlast“ auftritt, stellen Sie die Verbraucherleistung ein, um sicherzustellen, dass sie innerhalb des EPS (Off-Grid)-Nennausgangsleistungsbereichs liegt, und der Wechselrichter kehrt automatisch zum Normalzustand zurück.

Stellen Sie bei nichtlinearen Verbrauchern sicher, dass die Einschaltstromleistung innerhalb des EPS (Off-Grid)-Nennausgangsleistungsbereichs liegt.

Wenn der Konfigurationsstrom geringer ist als der maximale DC-Eingangsstrom, nehmen die Kapazität und die Spannung von Lithium- und Bleisäure linear ab.

Folgende Tabelle zeigt einige allgemeine Verbraucher als Referenz.

Hinweis: Bitte erkundigen Sie sich beim Hersteller nach induktiven Hochleistungslasten.

Inhalt	Leistung		Allgemeine Ausrüstung	Instanz		
	Start	Nennwert		Ausrüstung	Start	Nennwert
Resistiver Verbraucher	X 1	X 1	 Glühlampe	 100 W Glühlampe	100 VA (W)	100 VA (W)
Induktiver Verbraucher	X 3 ~ 5	X 2	 Lüfter Kühlschrank	 150 W Kühlschrank	450-750 V A (W)	300 V A (W)

Hinweis: Die EPS-Last des Solax-Wechselrichters unterstützt keine Halbwellenlast, und die Halbwellenlast kann hier nicht verwendet werden.

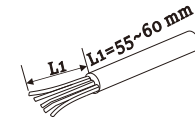
➤ Netz- und EPS (Off-Grid)-Verbindungsschritte

- Anforderungen an den Anschluss

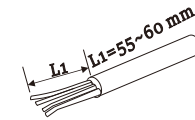
Hinweis: Prüfen Sie die Netzspannung und vergleichen Sie den Spannungsbereich (siehe technische Daten).

Trennen Sie die Leiterplatte von allen Stromquellen, um einen Stromschlag zu vermeiden.

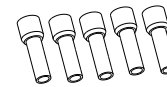
Schritt 1. Bereiten Sie ein Netzkabel (fünfadriges Kabel) und ein EPS-Kabel (vieradriges Kabel) vor und entnehmen Sie die Aderendhülsen und die AC-Schutzabdeckung aus dem Zubehörbeutel.



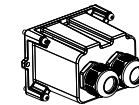
6 mm² Netz (fünfadriges Kabel)



6 mm² EPS(Off-grid)(vieradriges Kabel)

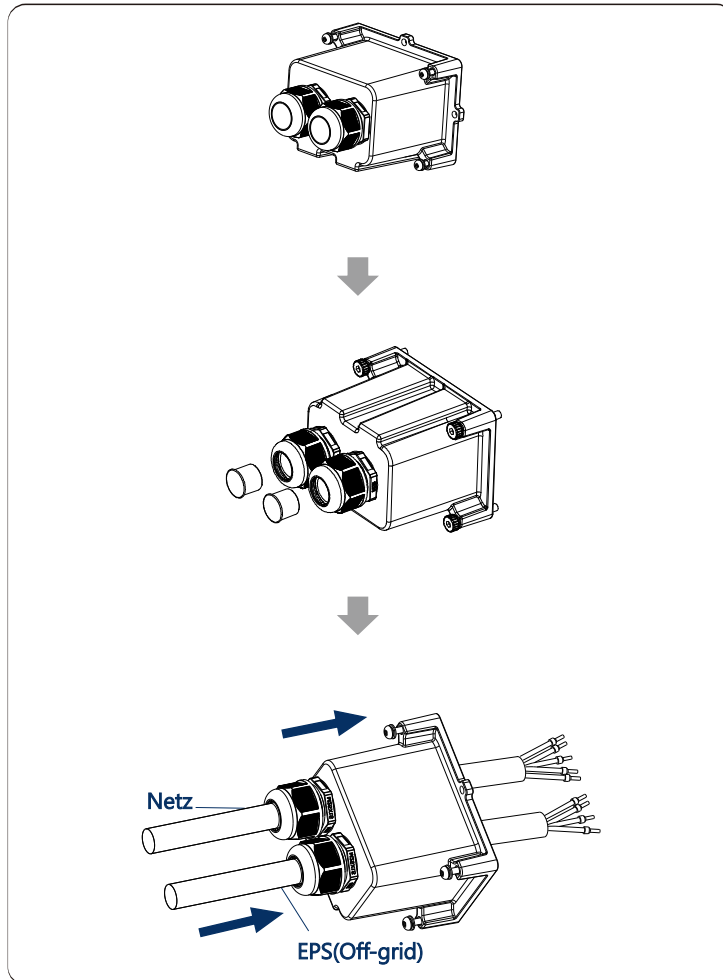


6 mm² Aderendhülsen*10

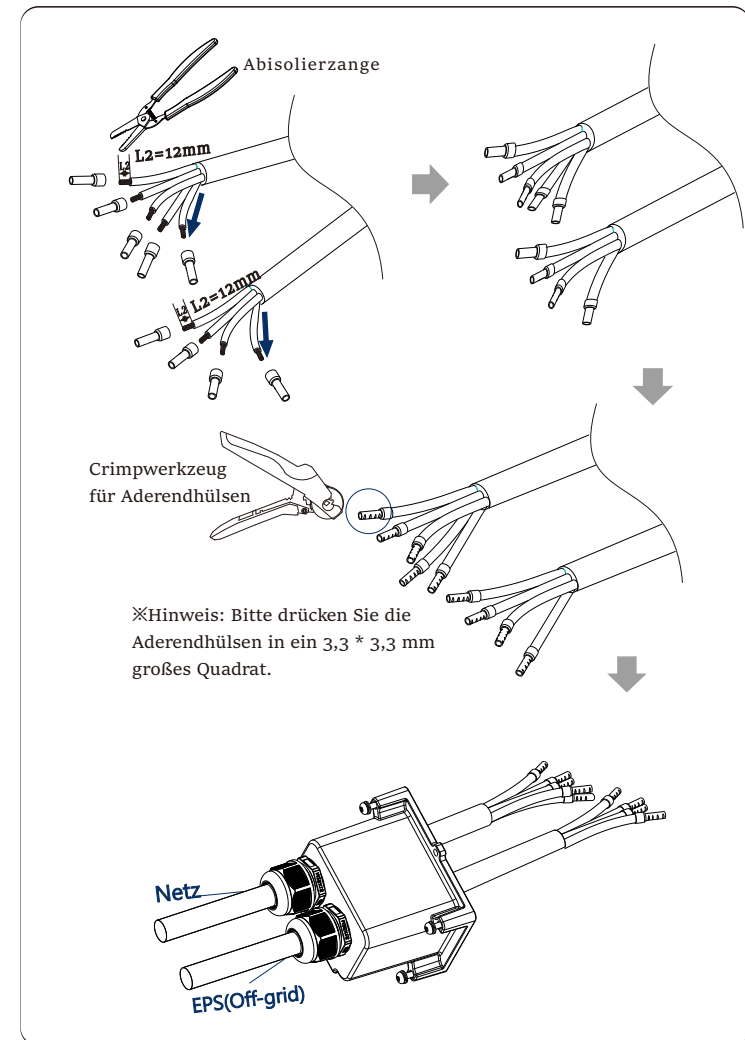


AC-Schutzabdeckung

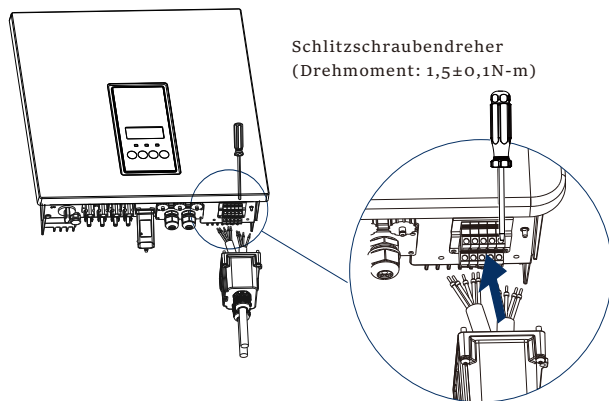
Schritt 2. Entfernen Sie den wasserdichten Gummistopfen in der AC-Schutzabdeckung, und führen Sie dann die Netz- und EPS(Off-Grid)-Kabel durch die entsprechenden Netz- und EPS(Off-Grid)-Anschlüsse der Abdeckung.



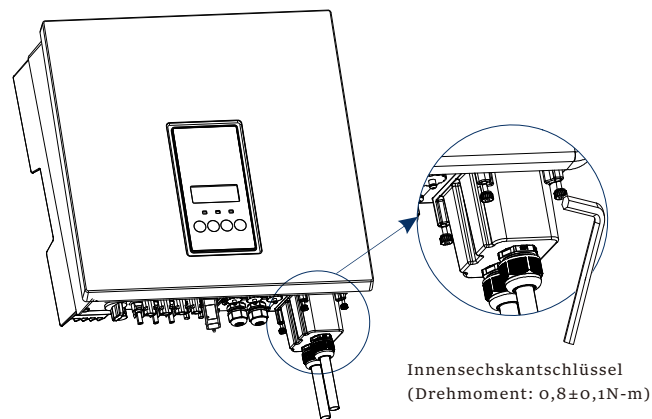
Schritt 3. Isolieren Sie an einem Ende der beiden Kabel 12 mm ab. Führen Sie die Aderendhülsen jeweils in das abisolierte Ende der Kabel ein und ziehen Sie die Aderendhülsen schließlich mit einem Crimpwerkzeug für Aderendhülsen fest.



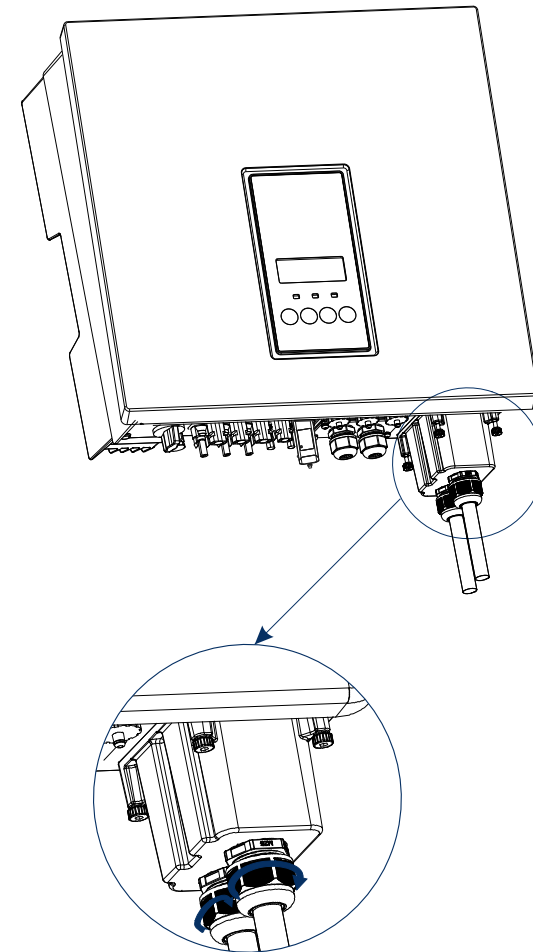
Schritt 4. Stecken Sie die Drähte L1, L2, L3, N des Netzkabels in die entsprechenden Ports der Netzklemmleiste und die Drähte L1, L2, L3 des EPS (Off-Grid) in die entsprechenden Ports der EPS-Klemmleiste. Ziehen Sie dann die Drähte mit einem Schlitzschraubendreher fest.
(Drehmoment: $1,5 \pm 0,1 \text{N}\cdot\text{m}$)



Schritt 5. Bringen Sie die AC-Schutzabdeckung an und verriegeln Sie die Abdeckung mit einem Innensechskantschlüssel.
(Drehmoment: $0,4 \pm 0,1 \text{N}\cdot\text{m}$)



Schritt 6. Ziehen Sie die Überwurfmuttern der AC-Schutzabdeckung fest.



5.4 Batterieanschluss

➤ Anforderungen an den Anschluss

Das Lade- und Entladesystem der Wechselrichter kann mit Hochspannungs-Lithium-Batterie ausgestattet werden. Bitte beachten Sie, dass die maximale Spannung der Batterie 650 V nicht überschreiten sollte. Die Batteriekommunikation sollte mit dem Wechselrichter kompatibel sein.

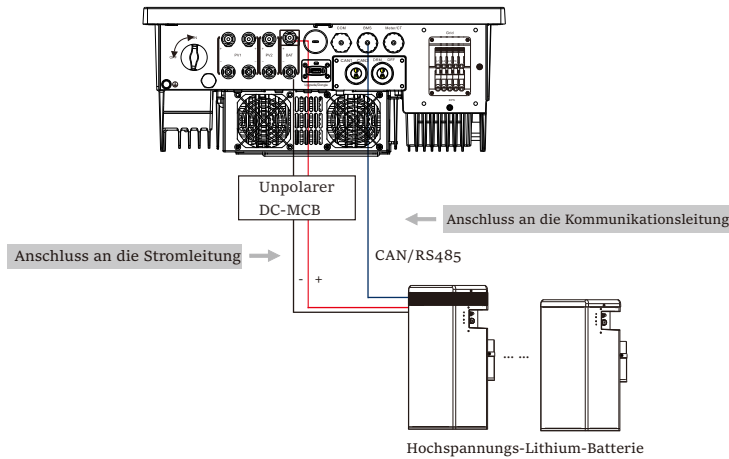
➤ Batterie-Schutzschalter

Vor dem Anschließen der Batterie muss zur Gewährleistung der Sicherheit ein unpolarer DC-MCB installiert werden.

Vor der Wartung muss der Wechselrichter sicher getrennt werden.

Modell	EcoMaster 3P 5,0	EcoMaster 3P 6,0	EcoMaster 3P 8,0	EcoMaster 3P 10,0	EcoMaster 3P 12,0	EcoMaster 3P 15,0
Spannung	Die Nennspannung des DC-Schutzschalters sollte größer sein als die maximale Spannung der Batterie.					
Strom[A]	32A					

➤ Anschlussplan der Batterie



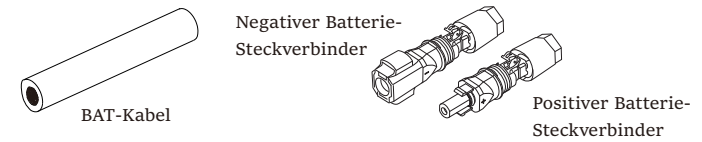
	Batteriekontrolle	Batteriemodule
Batterie & Anzahl	SolaX T-BAT 5.8 (1 Stück)	SolaX HV11550 (1-3 Stück)
Batterie & Anzahl	SolaX MCo600 (1 Stück)	SolaX HV10230 (2-4 Stück)
Batterie & Anzahl	NORD ES BMS 2.5 / 3.6 (1 Stück)	NORD ES Batt 2.5 (4~13 Stück)
Batterie & Anzahl	NORD ES BMS 2.5 / 3.6 (1 Stück)	NORD ES Batt 3.6 (4~13 Stück)

Hinweis:

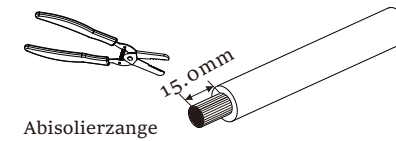
* Die spezifische Kollokation kann sich auf den entsprechenden Teil des Batteriehandbuchs beziehen.

➤ Schritte für den Batterieanschluss

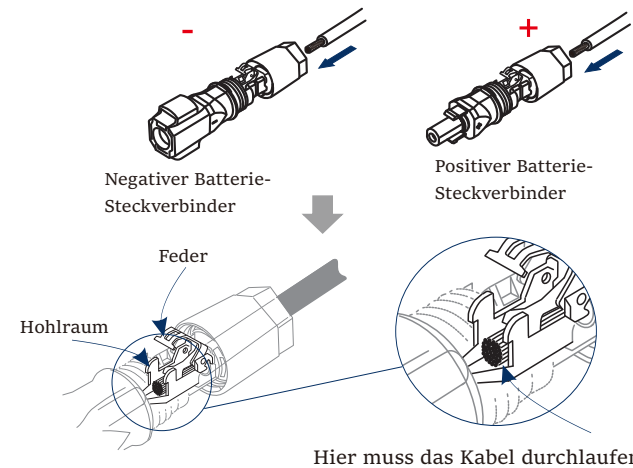
Schritt 1. Schalten Sie den Gleichstromschalter aus, legen Sie ein 8 mm² BAT-Kabel bereit und nehmen Sie die positiven und negativen Batteriesteckverbinder aus dem Beipack heraus.



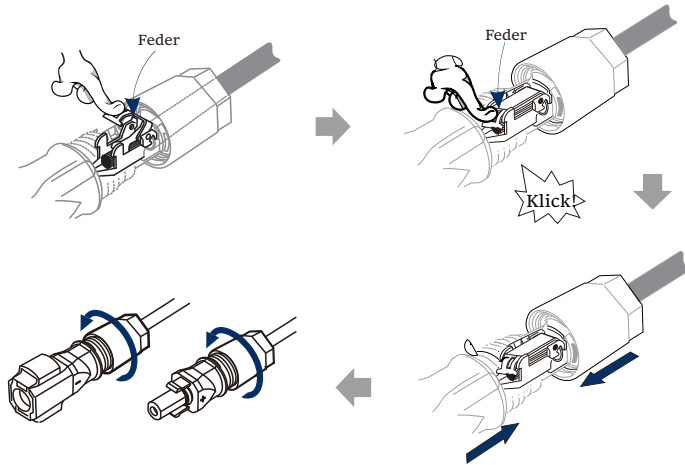
Schritt 2. Verwenden Sie eine Abisolierzange, um die 15 mm dicke Isolierschicht zu entfernen.



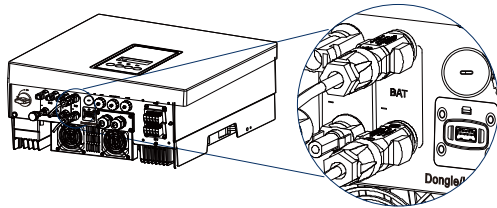
Schritt 3. Stecken Sie die abisolierten Enden der Batteriekabel in die positiven bzw. negativen Batterie-Steckverbinder. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel an der richtigen Stelle in den Steckverbindern liegen.



Schritt 4. Drücken Sie die Feder mit der Hand nach unten, bis Sie ein „Klick“-Geräusch hören, und schieben Sie dann die Enden zusammen, und ziehen Sie die Steckverbinderverbindungen fest.




Schritt 5. Stecken Sie die Batteriekabel in den entsprechenden BAT-Port (+), (-) des Wechselrichters.



Hinweis: BAT-Port, nicht PV-Port!

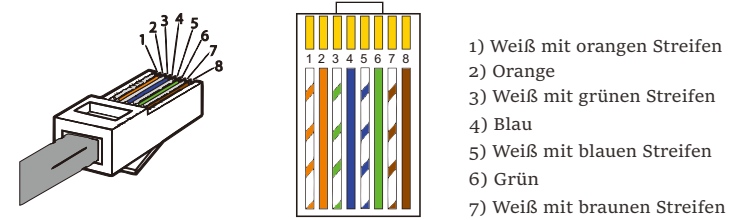
Hinweis: Die Plus- und Minuspole der Batterie dürfen nicht vertauscht werden!

Hinweis!
 Es wird empfohlen, dass die Batterieleistungskabel zwischen dem Wechselrichter und der Batterie nicht länger als 3 Meter sind.


➤ Kommunikationsverbindung (BMS port)

Definition des BMS-Ports

Die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Wechselrichter und der Batterie verwendet den wasserdichten RJ45-Steckverbinder.



	1	2	3	4	5	6	7	8
	X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_485A	BMS_485B

Hinweis!
 Nachdem die BMS-Kommunikation zwischen der Batterie und dem Wechselrichter abgeschlossen ist, funktioniert die Batterie normal.

Hinweis!
 Der Kommunikationsanschluss an der Lithiumbatterie muss mit der obigen Definition der Stifte 4, 5, 7 und 8 übereinstimmen.

5.5 Kommunikationsanschluss (COM/ Meter/ CT/ CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Port)

5.5.1 Einführung in die COM-Kommunikation

Die COM-Kommunikationsschnittstelle wird hauptsächlich für die Anpassung des zweiten Entwicklungsschritts bereitgestellt. Der Wechselrichter unterstützt die Steuerung externer Geräte oder die externe Gerätesteuerung über die Kommunikationsschnittstelle. Zum Beispiel kann der Wechselrichter den Arbeitsmodus der Wärmepumpe und ähnliches anpassen.

➤ COM PIN Definition

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Drycontact_A(in)	Drycontact_B(in)	+13V	485A	485B	GND	Drycontact_A(out)	Drycontact_B(out)

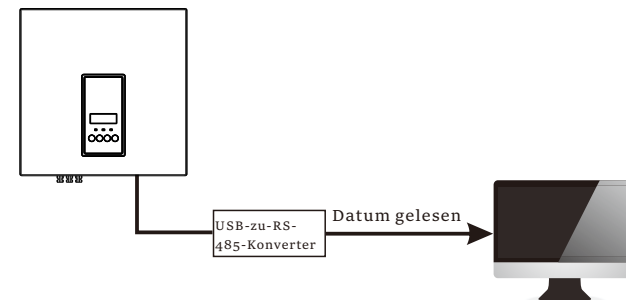
Hinweis!

Kunden können über die COM-Schnittstelle mit dem Wechselrichter und externen Geräten kommunizieren oder diese steuern. Professionelle Benutzer können die Pins 4 und 5 verwenden, um Daten zu erfassen und externe Steuerungsfunktionen zu realisieren. Das Kommunikationsprotokoll lautet Modbus RTU. Für weitere Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

➤ Anwendungsszenarien

COM ist eine Standardkommunikationsschnittstelle, über die die Überwachungsdaten des Wechselrichters direkt abgerufen werden können. Es können auch externe Kommunikationsgeräte angeschlossen werden, um die sekundäre Entwicklung des Wechselrichters durchzuführen. Für spezifisches technisches Andocken, kontaktieren Sie uns bitte.

Externe Kommunikationseinrichtungen steuern den Wechselrichter:



5.5.2 Einführung in die Meter/CT-Kommunikation

Der Wechselrichter sollte mit einem Stromzähler oder Stromwandler (kurz CT) arbeiten, um den Stromverbrauch im Haushalt zu überwachen. Der Stromzähler oder CT kann die relevanten Stromdaten an den Wechselrichter oder die Plattform übertragen, wo es für Benutzer jederzeit bequem abzulesen ist.

Die Nutzer können je nach Bedarf wählen, ob sie Stromzähler oder CT verwenden wollen.

Bitte beachten Sie, dass die von unserer Firma geforderte Meter-/CT-Marke verwendet werden muss.

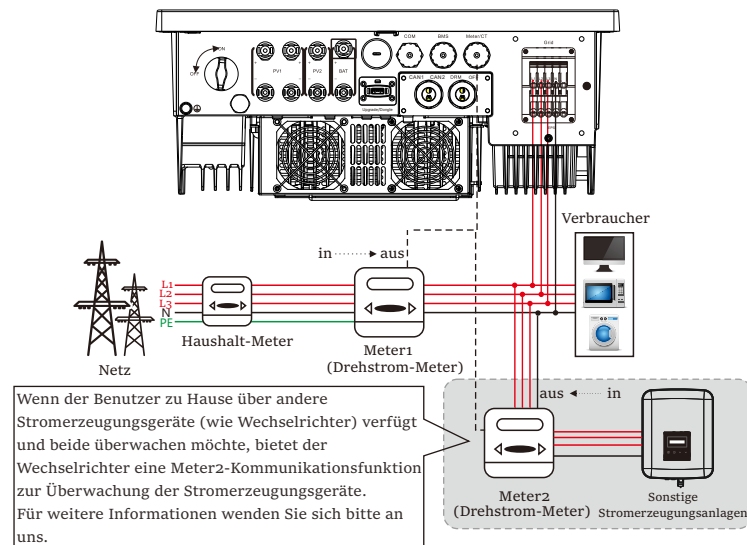
Hinweis!

Der Meter oder CT muss an den Wechselrichter angeschlossen werden, andernfalls schaltet sich der Wechselrichter ab und alarmiert den Alarm („Meter-Fehler“).

Intelligente Meter müssen von unserer Firma, Dritten oder anderen Unternehmen autorisiert werden. Nicht autorisierte Meter sind möglicherweise nicht mit dem Wechselrichter kompatibel.

Unsere Firma ist nicht verantwortlich für Auswirkungen durch die Verwendung anderer Geräte.

➤ Anschlussplan des Stromzählers

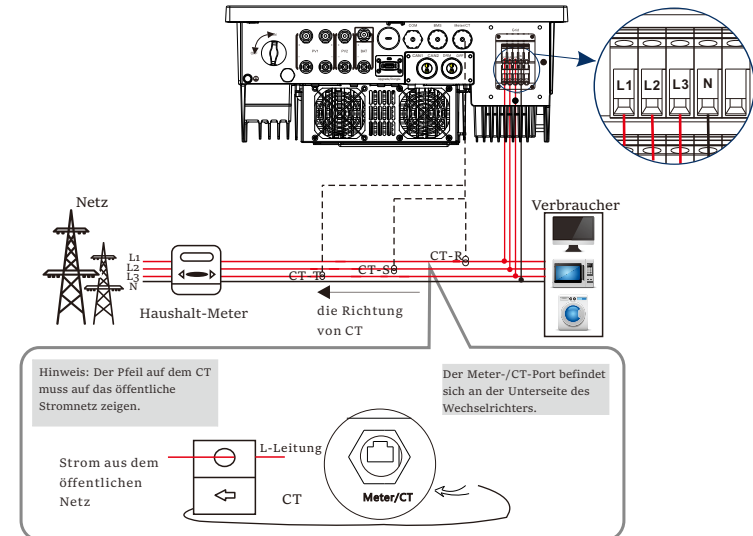


Hinweis: Wenn Sie den Meter anschließen möchten, erden Sie bitte die Erdungsklemme von Meter1.

➤ CT-Anschluss

Der CT misst den Strom auf der stromführenden Leitung zwischen dem Wechselrichter und dem öffentlichen Stromnetz.

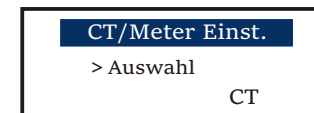
• CT-Anschlussplan




Hinweis: CT-R muss an L1, CT-S an L2 und CT-T an L3 angeschlossen werden, entsprechend L1, L2 und L3 des Netzports des Wechselrichters. Der Haushaltsmeter sollte an den Stromleitungen installiert werden.

• LCD-Einstellungen

Um CT auszuwählen, müssen Sie die Einstellung und dann die CT/Meter-Einstellung öffnen.



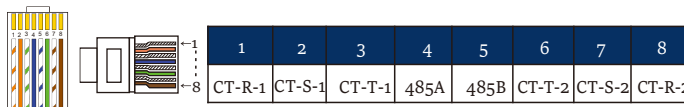
- Hinweis für CT-Anschluss:



Hinweis!

- Platzieren Sie den CT nicht am N-Leiter oder Erdungsdraht.
- Setzen Sie den CT nicht gleichzeitig auf die N- und die L-Leitung.
- Platzieren Sie den CT nicht an der Seite, an der der Pfeil zum Wechselrichter zeigt.
- Platzieren Sie den CT nicht auf unisolierten Drähten.
- Die Kabellänge zwischen CT und Wechselrichter sollte 100 Meter nicht überschreiten.
- Verhindern Sie nach dem Anschließen des CT, dass der CT-Clip herunterfällt.

Es wird empfohlen, den CT-Clip mit Isolierband kreisförmig zu umwickeln.



Hinweis!

Es kann nur eine der Meter- und CT-Verbindungen ausgewählt werden. Meter-Kabel geht zu Pin-Klemmen 4 und 5; CT-R-Kabel zu PIN-Klemmen 1 und 8; CT-S-Kabel zu PIN-Klemmen 2 und 7; CT-T-Kabel wird an die Klemmen 3 und 6 angeschlossen.

5.5.3 Parallele Kommunikation (CAN1/CAN2-Port)

Der Wechselrichter bietet eine Parallelfunktion. In Diagramm 1 können maximal 10 Wechselrichter angeschlossen werden. Und in Diagramm 2 können bis zu drei Wechselrichter angeschlossen werden. In diesen beiden Systemen wird ein Wechselrichter als „Master-Wechselrichter“ eingestellt, der alle anderen „Slave-Wechselrichter“ im System steuert. In Diagramm 1 wird eine Solax X3-PBOX-150kW-G2 ausgerüstet und an den „Master-Wechselrichter“ angeschlossen, „Slave-Wechselrichter 1“ wird an den „Master-Wechselrichter“ angeschlossen, und alle anderen „Slave-Wechselrichter“ werden über Netzwerkkabel in einer nummerierten Reihenfolge angeschlossen.

Eine Solax X3-PBOX-60kW-G2 kann gewählt werden, wenn nicht mehr als sechs Wechselrichter in einem Diagramm-1-System parallel geschaltet werden.

➤ System-Diagramm

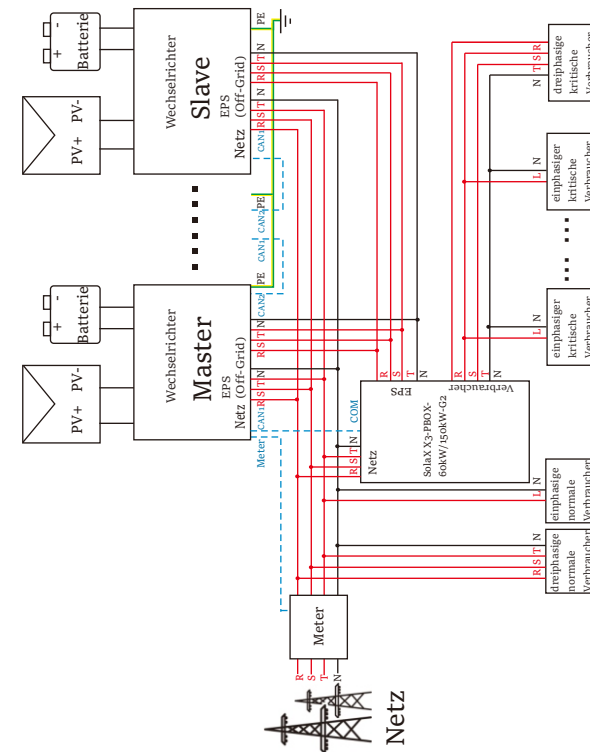


Diagramm 1

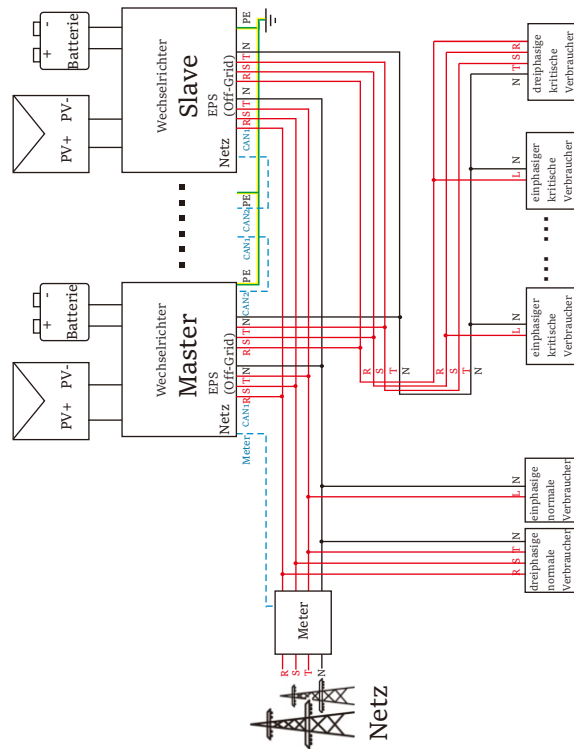


Diagramm 2

Wichtige Warnung!

- Das EcoMaster 3P-Parallelsystem ist äußerst komplex und es muss eine große Anzahl von Kabeln angeschlossen werden. Daher ist es unbedingt erforderlich, dass **jedes Kabel in der richtigen Reihenfolge angeschlossen wird (R-R, S-S, T-T, N-N)**, da sonst jede kleine Fehlbedienung zu einem Ausfall des Systems führen kann.
- In Diagramm 2 wird der Wechselrichter durch eine **FALSCH**E Leitungsreihenfolge (R-R, S-S, T-T, N-N) beschädigt. Um Schäden zu vermeiden, wurde die Standardeinstellung „Deaktivieren“ in „Externe Umschaltbox“ unter „Erweiterte Einstellungen“ auf „Aktivieren“ gesetzt. **Bitte setzen Sie die Standardeinstellung „Aktivieren“ unter „Externe Umschaltbox“ zurück auf „Deaktivieren“**. Denn nur wenn ein LoadSwitch 3.63 oder eine SolaX X3-PBOX-150kW-G2 angeschlossen ist, muss „Externe Umschaltbox“ auf „Aktivieren“ gesetzt werden.

➤ Arbeitsmodi im Parallelsystem

Es gibt drei Betriebsarten im Parallelsystem, und Ihre Kenntnis der verschiedenen Betriebsarten des Wechselrichters wird Ihnen helfen, das Parallelsystem besser zu verstehen, daher lesen Sie es bitte vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Free-Modus	Nur wenn kein Wechselrichter als „Master“ eingestellt ist, sind alle Wechselrichter im Free-Modus im System.
Master-Modus	Wenn ein Wechselrichter als „Master“ eingestellt ist, geht dieser Wechselrichter in den Master-Modus über. Der Master-Modus kann in den freien Modus geändert werden.
Slave-Modus	Sobald ein Wechselrichter als „Master“ eingestellt ist, gehen alle anderen Wechselrichter automatisch in den Slave-Modus über. Der Slave-Modus kann nicht durch die LCD-Einstellung von anderen Modi geändert werden.

➤ Verdrahtungsvorgang und LCD-Einstellung

Hinweis: Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb, dass der Wechselrichter die folgenden drei Bedingungen erfüllt,

Die Softwareversion aller Wechselrichter ist die gleiche;

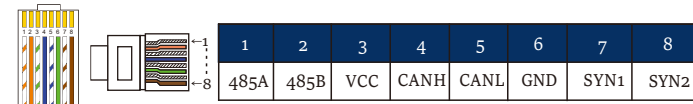
2. Der Leistungsbereich aller Wechselrichtermodelle ist derselbe;

3. Typ und Anzahl der an alle Wechselrichter angeschlossenen Batterien sind identisch;

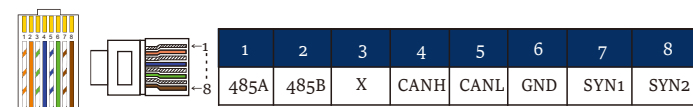
Andernfalls kann diese Funktion nicht verwendet werden.

Hinweis: Der Frequenzumrichter verfügt über zwei CAN-Ports. Der CAN-Port des als „Host“ eingestellten Wechselrichters ist angeschlossen. Der CAN-Port links am unteren Rahmen des Wechselrichters muss mit dem COM-Port der SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2 verbunden werden, und der CAN-Port rechts ist als „Slave“ angeschlossen.

➤ CAN1 PIN Definition



➤ CAN2 PIN Definition

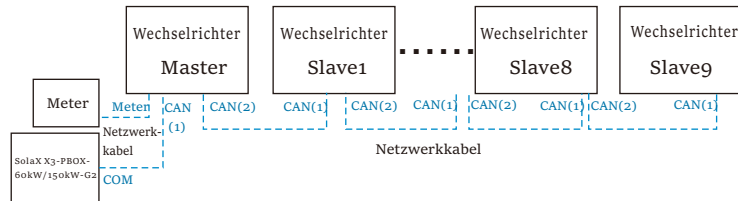


Hinweis! Es wird empfohlen, dass die Kommunikationskabel zwischen den CAN1- und CAN2-Klemmen verschiedener Wechselrichter in Parallelschaltung und zwischen der COM-Klemme des Geräts der X3-PBOX-Serie und der CAN1-Klemme des Master-Wechselrichters nicht länger als 30 Meter sind.

Für Diagramm 1

Schritt 1: Verbinden Sie die Kommunikation aller Wechselrichter miteinander, indem Sie Netzwirkkabel zwischen den CAN-Ports anschließen.

- Verwenden Sie Standard-Netzwirkkabel für die CAN-CAN-Verbindung und stecken Sie ein Ende des Kabels in CAN1 des Master-Wechselrichters und das andere Ende in den COM-Port der SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2.
- Stecken Sie das eine Ende des Netzwirkkabels in den CAN2-Port des ersten Wechselrichters und das andere Ende in den CAN1-Port des nächsten Wechselrichters; die anderen Wechselrichter werden auf diese Weise angeschlossen.
- Stecken Sie ein Ende des Netzwirkkabels in den Meter und das andere Ende in den Meter-Anschluss des Master-Wechselrichters.

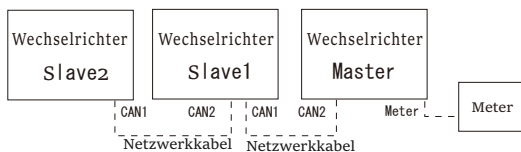


Hinweis: Ein CT kann in der Parallelschaltung der Wechselrichter der EcoMaster 3P-Serie nur verwendet werden, wenn der Master-Wechselrichter mit PV-Panelen oder nur der Meter verwendet werden kann.

Für Diagramm 2

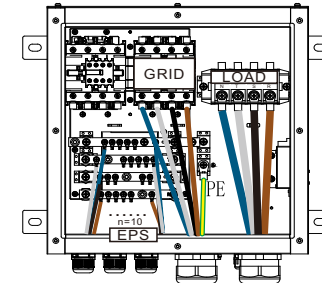
Schritt 1: Verbinden Sie die Kommunikation aller Wechselrichter miteinander, indem Sie Netzwirkkabel zwischen den CAN-Ports anschließen.

- Verwenden Sie Standard-Netzwirkkabel für die CAN-CAN-Verbindung.
- Verwenden Sie ein Netzwirkkabel, um den CAN2-Port des Master-Wechselrichters mit dem CAN1-Port des Slave-1-Wechselrichters zu verbinden, und verbinden Sie den CAN2-Port des Slave-1-Wechselrichters mit dem CAN1-Port des Slave-2-Wechselrichters.
- Verwenden Sie ein Netzwirkkabel, um den Meter-Port des Master-Wechselrichters mit dem Meter zu verbinden.



Schritt 2: Schließen Sie das Stromkabel zwischen der SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2 und dem Wechselrichter (R/S/T/N/PE) gemäß Diagramm 1 an.

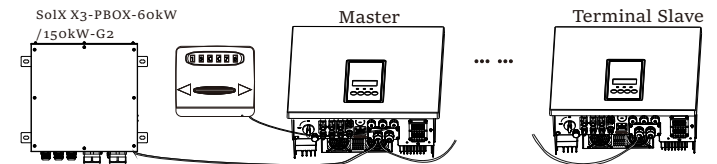
- Wenn der Benutzer das Produkt SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2 erworben hat, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch der SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2 für die Installation und den Anschluss.
- Zum Beispiel der Schaltplan der SolaX X3-PBOX-150kW-G2 Stromleitung.



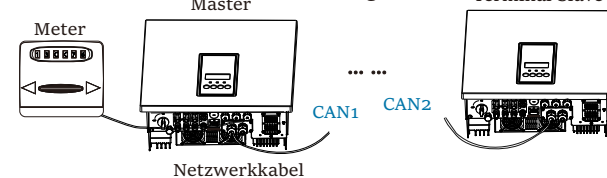
SolaX X3-PBOX-150kW-G2

Schritt 3: Schalten Sie das gesamte System ein, suchen Sie den Wechselrichter, der an den Meter angeschlossen ist, gehen Sie auf die Einstellungsseite des LCD-Bildschirms des Wechselrichters, klicken Sie auf „ParallelMod Einst.“ und wählen Sie „Master“; gehen Sie dann auf den „Resistance Switch“ und stellen Sie ihn auf „Auf“;

Suchen Sie schließlich den letzten Slave im Parallelsystem und gehen Sie auf die Einstellungsseite des LCD-Bildschirms des Wechselrichters und stellen Sie den „Resistance Switch“ auf „Auf“.



Für Diagramm 1



Für Diagramm 2


➤ Wie man das Parallelsystem entfernt

Wenn ein Wechselrichter aus dem Parallelsystem aussteigen möchte, gehen Sie bitte wie folgt vor:

-Schritt 1: Öffnen Sie die Einstellungsseite, klicken Sie auf „Paralleleinstellung“ und wählen Sie „Free“.

Schritt 2: Trennen Sie alle Netzkabel am CAN-Anschluss.

Hinweis!



- Wenn ein Slave-Wechselrichter in den „Free“-Modus versetzt wird, aber das Netzkabel nicht abgetrennt wird, kehrt dieser Wechselrichter automatisch in den „Slave“-Modus zurück.
- Wenn ein Slave-Wechselrichter von einem anderen Wechselrichter getrennt wird, aber nicht in den „Free“-Modus versetzt wird, stellt dieser Wechselrichter seinen Betrieb ein und behält den Status „Warten“ bei.

➤ LCD-Anzeige

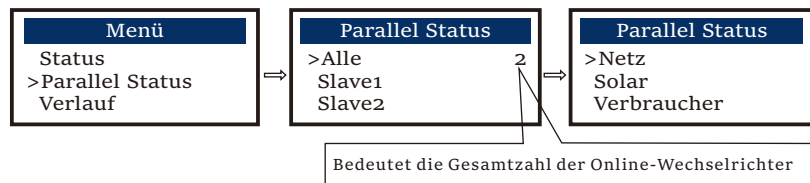
Hauptanzeige:

Sobald der Wechselrichter in das Parallelsystem eintritt, wird der „heutige Ertrag“ durch „Wechselrichterklasse“ ersetzt, und der für das Parallelsystem relevante Fehler hat eine höhere Priorität als andere Fehler und wird als erstes auf dem Hauptdisplay angezeigt.



Statusanzeige:

Der Benutzer kann alle Statusdaten vom Master-Wechselrichter abrufen. Die Systemleistung und die individuelle Slave-Wechselrichterleistung können in der Statusanzeige des Master-Wechselrichters abgerufen werden.



➤ Parallele Kontrollfunktion

Der Master-Wechselrichter verfügt über eine absolute Leitung im Parallelsystem zur Steuerung des Energiemanagements und der Dispatch-Kontrolle aller Slave-Wechselrichter. Sobald der Master-Wechselrichter einen Fehler aufweist und nicht mehr funktioniert, werden alle Slave-Wechselrichter gleichzeitig angehalten. Der Master-Wechselrichter funktioniert jedoch unabhängig von allen Slave-Wechselrichtern und wird nicht von der Störung eines Slave-Wechselrichters beeinflusst.

Das gesamte System läuft gemäß den Einstellparametern des Master-Wechselrichters, und die meisten Einstellungsparameter des Slave-Wechselrichters werden beibehalten, aber nicht aufgehoben. Sobald der Slave-Wechselrichter das System verlässt und als unabhängige Einheit läuft, werden alle Einstellungen erneut ausgeführt.

Der Rest dieses Abschnitts behandelt mehrere wichtige parallele Steuerungsfunktionen, und die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt, welche LCD-Optionen vom Master-Wechselrichter gesteuert werden und welche unabhängig voneinander arbeiten können.

AUS-Modus-Einstellung:

Der AUS-Modus kann nur vom Master-Wechselrichter eingestellt werden (ESC-Taste auf dem LCD lange drücken).

Sicherheit-Einstellung:

Der Systemsicherheitsschutz wird durch die Sicherheit des Master-Wechselrichters aufgehoben. Der Schutzmechanismus des Slave-Wechselrichters wird nur durch die Anweisungen des Master-Wechselrichters ausgelöst.

Eigenverbrauch-Einstellung:

Wenn das System im Eigenverbrauch-Modus läuft, beachten Sie bitte, dass der Satz der Einspeiseleistung des Master-Wechselrichters für das Gesamtsystem gilt und der entsprechende Satz der Slave-Wechselrichter ungültig ist.

Blindleistung-Einstellung:

Alle Sätze bezüglich der Blindleistung gelten alle für das Gesamtsystem und die entsprechenden Sätze der Slave-Wechselrichter sind ungültig.

Fernsteuerung-Einstellung:

Die vom Master-Wechselrichter empfangenen Fernsteuerungsanweisungen werden als Anforderungsanweisungen an das Gesamtsystem interpretiert.

Externe Umschaltbox-Einstellung:

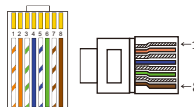
FALSCHER Leitungsreihenfolge (R-R, S-S, T-T, N-N) führt zur Beschädigung des Wechselrichters. Um diese Schäden zu vermeiden, wurde die Standardeinstellung „Deaktivieren“ in „Externe Umschaltbox“ unter „Erweiterte Einstellungen“ auf „Aktivieren“ gesetzt. Benutzer sollten die Standardeinstellung wieder auf „Deaktivieren“ zurücksetzen. Denn nur wenn ein LoadSwitch 3.63 oder eine SolaX X3-PBOX-15kW-G2 angeschlossen ist, muss „Externe Umschaltbox“ auf „Aktivieren“ eingestellt werden.

5.5.4 Einführung in die DRM-Kommunikation (AS4777 regulatorische Anforderungen)

DRM-Anforderungen:

Modus	Anforderung
DRM0	Betriebstrennvorrichtung
DRM1	Verbrauchen keinen Strom
DRM2	Verbrauchen Sie nicht mehr als 50% der Nennleistung
DRM3	Nicht mehr als 75 % der Nennleistung verbrauchen UND Blindleistung erzeugen, falls möglich
DRM4	Erhöhung des Stromverbrauchs (vorbehaltlich der Beschränkungen durch andere aktive DRMs)
DRM5	Erzeugen keinen Strom
DRM6	Erzeugen nicht mehr als 50% der Nennleistung
DRM7	Erzeugen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung UND senken Sie die Blindleistung, falls möglich
DRM8	Erhöhung der Stromerzeugung (vorbehaltlich der Beschränkungen durch andere aktive DRMs)

➤ DRM PIN Definition



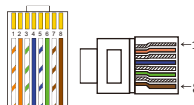
1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND

Hinweis!

Derzeit sind nur PIN6 (DRM0) und PIN1 (DRM1/5) verfügbar, andere PIN-Funktionen sind in der Entwicklung.

5.5.5 Einführung in den OFF-Port

➤ OFF PIN Definition



1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	shutdown	X	+3.3V	X	X

Hinweis: Wenn Pin4 und Pin6 miteinander verbunden sind, ist der Wechselrichter ausgeschaltet.

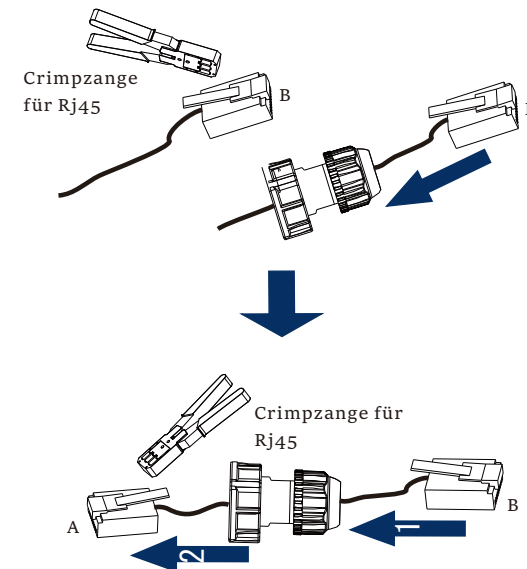
5.5.6 Kommunikation Verbindungsschritte

Meter/CT-Verbindungsschritte:

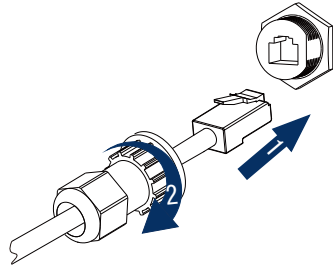
Schritt1: Bereiten Sie einen wasserdichten Steckverbinder mit RJ45, eine RJ45-Klemme und ein Kommunikationskabel vor. Eine zusätzliche RJ45-Klemme ist für den Meter-Anschluss nicht erforderlich. Demontieren Sie den wasserdichten Steckverbinder und die RJ45-Klemme im Inneren des Steckverbinders.

Für den CT-Anschluss das Kabel 15 mm abisolieren und die Klemme B mit dem Kabel verpressen. Fädeln Sie das nicht abisolierte Ende des Kabels durch den wasserdichten Steckverbinder. 15 mm abisolieren und das Ende mit Klemme A entsprechend der Pin-Definition von CT vercrimpen.

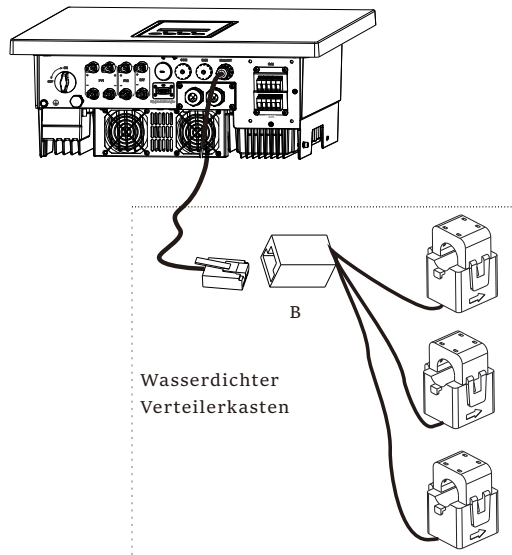
Für den Meter-Anschluss das Kabel entsprechend den Anforderungen in der Kurzanleitung zur Installation von Meter abisolieren. Führen Sie das nicht abisolierte Ende durch den wasserdichten Steckverbinder. Isolieren Sie den 15 mm langen Mantel ab und verbinden Sie das Ende mit der Klemme A in Übereinstimmung mit der Pin-Definition von Meter.



Schritt2: Entfernen Sie die staubdichte Abdeckung vom Meter/CT-Anschluss. Stecken Sie das Kommunikationskabel in den Meter/CT-Anschluss. Ein hörbarer „Klick“ ist zu hören, wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.

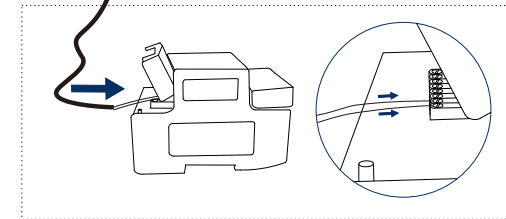
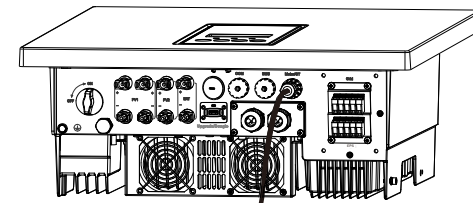


Schritt3: Für einen CT-Anschluss stecken Sie die Klemme B in den RJ45-Steckverbinder. Für einen Meter-Anschluss verbinden Sie Pin 4 und Pin 5 des abisolierten Endes direkt mit Pin 24 und Pin 25 eines Meters. Bitte lesen Sie das Handbuch des Stromzählers für eine spezifische Anschlussmethode.



Hinweis!

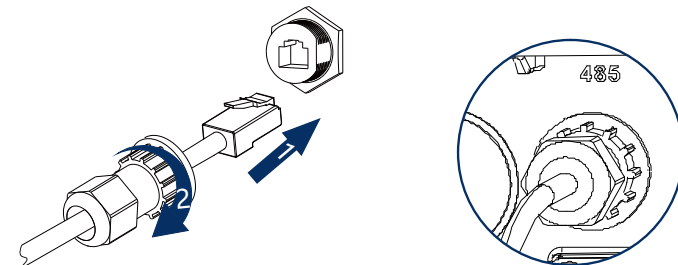
Achten Sie bei der Installation auf die Wasserfestigkeit. Alle angeschlossenen Teile des CTs müssen im Verteilerschrank untergebracht werden.



Verbindungsschritte für den COM-Port:

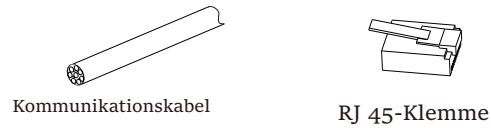
Lesen Sie bitte 5.5.1 Einführung in die COM-Kommunikation und verdrahten Sie das COM-Kabel entsprechend der COM-Pin-Definition.

Stecken Sie das gut gecrimpte Kabel in den COM-Port und ziehen Sie die Überwurfmutter fest.

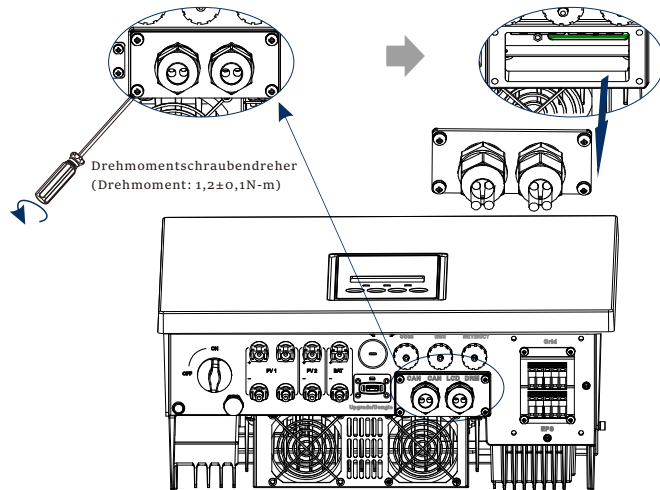


Verbindungsschritte für den CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Port:

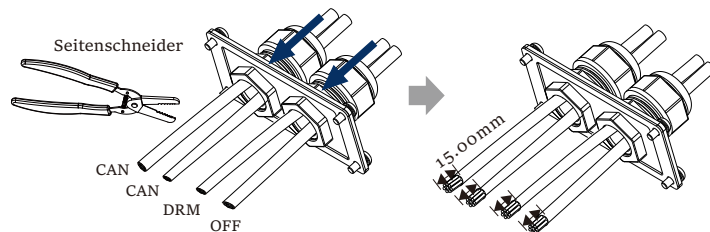
Schritt 1. Bereiten Sie ein Kommunikationskabel vor, und nehmen Sie dann die RJ 45-Klemmen aus der Zubehörtasche.



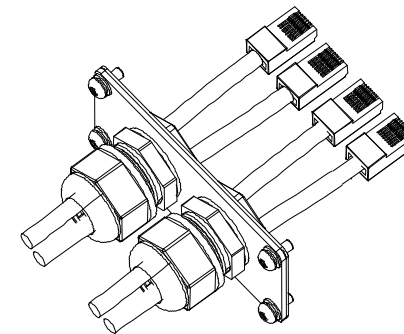
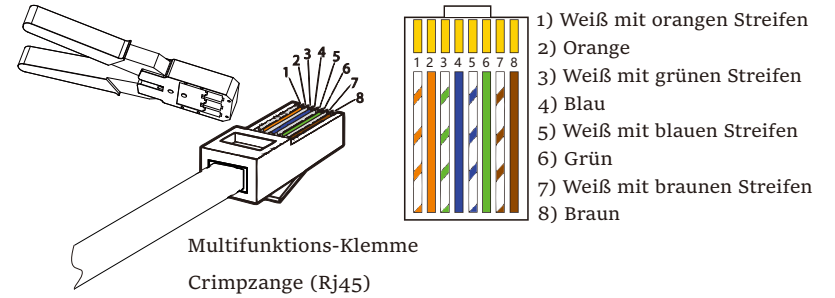
Schritt 2 . Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung des Wechselrichters.



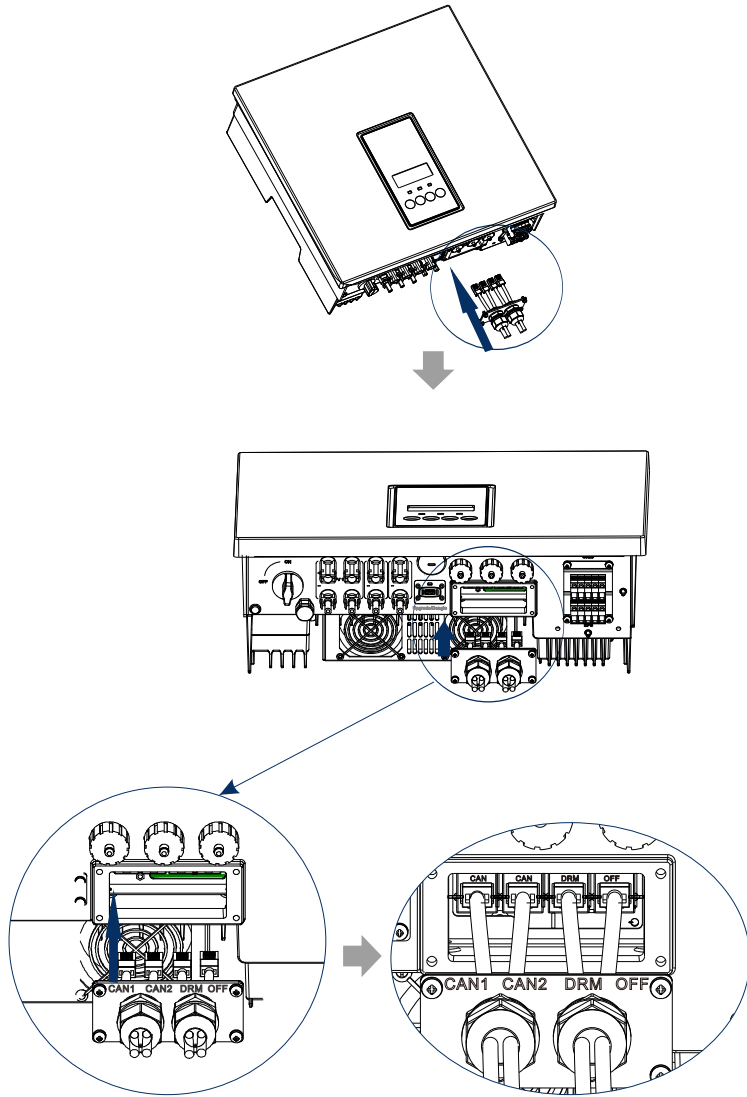
Schritt 3. Führen Sie die Kommunikationskabel durch den CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Anschluss der Abdeckung. Dann die 15 mm dicke Isolierschicht abziehen.



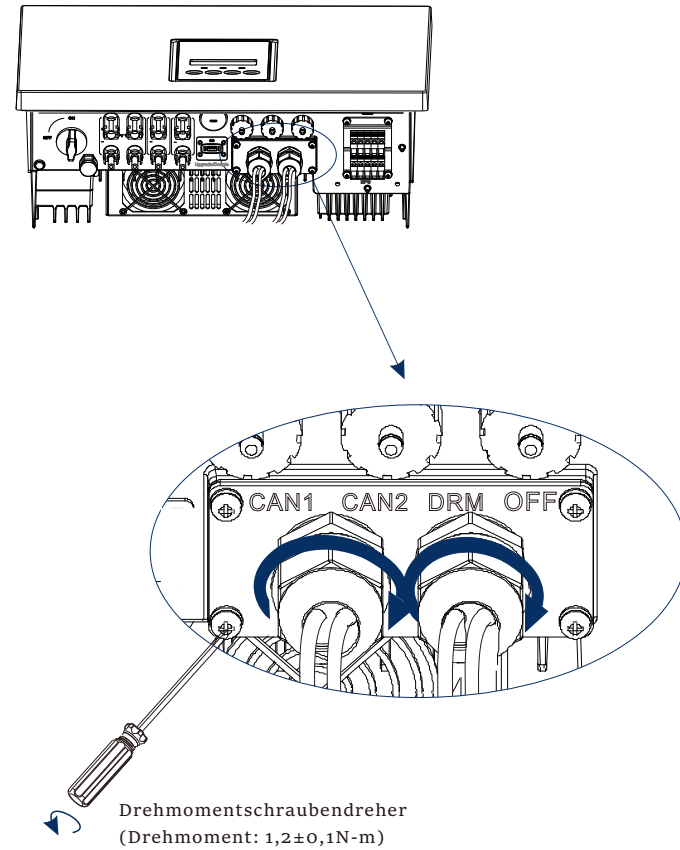
Schritt 4. Crimpen Sie jedes abisolierte Kabel mit einer RJ45-Klemme in Übereinstimmung mit der CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Pin-Definition.



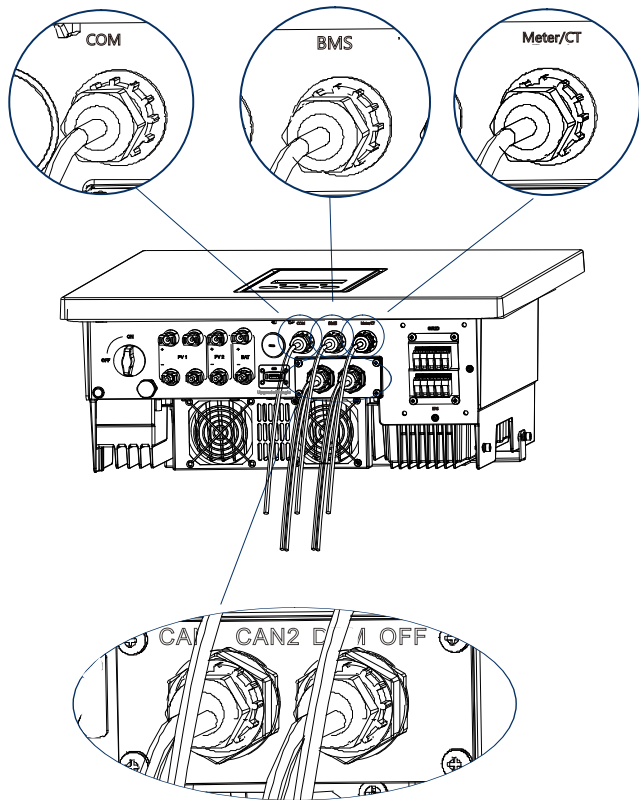
Schritt 5. Stecken Sie gut gecrimpte CAN1/ CAN2/ DRM/ OFF-Kabel in den entsprechenden Port des Wechselrichters.



Schritt 6. Ziehen Sie die Schrauben an und verriegeln Sie die Abdeckung am Wechselrichter. Ziehen Sie dann die Überwurfmutter fest.



Schritt 7: Im Folgenden sind die gut vernetzten Kommunikationskabel aufgeführt.



5.6 Erdungsanschluss (erforderlich)

Der Benutzer muss zwei Erdungsanschlüsse herstellen: eine Gehäuseerdung und eine Potenzialausgleichserdung. Dadurch wird ein Stromschlag verhindert.

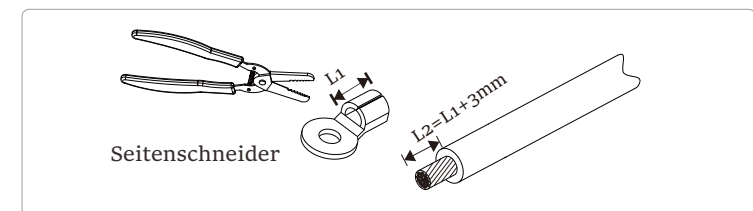
Hinweis: Wenn die PV-Seite des Wechselrichters nicht mit der Erde verbunden ist, schaltet der Wechselrichter ein rotes Inspektionslicht ein und meldet einen ISO-Fehler. Dieser Wechselrichter erfüllt die IEC 62109-2 Klausel 13.9 für die Erdschlussalarmüberwachung.

➤ Erdungsanschluss-Schritte

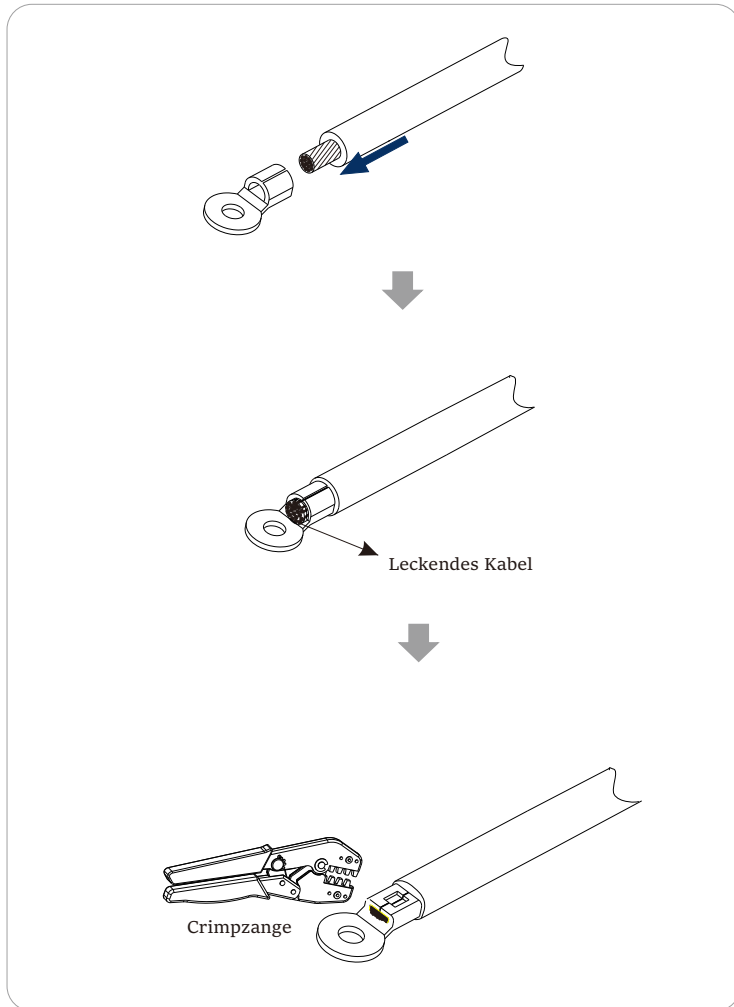
Schritt 1. Bereiten Sie ein einadriges Kabel (4 mm^2) vor und suchen Sie dann die Erdungsklemme im Zubehör.



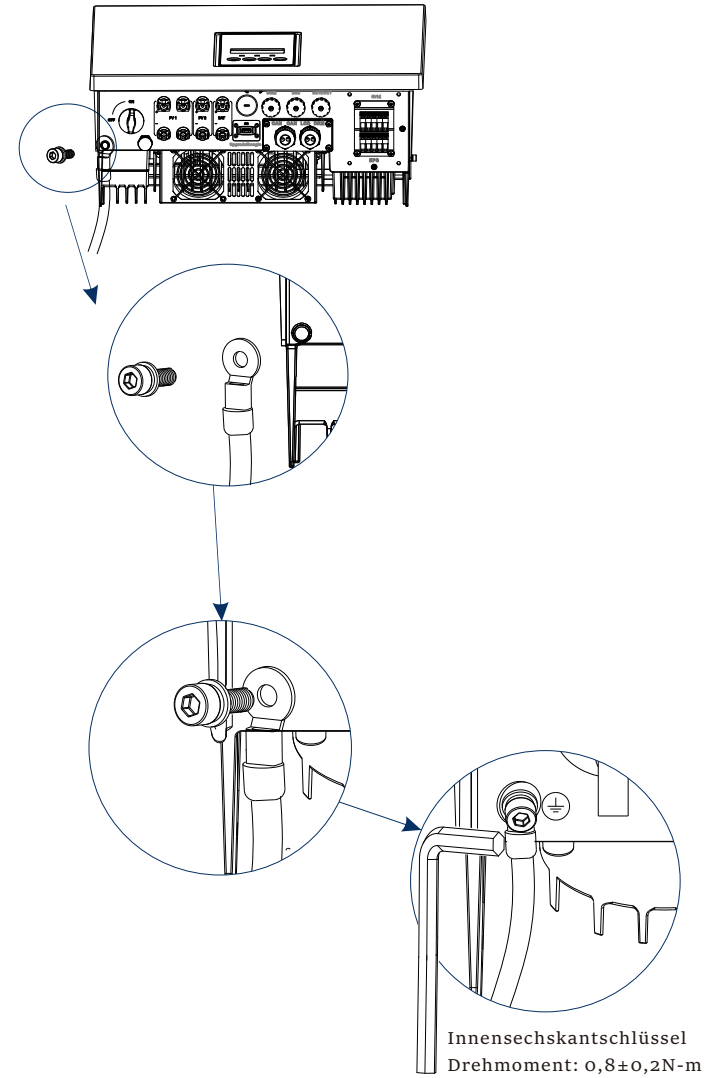
Schritt 2. Die Isolierung des Erdungsdrachts (Länge „L2“) abisolieren, das abisolierte Kabel in die Ringklemme einführen und dann festklemmen.



Schritt 3. Stecken Sie das abisolierte Kabel in die OT-Klemme und befestigen Sie die Klemme mit einer Crimpzange.



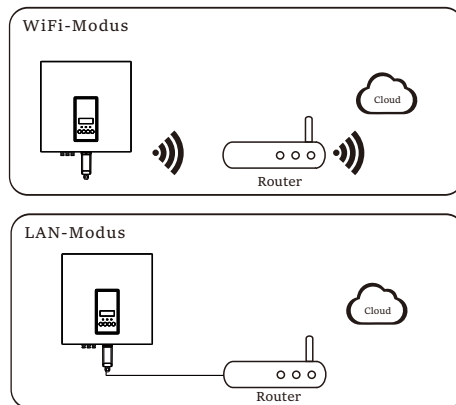
Schritt 4. Schließen Sie das Erdungskabel an den Wechselrichter an und verriegeln Sie die Klemme mit einem Inbusschlüssel.



5.7 Überwachungsanschluss (Zubehör)

Der Wechselrichter verfügt über eine DONGLE-Klemme, die die Daten des Wechselrichters über WL-Anschluss an die Überwachungs-Website übertragen kann. WL-Anschluss ist mit 2 Arten von Kommunikationsmodi ausgestattet (WiFi-Modus oder LAN-Modus).

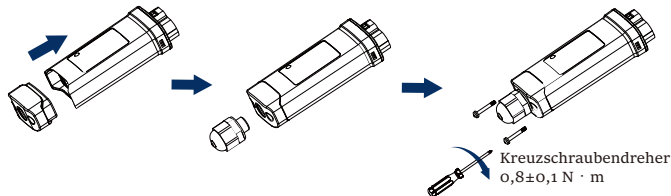
➤ DONGLE-Anschlussplan



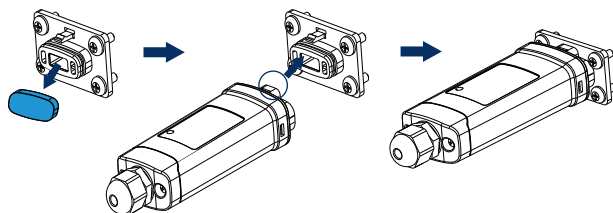
➤ Überwachung des Verdrahtungsverfahrens

WiFi-Modus:

a. Montieren Sie den Dongle;



b. Stecken Sie den Dongle in den Wechselrichter;



Vorsicht!

Die Schnallen müssen sich auf der gleichen Seite befinden. Andernfalls kann der Dongle beschädigt werden.



Hinweis!

- Die längste Verbindungsstrecke zwischen dem Router und dem Gerät sollte nicht mehr als 100 Meter betragen. Befindet sich eine Wand zwischen dem Router und dem Gerät, beträgt die längste Verbindungsstrecke 20 Meter.

- Wenn das WiFi-Signal schwach ist, installieren Sie bitte einen WiFi-Signalverstärker an der entsprechenden Stelle.

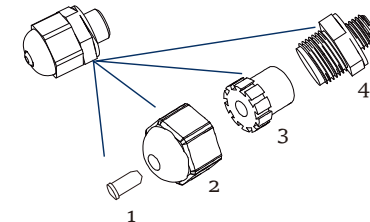


Hinweis!

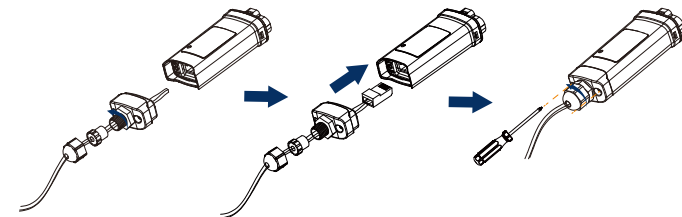
- Anweisungen zur Konfiguration des WiFi finden Sie in der WL-Anschluss Installationsanleitung. Es ist wichtig zu beachten, dass die WiFi-Konfiguration nach dem Einschalten des Wechselrichters durchgeführt werden sollte.

LAN-Modus:

a. Zerlegen Sie den wasserdichten Steckverbinder in die Komponenten 1, 2, 3 und 4; Komponente 1 wird nicht verwendet. Bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf.



b. Montieren Sie den Dongle.

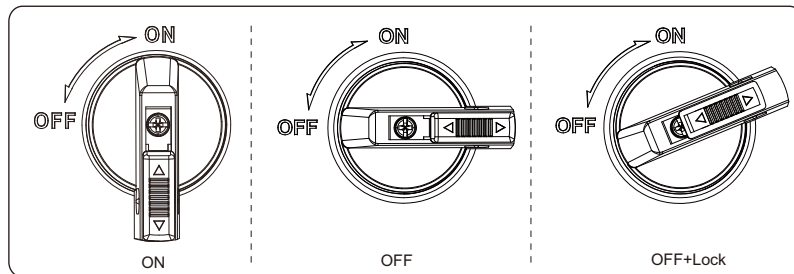


c. Stecken Sie den Dongle in den Wechselrichter.

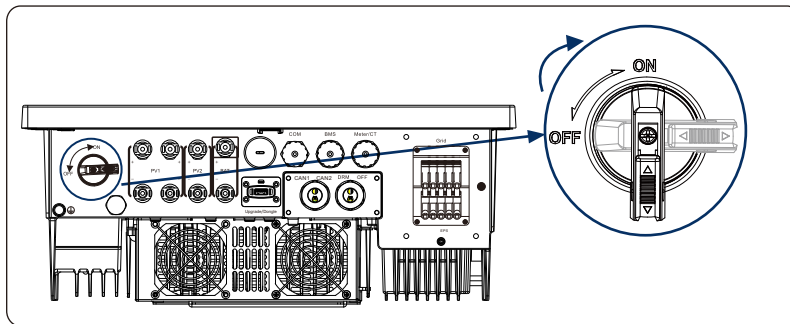
➤ DC-Schalter für Australien

Die australische Version umfasst 3 Zustände: ON, OFF und OFF+Lock.

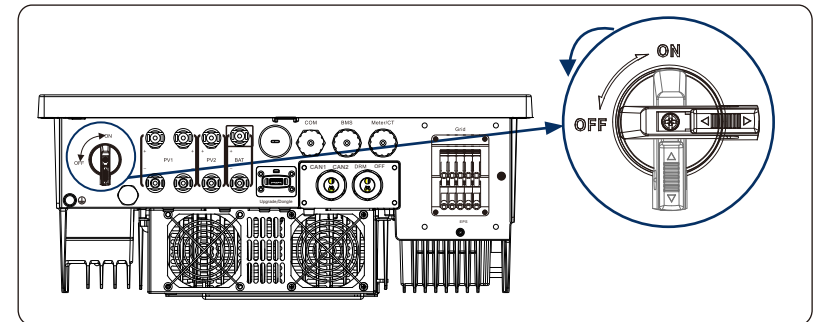
Der DC-Schalter befindet sich standardmäßig im Zustand OFF.



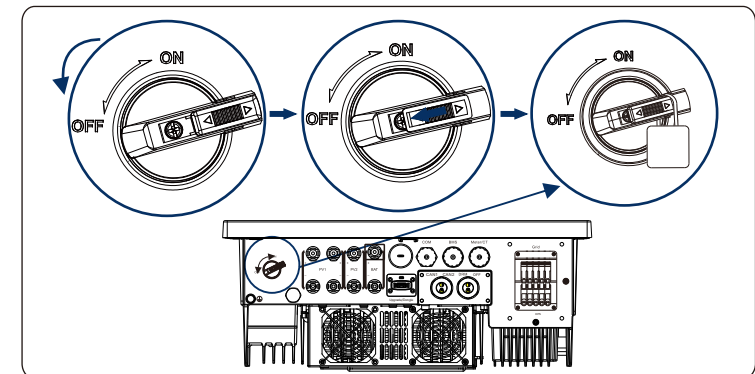
- Um den DC-Schalter einzuschalten
 - i) Schalten Sie den Gleichstromschalter von OFF auf ON.



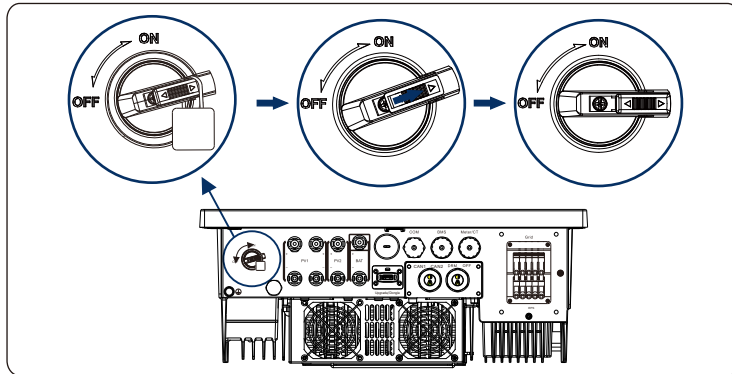
- Um den DC-Schalter auszuschalten
 - i) Drehen Sie den DC-Schalter von ON auf OFF.



- Um den DC-Schalter zu sperren
 - i) Drehen Sie das Schloss auf die linke Seite.
 - ii) Drücken Sie die Verriegelung nach oben (wie in der Abbildung unten dargestellt).
 - iii) Sichern Sie den Gleichstromschalter mit einem Schloss (bitte bereiten Sie ein Schloss im Voraus vor).



- Um den DC-Schalter zu entriegeln
 - I) Entfernen Sie das Schloss.
 - ii) Drücken Sie die Verriegelung nach unten (wie in der Abbildung unten dargestellt).
 - iii) Warten Sie, bis es in den AUS-Zustand zurückkehrt.



WARNUNG!

Nur autorisiertes Personal darf die Verbindung herstellen.

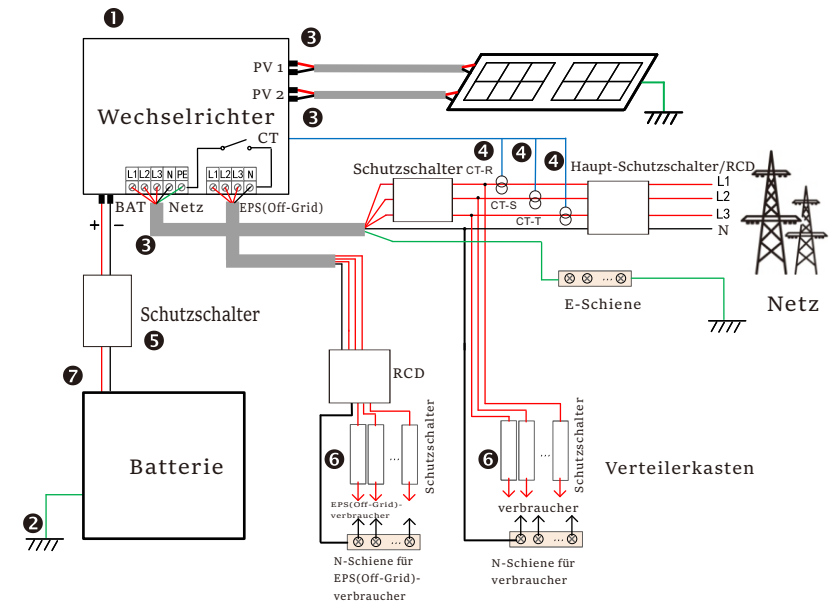
5.8 Überprüfen Sie vor dem Starten des Wechselrichters alle Schritte

➤ Nachdem der Wechselrichter überprüft wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter an der Wand befestigt ist.
- 2 Stellen Sie sicher, dass alle Erdungsdrähte geerdet sind.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass alle DC- und AC-Leitungen angeschlossen sind.
- 4 Stellen Sie sicher, dass die CT verbunden sind.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig angeschlossen ist.
- 6 Schalten Sie den Verbraucher-Schutzschalter und den EPS(Off-Grid)-Schutzschalter ein.
- 7 Schalten Sie den Batterieschutzschalter ein.
- 8 Schalten Sie den DC-Schalter ein.

Drücken Sie die „Enter“-Taste 5 Sekunden lang, um den Aus-Modus zu verlassen.

(Der Modus ist werkseitig als Aus-Modus voreingestellt)



Hinweis: Der Reststrom-Schutzeinrichtung in der Abbildung stellt ein Reststromschutzgerät mit Schutzschalterfunktion dar.

5.9 Betrieb des Wechselrichters

➤ Überprüfen Sie den Wechselrichter vor dem Betrieb wie folgt

- a) Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter gut an der Wand befestigt ist.
- b) Stellen Sie sicher, dass alle Erdungsdrähte gut angezogen sind.
- c) Stellen Sie sicher, dass alle DC- und AC-Schutzschalter getrennt sind.
- d) Stellen Sie sicher, dass alle Erdungsdrähte gut angezogen sind.
- e) Die AC-Ausgangsklemme ist korrekt an das Stromnetz angeschlossen.
- f) Stellen Sie sicher, dass alle Photovoltaikmodule und Wechselrichter ordnungsgemäß angeschlossen sind. Nicht benutzte DC-Anschlüsse sollten mit Kapfen verschlossen werden.

➤ Starten Sie den Wechselrichter

- Schritte zum Starten des Wechselrichters
 - Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ein.
 - (Optional) Entfernen Sie die Sicherungsschraube des Gleichstromschalters.
 - Schalten Sie den DC-Schalter zwischen dem PV-String und dem Wechselrichter ein, falls vorhanden.
 - Schalten Sie den Gleichstromschalter an der Unterseite des Wechselrichter ein.
- Wenn die Photovoltaikanlage genügend Strom erzeugt, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ein.
 - Wenn der Batterieanschluss des Wechselrichter mit einer Batterie verbunden ist, schalten Sie den Notstromschalter der Batterie und dann den Batterieschalter ein.
- Überprüfen Sie den Status der LED und des LCD-Bildschirms, die LED leuchtet blau und das LCD zeigt die Hauptschnittstelle an. Wenn die LED nicht blau leuchtet, überprüfen Sie bitte Folgendes:
 - Alle Anschlüsse sind korrekt.
 - Alle externen Trennschalter sind geschlossen.
 - Der DC-Schalter des Wechselrichters befindet sich in der Stellung „ON“.

Nachfolgend sind 3 verschiedene Betriebszustände des Wechselrichters aufgeführt, was bedeutet, dass der Wechselrichter erfolgreich startet.

Warten: Wenn die DC-Ausgangsspannung des Photovoltaikmoduls höher als 160 V (niedrigste Startspannung) und niedriger als 180 V (niedrigste Betriebsspannung) ist, wartet der Wechselrichter auf die Überprüfung.


Überprüfung: Der Wechselrichter erkennt automatisch den DC-Eingang. Wenn die DC-Eingangsspannung des Photovoltaik-Paneels höher als 200 V ist und das Photovoltaik-Panel genügend Energie hat, um den Wechselrichter zu starten, geht der Wechselrichter in den Prüfzustand über.

Normal: Wenn der Wechselrichter normal arbeitet, leuchtet die grüne Lampe immer. Gleichzeitig wird der Strom ins Netz zurückgespeist, und das LCD zeigt die Ausgangsleistung an.

Wenn Sie zum ersten Mal booten, folgen Sie bitte den Anweisungen, um die Einstellungsoberfläche aufzurufen.



Warnung!
Die Eingangsklemme des Wechselrichters kann nur geöffnet werden, wenn alle Installationsarbeiten des Wechselrichters abgeschlossen sind. Alle elektrischen Verbindungen müssen von Fachleuten gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.



Hinweis!
Wenn der Wechselrichter zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, zeigt das System automatisch die Setup-Anleitung an. Bitte befolgen Sie die Setup-Anleitung, um die grundlegenden Wechselrichtereinstellungen abzuschließen.

Bitte befolgen Sie die Setup-Anleitung, um die grundlegenden Wechselrichtereinstellungen abzuschließen.

1. Datum und Uhrzeit einstellen 2. Sprache einstellen



3. Sicherheitsstandard einstellen 4. CT-/Meter-Einstellung



- 5*. Einspeisbegrenzung einstellen 6*. Betriebsmodus einstellen



7. Externe Umschaltbox




5*. Exportregelung

Mit dieser Funktion kann der Wechselrichter die in das Netz exportierte Energie regeln. Es gibt Benutzerwerte und Werkseinstellungen. Die Werkseinstellung ist ein Standardwert, der vom Benutzer nicht geändert werden kann. Der vom Installateur eingestellte Benutzerwert muss unter der Werkseinstellung liegen.

6 Firmware-Aktualisierung


➤ Hinweise zur Aktualisierung

Bitte lesen Sie vor der Aktualisierung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.




Warnung!

- Um die Firmware reibungslos zu aktualisieren, beachten Sie bitte, dass die ARM-Firmware zuerst und dann die DSP-Firmware aktualisiert werden muss, wenn die DSP- und ARM-Firmware aktualisiert werden müssen!
- Bitte stellen Sie sicher, dass das Format der Kategorie korrekt ist, ändern Sie nicht den Firmware-Dateinamen. Andernfalls funktioniert der Wechselrichter möglicherweise nicht!




Warnung!

- Stellen Sie bei einem X3-Hybrid G4 sicher, dass die PV-Eingangsspannung größer als 180 V ist (Aktualisierung an sonnigen Tagen). Bitte stellen Sie sicher, dass der SOC der Batterie größer als 20 % oder die Batterieeingangsspannung größer als 180 V ist. Andernfalls kann es während der Aktualisierung zu schwerwiegenden Fehlern kommen!



Vorsicht!

- Wenn das ARM-Firmware-Upgrade fehlschlägt oder stoppt, trennen Sie bitte nicht die USB-Stick-Stromversorgung vom Wechselrichter und starten Sie ihn neu. Wiederholen Sie dann die Aktualisierungsschritte.




Vorsicht!

- Falls die DSP-Firmware-Aktualisierung fehlschlägt oder stoppt, überprüfen Sie bitte, ob der Strom ausgeschaltet ist. Wenn alles normal ist, schließen Sie den USB-Stick erneut an und wiederholen Sie die Aktualisierung.

➤ Vorbereitung der Aktualisierung

1) Bitte überprüfen Sie die Version des Wechselrichters und bereiten Sie vor der Aktualisierung einen USB-Stick (USB 2.0/3.0) und einen PC vor.



Vorsicht!

- Stellen Sie sicher, dass die Größe des USB-Sticks kleiner als 32 GB und das Format FAT 16 oder FAT 32 ist.

2) Bitte kontaktieren Sie unseren Service-Support, um die Firmware zu erhalten, und speichern Sie die Firmware im folgenden Pfad auf dem USB-Stick.

Aktualisierung:

Für ARM-Datei: „update \ARM\618.00406.00_XXX_XX_ARM_V1.13_1220.usb“;

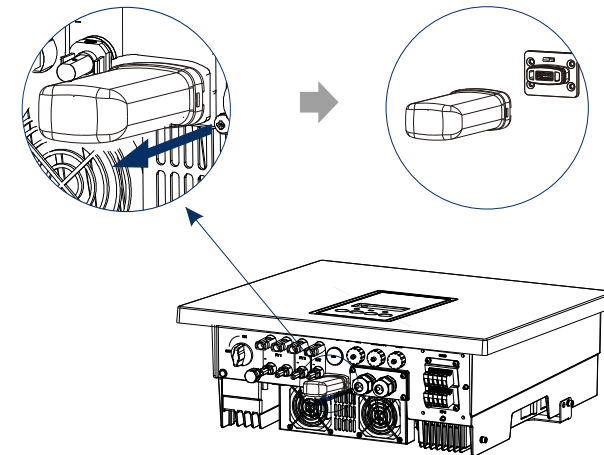
Für DSP-Datei: „update \DSP\618.00405.00_XXX_XX_DSP_V1.14_1215.usb“;

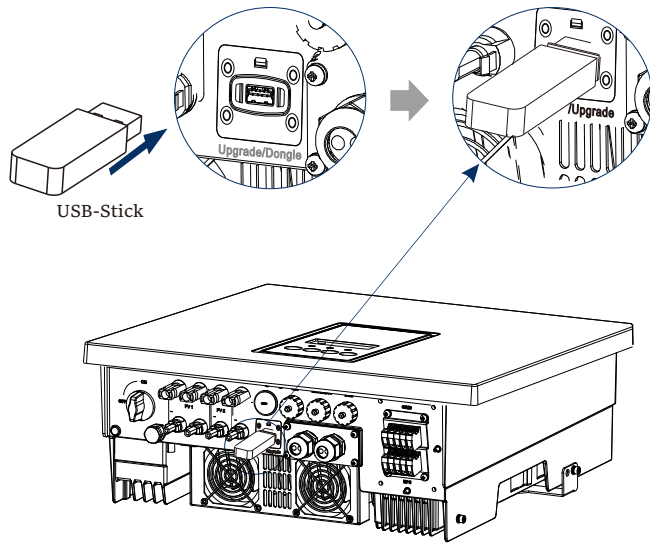
➤ Aktualisierungsschritte

Schritt 1. Bitte speichern Sie zuerst die „Upgrade“-Firmware auf Ihrem USB-Stick und drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste „Enter“ auf dem Wechselrichter-Bildschirm, um in den AUS-Modus zu wechseln.

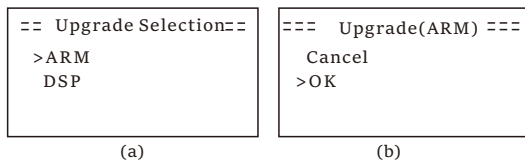


Schritt 2. Suchen Sie den „Upgrade“-Port des Wechselrichters, ziehen Sie das Überwachungsmodul (Wifi-Dongle) von Hand ab und stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk ein.

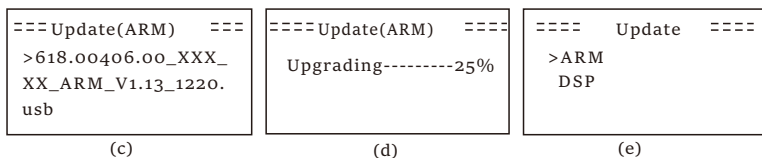




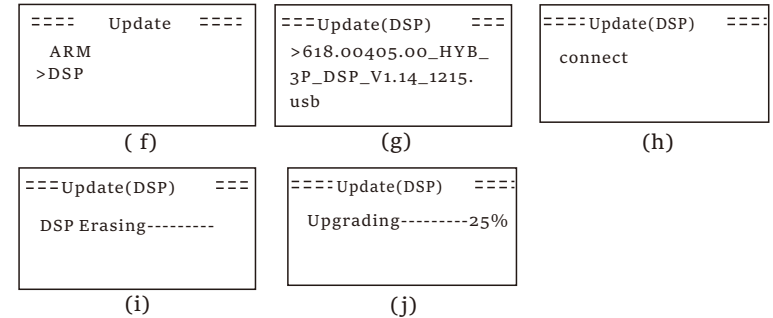
Schritt 3. LCD-Betrieb, öffnen Sie die Aktualisierungs-Schnittstelle „update“, wie unten dargestellt (a): Bitte drücken Sie die Up- und Down-Tasten, um ARM auszuwählen, drücken Sie dann nach unten, um „OK“ einzustellen, und drücken Sie die Enter-Taste, um die Benutzeroberfläche der Software-Version zu öffnen;



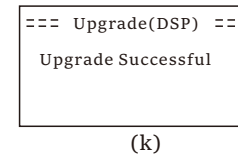
Schritt 4. Bitte bestätigen Sie erneut die neue Firmware-Version und wählen Sie die zu aktualisierende Firmware. Die Aktualisierung dauert etwa 20 Sekunden. (d) Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, kehrt der LCD-Bildschirm zur Seite „Update“ zurück.



Schritt 5. Für DSP: Bitte warten Sie 10 Sekunden. Wenn die Seite „Update“ wie unten angezeigt wird, drücken Sie die Down-Taste, um „DSP“ auszuwählen, und drücken Sie dann die Enter-Taste. Bitte bestätigen Sie erneut die neue Firmware-Version und drücken Sie die Enter-Taste zur Aktualisierung. Die Aktualisierung dauert etwa 2 Minuten.



Schritt 6. Nach Abschluss der Aktualisierung wird auf dem LCD-Bildschirm „Upgrade Successful“ angezeigt.



Schritt 7. Stecken Sie den USB-Stick aus, drücken Sie „Esc“, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, und drücken Sie lange die Enter-Taste, um den Modus zu beenden.

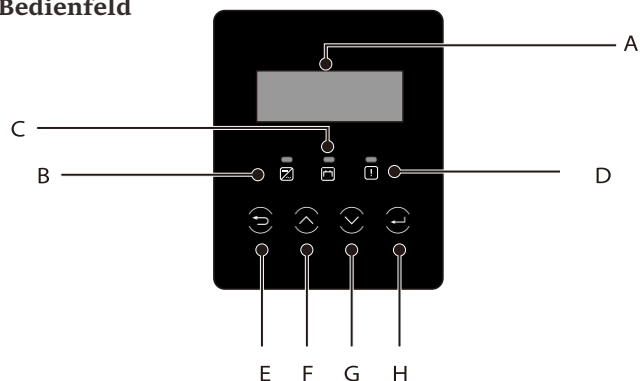
Vorsicht!

- Bitte befolgen Sie genau jeden Schritt von Schritt 1-6, überspringen Sie keinen Schritt.
- Bitte bestätigen Sie die ARM/DSP-Firmware-Version auf dem USB-Flash-Laufwerk.

Tipp: Wenn der Bildschirm nach dem Upgrade auf „EcoMaster 3P“ stehen bleibt, schalten Sie bitte die Photovoltaik-Stromversorgung aus und starten Sie sie neu, dann wird der Wechselrichter neu starten und in den Normalzustand zurückkehren. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an uns für Hilfe.

7 Einstellung

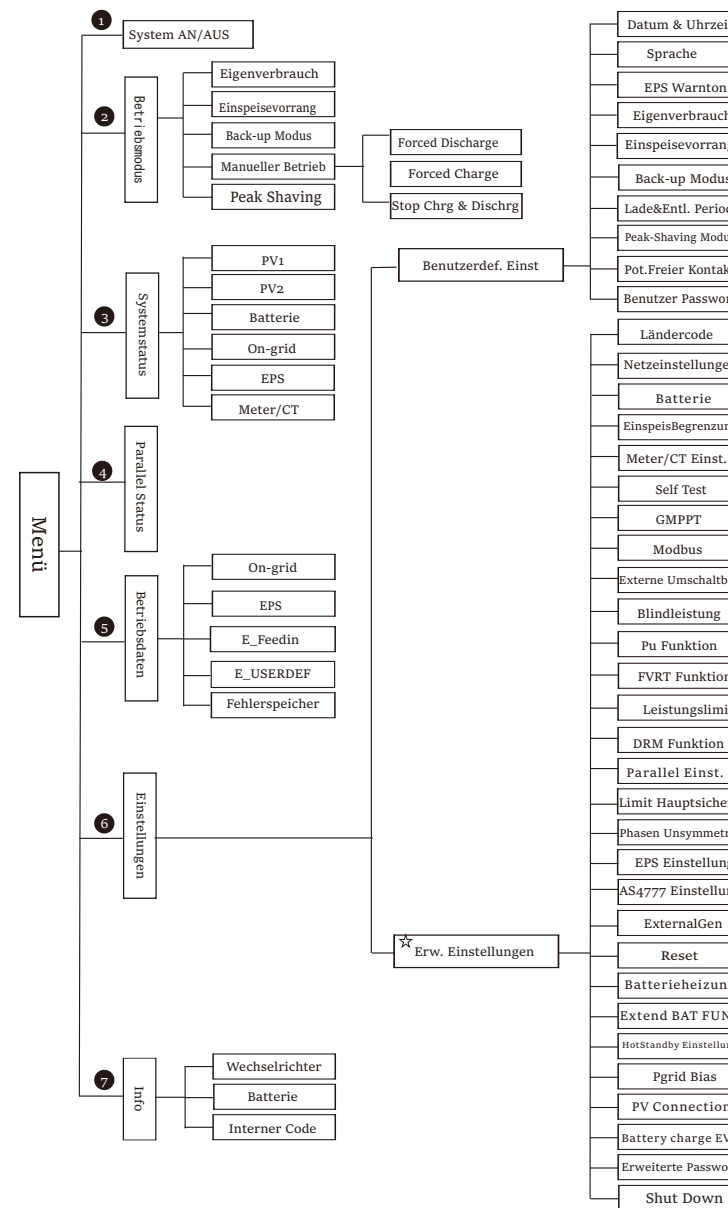
7.1 Bedienfeld



Objekt	Name	Beschreibung
A	LCD-Bildschirm	Zeigt die Wechselrichter-Informationen auf der LCD-Anzeige an.
B	LED-Anzeigeleuchte	Leuchtet blau: Der Wechselrichter befindet sich im Normalzustand oder im EPS (Off-Grid)-Modus.
C		Blinkt blau: Der Wechselrichter wartet, prüft den Zustand oder der Systemschalter ist ausgeschaltet. Aus: Der Wechselrichter befindet sich im Fehlerzustand.
D		Grün: Die Batteriekommunikation ist normal, aber der Batterie-MCB ist abgeklemmt, und die Batteriekommunikation ist normal und funktioniert normal.
		Blinkt grün: Die Batteriekommunikation ist normal und befindet sich im Ruhezustand. Aus: Die Batterie kommuniziert nicht mit dem Wechselrichter.
E	Tasten-Funktion	Leuchtet rot: Der Wechselrichter befindet sich im Fehlerzustand. Aus: Der Wechselrichter hat keinen Fehler.
F		ESC-Taste: Gehen Sie von der aktuellen Schnittstelle oder Funktion zurück.
G		Up-Taste: Bewegen Sie den Cursor nach oben oder erhöhen Sie den Wert.
H		Down-Taste: Bewegen Sie den Cursor nach unten oder verringern Sie den Wert. Enter-Taste: Bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis: Wenn sich der Wechselrichter im Ruhezustand befindet, können Sie den Arbeitsmodus, den Min-SOC und die Ladezeiträume über das LCD des Wechselrichters oder die NORD-EM App zurücksetzen, um die Batterie in den Ladezeiträumen auf den Min-SOC zu laden und dann den Wechselrichter aufzuwecken. Bitte stellen Sie sicher, dass der tatsächliche Batterie-SOC - der geänderte Min-SOC $\geq 2\%$ in einem bestimmten Arbeitsmodus ist, damit andere Änderungen wirksam werden. Wenn die aktuelle Systemzeit innerhalb der von Ihnen neu eingestellten Ladezeiträume liegt, beginnt der Ladevorgang der Batterie.

7.2 Menüstruktur



Hinweis: „★“ Dieser Teil des Inhalts kann nicht vom Endnutzer festgelegt werden. Bitte wenden Sie sich gegebenenfalls an den Installateur oder an unserer Firma.

7.3 LCD-Bedienung

Die Haupt-Schnittstelle ist die Standardschnittstelle, der Wechselrichter springt automatisch zu dieser Schnittstelle, wenn das System erfolgreich gestartet wurde oder für einen bestimmten Zeitraum nicht betrieben wurde.

Die Informationen der Schnittstelle sind wie folgt. „Leistung“ bedeutet die aktuelle Ausgangsleistung; „Heute“ bedeutet die im Laufe des Tages erzeugte Energie. „Batterie“ bedeutet die verbleibende Kapazität der Batterieenergie.

Leistung	0W
Heute	0.0KWh
Batterie	80%
Normal	

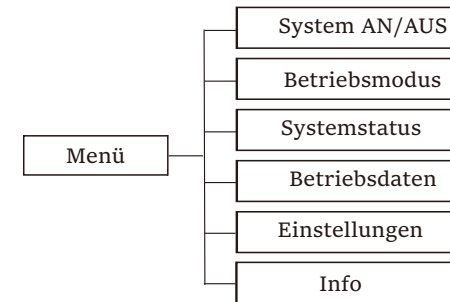
➤ Menü-Schnittstelle

Die Menü-Schnittstelle ist eine weitere Schnittstelle, über die Benutzer Einstellungen ändern oder Informationen abrufen können.

- Wenn die LCD-Anzeige die Hauptschnittstelle anzeigt, klicken Sie auf „OK“, um diese Schnittstelle zu öffnen.
- Der Benutzer kann im Menü auf und ab auswählen und zur Bestätigung die Taste „OK“ drücken.

Menü
>System AN/AUS
Betriebsmodus
Systemstatus

➤ Hauptmenü



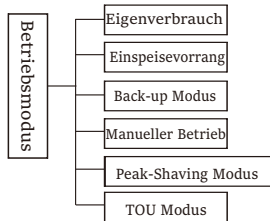
➤ System ON/OFF

„EIN“ bedeutet, dass der Wechselrichter im Betriebszustand ist und der Wechselrichter im Standardzustand ist.

„AUS“ bedeutet, dass der Wechselrichter nicht mehr läuft und nur der LCD-Bildschirm eingeschaltet ist.

System AN/AUS
Betriebsschalter
>AN<

➤ Betriebsmodi



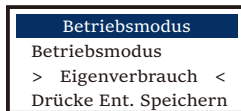
Sie können in dieser Schnittstelle einen bestimmten Arbeitsmodus auswählen, um das Arbeitsprinzip des Wechselrichters zu bestimmen.

Arbeitsmodus auswählen

Nachdem Sie die Schnittstelle „Arbeitsmodus“ aufgerufen haben, können Sie wie folgt wählen: „Eigenverbrauch“, „Einspeisevorrang“, „Backup-Modus“, „Manueller Betrieb“, „Peak Shaving“, „TOU-Modus“.

- „Eigenverbrauch“ auswählen

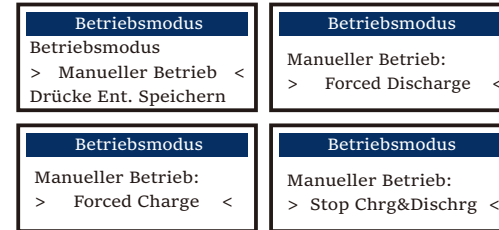
„Eigenverbrauch“ ist der Standard-Arbeitsmodus. Wenn Sie einen anderen Arbeitsmodus wählen möchten, wählen Sie einen beliebigen Arbeitsmodus und drücken Sie die Taste „Enter“, um Ihre Wahl zu bestätigen. Sie können „Einspeisevorrang“, „Backup-Modus“ und „Peak Shaving“ mit der gleichen Logik wie „Eigenverbrauch“ auswählen.



- „Manueller Betrieb“ auswählen

„Manueller Betrieb“ ist für das Kundendienstteam zur Wartung der Geräte gedacht.

Wählen Sie „Manueller Betrieb“ und rufen Sie die Schnittstelle „Manueller Betrieb“ auf. Hier können Sie „Forced Discharge“, „Forced Charge“ und „Stop Chrg&Dischrg“ einstellen.



- „TOU-Modus“ auswählen

Die TOU kann nur in der NORD-EM App eingestellt werden. Nach der Einstellung der TOU in der App wird der ausgewählte TOU-Modus in der TOU-Schnittstelle auf dem LCD angezeigt.

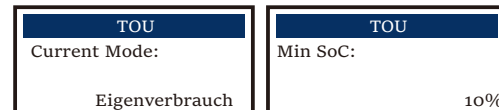
Min. SoC: Die minimale SoC des Systems.

Min Soc: Standard: 10%

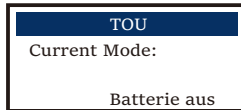


Eigenverbrauch: Gleiche Arbeitslogik wie beim „Eigenverbrauch-Modus“, jedoch ohne Begrenzung durch die Lade- und Entladezeitfenster. Die Priorität von PV: Verbraucher > Batterie > Netz.

Min Soc: Standard: 10% Bereich: 10~100%

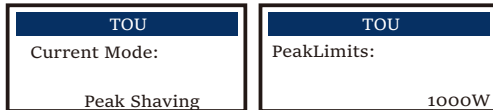


Batterie aus: Die Batterie lädt sich weder auf noch entlädt sie sich. Die Leistung der PV wird an Verbraucher oder das Netz abgegeben. Nur wenn der SOC der Batterie niedriger ist als der Min-SOC des Systems (TOU), kann die Batterie geladen werden.



Peak-Shaving: Die Arbeitslogik besteht darin, dass die Batterie Strom entladen darf, wenn der Stromverbrauch aus dem Netz den festgelegten PeakLimit-Wert überschreitet. Die überschüssige Leistung über den Grenzwert hinaus wird durch die Kombination von Photovoltaik und Batterie bereitgestellt, um sicherzustellen, dass die maximale aus dem Netz bezogene Leistung den festgelegten Grenzwert nicht überschreitet.

Peaklimits: Standard: 1000W

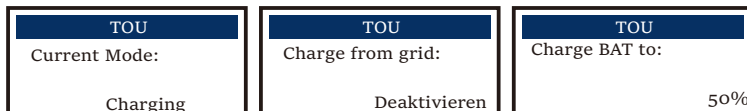


Aufladen: Die PV-Leistung lädt die Batterie so weit wie möglich auf den eingestellten SOC von Charge BAT (%) auf. Sie können einstellen, ob die Batterie vom Netz geladen werden soll. Der Standardwert von Charge BAT to (%) ist 100%.

Wenn die Batterie den eingestellten SOC erreicht, wird die überschüssige Energie in den „Eigenverbrauch-Modus“ überführt oder in das Netz eingespeist (je nach Systemeinstellung); zu diesem Zeitpunkt ist eine Ladung aus dem Netz nicht zulässig.

Ladung aus dem Netz: Standard: Deaktivieren

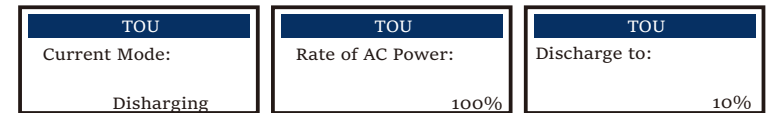
Laden BAT bis: Standard: 50% Bereich: 10~100%



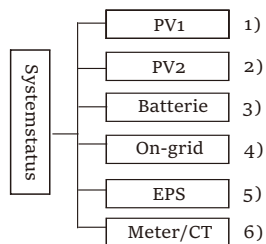
Entladen: Wenn die Batterie dies zulässt, gibt das System eine bestimmte Leistung aus dem Netz ab, die auf dem eingestellten Leistungsprozentsatz basiert und die Leistung am AC-Port steuert. Sie müssen die RatePower (%) über das Web oder die App einstellen, wenn Sie den Entladungsmodus wählen. Wenn die Entladung der Batterie (%) den eingestellten SOC erreicht, führt der Wechselrichter den „Eigenverbrauch-Modus“ aus.

Rate der AC-Leistung: Standard: 100% Bereich: 10~100%

Entladen bis: Standard: 10% Bereich: 10~100%



➤ Systemstatus



Der Systemstatus enthält sechs Inhalte: PV1/PV2/Batterie/Off-Grid (Einspeisung oder Kauf von Energie aus dem Netz) und EPS (Off-Grid) und so weiter.

Drücken Sie zur Auswahl auf und ab, drücken Sie „Eingabe“, um die Auswahl zu bestätigen, und drücken Sie „ESC“, um zum Menü zurückzukehren.

1/2) PV1, Pv2

Hier können Sie die Spannung, den Strom und die Leistung von PV1 und PV2. (bzw. Photovoltaik-Paneele) sehen;

PV 1	
>U	0.0V
I	0.0A
P	0 W

PV 2	
>U	0.0V
I	0.0A
P	0 W

3) Batterie

Dieser Status zeigt den Batteriezustand des Systems an. Einschließlich Akkuspannung und Akkustrom, Akkuleistung, Akkukapazität, Akkutemperatur, BMS-Verbindungsstatus. Die Bedeutung des Vorzeichens von Akkustrom und -leistung: „+“ bedeutet Laden; „-“ bedeutet Entladen.

Batterie	
U	400.0V
I	-1.0A
P	-400W
SoC	0%
Zelltemperat	20°C
BMS verbunden	

Batterie	
U	400.0V
I	-1.0A
P	-400W
NTC Temp	

4) On-grid

Hier sehen Sie die Spannung, den Strom, die Frequenz und die Leistung des Netzes.

On-grid A	
Ua	0.0V
Ia	0.0A
PaOut	0 W

On-grid B	
Ub	0.0V
Ib	0.0A
PbOut	0 W

On-grid C	
Uc	0.0V
Ic	0.0A
PcOut	0 W

Netzfrequenz	
Fa	0.00Hz
Fb	0.00Hz
Fc	0.00Hz

5) EPS

Hier können Sie den Wechselrichter von Spannung, Strom, Frequenz und Leistung sehen,

EPS_Spower	
PaS	0VA
PbS	0VA
PcS	0VA

EPS A	
Ua	0.0V
Ia	0.0A
PaActive	0W

Frequenz	
Freq	0.00Hz

EPS B	
Ub	0.0V
Ib	0.0A
PbActive	0W

EPS C	
Uc	0.0V
Ic	0.0A
PcActive	0W

6) Meter/CT

Hier sehen Sie die Daten, die den Meter oder CT zeigen.

Meter/CT	
Pfeedin A	
Pfeedin B	
Pfeedin C	

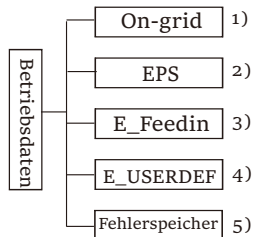
P_USERDEF A	
P_USERDEF B	
P_USERDEF C	

➤ Paralleler Status

Der Status wird beim Parallelschalten auf dem Bildschirm angezeigt.

Parallel Status	
All	3
Slaver1	0
Slaver2	X
Slaver3	0
Slaver4	X
Slaver5	X
Slaver6	X
Slaver7	X
Slaver8	X
Slaver9	X

➤ Historische Daten



Die Verlaufsdaten enthalten fünf Informationen: Netzleistung des Wechselrichters, EPS-Stromerzeugung, Leistung von Meter /CT und Fehler Fehlerspeicher.

Drücken Sie die Up- und Down-Taste, um zu wählen, drücken Sie Enter, um die Auswahl zu bestätigen, und drücken Sie ESC, um zum Menü zurückzukehren.

1) On-grid

Hier wird die Leistung des heute am Netz angeschlossenen Wechselrichters und die Gesamtleistung aufgezeichnet.

On-grid	
Output Heute	o.o KWh
Output Gesamt	o.o KWh
Input Heute	o.o KWh
Input Gesamt	o.o KWh

2) EPS

Hier sehen Sie die EPS-Leistung des Wechselrichters heute und die Gesamtleistung.

EPS	
Heute:	o.o KWh

EPS	
Gesamt:	o.o KWh

3) E_Feedin

Hier können Sie den Strom des Wechselrichters sehen, verkaufter Strom, verkaufter Gesamtstrom, aus dem Netz bezogenen Stroms und des gesamten an diesem Tag bezogenen Stroms.

E_Feedin	
>Einspeisung Heute	
Einspeisung Gesamt	
Verbrauch Heute	
Verbrauch Gesamt	

4) E_USERDEF

Hier können Sie die Gesamtleistung sehen Leistung des Wechselrichters für den Tag.

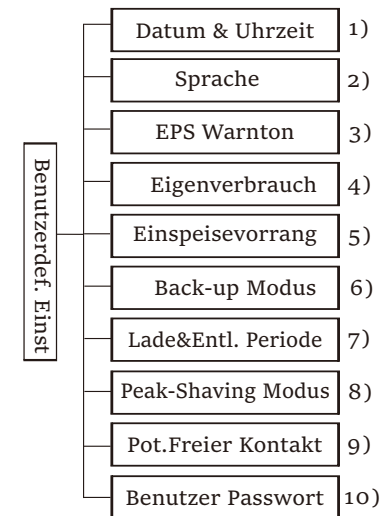
E_USERDEF	
>Output Heute	
Output Gesamt	

5) Fehlerspeicher

Hier sehen Sie die letzten sechs Fehlermeldungen.

Fehlerspeicher	
>No error	

➤ Benutzerdef. Einst



Hier können Sie Zeit, Sprache, Arbeitsmodus-SOC, Lade- und Entladezeitraum und das Benutzerkennwort des Wechselrichters einstellen.

Benutzerdef. Einst	
Datum & Uhrzeit	
> Sprache	
EPS Warnton	

1) Datum und Uhrzeit

Über diese Schnittstelle können Benutzer das Datum und die Uhrzeit des Systems festlegen.

Datum & Uhrzeit	
>2021 - 11 - 10	
10 : 05	

2) Sprache

Dieser Wechselrichter bietet Kunden mehrere Sprachen zur Auswahl, darunter English, Deutsch, Français, Polskie, Espanol, Português.

Sprache	
> Auswahl:	
Deutsch	

3) EPS Warnton

Hier können Sie wählen, ob der Summer eingeschaltet ist, wenn der Wechselrichter im EPS-Modus läuft. Wählen Sie „Ja“, der Summer wird stummgeschaltet, wählen Sie „Nein“, im EPS-Modus ertönt der Summer einmal pro 4s, wenn der Akku voll geladen ist.

EPS Alarm Stumm	
> Stumm:	
Ja	

Je näher die Batterie dem leeren Zustand kommt, desto lauter ertönt der Summer, um den Benutzer daran zu erinnern, den Batterieverlust zu vermeiden.

4) Eigenverbrauch-Modus

In diesem Modus können Sie die prozentuale Energiereserve für den minimalen Batteriestand einstellen, einstellen, ob die Energie vom Netz verwendet werden kann, um die Batterie zu laden, und die Leistung zum Laden der Batterie einstellen. Zum Beispiel: Stellen Sie den reservierten Mindest-SoC der Akkukapazität auf „10 %“ ein, was bedeutet, dass die Batterie nicht weiter entladen werden darf, wenn die Batterie auf 10 % der Akkukapazität entladen wurde; Wenn „Laden vom Netz“ auf „Aktivieren“ eingestellt ist, kann die Batterie mit Netzstrom geladen werden; wenn „Deaktivieren“ eingestellt ist, kann die Batterie nicht mit Netzstrom geladen werden;

Batterie laden ist auf 10 % eingestellt, was darauf hinweist, dass das Stromnetz die Batterie zu 10 % aufladen darf.

Eigenverbrauch Min SOC Laden aus Netz	Eigenverbrauch > Min SOC: 10%
Eigenverbrauch > Laden aus Netz Aktivieren	Eigenverbrauch > Lade Batterie bis 10%

5) Einspeisevorrang

In diesem Modus können Sie die prozentuale Energiereserve für den minimalen Batteriestand einstellen, einstellen, ob die Energie vom Netz verwendet werden kann, um die Batterie zu laden, und die Leistung zum Laden der Batterie einstellen. Zum Beispiel: Stellen Sie den reservierten Mindest-SoC der Akkukapazität auf „10 %“ ein, was bedeutet, dass die Batterie nicht weiter entladen werden darf, wenn die Batterie auf 10 % der Akkukapazität entladen wurde;

Batterie laden ist auf 50 % eingestellt, was darauf hinweist, dass das Stromnetz die Batterie zu 50 % aufladen darf.

Einspeisevorrang > Min SOC: 10%	Einspeisevorrang > Lade Batterie bis 50%
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

6) Backup-Modus

In diesem Modus können Sie die prozentuale Energiereserve für den minimalen Batteriestand einstellen, einstellen, ob die Energie vom Netz verwendet werden kann, um die Batterie zu laden, und die Leistung zum Laden der Batterie einstellen. Zum Beispiel: Stellen Sie den reservierten Mindest-SoC der Akkukapazität auf „30 %“ ein, was bedeutet, dass die Batterie nicht weiter entladen werden darf, wenn die Batterie auf 30 % der Akkukapazität entladen wurde.

Batterie laden ist auf 50 % eingestellt, was darauf hinweist, dass das Stromnetz die Batterie zu 50 % aufladen darf.

Back-up Modus > Min SOC: 30%	Back-up Modus > Lade Batterie bis 50%
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------

7) Lade- und Entladezeit

Hier können Sie den Lade- und Entladezeitraum einstellen.
 Wenn zwei Lade- und Entladezeiten benötigt werden, schalten Sie die Lade- und Entladezeit 2 ein und stellen Sie den Zeitraum ein.

Lade&Entl. Periode > Laden Startzeit 00:00	Lade&Entl. Periode > Laden Endzeit 00:00	Lade&Entl. Periode > Zul. Entladezeit Startzeit 00:00
Lade&Entl. Periode > Zul. Entladezeit Endzeit 00:00	Lade&Entl. Periode > Zul. Entladezeit2	Lade&Entl. Periode2 > Funktion Steuerung Aktivieren
Lade&Entl. Periode2 > Laden Startzeit 00:00	Lade&Entl. Periode2 > Laden Endzeit 00:00	Lade&Entl. Periode2 > Zul. Entladezeit Startzeit 00:00
Zul. Entladezeit2 > Zul. Entladezeit Endzeit 00:00		

8) Peak-Shaving-Modus

Diese Einstellung dient zur Aktivierung des Peak-Shaving-Modus.

„DisChgPeriod1“ oder „DisChgPeriod2“ sind zwei Entladungszeiträume, die Sie einstellen können. Stellen Sie „ShavingStartTime1“ (Standardwert: 7:00) und „ShavingEndTime1“ (Standardwert: 15:00) unter „DisChgPeriod1“ und „ShavingStartTime2“ (Standardwert: 19:00) und „ShavingEndTime2“ (Standardwert: 23:00) unter „DisChgPeriod2“ ein, um die Spitzenstunden des Stroms zu definieren.

Stellen Sie „PeakLimits1/2“ ein, um die Leistung zu begrenzen, die die Verbraucher aus dem Netz beziehen. Sobald die Leistung der Verbraucher in den Spitzenstunden die „PeakLimits“ übersteigt, entladen die PV-Anlage und die Batterie Energie für die Verbraucher und reduzieren so die aus dem Netz bezogene Energiemenge. In Nicht-Spitzenzeiten ist das Entladen der Batterie nicht erlaubt. Wenn Sie Strom aus dem Netz beziehen möchten, setzen Sie „ChargeFromGrid“ auf „Enable“. Die Standardeinstellung ist „Deaktivieren“. Wenn Sie „Aktivieren“ wählen und der tatsächliche SOC-Wert der Batterie kleiner als „MAX_SOC (einstellbar)“ ist, kann die Batterie mit maximal „ChargePowerLimits“ (einstellbar) aus dem Netz geladen werden.

Bereich von „ChargePowerLimits“: 0 W~Gesamtleistung (W)
 Der Bereich von „MAX_SOC“ ist 10%-100%; der Standardwert ist 50%.
 Bereich von „Reserved_SOC“: 10%-100%; der Standardwert ist 50%.
 „Reserved_SOC“ ist die Batteriekapazität, die für die nächste Spitzenlastabschaltung in der Nicht-Spitzenlastabschaltungsperiode gespeichert wird.

Benutzerdef. Einst > Peak shaving mode	Peak shaving mode >DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 ChargeFromGrid Reserved_SOC	DisChgPeriod1 ShavingStartTime 07:00
DisChgPeriod1 ShavingEndTime 15:00	DisChgPeriod1 ShavingLimits1 0W	Peak shaving mode DisChgPeriod1 >DisChgPeriod2 ChargeFromGrid Reserved_SOC

DisChgPeriod2 ShavingStartTime 19:00	DisChgPeriod2 ShavingEndTime 23:00	DisChgPeriod2 ShavingLimits2 oW
Peak shaving mode DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 >ChargeFromGrid Reserved_SOC	ChargeFromGrid ChargeFromGrid Deaktivieren	ChargeFromGrid ChargePowerLimits 1000W
ChargeFromGrid MAX_SOC 50%	Peak shaving mode DisChgPeriod2 ChargeFromGrid >Reserved_SOC	ReservedSOC Reserved_SOC 50%

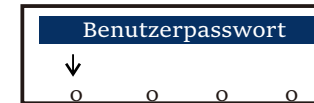
9) Potenzialfreier Kontakt

Wenn der Benutzer die Funktion der externen Kommunikationssteuerung des Wechselrichters verwendet, können Sie hier die Parameter für die externe Reaktionssteuerung einstellen. Die Einstellungsmethode entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des kompatiblen externen Geräts. Diese Funktion befindet sich in der Entwicklung. Bitte stellen Sie, sofern nicht anders angegeben, die Einstellung für den potentialfreien Kontakt -> Modusauswahl -> Deaktivieren.

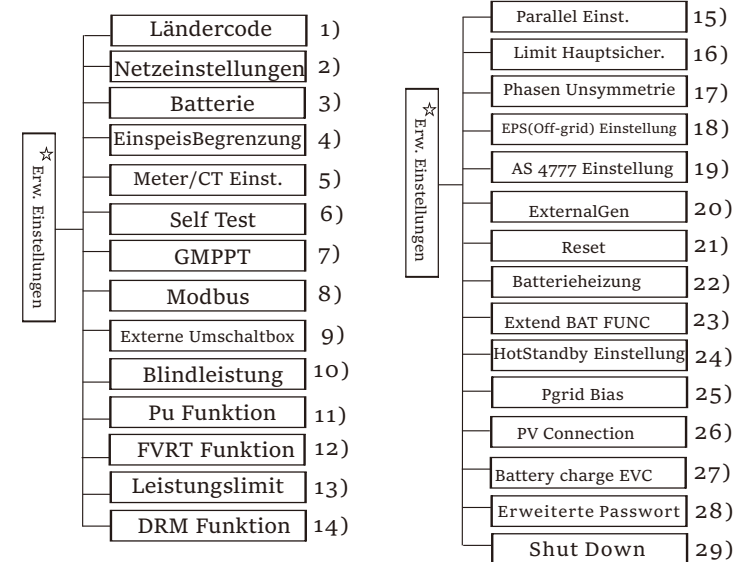
Lastmanagement
> Auswahl Modus Deaktivieren

10) Benutzerpasswort

Das Standardpasswort für den Endbenutzer ist „0000“, wobei Sie das neue Passwort zurücksetzen und die Up-/Down-Taste drücken können, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Drücken Sie „Enter“, um den Wert zu bestätigen und zur nächsten Ziffer zu springen. Wenn alle Passwörter eingegeben und bestätigt wurden, drücken Sie „OK“, um das Passwort erfolgreich festzulegen.



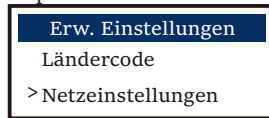
➤ Erweiterte Einstellungen



Hier können alle erweiterten Einstellungen wie Batterie, Netz, EPS- (Off-Grid) usw. vorgenommen werden.

Die Einstellung „erweitert“ ist im Allgemeinen die Anpassung und das Zurücksetzen von Batterie und Netz. Jedes Teil hat Teile auf niedrigerer Ebene.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Installateur oder das Werk und geben Sie das Installationspasswort ein.



1) Sicherheitscode

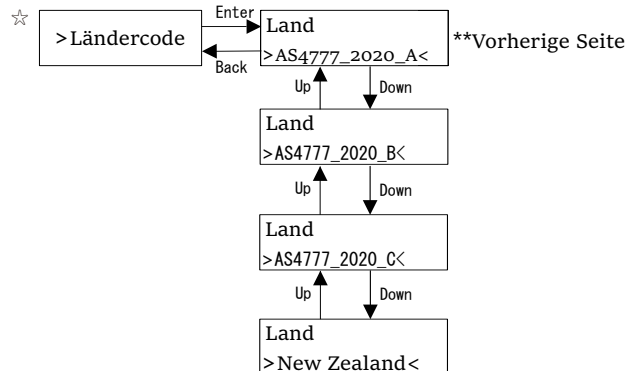
Der Benutzer kann den Sicherheitsstandard entsprechend den verschiedenen Ländern und netzgebundenen Standards einstellen.

8 Standards stehen zur Auswahl.

(Kann ohne vorherige Ankündigung geändert oder hinzugefügt werden)

Artikel	Standard	Land
1	VDE 0126	Deutsch
2	ARN 4015	Deutsch
3	AS 4777	Australien
4	EN 50549_EU	Niederlande
5	G98/G99	UK
6	EN 50438_NL	Niederlande
7	CEI 0-21	Italien
8	IEC61727_In	Indien

Region	Australien A	Australien B	Australien C	Neuseeland	Einstellbereich
Standard-Codename	AS4777_2020_A	AS4777_2020_B	AS4777_2020_C	Neuseeland	
OV-G-V	265 V	265 V	265 V	265 V	230-300 V
OV-G-V2	275 V	275 V	275 V	275 V	1-2 S
OV-GV2-T	0,1 S	0,1 S	0,1 S	0,1 S	230-300 V
UN-G-V1	180 V	180 V	180 V	180 V	0-0,2 S
UNGV1-T	10 S	10 S	10 S	10 S	40-230 V
UN-G-V2	70 V	70 V	70 V	70 V	10-11 S
UNGV2-T	1,5 S	1,5 S	1,5 S	1,5 S	40-230 V
OV-G-F1	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	1-2 S
OVGF1-T	0,1 S	0,1 S	0,1 S	0,1 S	50-55 Hz
OV-G-F2	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	0-0,2 S
OVGF2-T	0,1 S	0,1 S	0,1 S	0,1 S	50-55 Hz
OV-GV1-T	1,5 S	1,5 S	1,5 S	1,5 S	0-0,2 S
UN-G-F1	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF1-T	1,5 S	1,5 S	5 S	1,5 S	1-6 S
UN-G-F2	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF2-T	1,5 S	1,5 S	5 S	1,5 S	1-6 S
Startup-T	60 S	60 S	60 S	60 S	15-1000 S
Restore-T	60 S	60 S	60 S	60 S	15-600 S
Recover-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Recover-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Recover-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Recover-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	
Start-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Start-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Start-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Start-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	



2) Netzeinstellungen

Pfad einstellen: Menü -> Einstellungen -> Erw. Einstellungen -> Netzeinstellungen.

Hier können Sie den Schutzwert von Netzspannung und -frequenz einstellen. Der Standardwert ist der in den aktuellen Sicherheitsvorschriften festgelegte Wert, und der Benutzer kann ihn nicht ändern.

Die Anzeigehalte werden gemäß den Anforderungen der lokalen Gesetze und Vorschriften angezeigt, die sich ständig verschärfen. Bitte beachten Sie den Inhalt auf dem Bildschirm des Wechselrichters.

Netzparameter >überspannung_L1 0.0V	Netzparameter >Unterspannung_L1 0.0V	Netzparameter >überfrequenz_L1 0.00Hz
Netzparameter >Unterfrequenz_L1 0.00Hz	Netzparameter >Vac 10min Avg 0.0V	Netzparameter >überspannung_L2 0.0V
Netzparameter >Unterspannung_L2 0.0V	Netzparameter >überfrequenz_L2 0.00Hz	Netzparameter >Unterfrequenz_L2 0.00Hz
Netzparameter >Tovp_L1 oms	Netzparameter >Tuvp_L1 oms	Netzparameter >Tofp_L1 oms
Netzparameter >Tufp_L1 oms	Netzparameter >Tovp_L2 oms	Netzparameter >Tuvp_L2 oms
Netzparameter >Tofp_L2 oms	Netzparameter >Tufp_L2 oms	Netzparameter >Zeit Neuverbindung 0.0s
Netzparameter >Prüfdauer 0.0s	Netzparameter > OFPL_Setting	OFPL_Setting OFPL_Curve Symmetric
OFPL_Setting OFPL_Curve Asymmetry	OFPL_Setting OFPL_RemovePoint(Aus.) 50.10Hz	OFPL_Setting OFPL_OverFreqhyste(Aus.) 50.15Hz
OFPL_Setting OFPL_StartPoint 50.25Hz	OFPL_Setting OFPL_DropRate 5%	OFPL_Setting OFPL_DelayTime 0.0s

OFPL_Setting W(Gra) 0%	OFPL_Setting Tstop 0.0s	OFPL_Setting fstop-disch 00.00Hz
OFPL_Setting fp min 00.00Hz	Netzparameter > UFPL_Setting	UFPL_Setting UFPL_RemovePoint(Aus.) 00.00Hz
UFPL_Setting UFPL_UnderFreqhyste(Aus.) 00.00 Hz	UFPL_Setting UFPL_StartPoint 00.00Hz	UFPL_Setting UFPL_DropRate 0%
UFPL_Setting UFPL_DelayTime 0.0s	OFPL_Setting fstop-ch 00.00Hz	OFPL_Setting fp max 00.00Hz
Netzparameter Local Command 0 1	Netzparameter Connect Slope 0%	Netzparameter Reconnect Slope 0%
Netzparameter Vac 10min Time 0.0 s	Netzparameter > Connection	Connection Low frequency 00.00Hz
Connection High frequency 00.00Hz	Connection Low voltage 00.0V	Connection High voltage 00.0V
Connection Observation time 0.0s	Connection Gradient Select Deaktivieren Aktivieren	Connection Gradient 0%
Netzparameter > Reconnection	Reconnection Low frequency 00.00Hz	Reconnection High frequency 00.00Hz
Reconnection Low voltage 00.0V	Reconnection High voltage 00.0V	Reconnection Observation time 0.0s
Reconnection Gradient Select Deaktivieren Aktivieren	Reconnection Gradient 0%	Netzparameter > Pf Function
Pf Function Deaktivieren Aktivieren		

3) Batterie

Hier kann der Benutzer die Parameter der Batterie einstellen, der Wechselrichter ist mit beiden Lithiumbatterien kompatibel. Benutzer können die Lade- und Entladeparameter einstellen.

Die detaillierten Parameter finden Sie in der folgenden Tabelle.

Batterie Batterietyp Lead Acid Lithium	Batterie Lead Acid
Batterie Charge Equalization oo.oV	Batterie Charge float oo.oV
Batterie Discharge Cut oo.oV	Batterie Discharge BackUp oo.oV
Batterie >Max. Laden Strom: 30A	Batterie >Max. Entladen Strom: 30A
Batterie Charge upper limit 100%	Batterie Lithium
Batterie >Max. Laden Strom: 30A	Batterie >Max. Entladen Strom: 30A
Batterie Charge upper limit 100%	

4) Einspeisbegrenzung

Mit dieser Funktion kann der Wechselrichter die Menge der Stromabgabe an das Netz steuern.

Der Werkswert ist der Standardwert und kann vom Benutzer geändert werden. Der in der Einstellung festgelegte Benutzerwert muss kleiner als das Maximum sein. Wenn der Benutzer das Netz nicht mit Strom versorgen möchte, setzen Sie ihn auf 0.

Einspeiselimit BenutzerLimit: oW

5) Meter/CT Einstellungen

Der Benutzer muss hier den CT oder den Stromzähler auswählen, der an den Wechselrichter angeschlossen ist. CT ist eine Standardeinstellung, wenn Benutzer CT wählen, gibt es nur die Adresseinstellung Meter 2 Alle werden auf dem Bildschirm des Wechselrichters angezeigt, wenn der Benutzer Meter wählt.

Mit „Installation Check“ wird überprüft, ob der Meter/CT richtig angeschlossen ist, wenn der Wechselrichter gut installiert ist. Mit „Cyclic Check“ wird regelmäßig überprüft, ob der Meter/CT in gutem Zustand ist, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.

Benutzer können unter der Einstellung „Installation Check“ die Option „Aktivieren“ wählen, um den Verbindungsstatus von Meter/CT zu prüfen und den „Meter/CT-Status“ automatisch zu korrigieren: „Deaktivieren“ aufgrund eines falschen Anschlusses von Meter/CT. Ein falscher Anschluss von Meter/CT kann durch diese Einstellung nicht korrigiert werden.

Der Benutzer stellt unter „Cyclic Check“ „Aktivieren“ ein, um den Zustand von Meter/CT periodisch zu überprüfen.

Meter/CT Einst. > Auswahl Meter CT	Meter/CT Einst. > Auswahl Deaktivieren Aktivieren
Meter/CT Einst. > Meter1 Adresse: 1	Meter/CT Einst. > Meter2 Adresse: 2
Meter/CT Einst. > Meter1 Messrichtung: Positiv	Meter/CT Einst. > Meter2 Messrichtung: Positiv
Meter/CT Einst. CT Type 100A/200A	Meter/CT Einst. > External INV Deaktivieren Aktivieren
Meter/CT Einst. > Meter/CT Check	Meter/CT Check > Installation Check Deaktivieren CT status: Deaktivieren
Meter/CT Check > Cyclic Check Deaktivieren	

6) Self Test (nur für CEI 0-21)

Mit der Self Test-Funktion können Benutzer die folgenden Punkte testen.

„Full test“, „Ovp (59.S2) test“ 27. „Uvp (s1) test“, „Uvp (27. s2) test“, „Ofp (81> .S1) test“, „Ufp (81<.S1) test“, „Ufp (81> .S2) test“, „Ufp (81<.S2) test“, „Ovp10 (59. s1) test“.

In der Self Test-Schnittstelle kann der Benutzer „all tests“ oder ein einzelnes Testelement zum Testen auswählen.

Vergewissern Sie sich vor dem Test, dass der Wechselrichter an das Stromnetz angeschlossen ist.

Alle Tests dauern etwa 6 Minuten. Und es wird „Success“ und dann „Delivery“ angezeigt.

Für ein einzelnes Testelement dauert es ca. ein paar Sekunden oder Minuten.

Klicken Sie auf „Test Report“, um die Testergebnisse aller Elemente anzuzeigen.

<table border="1"> <tr><th colspan="2">Self Test</th></tr> <tr><td>ALL Test</td></tr> <tr><td>Test report</td></tr> <tr><td>Ovp(59.S2) test</td></tr> <tr><td>Uvp(27.S1) test</td></tr> <tr><td>Uvp(27.S2) test</td></tr> <tr><td>Ofp(81>.S1) test</td></tr> <tr><td>Ufp(81<.S1) test</td></tr> <tr><td>Ofp2(81>.S2) test</td></tr> <tr><td>Ufp2(81<.S2) test</td></tr> <tr><td>Ovp10(59.S1) test</td></tr> </table>		Self Test		ALL Test	Test report	Ovp(59.S2) test	Uvp(27.S1) test	Uvp(27.S2) test	Ofp(81>.S1) test	Ufp(81<.S1) test	Ofp2(81>.S2) test	Ufp2(81<.S2) test	Ovp10(59.S1) test
Self Test													
ALL Test													
Test report													
Ovp(59.S2) test													
Uvp(27.S1) test													
Uvp(27.S2) test													
Ofp(81>.S1) test													
Ufp(81<.S1) test													
Ofp2(81>.S2) test													
Ufp2(81<.S2) test													
Ovp10(59.S1) test													
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Self Test</th></tr> <tr><td>All Test</td></tr> </table>	Self Test		All Test	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ovp(59.S2)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ovp(59.S2)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass				
Self Test													
All Test													
Ovp(59.S2)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Uvp(27.S1)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Uvp(27.S1)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Uvp(27.S2)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Uvp(27.S2)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass		
Uvp(27.S1)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
Uvp(27.S2)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ofp(81>.S1)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ofp(81>.S1)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ufp2(81<.S1)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ufp2(81<.S1)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass		
Ofp(81>.S1)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
Ufp2(81<.S1)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ofp2(81>.S2)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ofp2(81>.S2)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ufp2(81<.S2)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ufp2(81<.S2)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass		
Ofp2(81>.S2)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
Ufp2(81<.S2)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ovp_10(59.S1)test</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V Test/Pass</td></tr> </table>	Ovp_10(59.S1)test		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V Test/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Self Test</th></tr> <tr><td>Test Report</td></tr> </table>	Self Test		Test Report				
Ovp_10(59.S1)test													
Vt: 0.0V Tt: oms													
Vs: 0.0V To: oms													
Vo: 0.0V Test/Pass													
Self Test													
Test Report													

<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ovp(59.S2)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ovp(59.S2)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Uvp(27.S1)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Uvp(27.S1)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass
Ovp(59.S2)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
Uvp(27.S1)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Uvp(27.S2)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Uvp(27.S2)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ofp(81>.S1)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ofp(81>.S1)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass
Uvp(27.S2)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
Ofp(81>.S1)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ufp(81<.S1)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ufp(81<.S1)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ofp2(81>.S2)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ofp2(81>.S2)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass
Ufp(81<.S1)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
Ofp2(81>.S2)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ufp2(81<.S2)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ufp2(81<.S2)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Ovp10(59.S1)result</th></tr> <tr><td>Vt: 0.0V Tt: oms</td></tr> <tr><td>Vs: 0.0V To: oms</td></tr> <tr><td>Vo: 0.0V NA/Pass</td></tr> </table>	Ovp10(59.S1)result		Vt: 0.0V Tt: oms	Vs: 0.0V To: oms	Vo: 0.0V NA/Pass
Ufp2(81<.S2)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											
Ovp10(59.S1)result											
Vt: 0.0V Tt: oms											
Vs: 0.0V To: oms											
Vo: 0.0V NA/Pass											

7) GMPPT

Hier können Sie die Schattenverfolgung mit vier Optionen einstellen, nämlich Aus, Niedrig, Mittel und Hoch.

<table border="1"> <tr><th colspan="2">GMPPT</th></tr> <tr><td>PV1 Control</td></tr> <tr><td>OFF/Low/Middle/High</td></tr> </table>	GMPPT		PV1 Control	OFF/Low/Middle/High	<table border="1"> <tr><th colspan="2">GMPPT</th></tr> <tr><td>PV2 Control</td></tr> <tr><td>OFF/Low/Middle/High</td></tr> </table>	GMPPT		PV2 Control	OFF/Low/Middle/High
GMPPT									
PV1 Control									
OFF/Low/Middle/High									
GMPPT									
PV2 Control									
OFF/Low/Middle/High									

8) Modbus

Hier wählen Sie die Baudrate des externen Kommunikationsprotokolls.

<table border="1"> <tr><th colspan="2">Modbus</th></tr> <tr><td>Baud Rate:</td></tr> <tr><td>19200</td></tr> </table>	Modbus		Baud Rate:	19200	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Modbus</th></tr> <tr><td>Adresse:</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	Modbus		Adresse:	1
Modbus									
Baud Rate:									
19200									
Modbus									
Adresse:									
1									

9) Externe Umschaltbox

FALSCHER Leitungsreihenfolge (R-R, S-S, T-T, N-N) führt zur Beschädigung des Wechselrichters. Um diese Schäden zu vermeiden, wurde die Standardeinstellung „Deaktivieren“ in „Externe Umschaltbox“ unter „Erweiterte Einstellungen“ auf „Aktivieren“ gesetzt. Benutzer sollten die Standardeinstellung auf „Deaktivieren“ zurücksetzen. Denn nur wenn ein LoadSwitch 3.63 oder eine SolaX X3-PBOX-150kW2 angeschlossen ist, muss Externe Umschaltbox auf „Aktivieren“ gesetzt werden.

Externe Umschaltbox	
Funktion Steuerung	
Deaktivieren Aktivieren	

10) Blindleistung (gilt für bestimmte Länder, bitte beachten Sie die lokalen Netzanforderungen)

Blindleistung Auswahl Modus > AUS <	Blindleistung Auswahl Modus > Übererregt <
Blindleistung Auswahl Modus > Untererregt <	Blindleistung Auswahl Modus > Kurve <
Blindleistung Auswahl Modus > Q(u) <	Blindleistung Auswahl Modus > FesteBlindleistung <

Modus	Kommentar
Aus	-
Übererregt	PF-Wert
Untererregt	PF-Wert
Kurve	P1_PF
	P2_PF
	P3_PF
	P4_PF
	Leistung 1
	Leistung 2
	Leistung 3
	Leistung 4
	PFLockInPoint (nur EU50549)
	PFLockOutPoint (nur EU50549)
Q(u)	3Tau
	SetQuPower1
	SetQuPower2
	SetQuPower3
	SetQuPower4
	QuRespondV1 (nur AS4777.2)
	QuRespondV2 (nur AS4777.2)
	QuRespondV3 (nur AS4777.2)
	QuRespondV4 (nur AS4777.2)
	K
	3Tau
	QuDelayTimer
	QuLockEn
Feste Q-Leistung	Q-Leistung

QuLockSetting QuLockFunktion Aktivieren Deaktivieren	QuLockSetting QuLockIn 0%	QuLockSetting QuLockOut 0%
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------

11) PU Funktion (gilt für bestimmte Länder, bitte beachten Sie die lokalen Netzanforderungen)

Die PU-Funktion ist ein Volt-Watt-Reaktionsmodus, der von bestimmten nationalen Normen wie AS4777.2 erforderlich ist. Diese Funktion kann die Wirkleistung des Wechselrichters entsprechend der Netzspannung steuern. Wenn Sie „Aktivieren“ wählen, ist diese Funktion aktiviert und der Standardwert.

Wählen Sie „Deaktivieren“, um die Funktion zu deaktivieren.

PU Funktion >PuFunktion Aktivieren	PU Funktion Response V1 0.oV	PU Funktion Response V2 0.oV
PU Funktion Response V3 0.oV	PU Funktion Response V4 0.oV	PU Funktion 3Tau 0S
PU Funktion SetPuPower 1 0%	PU Funktion SetPuPower 2 0%	PU Funktion SetPuPower 3 0%
PU Funktion SetPuPower 4 0%	PU Funktion 3Tau_Charge 0 S	PU Funktion Pu Type Static Dynamics

12) FVRT-Funktion (gilt für 50549)

Hier können Sie die Aktivierung oder Deaktivierung von Hoch- und Niedrigwerten einstellen.

FVRT Funktion Funktion Steuerung Deaktivieren Aktivieren	FVRT Funktion VacUpper 00.oV	FVRT Funktion VacLower 00.oV
-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------

13) Leistungslimit

Leistungslimit-Funktion, die maximale Leistung des AC-Ports kann prozentual eingestellt werden.

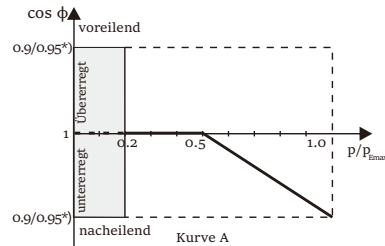
Leistungslimit >Anteil 1.00

- Blindleistungsregelung, Blindleistungsstandardkurve $\cos \phi = f(P)$

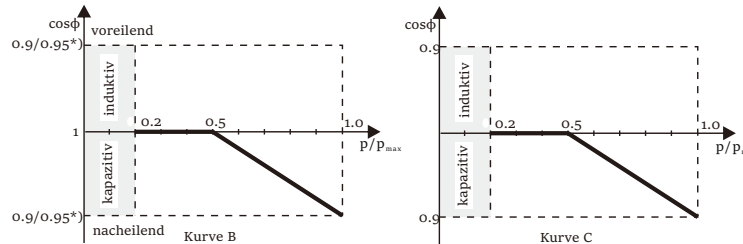
Für die VDE ARN 4105 sollte sich die Kurve $\cos \phi = f(P)$ auf die Kurve A beziehen.

Für TOR sollte die Kurve $\cos \phi = f(P)$ die Kurve B sein. Der eingestellte Standardwert ist in Kurve B dargestellt.

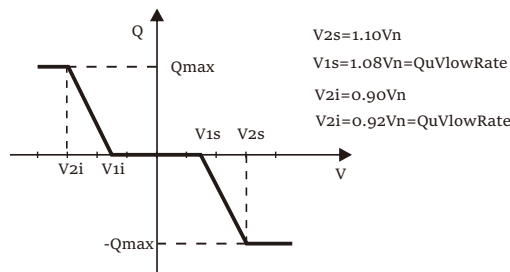
Für CEI 0-21 ist der Standardwert für PFLockInPoint 1,05. Wenn $V_{ac} > 1,05V_n$, $P_{ac} > 0,2 P_n$, entspricht die Kurve $\cos \phi = f(P)$ der Kurve C.



*) Wenn die Netzanschlussleistung des Wechselrichters $\leq 4,6kW$ ist, beträgt der Leistungsfaktor 0,95 bei 1,0 Leistung; wenn die Netzanschlussleistung des Wechselrichters $> 4,6kW$ ist, beträgt der Leistungsfaktor 0,90 bei 1,0 Leistung.



- Blindleistungsregelung, Blindleistungsstandardkurve $Q = f(V)$.



14) DRM Funktion (gilt für NZS4777.2)

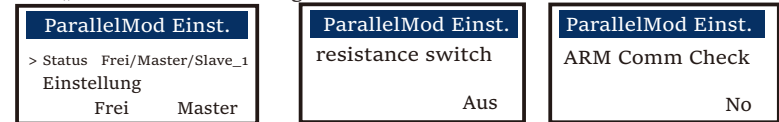
Die DRM-Funktion ist eine vom Standard NZS4777.2 geforderte Methode zur Bedarfsantwort und gilt nur für NZS4777.2.

Der Standardwert ist „Aktivieren“. Wählen Sie „Deaktivieren“, um diese Funktion zu deaktivieren.



15) Parallel Einstellung

Wenn ein Parallelbetrieb erforderlich ist, kann der Benutzer ihn mit „Parallel Einstellung“ einstellen.



16) Limit Hauptsicherung

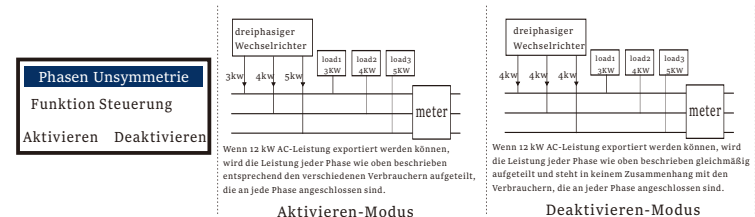
Für die Leistungsbegrenzung von Stromzähler oder CT muss der Strom in Übereinstimmung mit den Vertragsanforderungen des Versorgungsunternehmens eingestellt werden. Wird die Einstellung nicht vorgenommen, kann es zu einer Störung des Schutzschalters der Hauptschalttafel kommen, wodurch das Laden oder Entladen der Batterie beeinträchtigt wird. Klicken Sie auf „Main Breaker Limit“ (Hauptschaltegrenze), um die Einstellungsschnittstelle aufzurufen, und wählen Sie dann die entsprechende Stromstärke gemäß den Anforderungen des Versorgungsunternehmens.



17) Phasen Unsymmetrie

Diese Funktion steuert die Verteilung der AC-Ausgangsleistung.

„Aktivieren“ bedeutet, dass jede Phase entsprechend der an ihr angeschlossenen Verbrauchern aufgeteilt wird. „Deaktivieren“ bedeutet, dass die Leistung jeder Phase gleichmäßig aufgeteilt wird, und „Deaktivieren“ ist die Standardeinstellung.



18) EPS Einstellung

Der Benutzer kann die „Frequenz“, „Min SoC“, „Min ESC SoC“ und „Super-Backup“ unter der Schnittstelle „EPS Einstellung“ einstellen, um die Energieversorgung der Verbraucher im EPS-Modus zu lösen.

Die Standardfrequenz beträgt 50 Hz. Der Benutzer stellt „Min SoC“ ein, um die Energie zu begrenzen, die die Batterie an die EPS-Verbraucher entlädt. Wenn der tatsächliche Batterie-SOC niedriger ist als der „Min SOC“, zeigt der Wechselrichter „Bat Power Low“ an und die Batterien stoppen die Entladung von Energie an EPS-Verbraucher. Wenn PV vorhanden ist, wird die Batterie durch PV geladen. Wenn der tatsächliche BatteriesoC den „Min ESC SoC“ erreicht, beginnt die Batterie wieder mit dem Laden der EPS-Verbraucher und der Wechselrichter schaltet automatisch in den EPS-Modus. Der Standardwert von „Min SoC“ ist 10% und kann zwischen 10% und 25% eingestellt werden. Der Standardwert von „Min ESC SoC“ ist 30% und kann zwischen 15% ~ 100% eingestellt werden.

Wenn keine Batterie angeschlossen ist und die PV-Anlage Strom erzeugen kann, kann der Benutzer unter der Einstellung „Super-Backup“ die Option „Aktivieren“ wählen, d. h. die PV-Energie wird als Reservestrom verwendet, damit der Wechselrichter in den EPS-Modus wechseln und Strom für die Verbraucher im Notfall liefern kann.

EPS Einstellung > Frequenz 50Hz	EPS Einstellung > Frequenz 60Hz	EPS Einstellung > Min SoC 10%
EPS Einstellung Min ESC SOC 15%	EPS Einstellung > Super-Backup Deaktivieren	

19) AS 4777 Einstellung

Es entspricht der Funktion von Einspeiselimit, gilt jedoch nur für Australien und Neuseeland.

AS 4777 Setting > Export Control General Control	Einspeiselimit Soft Limit Aktivieren Deaktivieren	Einspeiselimit Soft Limit Value 300000 W
Einspeiselimit Hard Limit Aktivieren Deaktivieren	Export Control Hard Limit Value 300000 W	AS 4777 Setting Export Control > General Control
General Control Soft Limit Aktivieren Deaktivieren	General Control Soft Limit Value 300000 VA	General Control Hard Limit Aktivieren Deaktivieren
General Control Hard Limit Value 300000 VA		

20) ExternalGen

Pfad einstellen: Erw. Einstellungen->ExternalGen->Funktion Steuerung: Aktivieren/Deaktivieren; MaxChargePower: ***W.

Der eingestellte Wert der Leistung muss die folgenden beiden Bedingungen erfüllen, wenn MaxChargePower der Batterien eingestellt werden soll.

1) Der Wert von MaxChargePower ist kleiner als die Nennleistung des Generators abzüglich der Gesamtverbraucherleistung.

2) Der Wert von MaxChargePower ist kleiner als oder gleich der Nennleistung des Wechselrichters.

External Gen Funktion Steuerung Deaktivieren	External Gen Funktion Steuerung ATS Control	External Gen MaxChargePower oW
External Gen Laden Startzeit 00:00	External Gen Laden Endzeit 00:00	External Gen Zul. Entladezeit Startzeit 00:00
External Gen Zul. Entladezeit Endzeit 00:00	External Gen Lade&Entl. Periode2 Aktivieren Deaktivieren	External Gen Laden Startzeit 2 00:00
External Gen Laden Endzeit 00:00	External Gen Zul. Entladezeit Startzeit 2 00:00	External Gen Zul. Entladezeit Endzeit 2 00:00
External Gen Charge from grid Aktivieren	Charge from grid Charge battery to 10%	ExternalGen Funktion Steuerung Dry Contact
ExternalGen MaxChargePower oW	ExternalGen Start Gen Method reference soc	ExternalGen Switch on SoC o%
ExternalGen Switch off SoC o%	ExternalGen MaxRunTime oMin	ExternalGen MaxRestTime oMin
ExternalGen Lade&Entl. Periode2 Aktivieren Deaktivieren	ExternalGen Laden Startzeit 2 00:00	ExternalGen Allow Work Start time 00:00
ExternalGen Allow Work stop time 00:00	ExternalGen Laden Endzeit 2 00:00	ExternalGen Zul. Entladezeit Startzeit 2 00:00
External Gen Laden Startzeit 1 00:00	External Gen Laden Endzeit 1 00:00	External Gen Zul. Entladezeit Endzeit 2 00:00
External Gen Charge from grid: Aktivieren	External Gen Zul. Entladezeit Startzeit 1 00:00	External Gen Zul. Entladezeit Endzeit 1 00:00
External Gen Charge battery to 10%	External Gen Charge from grid Aktivieren	Charge from grid Charge battery to 10%

21) Reset

Hier können die Benutzer Fehlerspeicher, Meter- und Wechselrichterleistung zurücksetzen und die Werkseinstellungen wiederherstellen.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Reset Reset Fehlspeicher Reset Meter/CT Reset WR Ertrag Reset Wifi Werkseinstellungen </div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Reset Fehlspeicher >Reset <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Reset Meter/CT >Reset Meter/CT1 <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Reset Meter/CT >Reset Meter/CT <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Reset WR Ertrag >Reset <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Reset Wifi >Reset <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Werkseinstellungen >Reset <div style="text-align: right;">Nein</div> </div>

22) Batterieheizung

Wenn die Batterieheizung-Funktion benötigt wird, können Sie sie hier aktivieren. Nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben, wird das Batteriesystem beheizt, solange PV verfügbar ist.

Sobald die Temperatur des Batteriesystems unter 0 °C liegt, wird die Batterie auf 10 °C aufgeheizt. Dann müssen Sie die Heizperioden einstellen, in denen das Batteriesystem geheizt werden soll. Es gibt zwei Perioden, die eingestellt werden können.

Während der Heizperioden, wenn der aktuelle SOC der BAT > 35%* ist, hat die Heizenergiequelle Vorrang in der Reihenfolge PV > BAT > Netz.

Während der Heizperioden, wenn der aktuelle SOC-Wert der BAT < 35%* ist, hat die PV Vorrang vor dem Netz.

Außerhalb der Heizperioden ist die Heizenergiequelle lediglich PV.

* Der Wechselrichter synchronisiert sich unter Berücksichtigung der Zellenspannung der Batterie.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Batterieheizung >Func Select: <div style="text-align: right;">Deaktivieren</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Batterieheizung >Heizperiode 1: Startzeit <div style="text-align: right;">00:00</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Batterieheizung >Heizperiode 1: Endzeit <div style="text-align: right;">00:00</div> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Batterieheizung >Heizperiode 2: Startzeit <div style="text-align: right;">00:00</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Batterieheizung >Heizperiode 2: Endzeit <div style="text-align: right;">00:00</div> </div>	

23) Extend BAT FUNC

Diese Funktion ist für die Verlängerung neuer Batterien gedacht. Diese Einstellung ist im EPS-Modus ungültig. Im On-Grid-Modus führt die Aktivierung dieser Einstellung dazu, dass der Wechselrichter den SOC der Batterie auf etwa 40 % lädt oder entlädt, was für das Hinzufügen neuer Batterien praktisch ist.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Extend BAT FUNC Funktion Steuerung Deaktivieren </div>

24) HotStandby Einstellung

Standardmäßig ist sie auf „Aktivieren“ eingestellt. Die Einstellung „Deaktivieren“ bewirkt, dass der Wechselrichter nicht in den Standby-Status wechselt.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> HotStandby Set Funktion Steuerung Deaktivieren </div>

25) Pgrid Bias

Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Für das Land mit keiner Exportgrenze:

a. Prüfen Sie den Meter/CT-Wert unter „Menü“ > „Systemstatus“ > „Meter/CT“, wenn die Funktion deaktiviert ist.

b. Wenn der in „Systemstatus“ angezeigte „Meter/CT“ einen negativen Wert hat, wählen Sie bitte „Grid“ für „Pgrid Bias“, um Strom an das Netz abzugeben. Wenn der in „Systemstatus“ angezeigte „Meter/CT“ einen positiven Wert hat, wählen Sie bitte „INV“ für „Pgrid Bias“, um Leistung aus dem Netz zu entnehmen.

Wenn Sie „Grid“ oder „INV“ wählen und der Wechselrichter trotzdem viel Leistung in das Netz entlädt oder aus dem Netz lädt, stellen Sie bitte „Bias Power“ ein, um die Lade- und Entladeleistung zu begrenzen.

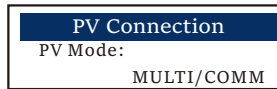
Bias Power: 40 W standardmäßig, Bereich: 1 ~ 300 W (1 ~ 2% * P_{n,max})

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Pgrid Bias >Pgrid Bias Disable/Grid/INV </div>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Pgrid Bias Bias Power 40 W </div>

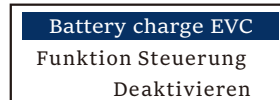
26) PV-Connection

Diese Einstellung hängt von den tatsächlichen Anschlussarten der PV-Panels ab.



27) Battery charge EVC

Hier können Sie „Aktivieren“ einstellen, damit die Batterie Energie an ein EV-Ladegerät abgeben kann. Wenn Sie „Deaktivieren“ einstellen, ist das Entladen der Batterie in ein EV-Ladegerät nicht erlaubt.



28)Erweiterte Passwort

Hier können Sie das erweiterte Passwort zurücksetzen. Bei Erfolg wird „Set OK!“ angezeigt, bei Misserfolg „Setup Failed!“ wird auch bei einem Fehlschlag angezeigt.



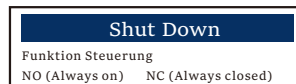
29)Shut Down

„Shut Down“ ist eine Funktion, die es ermöglicht, den Wechselrichter ferngesteuert mit den Anweisungen des lokalen Netzes ein- oder auszuschalten, um die ins Netz eingespeiste Strommenge zu begrenzen. Diese Anweisung wird durch Trennen oder Verbinden des externen Schalters, der mit dem Wechselrichter verbunden ist, umgesetzt.

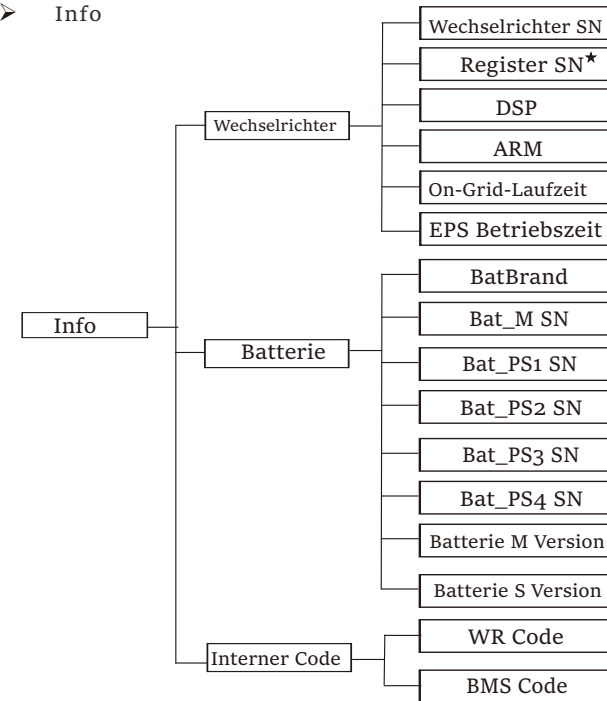
Diese Funktion ist standardmäßig auf „NO (Always on)“ eingestellt.

Bei der Standardeinstellung arbeitet der Wechselrichter nach der Logik, dass der Wechselrichter normal arbeitet, wenn der Schalter nicht angeschlossen ist, und dass der Wechselrichter abgeschaltet wird, wenn der Schalter angeschlossen ist.

Wenn Sie möchten, dass diese Funktion mit einer umgekehrten Logik arbeitet, so dass der Wechselrichter normal arbeitet, wenn der Schalter angeschlossen ist, und sich ausschaltet, wenn der Schalter nicht angeschlossen ist, stellen Sie „NC (Always closed)“ ein.



➤ Info



★ Register1 SN: Stellt die Seriennummer des externen Überwachungsgeräts dar, z. B. Wifi-Dongle, LAN-Dongle.

a) Info

Hier sehen Sie einige grundlegende Informationen zum Wechselrichter und zur Batterie, wie die Seriennummer des Wechselrichters und der Batterie, die Softwareversionsnummer und die Systemlaufzeit.



8 Fehlerbehebung

8.1 Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Behebung möglicher Probleme mit X3-Hybrid G4 und gibt Ihnen Tipps zur Fehlerbehebung, um die meisten Probleme, die bei X3-Hybrid G4 auftreten können, zu erkennen und zu lösen. Dieser Abschnitt hilft Ihnen, die Ursache von Problemen einzugrenzen, auf die Sie stoßen können. Bitte lesen Sie die Schritte zur Fehlerbehebung unten.

Prüfen Sie die Warn- oder Störungsinformationen auf dem Systembedienfeld oder den Fehlercode auf dem Informationsfeld des Wechselrichters. Wenn eine Meldung angezeigt wird, protokollieren Sie sie, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen. Probieren Sie die in der folgenden Tabelle angegebenen Lösungen aus.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
IE 001	TZ Protect Fault	<ul style="list-style-type: none"> Überstromfehler. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Trennen Sie PV+ PV- und Batterien, schließen Sie sie wieder an. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 002	Grid Lost Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannung der Batterie im normalen Bereich liegt • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 003	Grid Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> Überschreitung der Netzspannung • Warten Sie einen Moment, bis sich das Netz wieder stabilisiert, das System stellt die Verbindung wieder her. • Bitte überprüfen Sie, ob die Netzspannung im normalen Bereich liegt. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 004	Grid Freq Fault	<ul style="list-style-type: none"> Frequenz außerhalb des Bereichs • Wenn sich das Netz wieder stabilisiert, stellt das System die Verbindung wieder her. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 005	PV Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> PV-Spannung außerhalb des Bereichs • Prüfen Sie die Ausgangsspannung des PV-Panels • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 006	Bus Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Prüfen Sie, ob die Leerlaufspannung des PV-Eingangs im normalen Bereich liegt. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 007	Bat Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> Batterie-Spannungsfehler • Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannung der Batterie im normalen Bereich liegt • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 008	AC10mins Volt	<ul style="list-style-type: none"> • Die Netzspannung lag in den letzten 10 Minuten außerhalb des zulässigen Bereichs. • Das System kehrt zur normalen Funktion zurück, wenn sich das Netz wieder stabilisiert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
IE 009	DCI OCP Fault	<ul style="list-style-type: none"> DCI-Überstromschutz-Fehler. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 010	DCV OVP Fault	<ul style="list-style-type: none"> DCV EPS (Off-grid) Überspannungsschutzfehler. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 011	SW OCP Fault	<ul style="list-style-type: none"> Software-Erkennung von Überstromfehlern. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Schalten Sie Photovoltaik-, Batterie- und Netzanschlüsse ab • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 012	RC OCP Fault	<ul style="list-style-type: none"> Überstromschutz-Fehler. • Prüfen Sie die Impedanz von DC-Eingang und AC-Ausgang. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 013	Isolation Fault	<ul style="list-style-type: none"> Isolations-Fehler • Bitte überprüfen Sie die Kabelisolierung auf Beschädigungen. • Warten Sie einen Moment, um zu überprüfen, ob alles wieder normal funktioniert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 014	Temp Over Fault	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur außerhalb der Grenzen • Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur den Grenzwert überschreitet. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe.
IE 015	Bat Con Dir Fault	<ul style="list-style-type: none"> Der Strom im EPS (Off-grid)-Betrieb ist zu stark. • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucherleistung innerhalb des EPS (Off-grid)-Leistungsbereichs liegt. • Prüfen Sie EPS (Off-grid) auf nichtlineare Verbraucheranschlüsse. • Verschieben Sie diesen Verbraucher, um die Wiederherstellung zu überprüfen. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 016	EPS Overload Fault	<ul style="list-style-type: none"> EPS (Off-grid) Überlastfehler. • Schalten Sie das Hochleistungsgerät aus und drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 017	Overload Fault	<ul style="list-style-type: none"> Überlast im Netzmodus • Schalten Sie das Hochleistungsgerät aus und drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 018	BatPowerLow	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie das Hochleistungsgerät und drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Bitte laden Sie die Batterie auf ein höheres Niveau als die Schutzkapazität oder Schutzspannung
IE 019	BMS Lost	<ul style="list-style-type: none"> Verlust der Batterie-Kommunikation • Prüfen Sie, ob die Kommunikationsleitungen zwischen der Batterie und dem Wechselrichter richtig angeschlossen sind. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 020	Fan Fault	<ul style="list-style-type: none"> Lüfter-Fehler • Prüfen Sie, ob Fremdkörper vorhanden sind, die dazu geführt haben könnten, dass der Lüfter nicht richtig funktioniert. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 021	Low TempFault	<ul style="list-style-type: none"> Untertemperatur-Fehler. • Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu niedrig ist. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
IE 25	InterComFault	Mgr InterCom-Fehler • Photovoltaik, Batterie und Netz abschalten, erneut verbinden. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 26	INV EEPROM	Wechselrichter-EEPROM-Fehler. • Photovoltaik, Batterie und Netz abschalten, erneut verbinden. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 27	RCD Fault	Fehler der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung • Prüfen Sie die Impedanz von DC-Eingang und AC-Ausgang. • PV + PV - und Batterien abklemmen, wieder anschließen. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 28	Grid Relay Fault	Ausfall des elektrischen Relais • Trennen Sie PV+, PV-, Netz und Batterien und verbinden Sie sie wieder. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 29	EPS(Off-grid) Relay Fault	Ausfall des EPS (Off-grid)-Relais • Trennen Sie PV+, PV-, Netz und Batterien und verbinden Sie sie wieder. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 30	PV ConnDirFault	PV-Richtungsfehler • Prüfen Sie, ob die PV-Eingangsleitungen in umgekehrter Richtung angeschlossen sind. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 31	Battery Relay	Laderelais-Fehler • Drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 32	Earth Raley	EPS (Off-grid) Erdungsrelaisfehler • Drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 33	ParallelFault	Parallelfehler • Überprüfen Sie den Anschluss des Kommunikations- und Erdungskabels und die Einstellung des Anpassungswiderstands. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 36	HardLimitFault	HardLimitFault • Überprüfen Sie den in der HardLimit-Einstellung eingestellten Leistungswert und erhöhen Sie den Wert, wenn er größer ist. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 37	CtMeterConFault	CT Meter ConFault • Prüfen Sie, ob der Kabelanschluss von CT oder Meter ordnungsgemäß ist oder nicht. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 101	PowerTypeFault	Leistungstyp-Fehler • Aktualisieren Sie die Software und drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 102	Port OC Warning	EPS (Off-grid)-Anschluss Überstromfehler • Vergewissern Sie sich, dass die EPS (Off-grid)-Last die Systemanforderungen nicht überschreitet, und drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 103	Mgr EEPROM Fault	Manager EEPROM-Fehler. • Photovoltaik, Batterie und Netz abschalten, wieder einschalten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
IE 105	NTC Sample Invalid	NTC ungültig • Stellen Sie sicher, dass der NTC richtig angeschlossen ist und der NTC in gutem Zustand ist. • Bitte überprüfen Sie, ob die Installationsumgebung normal ist • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 106	Bat Temp Low	Batterietemperatur niedrig • Überprüfen Sie die Umgebung der Batterieinstallation, um eine gute Wärmeableitung sicherzustellen. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 107	Bat Temp High	Batterietemperatur hoch • Überprüfen Sie die Umgebung der Batterieinstallation, um eine gute Wärmeableitung sicherzustellen. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 109	Meter Fault	Meter-Fehler • Bitte überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 110	BypassRaleyFlt	Bypass-Relais-Fehler • Drücken Sie die Taste „ESC“, um den Wechselrichter neu zu starten. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 111	ARMParaComFit	ARMParaComFit • Prüfen Sie, ob die Kommunikationskabel der Wechselrichter richtig angeschlossen sind und die Baudrate der COMM-Einstellung der Wechselrichter gleich ist. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE 112	FAN1 Fault	Lüfter1-Fehler • Bitte wechseln Sie den Ventilator. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
IE113	FAN2 Fault	Lüfter2-Fehler • Bitte wechseln Sie den Lüfter. • Oder bitten Sie den Installateur um Hilfe, wenn eine Rückkehr zur normalen Funktion nicht möglich ist.
BE 01	BMS_Exter_Err	Batteriefehler – Externer Kommunikationsfehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 02	BMS_InterErr	Batteriefehler – Interner Kommunikationsfehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 03	BMS_OverVolt	Überspannung im Batteriesystem • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 04	BMS_LowerVolt	Niederspannung im Batteriesystem • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 05	BMS_ChargeOCP	Batteriefehler – Überladungsfehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 06	DischargeOCP	Batteriefehler-Entladung Überstrom-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 07	BMS_TemHigh	Übertemperatur im Batteriesystem • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 08	BMS_TempLow	Fehlfunktion des Batterietemperatursensors • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
BE 09	CellImblance	Batterieasymmetrie-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 10	BMS_Hardware	Batterie-Hardware-Schutz-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 11	BMS_Circuit	Batteriestromkreis-Fehler • Starten Sie die Batterie neu. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 12	BMS_ISO_Fault	Batterieisolations-Fehler • Prüfen Sie, ob die Batterie richtig geerdet ist, und starten Sie die Batterie neu. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 13	BMS_VolSen	Batteriespannungssensor-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 14	BMS_TempSen	Temperatursensors-Fehler • Starten Sie die Batterie neu. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 15	BMS_CurSen	Batterie-CT-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 16	BMS_Relay	Batterierelais-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 17	TypeUnmatch	Batterietyp-Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 18	Ver Unmatch	Batterieversion stimmt nicht überein-Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 19	MFR Unmatch	Batteriehersteller stimmt nicht überein-Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 20	SW Unmatch	Batterie-Hardware und Software stimmen nicht überein-Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 21	M&S Unmatch	Master-Slave-Steuerung der Batterie stimmt nicht überein • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 22	CR NORespond	Die Anforderung zum Laden der Batterie reagiert nicht auf einen Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 23	SW Protect	Batterie-Slave-Software-Schutz-Fehler • Aktualisieren Sie die Batterie BMS-Software. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 24	536 Fault	Batteriefehler-Entladung Überstrom-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 25	BMS SelfCheck	Übertemperatur im Batteriesystem • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.

Zahl	Störungen	Diagnose und Lösung
BE 26	BMS Tempdiff	Fehlfunktion des Batterietemperatursensors • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 27	BMS_BreakFault	Batterieasymmetrie-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 28	BMS_FlashFault	Batterie-Hardware-Schutz-Fehler • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 29	BMS_Precharge	Ausfall der Batterievorladung • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.
BE 30	AirSwitchBreaker	Ausfall des Batterieluftschalters • Vergewissern Sie sich, dass der Batterie-Schutzschalter ausgeschaltet ist. • Bitte wenden Sie sich an den Batterielieferanten.

* Wenn die Informationsanzeige Ihres Wechselrichters keine Fehleranzeige anzeigt, überprüfen Sie die folgende Liste, um sicherzustellen, dass der aktuelle Zustand der Installation den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ermöglicht.

- Befindet sich der Wechselrichter an einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Ort?
- Ist der DC-Eingangs-Schutzschalter geöffnet?
- Sind die Spezifikation und Länge der Kabel geeignet?
- Sind die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse und die Verkabelung in gutem Zustand?
- Sind die Konfigurationseinstellungen für Ihre spezielle Installation korrekt?

Wenden Sie sich an unseren Kundendienst, um weitere Unterstützung zu erhalten. Bitte bereiten Sie sich darauf vor, Details Ihrer Systeminstallation zu beschreiben und Modell und Seriennummer des Wechselrichters anzugeben.

8.2 Routine-Wartung

Wechselrichter müssen in den meisten Fällen nicht gewartet oder korrigiert werden. Wenn der Wechselrichter jedoch aufgrund von Überhitzung häufig Strom verliert, kann dies auf folgenden Grund zurückzuführen sein:

- Der Kühlkörper hinter dem Wechselrichter ist mit Schmutz bedeckt. Falls erforderlich, reinigen Sie den Kühlkörper mit einem weichen, trockenen Tuch oder einer Bürste. Nur ausgebildete und autorisierte Fachkräfte, die mit den Sicherheitsanforderungen vertraut sind, dürfen Wartungsarbeiten durchführen

➤ Sicherheitsinspektionen

Sicherheitsüberprüfungen sollten mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, um eine entsprechende Schulung, Fachwissen und praktische Erfahrung bei der Durchführung dieser Tests zu erhalten. (Bitte beachten Sie, dass diese Aktion nicht durch die Garantie abgedeckt ist). Diese Daten sollten in einem Geräteprotokoll aufgezeichnet werden. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder ein Test fehlschlägt, muss das Gerät repariert werden, um Einzelheiten zu den Sicherheitsüberprüfungen zu erhalten. Informationen zu den Sicherheitsvorschriften finden Sie in Abschnitt 2 dieses Handbuchs und den Vorschriften der EU-Kommission.

➤ Regelmäßige Wartung

Nur qualifizierte Personen können die folgende Arbeiten durchführen. Bei der Verwendung des Frequenzumrichters sollte die verantwortliche Person die Maschine regelmäßig überprüfen und warten. Der spezifische Betrieb ist wie folgt.

1. Prüfen Sie, ob der Kühlkörper mit Schmutz bedeckt ist, reinigen Sie die Maschine und entfernen Sie gegebenenfalls Staub. Diese Arbeiten sollten von Zeit zu Zeit durchgeführt werden.
2. Überprüfen Sie, ob die Frequenzumrichter-Anzeige normal ist, prüfen Sie, ob die Frequenzumrichter-Taste normal funktioniert, prüfen Sie, ob das Frequenzumrichter-Display normal ist. Diese Inspektion sollte mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
3. Eingangs- und Ausgangsleitungen auf Beschädigung oder Alterung prüfen. Diese Inspektion sollte mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
4. Die Reinigung und Sicherheitsinspektion von PV-Modulen sollte mindestens einmal alle 6 Monate durchgeführt werden.

9 Außerbetriebnahme

9.1 Den Wechselrichter zerlegen

- Entfernen Sie die DC-Eingangsleitung und die AC-Ausgangsleitung des Wechselrichters.
- Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Gerät ausgeschaltet ist.
- Entfernen Sie alle Kabelanschlüsse vom Wechselrichter.
- Nehmen Sie den Wechselrichter aus der Halterung.
- Entfernen Sie bei Bedarf die Halterung.

9.2 Verpacken

Packen Sie den Wechselrichter wenn möglich in die Originalverpackung.

- Wenn die Originalverpackung nicht gefunden werden kann, können Sie auch folgende Anforderungen an die Kartonverpackung verwenden:
Tragfähigkeit von mehr als 30 kg.
Einfach zu transportieren.
Kann die Abdeckung vollständig abdichten.

9.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie den Wechselrichter in einer trockenen Umgebung mit einer Temperatur von -40 °C bis 70 °C. Achten Sie darauf, dass sich während der Lagerung und des Transports weniger als vier Maschinen auf jedem Stapelbrett befinden.

9.4 Abfallentsorgung

Wenn der Wechselrichter oder andere zugehörige Teile verschrottet werden müssen, senden Sie den Wechselrichter und das Verpackungsmaterial unbedingt zum Recycling durch die zuständige Abteilung an den dafür vorgesehenen Ort.

10 Haftungsausschluss

Der Hybrid-Wechselrichter wird unter eingeschränkten Bedingungen wie Umgebung, Elektrizität usw. transportiert, verwendet und betrieben. Unsere Firma ist nicht verpflichtet, den Service, den technischen Support oder die Entschädigung unter den unten aufgeführten Bedingungen zu erbringen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- Der Wechselrichter wird durch höhere Gewalt (wie Erdbeben, Überschwemmungen, Gewitter, Blitzschlag, Brandgefahr, Vulkanausbruch usw.) beschädigt oder zerstört.
- Die Garantie des Wechselrichters ist abgelaufen und es wurde keine erweiterte Garantie erworben.
- Seriennummer, Garantiekarte oder Rechnung des Wechselrichters können nicht bereitgestellt werden.
- Der Wechselrichter ist durch menschliche Einwirkung beschädigt. Der Wechselrichter wird entgegen den örtlichen Bestimmungen verwendet oder betrieben.
- Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme des Wechselrichters entspricht nicht den in diesem Handbuch genannten Anforderungen.
- Der Wechselrichter wird auf unsachgemäße Weise installiert, umgerüstet oder betrieben, die in diesem Handbuch ohne Genehmigung von uns erwähnt wird.
- Der Wechselrichter wird unter unsachgemäßer Umgebung oder unter den in diesem Handbuch genannten elektrischen Bedingungen ohne Genehmigung von uns installiert oder betrieben.
Der Wechselrichter wird ohne Genehmigung von uns an der Hard- oder Software verändert, aktualisiert oder demontiert.
- Beziehen des Kommunikationsprotokolls von anderen illegalen Kanälen.
- Erstellen eines Überwachungs- und Steuerungssystems ohne Zustimmung von uns.
- Anschließen von Batterien anderer Marken ohne Genehmigung von uns.
- Unsere Firma behält sich das Recht vor, alle Inhalte in diesem Benutzerhandbuch zu erklären.

Registrierungsformular für die Garantie



Für den Kunden (obligatorisch)

Name Land

Telefonnummer E-Mail-Adresse

Adresse

Bundesland Postleitzahl

Seriennummer des Produkts

Datum der Inbetriebnahme

Name des Installationsunternehmens

Name des Installateurs Lizenz-Nr. des Elektrikers

Für den Installateur

Modul (falls vorhanden)

Modulmarke

Modulgröße (W)

Anzahl der Stränge Anzahl der Module pro Strang

Batterie (falls vorhanden)

Batterietyp

Marke

Anzahl der angeschlossenen Batterien

Lieferdatum Unterschrift

