

**Deye**

# Hybrid-Wechselrichter

SUN-5K-SG04LP3-EU

SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

## Benutzerhandbuch



# Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise .....	01-02
2. Produktbeschreibung .....	02-05
2.1 Produktübersicht	
2.2 Produktabmessungen	
2.3 Produkteigenschaften	
2.4 Grundlegende Systemarchitektur	
3. Installation .....	06-29
3.1 Teileliste	
3.2 Product handling requirements	
3.3 Montageanleitung	
3.4 Batterie-Anschluss	
3.5 Netzanschluss und Anschluss der Ersatzlast	
3.6 Photovoltaik(PV)-Anschluss	
3.7 Stromwandler(CT)-Anschluss	
3.8 Erdungsanschluss (obligatorisch)	
3.9 WIFI-Anschluss	
3.10 Verdrahtung des Wechselrichters	
3.11 Verdrahtungsschema	
3.12 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators	
3.13 Phasenparallel-Schaltplan	
4. BETRIEB .....	30
4.1 Strom EIN/AUS	
4.2 Bedien- und Anzeigefeld	
5. LCD-Anzeigesymbole .....	31-44
5.1 Hauptbildschirm	
5.2 Solarstrom-Kurve	
5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz	
5.4 Menü "Systemeinstellung"	
5.5 Menü "Grundeinstellung"	
5.6 Menü "Batterieeinstellung"	
5.7 Menü "System-Arbeitsmodus-Einstellung"	
5.8 Menü "Netz-Einstellung"	
5.9 Menü "Verwendung des Generatoranschlusses"	
5.10 Menü "Erweiterte Funktionen"	
5.11 Menü "Geräte-Informationen"	
6. Modus .....	44-45
7. Haftungsbeschränkung .....	45-48
8. Datenblatt .....	49-50
9. Anhang I .....	51-53
10. Anhang II .....	54
11. EU-Konformitätserklärung .....	54-55

# Über dieses Handbuch

Das Handbuch beinhaltet hauptsächlich Produktinformationen, Richtlinien für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Das Handbuch kann keine vollständigen Informationen über die Photovoltaik(PV)-Anlage umfassen.

## Benutzung dieses Handbuchs

Lesen Sie das Handbuch und die zugehörigen Dokumente, bevor Sie mit dem Wechselrichter arbeiten.

Die Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.

**Der Inhalt kann aufgrund von Produktweiterentwicklungen in regelmäßigen Abständen aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.**

Das neueste Handbuch kann über folgende Adresse bezogen werden:  
service@deye.com.cn

## 1. Sicherheitshinweise

### Beschreibung der Symbole

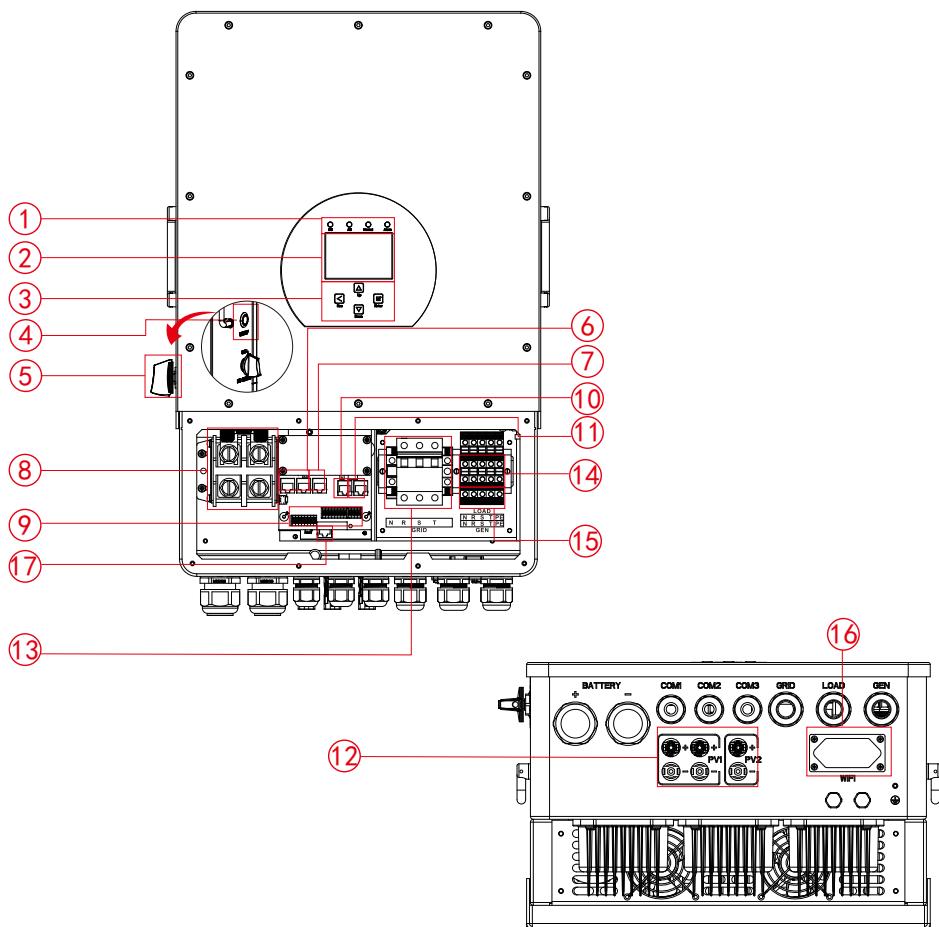
Symbol	Beschreibung
	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags. Das Symbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, deren Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen kann.
	Die DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters dürfen nicht geerdet werden.
	Hohe Oberflächentemperaturen. Bitte berühren Sie das Gehäuse des Wechselrichters nicht.
	Die AC- und DC-Stromkreise müssen getrennt voneinander abgeschaltet werden, und das Wartungspersonal muss 5 Minuten warten, bis sie vollständig abgeschaltet sind, bevor es mit den Arbeiten beginnen kann.
	CE-Konformitätszeichen
	Bitte die Bedienungsanleitung vor der Benutzung sorgfältig lesen.
	Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2002/96/EG. Es zeigt an, dass das Gerät, das Zubehör und die Verpackung nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte befolgen Sie die geltenden Bestimmungen für die Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen über die Stilllegung von Geräten zu erhalten.

- Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.
- Bevor Sie den Wechselrichter anwenden, lesen Sie bitte die Hinweise und Warnzeichen der Batterie und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
- Demontieren Sie den Wechselrichter nicht. Bringen Sie ihn im Falle einer Wartung oder Reparatur zu einem professionellen Servicecenter.
- Ein unsachgemäßes 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. Allein das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.
- Vorsicht! Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
- Laden Sie niemals eine eingefrorene Batterie auf.
- Für einen optimalen Betrieb dieses Wechselrichters beachten Sie bitte die Vorgaben zur Auswahl der geeigneten Kabelstärke. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter korrekt zu benutzen.
- 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 halten Sie sich strikt an das Installationsverfahren, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen wollen. Einzelheiten dazu finden Sie im Kapitel "Installation" in diesem Handbuch.
- Erdungshinweise - Dieser Wechselrichter sollte an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation des Wechselrichters auf die Einhaltung der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.
- Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Schließen Sie das Gerät nicht an das Netz an, wenn der DC-Eingang kurzschließt.

## 2. Produktbeschreibung

Dieser multifunktionale Wechselrichter kombiniert die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in tragbarer Ausführung zu gewährleisten. Seine übersichtliche LCD-Anzeige bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen wie Batterieladung, AC/Solar-Ladung und akzeptable Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen.

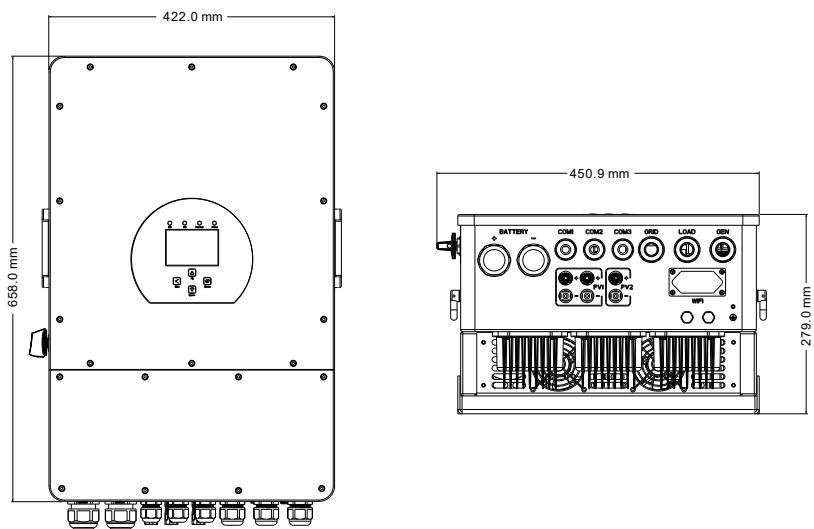
## 2.1 Produktübersicht



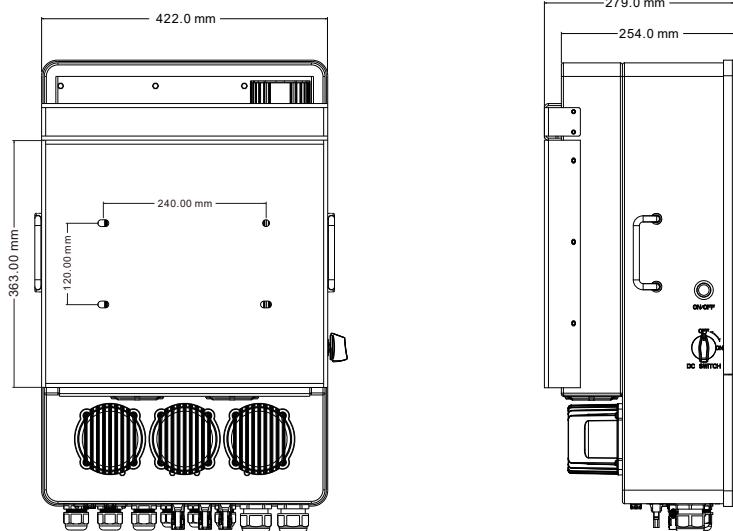
- |                                    |                                |                                     |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1: Indikatoren des Wechselrichters | 7: Messgerät-485-Anschluss     | 13: Leistungsschalter<br>des Netzes |
| 2: LCD-Anzeige                     | 8: Batterie-Eingangsanschlüsse | 14: Last                            |
| 3: Funktionstasten                 | 9: Funktionsanschluss          | 15: Generator-Eingang               |
| 4: Ein-/Ausschalttaste             | 10: Modbus-Anschluss           | 16: WiFi-Schnittstelle              |
| 5: DC-Schalter                     | 11: BMS-Anschluss              | 17: DRM-Anschluss                   |
| 6: Paralleler Anschluss            | 12: PV-Eingang mit zwei MPPT   |                                     |

Bei einigen Versionen ist der Leistungsschalter nicht vorhanden.

## 2.2 Produktabmessungen



Abmessungen des Wechselrichters



## 2.3 Produkteigenschaften

- 230V/400V Dreiphasen-Wechselrichter mit reiner Sinuswelle.
- Eigenverbrauch und Einspeisung ins Netz.
- Automatischer Neustart bei AC-Wiederhererstellung.
- Programmierbare Versorgungspriorität für Batterie oder Netz.
- Mehrere programmierbare Arbeitsmodi: Am Netz, ohne Netz und USV.
- Batterieladestrom/Spannung je nach Anwendung konfigurierbar über LCD-Einstellung.
- AC/Solar/Generator-Ladepriorität konfigurierbar über LCD-Einstellung.
- Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorstrom.
- Schutz vor Überlast/Übertemperatur/Kurzschluss.
- Intelligentes Batterieladesystem für optimierte Batterieleistung
- Mit Begrenzungsfunktion, die verhindert, dass überschüssige Leistung ins Netz fließt.
- Unterstützung von WIFI-Überwachung und Einbau von 2 Leitungen für 1 MPP-Stränge, 1 Leitung für 1 MPP-Strang.
- Intelligentes einstellbares dreistufiges MPPT-Laden für optimierte Batterieleistung.
- Funktion für die Nutzungszeit.
- Intelligente Lastfunktion.

## 2.4 Grundlegende Systemarchitektur

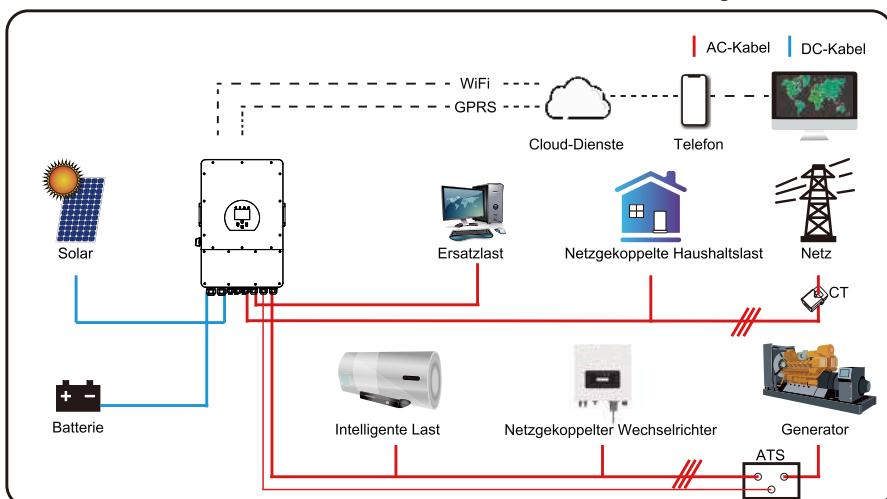
Die folgende Abbildung zeigt die Grundanwendung dieses Wechselrichters.

Zu einem vollständig funktionierenden System gehören auch die folgenden Geräte:

- Generator oder Stromversorger
- PV-Module

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

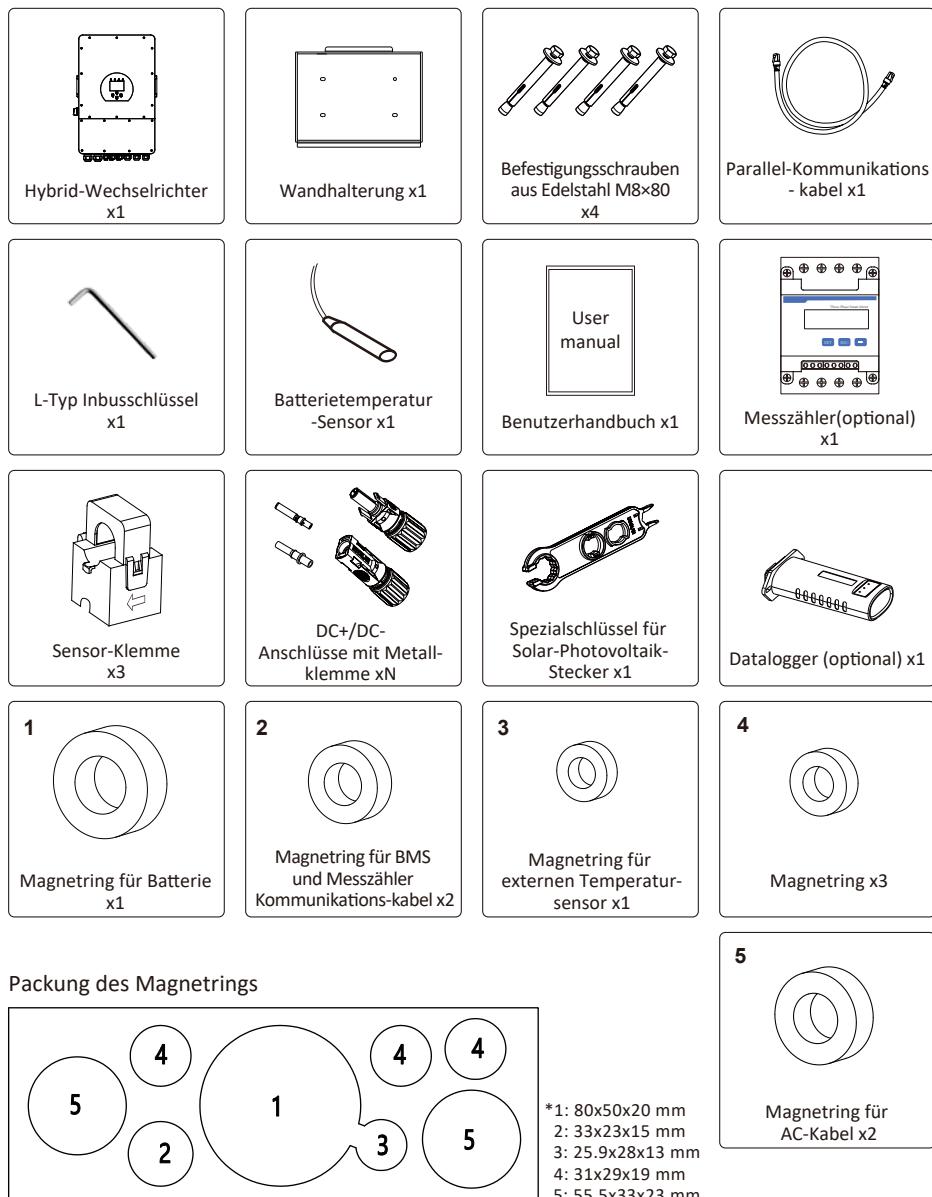
Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten zu Hause oder im Büro mit Strom versorgen, einschließlich motorbetriebener Geräte wie z. B. Kühlschränke und Klimaanlagen.



### 3. Installation

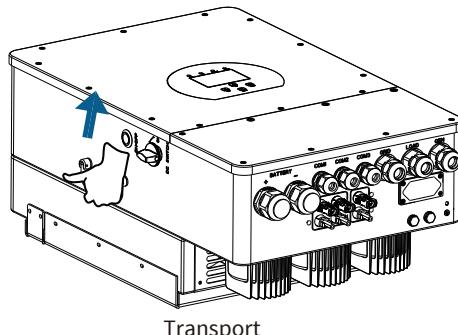
#### 3.1 Teileliste

Überprüfen Sie das Produkt vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. In der Verpackung sollten folgende Artikel enthalten sein:



## 3.2 Anforderungen an die Produkthandhabung

Heben Sie den Wechselrichter aus dem Verpackungskarton heraus und transportieren Sie ihn an den vorgesehenen Installationsort.



### ACHTUNG:



Unsachgemäße Handhabung kann zu Körperverletzungen führen!

- Sorgen Sie dafür, dass wegen des Gewichts des Wechselrichters genügende Personen zum Tragen kommen, und dass das Installationspersonal Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe trägt.
- Wenn der Wechselrichter direkt auf einen harten Boden aufgesetzt wird, kann sein Metallgehäuse beschädigt werden. Legen Sie Schutzmaterialien wie Schwammkissen oder Schaumstoffpolster unter den Wechselrichter.
- Bewegen Sie den Wechselrichter mit einer oder zwei Personen oder mit einem geeigneten Transportmittel.
- Zum Bewegen des Wechselrichters halten Sie ihn an den Handgriffen fest, nicht an den Klemmen.

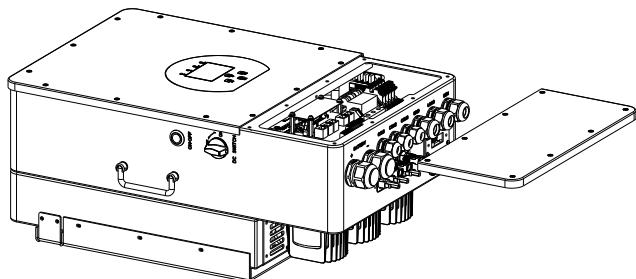
## 3.3 Montageanleitung

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Dieser Hybrid-Wechselrichter ist für den Außeneinsatz konzipiert (IP65). Bitte stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

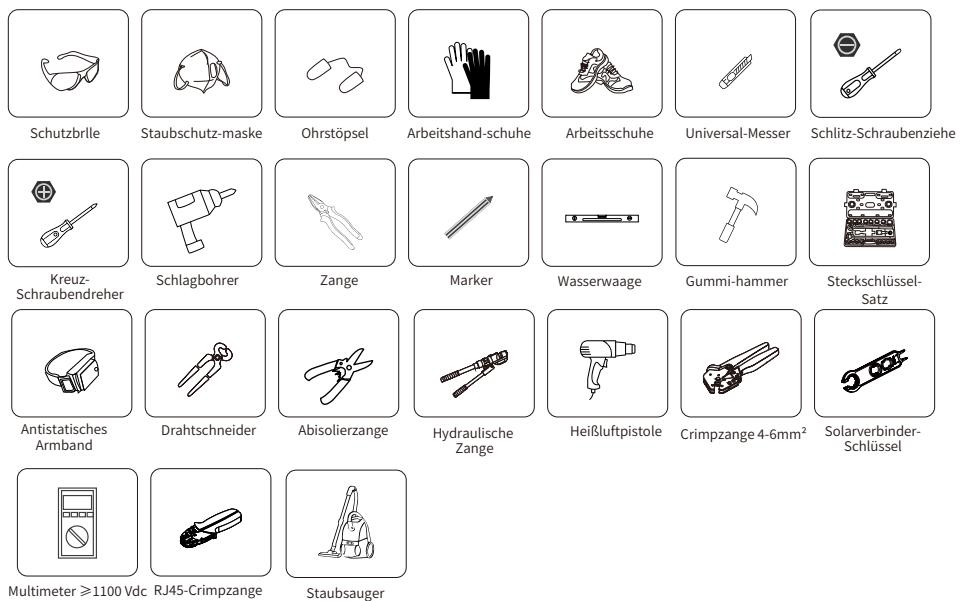
- Nicht in direktem Sonnenlicht
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt an der kühlen Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehanterne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als etwa 2000 Meter über dem Meeresspiegel.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

**VERMEIDEN** Sie während der Installation und des Betriebs direktes Sonnenlicht, Regen und Schnee. Bevor Sie alle Kabel anschließen, nehmen Sie bitte die Metallabdeckung ab, indem Sie die Schrauben wie unten gezeigt entfernen:



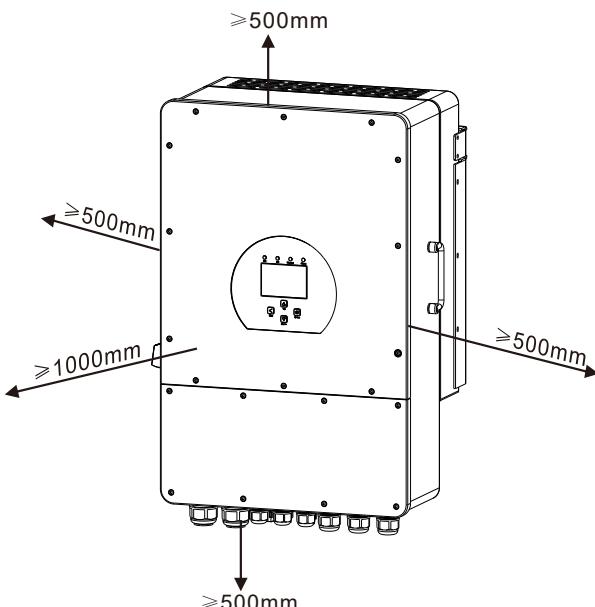
## Installationswerkzeuge

Für die Installation werden folgende Werkzeuge empfohlen. Verwenden Sie auch andere Hilfswerkzeuge vor Ort.



## **Beachten Sie die folgenden Punkte zur Bestimmung des Installationsorts:**

- Bitte wählen Sie für die Installation eine vertikale Wand mit ausreichender Tragfähigkeit aus, die für die Installation auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet ist (siehe unten).
- Installieren Sie diesen Wechselrichter in Augenhöhe, damit Sie die LCD-Anzeige zu jeder Zeit lesen können.
- Für einen optimalen Betrieb wird eine Umgebungstemperatur von -40 ~ 60 empfohlen.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände und Flächen wie in der Abbildung dargestellt sind, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Kabeln zu haben.

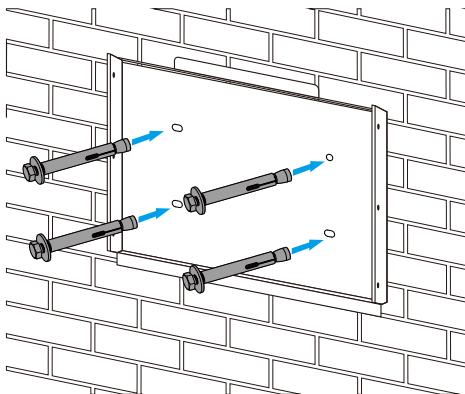


Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeableitung sollten Sie einen Freiraum von ca. 50cm zur Seite und ca. 50cm über und unter dem Gerät sowie 100cm nach vorne halten.

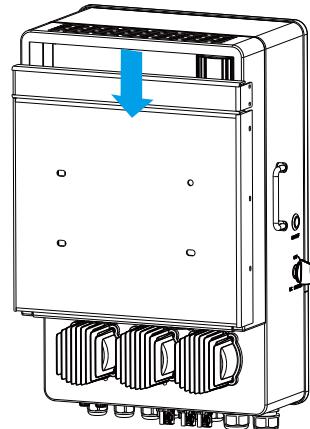
## **Montage des Wechselrichters**

Denken Sie daran, dass dieser Wechselrichter schwer ist! Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie ihn aus der Verpackung nehmen. Bohren Sie mit dem empfohlenen Bohrer 4 Löcher in die Wand, 82-90mm tief (siehe Abb. unten).

1. Verwenden Sie einen geeigneten Hammer, um die Dehnschrauben in die Löcher einzusetzen.
2. Tragen Sie den Wechselrichter und halten Sie ihn fest. Achten Sie darauf, dass die Aufhängung auf die Dehnschrauben ausgerichtet ist, und befestigen Sie den Wechselrichter an der Wand.
3. Befestigen Sie den Schraubenkopf der Dehnschrauben, um die Montage abzuschließen.



Montage der Wechselrichter-Aufhängeplatte



### 3.4 Batterie-Anschluss

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 Schaltgeräte möglicherweise nicht erforderlich, aber Überstromschutzaufbauten sind dennoch erforderlich. Die erforderliche Größe der Sicherung oder des Schutzschalters entnehmen Sie bitte den typischen Stromstärken in der nachstehenden Tabelle.

<i>Model</i>	<i>Drahtstärke</i>	<i>Kabel (mm<sup>2</sup>)</i>	<i>Touque-Wert (max)</i>
5/6/8/10/12kW	1AWG	35	24,5Nm

Tabelle 3-2 Kabelquerschnitte

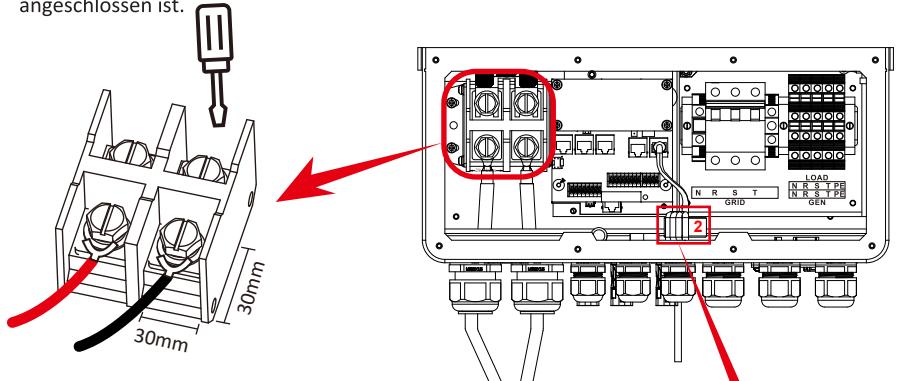


Die gesamte Verkabelung muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

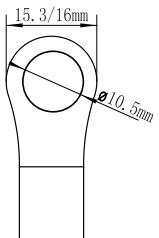
Der Anschluss der Batterie mit einem geeigneten Kabel ist für den sicheren und effizienten Betrieb des Systems wichtig. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, finden Sie in Tabelle 3-2 die empfohlenen Kabel.

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Batterie anzuschließen:

1. Bitte wählen Sie ein geeignetes Batteriekabel mit dem richtigen Anschluß, der gut in die Batterieklemmen passt.
2. Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu lösen und die Batterieanschlüsse zu montieren, dann ziehen Sie die Schrauben mit dem Schraubendreher an und stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 24,5 Nm im Uhrzeigersinn angezogen werden.
3. Achten Sie darauf, dass die Polarität an der Batterie und am Wechselrichter richtig angeschlossen ist.



Für 5-12KW Modell, Batterieanschluss  
Schraubengröße: M10



1



Führen Sie das Batteriestromkabel durch den Magnetring undwickeln Sie es zwei Mal um den Magnetring.

2



Führen Sie das BMS-Kommunikationskabel durch den Magnetring undwickeln Sie es viermal um den Magnetring.

DC Batterieeingang

4. Falls Kinder den Wechselrichter anfassen oder Insekten in den Wechselrichter gelangen, denken Sie daran, dass der Stecker des Wechselrichters wasserfest ist, wenn Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.

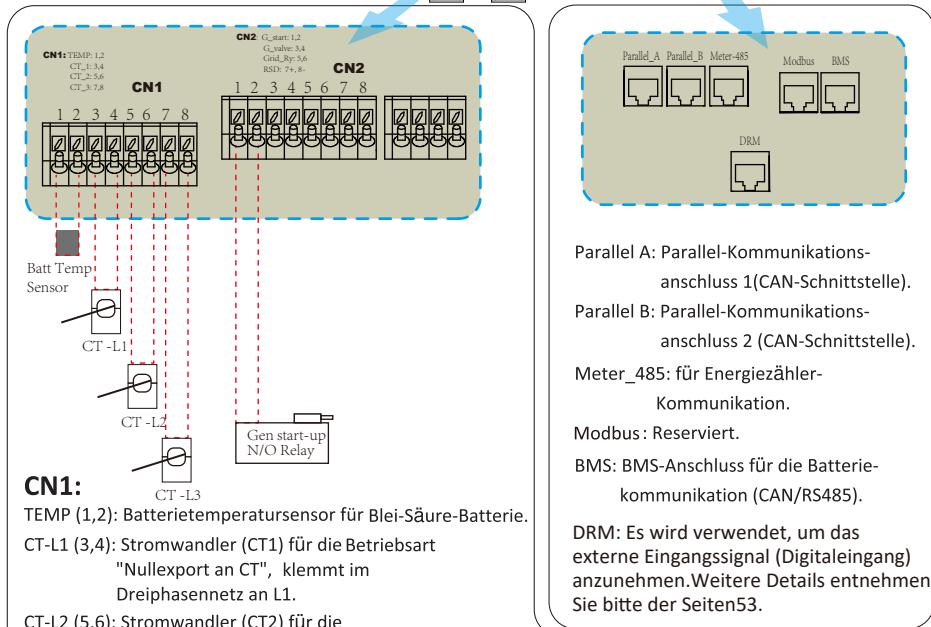
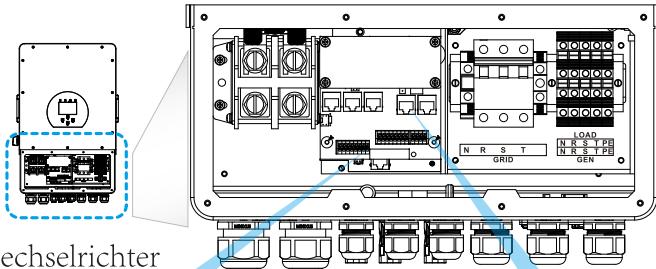


Der Einbau muss mit Sorgfalt erfolgen.



Bevor Sie die endgültige DC-Verbindung herstellen oder den DC-Schutzschalter/Trenner schließen, stellen Sie sicher, dass der Pluspol (+) an den Pluspol (+) und der Minuspol (-) an den Minuspol (-) angeschlossen wird. Eine Verpolung der Batterie führt zu einer Beschädigung des Wechselrichters.

### 3.3.2 Definition des Funktionsanschlusses



Parallel A: Parallel-Kommunikationsanschluss 1(CAN-Schnittstelle).

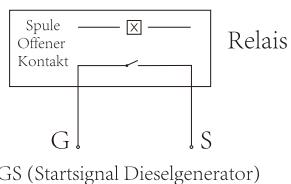
Parallel B: Parallel-Kommunikationsanschluss 2 (CAN-Schnittstelle).

Meter\_485: für Energiezähler-Kommunikation.

Modbus: Reserviert.

BMS: BMS-Anschluss für die Batteriekommunikation (CAN/RS485).

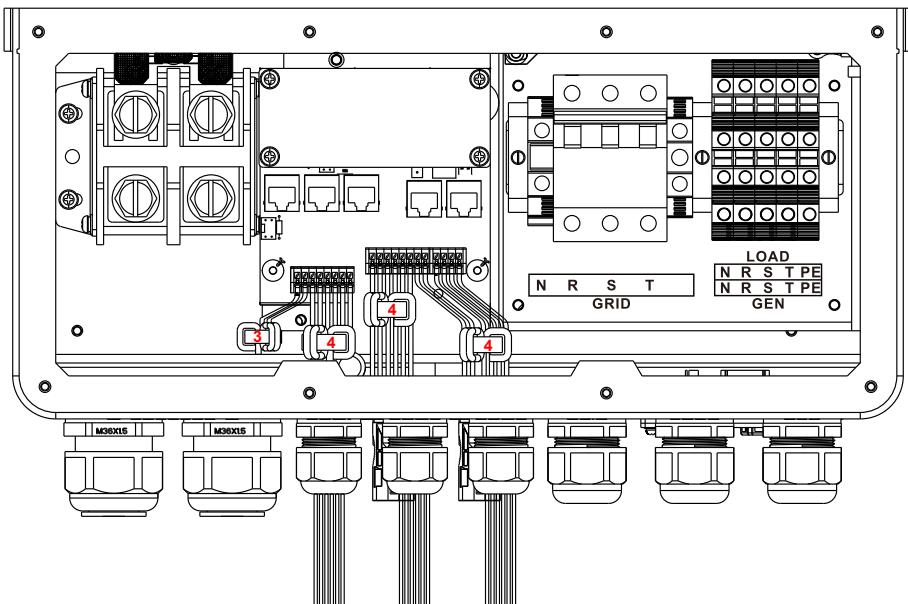
DRM: Es wird verwendet, um das externe Eingangssignal (Digitaleingang) anzunehmen. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Seiten53.



GS (Startsignal Dieselgenerator)

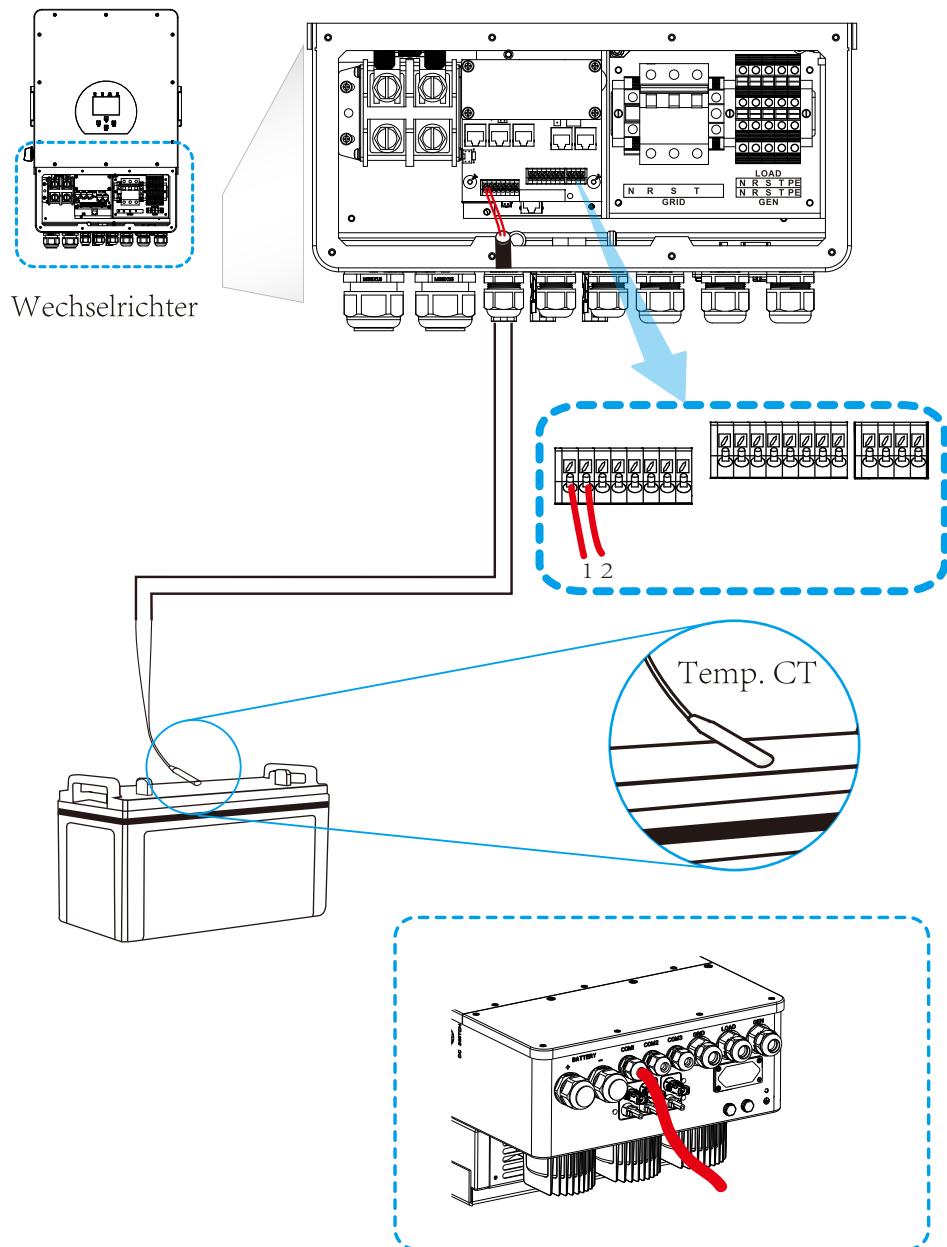
RSD (7,8): Wenn die Batterie angeschlossen und der Wechselrichter im "ON"-Status ist, liefert er 12V DC.

RSD\_input (B,B+, -): Wenn die Klemme "B" & "B+" mit einem zusätzlichen Draht kurzgeschlossen wird oder wenn 12Vdc an der Eingangs-Klemme "+&" anliegt, dann verschwindet die 12Vdc von RSD+&RSD- sofort, und der Wechselrichter schaltet sich sofort ab.



Nr.	Funktions-anschluss	Installationsanweisungen
<b>3</b>	TEMP (1,2)	Wickle die Kabel dreimal um den Magnetring und führe dann die Kabelenden durch den Magnetring.
<b>4</b>	CT_1 (3,4) CT_2 (5,6) CT_3 (7,8)	Wickle die Kabel dreimal um den Magnetring und führe dann die Kabelenden durch den Magnetring.
<b>4</b>	G_start (1,2) G_valve (3,4) Grid_Ry (5,6)	Wickle die Kabel dreimal um den Magnetring und führe dann die Kabelenden durch den Magnetring.
<b>4</b>	RSD (7,8) RSD_input (B,B,+,-)	Wickle die Kabel dreimal um den Magnetring und führe dann die Kabelenden durch den Magnetring.

### 3.4.3 Anschluss des Temperatursensors für Blei-Saure-Batterie



### 3.5 Netzanschluss und Ersatzlastanschluss

- 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. 63A für 8kW, 63A für 10kW und 63A für 12kW sind die empfohlenen Werte für den AC-Schutzschalter für den Lastanschluss. Der empfohlene AC-Schutzschalter für den Netzanschluss ist 63A für 8kW, 63A für 10kW und 63A für 12kW.
- Es gibt drei Klemmenblöcke mit den Markierungen "Grid"(Netz) "Load"(Last) und "GEN"(Generator). Bitte schließen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse nicht falsch an.



#### Anmerkung:

Bei der endgültigen Installation muss ein nach IEC 60947-1 und IEC 60947-2 zertifizierter Schutzschalter mit dem Gerät installiert werden.

Die gesamte Verdrahtung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Für die Sicherheit des Systems und einen effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den AC-Eingangsanschluss zu verwenden. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie bitte die unten aufgeführten empfohlenen Kabel.

#### Netzanschluss und Ersatzlastanschluss (Kupferdrähte)

Model	Drahtstärke	Kabel (mm <sup>2</sup> )	Touque-Wert (max)
5/6kW	12AWG	2,5	1,2Nm
8kW	10AWG	4,0	1,2Nm
10/12kW	8AWG	6,0	1,2Nm

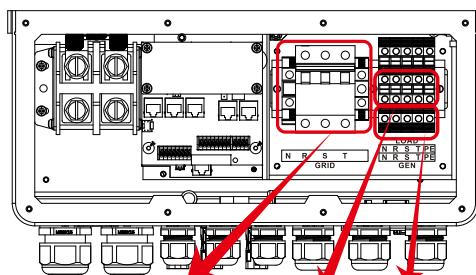
#### Netzanschluss und Ersatzlastanschluss (Kupferdrähte) (bypass)

Model	Drahtstärke	Kabel (mm <sup>2</sup> )	Touque-Wert (max)
5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1,2Nm

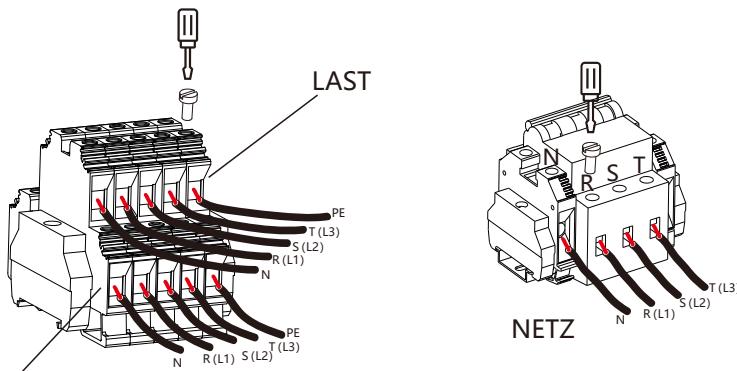
Tabelle 3-3 Empfohlene Größe für AC-Leitungen

**Bitte führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Grid(Netz)-, Load(Last)- und Gen (Generator)-Anschluß zu verdrahten:**

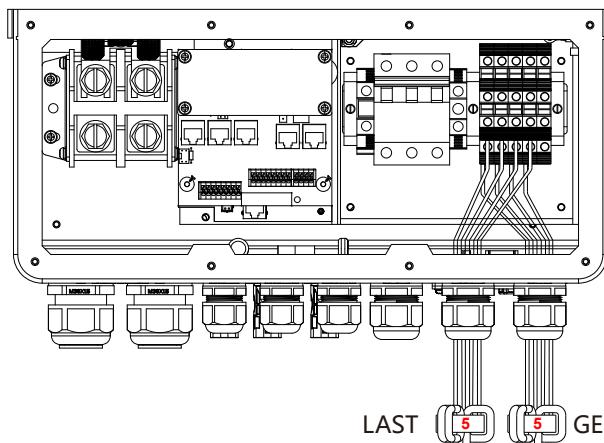
- 1.Bevor Sie den Netz-, Last- und Generatoranschluss verdrahten, schalten Sie zuerst den AC-Schalter oder Trennschalter aus.
2. Entfernen Sie 10mm lange Isolierhülle und schrauben Sie die Schrauben ab. Beim NETZ-Anschluss führen Sie einfach die Drähte entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität in die Klemmen ein. Bei den Anschlüssen GEN und LAST fädeln Sie die Drähte zunächst durch den Magnetring und führen sie dann entsprechend der auf der Klemmenleiste angegebenen Polarität in die Klemmen ein. Ziehen Sie die Klemmenschrauben fest und stellen Sie sicher, dass die Drähte vollständig und sicher angeschlossen sind.



NETZ                    LAST                    GEN-ANSCHLUSS



GEN-ANSCHLUSS



**5**

Wickeln Sie die Kabel des Last-Anschlusses einmal um den Magnetring und führen Sie dann die Kabelenden durch den Magnetring.

**5**

Wickeln Sie die Kabel des GEN-Anschlusses einmal um den Magnetring und führen Sie dann die Kabelenden durch den Magnetring.



Vergewissern Sie sich, dass die Stromquelle (AC) vom Netz getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie mit dem Gerät zu verdrahten.

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, um neu zu starten, da genug 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 inneren Schäden am Klimagerät.

### 3.6 Photovoltaik(PV)-Anschluss

Bevor Sie die PV-Module anschließen, installieren Sie bitte einen separaten DC-Schutzschalter 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 die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie bitte die richtige empfohlene Kabelgröße wie unten angegeben.

<b>Model</b>	<b>Drahtstärke</b>	<b>Kabel (mm<sup>2</sup>)</b>
5/6/8/10/12KW	12AWG	2,5

Tabelle 3-4 Kabelquerschnitt



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. Achten Sie bei der Verwendung von PV-Modulen auf KEINE Erdung.



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

### 3.6.1 Auswahl der PV-Module:

Bei der Auswahl der richtigen PV-Module sind folgende Parameter zu beachten:

- 1) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die max. PV-Array-Leerlaufspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
- 2) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module sollte höher sein als die minimale Startspannung.
- 3) Die PV-Module, die zum Anschluss an diesen Wechselrichter verwendet werden, müssen gemäß Klasse A zertifiziert sein nach IEC 61730.

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

Tabelle 3-5

### 3.6.2 Verdrahtung des PV-Moduls:

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



*Sicherheitshinweis:*

Bitte schließen Sie weder den Plus- noch den Minuspol des PV-Arrays 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-Arrays mit den Symbolen "DC+" und "DC-" übereinstimmt.



*Sicherheitshinweis:*

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Wechselrichters, dass die Leerlaufspannung des PV-Arrays innerhalb der 800 V des Wechselrichters liegt.

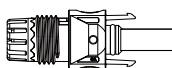


Abb. 3.1 "DC+"-Anschluss

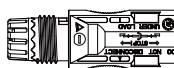


Abb. 3.2 "DC"-Anschluss



**Sicherheitshinweis:**

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

Kabel-Typ	Querschnitt( $\text{mm}^2$ )	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	2,5-4,0 (12-10AWG)	2,5(12AWG)

Tabelle 3-6

Die Schritte zum Zusammenbau der DC-Steckverbinder sind wie folgt aufgeführt:

- a) Das DC-Kabel ca. 7mm abisolieren, die Überwurfmutter des Steckers abschrauben (Abb. 3.3).

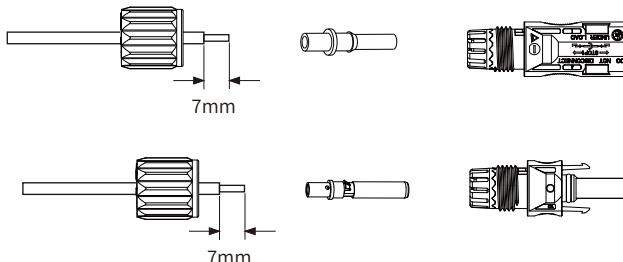


Abb. 3.3 Abschrauben der Überwurfmutter

- b) Crimpen von Metallklemmen mit einer Crimpzange wie in Abb. 3.4 gezeigt.

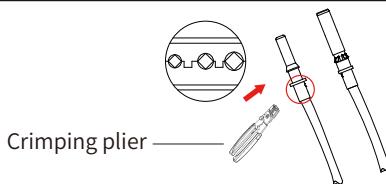


Abb. 3.4 Crimpen des Kontaktstifts an den Draht

c) Stecken Sie den Kontaktstift in den oberen Teil des Steckers und schrauben Sie die Überwurfmutter auf den oberen Teil des Steckers (wie in Abb. 3.5 gezeigt).

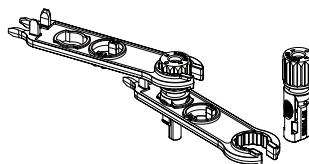


Abb. 3.5 Stecker mit aufgeschraubter Überwurfmutter

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

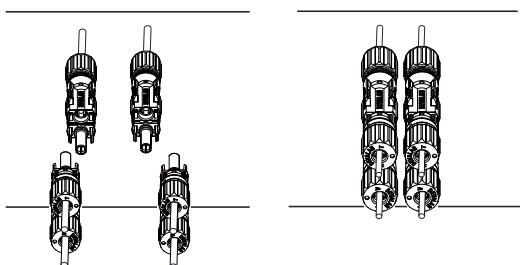


Abb. 3.6 DC-Eingangsanschluss



**Achtung!**

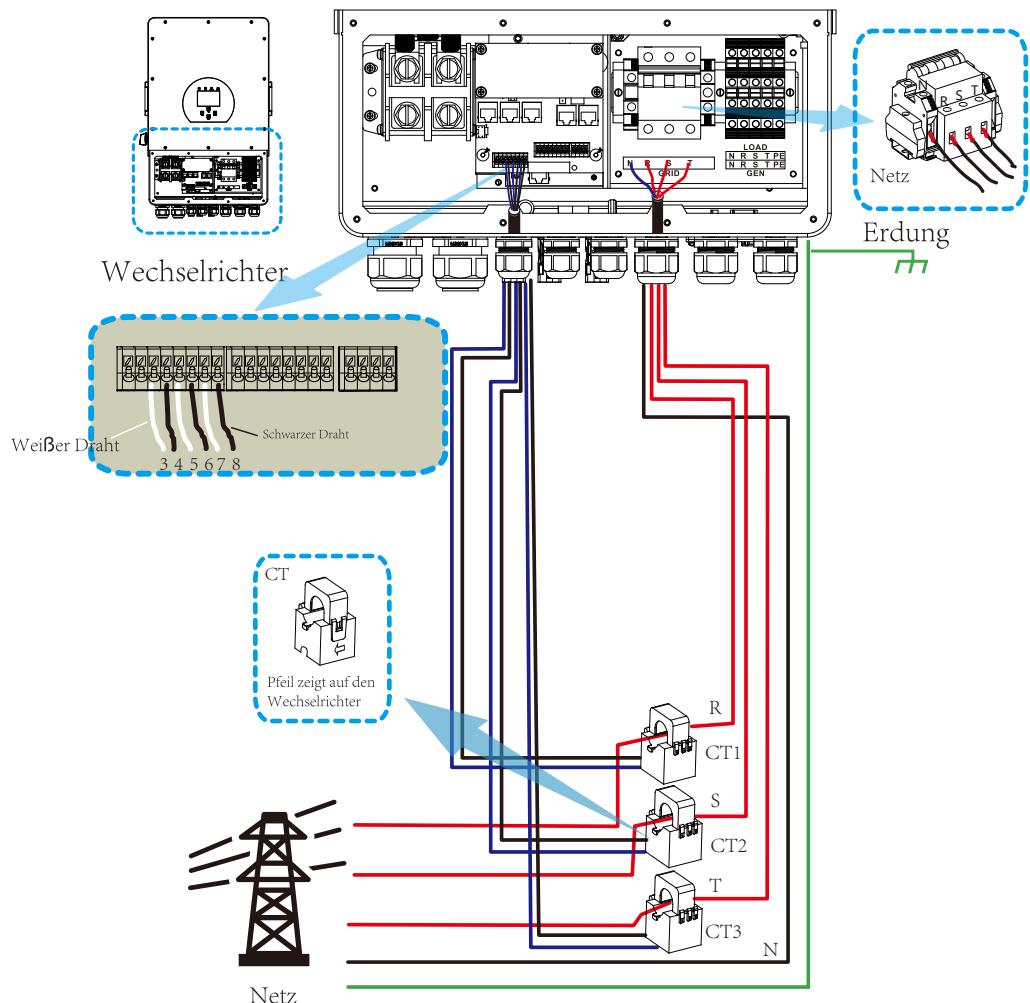
Sonnenlicht, das auf das Panel scheint, erzeugt Spannung, und eine hohe Spannung in Reihe kann lebensgefährlich sein. Daher muss vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung das Solarmodul mit einem lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden und der DC-Schalter sollte auf "OFF" stehen, da sonst die hohe Spannung des Wechselrichters zu lebensgefährlichen Zuständen führen kann.



**Achtung!**

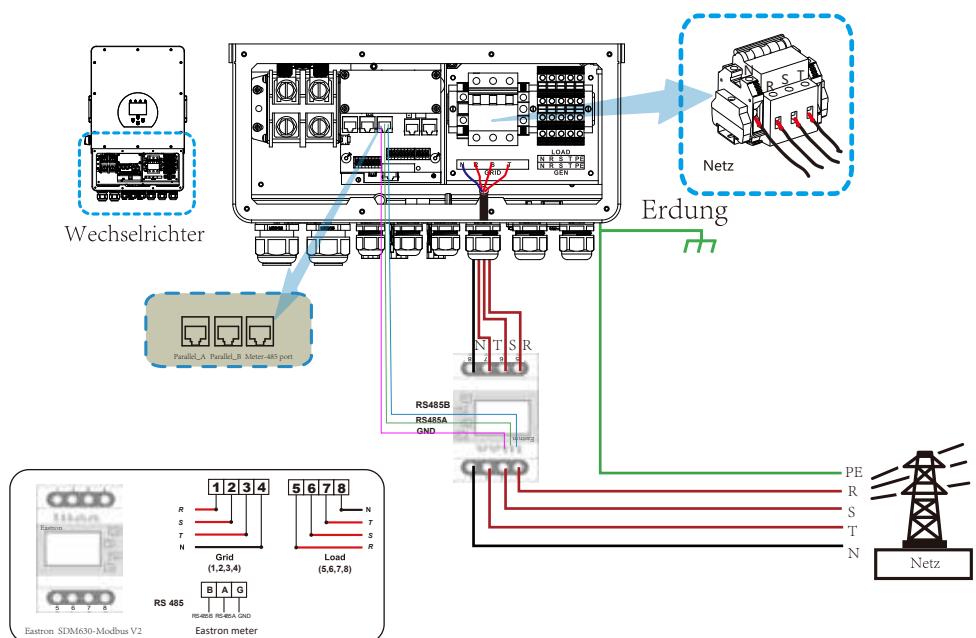
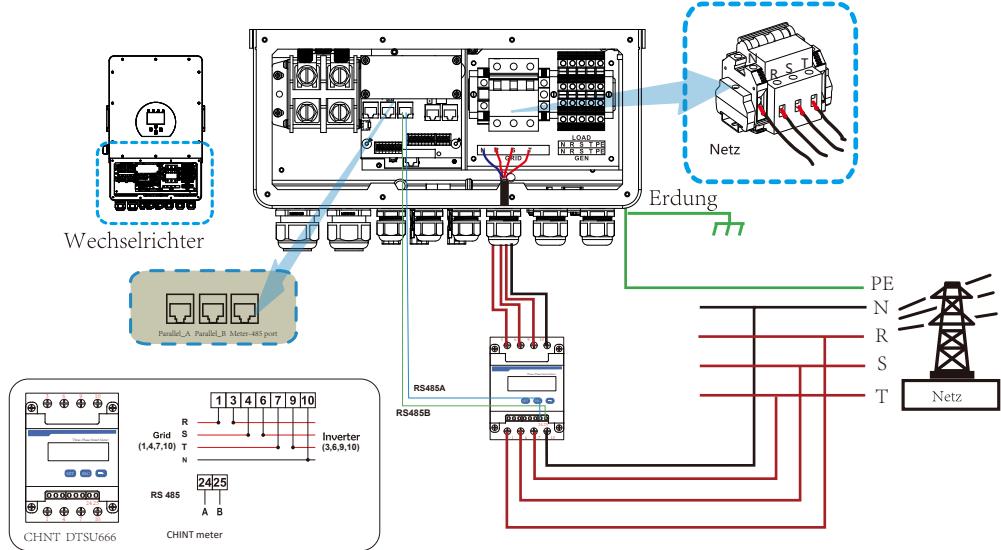
Bitte verwenden Sie den eigenen DC-Stromanschluss des Wechselrichterzubehörs. Verbinden Sie nicht die Steckverbinder verschiedener Hersteller miteinander. max. DC-Eingangsstrom sollte 20A betragen. Wird dieser Wert überschritten, kann der Wechselrichter beschädigt werden und ist nicht durch die Deye-Garantie abgedeckt.

### 3.7 Stromwandler(CT)-Anschluss



**\*Hinweis: Wenn die Anzeige der Lastleistung auf dem LCD nicht korrekt ist, kehren Sie bitte den CT-Pfeil um.**

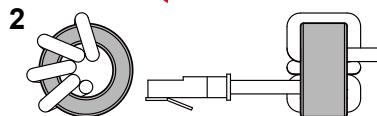
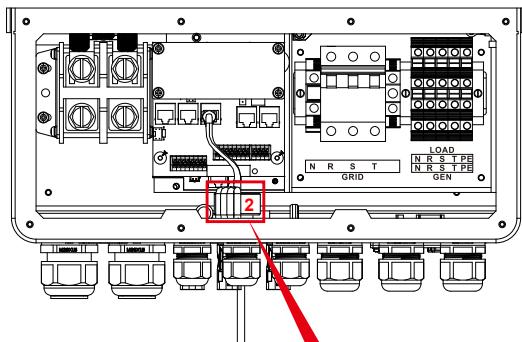
### 3.7.1 Anschluss exterer Energiezähler





### Achtung!

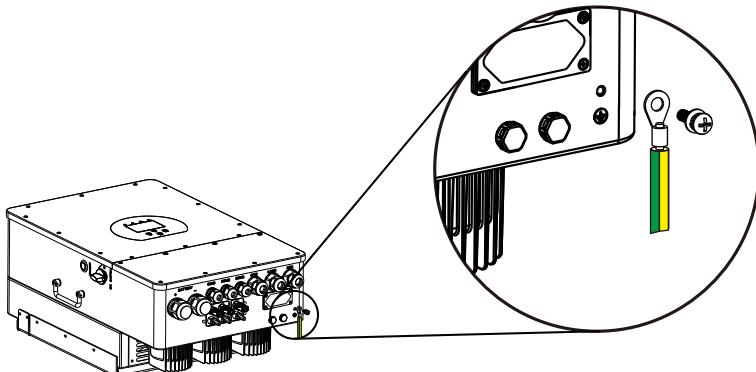
Wenn sich der Wechselrichter im netzunabhängigen Zustand befindet, muss die N-Leitung an die Erde angeschlossen werden.



Führen Sie das Zähler-Kommunikationskabel durch den Magnetring undwickeln Sie es viermal um den Magnetring.

### 3.8 Erdungsanschluss (obligatorisch)

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



Erdungsanschluss (Kupferdrähte)

Model	Drahtstärke	Kabel (mm <sup>2</sup> )	Touque-Wert (max)
5/6kW	12AWG	2,5	1,2Nm
8kW	10AWG	4,0	1,2Nm
10/12kW	8AWG	6,0	1,2Nm

Erdungsanschluss (Kupferdrähte) (bypass)

Model	Drahtstärke	Kabel (mm <sup>2</sup> )	Touque-Wert (max)
5/6/8/10/12kW	6AWG	10	1,2Nm

#### Warnung:



Der Wechselrichter verfügt über einen eingebauten Fehlerstrom-Schutzschalter. Ein RCD des Typs A kann zum Schutz gemäß den geltenden Bestimmungen an den Wechselrichter angeschlossen werden. Wenn ein externes Fehlerstrom-Schutzgerät angeschlossen wird, muss dessen Betriebsstrom mindestens 300 mA betragen, da der Wechselrichter sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert.

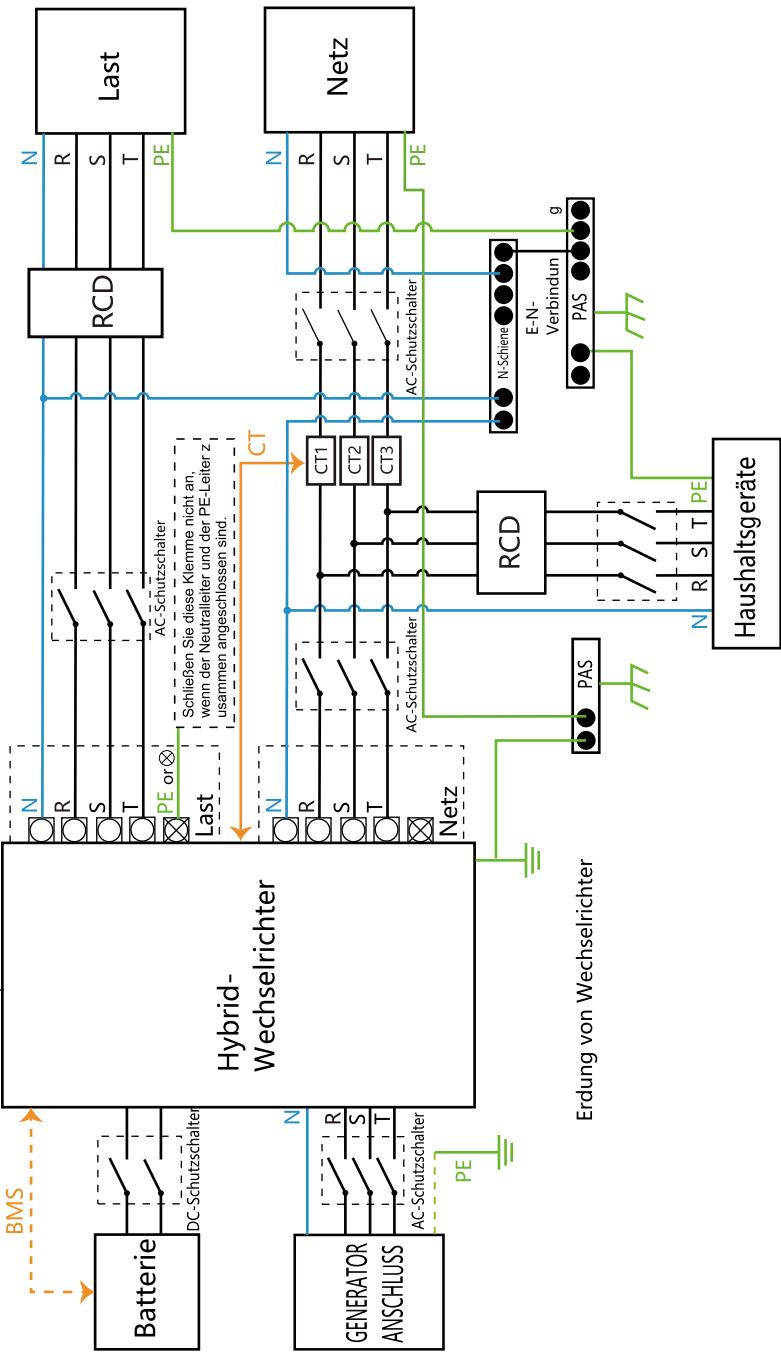
### 3.9 WIFI-Anschluss

Für die Konfiguration des Wi-Fi-Steckers beachten Sie bitte die Illustrationen des Wi-Fi-Steckers. Der WiFi-Stecker gehört nicht zur Standardkonfiguration, er ist optional.

### 3.10 Verdrahtung des Wechselrichters

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

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

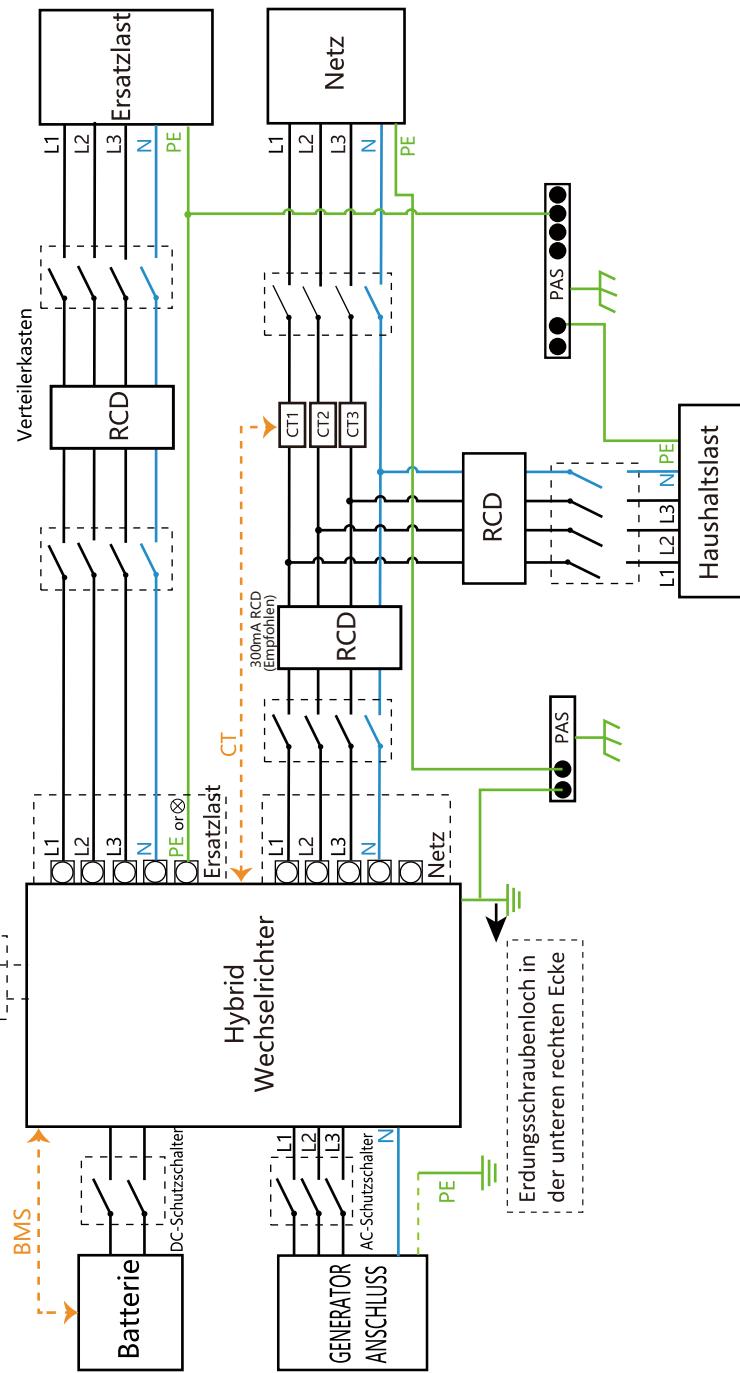


### 3.11 Verdrahtungsschema

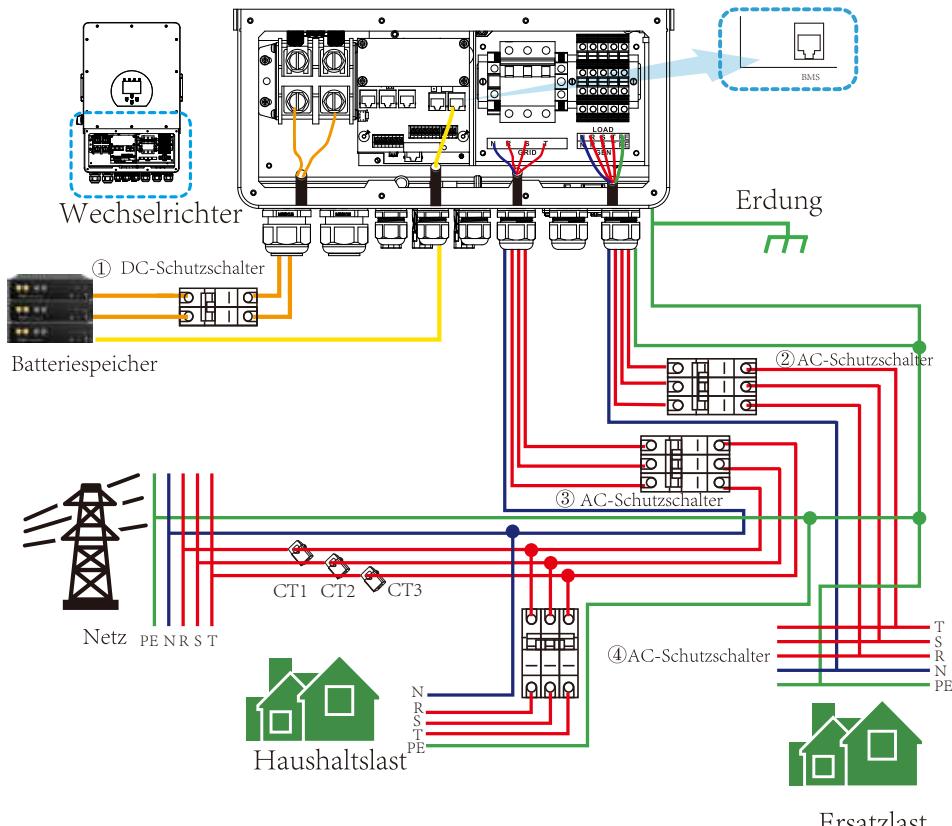
Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilkasten vom PE getrennt ist.

Für Länder wie China, Deutschland, Tschechien, Italien usw. befolgen Sie bitte die örtlichen Verkabelungsvorschriften!

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.



— CAN — L-Leitung — N-Leitung — PE-Leitung



① DC-Schutzschalter für Batterie

SUN 5K-SG-EU: 150A DC-Schutzschalter  
 SUN 6K-SG-EU: 200A DC-Schutzschalter  
 SUN 8K-SG-EU: 250A DC-Schutzschalter  
 SUN 10K-SG-EU: 300A DC-Schutzschalter  
 SUN 12K-SG-EU: 300A DC-Schutzschalter

② AC-Schutzschalter für Ersatzlast

SUN 5K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 6K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 8K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 10K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 12K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter

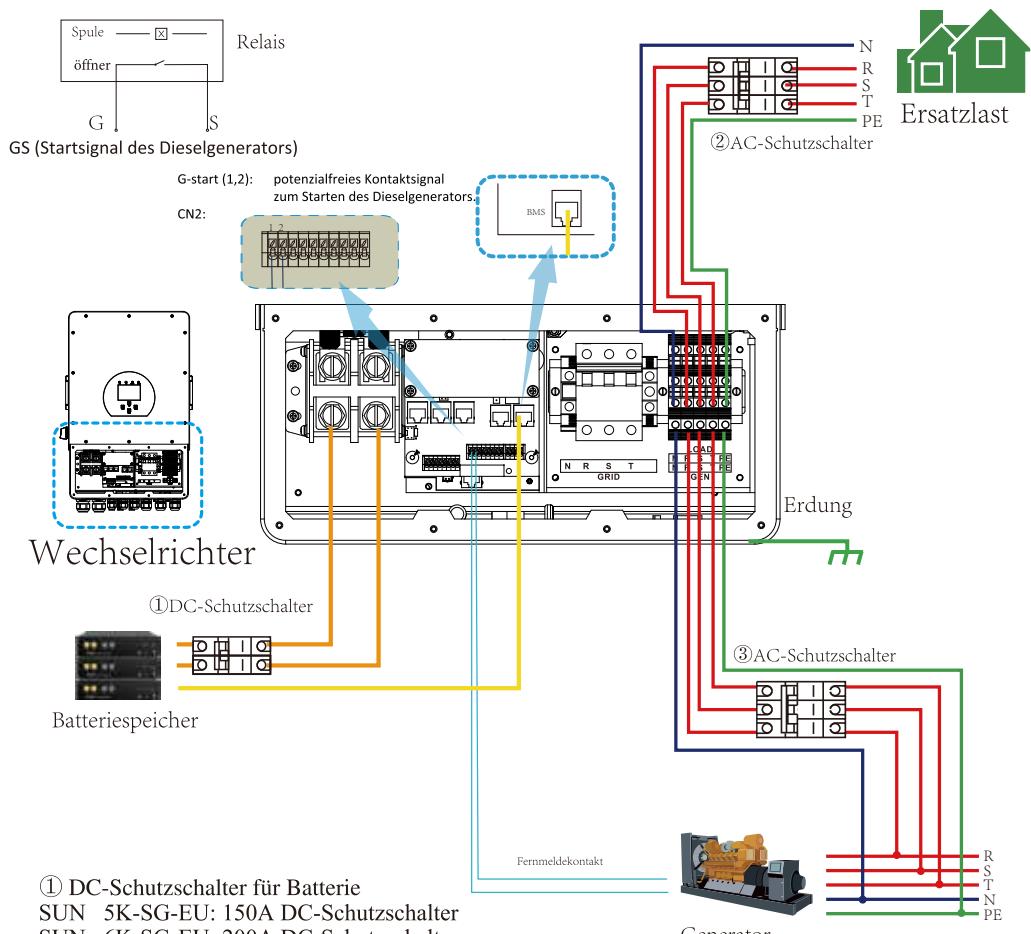
③ AC-Schutzschalter für das Netz

SUN 5K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 6K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 8K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 10K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter  
 SUN 12K-SG-EU: 63A AC-Schutzschalter

④ AC-Schutzschalter für Haushaltgeräte  
 Abhängig von den Haushaltslasten

### 3.12 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators

— CAN — L-Leitung — N-Leitung — PE-Leitung

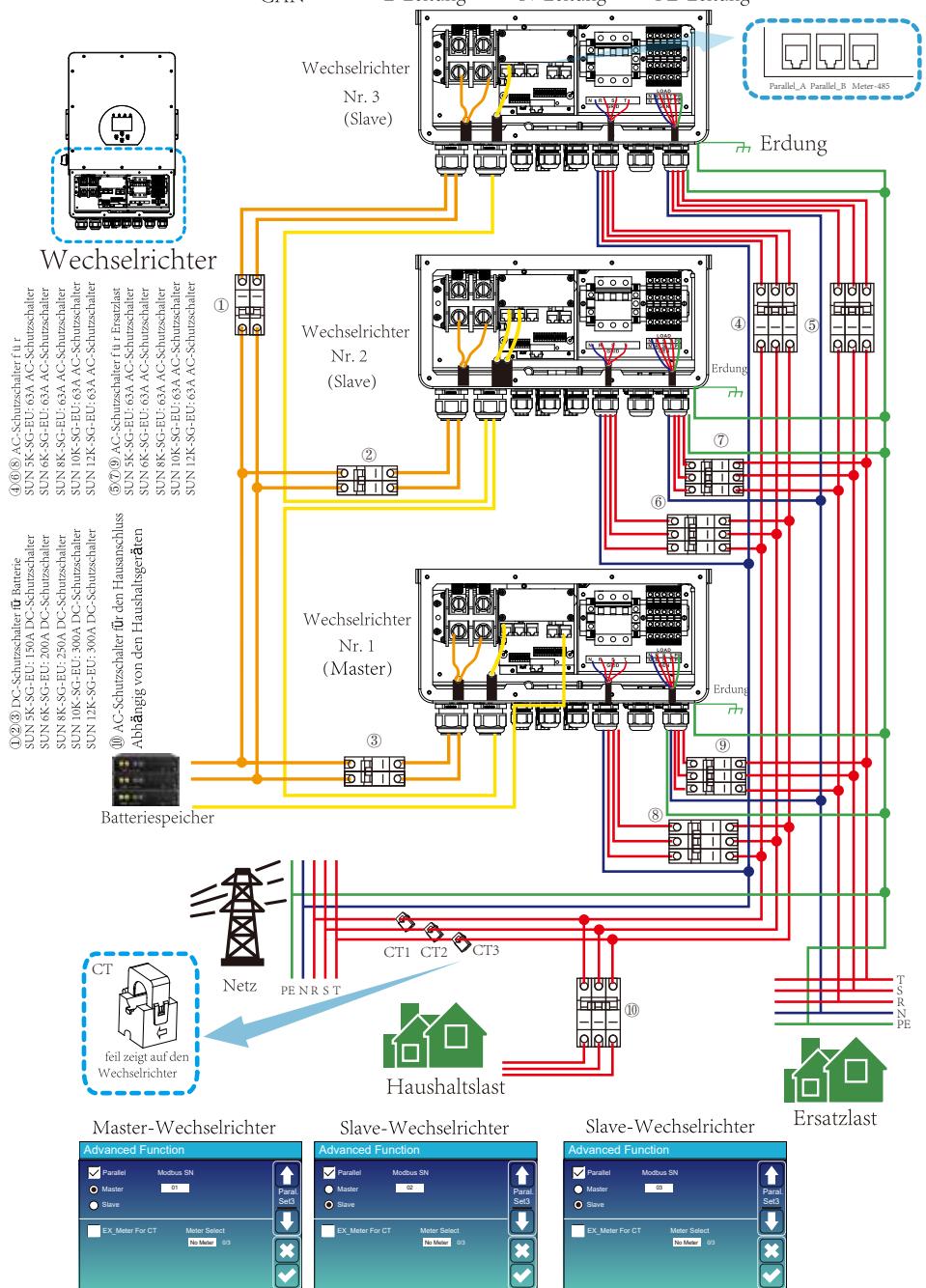


### 3.13 Dreiphasenparallel-Schaltplan

Hinweis: Für das Parallelsystem wählen Sie bitte den Modus "Null-Export an CT".

Max. 10 Stück parallel für netzgekoppelten und netzunabhängigen Betrieb.

— CAN — L-Leitung — N-Leitung — PE-Leitung



## 4. BETRIEB

### 4.1 Strom EIN/AUS

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 EIN/AUS-Taste ausgeschaltet ist, leuchtet die LCD-Anzeige immer noch auf (auf dem Display wird AUS angezeigt). Wenn Sie in diesem Zustand die EIN/AUS-Taste einschalten und KEINE Batterie auswählen, kann das System immer noch funktionieren.

### 4.2 Bedien- und Anzeigefeld

Das Bedien- und Anzeigefeld, das in der folgenden Tabelle erläutert wird, befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters. Es umfasst vier LED-Indikatoren, vier Funktionstasten und eine LCD-Anzeige, die den Betriebsstatus und die Eingangs-/Ausgangsleistungsinformationen anzeigt.

LED-Indikator		Meldungen
DC	Grüne LED leuchtet durchgehend	PV-Anschluss normal
AC	Grüne LED leuchtet durchgehend	Netzanschluss normal
Normal	Grüne LED leuchtet durchgehend	Wechselrichterbetrieb normal
Alarm	Rote LED leuchtet durchgehend	Störung oder Warnung

Tabelle 4-1 LED-Indikatoren

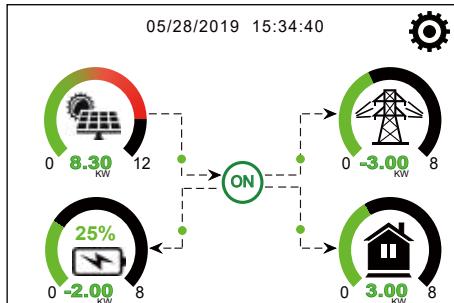
Funktionstaste	Beschreibung
Esc	Zum Verlassen des Einstellmodus
Auf	Zur vorherigen Auswahl gehen
Ab	Zur nächsten Auswahl gehen
Eingabe	Zum Bestätigen der Auswahl

Tabelle 4-2 Funktionstasten

## 5. LCD Display Icons

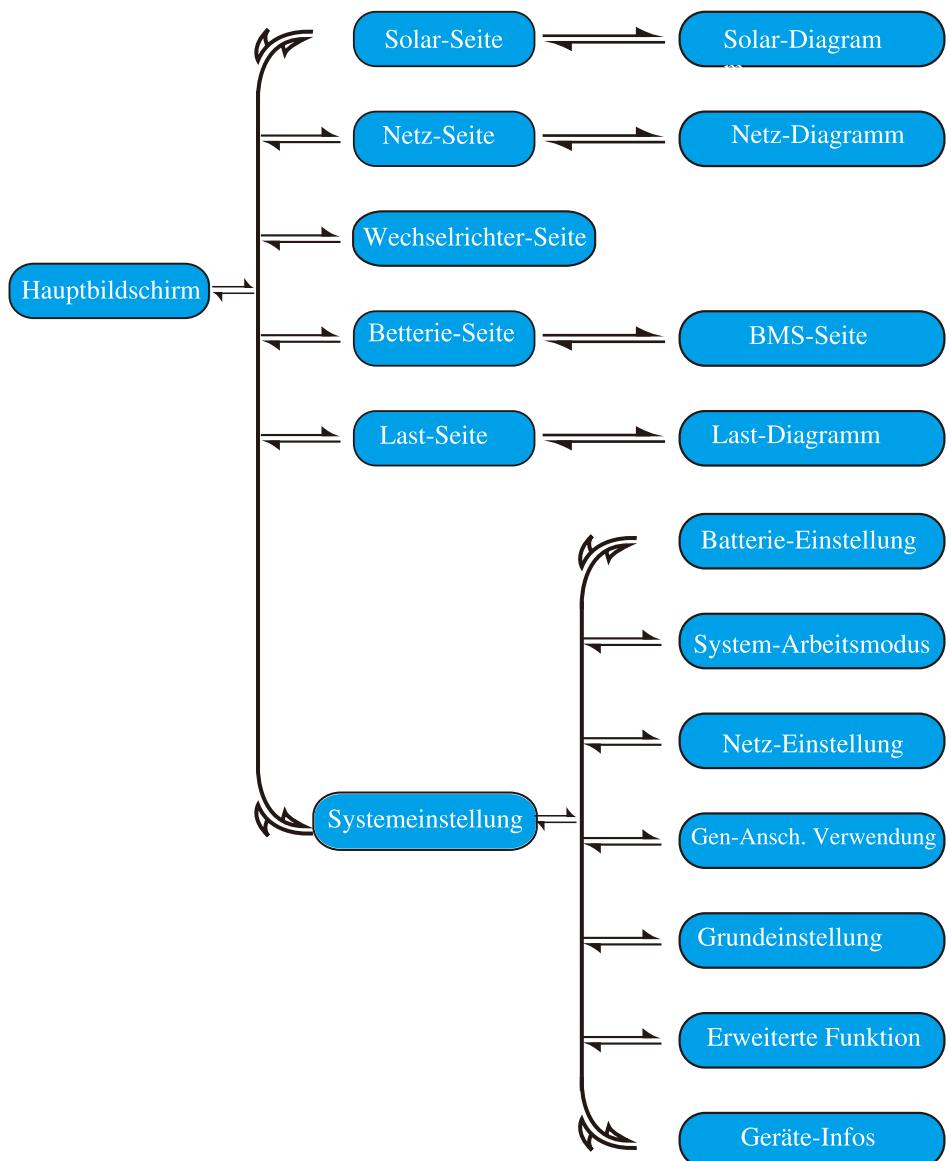
### 5.1 Hauptbildschirm

Das LCD ist ein Touchscreen, der unterstehende Bildschirm zeigt die Gesamtinformationen des Wechselrichters.

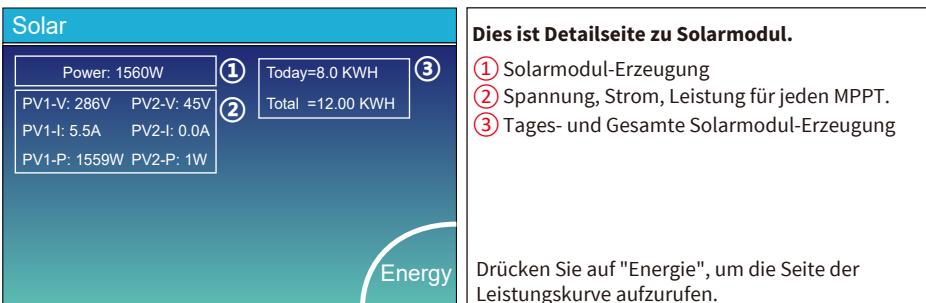


1. Das Symbol in der Mitte des Startbildschirms zeigt an, dass sich das System im Normalbetrieb befindet. Wenn es sich in "comm./F01 - F64" verwandelt, bedeutet dies, dass der Wechselrichter Kommunikationsfehler oder andere Fehler hat. Die Fehlermeldung wird unter diesem Symbol angezeigt (Fehler F01 - F64, detaillierte Fehlerinformationen können im Menü System-Alarms eingesehen werden).
2. Am oberen Rand des Bildschirms wird die Uhrzeit angezeigt.
3. Symbol Systemeinstellung: Wenn Sie diese Taste drücken, gelangen Sie in den Bildschirm für die Systemeinstellung, der die Grundeinstellung, die Batterieeinstellung, die Netzeinstellung, den System-Arbeitsmodus, die Verwendung des Generatoranschlusses, die erweiterten Funktionen und die Li-Batt-Informationen enthält.
4. Der Hauptbildschirm zeigt die Informationen über Solar, Netz, Last und Batterie an. Er zeigt auch die Richtung des Energieflusses durch einen Pfeil an. Wenn die Leistung hoch ist, ändert sich die Farbe des Panels von grün auf rot, so dass die Systeminformationen auf dem Hauptbildschirm anschaulich dargestellt werden.
  - PV-Strom und Laststrom sind immer positiv.
  - Netzstrom negativ bedeutet Verkauf an das Netz, positiv bedeutet Bezug vom Netz.
  - Batterieleistung negativ bedeutet Laden, positiv bedeutet Entladen.

### 5.1.1 LCD-Betriebsablaufplan



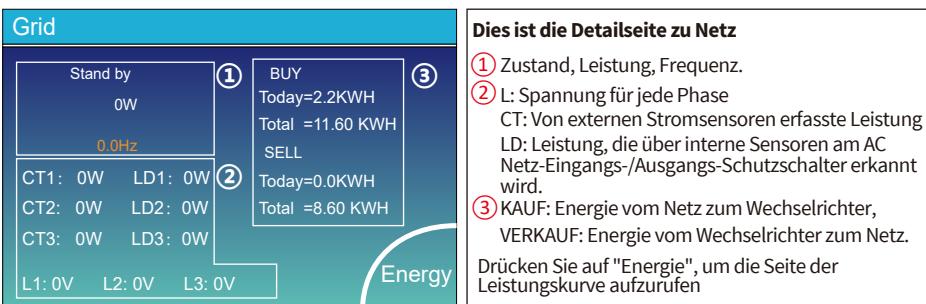
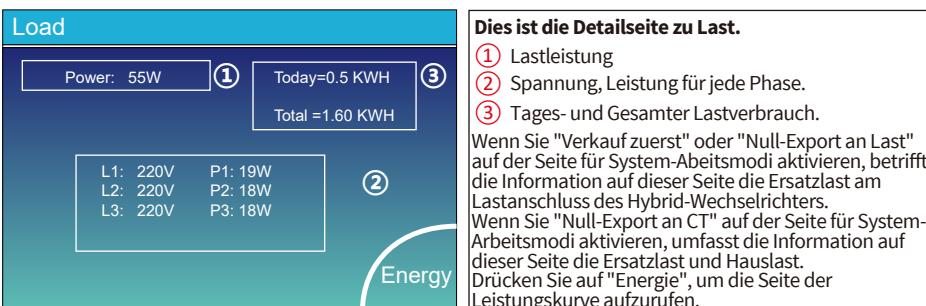
## 5.2 Solarstrom-Kurve

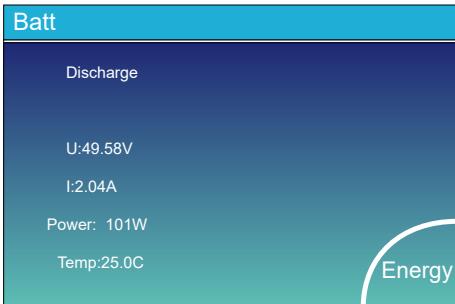


Load	1244w 50Hz	-81w 50Hz (1)
Battery	1166w	221v 0w
PV1	229v 1166w	222v 0.8w
PV2	229v 0.9w	222v 0.1A
HM:	LD:	230v 0.1A
-10W	INV_P:	223v 0.1A
5W		-30W
0W	AC_T:	-26W
24W		-25W
		38.8C
Grid	Inverter	
DC_P1: 0W	DC_P2: 0W	
DC_V1: 0V	DC_V2: 0V	
DC_I1: 0.0A	DC_I2: 0.0A	

Dies ist die Detailseite zu Wechselrichter.

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





Dies ist die Detailseite zu Batterie.

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

Mean Voltage:50.34V	Charging Voltage :53.2V
Total Current:55.00A	Discharging Voltage :47.0V
Mean Temp :23.5C	Charging current :50A
Total SOC :38%	Discharging current :25A
Dump Energy:57Ah	
Request Force Charge	

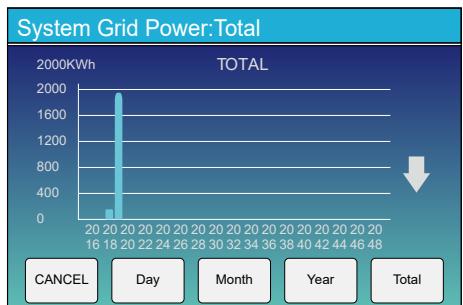
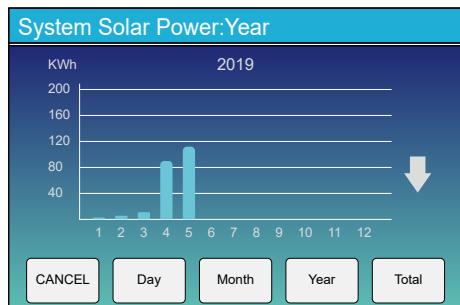
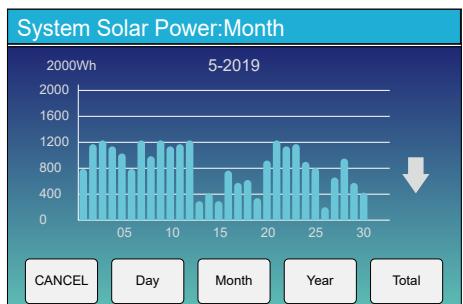
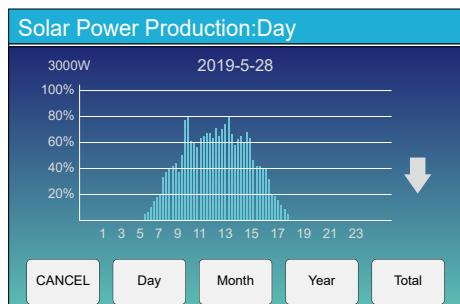
Sum Data  
Details Data

**Zwangsaufladen anfordern:** Es zeigt an, dass das BMS den Hybrid-Wechselrichter auffordert, die Batterie aktiv aufzuladen.

Li-BMS									
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Volt	Curr	Fault
1	50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
2	50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
3	50.30V	19.00A	31.0C	50.0%	25.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
4	50.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0.00	0.00

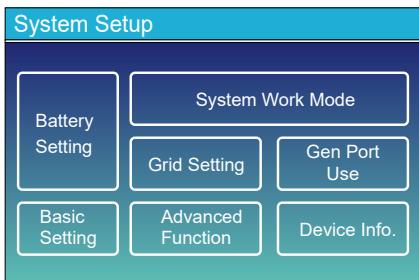
Sum Data  
Details Data

### 5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz



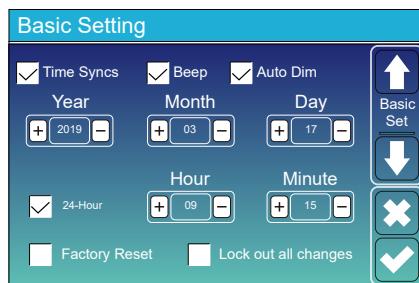
Solarstrom-Kurve für Tag, Monat, Jahr und Gesamt kann grob auf LCD-Bildschirm überprüft werden. Genauere Stromerzeugung prüfen Sie bitte auf Überwachungssystem. Drücken Sie Auf-/Ab-Pfeil, um die Leistungskurve für verschiedene Zeiträume zu überprüfen.

## 5.4 Menü "Systemeinstellung"



Dies ist die Seite zur Systemeinstellung.

## 5.5 Menü "Grundeinstellung"



**Zeit-Synchr.:** Aktiviert die automatische Zeitsynchronisation des Wechselrichters mit der Cloud-Plattform.

**Piep:** Zum Ein- und Ausschalten des Signaltons im Alarmstatus des Wechselrichters.

**Auto-Dimmen:** Zur automatischen Anpassung der Helligkeit des LCD-Bildschirms.

**Werks-Reset:** Zum Zurücksetzen aller Wechselrichter-Parameter.

**Sperren aller Änderungen:** Zum Sperren programmierbarer Parameter gegen Änderungen.



Wenn wir "Werks-Reset" oder "Sperren aller Änderungen" wählen, verlangt das System zuerst die Eingabe eines Passworts, um den Vorgang zu bestätigen.

**Passwort für "Werks-Reset":** 9999

**Passwort für "Sperren aller Änderungen":** 7777

## 5.6 Menü "Batterieeinstellung"

**Battery Setting**

Batt Mode	
<input checked="" type="radio"/> Lithium	Batt Capacity
<input type="radio"/> Use Batt V	Max A Charge
<input type="radio"/> Use Batt %	Max A Discharge
<input type="radio"/> No Batt	
<input type="checkbox"/> Activate Battery <input type="checkbox"/> Gen Force	

**Batteriekapazität:** Wenn Sie den Modus "Batt-%" nutzen" wählen, ist die Gesamtkapazität Ihrer Batteriebank einzugeben, um den Batterie-SOC zu kalibrieren.

**Batt-V nutzen:** Benutzt Batteriespannung zum Einstellen aller auf die verbleibende Batteriekapazität bezogenen Parameter.

**Batt-% nutzen:** Benutzt Batterie-% (SOC) zum Einstellen aller auf die verbleibende Batteriekapazität bezogenen Parameter.

**Max. A Laden/Entladen:** Max. Batterie-Lade-/Entladestrom (0-120A für das 5kW-Modell, 0-150A für das 6kW-Modell, 0-190A für das 8kW-Modell, 0-210A für das 10kW-Modell, 0-240 A für das 12kW-Modell).

Für AGM- und Nassbatterie empfehlen wir: Batt-Ah x 20% = Lade-/Entlade-Strom (A)

. Für Lithium-Batterie empfehlen wir: Batt-Ah x 50% = Lade-/Entlade-Strom (A)

. Für Gel-Batterie: gemäß den Angaben des Herstellers.

**Keine Batterie:** Wähle diesen Punkt aus, wenn keine Batterie an das System angeschlossen ist.

**Aktiviert Batterie:** Diese Funktion hilft bei der Regenerierung einer übermäßig entladenen Batterie durch langsames Aufladen über PV oder Netz.

**Gen-Zwang:** Der angeschlossene Generator wird zum Start gezwungen, ohne dass weitere Bedingungen erfüllt sind.

**Battery Setting**

Start	30%	(1)
A	40A	
<input type="checkbox"/> Gen Charge		
<input type="checkbox"/> Gen Signal		
Gen Max Run Time	24.0 hours	(3)
Gen Down Time	0.0 hours	

**Dies ist die Seite zur Batterieeinstellung. (1) (3)**

**Start=30%:** Wenn der Batterie-SOC oder die Spannung auf diesen eingestellten Wert abfällt, startet der Wechselrichter automatisch den Generator durch Aktivierung des "Gen-Signals", um die Batterie zu laden.

**A=40A:** Die Obergrenze des Ladestroms zum Laden von Batterien mit Strom aus einem Generator am GEN-Port.

**Gen-Laden:** Erlaubt die Nutzung der Stromversorgung über den GEN-Port, um die Batterie zu laden.

**Gen-Signal:** Das N/O-Relais schließt, wenn der Batterie-SOC oder die Spannung auf den eingestellten Wert "Start" abfällt.

**Zum Laden mit Netz wählen Sie wie folgt. (2)**

**Start=30%:** Wenn der Batterie-SOC oder die Spannung auf diesen eingestellten Wert abfällt, startet der Wechselrichter automatisch den Generator am Netzzanschluss, indem er das "Netz-Signal" aktiviert, um die Batterie zu laden.

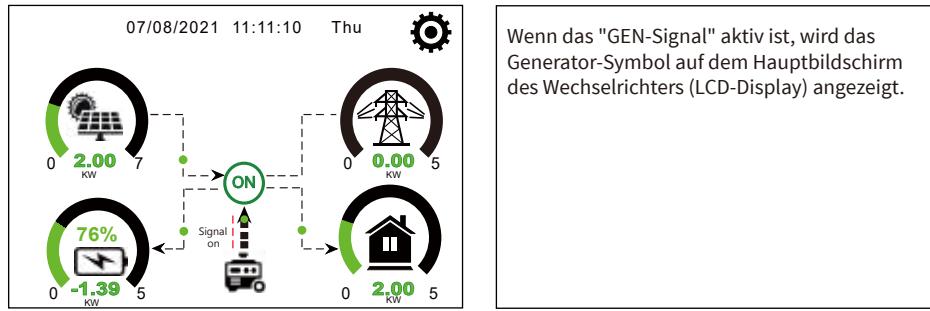
**A=40A:** Die Obergrenze des Ladestroms zum Laden von Batterien mit Strom aus dem Netzzanschluss.

**Netz-Laden:** Es ist zulässig, die vom Netzzanschluss gelieferte Energie (aus Netz oder Generator), zum Laden der Batterie zu verwenden.

**Netz-Signal:** Ist ein Generator am Netzzanschluss des Hybrid-Wechselrichters angeschlossen, kann dieses "Netz-Signal" zur Steuerung des Trockenkontakte zum Starten/Stoppen des Generators verwendet werden.

**Gen Max. Laufzeit:** Die max. Generator-Betriebsdauer pro Tag. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Generator ausgeschaltet. 24 Stunden bedeutet, dass er nicht ausgeschaltet wird.

**Gen-Auszeit:** Die Auszeit des Generators, bevor der Wechselrichter ihn wieder startet. (3)



Generator	
Power: 6000W	Today=10 KWH
	Total =10 KWH
V_L1: 230V	P_L1: 2KW
V_L2: 230V	P_L2: 2KW
V_L3: 230V	P_L3: 2KW

Tippen Sie auf das Generator-Symbol auf dem Hauptbildschirm, um die Detailseite "Generator" aufzurufen. Diese Seite enthält die folgenden Informationen:

- (1) Wie viel Strom aus Generator verbraucht wird;
- (2) Wie viel Energie aus Generator heute oder insgesamt verbraucht wurde;
- (3) Die Ausgangsspannung und Leistung an jeder Phase des Generators.

Battery Setting	
Lithium Mode	00
Shutdown	10%
Low Batt	20%
Restart	40%
	    

Wenn der Modus "Lithium" ausgewählt ist, sieht der Inhalt der Seite "Batt-Set3" wie die linke Abbildung aus.

**Lithium-Modus:** Dies ist der Code für das BMS-Kommunikationsprotokoll, der in der "Liste der zugelassenen Batterien" anhand des von Ihnen verwendeten Batterie-Modells überprüft werden kann.

**Abschaltung:** Gilt im Insel-Betrieb. Batterie kann bis zu diesem SOC entladen werden, dann wird das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet und die Solarenergie kann nur zum Laden der Batterie verwendet werden.

**Niedrig Batterie:** Gilt im Netz-Betrieb. Wenn das "Netz-Laden" gewählt ist und der auf der Seite "Nutzungszeit" eingestellte Ziel-SOC der Batterie nicht unter dem Wert "Niedrige Batterie" liegt, bleibt der Batterie-SOC dann über dem Wert "Niedrige Batterie".

**Neustart:** Gilt im Insel-Betrieb. Nach Abschaltung des DC/AC-Moduls dieses Wechselrichters kann die PV-Leistung nur zum Laden der Batterie verwendet werden. Sobald der Batterie-SOC wieder diesen "Neustart"-Wert erreicht hat, startet das DC/AC-Modul neu und gibt wieder AC-Strom aus.

Battery Setting	
Float V	① 53.6V
Absorption V	57.6V
Equalization V	57.6V
Equalization Days	30 days
Equalization Hours	3.0 hours
Shutdown	③ 20% Low Batt Restart
TEMPCO(mV/C/Cell)	② -5
Batt Resistance	25Ohms
	    

Wenn der Modus "Batt-V nutzen" oder "Batt-% nutzen" ausgewählt ist, sieht der Inhalt der Seite "Batt Set3" wie die linke Abbildung aus.

**Dreistufige Ladestrategie für Blei-Säure- und inkompatible Lithium-Batterien.** ①

Dies ist für Profi-Installateure, aber gut zu Ihnen wissen. ②

**Abschaltung:** Gilt im Insel-Betrieb. Wenn der SOC/Spannung der Batterie auf diesen Wert fällt, dann wird das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet und der PV-Strom wird nur noch zum Laden der Batterie verwendet. ③

**Niedrige Batterie:** Gilt im Netz-Betrieb, wenn das "Netz-Laden" gewählt ist und der SOC/Spannung der Batterie auf der Seite "Nutzungszeit" nicht unter dem Wert "Niedrige Batterie" fällt, bleibt der SOC/Spannung der Batterie über diesem Wert.

**Neustart 50%:** Gilt im Inselbetrieb. Nachdem das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet ist, wird der PV-Strom nur zum Laden der Batterie verwendet. Wenn der Batterie-SOC wieder auf diesen "Neustart"-Wert zurückgekehrt ist, startet das DC/AC-Modul des Wechselrichters neu und gibt wieder AC-Strom aus.

## Empfohlene Battereeinstellungen

Batterie-Typ	Aufnahmephase	Erhaltungsphase	Ausgleichs-Spannung (alle 30 Tage 3Std.)
AGM (oderPCC)	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		Die BMS-Spannungsparameter befolgen	

## 5.7 Menü "System-Arbeitsmodus-Einstellung"

**System Work Mode**

<input checked="" type="radio"/> Selling First	12000 Max Solar Power	
<input checked="" type="radio"/> Zero Export To Load	<input checked="" type="checkbox"/> Solar Sell	
<input checked="" type="radio"/> Zero Export To CT	<input checked="" type="checkbox"/> Solar Sell	
Max Sell Power 12000	Zero-export Power 20	
Energy pattern <input checked="" type="checkbox"/> BattFirst	<input type="checkbox"/> LoadFirst	
<input checked="" type="checkbox"/> Grid Peak Shaving	8000 Power	

### Arbeitsmodus

**Verkauf zuerst:** In diesem Modus kann der Hybrid-Wechselrichter Überschuss-Strom, der von PV-Modulen erzeugt wird, an das Netz zurück verkaufen. Wenn "Nutzungszeit" aktiviert ist, kann auch der Batterie-Strom ins Netz verkauft werden.

Die PV-Energie wird zur Last-Versorgung und zum Laden der Batterie verwendet, und der Überschuss-Strom wird dann ins Netz eingespeist.

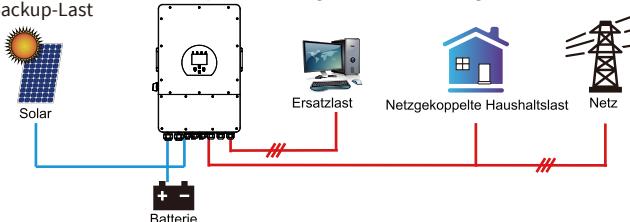
Die Priorität der Stromquelle für die Last ist wie folgt:

1. Solarmodul
2. Batterien (wenn der aktuelle Batterie-SOC höher als der Ziel-SOC ist)
3. Netz

**Max Solar-Power:** die maximal zulässige DC-Eingangsleistung.

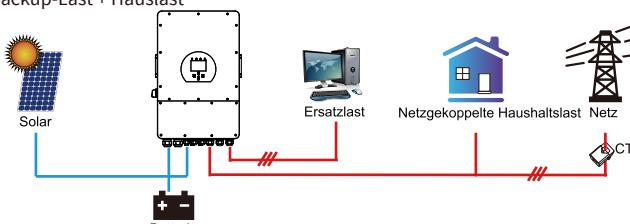
**Null-Export an Last:** Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nur die angeschlossene Backup-Last mit Strom. Er liefert weder Strom an die Hauslast noch verkauft er Strom an das Netz, wenn der "Solar-Verkauf" dahinter nicht aktiviert ist. Der integrierte CT erkennt den Strom-Rückfluss ins Netz und reduziert die Leistung des Wechselrichters so, dass nur die Backup-Last versorgt und die Batterie geladen wird.

Lastverbrauch = Backup-Last



**Null-Export an CT:** Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Backup-Last, sondern auch die angeschlossene Hauslast mit Strom. Wenn der PV-Strom und der Batteriestrom nicht ausreichen, nimmt er zusätzlich Strom aus dem Netz. Der Hybrid-Wechselrichter verkauft keinen Strom an das Netz, wenn die Option "Solar-Verkauf" nicht aktiviert ist. In diesem Modus muss ein externer CT oder Smart-Zähler installiert werden. Zur Installation des CT oder des Smart-Zählers siehe Abschnitt 3.7. Der externe CT oder Smart-Zähler erkennt den Strom-Rückfluss ins Netz und reduziert die Leistung des Wechselrichters so, dass nur die Backup-Last und Hauslast versorgt und die Batterie geladen wird.

Lastverbrauch = Backup-Last + Hauslast



**Solar-Verkauf:** "Solar-Verkauf" kann für Null-Export an Last oder Null-Export an CT ausgewählt werden. Bei Aktivierung kann der Überschuss von PV-Strom zurück ins Netz verkauft werden. In diesem Fall versorgt der PV-Strom zuerst die Lasten oder das Laden der Batterie, und wird anschließend ins Netz eingespeist.

**Max. VK-Strom:** Maximaler Strom, der ins Netz eingespeist werden darf.

**Null-Export Strom:** Dieser Parameter stellt den Null-Export sicher, indem er dem Netz eine kleine Strom-Menge entnimmt, die mit diesem Wert festgelegt ist. Es wird empfohlen, den Wert auf 20-100W zu setzen, damit der Hybrid-Wechselrichter keinen Strom ins Netz einspeist.

**Energie-Muster:** Priorität der PV-Stromnutzung. Wenn "Netz-Laden" aktiviert ist, ist das Standard-Energiemuster "Last zuerst", diese Einstellung ist dann ungültig.

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

**Last zuerst:** Der PV-Strom wird zuerst zur Versorgung der Last und der Überschuss-Strom zum Laden der Batterie verwendet. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom.

**Netzspitzenausgleich:** Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Netzeleistung auf den eingestellten Wert begrenzt. Wenn der Netzspitzenausgleich plus PV-Strom plus Batterie-Strom den Stromverbrauch der Last nach dem Spitzenausgleich nicht decken können, wird der Netzspitzenausgleich deaktiviert und der Strombezug aus dem Netz kann diesen eingestellten Wert überschreiten.

System Work Mode		Time Of Use				
Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	5:00	12000	49.0V	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	12000	50.2V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	12000	50.9V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	12000	51.4V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	12000	47.1V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	00:00	12000	49.0V	

**Nutzungszeit:** Hier wird festgelegt, wann das Netz oder der Generator zum Laden der Batterie verwendet und wann die Batterie zur Versorgung der Last entladen werden soll.

Wird "Nutzungszeit" aktiviert, dann werden die folgenden Optionen (Netz, Laden, Zeit, Power usw.) wirksam.

**Hinweis:** Wenn im Modus "Verkauf zuerst" die "Nutzungszeit" aktiviert, kann der Batterie-Strom ins Netz verkauft werden.

**Netz-Laden:** Nutzt das Netz, um die Batterie in einem bestimmten Zeitraum zu laden.

**Gen-Laden:** Nutzt den Dieselpointer, um die Batterie in einem bestimmten Zeitraum zu laden.

**Zeit:** Echtzeit, Bereich von 01:00 bis 24:00 Uhr.

**Hinweis:** Wenn das Netz vorhanden ist und nur "Nutzungszeit" aktiviert ist, wird die Batterie entladen. Andernfalls wird die Batterie nicht entladen, selbst wenn der Batterie-SOC voll ist. Im Insel-Modus (wenn kein Netz verfügbar ist, arbeitet der Wechselrichter automatisch im Insel-Modus) ist dies jedoch nicht der Fall.

**Power:** Maximal zulässige Entladeleistung der Batterie.

**Batt (V oder SOC%):** Spannung oder SOC-% der Spannung, bei der die Aktion ausgeführt werden soll.

### Zum Beispiel

**Während 00:00-05:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC unter 80% ist, wird die Batterie über das Netz geladen, bis der SOC 80% erreicht.

**Während 05:00-08:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 40% erreicht. Gleichzeitig lädt das Netz die Batterie auf 40% auf, wenn der SOC unter 40% liegt.

**Während 08:00-10:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 40% erreicht hat.

**Während 10:00-15:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC höher als 80% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 80% erreicht.

**Während 15:00-18:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 40% erreicht.

**Während 18:00-00:00 Uhr,**

wenn der Batterie-SOC höher als 35% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 35% erreicht.

Battery Setting		Time Of Use				
Start		30%		30%		
A		40A		40A		
<input type="checkbox"/>	Gen Charge	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Charge				
<input type="checkbox"/>	Gen Signal	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Signal				
Gen Max Run Time		0.0 hours				
Gen Down Time		0.5 hours				

System Work Mode		Time Of Use				
② Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	5:00	12000	80%	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	12000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	80%	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	00:00	12000	35%	

System Work Mode						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Benutzer können auswählen, an welchem Tag die Einstellung "Nutzungszeit" ausgeführt werden soll. Beispielsweise führt der Wechselrichter die Seite "Nutzungszeit" nur an Mo/Di/Mi/Do/Fr/Sa aus.

## 5.8 Netz Konfiguration Menü

**Grid Setting/Grid code selection**

Grid Mode	General Standard	0/11
Grid Frequency	<input checked="" type="radio"/> 50HZ <input type="radio"/> 60HZ	Phase Type <input type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> 0/240/120
Grid Level	LN:220VAC LL:380VAC	
<input type="checkbox"/> IT system-neutral is not grounded		

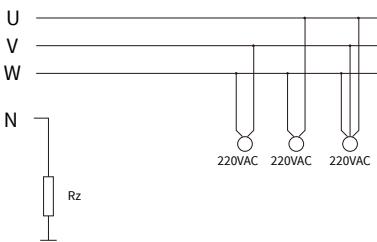
**Netz-Modus:** General Standard、UL1741 & IEEE1547、CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、Australia A、Australia B、Australia C、EN50549\_CZ-PPDS(>16A)、NewZealand、VDE4105、OVE-Directive R25。

Bitte beachten Sie die örtlichen Netzvorschriften und wählen Sie den entsprechenden Netzstandard aus.

**Netz-Ebene:** Es gibt mehrere Spannungspegel für die Ausgangsspannung des Wechselrichters, wenn er sich im Insel-Modus befindet.

LN:230VAC LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC,  
LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC,  
LN:220VAC LL:380VAC.

**IT-System:** Wenn das Netzsystem ein IT-System ist, aktivieren Sie bitte diese Option. Alle stromführenden Leitungen des IT-Systems sind von der Erde isoliert, und der Nullpunkt des IT-Systems ist über eine hohe Impedanz geerdet oder nicht geerdet (wie in der folgenden Abbildung dargestellt).



Rz: Großer Erdungswiderstand. Oder das System hat keinen Nulleiter.

**Grid Setting/Grid code selection**

Grid Mode	General Standard	0/11
Grid Frequency	<input checked="" type="radio"/> 50HZ <input type="radio"/> 60HZ	Phase Type <input type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> 0/240/120
Grid Level	LN:133VAC LL:230VAC	
<input checked="" type="checkbox"/> IT system-neutral is not grounded		

### Grid Setting/Connect

Normal connect	Normal Ramp rate	10s	
Low frequency	48.00Hz	High frequency	51.50Hz
Low voltage	185.0V	High voltage	265.0V
Reconnect after trip	Reconnect Ramp rate	36s	
Low frequency	48.20Hz	High frequency	51.30Hz
Low voltage	187.0V	High voltage	263.0V
Reconnection Time	60s	PF	1.000

**Normal-Verbindung:** Der zulässige Netzspannungs-/ Frequenzbereich bei Normalbetrieb des Wechselrichters.

**Normal-Anstiegsrate:** Die Rampe des Anlaufstroms

**Neuverbindung nach Abschaltung:** Der zulässige Netzspannungs-/ Frequenzbereich für die Verbindung des Wechselrichters mit Netz nach Ablösen vom Netz.

**Neuverbindungs-Anstiegsrate:** Die Leistungsrampe nach Wiederverbindung.

**Wiederverzzeit:** Die Wartezeit, bis sich der Wechselrichter wieder mit dem Netz verbindet.

**PF:** Leistungsfaktor ist das Verhältnis von Wirkleistung zu Scheinleistung in Wechselstromkreisen und kann zur Anpassung der Ausgangs-Wirkleistung und -Blindleistung des Wechselrichters verwendet werden.

### Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean)		260.0V
HV3	265.0V	HF3 51.50Hz
(1) HV2	265.0V	- 0.10s (2) HF2 51.50Hz - 0.10s
HV1	265.0V	- 0.10s HF1 51.50Hz - 0.10s
LV1	185.0V	- 0.10s LF1 48.00Hz - 0.10s
LV2	185.0V	- 0.10s LF2 48.00Hz - 0.10s
LV3	185.0V	LF3 48.00Hz

**HV1:** Überspannungsschutzbereich der Ebene 1;

**HV2:** Überspannungsschutzbereich der Ebene 2; (2) 0,10s-

**HV3:** Überspannungsschutzbereich der Ebene 3. Abschaltzeit

**LV1:** Unterspannungsschutzbereich der Ebene 1;

**LV2:** Unterspannungsschutzbereich der Ebene 2;

**LV3:** Unterspannungsschutzbereich der Ebene 3.

**HF1:** Überfrequenzschutzbereich der Ebene 1;

**HF2:** Überfrequenzschutzbereich der Ebene 2;

**HF3:** Überfrequenzschutzbereich der Ebene 3.

**LF1:** Unterfrequenzschutzbereich der Ebene 1;

**LF2:** Unterfrequenzschutzbereich der Ebene 2;

**LF3:** Unterfrequenzschutzbereich der Ebene 3.

## Grid Setting/F(W)

### F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz	
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	51.5Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s
Under frequency	Droop F	40%PE/Hz	
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s



**F(W):** Zur Anpassung der Ausgangswirkleistung des Wechselrichters gemäß der Netzfrequenz.

**Absen f:** Prozentsatz der Nennleistung pro Hz.

Z.B.: "Start-Freq f > 50,2Hz, Stopp-Freq F < 51,5, Absen f = 40% PE/Hz". Wenn die Netzfrequenz 51,2Hz erreicht, verringert der Wechselrichter seine Wirkleistung mit Absen f von 40%. Wenn dann die Netzfrequenz unter 50,1Hz fällt, stoppt der Wechselrichter die Verringerung der Ausgangsleistung.

Detaillierte Einstellwerte entnehmen Sie bitte dem örtlichen Netzcode.

## Grid Setting/V(W) V(Q)

### V(W)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

### V(Q)

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
V1 94.0%	Q1 44%
V2 97.0%	Q2 0%
V3 105.0%	Q3 0%
V4 108.0%	Q4 -44%



**V(W):** Zur Anpassung der Wirkleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Netzspannung.

**V(Q):** Zur Anpassung der Blindleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Netzspannung.

Diese beiden Funktionen dienen zur Anpassung der Ausgangsleistung (Wirk- und Blindleistung) des Wechselrichters bei Änderungen der Netzspannung.

**Sperr.Ein/Pn 5%:** Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters unter 5% der Nennleistung liegt, wird der V(Q)-Modus nicht wirksam.

**Sperr.Aus/Pn 20%:** Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters von 5% auf 20% der Nennleistung ansteigt, wird der V(Q)-Modus wieder wirksam.

Z.B.: V2=110%, P2=80%. Wenn die Netzspannung 110% der Nenn-Netzspannung erreicht, reduziert der Wechselrichter seine Ausgangswirkleistung auf 80% der Nennleistung.

Z.B.: V1=94%, Q1=44%. Wenn die Netzspannung 94% der Nenn-Netzspannung erreicht, gibt die Ausgangsleistung des Wechselrichters 44% der Ausgangsblindleistung ab.

Detaillierte Einstellwerte entnehmen Sie bitte dem örtlichen Netzcode.

## Grid Setting/P(Q) P(F)

### P(Q)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

### P(PF)

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
P1 0%	PF1 -0.000
P2 0%	PF2 -0.000
P3 0%	PF3 0.000
P4 62%	PF4 0.264



**P(Q):** Zur Anpassung der Ausgangsblindleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Wirkleistung.

**P(PF):** Zur Anpassung des Leistungsfaktors (PF) des Wechselrichters gemäß der eingestellten Wirkleistung.

Detaillierte Einstellwerte entnehmen Sie bitte dem örtlichen Netzcode.

**Sper.Ein/Pn 50%:** Wenn die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters unter 50% der Nennleistung ist, wird der P(PF)-Modus nicht aktiviert.

**Sper.Aus/Pn 50%:** Wenn die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters über 50% der Nennleistung ist, wird der P(PF)-Modus aktiviert.

Hinweis: Der P(PF)-Modus wird nur aktiviert, wenn die Netzspannung mindestens 105% der Nennnetzspannung beträgt.

## Grid Setting/LVRT

### L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s



**LVRT/HVRT:** Wenn die Spannung des Stromnetzes den eingestellten HV- oder LV-Wert erreicht, bleibt das Relais am Netzanschluss des Wechselrichters für die eingestellte Zeit geschlossen, um eine stabile Netzverbindung ohne Aussetzen aufrechtzuerhalten.

## 5.9 Menü "Verwendung des Generatoranschlusses"

GEN PORT USE	
Mode	<input type="checkbox"/> AC couple on Grid side
Generator Input	<input type="checkbox"/> AC couple on Load side
Rated Power	8000W
	<input type="checkbox"/> GEN connect to Grid input
SmartLoad Output	<input type="checkbox"/> On Grid always on
	AC Couple Frz High
	55.00Hz
Micro Inv Input	<input type="checkbox"/> Mi export to Grid cutoff
	<input type="checkbox"/> PORT Sett
	<input type="checkbox"/> OFF(V) 51.0V
	<input type="checkbox"/> ON(V) 54.0V
	<input type="checkbox"/> X
	<input checked="" type="checkbox"/>

**Gen-Eingangs-Nennleistung:** maximal zulässige Leistung des Dieselegenerators.

**AC-Kopplung auf der Netzseite:** Anschluss eines oder mehrerer netzgekoppelter Wechselrichter auf der Netzanschluss-Seite dieses Hybrid-Wechselrichters.

**AC-Kopplung auf der Lastseite:** Anschluss eines oder mehrerer netzgekoppelter Wechselrichter auf der Lastanschluss-Seite dieses Hybrid-Wechselrichters.

**GEN Verbinden mit Netz-Eingang:** Anschluss des Dieselegenerators an den Netzeingang.

**Smartlast-Ausgang:** Verwenden des GEN-Ports als AC-Ausgang. Die an diesen Port angeschlossene Last kann über den Hybrid-Wechselrichter ein- und ausgeschaltet werden.

**Z.B. EIN:100%, AUS:95%:** Wenn der SOC der Batteriebank 100% erreicht, schaltet sich der Smartlast-Port automatisch ein und versorgt die angeschlossene Last mit Strom. Wenn der SOC der Batteriebank unter 95% fällt, schaltet sich der Smartlast-Port automatisch aus.

### Smartlast-AUS Batt

- Batterie-SOC/Spannung, bei der sich die Smartlast ausschaltet.

### Smartlast-EIN Batt

- Batterie-SOC/Spannung, bei der sich die Smartlast einschaltet.

**Bei Netz immer ein:** Wenn "Bei Netz immer ein" aktiviert ist, bleibt der Smartlast-Port immer eingeschaltet, wenn der Hybrid-Wechselrichter im Netzbetrieb läuft.

**Mikro-Inv-Eingang:** Verwenden des GEN-Ports als AC-gekoppelter Eingang, der mit einem Mikro-Wechselrichter oder einem anderen netzgekoppelten Wechselrichter verbunden werden kann.

\* **Mikro-Inv-Eingang AUS:** Wenn Batterie-SOC/Spannung auf diesen eingestellten Wert ansteigt und der Hybrid-Wechselrichter im Insel-Modus arbeitet, wird die Frequenz des GEN-Ports des Hybrid-Wechselrichters auf "AC-Kopplung Frz Hoch" erhöht, um den netzgekoppelten Wechselrichter auszuschalten. Dies ist im Netz-Modus ungültig.

\* **Mikro-Inv-Eingang EIN:** Wenn Batterie-SOC/Spannung unter diesen eingestellten Wert fällt, wird das Relais am GEN-Port des Hybrid-Wechselrichters eingeschaltet, woraufhin der netzgekoppelte Wechselrichter Strom erzeugt und in den Hybrid-Wechselrichter einspeist.

**AC-Kopplung Frz Hoch:** Wenn "Mikro-Inv-Eingang" ausgewählt ist, verringert sich die Ausgangsleistung des Mikro-Wechselrichters linear, sobald der Batterie-SOC allmählich den Einstellwert (AUS) erreicht. Wenn der Batterie-SOC dem Einstellwert (AUS) entspricht, wird die Systemfrequenz auf den Einstellwert (AC-Kopplung Frz hoch) gesetzt und der Mikro-Wechselrichter stellt seinen Betrieb ein.

**MI-Export ans Netz abschalten:** Stoppt die Einspeisung des vom Mikro-Wechselrichter oder netzgekoppelten Wechselrichter erzeugten Stroms in das Netz.

\* **Hinweis:** Die Optionen "Mikro-Inv-Eingang AUS" und "Mikro-Inv-Eingang EIN" sind nur für bestimmte Firmware-Versionen verfügbar.

## 5.10 Einstellungsmenü für erweiterte Funktionen

Advanced Function	
<input type="checkbox"/> Solar Arc Fault ON(Optional)	Backup Delay
<input type="checkbox"/> Clear Arc_Fault(Optional)	0ms
<input type="checkbox"/> System selfcheck	<input type="checkbox"/> Gen peak-shaving
<input type="checkbox"/> DRM	2000 : 1 CT Ratio
<input type="checkbox"/> Signal Island Mode	<input type="checkbox"/> BMS_Err_Stop
<input type="checkbox"/> Asymmetric phase feeding	<input type="checkbox"/> CEI Report
<input type="checkbox"/> Func Set1	<input type="checkbox"/> X
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Solar-Lichtbogenfehler EIN (optional):** Diese Funktion ist optional. Nach Aktivierung dieser Funktion erkennt der Wechselrichter, ob auf der PV-Seite ein Lichtbogenfehler vorliegt. Bei Auftreten eines Lichtbogens meldet der Wechselrichter einen Fehler und stoppt die Leistungsabgabe.

**Löschen Lichtbogenfehler (optional):** Nach Beheben des Lichtbogenfehlers auf der PV-Seite kann durch Aktivieren dieser Funktion der Lichtbogenfehler-Alarm des Wechselrichters deaktiviert und der normale Betrieb des Wechselrichters wiederhergestellt werden.

**System-Selbsttest:** Deaktivieren. Dies ist nur für die Fabrik.

**Gen-Spitzenausgleich:** Aktivieren. Wenn der Generator-Strom seinen Nennwert überschreitet, übernimmt der Wechselrichter den redundanten Teil, um eine Überlastung des Generators zu verhindern.

**DRM:** Demand-Response-Modus. Empfängt externe Befehle zur Steuerung von Wirk- und Blindleistung.

**Backup-Verzögerung:** Wenn das Netz abgeschaltet wird, liefert der Wechselrichter nach Ablauf der Einstellzeit die Ausgangsleistung.

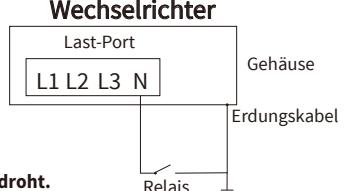
Z.B. Backup-Verzögerung: 3ms. Der Wechselrichter liefert nach 3ms Ausgangsleistung, wenn das Netz abgeschaltet wird. Hinweis: für einige alte FW-Versionen ist die Funktion nicht verfügbar.

**CT-Ratio:** Bei Verwendung eines externen CTs muss dieser Parameter eingestellt werden. Bei Verwendung eines externen Zählers muss er nicht eingestellt werden.

**BMS\_Err\_Stop:** Wenn diese Funktion aktiv ist und die Batterie-BMS keine Kommunikation mit dem Wechselrichter herstellen kann, wird der Wechselrichter außer Betrieb gesetzt und ein Fehler gemeldet.

\* **Signal Insel-Modus:** Wenn "Signal Insel-Modus" aktiviert und der Wechselrichter im Insel-Modus ist, schaltet sich das Relais an der Neutralleitung (Last-Port Null-Leiter) ein, woraufhin der Null-Leiter (Last-Port) mit der Erdung des Wechselrichters verbunden wird.

\* **Bei Auswahl dieser Option muss das Gehäuse des Wechselrichters geerdet sein, da sonst bei Berührung des Gehäuses ein Stromschlag droht.**



**Asymmetrische Phasenansteuerung:** Wenn die Lasten am Lastanschluss ungleichmäßig auf die drei Phasen verteilt sind und der Wechselrichter im Netz-Betrieb arbeitet, wird durch Aktivieren dieser Funktion eine gleichmäßige Leistungsaufnahme aus den drei Phasen des Netzes sichergestellt.

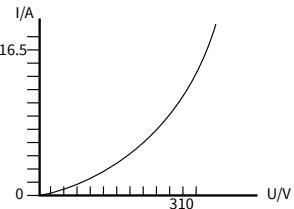
**Advanced Function**

DC 1 for WindTurbine		DC 2 for WindTurbine			
V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

### Dies ist für Windturbine

#### DC 1 für Windturbine:

Anschluss der Windturbine an den MPPT 1 des Hybrid-Wechselrichters.



#### DC 2 für Windturbine:

Anschluss der Windturbine an den MPPT 2 des Hybrid-Wechselrichters.

**Advanced Function**

<input type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN	Baud Rate
<input checked="" type="radio"/> Master	00	0000
<input checked="" type="radio"/> Slave		
<input type="checkbox"/> EX_Meter For CT	<input type="checkbox"/> Grid Tie Meter2	
Meter Select	<input type="checkbox"/> CT check	
No Meter	<input type="checkbox"/> MPPT Scan	
CHINT		
Eastron		

**Parallel:** Aktivieren Sie diese Funktion, wenn mehrere Wechselrichter dasselben Hybridmodells parallel geschaltet werden.

**Master:** Wählen Sie einen beliebigen Hybrid-Wechselrichter im Parallelsystem als Master-Wechselrichter aus, und der Master-Wechselrichter muss den Arbeitsmodus des Parallelsystems verwalten.

**Slave:** Stellen Sie die anderen Wechselrichter, die vom Master-Wechselrichter verwaltet werden, als Slave-Wechselrichter ein.

**Modbus SN:** Die Modbus-Adresse der einzelnen Wechselrichter sollte unterschiedlich sein.

**Baudrate:** Die Rate, mit der der Wechselrichter die Daten überträgt.

**Ex Zähler Für CT:** Wenn der Modus "Null-Export an CT" verwendet wird, kann der Hybrid-Wechselrichter diese Funktion auswählen und die verschiedenen Zähler verwenden, z. B. CHINT und Eastron.

**Netzanschlusszähler 2:** Wenn ein oder mehrere netzgekoppelte Wechselrichter auf der Netz- oder Lastseite des Hybrid-Wechselrichters AC-gekoppelt sind und für diese netzgekoppelten Wechselrichter ein externer Zähler installiert ist, muss diese Funktion aktiviert werden, um die Daten des externen Zählers auf den Hybrid-Wechselrichter zu übertragen und sicherzustellen, dass die Stromverbrauchsdaten der Last korrekt sind.

**CT-Test:** Der Wechselrichter führt einen Selbsttest des externen CT durch und gibt die Testergebnisse zurück.

**MPPT-Scan:** Nach Aktivierung dieser Funktion führt MPPT alle 5 Minuten eine I-V-Kurvenabtastung durch, um den max. Leistungspunkt erneut zu ermitteln und MPPT-Fehler durch Schatten zu beheben.

**CT SelfCheck**

CT_Data: 0
CT_CTA: FAIL
CT_CTB: FAIL
CT_CTC: FAIL

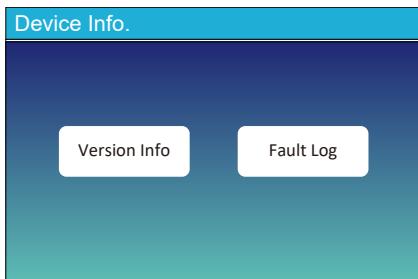
**CT\_Data:** Die Ergebnisdaten des CT-Selbsttests im Dezimalformat müssen in das Binärformat umgewandelt werden, um anzuzeigen, ob die drei CTs korrekt angeschlossen sind.

**CT\_CTA:** Analyse des A-Phase-CT-Selbsttestergebnisses

**CT\_CTB:** Analyse des B-Phase-CT-Selbsttestergebnisses

**CT\_CTC:** Analyse des C-Phase-CT-Selbsttestergebnisses

## 5.11 Geräteinfo Konfiguration Menü



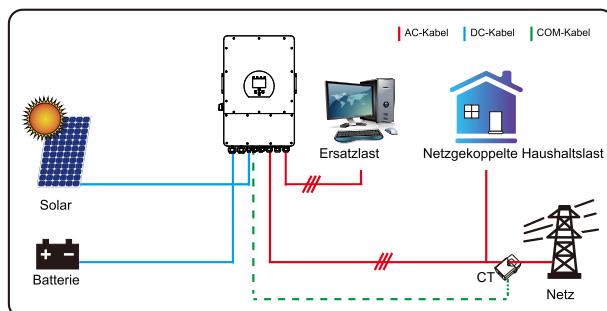
Auf dieser Seite werden Wechselrichter-ID, Wechselrichter-Version und Alarmcodes angezeigt.

**HMI:** LCD-Version

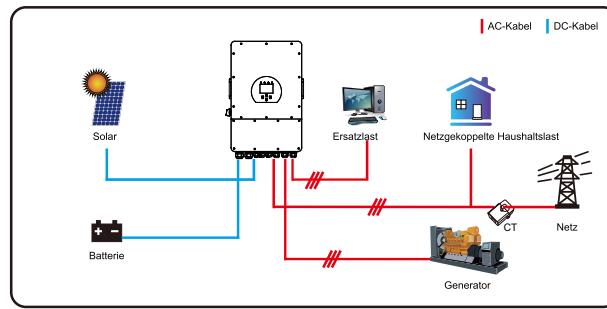
**MAIN:** FW-Version der Steuerplatine

## 6. Modus

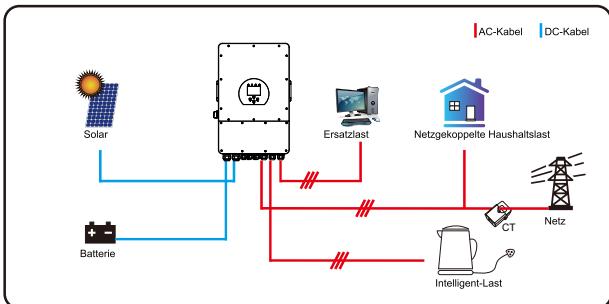
### Modus I: Grundversion



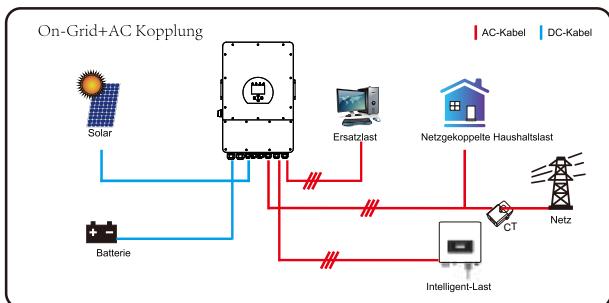
### Modus II: Mit Generator



## Modus III: Mit Intelligent-Last



## Modus IV: AC Kopplung



Die erste Priorität des Systems ist immer die PV-Leistung, die zweite und dritte Priorität ist die Batteriebank oder das Netz, je nach den Einstellungen. Die letzte Reserve-Stromquelle ist der Generator, wenn er verfügbar ist.

## 7. Einschränkung der Haftung

Zusätzlich zu den einzelnen beschriebenen Produktgarantien sehen die staatlichen und örtlichen Gesetze und Vorschriften eine finanzielle Entschädigung für den Anschluss des Produkts an die Stromversorgung vor (einschließlich der Verletzung stillschweigender Bedingungen und Garantien). Das Unternehmen erklärt hiermit, dass die Bedingungen und Konditionen des Produkts und der Polices jede Haftung nur in einem begrenzten Umfang rechtlich ausschließen können und dürfen.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F01	DC-Eingang Verpolungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die PV-Eingangspolarität;</li> <li>Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>
F07	DC_START_Fehlfunktion	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die BUS-Spannung kann nicht von PV oder Batterie aufgebaut werden;</li> <li>Neustart des Wechselrichters, wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</li> </ol>

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Lösungen</b>
F13	Wechsel des Arbeitsmodus	<p>1. Wenn sich der Netztyp und die Frequenz geändert haben, wird F13 gemeldet;</p> <p>2. Wenn der Batteriemodus in den Modus "Keine Batterie" geändert wurde, wird F13 gemeldet;</p> <p>3. Bei einigen alten FW-Versionen wird F13 gemeldet, wenn der System-Arbeitsmodus geändert wurde;</p> <p>4. Im Allgemeinen verschwindet es automatisch, wenn F13 angezeigt wird;</p> <p>5. Wenn der Wert gleich bleibt, schalten Sie den DC- und AC-Schalter für eine Minute aus und schalten Sie dann den DC-und AC-Schalter wieder ein;</p> <p>6. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</p>
F15	AC-Überstromfehler der Software	<p>AC-seitiger Überstromfehler</p> <p>1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und die Leistung der gemeinsamen Last innerhalb des Bereichs liegen;</p> <p>2. Starten Sie neu und prüfen Sie, ob der Vorgang normal verläuft;</p> <p>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</p>
F16	AC-Leckstrom-Fehler	<p>Leckstrom-Fehler</p> <p>1.Uberprüfen Sie den Erdungsanschluss des PV-Kabels</p> <p>2.Starten Sie das System 2-3 Mal neu</p> <p>3.Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</p>
F18	AC-Überstromfehler der Hardware	<p>AC-seitiger Überstromfehler</p> <p>1. Prüfen Sie, ob die Ersatzlastleistung und die gemeinsame Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen;</p> <p>2. Starten Sie neu und prüfen Sie, ob der Vorgang normal verläuft;</p> <p>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</p>
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	<p>DC-seitiger Überstromfehler</p> <p>1. Prüfen Sie den Anschluss der PV-Module und der Batterie;</p> <p>2. Wenn der Wechselrichter im Insel-Modus mit einer hohen Leistungslast startet, kann er F20 melden. Bitte reduzieren Sie die angeschlossene Lastleistung;</p> <p>3. Wenn der Wert gleich bleibt, schalten Sie den DC- und AC-Schalter für eine Minute aus, dann schalten Sie den DC- und AC-Schalter wieder ein;</p> <p>4. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</p>
F21	Tz_HV_Überstrom-Fehler	<p>BUS-Überstrom.</p> <p>1, Überprüfen Sie den PV-Eingangsstrom und die Batteriestrom-Einstellung</p> <p>2. Starten Sie das System 2~3 Mal neu.</p> <p>3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</p>
F22	Tz_NotStop_Fehler	<p>Ferngesteuertes Herunterfahren</p> <p>1. Das bedeutet, dass der Wechselrichter ferngesteuert ist.</p>
F23	Tz_GFCL_OC_Strom ist transienter Überstrom	<p>Leckstrom-Fehler</p> <p>1. Erdungsanschluss des PV-Kabels prüfen.</p> <p>2. Starten Sie das System 2-3 Mal neu.</p> <p>3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</p>
F24	DC-Isolationsfehler	<p>PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig</p> <p>1.Prüfen Sie, ob die Verbindung von PV-Modulen und Wechselrichter fest und korrekt ist;</p> <p>2.Prüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters mit der Erde verbunden ist;</p> <p>3.Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</p>

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Lösungen</b>
F26	Die DC-Sammelschiene ist unsymmetrisch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bitte warten Sie eine Weile und prüfen Sie, ob es normal ist;</li> <li>2. Wenn der Laststrom der 3 Phasen sehr unterschiedlich ist, wird die Meldung F26 ausgegeben.</li> <li>3. Wenn ein DC-Leckstrom auftritt, meldet er F26</li> <li>4. Starten Sie das System 2~3 Mal neu.</li> <li>5. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>
F29	Paralleler CAN-Bus-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie im Parallel-Modus den Anschluss des Parallel-Kommunikationskabels und die Einstellung der Kommunikationsadresse des Hybrid-Wechselrichters;</li> <li>2. Während der Startphase des Parallel-Systems melden die Wechselrichter F29, aber wenn alle Wechselrichter im EIN-Status sind, verschwindet diese Meldung automatisch;</li> <li>3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</li> </ol>
F34	AC-Überstromfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die angeschlossene Ersatzlast und stellen Sie sicher, dass sie im zulässigen Leistungsbereich liegt.</li> <li>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</li> </ol>
F41	Parallel-System stoppt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Arbeitsstatus des Hybrid-Wechselrichters. Wenn 1 Stück des Hybrid-Wechselrichters abgeschaltet wird, melden alle Hybrid-Wechselrichter den Fehler F41.</li> <li>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</li> </ol>
F42	AC-Leitung Unterspannung	<p>Netzspannungs-Fehler</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die AC-Spannung im Bereich der Standard-Spannungseinspektion liegt;</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die AC-Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind;</li> <li>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>
F46	Pufferbatterie-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bitte überprüfen Sie jeden Batteriestatus, wie Spannung/SOC und Parameter usw., und stellen Sie sicher, dass alle Parameter gleich sind.</li> <li>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.</li> </ol>
F47	AC-Überfrequenz	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt oder nicht;</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und richtig angeschlossen sind;</li> <li>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>
F48	AC-Unterfrequenz	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt oder nicht;</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und richtig angeschlossen sind;</li> <li>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>
F55	DC-Sammelschienspannung ist zu hoch	<p>BUS-Spannung ist zu hoch</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu hoch ist;</li> <li>2. Prüfen Sie die PV-Eingangsspannung, stellen Sie sicher, dass sie innerhalb des zulässigen Bereichs liegen;</li> <li>3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.</li> </ol>

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Lösungen</b>
F56	DC-Sammelschiene nieder <span style="font-size: small;">niedrig</span>	Batteriespannung zu niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu niedrig ist; 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, verwenden Sie PV oder Netz, um die Batterie zu laden; 3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.
F58	BMS-Kommunikationsfehler	1. Es zeigt an, dass die Kommunikation zwischen Hybrid-Wechselrichter und Batterie-BMS unterbrochen wurde, wenn "BMS_Err-Stop" aktiv ist. 2. Wenn Sie dies nicht sehen wollen, können Sie die Option "BMS_Err-Stop auf LCD" deaktivieren. 3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F62	DRMs0_stop	1. Prüfen Sie, ob die DRM-Funktion aktiv ist. 2. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn das System nach Neustart nicht zum Normalzustand zurückkehren kann.
F63	ARC-Fehler	1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt; 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung der PV-Module und beheben Sie den Fehler; 3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.
F64	Hochtemperaturfehler des Kühlkörpers	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 neu; 3. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht zum Normalzustand zurückkehren können.

**Tabelle 7-1 Fehler-Informationen**

Unter der Leitung unseres Unternehmens senden die Kunden unsere Produkte zurück, damit unser Unternehmen einen Wartungsservice oder Ersatz für gleichwertige Produkte anbieten kann. Die Kunden müssen die notwendigen Frachtkosten und andere damit verbundene Kosten tragen. Jeder Ersatz oder jede Reparatur des Produkts deckt die verbleibende Garantiezeit des Produkts ab. Wenn ein Teil des Produkts oder des Produkts während der Garantiezeit durch das Unternehmen selbst ersetzt wird, gehen alle Rechte und Interessen an dem Ersatzprodukt oder der Komponente auf das Unternehmen über.

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

- Schäden beim Transport der Ausrüstung;
- Schäden durch falsche Installation oder Inbetriebnahme;
- Schäden, die durch Nichtbeachtung von Betriebs-, Installations- oder Wartungsanweisungen verursacht werden;
- Schäden, die durch Versuche verursacht werden, Produkte zu modifizieren, zu verändern oder zu reparieren;
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder Betrieb;
- Schäden durch unzureichende Belüftung der Geräte;
- Schäden, die durch die Nichteinhaltung geltender Sicherheitsnormen oder -vorschriften verursacht wurden;
- Schäden durch Naturkatastrophen oder höhere Gewalt (z. B. Überschwemmungen, Blitzschlag, Überspannung, Stürme, Brände usw.)

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

## 8. Datenblatt

Modell	SUN-5K-SG04LP3-EU	SUN-6K-SG04LP3-EU	SUN-8K-SG04LP3-EU	SUN-10K-SG04LP3-EU	SUN-12K-SG04LP3-EU			
<b>Batterie-Eingangsdaten</b>								
Batterie-Typ	Blei-Säure oder Lithium-Ionen							
Batteriespannungsbereich(V)	40-60							
Max. Ladestrom(A)	120	150	190	210	240			
Max. Entladestrom(A)	120	150	190	210	240			
Ladestrategie für Li-Ionen-Akku	Selbstanpassung an BMS							
Anzahl der Batterieeingänge	1							
<b>PV String Eingangsdaten</b>								
Max. PV-Zugangsleistung(W)	10000	12000	16000	20000	24000			
Max. PV-Eingangsleistung(W)	7500	9000	12000	15000	18000			
Max. PV-Eingangsspannung(V)	800							
Start-up Spannung(V)	160							
PV-Eingangsspannungsbereich(V)	160-800							
MPPT-Spannungsbereich(V)	200-650							
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast(V)	350-650							
PV-Nenn-Eingangsspannung(V)	550							
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom(A)	13+13		26+13					
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom(A)	17+17		34+17					
Anzahl der MPP-Tracker/Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	2/1+1		2/2+1					
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters zum Array	0							
<b>AC-Eingangs-/Ausgangsdaten</b>								
Nenn-AC-Eingangs-/Ausgangs-Wirkleistung(W)	5000	6000	8000	10000	12000			
Max. AC-Eingang/Ausgang Scheinleistung(VA)	5500	6600	8800	11000	13200			
Spitzenleistung (Off- Grid)(W)	2-fache Nennleistung, 10s							
Nennstrom AC-Eingang/Ausgang(A)	7,6/7,2	9,1/8,7	12,1/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4			
Max. AC-Eingangs-/Ausgangstrom(A)	8,4/8	10/9,6	13,4/12,8	16,7/15,9	20/19,1			
Max. Dreiphasiger unsymmetrischer Ausgangstrom(A)	11,4/10,9	13,6/13	18,2/17,4	22,7/21,7	27,3/26,1			
Max. Kontinuierlicher AC-Durchgangstrom (Netz zu Last)(A)	45							
Max. Ausgangsfehlerstrom(A)	16,8	20	26,8	33,4	40			
Max. Ausgangs-Überstromschutz(A)	70							
Nenneingangs-/Ausgangsspannung/Bereich(V)	220/380V,230/400V 0,85Un-1,1Un							
Form des Netzanschlusses	3L+N+PE							
Nenneingangs-/Ausgangs-Netzfrequenz/Bereich	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz							
Leistungsfaktor-Einstellbereich	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend							
Harmonische Gesamtstromverzerrung THDi	<3% (der Nennleistung)							
DC-Einspeisestrom	<0,5%In							
<b>Effizienz</b>								
Max. Effizienz	97,60%							
Euro Effizienz	97,00%							
MPPT Effizienz	>99%							
<b>Schutz der Ausrüstung</b>								
Schutz bei verpoltem DC-Anschluss	Ja							
Überstromschutz AC-Ausgang	Ja							
Überspannungsschutz AC-Ausgang	Ja							
Kurzschlusschutz am AC-Ausgang	Ja							
Thermischer Schutz	Ja							
Überwachung der Isolationsimpedanz der DC-Klemmen	Ja							

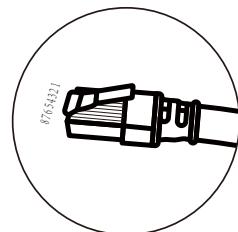
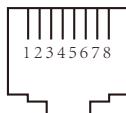
Überwachung von DC-Komponenten	Ja
Überwachung des Erdschlussstroms	Ja
Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)	Optional
Überwachung von Stromnetzen	Ja
Überwachung des Inselschutzes	Ja
Erkennung von Erdungsfehlern	Ja
DC-Eingangsschalter	Ja
Überspannungs-Lastabwurfschutz	Ja
Fehlerstrom-Erkennung (RCD)	Ja
Überspannungsschutz Level	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
<b>Schnittstelle</b>	
Bildschirm	LCD+LED
Kommunikationsschnittstelle	RS232, RS485, CAN
Überwachungs-Modus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(optional)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +60°C, >45°C Herabstufung
Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit	0-100%
Zulässige Höhenlage	2000m
Lärm	≤ 55 dB
Schutzart (IP)	IP 65
Wechselrichter-Topologie	Nicht isolier
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)
Größe des Gehäuses (B*H*T) [mm]	422B×658H×254T (ohne Anschlüsse und Halterungen)
Gewicht(kg)	38
Garantie	5 Jahre/10 Jahre die Garantiezeit hängt vom endgültigen Installationsort des Wechselrichters ab, Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantiebedingungen
Art der Kühlung	Intelligente Luftkühlung
Regulierung des Netzes	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

## 9. Anhang I

Definition des RJ45-Anschlusspins für BMS

Nr	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

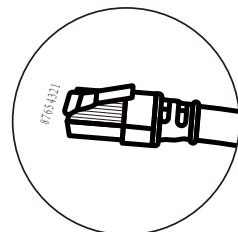
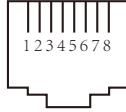
BMS-Anschluss



Definition des RJ45-Anschlusspins für Messgerät-485

Nr	Pin des Messgerät-485
1	ZÄHLER-485_B
2	ZÄHLER-485_A
3	COM-GND
4	ZÄHLER-485_B
5	ZÄHLER-485_A
6	COM-GND
7	ZÄHLER-485_A
8	ZÄHLER-485_B

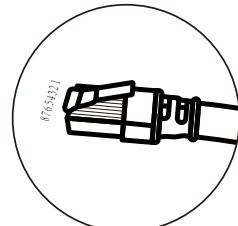
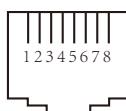
Messgerät-485-Anschluss



Definition des RJ45-Anschlusspins für  
„Modbus-Anschluss“ für die Fernüberwachung

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

Modbus-Anschluss

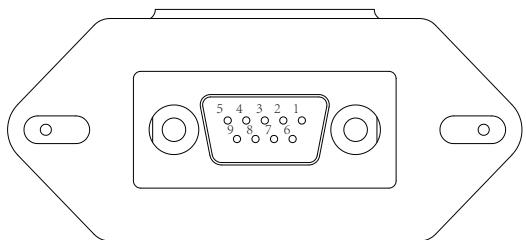


Hinweis: Für einige Hardwareversionen ist dieser Port nutzlos.

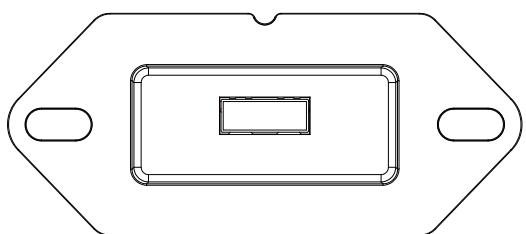
Dieses Wechselrichter-Modell verfügt über zwei Arten von Logger-Schnittstellen, DB9 und USB. Den tatsächlichen Schnittstellentyp entnehmen Sie bitte dem jeweils erhaltenen Wechselrichter.

## RS232

Nr.	RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



DB9 (RS232)

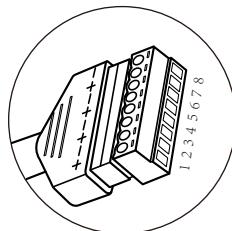
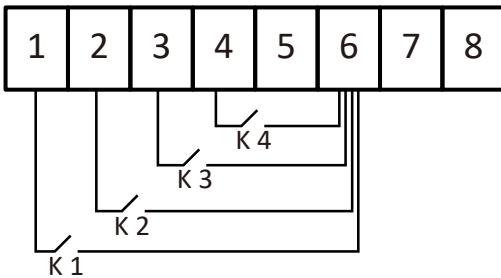
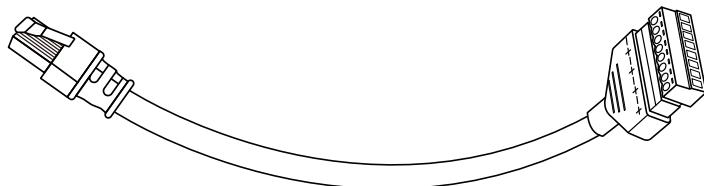
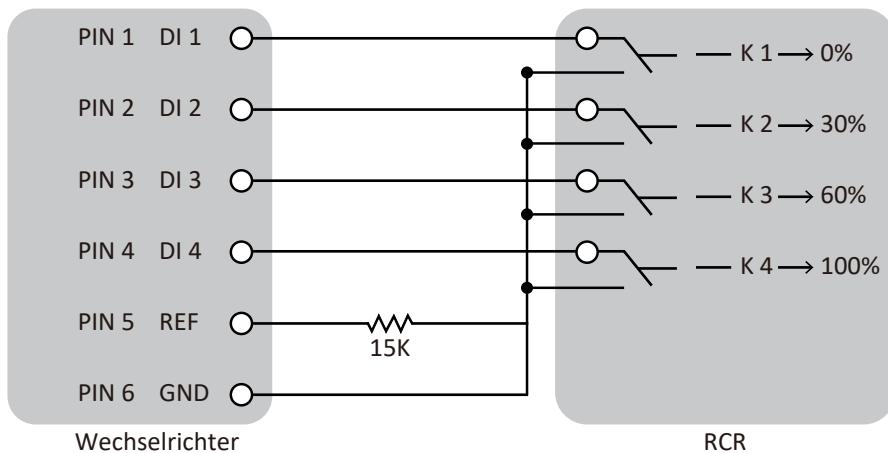
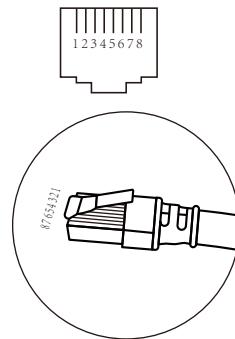


USB

DRM: Es wird verwendet, um den externen Steuerbefehl zu akzeptieren.

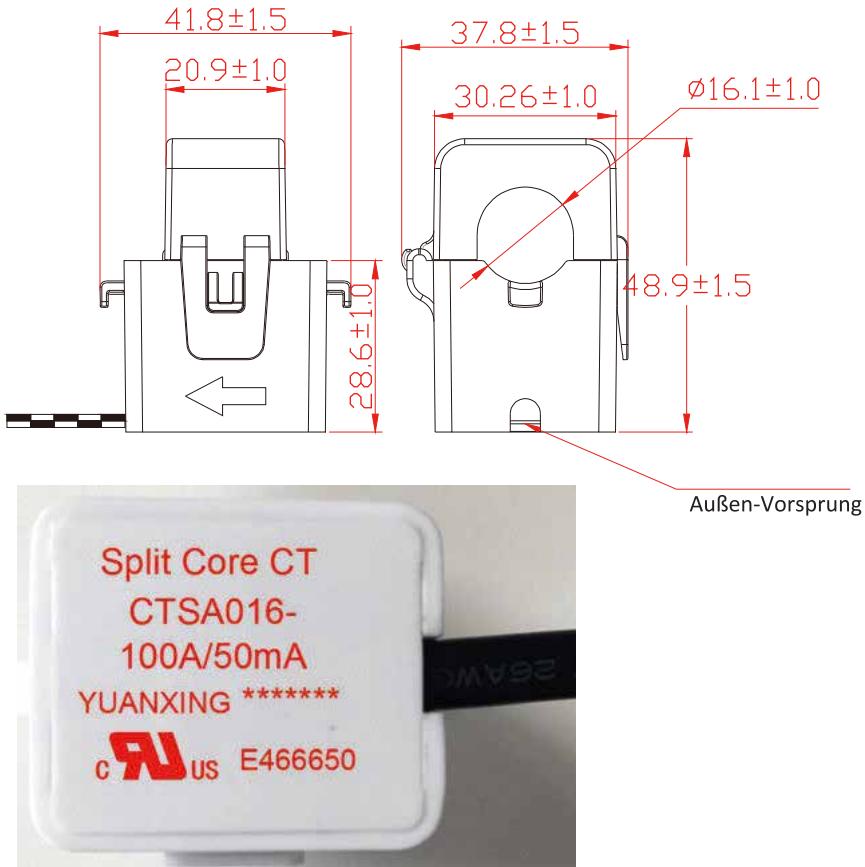
#### Definition des RJ45-AnschlussPins für DRM

No.	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Reserviert
8	Reserviert



## 10. Anhang II

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



## 11. EU-Konformitätserklärung

Im Geltungsbereich der EU-Richtlinie

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (EMC)
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS)



Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den grundlegenden Anforderungen und anderer einschlägiger Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden und Zertifikat Sie auf  
<https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

## EU Declaration of Conformity

Product: **Hybrid Inverter**

Models: SUN-5K-SG04LP3-EU;SUN-6K-SG04LP3-EU;SUN-8K-SG04LP3-EU;SUN-10K-SG04LP3-EU;  
SUN-12K-SG04LP3-EU;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:  
The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU;the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU;the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Additional information:The above applies to inverters produced after product serial number: 2404198448

**Nom et Titre / Name and Title:**

Bard Dai   
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
Senior Standard and Certification Engineer

**Au nom de / On behalf of:**

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

2024-06-28

**Date / Date (yyyy-mm-dd):**

Ningbo, China

**A / Place:**

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

EU DoC - v2

## NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

Web.: [www.deyeinverter.com](http://www.deyeinverter.com)



30240301003424