Hybrid Inverter

SUN-5K-SG04LP3-EU

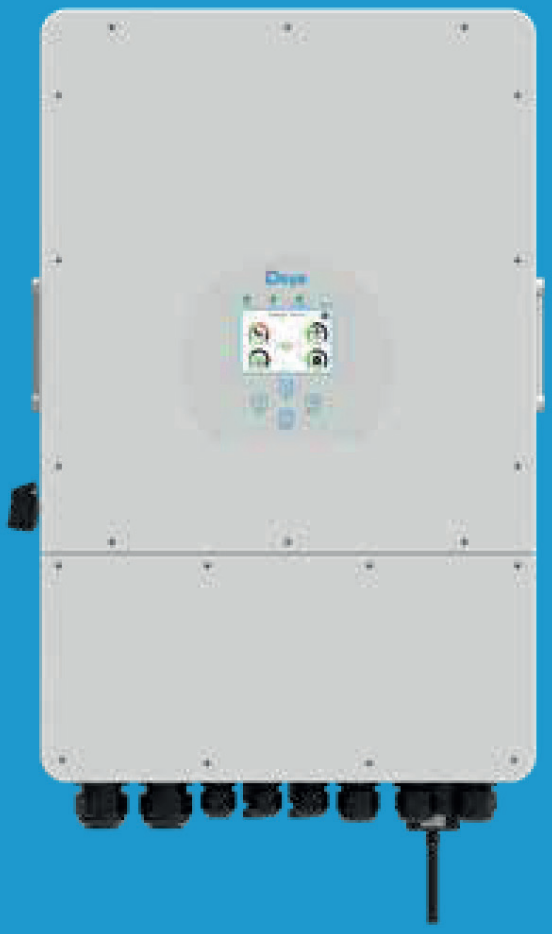
SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Benutzerhandbuch



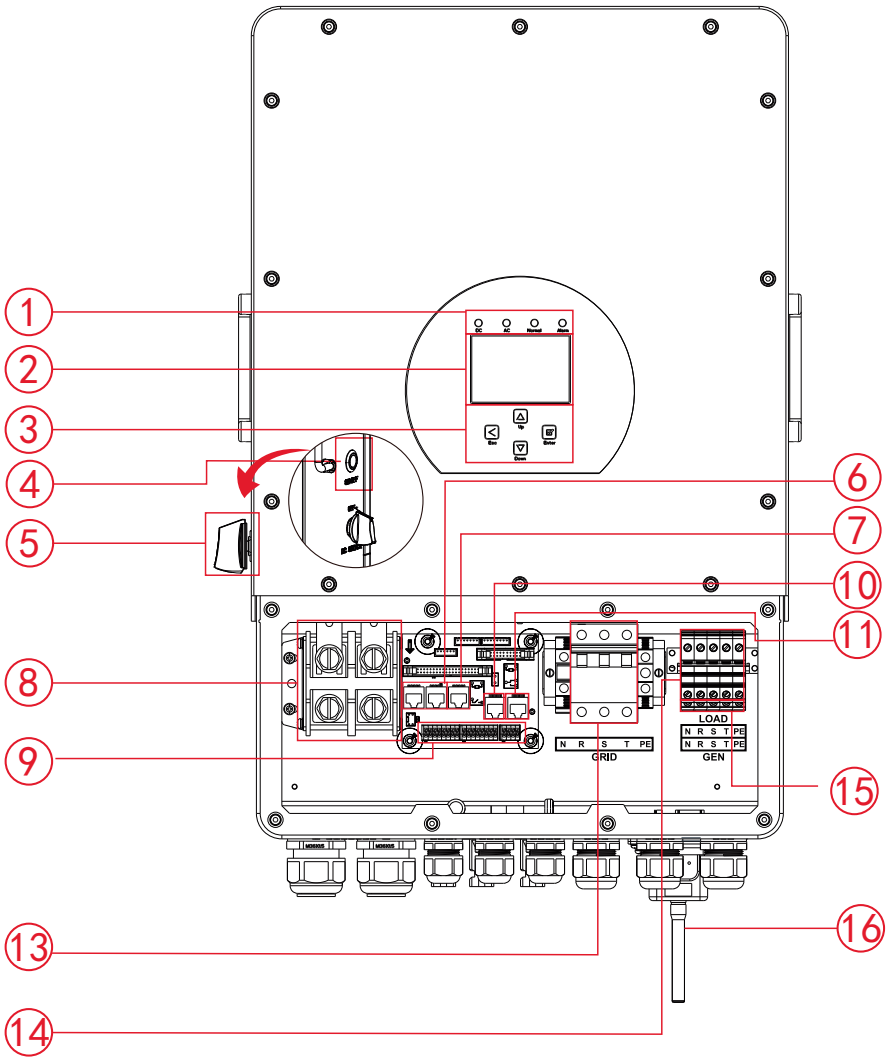
1. Sicherheitshinweise

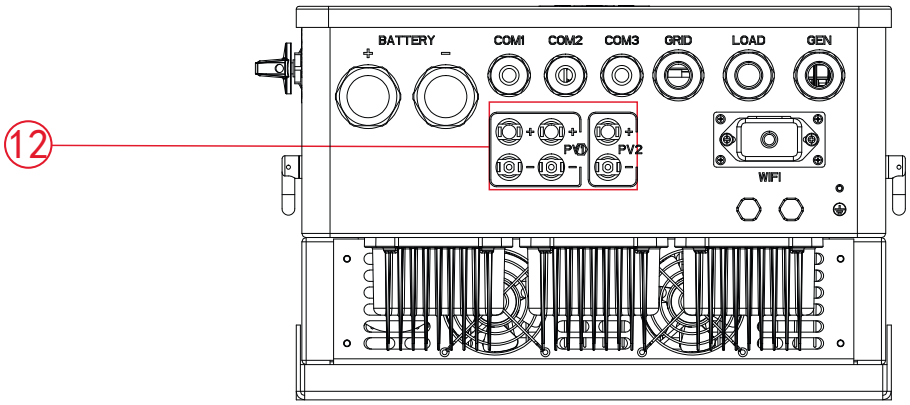
- Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.
- Bevor Sie den Wechselrichter benutzen, lesen Sie bitte die Hinweise und Warnschilder der Batterie und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
- Nehmen Sie den Wechselrichter nicht auseinander. Wenden Sie sich im Falle einer Wartung oder Reparatur an ein professionelles Servicezentrum.
- Ein unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, sollten Sie alle Kabel abklemmen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
- Achtung! Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
- Laden Sie niemals einen eingefrorenen Akku auf.
- Für den optimalen Betrieb dieses Wechselrichters beachten Sie bitte die erforderlichen Angaben zur Auswahl der geeigneten Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter korrekt zu bedienen.
- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien arbeiten. Das Fallenlassen eines Werkzeugs kann einen Funken oder einen Kurzschluss in den Batterien oder anderen elektrischen Teilen verursachen und sogar zu einer Explosion führen.
- Bitte befolgen Sie strikt die Installationsanweisungen, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen wollen. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt „Installation“ in diesem Handbuch.
- Erdungsanweisungen - Dieser Wechselrichter sollte an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation des Wechselrichters auf die Einhaltung der örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
- Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Schließen Sie das Gerät nicht an das Stromnetz an, wenn der DC-Eingang kurzgeschlossen ist.

2. Produkt Einführung

Dies ist ein multifunktionaler Wechselrichter, der die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bei tragbarer Größe zu bieten. Sein umfassendes LCD-Display bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenbedienung, wie z.B. Batterieladung, AC/Solar-Ladung und akzeptable Eingangsspannung, basierend auf verschiedenen Anwendungen.

1. Produktübersicht





1: Wechselrichter-Anzeigen
2: LCD-Anzeige
3: Funktionstasten
4: Ein/Aus Schalter
5: DC-Schalter
6: Paralleler Anschluss
7: Messgerät-485-Anschluss
8: Batterie-Eingangsanschlüsse
9: Funktionsanschluss
10: ModeBus Anschluss
11: BMS-Anschluss
12: PV-Eingang mit zwei MPPT
13: Netz
14: Last
15: Generator-Eingang
16: Wifi Schnittstelle

2.2 Produktmerkmale

- 230V/400V Dreiphasen-Wechselrichter mit reiner Sinuswelle.
- Selbstverbrauch und Einspeisung ins Netz.
- Automatischer Neustart während der Wiederherstellung des AC.
- Programmierbare Einspeisepriorität für Batterie oder Netz.
- Mehrere Betriebsmodi programmierbar: Netzgebunden, netzunabhängig und UPS.
- Konfigurierbarer Batterieladestrom/Spannung je nach Anwendung über LCD-Einstellung.
- Konfigurierbare AC/Solar/Generator-Ladegerät-Priorität durch LCD-Einstellung.
- Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorstrom.
- Schutz vor Überlast/Übertemperatur/Kurzschluss.
- Intelligentes Batterieladegerät-Design für optimierte Batterieleistung.
- Mit Begrenzungsfunktion, die verhindert, dass überschüssige Energie in das Netz fließt.
- Unterstützung von WIFI-Überwachung und Einbau von 2 Strings für 1 MPP-Tracker, 1 String für 1 MPP-Tracker
- Intelligent einstellbare dreistufige MPPT-Ladung für optimierte Batterieleistung.
- Funktion für die Nutzungszeit.
- Smart Load Funktion.
-

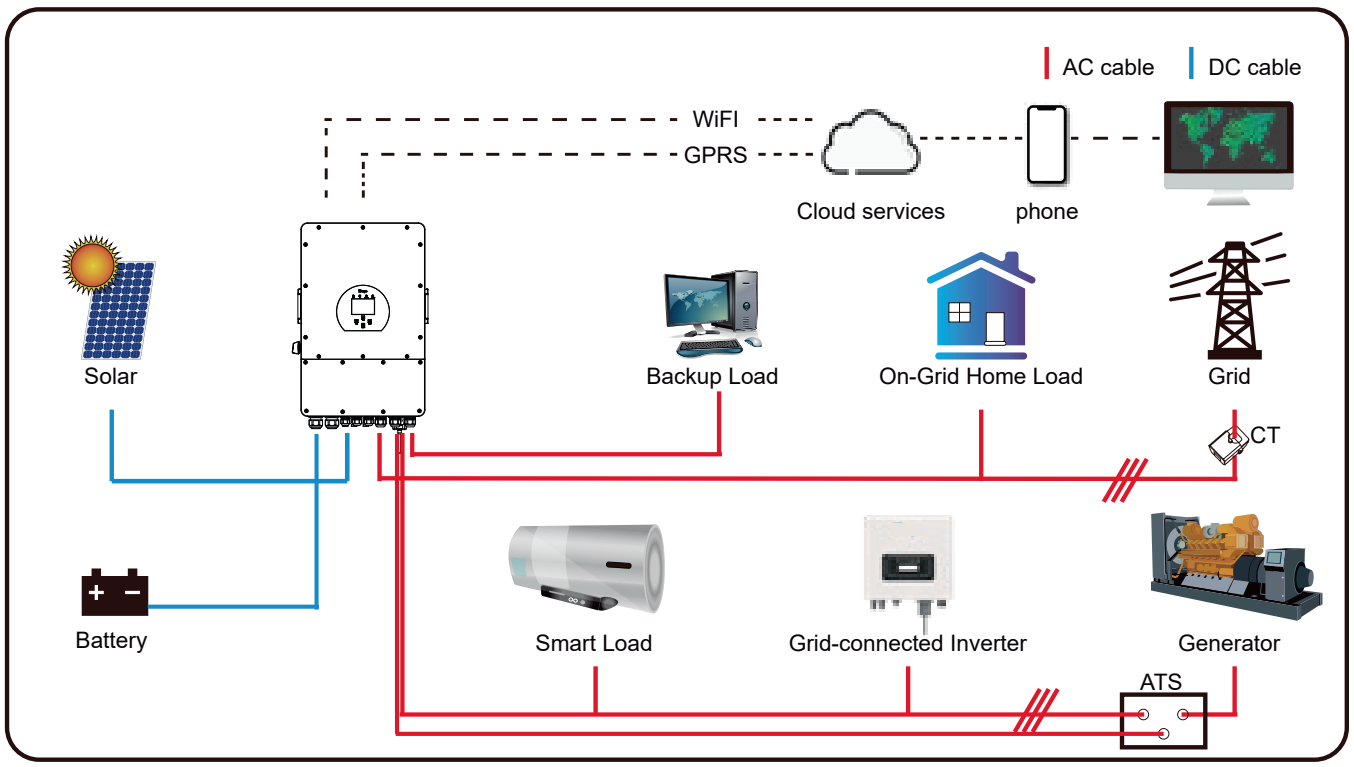
2.3 Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung dieses Wechselrichters.
Er umfasst auch die folgenden Geräte, um ein vollständig funktionierendes System zu haben.

- Generator oder Stromversorger
- PV-Module

Wenden Sie sich an Ihren Systemintegrator für andere mögliche Systemarchitekturen je nach Ihren Anforderungen.

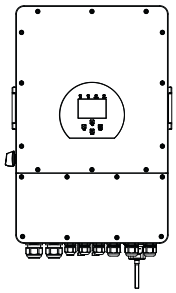
Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten zu Hause oder im Büro versorgen, einschließlich motorbetriebener Geräte wie Kühlschränke und Klimaanlagen.



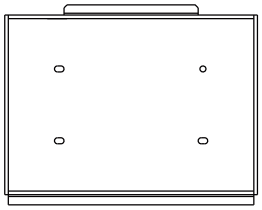
3. Installation

3.1 Teileliste

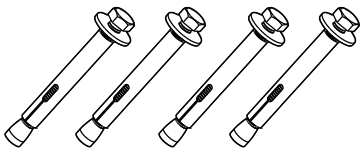
Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Sie sollten die Artikel in der folgenden Verpackung erhalten haben:



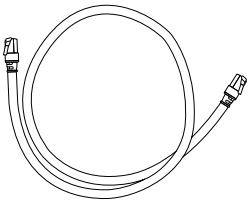
Hybrid Inverter
1x



Wandhalterung
1x

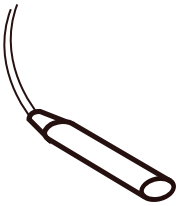


Antikollisionsschutz aus rostfrei-em Stahl - Schraube M8×80
4x



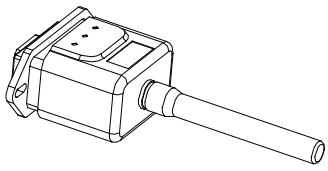
Kommunikation Kabel
1x

Sechskant-Schlüssel
1x

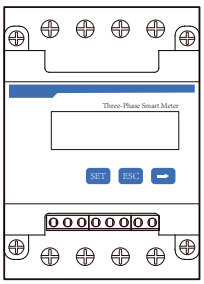


Batterie-Sensor
1x

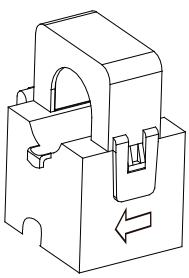
Bedienungsanleitung
1x



Wi-Fi-Stecker (optional)
1x



Messgerät (optional)
1x



Sensorklemme (optional)
3x

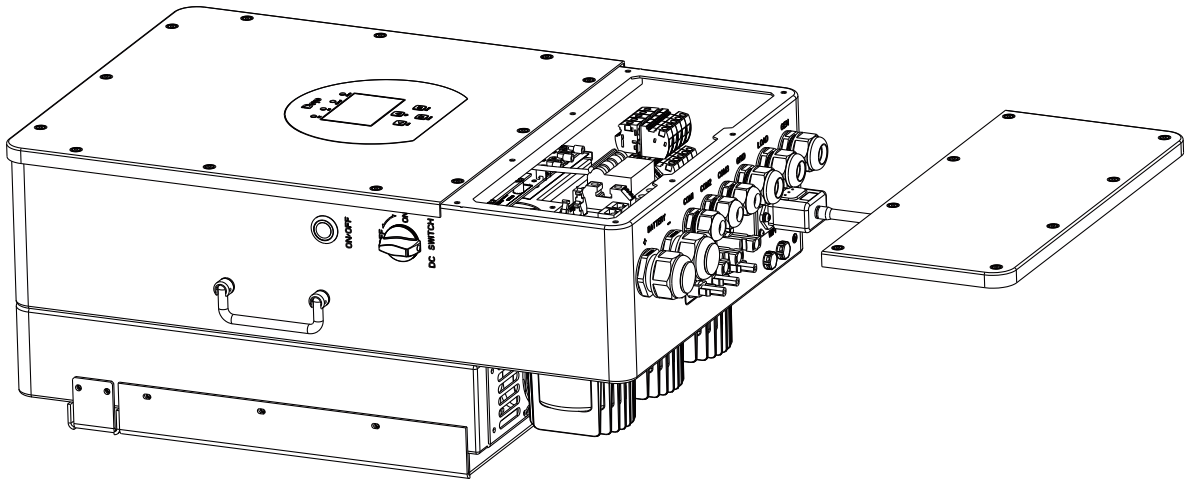
3.2 Montageanleitung

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Dieser Hybrid-Wechselrichter ist für die Verwendung im Freien (IP65) ausgelegt. Bitte stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

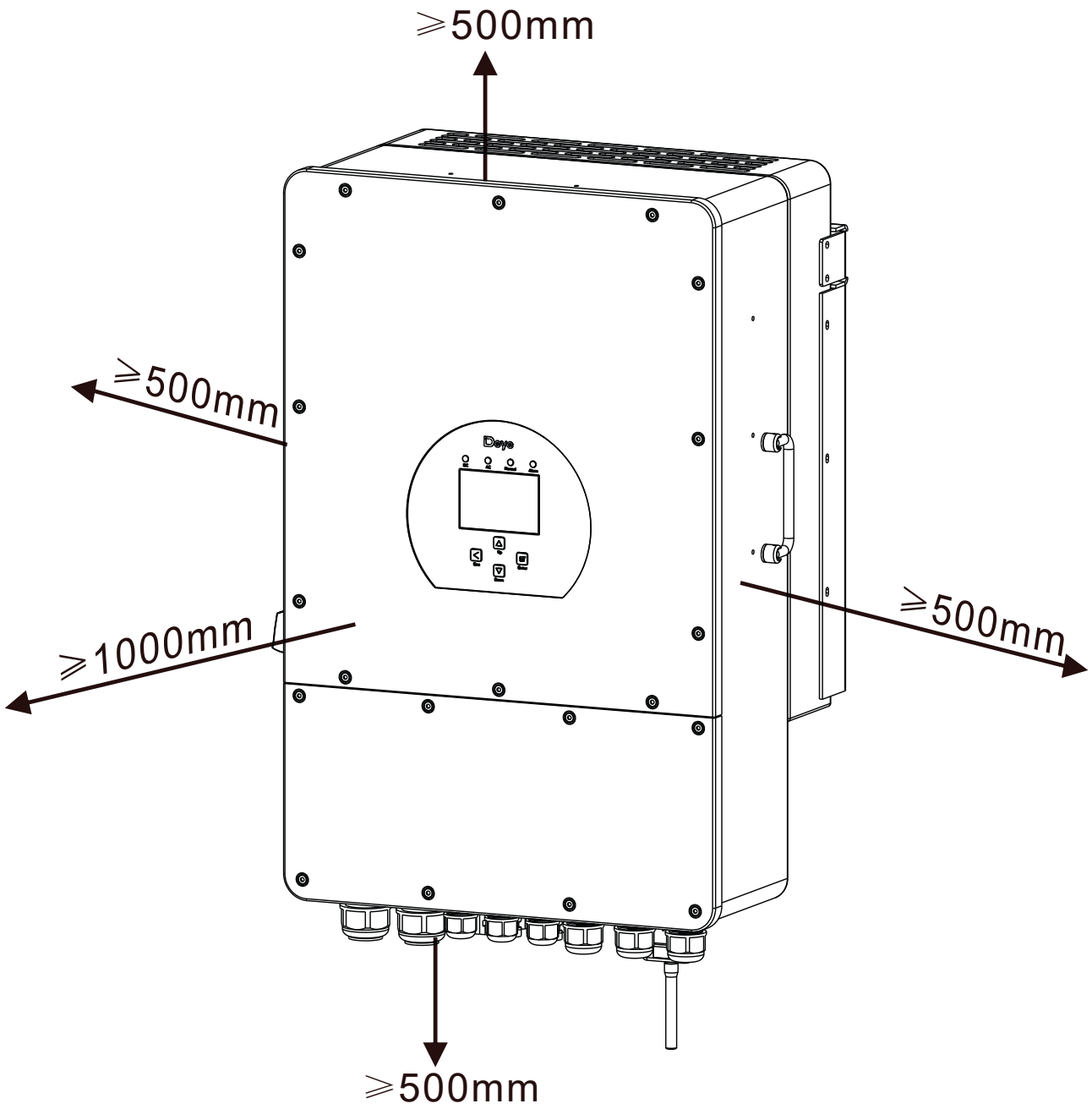
- Nicht in direktem Sonnenlicht
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt in der kühlen Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als etwa 2000 Meter über dem Meeresspiegel.
- Nicht in einer Umgebung mit Niederschlag oder Feuchtigkeit (>95%)

Vermeiden Sie während der Installation und des Betriebs direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee Betrieb. Bevor Sie alle Kabel anschließen, nehmen Sie bitte die Metallabdeckung ab, indem Sie die Schrauben wie unten gezeigt:



Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes die folgenden Punkte:

- Bitte wählen Sie eine tragfähige Wand für die Installation aus, die für die Installation auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet ist.
- Installieren Sie den Wechselrichter in Augenhöhe, damit das LCD-Display jederzeit abgelesen werden kann.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen -25~60°C liegen, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Achten Sie darauf, dass andere Objekte und Oberflächen wie in der Abbildung gezeigt sind, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Kabeln zu haben.

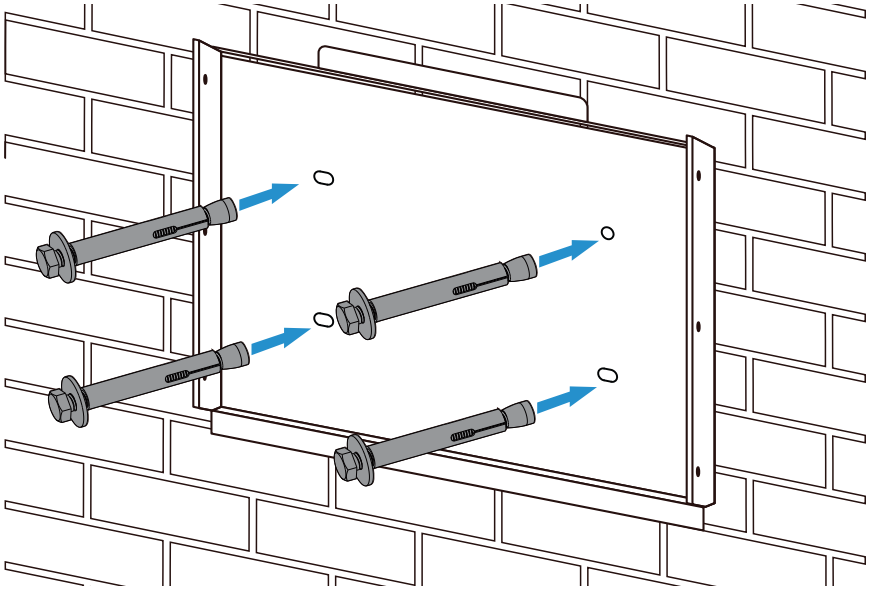


Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeableitung sollten Sie einen Freiraum von ca. 50 cm zur Seite und ca. 50 cm über und unter dem Gerät einhalten. Und 100 cm nach vorne.

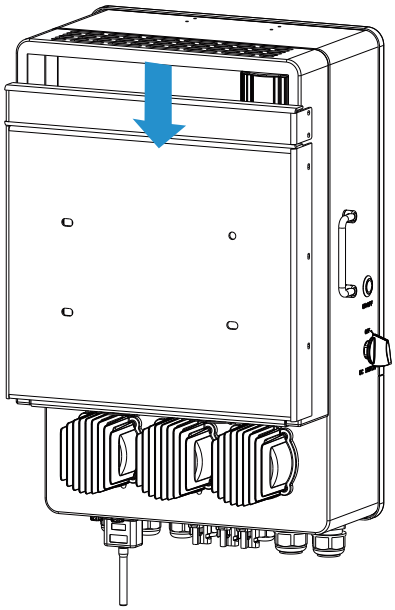
Montage des Wechselrichters

1. Verwenden Sie einen geeigneten Hammer, um die Spreizschraube in die Löcher einzuschlagen.

2. Tragen Sie den Wechselrichter, halten Sie ihn fest und achten Sie darauf, dass die Aufhängung auf die Spreizschraube zielt. Wechselrichter an der Wand.
3. Befestigen Sie den Schraubenkopf der Dehnschraube, um die Montage zu beenden.



Montage der Wechselrichter-Aufhängeplatte



3.3 Anschluss der Batterie

Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften ist ein separater DC-Überstromschutz oder eine Trennvorrichtung zwischen der Batterie und dem Wechselrichter erforderlich. Bei einigen Anwendungen sind Schaltvorrichtungen möglicherweise nicht erforderlich sein, aber Überstromschutzvorrichtungen sind dennoch erforderlich. Die typische Amperezahl in der Tabelle, um die erforderliche Größe der Sicherung oder des Schutzschalters zu ermitteln.

Model	Drahtgröße	Kabel (mm^2)	Drehmomentwert (max)
5Kw	2AWG	35	24.5Nm
6Kw	1AWG	40	24.5Nm
8Kw	1AWG	40	24.5Nm
10Kw	1/0AWG	60	24.5Nm
12Kw	1/0AWG	60	24.5Nm

Die gesamte Verkabelung muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

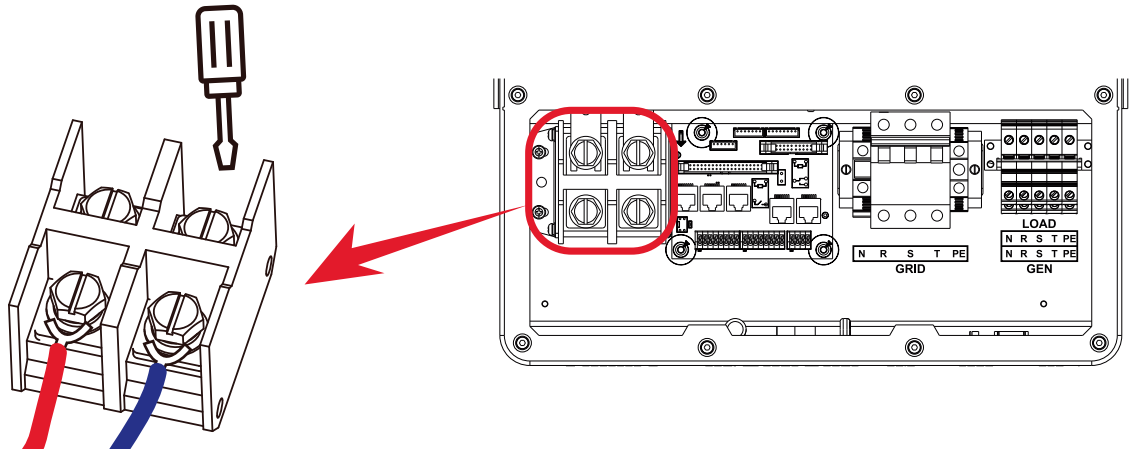
Der Anschluss der Batterie mit einem geeigneten Kabel ist wichtig für den sicheren und effizienten Betrieb des Systems. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, finden Sie in Tabelle 3-2 die empfohlenen Kabel.

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Batterieverbindung herzustellen:

1. Bitte wählen Sie ein geeignetes Batteriekabel mit dem richtigen Stecker, der gut in die Batterieklemmen passt.

2. Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu lösen und die Batterieanschlüsse zu montieren. ziehen Sie die Schrauben mit dem Schraubendreher an und stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 24,5 N.M. im Uhrzeigersinn angezogen werden.

3. Vergewissern Sie sich, dass die Polarität der Batterie und des Wechselrichters richtig angeschlossen ist.

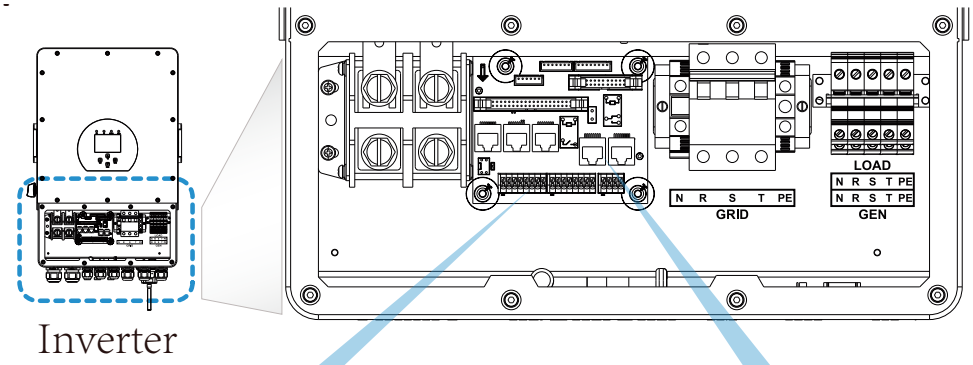


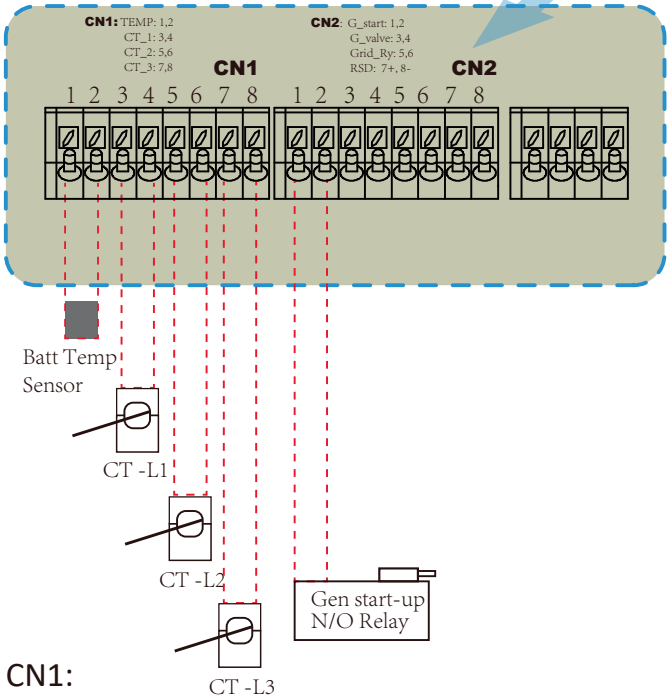
3. Falls Kinder den Wechselrichter berühren oder Insekten in den Wechselrichter eindringen, vergewissern Sie sich, dass der Stecker des Wechselrichters durch Drehen im Uhrzeigersinn wasserdicht befestigt ist.

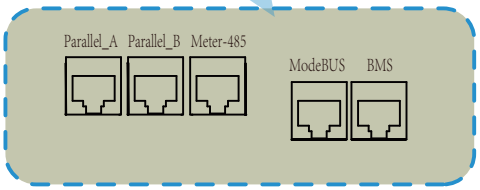
Die gesamte Verkabelung muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

Der Anschluss der Batterie mit einem geeigneten Kabel ist wichtig für den sicheren und effizienten Betrieb des Systems. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, finden Sie in Tabelle 3-2 die empfohlenen Kabel.

3.3.2 Anschluss für die Batterietemperatur







Parallel A: Parallele Kommunikation port 1 (CAN-Schnittstelle).

Parallel B: Parallele Kommunikation port 2 (CAN-Schnittstelle).

Meter_485: für Energiezähler Kommunikation.

ModeBUS: Reserviert.

BMS: BMS-Anschluss für Batterie Kommunikation (CAN/RS485).

CN1:

TEMP (1,2): Batterietemperatursensor für Bleibatterie Säurebatterie.

CT-L1 (3,4): Stromwandler (CT1) für „Null Stromwandler"-Modus Klemmen an L1 bei in einem Dreiphasensystem.

CT-L2 (5,6): Stromwandler (CT2) für „Null Stromwandler"-Modus Klemmen an L2 bei im Dreiphasensystem.

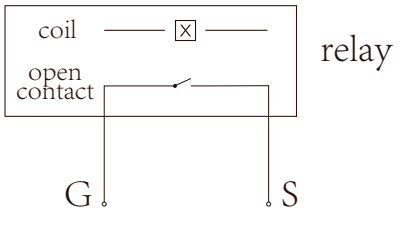
CT-L3 (7,8): Stromwandler (CT3) für die Betriebsart „Nullausgang zum Stromwandler" klemmt bei Dreiphasensystemen an L3.

CN2:

G-Start (1,2): Trockenkontaktsignal zum Starten des Dieselgenerators.

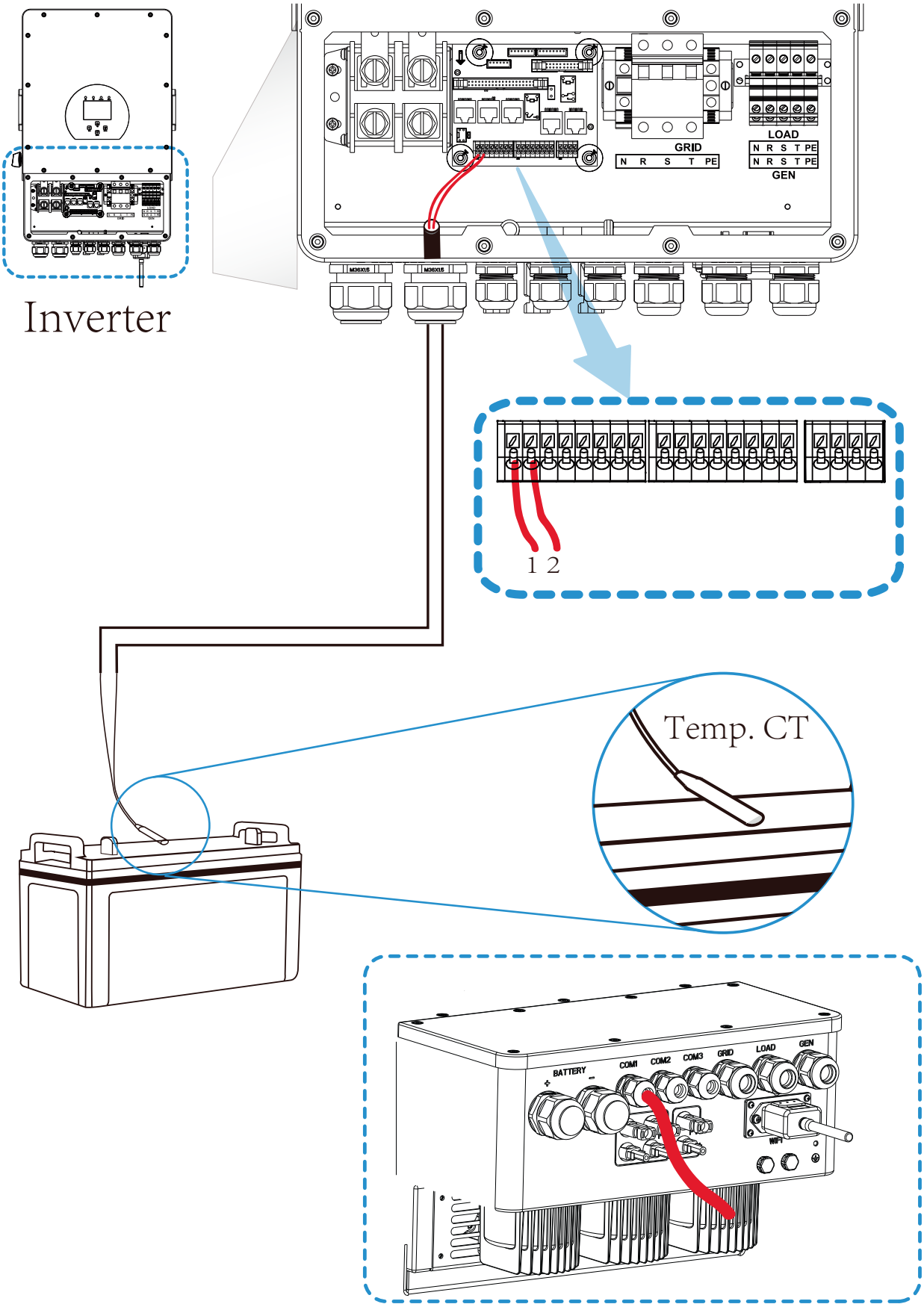
Wenn das „GEN-Signal" aktiv ist, schaltet der offene Kontakt (GS) ein (kein Spannungsausgang).

G-valve (3,4): reserviert.
Grid_Ry (5,6):
RSD (7,8): Wenn die Batterie angeschlossen ist und der Wechselrichter sich im Zustand „ON" befindet, liefert er 12Vdc.



GS (diesel generator startup signal)

3.3.3 Anschluss des Temperatursensors für Blei-Säure-Batterie



3.4 Eingangs-/Ausgangsverbindung

- Vor dem Anschluss an das Stromnetz installieren Sie bitte einen separaten AC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und Netz. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt werden kann und vollständig vor Überstrom geschützt ist. 20A für 8kW, 32A für 10kW und 32A für 12KW sind die empfohlenen Werte für den AC-Schutzschalter für den Lastanschluss. Der empfohlene AC-Unterbrecher für den Netzanschluss ist 63A für 8kW, 63A für 10kW und 63A für 12KW.

- Es gibt drei Klemmenblöcke mit den Markierungen „Netz", „Last" und „GEN". Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse nicht falsch an.

Es ist sehr wichtig für die Sicherheit und den effizienten Betrieb des Systems, ein geeignetes Kabel für den AC-Eingangsanschluss zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte das richtige empfohlene Kabel wie unten beschrieben.

Ersatzlastanschluss

Model	Drahtgröße	Kabel (mm^2)	Drehmomentwert (max)
5/6/8/10/12Kw	10AWG	4	1.2Nm

Netzanschluss

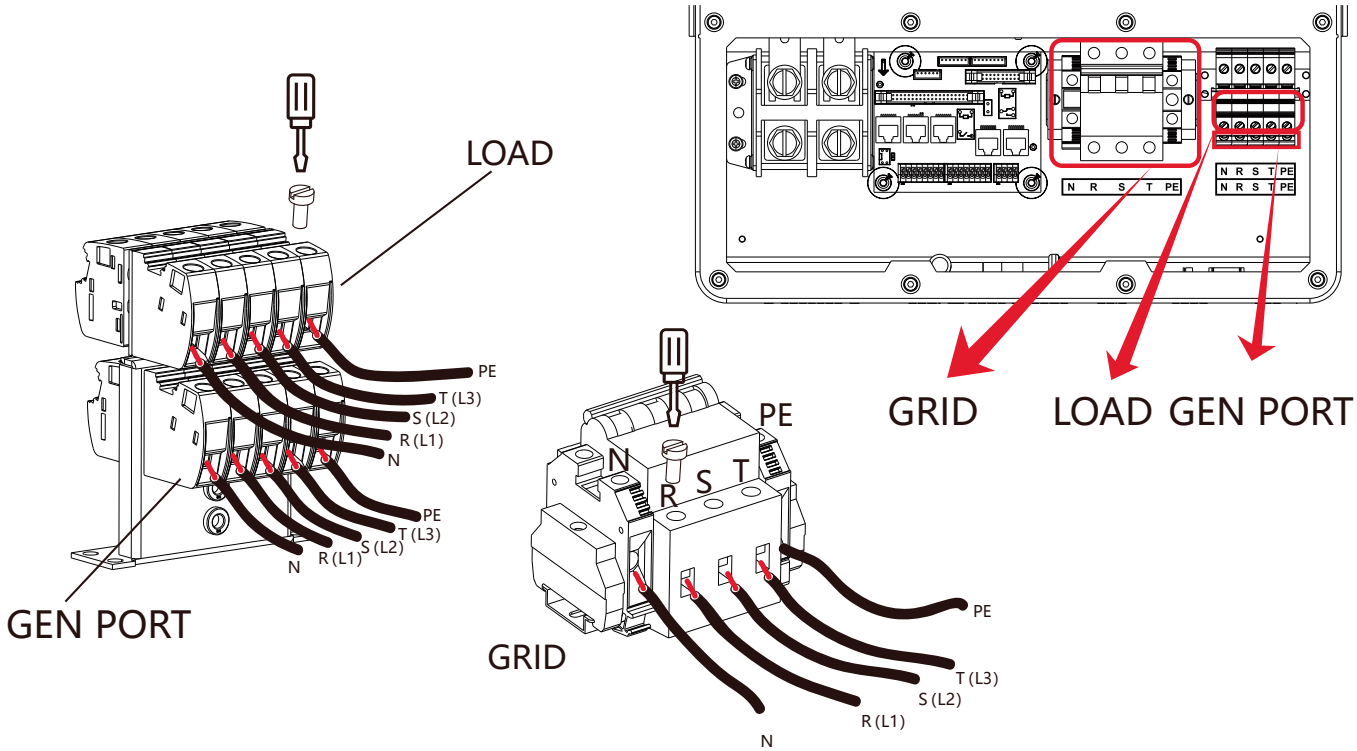
Model	Drahtgröße	Kabel (mm^2)	Drehmomentwert (max)
5/6/8/10/12Kw	10AWG	6	1.2Nm

Tabelle 3-3 Empfohlene Größe für AC-Leitungen

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um eine AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung herzustellen:

1. Bevor Sie die AC-Eingangs-/Ausgangsverbindung herstellen, müssen Sie zuerst den DC-Schutz oder Trennschalter öffnen.

2. Entfernen Sie die 10 mm lange Isolierhülse, schrauben Sie die Schrauben ab, führen Sie die AC-Eingangsdrähte entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemmschrauben an. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss vollständig ist.



Vergewissern Sie sich, dass die Netzstromquelle getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie mit dem Gerät.

3. Führen Sie dann die AC-Ausgangsdrähte entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemme fest. Achten Sie darauf, dass die entsprechenden N- und PE-Drähte ebenfalls an die entsprechenden Klemmen angeschlossen werden.

4. Stellen Sie sicher, dass die Drähte sicher angeschlossen sind.

5. Geräte wie z.B. Klimaanlagen benötigen mindestens 2-3 Minuten für den Neustart, da genügend Zeit benötigt wird, um das Kältemittelgas im Kreislauf auszugleichen. Wenn ein Stromausfall auftritt und in kurzer Zeit wiederhergestellt wird, kann dies zu Schäden an den angeschlossenen Geräten führen. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, prüfen Sie bitte vor der Installation, ob das Klimagerät mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet ist. Andernfalls löst der Wechselrichter einen Überlastungsfehler aus und schaltet die Leistung ab, um Ihr Gerät zu schützen, aber manchmal führt dies trotzdem zu internen Schäden an der Klimaanlage.

3.5 PV-Anschluss

Bitte installieren Sie vor dem Anschluss an die PV-Module einen separaten DC-Trennschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen. Für die Sicherheit des Systems und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Anschluss der PV-Module zu verwenden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

Model	Drahtgröße	Kabel (mm^2)
5/6/8/10/12Kw	12AWG	4

Tabelle 3-4 Kabelgröße

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen Sie keine PV-Module mit möglichem Leckstrom an den Wechselrichter anschließen. Beispielsweise verursachen geerdete PV-Module einen Leckstrom im Wechselrichter. Wenn Sie PV-Module verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass PV+ nicht geerdet ist und PV- nicht geerdet ist.

Es wird empfohlen, eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz zu verwenden. Andernfalls wird der Wechselrichter bei Blitzeinschlag in die PV-Module beschädigt.

3.5 Auswahl der PV-Module:

Bei der Auswahl der richtigen PV-Module sollten Sie die folgenden Parameter beachten:

1) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die max. PV-Generator-Leerlaufspannung des Wechselrichters.
2) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module sollte höher sein als die minimale Startspannung.

Inverter Model	5KW	6KW	8KW	10KW	12KW
PV-Eingangsspannung	550V (160V~800V)				
PV-Array MPPT Spannungsbereich	200V-650V				
Anzahl der MPP-Tracker	2				
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

3.5.2 PV-Modul-Drahtverbindung:

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Netzversorgung (AC) aus.
2. Schalten Sie den Gleichstromsolator AUS.
3. Schließen Sie den PV-Eingangsstecker an den Wechselrichter an.

Sicherheitshinweis:
Bitte schließen Sie weder den Plus- noch den Minuspol des PV-Generators an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.

Sicherheitshinweis:
Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV array mit den Symbolen „DC+“ und „DC-“ übereinstimmt.

Sicherheitshinweis:
Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Wechselrichters, dass die Leerlaufspannung des PV-Generators innerhalb der 1000 V des Wechselrichters liegt.

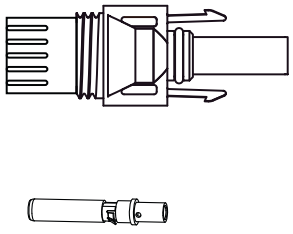


Bild 5.1 DC+ Stecker (MC4)

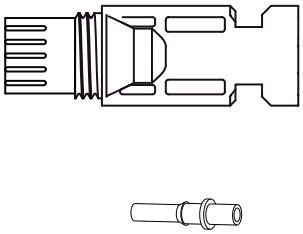
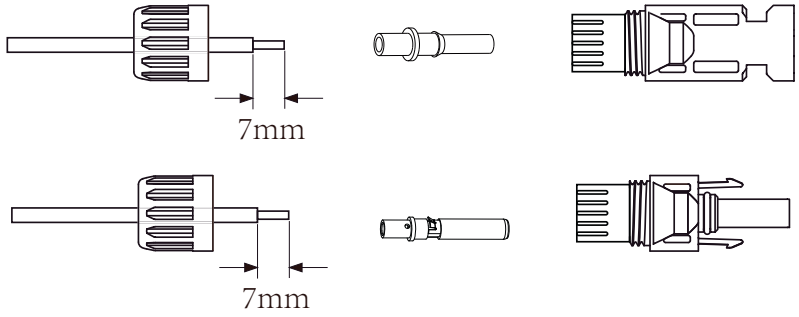


Abb. 5.2 DC- Buchse (MC4)

Bitte verwenden Sie für die PV-Anlage zugelassene DC-Kabel.

Kabel Art	Querschnitt (mm^2)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

Die Schritte zum Zusammenbau der DC-Steckverbinder sind wie folgt aufgeführt:
a) Das Gleichstromkabel ca. 7 mm abisolieren, die Überwurfmutter des Steckers demontieren (siehe Abbildung 5.3).

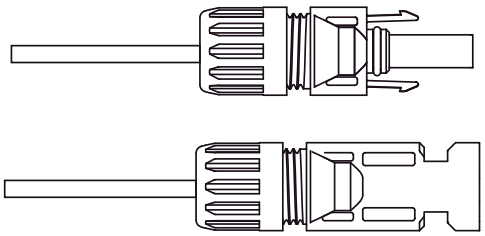


Pic 3.3 Disassemble the connector cap nut

b) Crimpen von Metallklemmen mit einer Crimpzange wie in Abbildung 5.4 gezeigt.

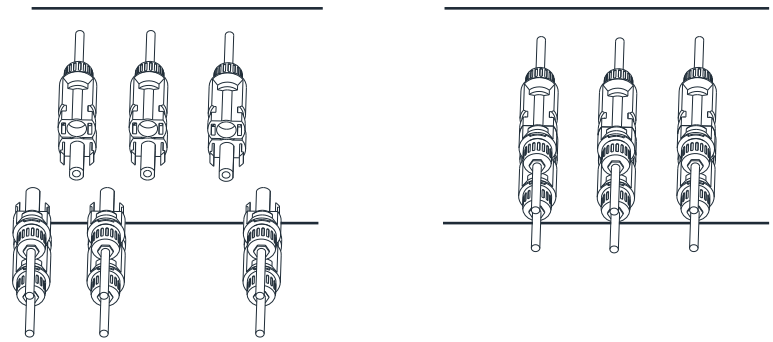
Pic 3.4 Crimp the contact pin to the wire

c) Stecken Sie den Kontaktstift in das Oberteil des Steckers und schrauben Sie die Überwurfmutter auf das Oberteil Teil des Steckers. (wie in Abbildung 5.5 gezeigt).



Pic 3.5 connector with cap nut screwed on

d) Stecken Sie schließlich den DC-Stecker in den positiven und negativen Eingang des Wechselrichters, wie in Abbildung 5.6

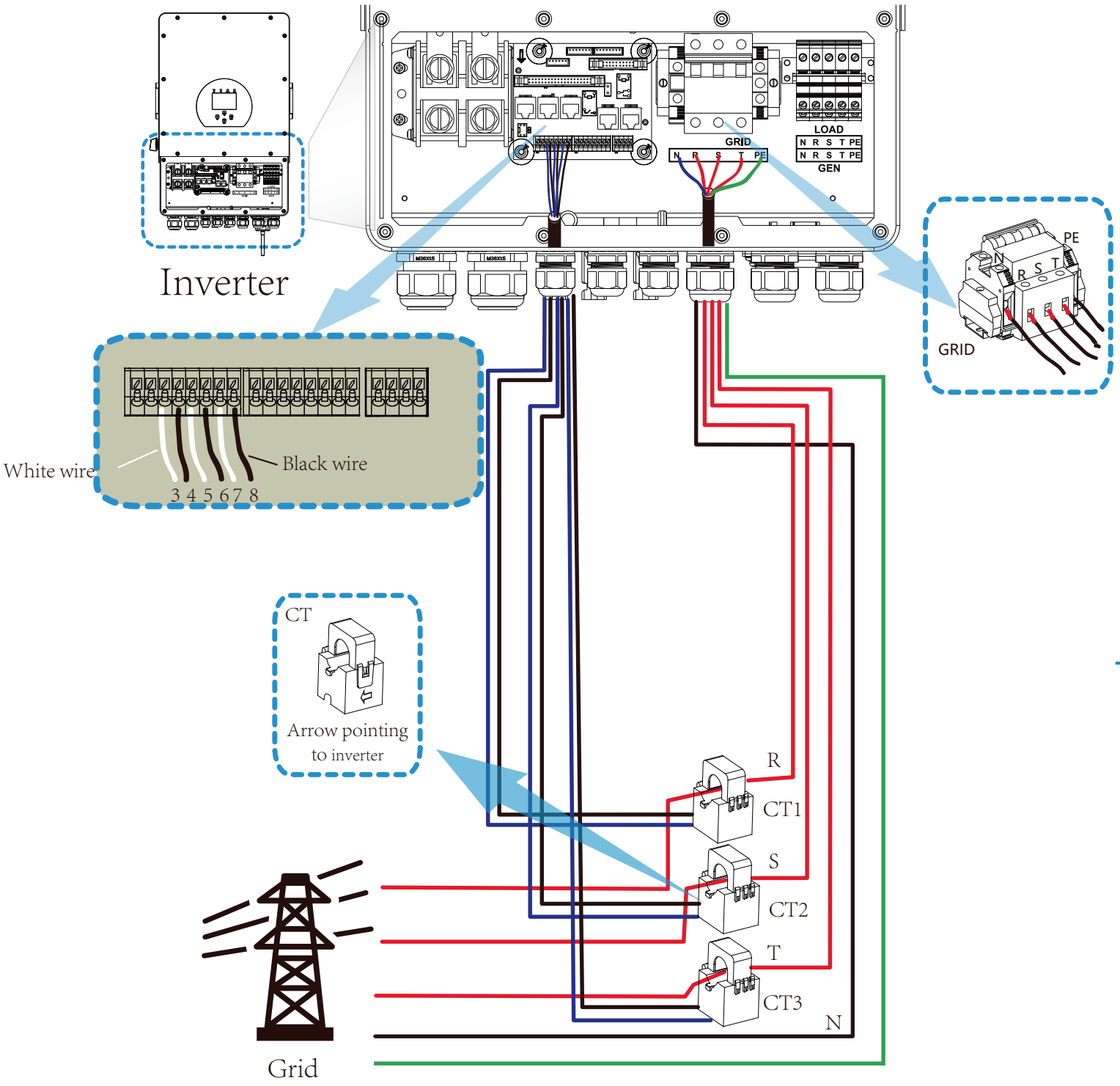


Pic 3.6 DC input connection

Warnung:
Wenn Sonnenlicht auf das Panel scheint, wird eine Spannung erzeugt, die zu einer lebensgefährlichen Hochspannung in der Serie führen kann. Daher muss das Solarpanel vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung mit einem lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden und der DC-Schalter sollte auf „OFF“ stehen, da sonst die hohe Spannung des Wechselrichters zu lebensgefährlichen Zuständen führen kann. Bedingungen führen.

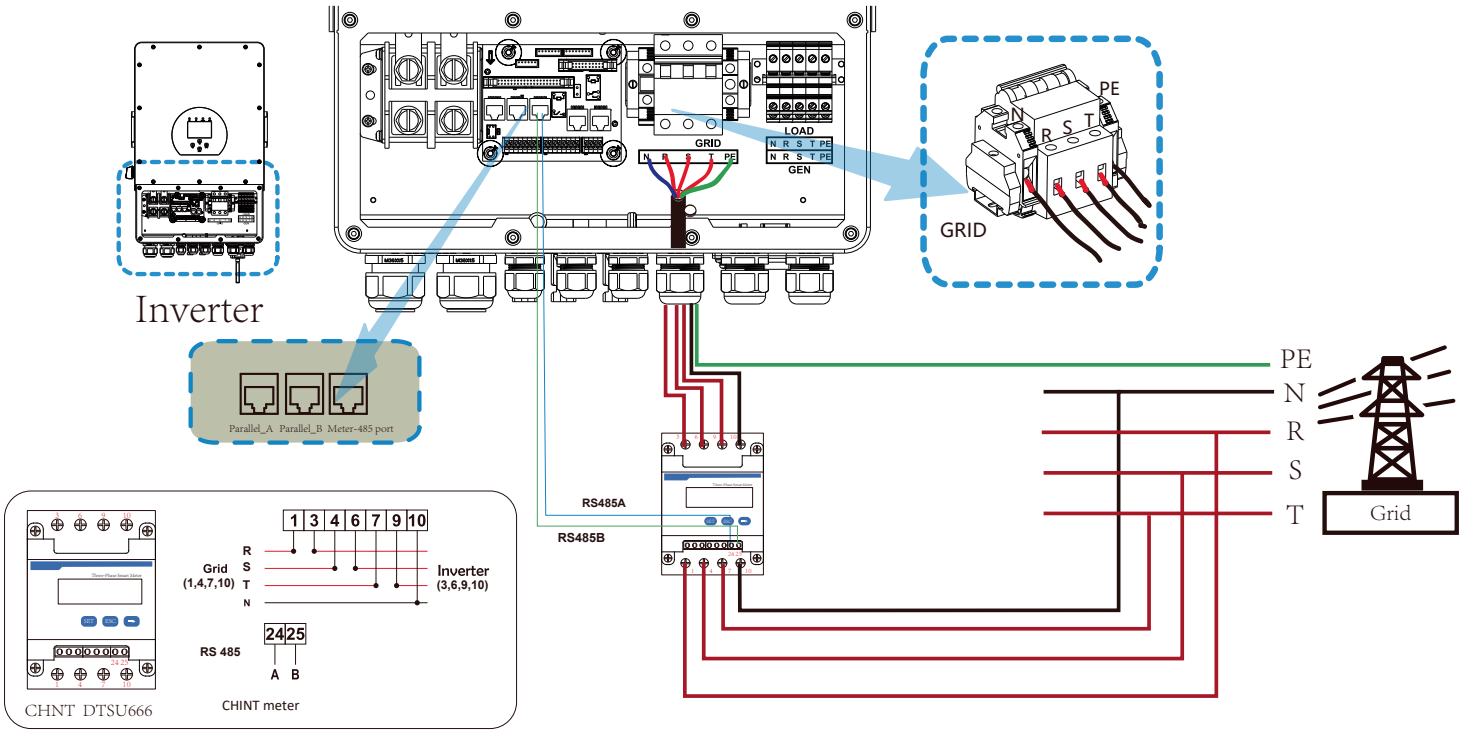
Verwenden Sie den Gleichstromanschluss des Zubehörs. Verbinden Sie nicht die Steckverbinder verschiedener Hersteller.

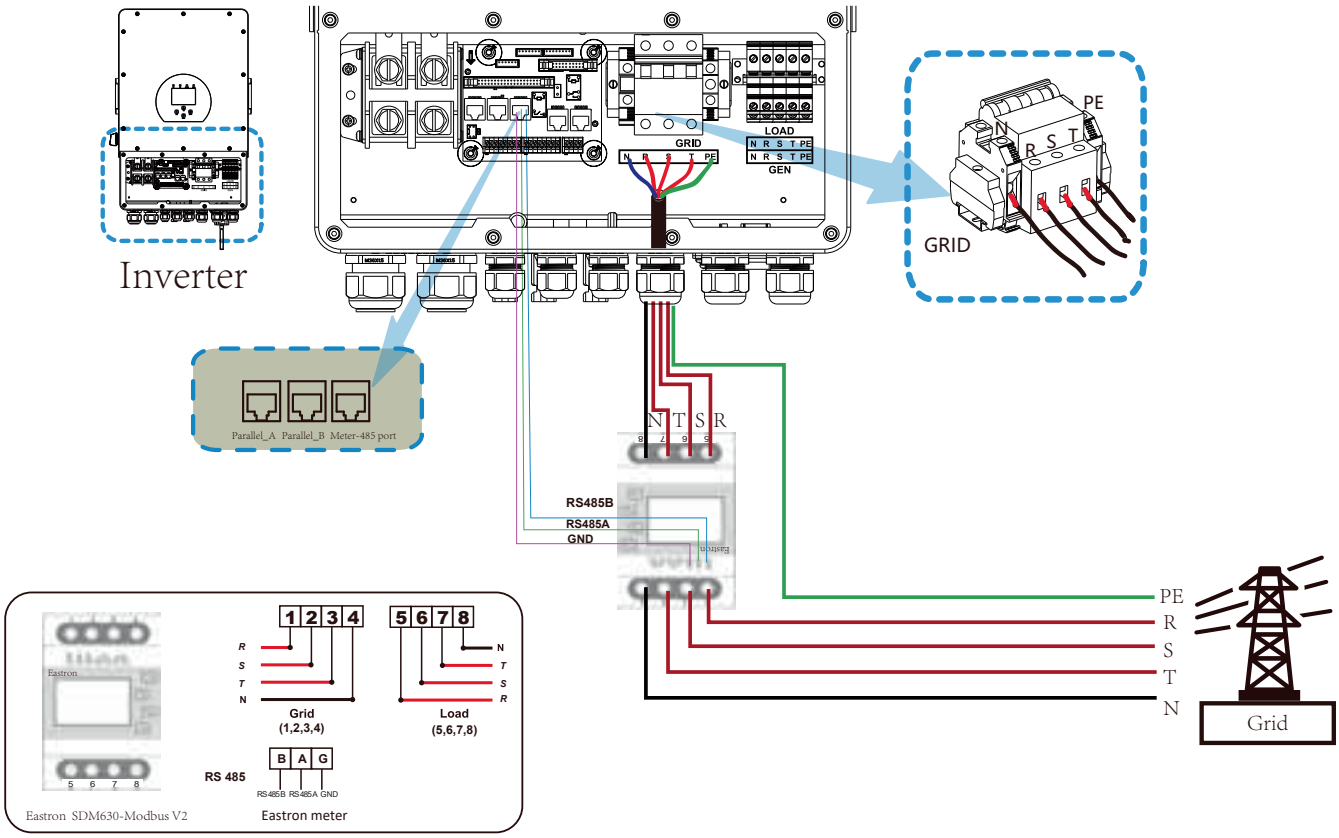
3.6 CT-Verbindung



*Hinweis: Wenn die Anzeige der Lastleistung auf dem LCD-Display nicht korrekt ist, bitte den CT-Pfeil umkehren.

3.6.1 Zähleranschluss

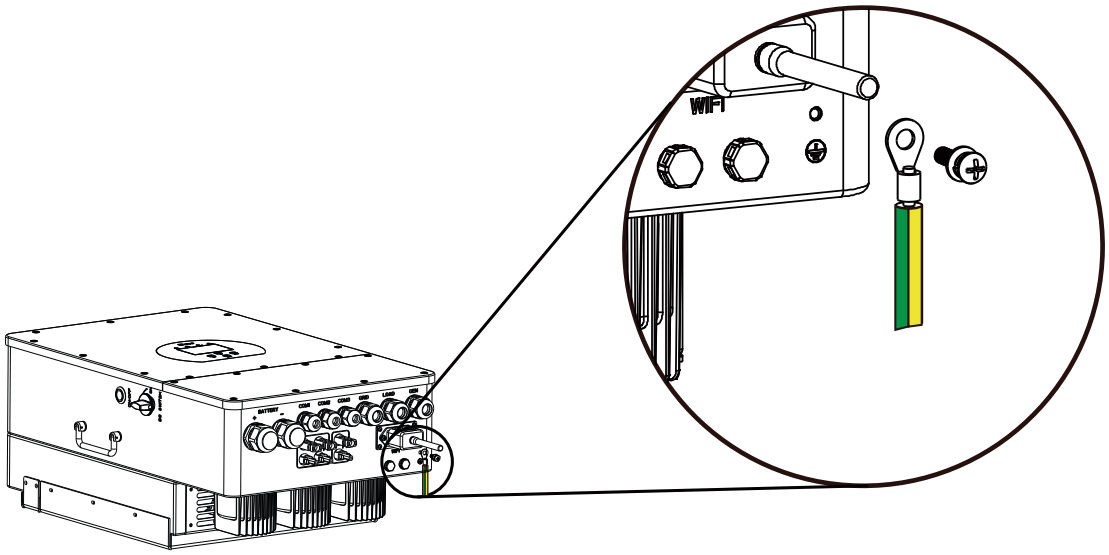




Anmerkung:
Wenn sich der Wechselrichter im netzunabhängigen Zustand befindet, muss die N-Leitung mit der Erde verbunden werden. Erde verbunden werden.

3.7 Erdungsanschluss (obligatorisch)

Das Erdungskabel muss mit der Erdungsplatte auf der Netzseite verbunden werden, um einen elektrischen Schlag zu verhindern, wenn der ursprüngliche Schutzleiter ausfällt.



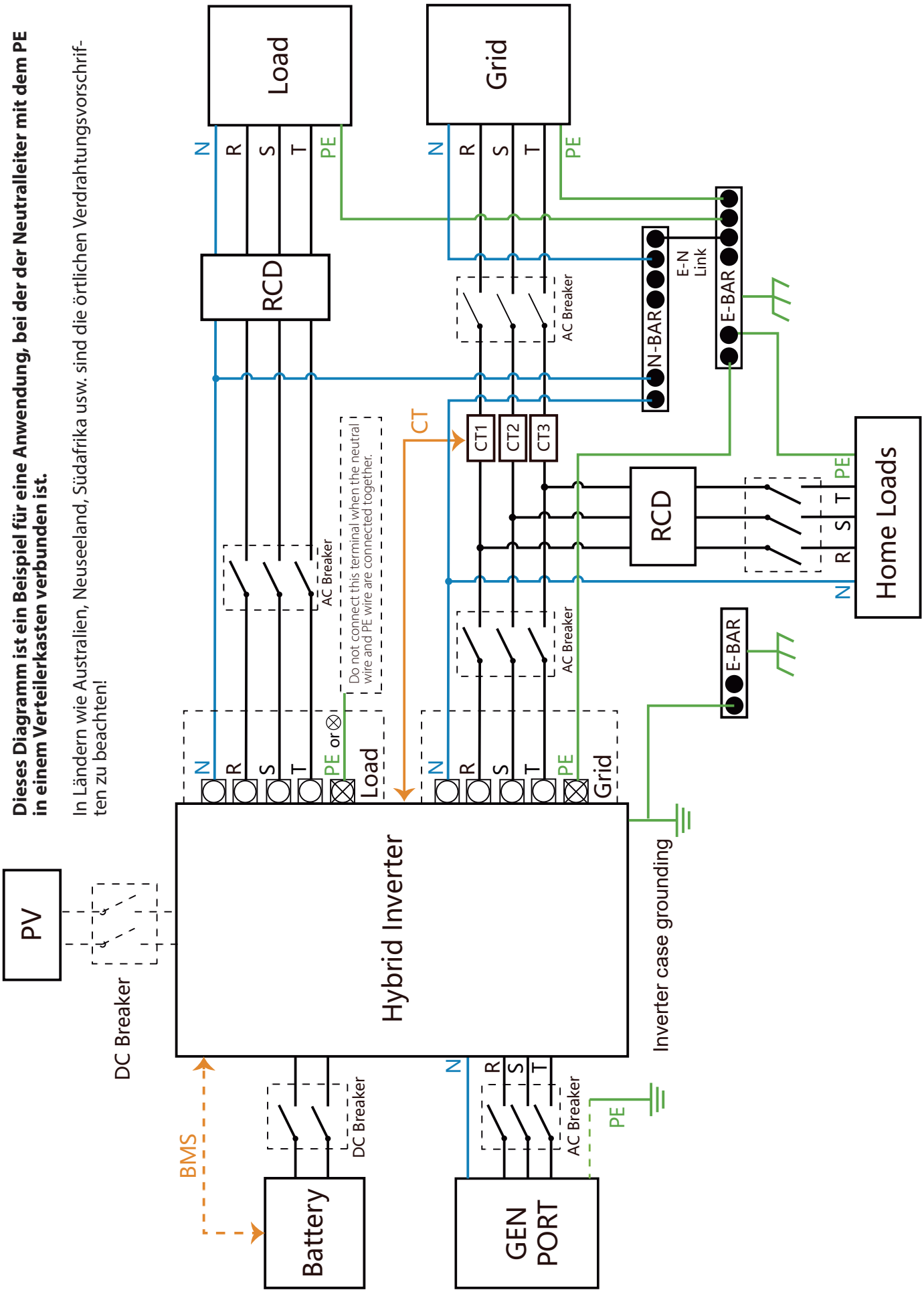
3.8 WIFI Verbindung

Für die Konfiguration des Wi-Fi-Plugs beachten Sie bitte die Abbildungen des Wi-Fi-Plugs.

3.9 Verdrahtungssystem für Wechselrichter

Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter mit dem PE in einem Verteilerkasten verbunden ist.

In Ländern wie Australien, Neuseeland, Südafrika usw. sind die örtlichen Verdrahtungsvorschriften zu beachten!

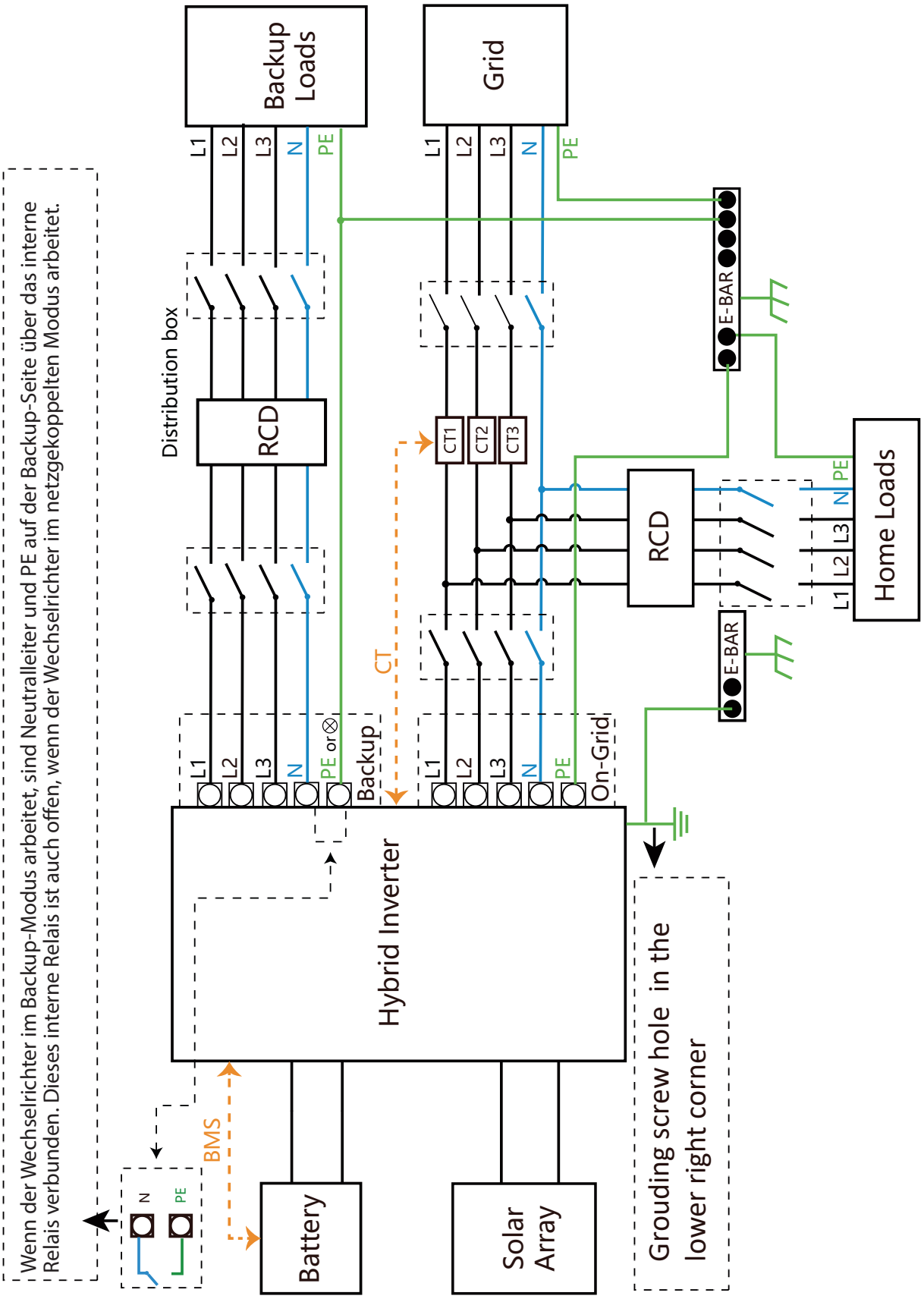


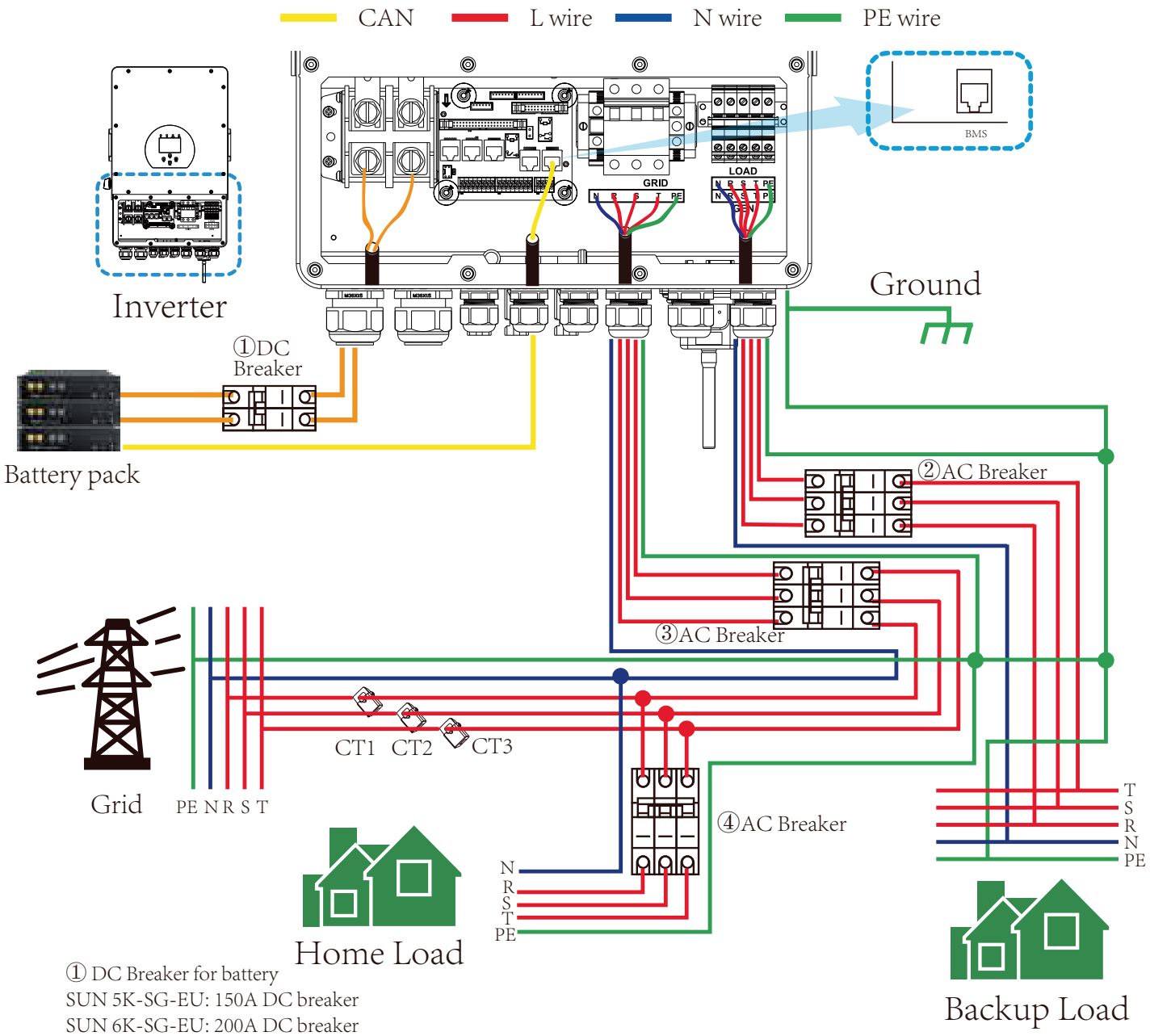
3.10 Verdrahtungsplan

Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilerkasten vom PE getrennt ist.

In Ländern wie China, Deutschland, der Tschechischen Republik, Italien usw. sind die örtlichen Verdrahtungsvorschriften zu beachten!

Hinweis: Die Backup-Funktion ist auf dem deutschen Markt optional. Bitte lassen Sie die Backup-Seite leer, wenn die Backup-Funktion im Wechselrichter nicht verfügbar ist.





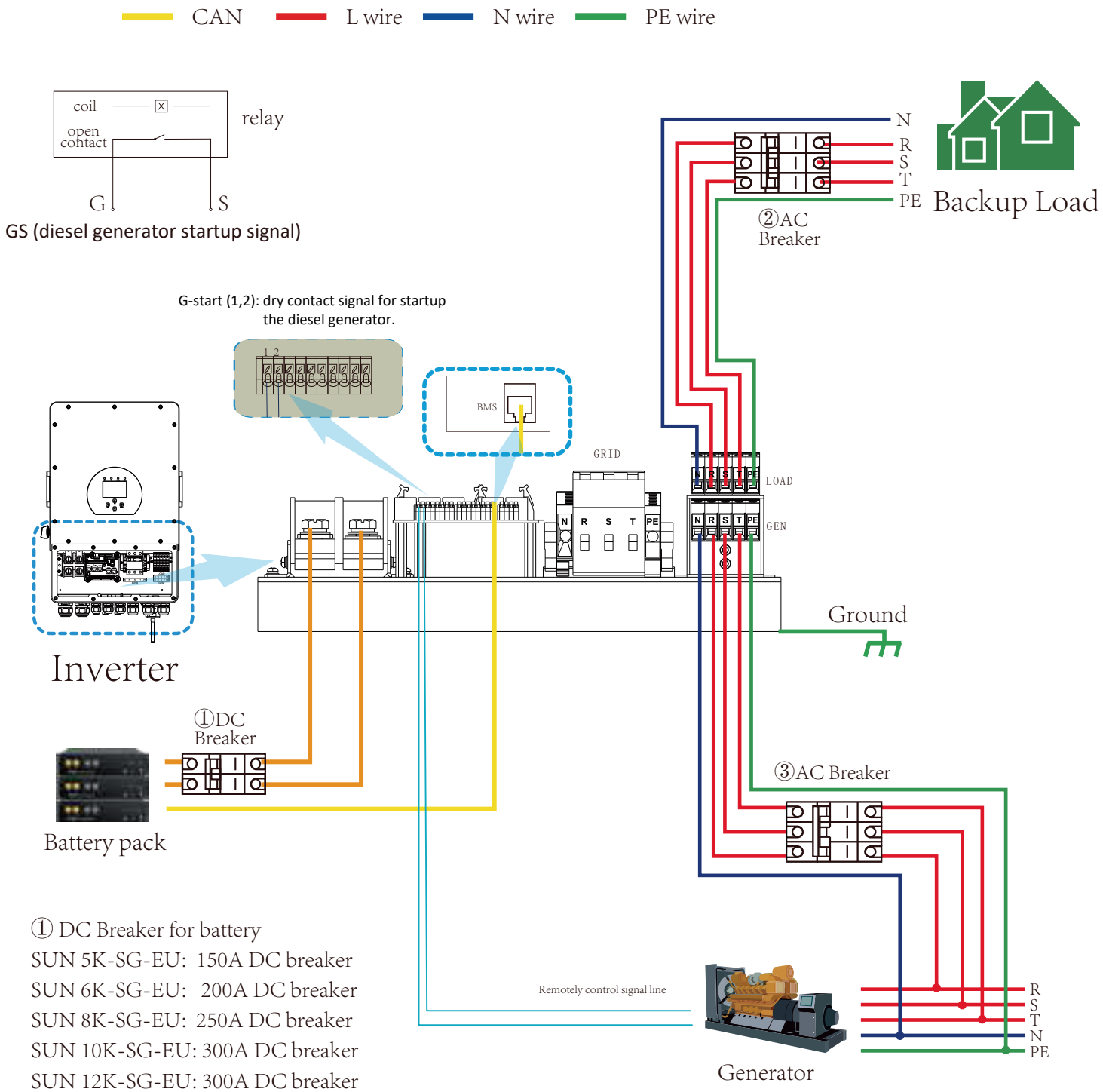
① DC Breaker for battery
SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker
SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker
SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker
SUN 10K-SG-EU:300A DC breaker
SUN 12K-SG-EU:300A DC breaker

② AC Breaker for backup load
SUN 5K-SG-EU: 16A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 16A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 20A AC breaker
SUN 10K-SG-EU:32A AC breaker
SUN 12K-SG-EU:32A AC breaker

③ AC Breaker for grid
SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

④AC Breaker for home load
Depends on household loads

3.11 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators

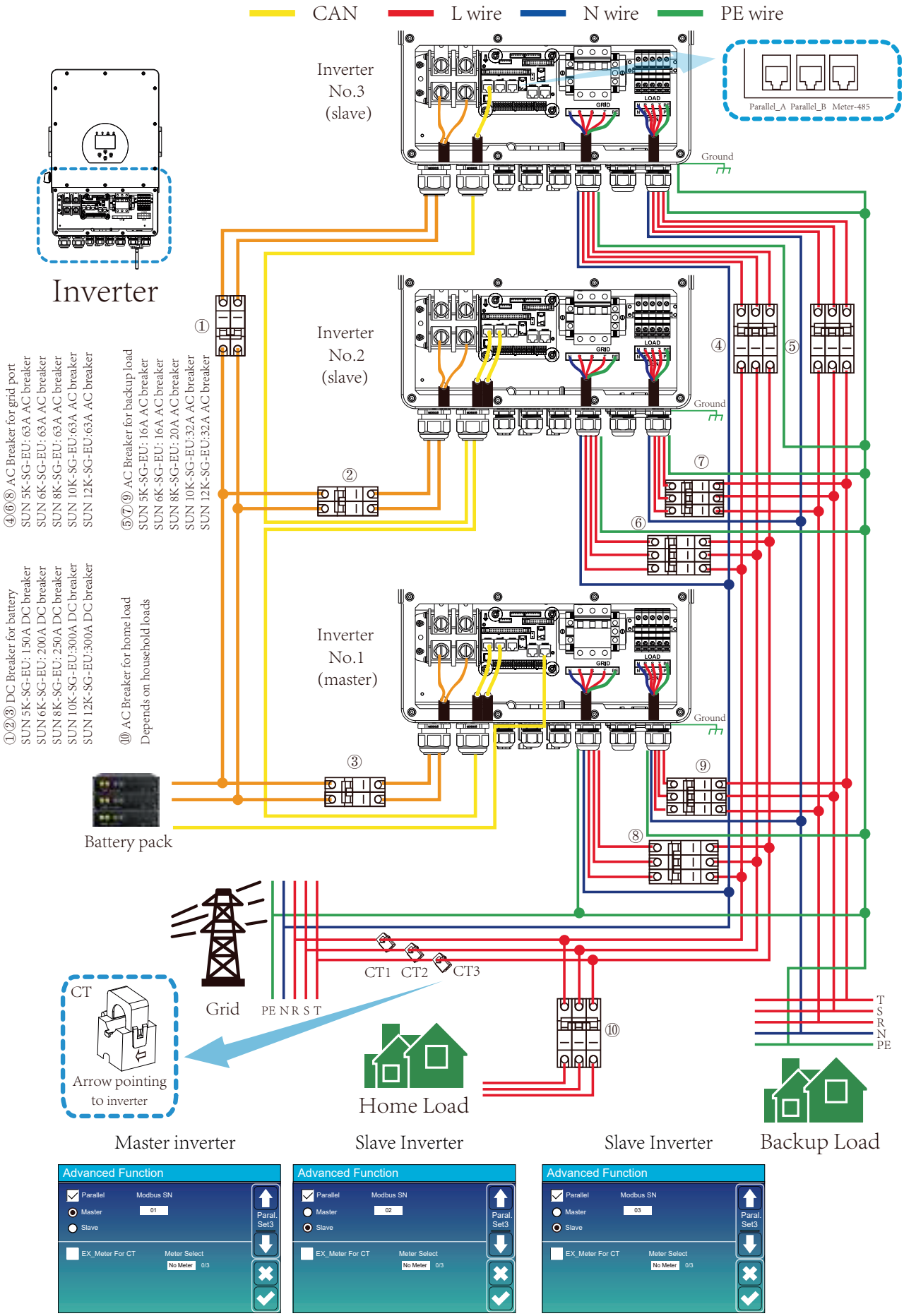


① DC Breaker for battery
SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker
SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker
SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker
SUN 10K-SG-EU: 300A DC breaker
SUN 12K-SG-EU: 300A DC breaker

② AC Breaker for backup load
SUN 5K-SG-EU: 16A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 16A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 20A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 32A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 32A AC breaker

③ AC Breaker for Generator port
SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

3.12 Dreiphasiger Parallel-Wechselrichter



4. Betrieb

4.1 Power ON/OFF

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert ist und die Batterien gut angeschlossen sind, drücken Sie einfach die Ein/Aus-Taste (auf der linken Seite des Gehäuses), um das Gerät einzuschalten. Wenn das System ohne angeschlossene Batterie, aber mit PV oder Netz verbunden ist und die ON/OFF-Taste ausgeschaltet ist, leuchtet die LCD-Anzeige immer noch auf (das Display zeigt OFF an). Wenn Sie in diesem Zustand die ON/OFF-Taste einschalten und KEINE Batterie auswählen, kann das System trotzdem funktionieren.

4.2 Bedien- und Anzeigefeld

Das Bedien- und Anzeigefeld, das in der folgenden Abbildung dargestellt ist, befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters. Es umfasst vier Anzeigen, vier Funktionstasten und ein LCD-Display, das den Betriebsstatus und die Eingangs-/Ausgangsleistungsinformationen anzeigt.

LED Anzeige		Nachrichten
DC	Grüne LED-Leuchte	PV-Anschluss normal
AC	Grüne LED-Leuchte	Netzanschluss normal
Normal	Grüne LED-Leuchte	Wechselrichterbetrieb normal
Alarm	Rote LED-Leuchte	Störung oder Warnung

Abbildung 4-1 LED-Anzeigen

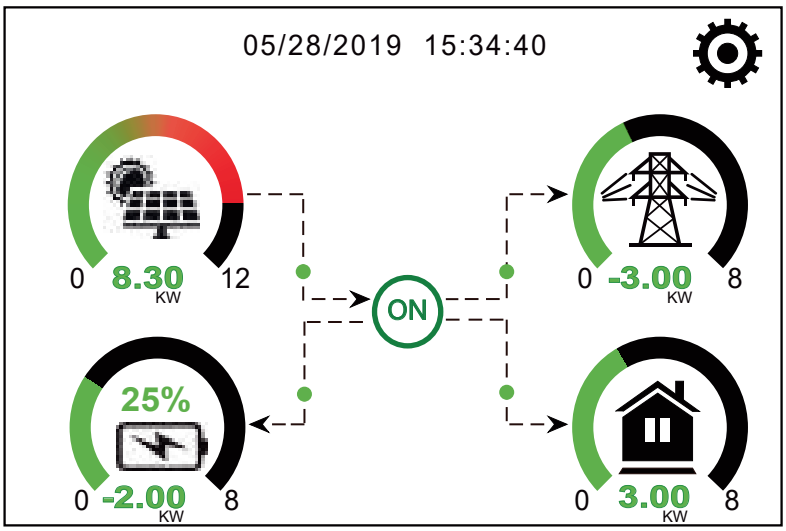
LED Anzeige	Nachrichten
ESC	Zum Verlassen des Einstellungsmodus
UP	Zur vorherigen Auswahl gehen
DOWN	Weiter zur nächsten Auswahl
ENTER	Bestätigen der Auswahl

Abbildung 4-2 Funktionstasten

5. LCD-Display-Symbole

5.1 Hauptbildschirm

Der LCD-Bildschirm ist ein Touchscreen, auf dem die allgemeinen Informationen des Wechselrichters angezeigt werden.



1. das Symbol in der Mitte des Startbildschirms zeigt an, dass das System im Normalbetrieb ist. Wenn es sich in „comm./F01~F64“ verwandelt, bedeutet dies, dass der Wechselrichter Kommunikationsfehler oder andere Fehler hat; die Fehlermeldung wird unter diesem Symbol angezeigt (F01-F64-Fehler, detaillierte Fehlerinformationen können im Menü System Alarms eingesehen werden).

2. oben auf dem Bildschirm wird die Uhrzeit angezeigt.

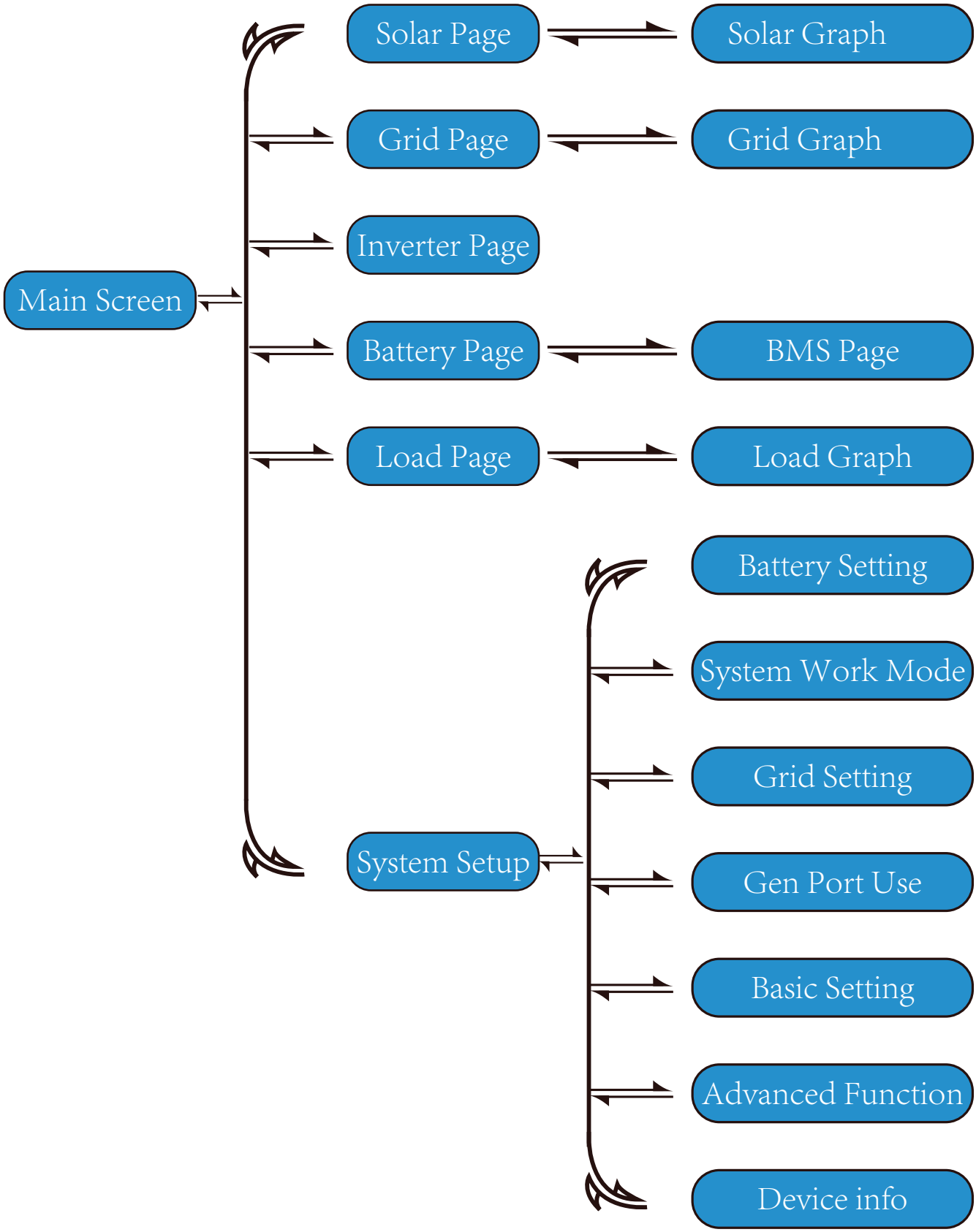
3. das System-Setup-Symbol: Wenn Sie diese Taste drücken, gelangen Sie in den System-Setup-Bildschirm, der die Grundeinstellungen, die Batterieeinstellungen, die Netzeinstellungen, den Systemarbeitsmodus, die Verwendung des Generatoranschlusses, die erweiterten Funktionen und die Li-Batt-Informationen enthält.

4. der Hauptbildschirm zeigt die Informationen einschließlich Solar, Netz, Last und Batterie. Es zeigt auch die Richtung des Energieflusses durch einen Pfeil an. Wenn die Leistung annähernd hoch ist, ändert sich die Farbe der Paneele von grün auf rot, so dass die Systeminformationen auf dem Hauptbildschirm anschaulich dargestellt werden.

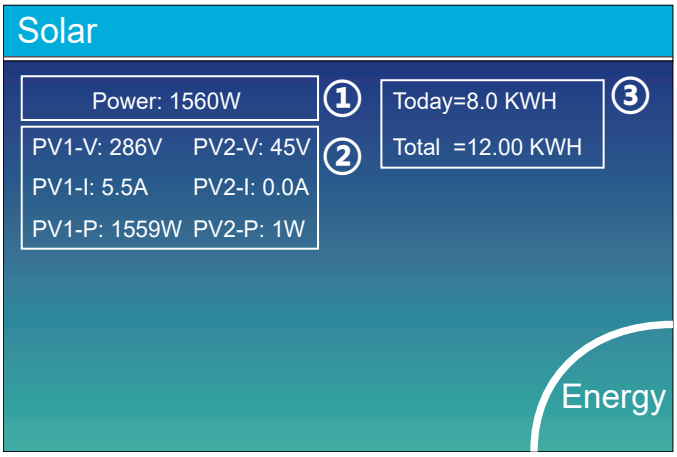
- PV-Leistung und Lastleistung bleiben immer positiv.
- Netzleistung negave bedeutet Verkauf an das Netz, positiv bedeutet vom Netz erhalten.
- Baerenergie negave bedeutet aufladen, positiv bedeutet entladen.

5.1.1 LCD-Betriebsablaufplan

Der LCD-Bildschirm ist ein Touchscreen, auf dem die allgemeinen Informationen des Wechselrichters angezeigt werden.



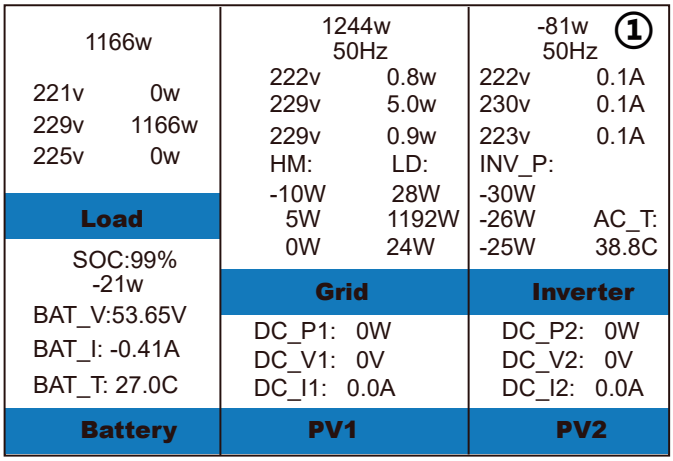
5.2 Solarstrom-Kurve



Dies ist die Detailseite zu Solarmodulen.

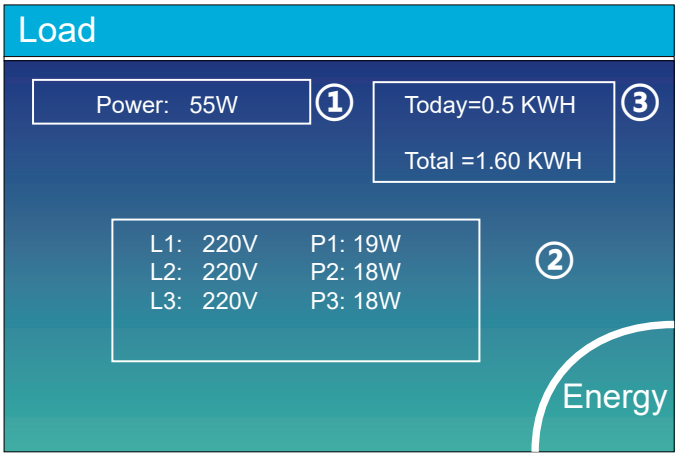
① Solarmodul-Erzeugung.
② Spannung, Strom, Leistung für jeden MPPT.
③ Solarmodul Energie für Tag und Gesamt.

Durch Drücken des Buttons „Energie“ gelangen Sie zur Seite „Leistungskurve Kurvenseite.



Dies ist die Detailseite des Wechselrichters.

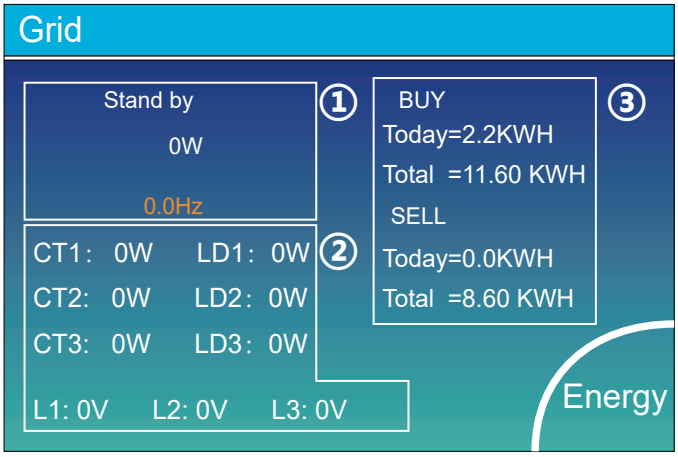
① Wechselrichter Erzeugung.
Spannung, Strom, Leistung für jede Phase.
AC-T: Mittlere Temperatur des Kühlkörpers.



Dies ist die Detailseite der Backup-Last.

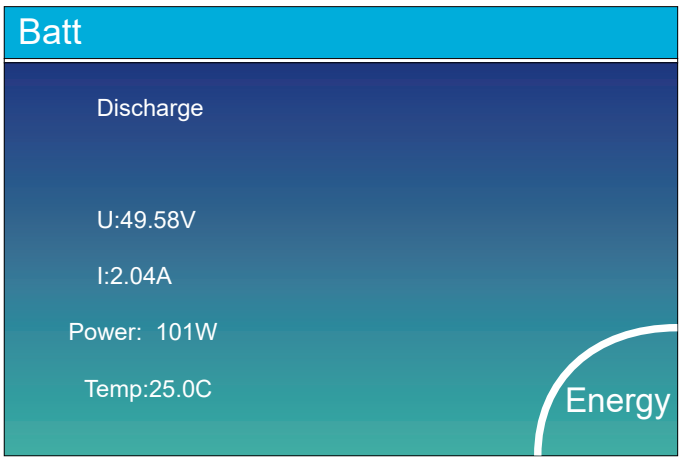
① Reservestrom.
② Spannung, Leistung für jede Phase.
③ Back-up-Verbrauch für Tag und Gesamt.

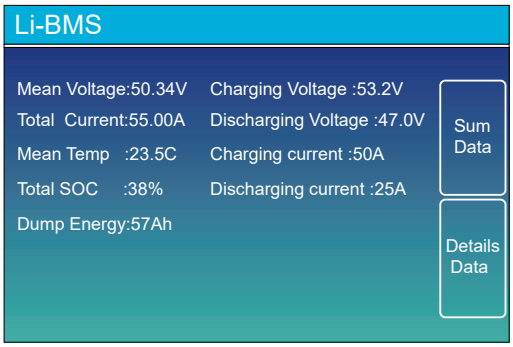
Drücken Sie die Taste „Energie“, um die Seite mit der Leistungskurve aufzurufen.

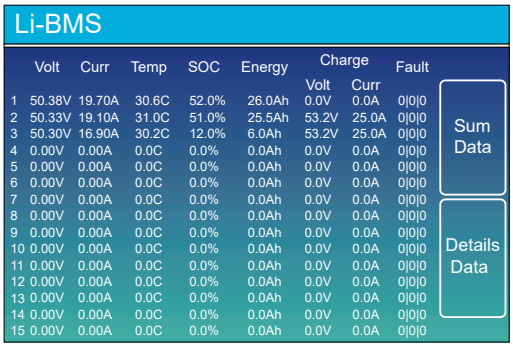


Dies ist die Detailseite des Gitters.

① Status, Leistung, Frequenz.
② L: Spannung für jede Phase
CT: Von den externen Stromsensoren erfasste Leistung
LD: Mit den internen Sensoren am AC-Netz-Ein-/Ausschalter erfasste Leistung
③ KAUFEN: Energie vom Netz zum Wechselrichter,
SELL: Energie vom Wechselrichter zum Netz.



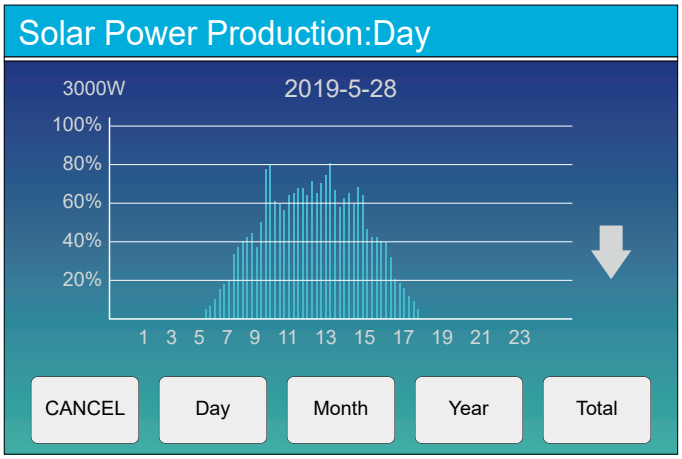


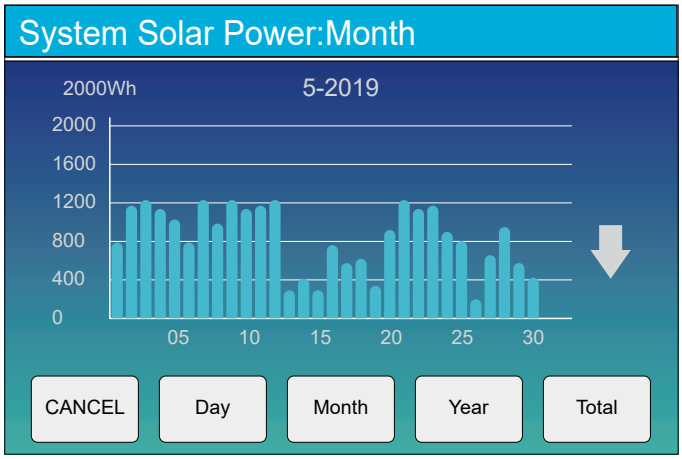


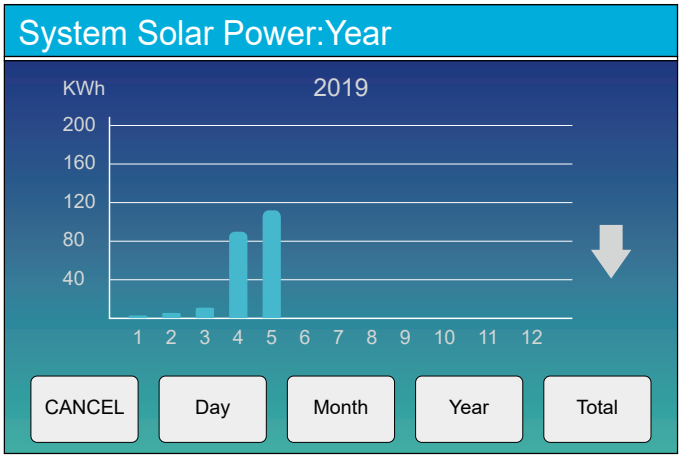
Dies ist die Detailseite der Batterie.

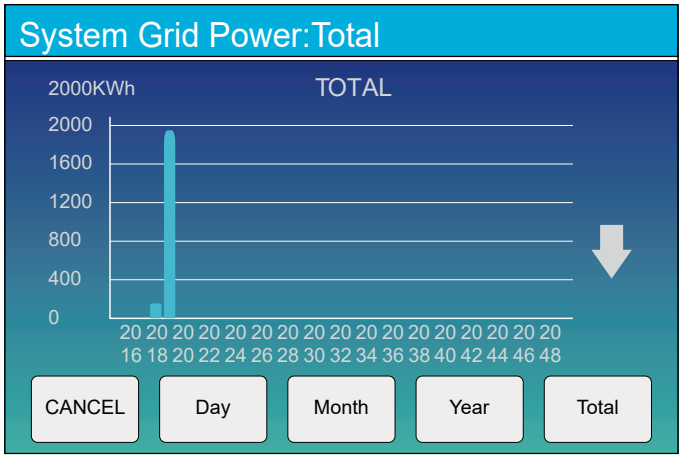
Wenn Sie eine Lithium-Batterie verwenden, können Sie die BMS-Seite aufrufen.

5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz





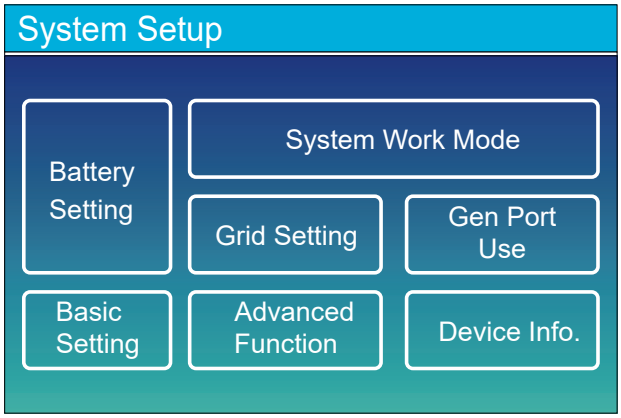




Solarstromkurve für täglich, monatlich, jährlich und insgesamt kann grob auf dem LCD überprüft werden. Für eine genauere Energieerzeugung, überprüfen Sie bitte das Überwachungssystem.

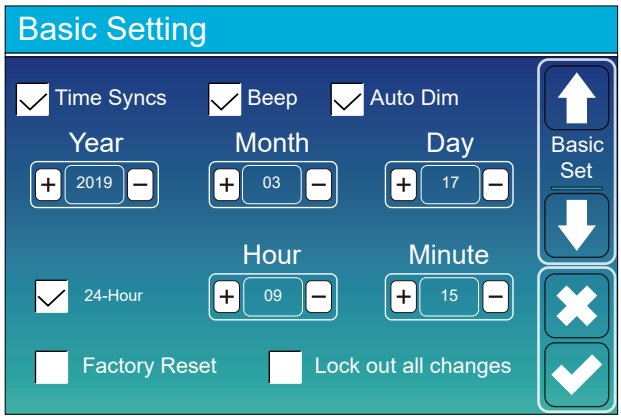
Klicken Sie auf den Pfeil nach oben und unten, um die Leistungskurve für verschiedene Zeiträume zu überprüfen.

5.4 Menü Systemeinstellungen



Dies ist die Systemeinstellungsseite.

5.5 Menü Grundeinstellungen

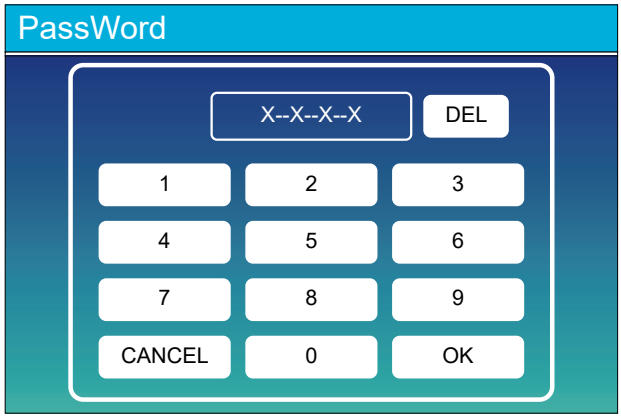


Factory Reset: Alle Parameter des Wechselrichters zurücksetzen.

Lock out all changes: Aktivieren Sie dieses Menü, um Parameter einzustellen, die gesperrt werden müssen und nicht eingestellt werden können.

Bevor Sie einen erfolgreichen Werksreset durchführen und die Systeme sperren, müssen Sie ein Passwort eingeben, um die Einstellung zu aktivieren.

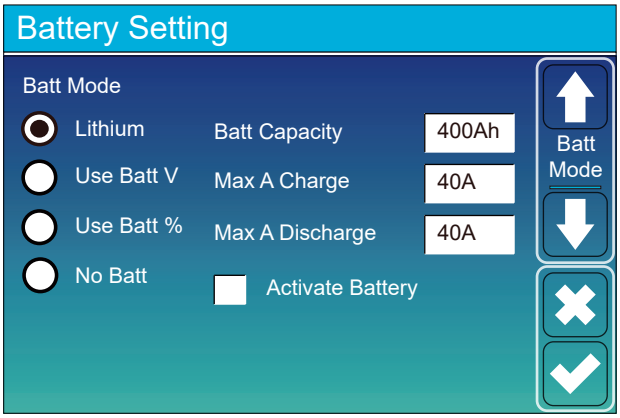
Das Passwort für die Werkseinstellungen lautet 9999 und für die Sperrung 7777.



Werkseinstellung PassWord: 9999

Alle Änderungen sperren PassWord: 7777

5.6 Menü Batterieeinstellungen

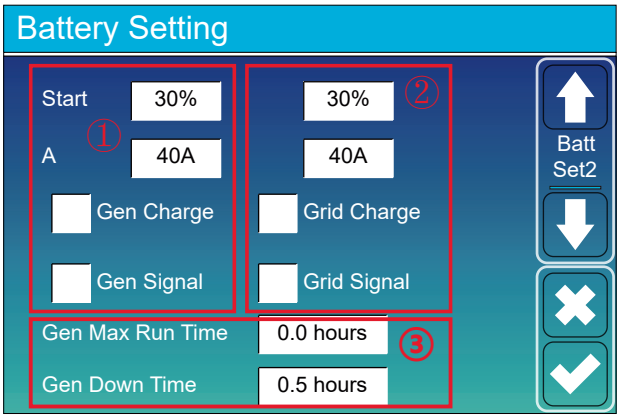


Battery capacity: teilt dem Deye Hybrid-Wechselrichter die Größe Ihrer Batteriebank mit.
Use Batt V: Verwenden Sie die Batteriespannung für alle Einstellungen (V).
Use Batt %: Verwenden Sie den Batterie-SOC für alle Einstellungen (%).

Max. A charge/discharge: Maximaler Lade-/Entladestrom (0-115A für das 5KW-Modell, 0-90A für das 3,6KW-Modell). Für AGM und Flooded, empfehlen wir Ah Batteriegröße x 20%= Lade/Entlade Ampere.
. Für Lithium empfehlen wir Ah Batteriegröße x 50% = Lade-/Entladestrom.
. Bei Gel-Batterien folgen Sie den Anweisungen des Herstellers.

No Batt: Kreuzen Sie diesen Punkt an, wenn keine Batterie an das System angeschlossen ist.

Active battery: Diese Funktion hilft bei der Wiederherstellung einer zu stark entladenen Batterie durch langsames Aufladen von der Solaranlage oder dem Netz.



Dies ist die Seite für die Batterieeinstellungen. ① ③

Start =30%: Prozentualer S.O.C. bei 30% wird das System einen angeschlossenen Generator automatisch starten, um die Batteriebank zu laden.

A = 40A: Laderate von 40A vom angeschlossenen Generator in Ampere.
Gen Charge: verwendet den Generator-Eingang des Systems, um die Batteriebank von einem angeschlossenen Generator zu laden.

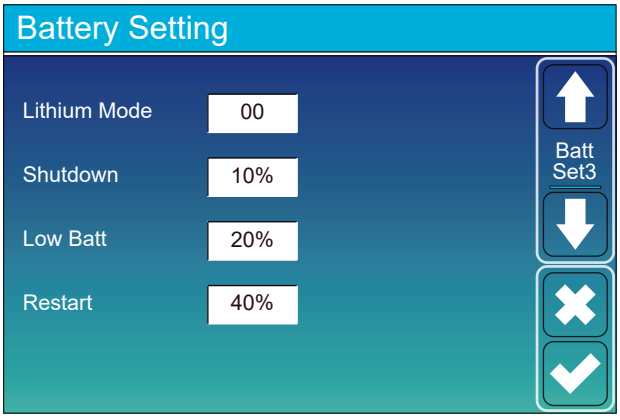
Gen-Signal: Normalerweise offenes Relais, das sich schließt, wenn der Zustand des Gen-Start-Signals aktiv ist.

Gen Max Run Time: Gibt die längste Zeit an, die der Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird der Generator ausgeschaltet. 24H bedeutet, dass der Generator nicht die ganze Zeit über abgeschaltet wird.

Gen Down Time: Gibt die Verzögerungszeit an, mit der der Generator nach Erreichen der Betriebszeit abgeschaltet wird.

Dies ist die Netzgebühr, die Sie auswählen müssen. ②

Start =30%: Keine Verwendung, nur zur Anpassung.
A = 40A: Gibt den Strom an, mit dem das Netz die Batterie auflädt.
Grid Charge: Zeigt an, dass das Netz die Batterie auflädt.
Grid Signal: Deaktivieren..

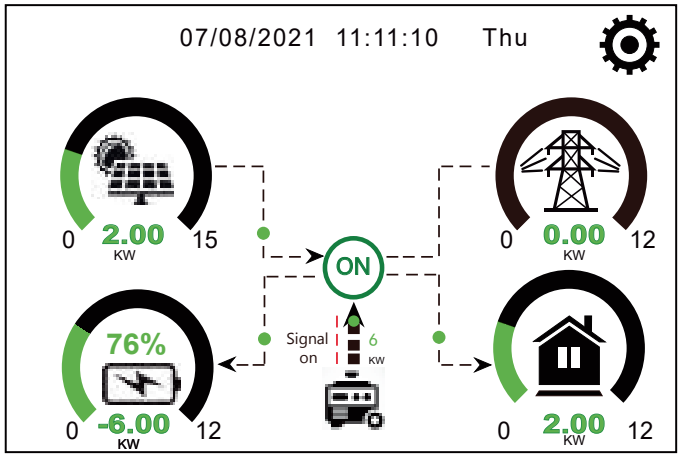


Lithium-Mode: Es handelt sich um ein BMS-Protokoll, siehe Dokument (Approved Battery).

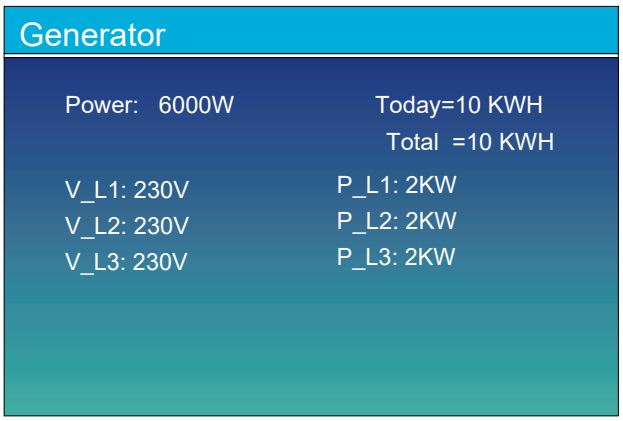
Shutdown 10%: Zeigt an, dass sich der Wechselrichter abschalten wird wenn der SOC unter diesem Wert liegt.

Low Batt 20%: Zeigt an, dass der Wechselrichter einen Alarm auslöst, wenn der SOC unter diesem Wert liegt.

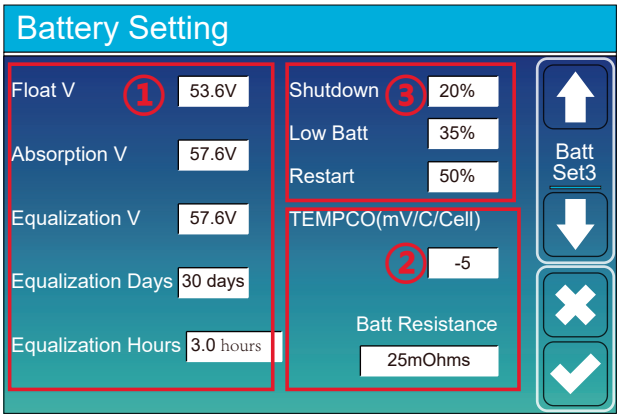
Restart 40%: Batteriespannung bei 40% AC-Ausgang wird wieder aufgenommen..



Auf dieser Seite erfahren Sie, wie die PV-Anlage und der Dieselgenerator die Last und die Batterie versorgen.



Diese Seite gibt Auskunft über die Ausgangsspannung und die Frequenz des Generators, Leistung: 6000W Heute=10 KWH Leistung. Und, wie viel Energie vom Generator verbraucht wird.



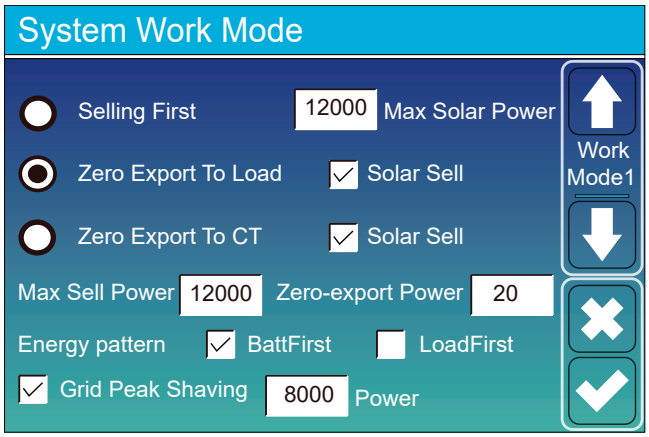
Es gibt 3 Stufen des Aufladens der Batterie. ①

Dies ist für professionelle Installateure, Sie können es behalten wenn Sie es nicht wissen. ②

Abschaltung 20%: Der Wechselrichter schaltet sich ab, wenn der SOC unter diesem Wert liegt.
Niedriger Batteriestand 35%: Der Wechselrichter schlägt Alarm, wenn der SOC-Wert unter diesen Wert fällt. ③
Wiederanlauf 50%: Batterie-SOC bei 50% AC-Ausgang wird wieder aufgenommen.

Batterie- Typ	Absorptionsphase	Schwebestufe	Wert des Drehmoments (alle 30 Tage 3 Stunden)
AGM (or PCC)	14.2v (57.6v)	13.4v (53.6v)	14.2v (57.6v)
Gel	14.1v (56.4v)	13.5v (54.0v)	
Nass	14.7v (59.0v)	13.7v (55.0v)	14.7v (59.0v)
Lithium	BMS-Spannungsparameter beachten		

5.7 Setup-Menü des Systemarbeitsmodus

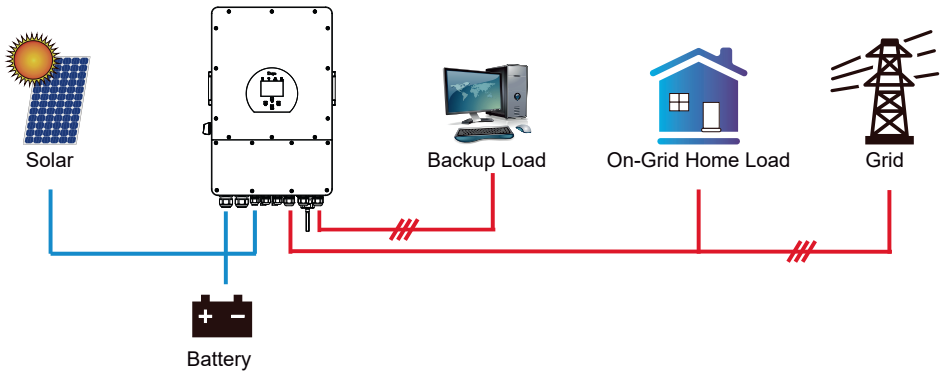


Arbeitsmodus

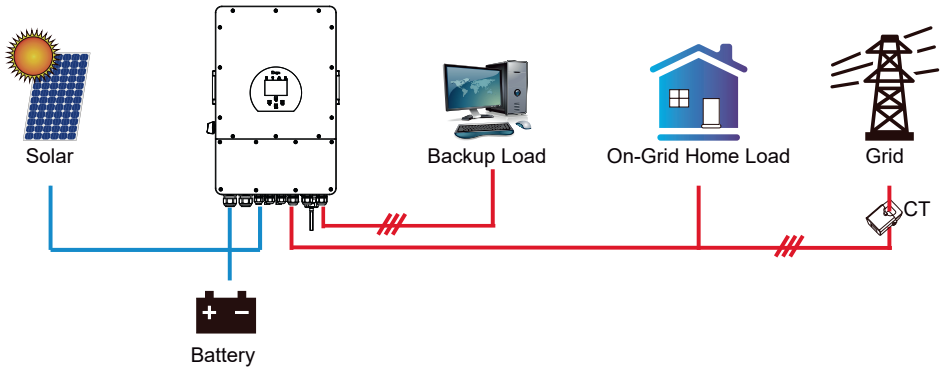
zuerst verkaufe: In diesem Modus kann der Hybrid-Wechselrichter überschüssige Energie, die von den Solarmodulen erzeugt wird, an das Netz zurückverkaufen. Wenn die Nutzungszeit aktiv ist, kann auch die Batterieenergie ins Netz verkauft werden.

Die PV-Energie wird zur Versorgung der Last und zum Aufladen der Batterie verwendet, und die überschüssige Energie fließt dann ins Netz. Die Priorität der Stromquelle für die Last ist wie folgt:
1. Solarmodule.
2. Netz.
3. Batterien (bis zum Erreichen der programmierbaren %-Entladung)

Kein Export - zur Last :
Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nur die angeschlossene Ersatzlast mit Strom. Der Hybrid Wechselrichter liefert weder Strom an die Hauslast noch verkauft er Strom an das Netz. Der eingebaute Stromwandler erkennt Strom, der ins Netz zurückfließt, und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last zu versorgen und die Batterie zu laden.



Kein Export zum Stromwandler:
Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Backup-Last, sondern auch die angeschlossene Haushaltslast mit Strom. Wenn der PV-Strom und der Strom aus der Batterie nicht ausreichen, nimmt er die Energie aus dem Netz als Ergänzung. Der Hybrid-Wechselrichter gibt keinen Strom an das Netz ab. In diesem Modus wird ein Stromwandler benötigt. Die Installationsmethode für den Stromwandler finden Sie in Kapitel 3.6 Stromwandleranschluss. Der externe Stromwandler erkennt, dass Energie ins Netz zurückfließt und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last, die Batterie und die Haushalte zu versorgen.



Solarverkauf: „Solarverkauf“ ist für Null-Export an die Last oder Null-Export an den Stromwandler: Wenn dieses Element aktiv ist, kann die überschüssige Energie zurück ins Netz verkauft werden. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die PV-Stromquelle vorrangig wie folgt genutzt: Verbrauch unter Last, Laden der Batterie und Einspeisung ins Netz.

Max. Leistung verkaufen: Erlaubt die maximale Ausgangsleistung, die in das Netz fließt.

Null-Export-Leistung: Für den Null-Export-Modus wird die Ausgangsleistung ins Netz angegeben. Es wird empfohlen, diesen Wert auf 20-100 W einzustellen, um sicherzustellen, dass der Hybrid-Wechselrichter keinen Strom ins Netz einspeist.

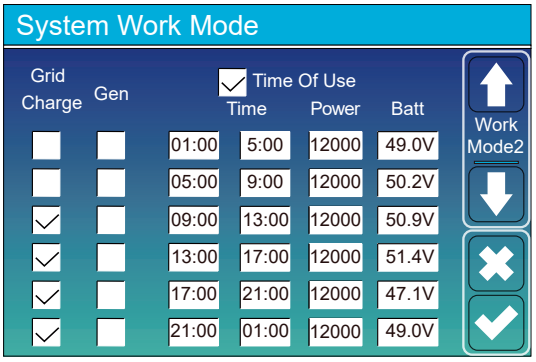
Energie-Muster: Priorität der PV-Energiequelle.

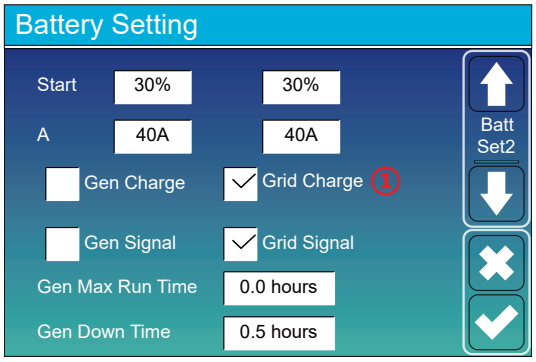
Batt zuerst: Die PV-Leistung wird zuerst zum Laden der Batterie und dann zur Versorgung der Verbraucher verwendet. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, wird das Netz gleichzeitig die Batterie und die Last versorgen.

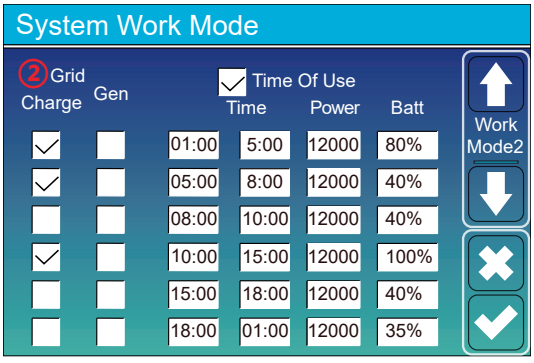
Last zuerst: Der PV-Strom wird zuerst zur Versorgung der Last und dann zum Laden der Batterie verwendet. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, wird das Netz gleichzeitig die Batterie und die Last versorgen.

Max Solar Power: erlaubt die maximale DC-Eingangsleistung.

Netzspitzenabschaltung: Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Netzausgangsleistung auf den eingestellten Wert begrenzt. Wenn die Lastleistung den zulässigen Wert überschreitet, werden PV-Energie und Batterie als Ergänzung verwendet. Wenn die Lastanforderungen immer noch nicht erfüllt werden können, wird die Netzleistung erhöht, um die Lastanforderungen zu erfüllen.







Time of use: Hier wird programmiert, wann das Netz oder der Generator zum Laden der Batterie verwendet wird und wann die Batterie entladen wird, um die Last zu betreiben. Klicken Sie nur auf „Nutzungszeit“, dann werden die folgenden Punkte (Netz, Ladung, Zeit, Leistung usw.) wirksam.
Hinweis: Wenn Sie im ersten Verkaufsmodus sind und auf „Nutzungszeit“ klicken, kann der Batteriestrom in das Netz eingespeist werden.
Grid charge: Nutzen Sie das Netz, um die Batterie in einem bestimmten Zeitraum aufzuladen.
Gen charge: nutzen Diesel-Generator, um die Batterie in einem me Zeitraum zu laden.
Time: Echtzeit, Bereich von 01:00-24:00.
Hinweis: Wenn das Netz vorhanden ist, ist nur die „Nutzungszeit“ angekreuzt, dann wird die Batterie entladen. Andernfalls wird die Batterie nicht entladen, auch wenn der SOC der Batterie voll ist. Im netzunabhängigen Modus (wenn das Netz nicht verfügbar ist, arbeitet der Wechselrichter automatisch im netzunabhängigen Modus).
POWER: Max. erlaubte Entladeleistung der Batterie.
Batt(V oder SOC %): SOC % der Batterie oder Spannung, bei der die Aktion stattfinden soll.

Beispiel:
In der Zeit von 01:00-05:00 Uhr, wenn der SOC-Wert der Batterie unter 80 % liegt, wird die Batterie über das Stromnetz geladen, bis der SOC-Wert der Batterie 80 % erreicht.

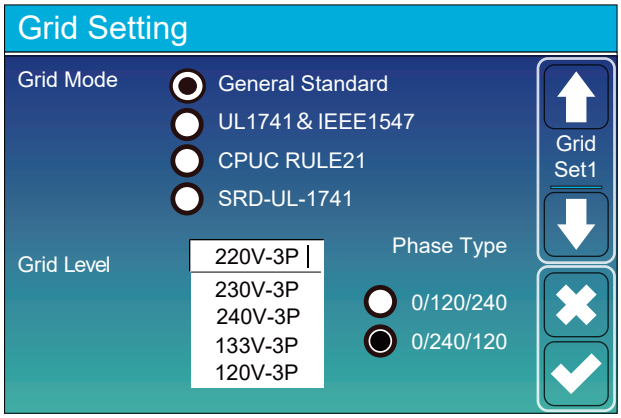
Zwischen 05:00-08:00 und 08:00-10:00, wenn der SOC der Batterie höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 40% erreicht.

Wenn der SOC-Wert der Batterie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr über 80 % liegt, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC-Wert 80 % erreicht.

Wenn der SOC-Wert der Batterie zwischen 15:00 und 18:00 Uhr höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC-Wert 40% erreicht.

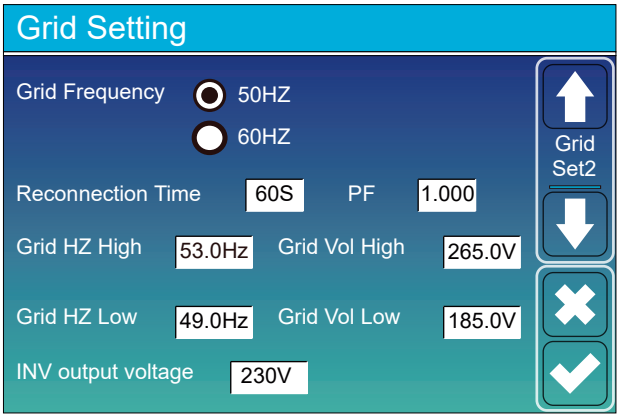
Wenn der SOC-Wert der Batterie zwischen 18:00 und 01:00 Uhr höher als 35 % ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC-Wert 35 % erreicht hat.

5.8 Menü Rastereinstellungen



Bitte wählen Sie den richtigen Rastermodus für Ihr Gebiet. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie bitte General Standard. Bitte wählen Sie den richtigen Rastertyp für Ihre Region, andernfalls wird das Gerät nicht funktionieren oder beschädigt werden.

Phasentyp: Wenn die LCD-Anzeige des Wechselrichters „W03“ anzeigt, was bedeutet, dass die Netzphase fehlerhaft ist, versuchen Sie bitte „0/120/240“.

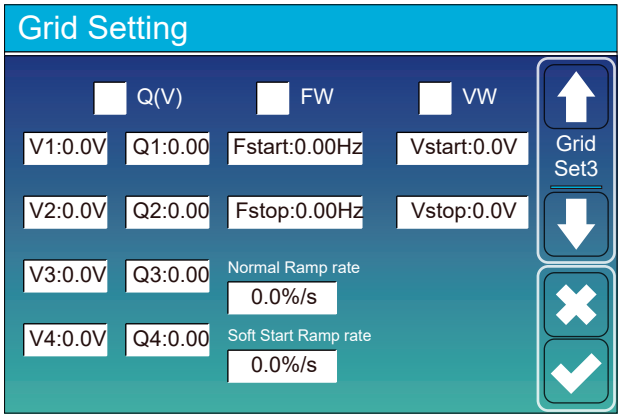


UL1741&IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741

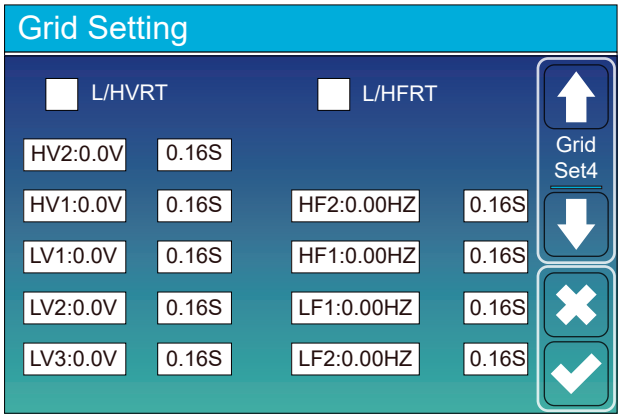
Es ist nicht erforderlich, die Funktion dieser Schnittstelle einzustellen.

General Standard

Bitte wählen Sie die richtige Netzfrequenz in Ihrer Region. Sie können diese als Standardwert einstellen.

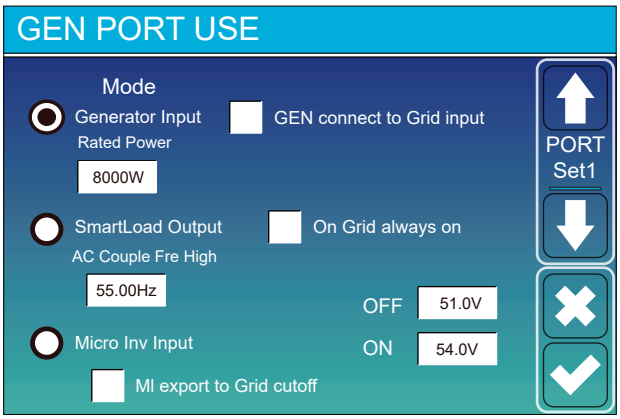


Nur für Kalifornien.



Nur für Kalifornien.

5.9 Generatoranschluss Setup-Menü



Generator input rated power: zulässige maximale Leistung des Dieselgenerators.

GEN connect to grid input: Schließen Sie den Dieselgenerator an den Netzeingangsanschluss an.

Smart Load Output: In diesem Modus wird der Generator-Eingangsanschluss als Ausgang verwendet, der nur dann Strom erhält, wenn der SOC der Batterie und die PV-Leistung über einem vom Benutzer programmierbaren Schwellenwert liegen.

z.B. ON: 100%, OFF=95%: Wenn die PV-Leistung 500W übersteigt und der SOC der Batteriebank 100% erreicht, schaltet sich der Smart Load Port automatisch ein und versorgt die angeschlossene Last. Wenn der SOC der Batteriebank < 95% ist, schaltet sich der Smart Load Port automatisch aus

Smart Load OFF Batt
- SOC der Batterie, bei der sich die Smart Load ausschaltet. Smart Load ON Batt.
- SOC der Batterie, bei dem sich die intelligente Last einschaltet. Gleichzeitig sollte die PV-Eingangsleistung den Einstellwert Wert (Power) überschreiten und dann schaltet sich die Smart Load ein.

On Grid always on: Wenn Sie auf „on Grid always on" klicken, schaltet sich die intelligente Last ein, wenn das Netz vorhanden ist.

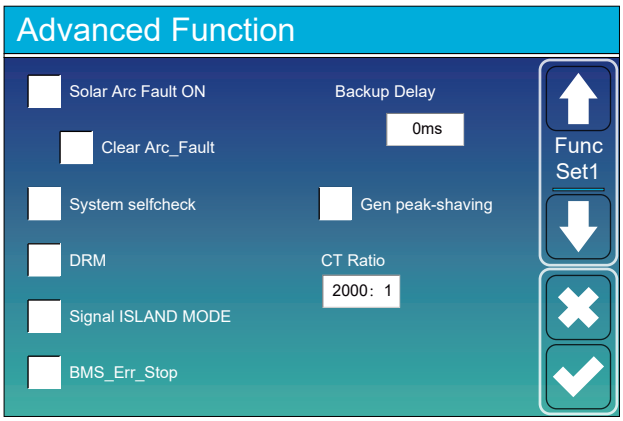
Micro Inv Input: Zur Verwendung des Generator-Eingangsports als Mikro-Wechselrichter am netzgekoppelten Wechselrichter-Eingang (AC-gekoppelt), diese Funktion funktioniert auch mit „netzgekoppelten" Wechselrichtern.

- Micro Inv Input OFF: Wenn der SOC-Wert der Batterie den seng-Wert überschreitet, schaltet sich der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter ab.
- Micro Inv Eingang ON: Wenn der SOC-Wert der Batterie unter dem eingestellten Wert liegt, schaltet sich der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter ab.

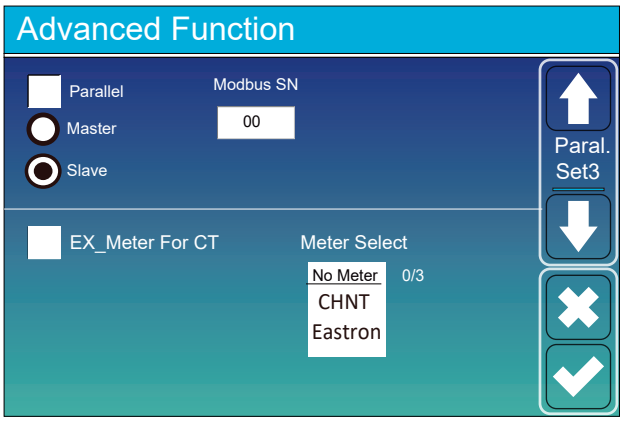
AC Couple Fre High: Bei Auswahl von „Micro Inv Input", wenn der Batterie-SOC allmählich den Einstellwert (OFF) erreicht, wird während des Während des Prozesses sinkt die Ausgangsleistung des Mikro-Wechselrichters linear. Wenn der SOC-Wert der Batterie dem Einstellwert (OFF) entspricht, erreicht die Systemfrequenz den Einstellwert (AC-Kopplung Fre high) und der Mikrowechselrichter stellt seinen Betrieb ein. Abschaltung des MI-Exports ins Netz: Stoppt den Export der vom Mikrowechselrichter erzeugten Leistung in das Netz.

- Hinweis: Micro Inv Input OFF und On ist nur für einige bestimmte FW-Versionen gültig.

5.10 Menü für erweiterte Funktionen

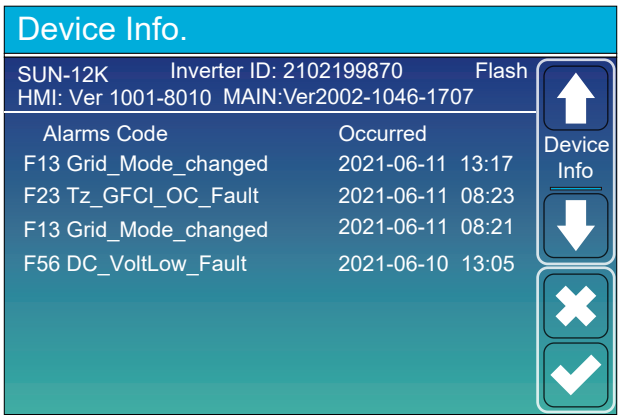


Solar Arc Fault ON: Dies gilt nur für die USA.
System selfcheck: Deaktivieren. Dies gilt nur für das Werk.
Gen Peak-shaving: Aktivieren wenn die Leistung des Generators den Nennwert überschreitet, stellt der Wechselrichter den redundanten Teil bereit, um sicherzustellen, dass der Generator nicht überlastet wird.
DRM: Für AS4777 Standard
Backup Delay: Reserviert
BMS_Err_Stop: Wenn diese Funktion aktiv ist und das Batterie-BMS nicht mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, stoppt der Wechselrichter seinen Betrieb und meldet einen Fehler.
Signal island mode: Reserviert



Ex_Meter For CT:
Bei Verwendung des Null-Exports in den CT-Modus kann der Hybrid-Wechselrichter die Funktion EX_Meter For CT wählen und verschiedene Zähler verwenden, z. B. CHNT und Eastron.

5.11 Setup-Menü Geräteinformationen



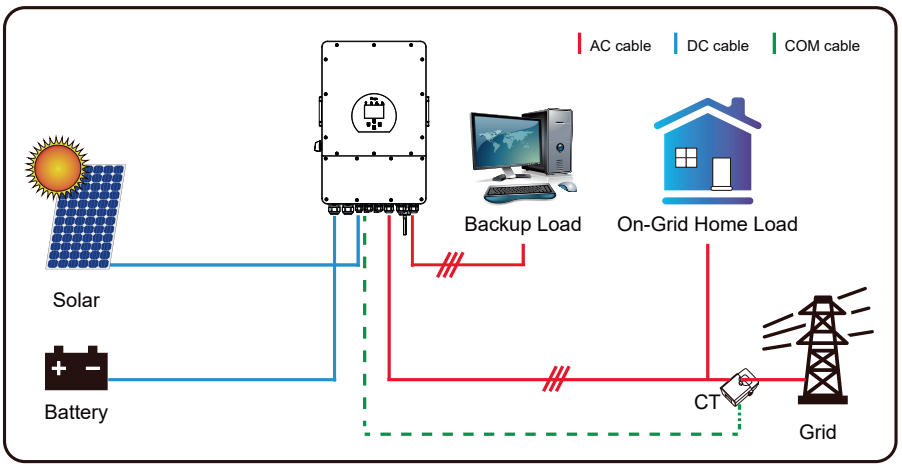
Auf dieser Seite werden Wechselrichter-ID, Wechselrichter-version und Alarm Codes angezeigt.

HMI: LCD-Version

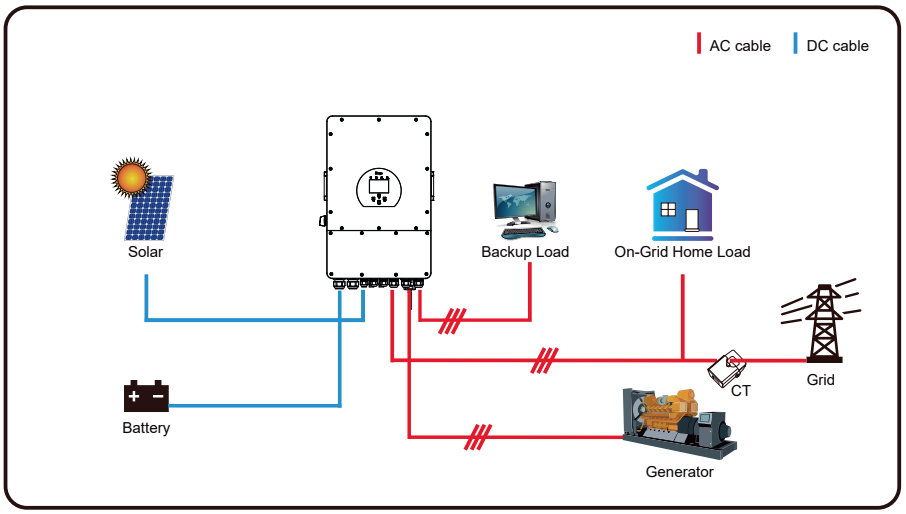
MAIN: Steuerkarte FW-Version

6. Mode

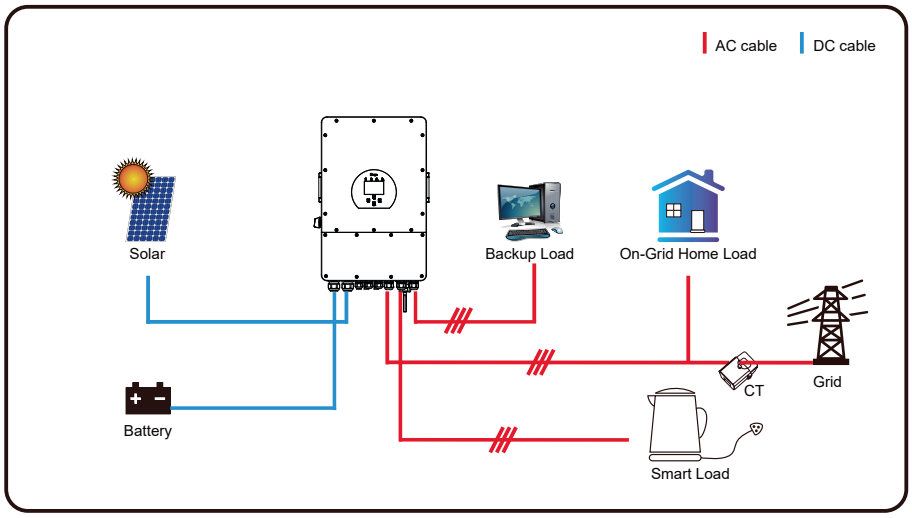
Mode I: Basic



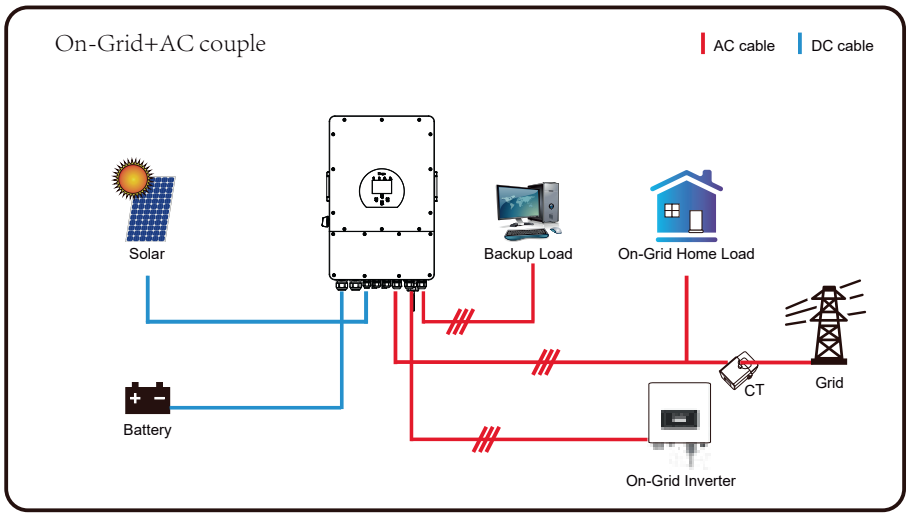
Mode II: Mit Generator



Mode III: Mit Smart-Load



Mode IV: AC-Paar



The 1st priority power of the system is always the PV power, then 2nd and 3rd priority power will be the battery bank or grid according to the settings. The last power backup will be the Generator if it is available.

7.0 Störungsinformation und -bearbeitung

Der Energiespeicher-Wechselrichter ist nach der Norm für den netzgekoppelten Betrieb ausgelegt und erfüllt die Sicherheitsanforderungen und die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit. Bevor er das Werk verlässt, wird der Wechselrichter mehreren strengen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter zuverlässig arbeiten kann.

Wenn eine der in Tabelle aufgeführten Fehlermeldungen an Ihrem Wechselrichter erscheint und die Störung nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihr Service-Center vor Ort. Halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit.

1. Seriennummer des Wechselrichters;
2. Vertriebshändler oder Servicezentrum des Wechselrichters;
3. Datum der netzgekoppelten Stromerzeugung;
4. Die Problembeschreibung (einschließlich des Fehlercodes und des auf dem LCD-Display angezeigten Anzeigestatus) ist so detailliert wie möglich.
5. Um Ihnen ein besseres Verständnis der Fehlerinformationen des Wechselrichters zu geben, werden wir alle möglichen Fehlercodes und ihre Beschreibungen auflisten, wenn der Wechselrichter nicht richtig funktioniert.

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
F01	DC-Eingang Verpolungs-fehler	1.Prüfen Sie die PV-Eingangspolarität 2.Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F07	DC_START_Fehlschlag	1. Die BUS-Spannung kann nicht aus PV oder Batterie aufgebaut werden. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F13	Wechsel des Arbeits-modus	1. Wenn der Netztyp und die Frequenz geändert wurden, wird F13 gemeldet; 2. Wenn der Batteriemodus in den Modus „Keine Batterie“ geändert wurde, meldet es F13; 3. Bei einigen alten FW-Versionen wird F13 gemeldet, wenn der System Arbeitsmodus geändert wurde; 4, Im Allgemeinen verschwindet es automatisch, wenn F13 angezeigt wird; 5. Wenn das Problem noch immer besteht, schalten Sie den DC-Schalter und AC-Schalter aus und warten Sie eine Minute und schalten Sie dann den DC/AC-Schalter wieder ein; 6. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn nicht zurück zu normalen Zustand gehen kann.
F15	AC-Überstromfehler der Software	AC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und der gemeinsamen Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen; 2. Starten Sie das Gerät neu und prüfen Sie, ob es sich im Normalzustand befindet; 3. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F16	AC-Ableitstromfehler	Fehler durch Ableitstrom 1. Prüfen Sie den Erdungsanschluss des PV-Kabels 2. Starten Sie das System 2-3 Mal neu 3. wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F18	AC-Überstromfehler der Hardware	AC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und der gemeinsamen Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen; 2. Starten Sie das Gerät neu und prüfen Sie, ob es sich im Normalzustand befindet; 3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn nicht zurück zu normalen Zustand gehen kann.
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	DC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie den Anschluss des PV-Moduls und der Batterie; 2. Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus mit hoher Leistung startet, kann er F20 melden. Bitte reduzieren Sie die angeschlossene Last; 3. Schalten Sie den DC-Schalter und den AC-Schalter aus und warten Sie dann eine Minute. Schalten Sie dann den DC/AC-Schalter wieder ein. 4. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn nicht zurück zu normalen Zustand gehen kann.
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	BUS-Überstrom. 1. Prüfen Sie den PV-Eingangsstrom und die Batteriestromeinstellung 2. Starten Sie das System 2~3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Ferngesteuerte Abschaltung 1. Es zeigt an, dass der Wechselrichter ferngesteuert ist und sich im Aus-Status befindet; 2. er bleibt im „AUS“-Status, bis der Entriegelungsbefehl erreicht wird. 3. Wenn die Anzahl der Wechselrichter im Parallelsystem weniger als 5 Stück beträgt, muss der DIP-Schalter (1&2) aller Wechselrichter auf ON stehen. Wenn die Anzahl von Wechselrichtern im Parallelsystem 7 Stück übersteigt, muss der Master DIP-Schalter (1&2) des Master-Wechselrichters auf ON und die DIP-Schalter (1&2) der anderen müssen die DIP-Schalter (1&2) der anderen Wechselrichter in der Position OFF stehen.
F23	AC-Ableitstrom ist transienter Überstrom	Fehler durch Ableitstrom 1. Erdungsanschluss des PV-seitigen Kabels prüfen. 2. Starten Sie das System 2~3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.

F24	DC-Isolationsimpedanz-fehler	PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Verbindung von PV-Paneelen und Wechselrichter fest und korrekt ist. 2. Prüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters mit der Erde verbunden ist; 3. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F26	Die DC-Sammelschiene ist unsymmetrisch	1. Bitte warten Sie eine Weile und prüfen Sie, ob es normal ist; 2. Wenn der Hybrid im Split-Phase-Modus arbeitet und die Last von L1 und L2 sehr unterschiedlich ist, wird F26 angezeigt. 3. Starten Sie das System 2~3 Mal neu. 4. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F29	Paralleler CANBus-Fehler	1. Überprüfen Sie im Parallelmodus den Anschluss des parallelen Kommunikations-kabels, Verbindung und die Einstellung der Kommunikationsadresse des Hybrid-wechselrichters; 2. Während der Startphase des Parallelsystems melden die Wechselrichter F29. Wenn alle Wechselrichter im EIN-Status sind, verschwindet diese Meldung automa-tisch; 3. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
F34	AC Überstromfehler	1. Prüfen Sie die angeschlossene Ersatzlast und stellen Sie sicher, dass sie im zulässi-gen Leistungsbereich liegt 2. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F41	Paralleles System stop-pen	1. Überprüfen Sie den Arbeitsstatus des Hybridwechselrichters. Wenn 1 Stk. Hy-brid-Wechselrichter abgeschaltet, melden alle Hybrid-Wechselrichter F41-Fehler melden. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F42	AC-Netz Niederspan-nung	Fehler in der Netzspannung 1. Prüfen Sie, ob die Wechselspannung im Bereich der Standardspannung liegt. Inspektion; 2. Prüfen Sie, ob die AC-Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind; 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F46	Störung der Pufferbat-terie	1.Bitte überprüfen Sie jeden Batteriestatus, wie z.B. Spannung/ SOC und Parameter usw., und stellen Sie sicher, dass alle Parameter gleich sind. 2. Wenn der Fehler noch vorhanden ist, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F47	AC über Frequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt oder nicht; 2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind; 3. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F48	AC Unterfrequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz im Bereich der Spezifikation liegt oder nicht; 2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind; 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F55	DC-Sammelschienen-spannung ist zu hoch	Die BUS-Spannung ist zu hoch 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu hoch ist; 2. Prüfen Sie die PV-Eingangsspannung und stellen Sie sicher, dass sie innerhalb des zulässigen Bereich liegt; 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F56	DC-Sammelschienen-spannung ist zu niedrig	Batteriespannung niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu niedrig ist; 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, laden Sie die Batterie mit Hilfe von PV oder Netz 3. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurück-kehren können.

F58	BMS-Kommunikations-fehler	1.Er Informiert über die Kommunikation zwischen Hybridwechselrichter und Batterie. Das BMS wird getrennt, wenn „BMS_Err-Stop“ aktiv ist; 2. Wenn Sie dies nicht sehen möchten, können Sie die Option „BMS_Err-Stop“ auf der LCD-Anzeige deaktivieren; 3. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F62	DRMs0_stop	1. die DRM-Funktion ist nur für den australischen Markt. 2. Prüfen Sie, ob die DRM-Funktion aktiv ist oder nicht. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den normalen Zustand zurückkehren können, nachdem Neustart des Systems
F63	ARC-Fehler	1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt; 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler; 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F64	Kühlkörper hohe Temperatur Ausfall	Die Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch 1. Prüfen Sie, ob die Temperatur der Arbeitsumgebung zu hoch ist; 2. Schalten Sie den Wechselrichter für 10 Minuten aus und starten Sie ihn erneut; 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

Die Werksgarantie gilt nicht für Schäden, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Schäden während des Transports des Geräts
- Schäden, die durch unsachgemäße Installation oder Inbetriebnahme verursacht wurden
- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebs-, Installations- oder Wartungsanweisungen verursacht wurden
- Schäden, die durch Versuche verursacht werden, Produkte zu modifizieren, zu verändern oder zu reparieren
- Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Betrieb verursacht werden
- Schäden, die durch unzureichende Belüftung der Geräte verursacht werden
- Schäden, die durch die Nichteinhaltung geltender Sicherheitsstandards oder -vorschriften verursacht wurden
- Schäden, die durch Naturkatastrophen oder höhere Gewalt (z. B. Überschwemmungen, Blitzschlag, Überspannung, Stürme, Brände usw.) verursacht werden.

Darüber hinaus beeinträchtigen normale Abnutzungserscheinungen oder andere Fehler die grundlegende Funktionsweise des Produkts nicht. Äußere Kratzer, Flecken oder natürliche mechanische Abnutzung stellen keinen Mangel des Produkts dar. Produkt dar.

Datenblatt

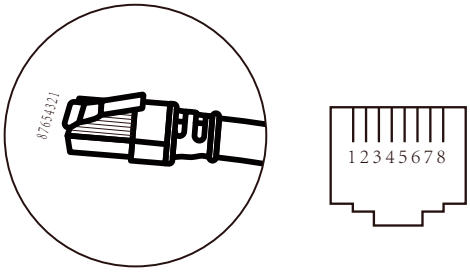
Model	*SUN-5K-SG04LP3*	*SUN-6K-SG04LP3*	*SUN-8K-SG04LP3*	*SUN-10K-SG04LP3*	*SUN-12K-SG04LP3*
Battery Input Date					
Battery Type	Lead-acid or Li-Ion				
Battery Voltage Range(V)	40-60V				
Max. Charging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Max. Discharging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Charging Curve	3 Stages / Equalization				
External Temperature Sensor	yes				
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS				
PV String Input Data					
Max. DC Input Power(W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
PV Input Voltage(V)	550V (160V~800V)				
MPPT Range(V)	200V-650V				
Start-up Voltage(V)	160V				
PV Input Current(A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Max.PV ISC(A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
No. of MPPT Trackers	2				
No. of Strings Per MPPT Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
AC Output Data					
Rated AC Output and UPS Power(W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC Output Power(W)	5500	6600	8800	11000	13200
Peak Power(off grid)	2 times of rated power, 10 S				
AC Output Rated Current(A)	7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Max. AC Current(A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Max. Continuous AC Passthrough(A)	45A				
Output Frequency and Voltage	50/60Hz; 380/400Vac (Three phase)				
Grid Type	Three Phase				
Current Harmonic Distortion	THD<3% (Linear load<1.5%)				
Efficiency					
Max. Efficiency	97.60%				
Euro Efficiency	97.00%				
MPPT Efficiency	>99%				
Protection					
PV Arc Fault Detection	Integrated				
PV Input Lightning Protection	Integrated				
Anti-islanding Protection	Integrated				
PV String Input Reverse Polarity Protection	Integrated				
Insulation Resistor Detection	Integrated				
Residual Current Monitoring Unit	Integrated				
Output Over Current Protection	Integrated				
Output Shorted Protection	Integrated				
Output Over Voltage Protection	DC Type II / AC Type II				

Certifications and Standards	
Grid Regulation	CEI 0-21,VDE-AR-N 4105,NRS 097,IEC 62116,IEC 61727,G99,G98, VDE 0126-1-1,RD 1699,C10-11
EMC/Safety Regulation	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4
General Data	
Operating Temperature Rande(℃)	-45~60℃, >45℃ Derating
Cooling	Smart cooling
Noise(dB)	≤45 dB(A)
Communication with BMS	RS485; CAN
Weight(kg)	33.6
Size(mm)	422W×699.3H×279D
Protection Degree	IP65
Installation Style	Wall-mounted
Warranty	5 years

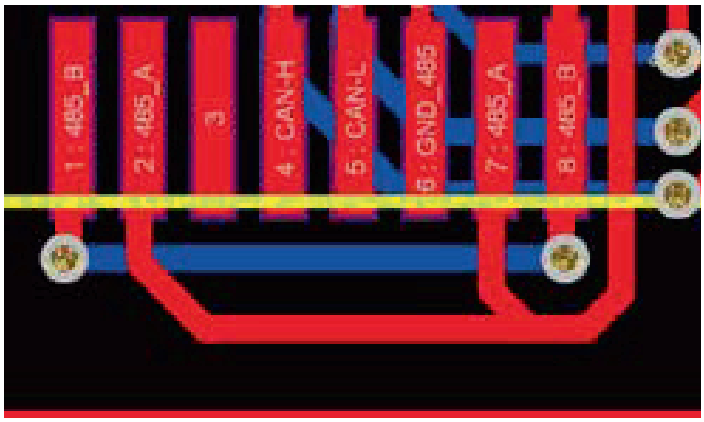
9.0 Anhang I

Definition des RJ45 Port Pins für BMS

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

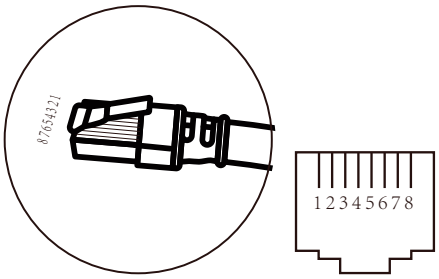


BMS Port

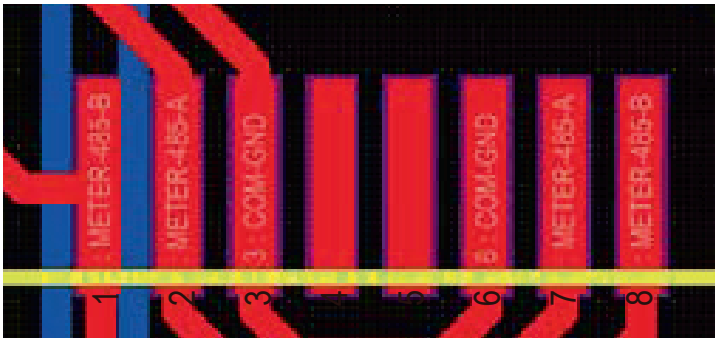


Definition des RJ45 Port Pins für Meter-485

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	--
5	--
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B

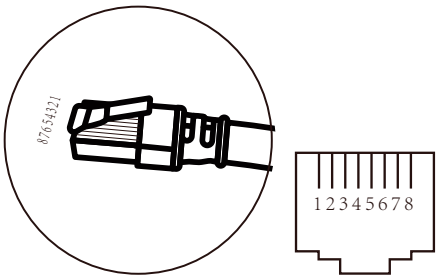


Meter-485 Port

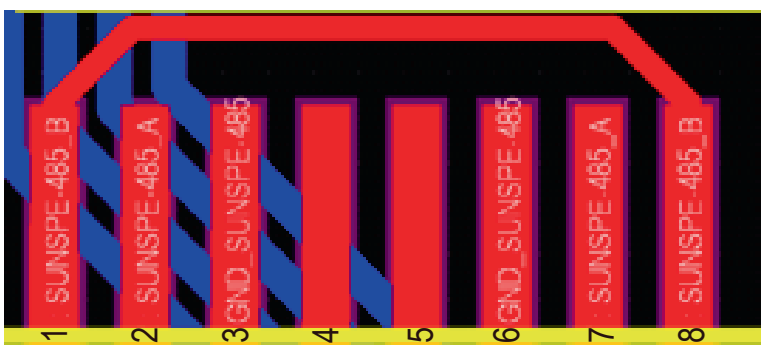


Definition des RJ45-Anschlusses Pin des „Modbus-Anschlusses“ für Fernüberwachung

No.	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

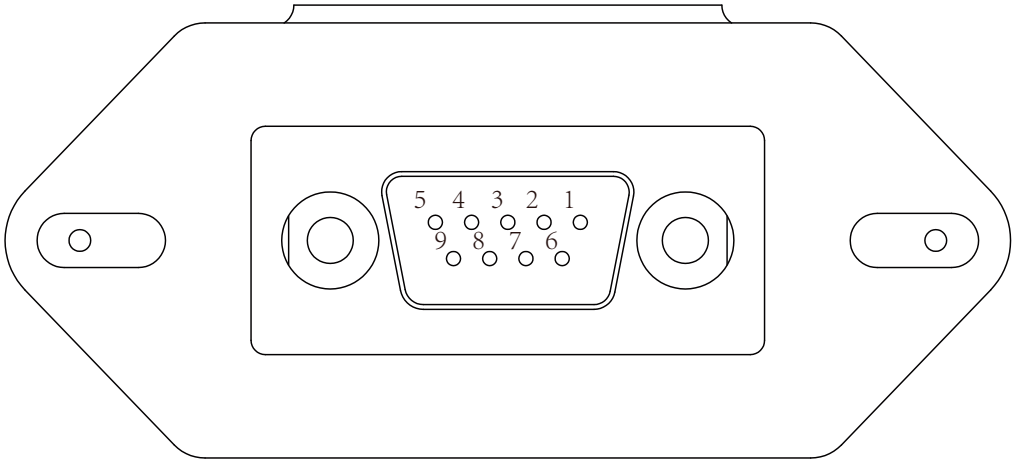


Modbus port



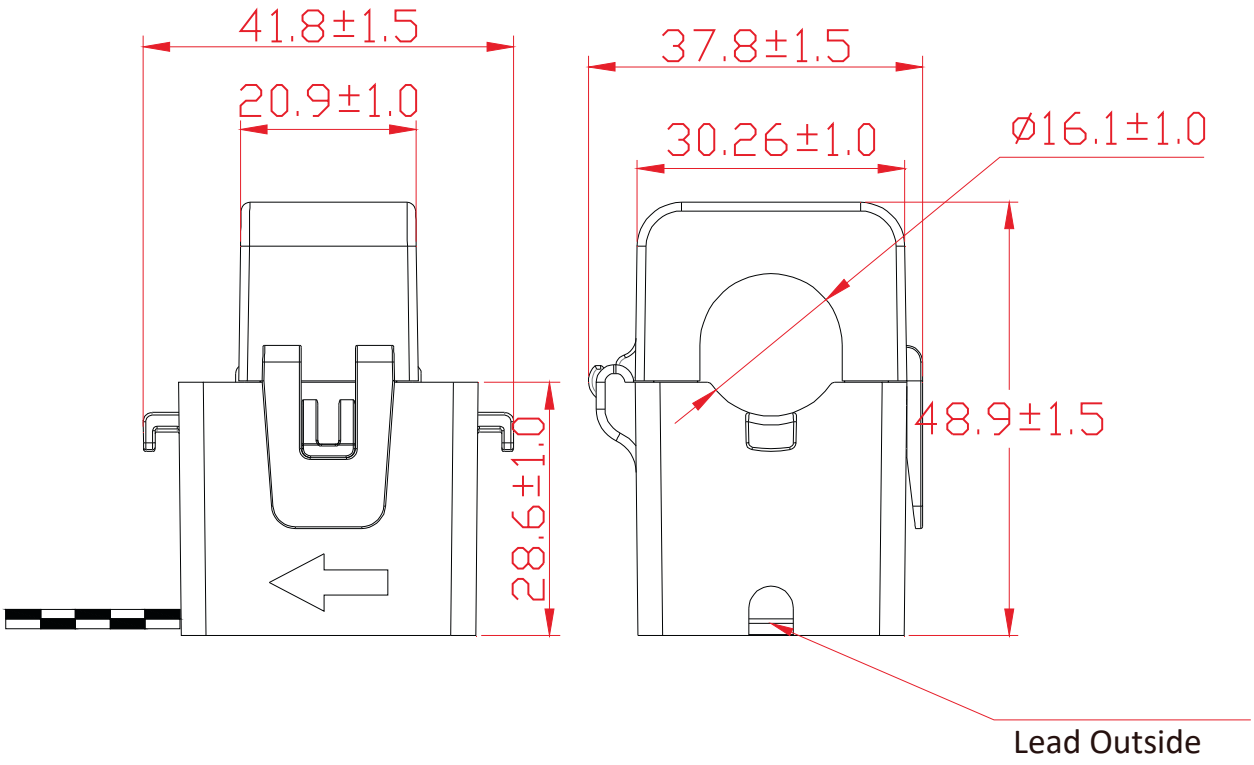
RS232

No.	WIFI/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	TX
6	RX
7	12Vdc
8	
9	



WIFI/RS232

Dieser RS232-Port wird für den Anschluss des Wifi-Datenloggers verwendet

10.0 Anhang II

1. Abmessungen des Stromwandlers mit geteiltem Kern (CT): (mm)
2. Die Länge des sekundären Ausgangskabels beträgt 4 m.