



Hybrid-Wechselrichter

SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2

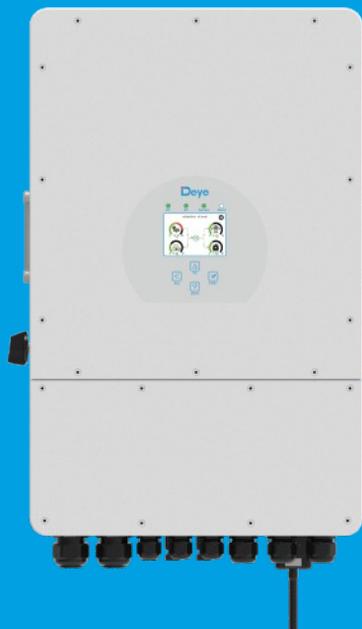
SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2

Benutzerhandbuch



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	01
2. Produktbeschreibung	01-04
2.1 Produktübersicht	
2.2 Produktabmessungen	
2.3 Produkteigenschaften	
2.4 Grundlegende Systemarchitektur	
3. Installation	05-25
3.1 Lieferumfang	
3.2 Montageanleitung	
3.3 Batterie-Anschluss	
3.4 Netzanschluss und Anschluss der Ersatzlast	
3.5 Photovoltaik(PV)-Anschluss	
3.6 Stromwandler(CT)-Anschluss	
3.7 Erdungsanschluss (obligatorisch)	
3.8 WIFI-Anschluss	
3.9 Verdrahtung des Wechselrichters	
3.10 Verdrahtungsschema	
3.11 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators	
3.12 Phasenparallel-Schaltplan	
4. Betrieb	26
4.1 Strom EIN/AUS	
4.2 Bedien- und Anzeigefeld	
5. LCD-Anzeigesymbole	27-42
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	43
7. Haftungsbeschränkung	44-51
8. Datenblatt	52-53
9. Anhang I	54
10. Anhang II	57

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

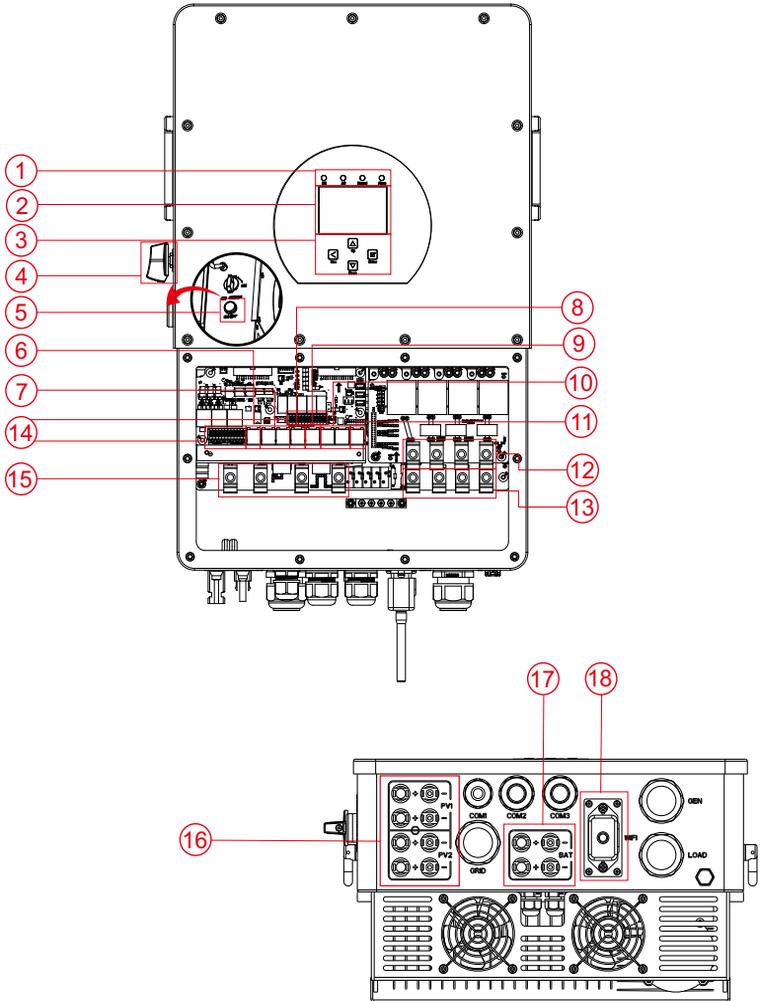
1. Sicherheitshinweise

- 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 unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, sollten Sie alle Kabel abklemmen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. 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

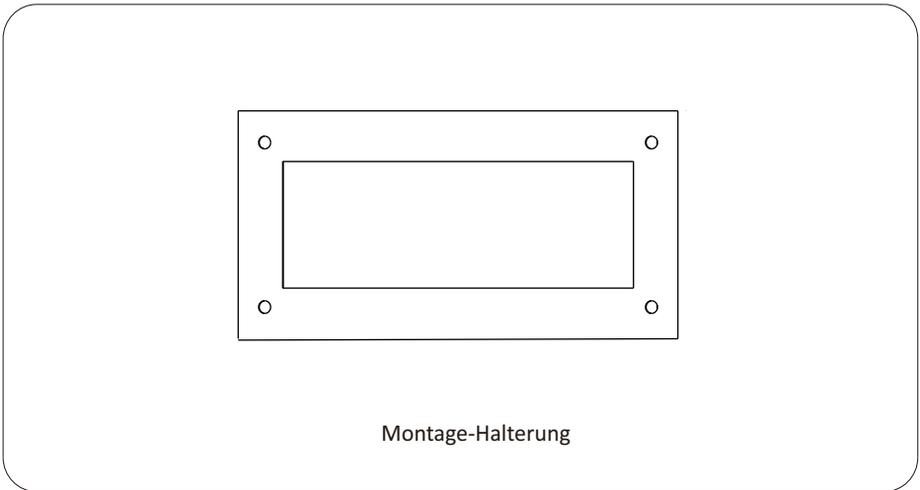
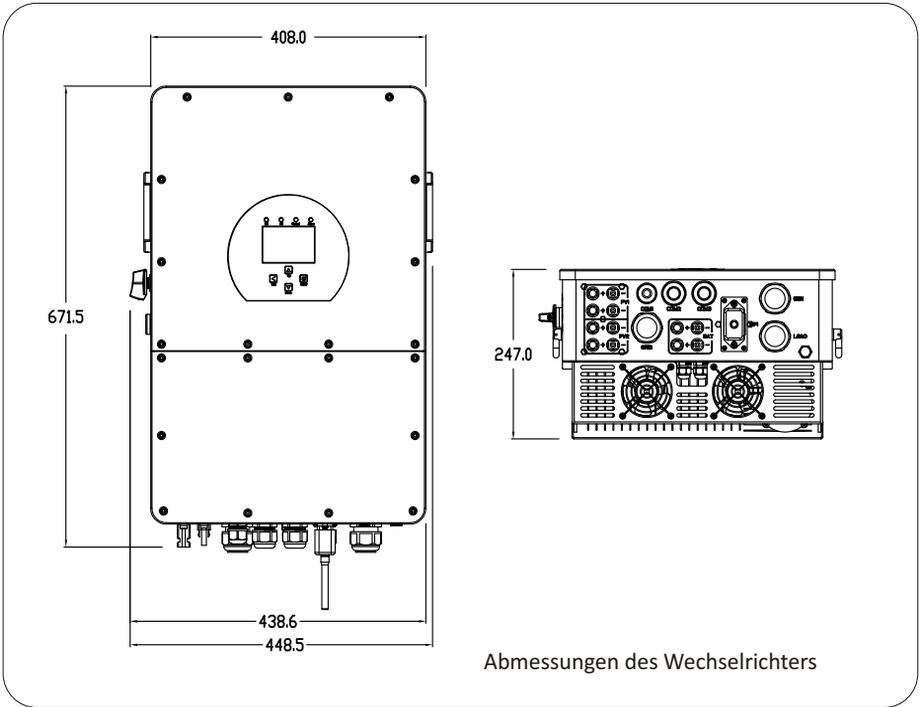
Dieser multifunktionale Wechselrichter kombiniert die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in tragbarer Ausführung zu gewährleisten. Seine übersichtliche LCD-Anzeige bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht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

2.1 Produktübersicht



- | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1: Indikatoren des Wechselrichters | 7: Parallel-Anschluss | 13: Last |
| 2: LCD-Anzeige | 8: CAN-Anschluss | 14: Funktionsanschlüsse |
| 3: Funktionstasten | 9: DRM-Anschluss | 15: Netz |
| 4: DC-Schalter | 10: BUS-Anschluss | 16: PV-Eingang mit 2 MPPT |
| 5: Ein-/Ausschalttaste | 11: RS485-Anschluss | 17: Batterie-Eingang |
| 6: Messgerät-Anschluss | 12: Generator-Anschluss | 18: WiFi-Schnittstelle |

2.2 Produktabmessungen



2.3 Produkteigenschaften

- 230V/400V Dreiphasen-Wechselrichter mit reiner Sinuswelle.
- Eigenverbrauch und Einspeisung ins Netz.
- Automatischer Neustart bei AC-Wiederherstellung.
- Programmierbare Versorgungspriorität für Batterie oder Netz.
- Mehrere programmierbare Arbeitsmodi: Am Netz, ohne Netz und USV.
- Batterieladestrom/-Spannung je nach Anwendung konfigurierbar über LCD-Anzeige.
- AC/Solar/Generator-Ladepriorität konfigurierbar über LCD-Anzeige.
- 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.
- Funktionen für die Nutzungszeit.
- Intelligente Lastfunktion.

2.4 Grundlegende Systemarchitektur

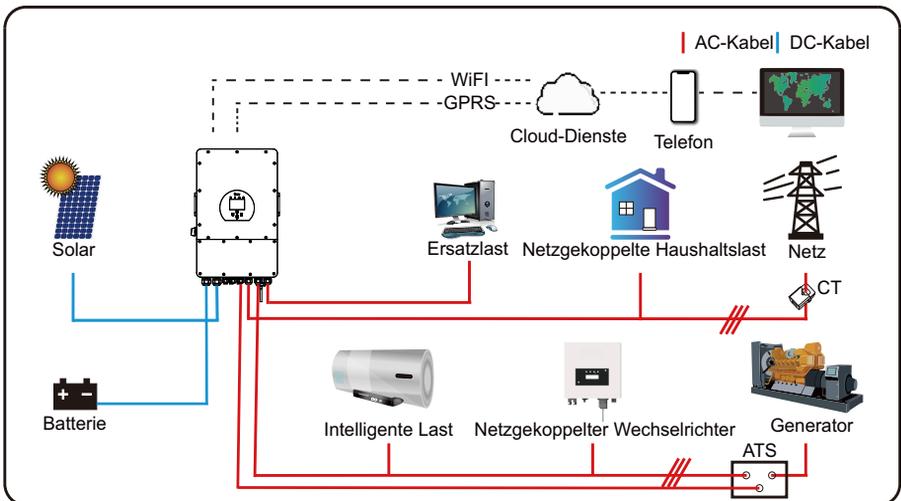
Die folgende Grafik zeigt Basis-Applikationen des Wechselrichters.

Zu einem vollständig funktionierenden System gehören auch die folgenden Geräte:

- PV-Module
- Stromnetz, optional Batterie und/oder Generator

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

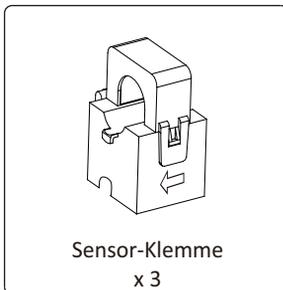
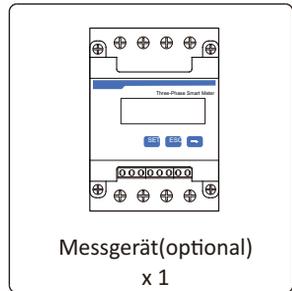
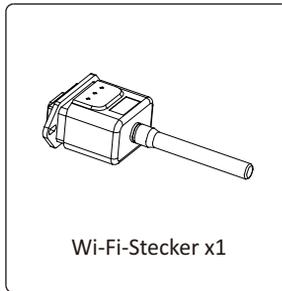
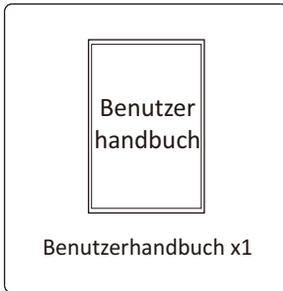
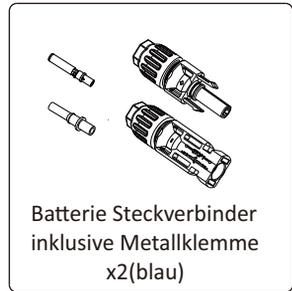
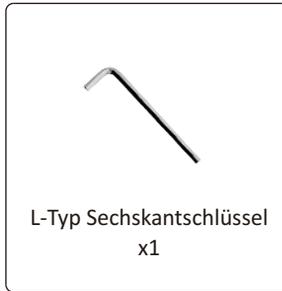
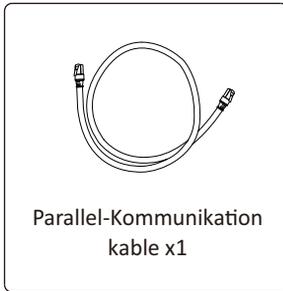
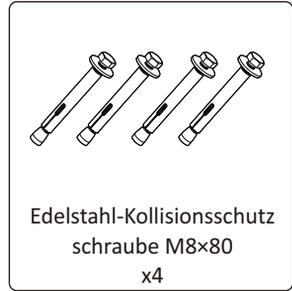
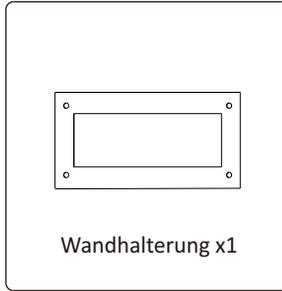
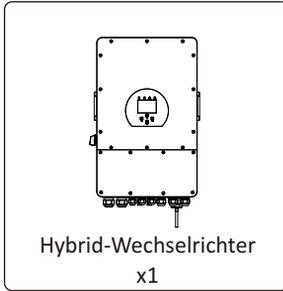
Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten zu Hause oder im Büro mit Strom versorgen, einschließlich motorbetriebener Geräte wie z. B. Kühlschränke und Klimaanlageen.



3. Installation

3.1 Liste der Einzelteile

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:



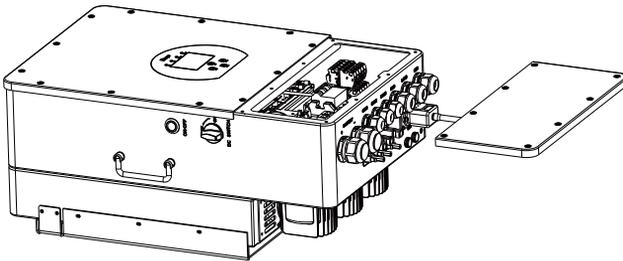
3.2 Montageanleitung

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

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

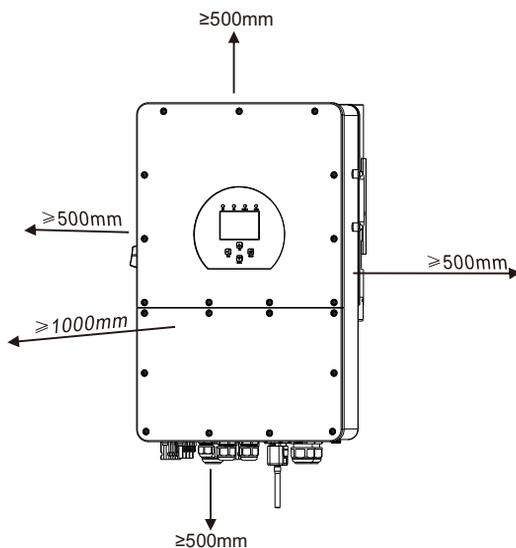
- Nicht in direktem Sonnenlicht
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert sind.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt in der kalten Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als etwa 2000m über dem Meeresspiegel.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

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



Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Aufstellungsort wählen:

- Bitte wählen Sie für die Installation eine vertikale Wand mit ausreichender Tragfähigkeit, die für die Installation auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet ist. Die Installation ist unten dargestellt
- Installieren Sie den Wechselrichter in Augenhöhe, damit das LCD-Anzeige jederzeit abgelesen werden kann.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen -25 - 60°C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Achten Sie darauf, dass andere Objekte und Oberflächen wie in der Abbildung dargestellt frei gehalten werden, um eine ausreichende Wärmeableitung und genügenden Platz zum Entfernen von Kabeln zu gewährleisten.

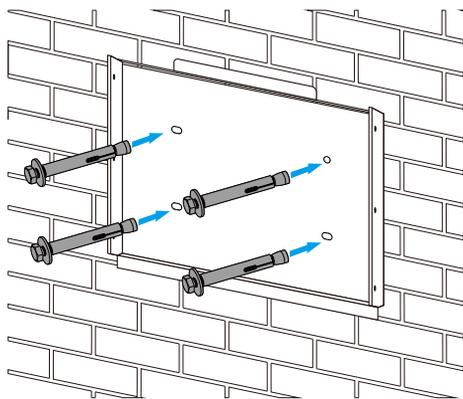


Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeableitung sollten Sie einen Freiraum von ca. 50cm zur Seite und ca. 50cm über und unter dem Gerät sowie 100cm nach vorne einhalten.

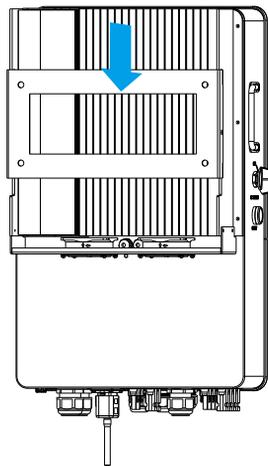
Montage des Wechselrichters

Denken Sie daran, dass dieser Wechselrichter schwer ist! Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie ihn aus der Verpackung nehmen. Wählen Sie den empfohlenen Bohrkopf, um 4 Löcher in die Wand (wie im Bild unten gezeigt) zu bohren, 62-70mm tief.

1. Verwenden Sie einen geeigneten Hammer, um die Spreizschraube in die Löcher zu setzen..
2. Tragen Sie den Wechselrichter und halten ihn so, dass die Aufhängung auf die Spreizschraube zielt, um den Wechselrichter an der Wand zu befestigen.
3. Ziehen Sie den Schraubenkopf der Spreizschraube an, um die Montage zu vollenden.



Montage der Wechselrichter-Wandhalterung



3.3 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 Überstromschutzvorrichtungen sind dennoch erforderlich. Die erforderliche Größe der Sicherung oder des Schutzschalters entnehmen Sie bitte den typischen Stromstärken in der nachstehenden Tabelle.

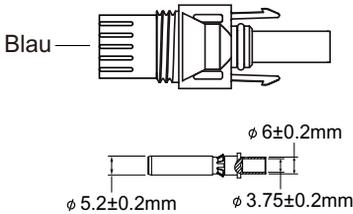


Bild 3.1 DC+ Stecker Steckverbinder

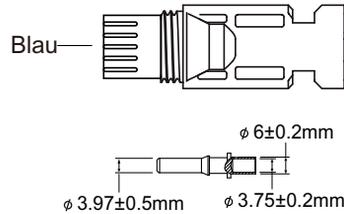


Bild 3.2 DC- Buchse Steckverbinder



Sicherheitshinweis:

Bitte verwenden Sie zugelassene DC-Kabel für das Batteriesystem.

Kabeltyp	Querschnitt (mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
PV-Kabel nach EN 50618	6.0~10.0 (10~8 AWG)	8.0 (8AWG)

Tabelle 3-2

Die Schritte zur Montage der DC-Steckverbinder sind wie folgt aufgeführt

a) Isolieren Sie das DC-Kabel ca. 7 mm ab, demontieren Sie die Überwurfmutter des Steckers (Bild 3.3).

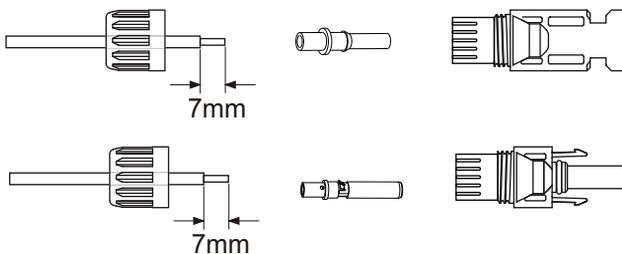
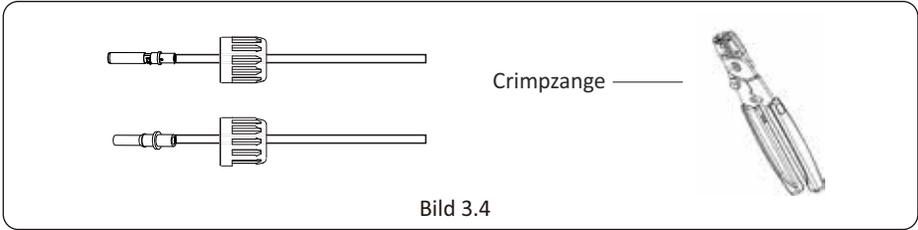
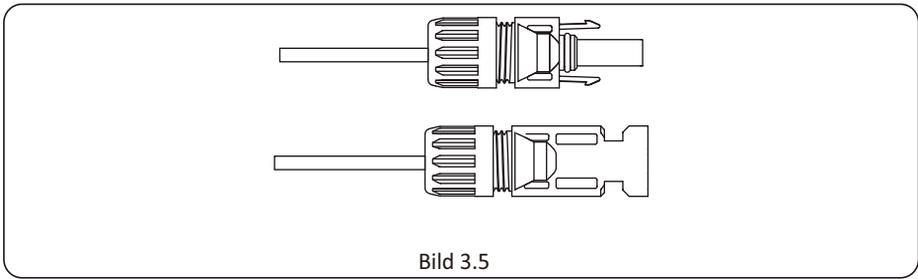


Bild 3.3

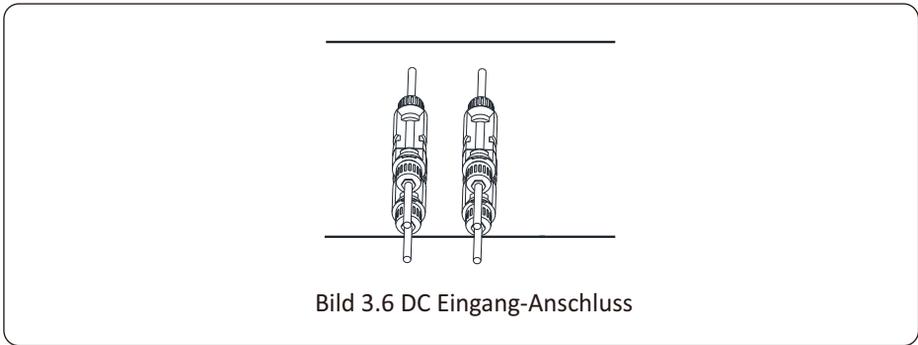
b) Aufcrimpen der Kontaktpins mit einer Crimpzange (Bild 3.4).



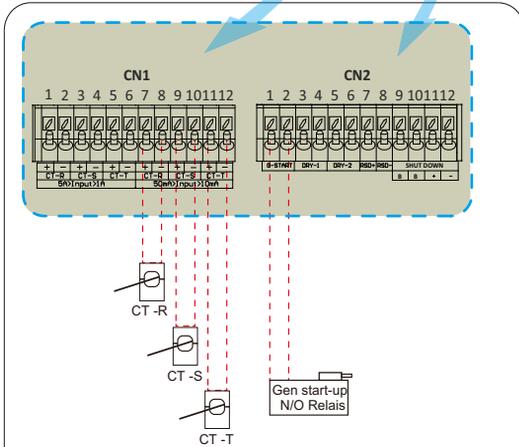
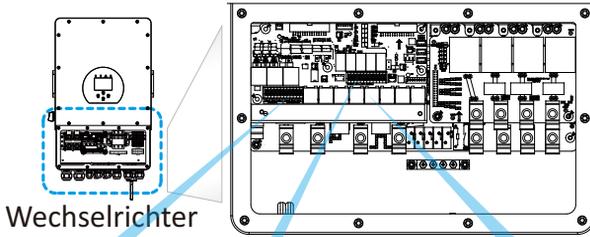
c) Stecken Sie den Kontaktpin in den oberen Teil der Überwurfmutter und schrauben Sie diese auf den Steckverbinder (Bild 3.5).



d) Zum Schluss stecken Sie den DC-Stecker in den positiven und negativen Eingang des Wechselrichters (Bild 3.6).



3.3.2 Definition des Funktionsanschlusses



CN1:

CT-R (1,2,7,8): Stromwandler (CT1) für die Betriebsart "Nullexport an CT", klemmt im Dreiphasennetz an L1.

CT-S (3,4,9,10): Stromwandler (CT2) für die Betriebsart "Nullexport an CT", klemmt im Dreiphasennetz an L2..

CT-T (5,6,11,12): Stromwandler (CT3) für die Betriebsart "Nullexport an CT", klemmt im Dreiphasennetz an L3.

CN2:

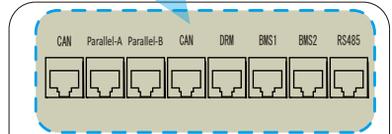
G-start (1,2): Trockenkontaktsignal zum Starten des Dieselgenerators.

Wenn das "GEN-Signal" aktiv ist, schaltet der offene Kontakt (GS) ein (keine Spannungsausgabe).

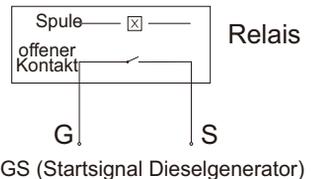
G-Ventil (3,4): reserviert.

Grid_Ry (5,6):

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



Meter: für Messgerätekommunikation
 Parallel A: Parallel-Kommunikationsanschluss 1 (CAN-Schnittstelle).
 Parallel B: Parallel-Kommunikationsanschluss 2 (CAN-Schnittstelle)
 CAN: Reserviert.
 BMS1: BMS-Anschluss für Batteriekommunikations-Anschluss 1.
 BMS2: BMS-Anschluss für Batteriekommunikations-Anschluss 2.



3.4 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. 20A für 8kW, 32A für 10kW und 32A 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.



Es ist sehr wichtig für die Sicherheit und den effizienten Betrieb des Systems, ein geeignetes Kabel für den AC-Eingangsanschluss zu verwenden. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, verwenden Sie bitte die unten aufgeführten empfohlenen Kabel.

Ersatzlastanschluss

<i>Modell</i>	<i>Querschnitt (mm²)</i>	
	<i>Bereich</i>	<i>Empfohlener Wert</i>
5/6/8/10/12/15/20KW	2.5~10 (12~8AWG)	6(9AWG)

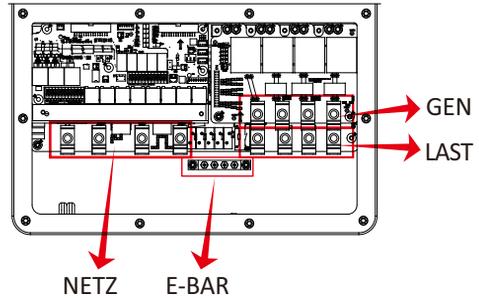
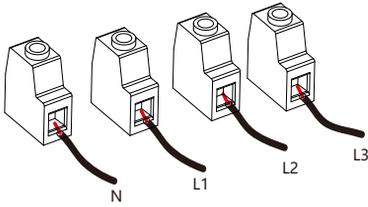
Netzanschluss

<i>Modell</i>	<i>Querschnitt (mm²)</i>	
	<i>Bereich</i>	<i>Empfohlener Wert</i>
5/6/8/10/12/15/20KW	2.5~10 (12~8AWG)	6(9AWG)

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 die 10mm lange Isolierhülse, schrauben Sie die Schrauben ab, führen Sie die Drähte entsprechend der auf der Klemmenleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Achten Sie auf vollständigen Anschluss.



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 PE-Drähte ebenfalls an die entsprechenden Klemmen angeschlossen werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Drähte sicher angeschlossen sind.
5. Geräte wie z. B. Klimaanlage 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.

3.5 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.



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. Stellen Sie sicher, dass PV+ und PV- des Solarmoduls nicht mit der Erdungsschiene des Systems verbunden sind.



Installieren Sie einen PV-Blitz- und Überspannungsschutz (DC-seitig). Andernfalls wird der Wechselrichter bei Blitzeinschlag in die PV-Module beschädigt.

3.5.1 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-Strang-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	15KW	20KW	
PV-Eingangsspannung	600V (180V~1000V)							
PV-Anlage Spannungsbereich	150V-850V							
Anzahl der MPP-Tracker	2							
Anzahl der Stränge pro MPP-Tracker	1+1					2+1		2+2

Tabelle 3-5

3.5.2 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-Strangs an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.



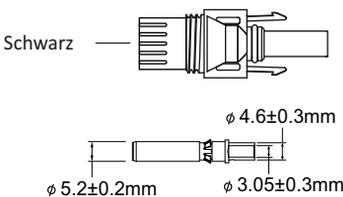
Sicherheitshinweis:

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Strangs mit den Symbolen "DC+" und "DC-" übereinstimmt.

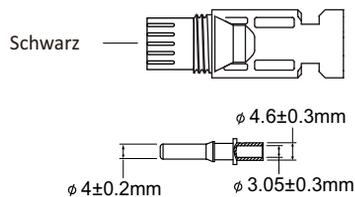


Sicherheitshinweis:

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



Pic 3.1 DC+ Stecker Steckverbinder



Pic 3.2 DC- Buchse Steckverbinder



Sicherheitshinweis:

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

Kable-Typ	Querschnitt(mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	2.5 (12~10AWG)	4.0(11AWG)

Tabelle 3-6

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

- a) Das Gleichstromkabel ca. 7mm abisolieren, die Überwurfmutter des Steckers demontieren (siehe Abb. 3.3).

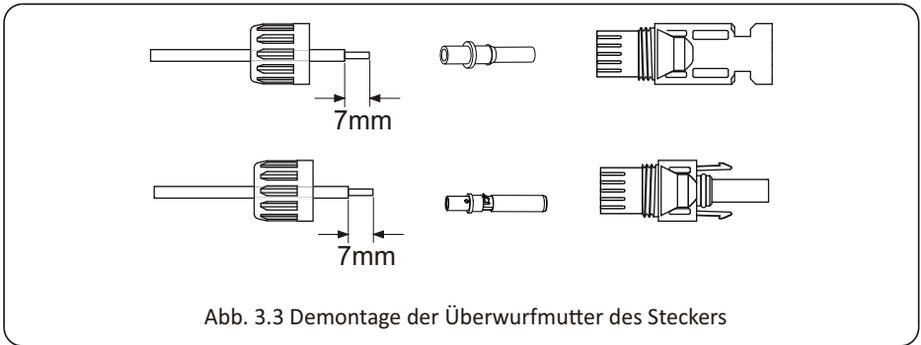


Abb. 3.3 Demontage der Überwurfmutter des Steckers

- b) Crimpen Sie die Metallklemmen mit einer Crimpzange wie in Abbildung 3.4 gezeigt.b)

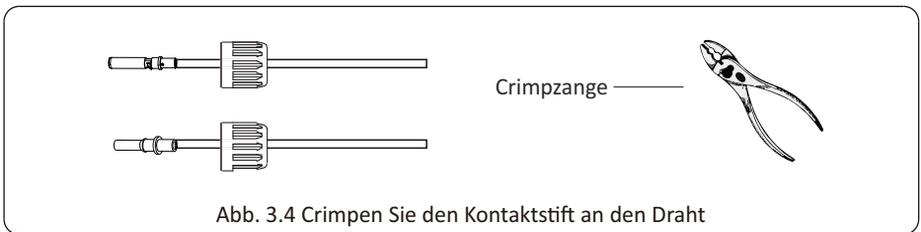


Abb. 3.4 Crimpen Sie den Kontaktstift an den Draht

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

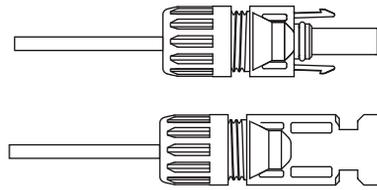


Abb. 3.5 Stecker mit aufgeschraubter Überwurfmutter

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

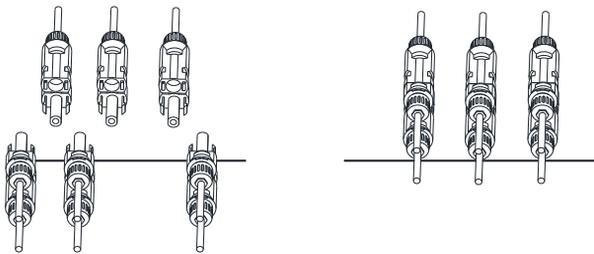


Abb. 3.6 DC-Eingangsanschluss



Achtung:

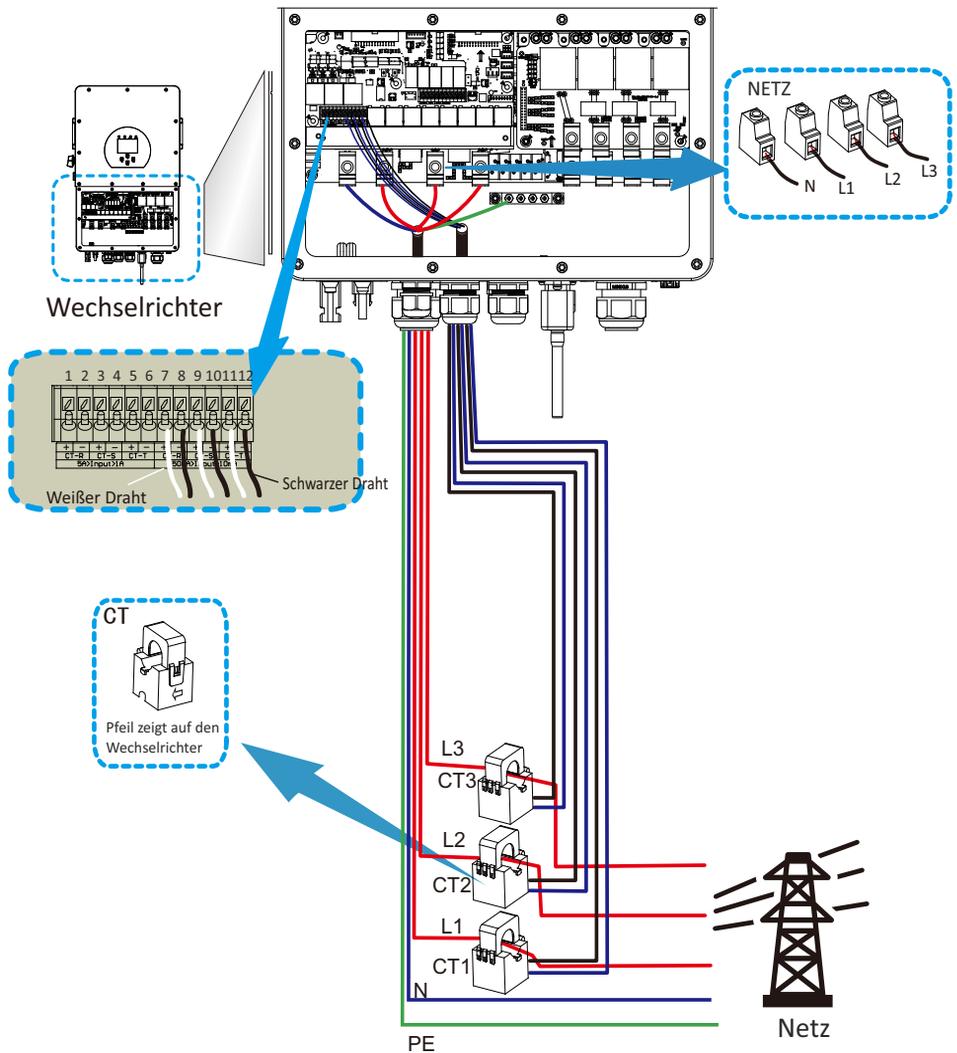
Sonnenlicht, das auf das Panel scheint, erzeugt Spannung, und eine hohe Spannung in Reihe kann lebensgefährlich sein. Daher muss vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung das Solarpanel mit einem lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden und der DC-Schalter sollte auf "OFF" stehen, da sonst die hohe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



Achtung:

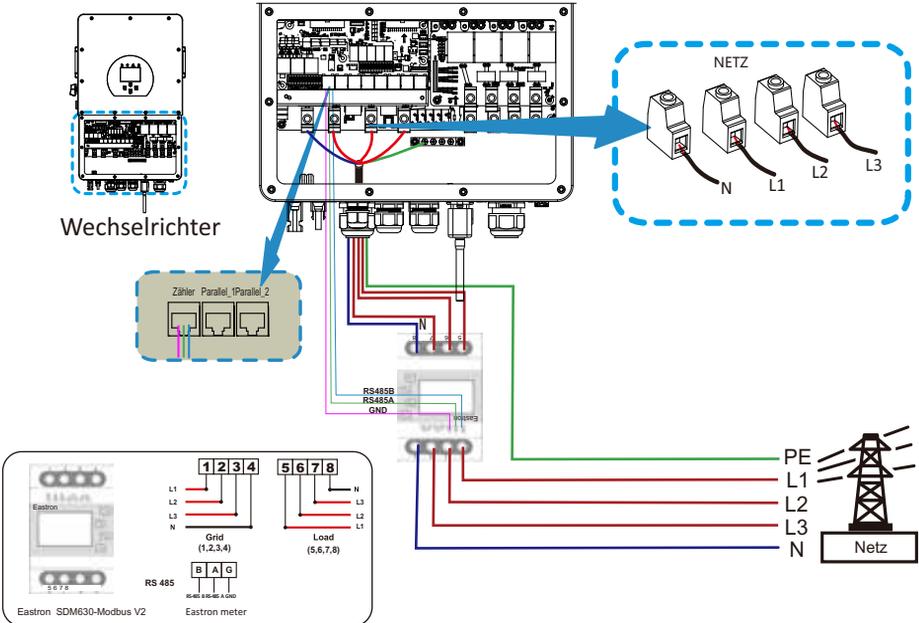
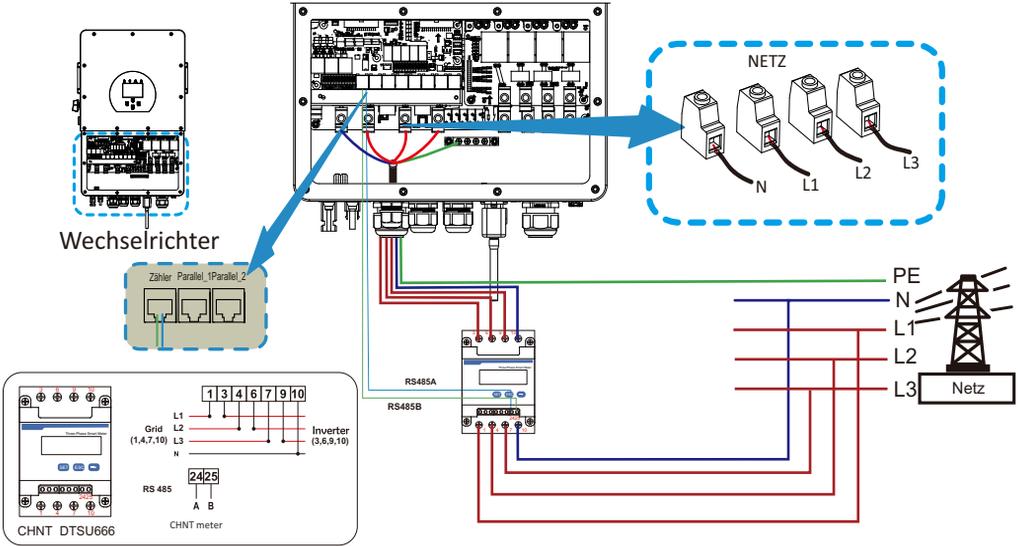
Verwenden Sie den Gleichstromanschluss des Zubehörs. Verbinden Sie nicht die Stecker verschiedener Hersteller miteinander.

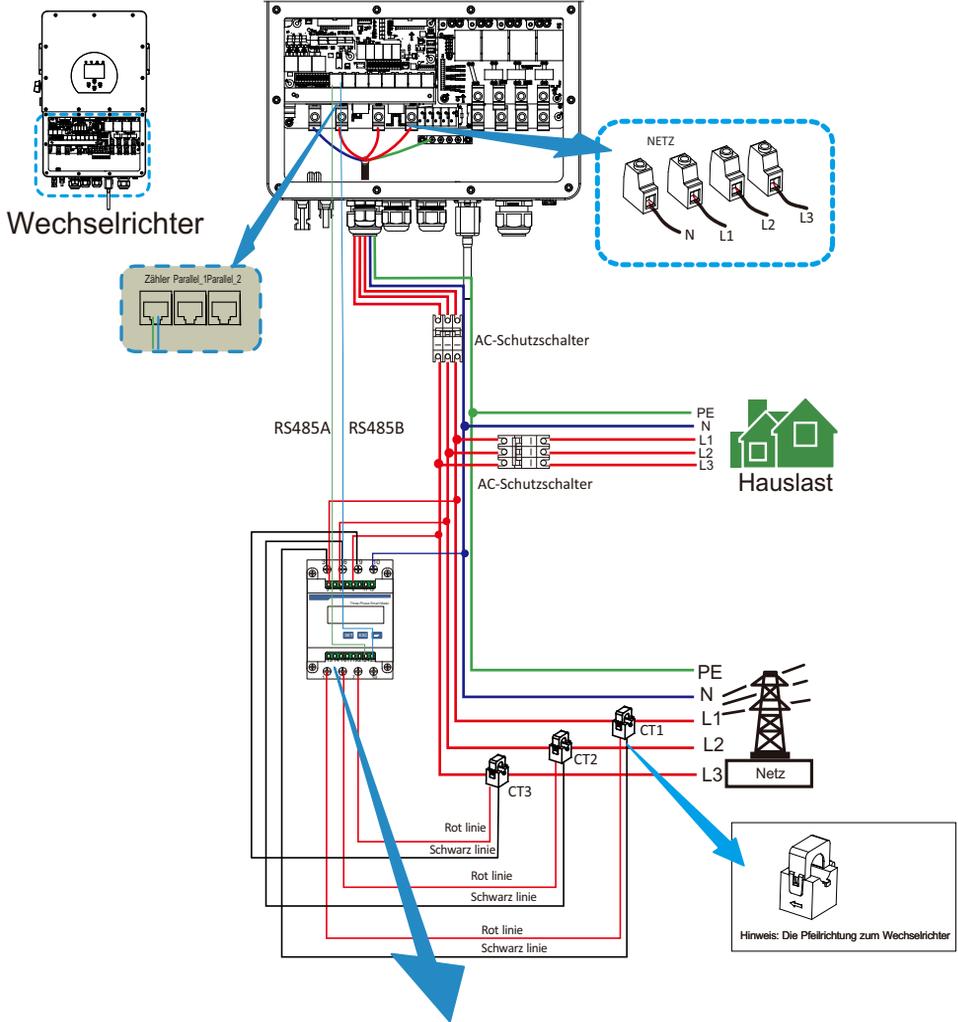
3.6 Stromwandler(CT)-Anschluss



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

3.6.1 Anschluss externer Energiezähler





3 6 8 10
2 5 8 11 12

Three-Phase Smart Meter

SET ESC

1314161719212425

3x230/400V
0.05-1.5(6)A

CHINT zähler

2 5 8 10 1 3 4 6 7 9

Netz
(2,5,8,10)

N

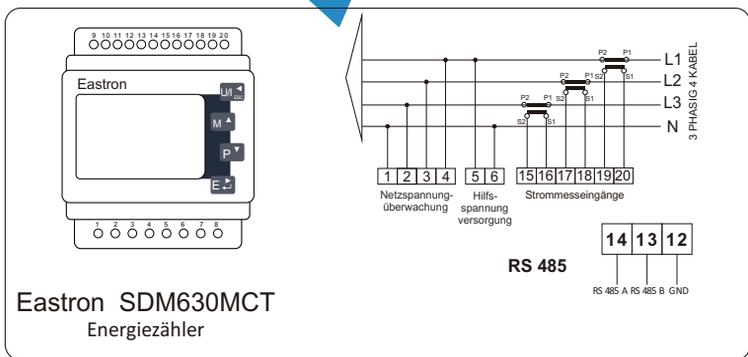
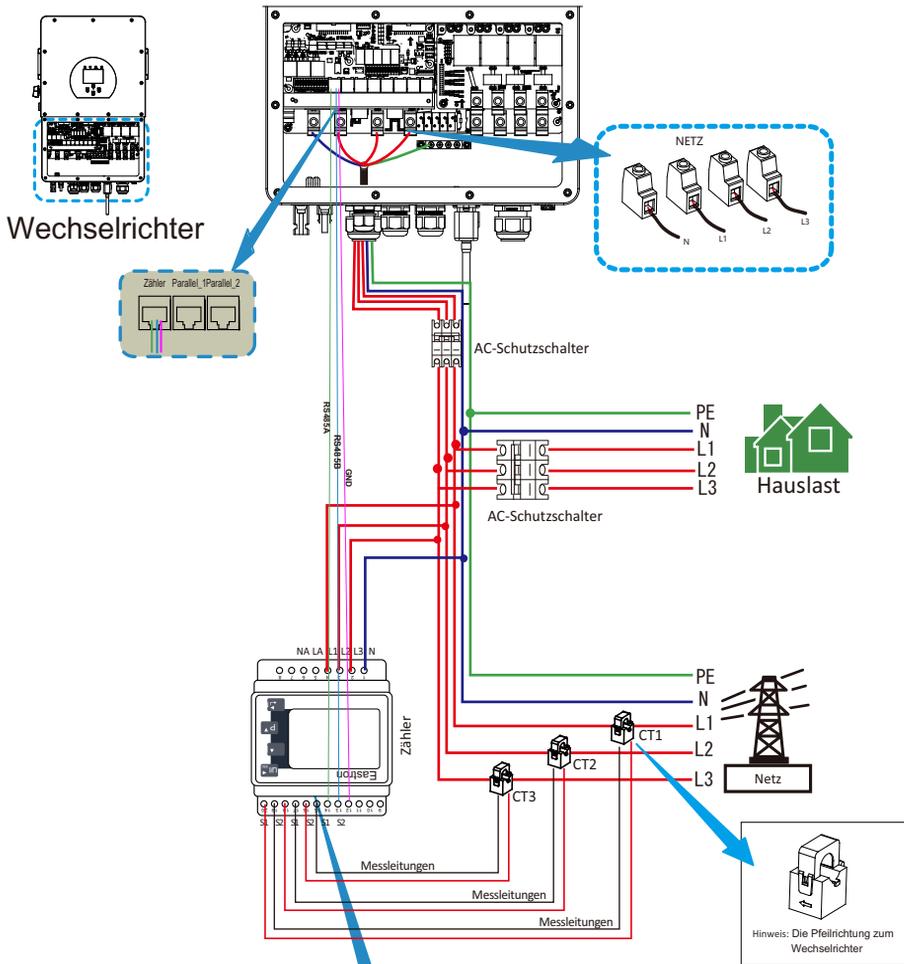
RS 485
A B

1A 5.000A
Phasig A strom +5.000A

1b 500.1A
Phasig B strom +5.001A

1c 500.2A
Phasig C strom +5.002A

CHNT DTSU666 PIN 1,4,7 : rotes Kabel des CT
PIN 3,6,9 : schwarzes Kabel des CT





Achtung:

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

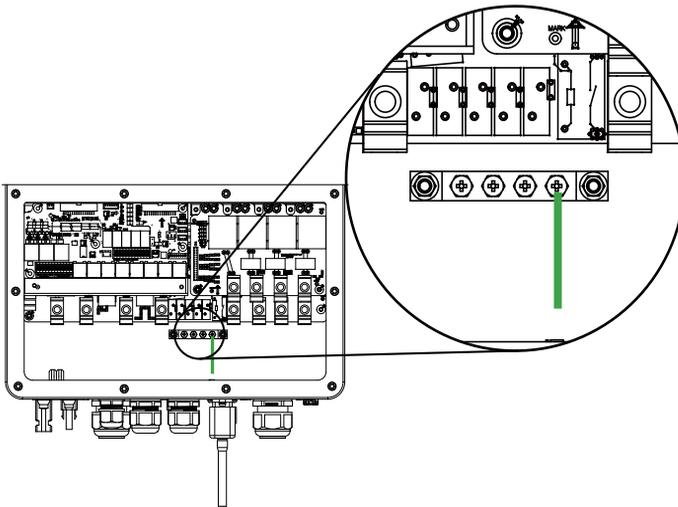


Achtung:

Bei der Endinstallation muss ein zertifizierter Leistungsschalter mit der Ausrüstung gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-2 installiert werden.

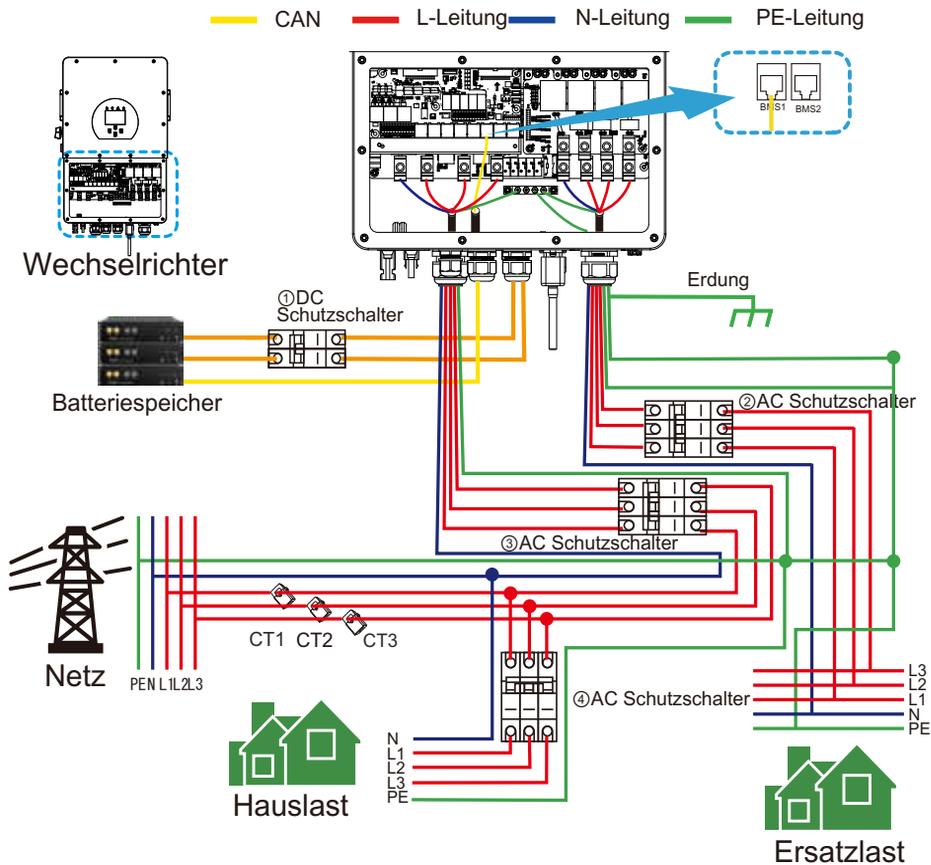
3.7 Erdungsanschluss (obligatorisch)

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



3.8 WIFI-Anschluss

Für die Konfiguration des Wi-Fi-Steckers beachten Sie bitte die Illustrationen des Wi-Fi-Steckers.



① DC-Schutzschalter für Batterie

- SUN 5K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter

② AC-Schutzschalter für Ersatzlast

- SUN 5K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 100A DC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 100A DC-Schutzschalter

③ AC-Schutzschalter für das Netz

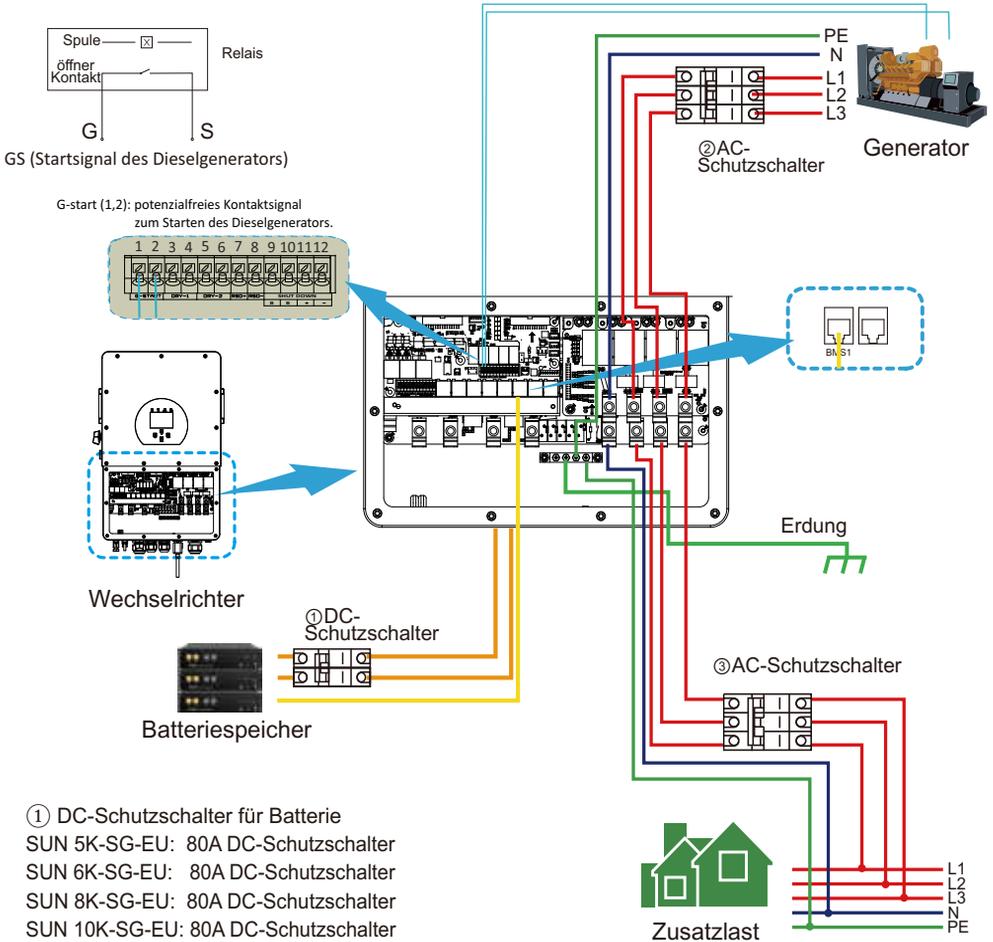
- SUN 5K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter

④ AC-Schutzschalter für Haushaltsgeräte

Abhängig von den Haushaltslasten

3.11 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators

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



① DC-Schutzschalter für Batterie

- SUN 5K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter

② AC-Schutzschalter für Ersatzlast

- SUN 5K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter

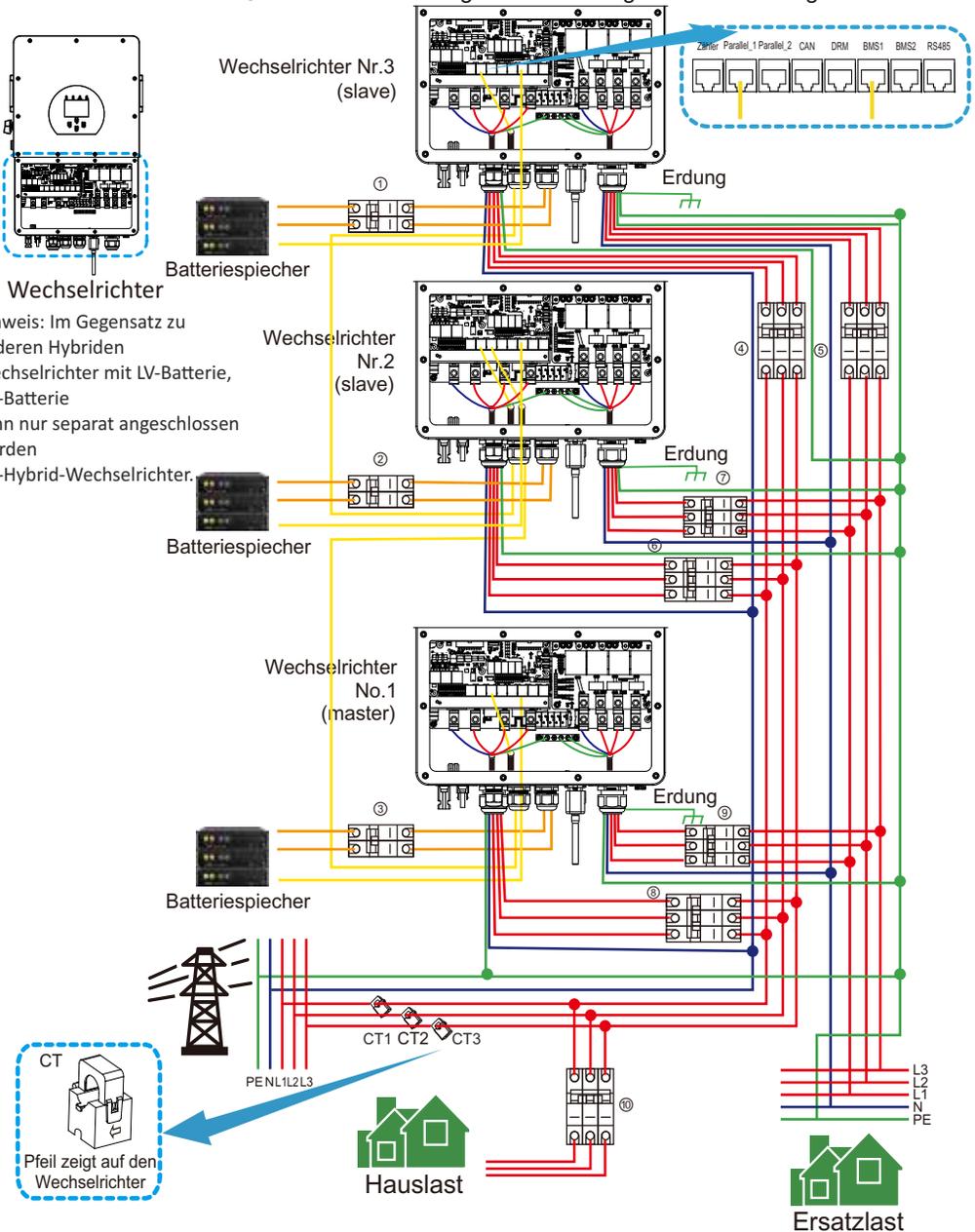
③ AC-Schutzschalter for Generatoranschluss

- SUN 5K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 6K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 8K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 10K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 12K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 15K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
- SUN 20K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter

3.12 Dreiphasenparallel-Schaltplan

Max. 10 Wechselrichter im Parallelbetrieb (Master-Slave)

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



- ① ② ③ **DC-Schutzschalter für Batterie**
 SUN 5K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
 SUN 6K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
 SUN 8K-SG-EU: 80A DC-Schutzschalter
 SUN 10K-SG-EU:80A DC-Schutzschalter
 SUN 12K-SG-EU:80A DC-Schutzschalter
 SUN 15K-SG-EU:80A DC-Schutzschalter
 SUN 20K-SG-EU:80A DC-Schutzschalter

- ④ ⑥ ⑧ **AC-Schutzschalter für Netz-Anschluss**
 SUN 5K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
 SUN 6K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
 SUN 8K-SG-EU: 100A AC-Schutzschalter
 SUN 10K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 12K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 15K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 20K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter

- ⑤ ⑦ ⑨ **AC-Schutzschalter für Ersatzlast**
 SUN 5K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 6K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 8K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 10K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 12K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 15K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter
 SUN 20K-SG-EU:100A AC-Schutzschalter

- ⑩ **AC-Schutzschalter für Hauslast**
 Abhängig von den Haushaltsgeräten

Master-Wechselrichter

Erweiterte Funktion	
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN
<input checked="" type="radio"/> Master	01
<input type="radio"/> Slave	
<input type="checkbox"/> EX_Zähler Für CT	Zähler Auswahl Kein Zähler 0/3
<input type="button" value="↑ Paral. Set3"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>	

Slave-Wechselrichter

Erweiterte Funktion	
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN
<input type="radio"/> Master	02
<input checked="" type="radio"/> Slave	
<input type="checkbox"/> EX_Zähler Für CT	Zähler Auswahl Kein Zähler 0/3
<input type="button" value="↑ Paral. Set3"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>	

Slave-Wechselrichter

Erweiterte Funktion	
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN
<input type="radio"/> Master	03
<input checked="" type="radio"/> Slave	
<input type="checkbox"/> EX_Zähler Für CT	Zähler Auswahl Kein Zähler 0/3
<input type="button" value="↑ Paral. Set3"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>	

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.

<i>LED-Indikator</i>		<i>Meldungen</i>
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

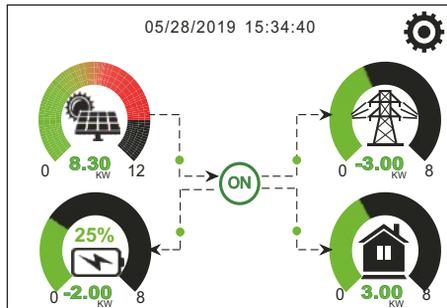
<i>Funktionstaste</i>	<i>Beschreibung</i>
Esc	Zum Verlassen des Einstellmodus
Auf	Zur vorherigen Auswahl gehen
Ab	Zur nächsten Auswahl gehen
Eingabe	Zum Bestätigen der Auswahl

Tabelle 4-2 Funktionstasten

5. LCD-Anzeige

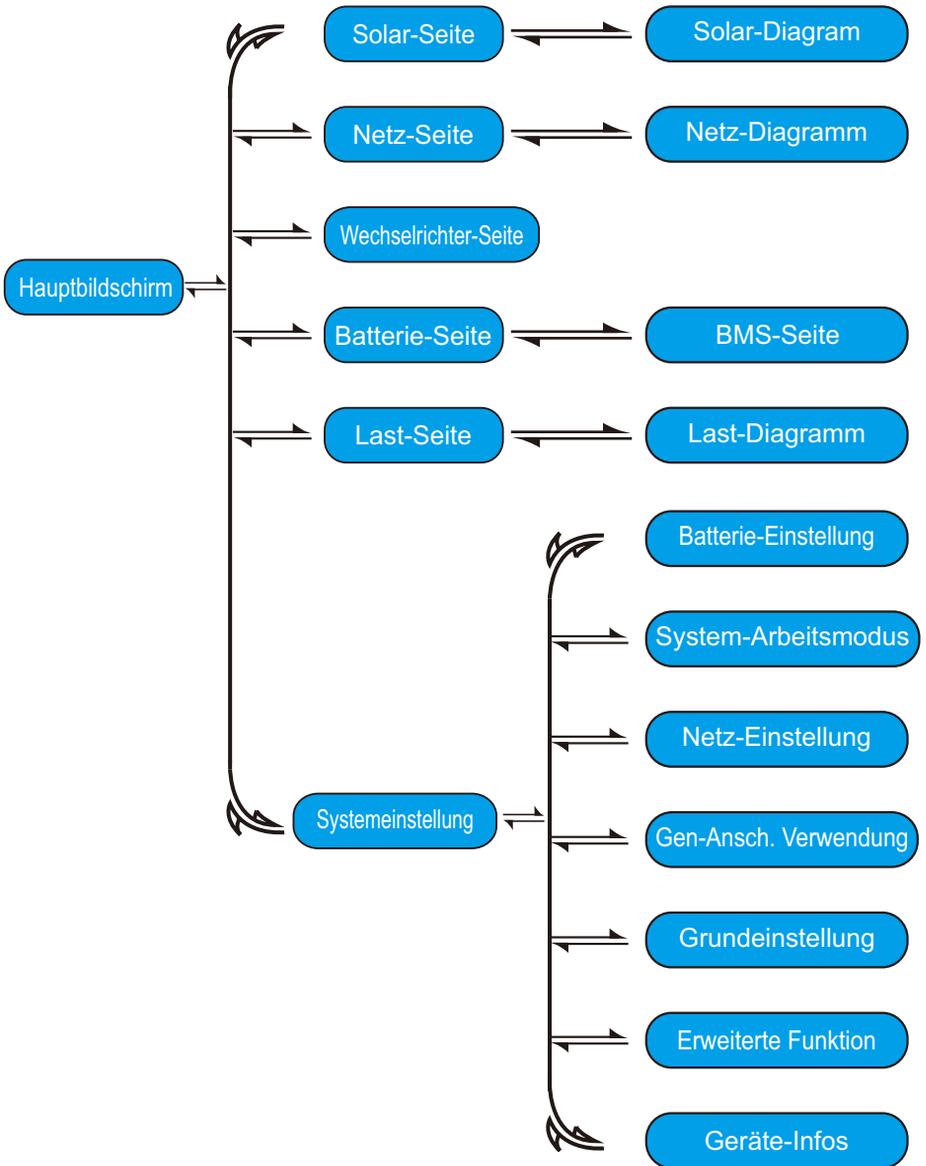
5.1 Hauptbildschirm

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

Solar

Strom: 1560W ① Heute =8.0 KWH ③

PV1-V: 286V PV2-V: 45V ②
 PV1-I: 5.5A PV2-I: 0.0A
 PV1-P: 1559W PV2-P: 1W

Gesamt =12.00 KWH

Energie

Dies ist die Detailseite zu Solarmodulen.

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

Drücken Sie die Schaltfläche "Energie", um die Seite mit der Leistungskurve aufzurufen.

1166w	1244w 50Hz	-81w 50Hz ①
221v 0w 229v 1166w 225v 0w	222v 0.8w 229v 5.0w 229v 0.9w HM: 28W -10W 5W 0W	222v 0.1A 230v 0.1A 223v 0.1A INV_P: -30W -26W AC_T: -25W 38.8C
Last	Netz	Wechselrichter
SOC:99% -21w BAT_V:53.65V BAT_I:-0.41A BAT_T: 27.0C	DC_P1: 0W DC_V1: 0V DC_I1: 0.0A	DC_P2: 0W DC_V2: 0V DC_I2: 0.0A
Batterie	PV1	PV2

Dies ist die Detailseite des Wechselrichters.

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

Last

Leistung: 55W ① Heute=0.5 KWH ③

Gesamt =1.60 KWH

L1: 220V P1: 19W ②
 L2: 220V P2: 18W
 L3: 220V P3: 18W

Energie

Dies ist die Detailseite von Ersatzlast.

- ① Ersatzleistung..
- ② Spannung, Leistung für jede Phase.
- ③ Nachlade-Verbrauch für Tag und Gesamt.

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

Netz

Bereitschaft
0W ① KAUF ③
0.0Hz Heute=2.2KWH
Gesamt =11.60 KWH

CT1: 0W LD1:0W ② VERKAUF
CT2: 0W LD2:0W Heute=0.0KWH
CT3: 0W LD3:0W Gesamt =8.60 KWH

L1: 0V L2: 0V L3: 0V

Energie

Dies ist die Detailseite des Stromnetzes.

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

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

Batterie

Entladung

U:49.58V

I:2.04A

Leistung: 101W

Temp:25.0C

Energie

Dies ist die Detailseite der Batterie.

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

Li-BMS

Mittlere Spannung: 50.34V Ladespannung : 53.2V

Gesamtstrom:55.00 A Entladespannung :47.0V

Mittlere Temperatur :23.5 C Ladestrom :50A

Gesamt-SOC :38% Entladestrom :25A

Dump-Energie: 57Ah

Gesamt
Daten

Details
Daten

Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energie	Aufladen	Fault
1	50.30V	19.70A	30.0C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A
2	50.35V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A
3	50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A

Gesamt
daten

Details
daten

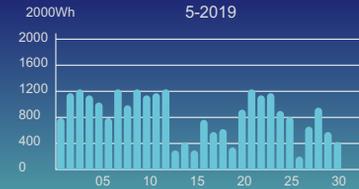
5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz

Solarstromproduktion: Tag



ABBRUCH Tag Monat Jahr Gesamt

System Solarstrom: Monat



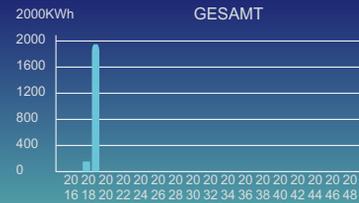
ABBRUCH Tag Monat Jahr Gesamt

System Solarstrom: Jahr



ABBRUCH Tag Monat Jahr Gesamt

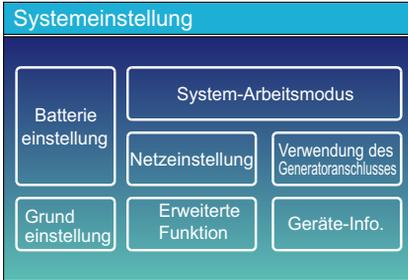
System Netzleistung: Gesamt



ABBRUCH Tag Monat Jahr Gesamt

Solarstromkurve für Tag, Monat, Jahr und Gesamt kann grob auf dem LCD überprüft werden, für mehr Genauigkeit der Stromerzeugung überprüfen Sie bitte das Überwachungssystem. Klicken Sie auf den Auf- und Ab-Pfeil, um die Leistungskurve für verschiedene Zeiträume aufzurufen.

5.4 Menü "Systemeinstellung"



Dies ist die Seite für die Systemeinstellungen.

5.5 Menü "Grundeinstellung"



Werksrückstellung: Alle Parameter des Wechselrichters zurücksetzen.

Sperrung aller Änderungen: Aktivieren Sie diese Option, um Parameter vor Änderungen zu schützen. Vor der erfolgreichen Werksrückstellung und Systemsperre müssen Sie ein Passwort eingeben, damit alle Änderungen erhalten bleiben.

Das Passwort für die Werksrückstellung ist 9999 und für die Sperrung ist 7777.



Werksrückstellung Passwort: 9999

Sperrung aller Änderungen Passwort: 7777

5.6 Menü "Batterieeinstellung"

Batterieeinstellung

Batt Modus

Lithium Batt Kapazität 0Ah

Batt verwenden V Max A Aufladung 0A

Batt verwenden % Max A Entladung 0A

Kein Batt

Batterie Aktivieren 1 Parallel bat1&bat2

Batterie Aktivieren 2

↑
Batt Modus

↓

✕

✓

Batteriekapazität: Hierdurch erfährt der Deye Hybrid-Wechselrichter die Größe Ihrer Batteriebank.

Batt V verwenden: Verwende die Batteriespannung für alle Einstellungen (V).

Batt % verwenden: Verwende den Batterie-SOC für alle Einstellungen (%).

Max. A Laden/Entladen: Max. Batterielade-/Entladestrom (0-115A für das 5KW-Modell, 0-90A für das 3,6KW-Modell). Für AGM und Flutbatterien empfehlen wir Ah Batteriegröße x 20% = Lade-/Entladestrom.

- . Für Lithium empfehlen wir Ah Batteriegröße x 50% = Lade-/Entladestrom.

- . Für Gel, folgen Sie den Anweisungen des Herstellers.

Kein Batt: Wähle diese Option, wenn keine Batterie an das System angeschlossen ist.

Batterie aktivieren: Diese Funktion hilft bei der Wiederherstellung einer zu stark entladenen Batterie durch langsames Aufladen von der der Solaranlage oder vom Netz

Batterieeinstellung

A ①

Gen-Aufladung

Gen Signal

Gen Force ②

↑
Batt Set2

↓

✕

✓

Dies ist die Seite für die Batterieeinstellung. ① ②

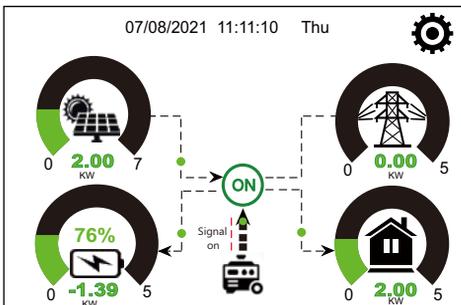
Start =30%: Prozentualer S.O.C. bei 30% wird das System einen angeschlossenen Generator automatisch starten, um die Batteriebank zu laden.

A= 30A: Auflade-Rate von 30A vom angeschlossenen Generator in Ampere.

Gen-Aufladung: verwendet den Generatoreingang des Systems, um die Batteriebank von einem angeschlossenen Generator zu laden

Gen Signal: schließt ein normalerweise offenes Relais, wenn der prozentuale S.O.C. auf 30% absinkt, um den Generator zu starten. Dieser lädt dann die Batterie.

Gen Force: Wenn ein Generator angeschlossen ist, wird dieser sofort gestartet um die Batterie zu laden, ohne das andere Bedingungen erfüllt sein müssen.



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

Generator

Leistung: 6000W Heute = 10 KWH
 Gesamt = 10 KWH

V_L1: 230V P_L1: 2KW
 V_L2: 230V P_L2: 2KW
 V_L3: 230V P_L3: 2KW

Diese Seite gibt Auskunft über die Ausgangs-spannung, Frequenz und Leistung des Generators und wie viel Energie vom Generator verbraucht wird.

Batterieeinstellung

Lithium-Modus

Abschaltung

Batt schwach

Wiederaufnahme

Batt Set3

Lithium-Modus: Es ist ein BMS-Protokoll, siehe dokument (Zugelassene Batterie).

Abschaltung 10%: Zeigt an, dass sich der Wechselrichter abschaltet, wenn der SOC unter diesem Wert liegt.

Batterie schwach 20%: Zeigt an, dass der Wechsel-richter einen Alarm auslöst, wenn der SOC-Wert unter diesem Wert liegt.

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

Batterieeinstellung

Erhaltung V **①**

Absorption V

Ausgleich V

Ausgleich Tage

Ausgleich Stunden

Abschaltung **③**

Batt schwach

Wieder aufnahme

TEMPCO(mV/C/Cell) **②**

Batt-Widerstand

Batt Set3

Das Aufladen der Batterie erfolgt in 3 Stufen. **①**

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

Abschaltung 20%: Der Wechselrichter schaltet sich ab, wenn der SOC unter diesem Wert liegt. **③**

Batterie schwach 35%: Der Wechselrichter schlägt Alarm, wenn der SOC unter diesem Wert liegt.

Wiederaufnahme 50%: Batterie-SOC bei 50% AC-Ausgang wird wieder aufgenommen.

Empfohlene Batterieeinstellungen

Batterie-Typ	Absorptionsstufe	Erhaltungsstufe	Torque Wert (alle 30 Tage 3 Stunden)
Lithium	Befolgen Sie seine BMS-Spannungsparameter		

5.7 Menü "System-Arbeitsmodus-Einstellung"

System-Arbeitsmodus

Verkauf zuerst 12000 Max Solarleistung

Null-Export zur Last Solar-Verkauf

Null-Export an CT Solar-Verkauf

Max. Leistungverkauf: 12000 Null-export Leistung: 20

Energie-Muster BattZuerst Last Zuerst

Grid Peak Shaving 8000 Leistung

↑
Work
Modus1

↓

✕

✓

Arbeitsmodus

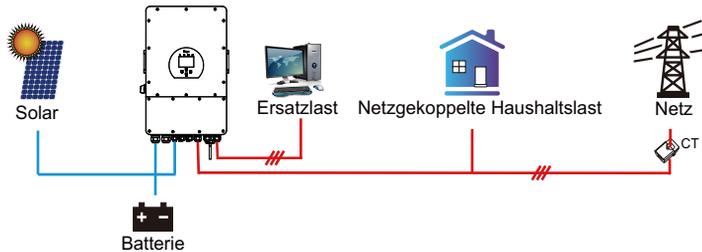
Verkauf zuerst: In diesem Modus kann der Hybrid-Wechselrichter überschüssigen Strom, der von den Solarmodulen erzeugt wird, an das Netz zurück-verkaufen. Wenn die Nutzungszeit aktiv ist, kann auch die Batterieenergie ins Netz verkauft werden. Die PV-Energie wird zur Versorgung der Last und zum Aufladen der Batterie verwendet, und die überschüssige Energie fließt dann ins Netz. Die Priorität der Stromquelle für die Last ist wie folgt:

1. Solarmodule.
2. Netz.
3. Batterien (bis zum Erreichen der programmierbaren %-Entladung).

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



Null-Export an CT: Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Ersatzlast, sondern auch die angeschlossene Haushaltslast mit Strom. Wenn die PV-Leistung und die Batterieleistung nicht ausreichen, wird die Energie des Netzes als Ergänzung genutzt. Der Hybrid-Wechselrichter gibt keinen Strom an das Netz ab. In diesem Modus wird ein Stromwandler benötigt. Die Installationsweise des Stromwandlers entnehmen Sie bitte dem Kapitel 3.6 Stromwandler (CT)-Anschluss. Der externe Stromwandler erkennt, wenn Strom ins Netz zurückfließt, und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last zu versorgen, die Batterie zu laden und die Haushaltslast zu bedienen.



Solar-Verkauf: "Solar-Verkauf" ist für Null-Export an die Last oder Null-Export an CT: Wenn dieses Element aktiv ist, kann die überschüssige Energie zurück ins Netz verkauft werden. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die PV-Stromquelle vorrangig wie folgt genutzt: Verbrauch unter Last, Aufladen der Batterie und Einspeisung ins Netz.

Max. Leistungsverkauf: Erlaubt die maximale Ausgangsleistung, die ins Netz fließt.

Zero-export Leistung: für den Null-Export Modus gibt es die Ausgangsleistung des Netzes an. Es wird empfohlen, diesen Wert auf 20-100W einzustellen, um sicherzustellen, dass der Hybrid-Wechselrichter keine Leistung ins Netz einspeist.

Energie-Muster: Priorität der PV-Energiequelle.

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

Last Zuerst: Der PV-Strom wird zuerst zur Versorgung der Last - dann zum Aufladen der Batterie verwendet. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, versorgt das Netz die Last mit Strom.

Max Solarstrom: erlaubt die maximale DC-Eingangsleistung.

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

System-Arbeitsmodus

Netzladung	Gen	<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungszeit	Zeit	Leistung	Batt	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	12000	49.0V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	12000	50.2V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	09:00	13:00	12000	50.9V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13:00	17:00	12000	51.4V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17:00	21:00	12000	47.1V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21:00	01:00	12000	49.0V

Batterieeinstellung

Start	<input type="text" value="30%"/>	<input type="text" value="30%"/>
A	<input type="text" value="40A"/>	<input type="text" value="40A"/>
<input type="checkbox"/> Gen Aufladen	<input checked="" type="checkbox"/> Netz Aufladen	<input type="button" value="Ⓜ"/>
<input type="checkbox"/> Gen Signal	<input checked="" type="checkbox"/> Netz Signal	<input type="button" value="✕"/>
Gen Max Laufzeit	<input type="text" value="0.0 hours"/>	<input type="button" value="✓"/>
Gen Ausfallzeit	<input type="text" value="0.5 hours"/>	<input type="button" value="✓"/>

Nutzungszeit: Hier wird programmiert, wann das Netz oder der Generator zum Laden der Batterie verwendet wird und wann die Batterie entladen wird, um die Last zu versorgen. Klicken Sie nur auf "Nutzungszeit", dann werden die folgenden Punkte (Netz, Aufladung, Zeit, Leistung usw.) wirksam.

Hinweis: Wenn Sie sich im "Verkauf zuerst"-Modus befinden und auf "Nutzungszeit" klicken, kann der Batteriestrom ins Netz eingespeist werden.

Netzladung: Nutzen Sie das Netz, um die Batterie in einem bestimmten Zeitraum zu aufladen.

Generatorladung: Nutzung des Dieselgenerators zum Aufladen der Batterie innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

Zeit: Echtzeit, Bereich von 01:00-24:00.

Hinweis: bei vorhandenem Netz ist nur die „Nutzungszeit“ angekreuzt, entlädt sich der Akku. Sonst entlädt sich die Batterie nicht, selbst wenn der Batterie-SOC voll ist. Aber im Off-Grid-Modus (wenn kein Netz vorhanden ist) arbeitet der Wechselrichter im Off-Grid-Modus automatisch.

Leistung: Max. zulässige Entladeleistung der Batterie

Batt(V oder SOC %): SOC % der Batterie oder Spannung, bei der die Aktion stattfinden soll.

System-Arbeitsmodus

Netz

Aufladen	Gen	<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsdauer	Zeit	Leistung	Batt	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00	5:00	12000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	05:00	8:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	100%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	12000	35%

Zum Beispiel

Wenn der SOC-Wert der Batterie **zwischen 01:00-05:00** Uhr unter 80 % liegt, wird die Batterie über das Netz geladen, bis der SOC-Wert der Batterie 80 % erreicht.

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

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

Wenn der SOC-Wert der Batterie **zwischen 15:00-18:00** Uhr über 40 % liegt, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC-Wert 40 % erreicht.

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

5.8 Netz Konfiguration Menü

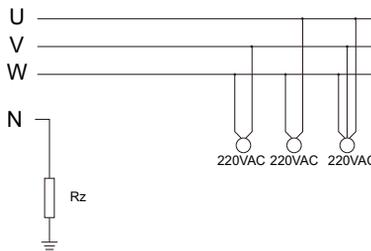
Netzeinstellung/Netz code Auswahl

Netz Modus	Normal Standard	0/11	<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">Netz Set1</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">↓</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">✕</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">✓</div>
Netz Frequenz	<input checked="" type="radio"/> 50HZ Phase Type <input type="radio"/> 60HZ <input type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> 0/240/120		
Netzspannung	LN:220VAC LL:380VAC		
<input type="checkbox"/> IT Neutralleiter ist nicht geerdet			

Netzmodus: Allgemeiner Standard, UL1741 und IEEE1547, allgemeiner Standard CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australien A, Australien B, Australien C, EN50549_CZ PPDS(>16A), Neuseeland, VDE4105, OVE-Richtlinie R25. Bitte folgen Sie den örtlichen Netzvorschriften und wählen Sie dann den entsprechenden Netzstandard aus.

Netzebene: Es gibt mehrere Spannungsebenen für die Ausgangsspannung des Wechselrichters im Off-Grid-Modus. LN:230VAC LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC.

IT-System:: Für das IT-Netzsystem beträgt die Netzspannung (zwischen zwei beliebigen Leitungen in einem dreiphasigen Stromkreis) 230 VAC, und das Diagramm sieht wie folgt aus. Wenn Ihr Netzsystem ein IT-System ist, aktivieren Sie bitte „IT-System“ und kreuzen Sie es an die „Gitterebene“ als 133-3P, wie das Bild unten zeigt



Rz: Erdungswiderstand mit großem Widerstand. Oder das System hat keine neutrale Leitung

Netzeinstellung/Anschluss

Normal Anschluss	Normal Ramp rate	10s	<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">Netz Set2</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">↓</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">✕</div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em;">✓</div>	
Niederfrequenz	48.00Hz	Hochfrequenz		51.50Hz
Niederspannung	185.0V	Hochspannung		265.0V
Verbindung nach Ausfall	Neuverbindung Rampenrate			36s
Niederfrequenz	48.20Hz	Hochfrequenz	51.30Hz	
Niederspannung	187.0V	Hochspannung	263.0V	
Verbindungszeit	60s	PF	1.000	

Normale Verbindung: Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich, wenn der Wechselrichter zum ersten Mal mit dem Netz verbunden wird.

Wiedereinschalten nach Auslösung: Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich für den Wechselrichter beim Wiedereinschalten nach der Abtrennung vom Netz.

Wiederverbindungszeit: die Wartezeit, in der der Wechselrichter sich wieder mit dem Netz verbindet.

PF: Leistungsfaktor, der verwendet wird, um die Blindleistung des Wechselrichters anzupassen

Netzeinstellung/IP Schutz

		Überspannung U>(10 min) 260.0V			
HV3	265.0V	HF3	51.50Hz		
HV2	265.0V - 0.10s	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		

① **HV1:** Überspannungsschutz Stufe 1;
HV2: Überspannungsschutz Stufe 2;
HV3: Überspannungsschutz Stufe 3.

LF1: Stufe 1 unter Frequenzschutz;
LF2: Stufe 2 unter Frequenzschutz;
LF3: Stufe 3 unter Frequenzschutz.

② 0.10s—Ausfallzeit.

LV1: Unterspannungsschutz Stufe 1;
LV2: Unterspannungsschutz Stufe 2;
LV3: Unterspannungsschutz Stufe 3.

HF1: Überfrequenzschutz der Stufe 1;
HF2: Überfrequenzschutz der Stufe 2;
HF3: Überfrequenzschutz der Stufe 3.

Netzeinstellung/F(W)

		F(W)			
Überfrequenz	Droop F	40%P/Hz			
Startfreq F	50.20Hz	Stoppfreq F	51.5Hz		
Start Verzö F	0.00s	Stoppverzö F	0.00s		
Unterfrequenz	Droop F	40%PE/Hz			
Startfreq F	49.80Hz	Stoppfreq F	49.80Hz		
Start Verzö F	0.00s	Stoppverzö F	0.00s		

FW: Dieser Wechselrichter kann die Ausgangsleistung an die Netzfrequenz anpassen.

Droop F: Prozentsatz der Nennleistung pro Hz Beispiel: „Startfrequenz $F > 50,2$ Hz, Stoppfrequenz $F < 51,5$, Droop $F = 40\%$ P/Hz“, wenn die Netzfrequenz 50,2 Hz erreicht, verringert der Wechselrichter seine Wirkleistung bei Droop F von 40 %. Und wenn die Netzsystemfrequenz dann weniger als 50,1 Hz beträgt, hört der Wechselrichter auf, die Ausgangsleistung zu verringern. Befolgen Sie bitte für die detaillierten Einrichtungswerte die örtlichen Netzvorschriften.

Netzeinstellung/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	
	0.3%		5.0%
V1	94.0%	Q1	44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

↑ Netz Set5

↓

✕

✓

V(W): Wird verwendet, um die aktive Leistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Netzspannung anzupassen.

V(Q): Wird verwendet, um die Blindleistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Netzspannung anzupassen. Diese Funktion wird verwendet, um die Ausgangsleistung des Wechselrichters (Wirkleistung und Blindleistung) anzupassen, wenn sich die Netzspannung ändert.

Beispiel: V2=110 %, P2=80 %. Wenn die Netzspannung das 110 %-fache der Netznennspannung erreicht, reduziert die Ausgangsleistung des Wechselrichters seine aktive Ausgangsleistung auf 80 % der Nennleistung.

Beispiel: V1=94 %, Q1=44 %. Wenn die Netzspannung das 94 %-fache der Netznennspannung erreicht, gibt die Ausgangsleistung des Wechselrichters 44 % Blindausgangsleistung aus.

Befolgen Sie bitte für die detaillierten Einrichtungswerte die örtlichen Netzvorschriften.

Netzeinstellung/P(Q) P(PF)

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	
	0.3%		5.0%
P1	0%	PF1	-0.000
P2	0%	PF2	-0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	62%	PF4	0.264

↑ Netz Set6

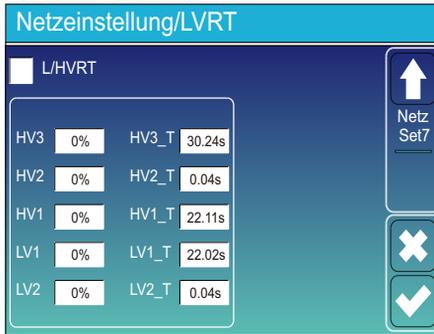
↓

✕

✓

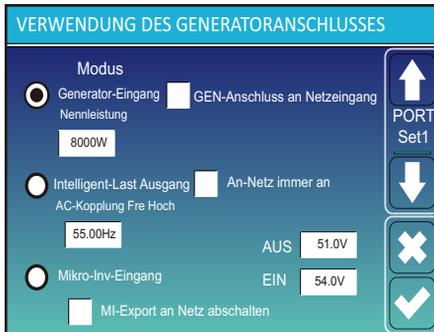
P(Q): Wird verwendet, um die Blindleistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Wirkleistung anzupassen.

P(PF): Wird verwendet, um den Leistungsfaktor des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Wirkleistung einzustellen. Befolgen Sie bitte für die detaillierten Einrichtungswerte die örtlichen Netzvorschriften.



Reserviert: Diese Funktion ist reserviert. Sie wird nicht empfohlen.

5.9 Menü "Verwendung des Generatoranschlusses"



Nennleistung des Generator-Eingangs: zulässige maximale Leistung des Dieselgenerators.

GEN-Anschluss an Netzeingang: Schließen Sie den Dieselgenerator an den Netzeingangs-Anschluss an.

Intelligent-Last Ausgang: In diesem Modus wird der Generator-Eingangsanschluss als Ausgang verwendet, der nur dann Strom erhält, wenn der Batterie-SOC und die PV-Leistung über einem vom Benutzer programmierbaren Schwellenwert liegen. **z.B. ON: 100%, AUS=95%:** Wenn die PV-Leistung 500 W übersteigt und der SOC der Batteriebank 100 % erreicht, schaltet sich der Intelligent-Last-Anschluss automatisch ein und versorgt die angeschlossene Last mit Strom. Wenn der SOC der Batteriebank < 95% ist, schaltet sich der Intelligent-Last-Anschluss automatisch aus.

Intelligent-Last-AUS Batt

- Batterie-SOC, bei dem sich die Intelligent-Last ausschaltet.

Intelligent-Last-EIN Batt

- Batterie-SOC, bei dem sich die Intelligent-Last gleichzeitig einschaltet.

Netzparallel-Betrieb immer ein: Wenn Sie darauf klicken, schaltet sich die Intelligent-Last ein, wenn das Netz vorhanden ist.

Mikro-Inv-Eingang: Zur Verwendung des Generator-Eingangsanschlusses als Mikro-Wechselrichter am netzgekoppelten Wechselrichter-Eingang (AC-gekoppelt). Diese Funktion funktioniert auch mit "netzgekoppelten" Wechselrichtern.

***Mikro-Inv-Eingang AUS:** Wenn der Batterie-SOC den eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter ab

***Mikro-Inv-Eingang EIN:** Wenn der SOC-Wert der Batterie unter dem eingestellten Wert liegt, wird der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter in Betrieb genommen.

AC-Kopplung Fre High: Wenn Sie "Mikro-Inv-Eingang" wählen, wird die Ausgangsleistung des Mikro-Wechselrichters während des Prozesses linear abnehmen, wenn der Batterie-SOC den Einstellwert (AUS) erreicht. Wenn der Batterie-SOC dem Einstellwert (OFF) entspricht, erreicht die Systemfrequenz den Einstellwert (AC Kopplung Freq High) und der Mikro-Wechselrichter hört auf zu arbeiten.

MI-Export an Netz abschalten: Stoppt den Export der vom Mikro-Wechselrichter erzeugten Leistung ins Netz.

***Hinweis:** Mikro-Wechselrichter-Eingang AUS und EIN ist nur für einige bestimmte FW-Versionen gültig.

5.10 Menü "Erweiterte Funktionen"



Lichtbogenfehler EIN: Dies gilt nur für die USA.

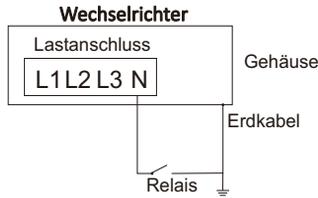
System-Selbsttest: Deaktivieren. Dies gilt nur für den Hersteller.

Gen-Spitzenlastabbau: Aktivieren. Wenn die Leistung des Generators den Nennwert überschreitet, stellt der Wechselrichter den redundanten Teil bereit, um sicherzustellen, dass der Generator nicht überlastet wird.

DRM: Für As4777 Standard

Reserve-Verzögerung: Reserviert

BMS_Err_Stop: Wenn diese Funktion aktiv ist und das Batterie-BMS nicht mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, stoppt der Wechselrichter den Betrieb und meldet einen Fehler



Signal Insel-Modus: Wenn „Signalinselmodus“ aktiviert ist und sich der Wechselrichter im Inselnetzmodus befindet, ist das Relais eingeschaltet. Die neutrale Leitung (Lastanschluss N-Leitung) wird eingeschaltet, dann wird die N-Leitung (Lastanschluss NLeitung) mit der Wechselrichtermasse verbunden.

Asymmetrische Phaseinspeisung: Die Leistung, die der PV-Wechselrichter in das Netz einspeist, wird ausgeglichen.

Erweiterte Funktion

<input type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN	<input type="button" value="↑"/> Paral. Set3 <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>
<input checked="" type="radio"/> Master	00	
<input type="radio"/> Slave		
<input type="checkbox"/> EX_Zähler für CT	Zähler-Wahl	
	Kein Zähler 0/3	
	CHNT	
	Eastron	

Ex_Zähler für CT: Bei Verwendung des "Null-Export an CT"-Modus kann der Hybrid-Wechselrichter die Funktion „EX_Zähler für CT“ wählen und verschiedene Zähler verwenden, z. B. CHNT und Eastron.

5.11 Geräteinfo

Geräteinfo

SUN-12K	Wechselrichter ID: 2102199870	Flash	<input type="button" value="↑"/> Geräte Info <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>
HMI: Ver 1001-8010	MAIN: Ver2002-1046-1707		
Alarmscode	Aufgetreten		
F13 Netz_Modus_geändert	2021-06-11 13:17		
F23 Tz_GFCI_OC_Fehler	2021-06-11 08:23		
F13 Netz_Modus_geändert	2021-06-11 08:21		
F56 DC_VoltNieder_Fehler	2021-06-10 13:05		

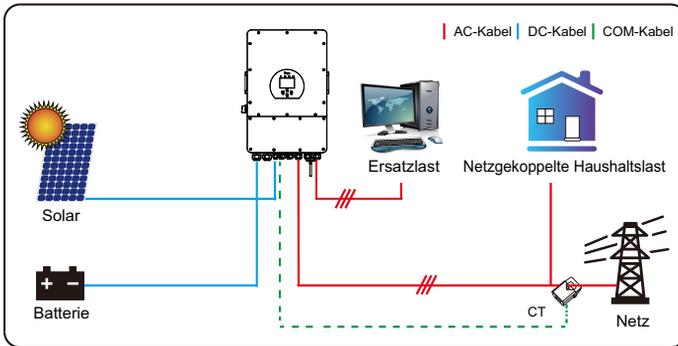
Auf dieser Seite werden Wechselrichter-ID, Wechselrichterversion und Alarmcodes angezeigt.

HMI: LCD-Version

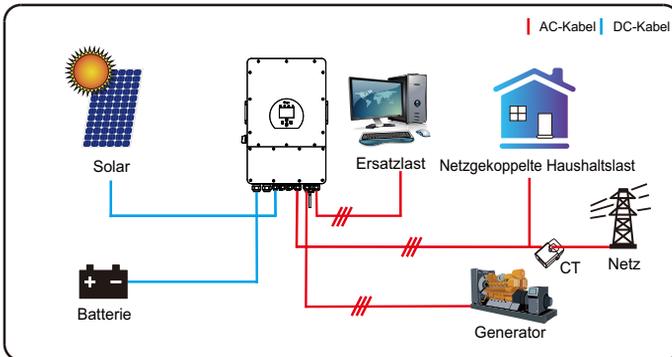
HAUPT: FW-Version der Steuerkarte

6. Modus

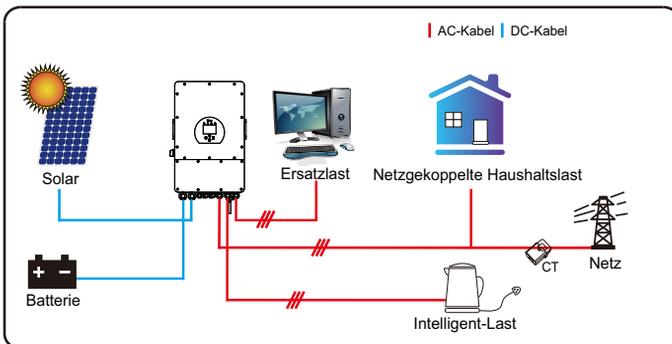
Modus I: Grundversion



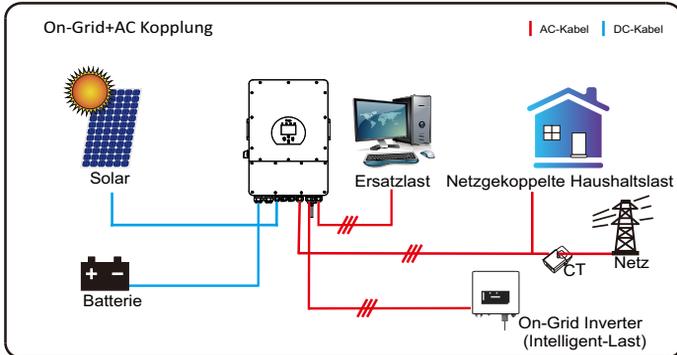
Modus II: Mit Generator



Modus III: Mit Intelligente-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. Haftungsbeschränkung

Zusätzlich zu der oben beschriebenen Produktgarantie sehen die nationalen und regionalen Gesetze und Vorschriften eine finanzielle Entschädigung für den Stromanschluss des Produkts vor (einschließlich der Nichterfüllung von implizierten Bedingungen und Garantien). Das Unternehmen erklärt hiermit, dass die Produktbedingungen und die Police nur in einem begrenzten Umfang rechtlich haften können und dürfen.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F01	DC-Eingangspolaritätsumkehr-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe die PV-Eingangspolarität 2. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen lässt.
F07	DC_START_Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die BUS-Spannung kann nicht von PV oder Batterie aufgebaut werden. 2. Neustart des Wechselrichters, wenn der Fehler weiter besteht, bitte kontaktieren Sie uns für weitere Hilfe.
F13	Arbeitsmodus ändern	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn sich der Netztyp und die Frequenz geändert haben, wird F13 gemeldet; 2. Wenn der Batteriemodus in den Modus "Keine Batterie" geändert wurde, meldet er F13; 3. Bei einigen alten FW-Versionen meldet es F13, wenn sich der Arbeitsmodus des Systems ändert; 4. Im Allgemeinen verschwindet es automatisch, wenn es F13 anzeigt; 5. Wenn der Fehler weiter besteht, schalte den DC-Schalter und den AC-Schalter aus, warte eine Minute und schalte dann den DC/AC-Schalter wieder ein; 6. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen lässt.

F15	AC-Überstromfehler der Software	<p>AC-seitiger Überstromfehler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Leistung der Ersatzlast und der gemeinsamen Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen; 2. Starte das Gerät neu und prüfe, ob es sich im Normalzustand befindet; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen lässt.
F16	AC-Ableitstromfehler	<p>Fehler durch Ableitstrom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe den Erdungsanschluss des PV-Kabels 2. Starte das System 2-3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns für Hilfe.
F18	AC-Überstromfehler der Hardware	<p>AC-seitiger Überstromfehler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Ersatzlastleistung und die gemeinsame Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen; 2. Starte das Gerät neu und prüfe, ob es sich im Normal-Zustand befindet; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen lässt.
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	<p>DC-seitiger Überstromfehler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe den Anschluss des PV-Moduls und der Batterie; 2. Wenn der Wechselrichter im Insel-Modus mit einer großen Last gestartet wird, kann er F20 melden. Bitte reduziere die angeschlossene Last; 3. Schalten den DC- und den AC-Schalter aus und warten eine Minute, und schalte dann den DC/AC-Schalter wieder ein; 4. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen lässt.

F21	Tz_HV_Überstrom_Fehler	<p>BUS-Überstrom.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe den PV-Eingangsstrom und die Batteriestrom-Einstellung 2. Starte das System 2-3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktiere uns für Hilfe.
F22	Tz_Notstopp_Fehler	<p>Ferngesteuerte Abschaltung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zeigt an, dass der Wechselrichter ferngesteuert wird.
F23	Tz_GFCI_OC_ Strom ist kurzzeitiger Überstrom.	<p>Fehler durch Ableitstrom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe Erdungsanschluss des PV-seitigen Kabels. 2. Starte das System 2-3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns.
F24	Ausfall der DC-Isolierung	<p>PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Verbindung von PV-Paneelen und Wechselrichter fest und korrekt ist; 2. Prüfe, ob das PE-Kabel des Wechselrichters mit der Erde verbunden; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn der Fehler weiterhin besteht.
F26	Auf der DC-Sammelschiene ist die Last ungleichmäßig verteilt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte warte eine Weile und prüfe, ob das Gerät in den Normalzustand zurück wechselt; 2. Wenn die Lastleistung der 3 Phasen sehr unterschiedlich ist, wird F26 angezeigt; 3. Wenn es einen DC-Leckstrom gibt, wird F26 gemeldet; 4. Starte das System 2-3 Mal neu; 5. Bitte kontaktiere uns, wenn der Fehler weiterhin besteht.

F48	AC Unterfrequenz	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Frequenz im Bereich der Spezifikation liegt; 2. Prüfe, ob die AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F29	Paralleler CAN-Bus-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfe im Parallel-Modus den Anschluss des parallelen Kommunikationskabels und die Einstellung der Kommunikationsadresse des Hybrid-Wechselrichters; 2. Während der Startphase des Parallelsystems melden die Wechselrichter F29, aber wenn alle Wechselrichter eingeschaltet sind, verschwindet diese Meldung automatisch; 3. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns.
F34	AC-Überstromfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1.Überprüfe die angeschlossene Ersatzlast und achte darauf, dass sie im zulässigen Leistungsbereich liegt. 2. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns.
F41	Paralleles System stoppen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe den Arbeitsstatus des Hybrid-Wechselrichters. Wenn 1 Stk. Hybrid-Wechselrichter abgeschaltet, melden alle Hybrid-Wechselrichter den Fehler F41. 2. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns für Hilfe

F42	AC-Netz Unterspannung	<p>Fehler in der Netzspannung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Wechselfspannung im Bereich der Standardspannung der Spezifikation liegt; 2. Prüfe, ob die AC-Netzkabel fest/korrekt angeschlossen sind; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F46	Störung der Reservebatterie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte überprüfe jeden Batteriestatus, wie Spannung/SOC und Parameter usw., und stelle sicher dass alle Parameter gleich sind. 2. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns für Hilfe.
F48	AC Unterfrequenz	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Frequenz im Bereich der Spezifikation liegt; 2. Prüfe, ob die AC-Kabel fest/korrekt angeschlossen sind; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F55	Spannung der DC-Sammelschiene ist zu hoch	<p>BUS-Spannung ist zu hoch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Batteriespannung zu hoch ist; 2. Prüfe die PV-Eingangsspannung und stelle sicher, dass sie innerhalb des zulässigen Bereichs liegt; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F56	Spannung der DC-Sammelschiene ist zu niedrig	<p>Batteriespannung niedrig</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Batteriespannung zu niedrig ist; 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, lade die Batterie mit Hilfe der PV oder des Netzes auf; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.

F58	BMS-Kommunikationsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt; 2. Überprüfe die Kabelverbindung des PV-Moduls und behebe den Fehler; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F62	DRMs0_stopp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die DRM-Funktion ist nur für den australischen Markt bestimmt. 2. Prüfe, ob die DRM-Funktion aktiv ist oder nicht. 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nach System-Neustart nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
F34	AC Überstrom-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfe die angeschlossene Ersatzlast, stelle sicher, dass sie im zulässigen Leistungsbereich liegt. 2. Wenn der Fehler weiter besteht, kontaktieren Sie uns für Hilfe
F63	ARC Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt; 2. Überprüfe die Kabelverbindung des PV-Moduls und behebe den Fehler; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.
F64	Kühlkörpers Übertemperatur-Fehler	<p>Die Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Temperatur der Arbeitsumgebung zu hoch ist; 2. Schalte den Wechselrichter für 10 Minuten aus und starten ihn erneut; 3. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn es nicht in den normalen Zustand zurückbringen läßt.

Tabelle 7-1 Fehlerinformation

Unter unserer Anleitung senden die Kunden unsere Produkte zurück, damit wir einen Wartungs- oder Ersatz-service für gleichwertige Produkte anbieten können. 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. Wird ein Teil des Produkts oder eine Komponente während der Garantiezeit durch uns ersetzt, gehen alle Rechte und Interessen an dem Ersatzprodukt oder der Komponente auf uns über.

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

- Schäden beim Transport der Ausrüstung
- Schäden durch unsachgemäße Installation oder Inbetriebnahme
- Schäden durch Nichtbeachtung von Betriebs-, Installations- oder Wartungsanweisungen
- Schäden durch den Versuch, Produkte zu modifizieren, zu verändern oder zu reparieren
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder Betrieb
- Schäden durch unzureichende Belüftung der Geräte
- Schäden durch die Nichteinhaltung geltender Sicherheitsstandards oder -vorschriften
- 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.

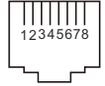
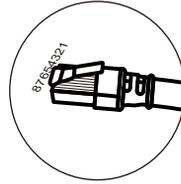
8. Datenblatt

Modell	SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2
Batterie Eingangsdaten							
Batterie-Typ	Li-Ion						
Batteriespannungsbereich (V)	160~700						
Max. Ladestrom (A)	37						
Max. Entladestrom (A)	37						
Anzahl der Batterieeingänge	1						
Ladestrategie für Li-Ion-Batterie	Selbst-Adaption an BMS						
PV-Strang Eingangsdaten							
Max. DC-Eingangsleistung (W)	6500	7800	10400	13000	15600	19500	26000
Max. DC-Eingangsspannung (V)	1000						
MPPT-Bereich(V)	150-850						
Start-up Spannung (V)	180						
Volllast-DC-Spannung (V)	195-850	195-850	260-850	325-850	340-850	420-850	500-850
Nenn-DC-Eingangsspannung (V)	600						
PV-Eingangsstrom (A)	20+20	20+20	20+20	20+20	29+20	29+20	29+20
Max. PV Isc(A)	30+30	30+30	30+30	30+30	39+30	39+30	39+39
Anzahl der MPPT-Tracker	2						
Anzahl der Stränge pro MPPT-Tracker	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
AC Ausgangsdaten							
AC-Nennleistung und USV-Leistung (W)	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000
Max. AC-Ausgangsleistung (W)		6600	8800	11000	13200	16500	22000
Spitzenleistung (ohne Netz)	1,5-fache Nennleistung, 10 S						
AC-Ausgangsnennstrom (A)	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4	22.8/21.8	30.4/29.0
Max. AC-Strom(A)	8.4/8.0	10/9.6	13.4/12.8	16.7/16	20/19.2	25/24	33.4/31.9
Max. Dreiphasig unsymmetrisch Ausgangsstrom (A)	13	13	18	22	25	30	35
Max. kontinuierlicher AC-Durchlass(A)	40				80		
Leistungsfaktor	0.8 leading to 0.8 lagging						
Ausgangsfrequenz und -spannung	50/60Hz; 3L/N/PE 220/380, 230/400Vac						
Netz-Typ	Three Phase						
DC-Injektionsstrom (mA)	<0.5%In						
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad	97.60%						
Euro Wirkungsgrad	97.00%						
MPPT Wirkungsgrad	>99%						
Schutz							
PV-Eingangs-Blitzschutz	Integriert						
Anti-Inseln-Schutz	Integriert						
Verpolungsschutz für PV-String-Eingang	Integriert						
Erkennung von Isolationswiderständen	Integriert						
Ausgang Überstromschutz	Integriert						
Fehlerstrom-Überwachungseinheit	Integriert						
Kurzschlusschutz am Ausgang	Integriert						
Ausgang Überspannungsschutz	DC Typ II / AC Typ III						
Batterie-Überstromschutz	Sicherungen						

Zertifizierungen und Normen	
Netzregulierung	CEI 0-21,VDE-AR-N 4105,NRS 097,IEC 62116,IEC 61727,G99,G98, VDE 0126-1-1,RD 1699,C10-11
Sicherheitsvorschriften EMV	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40~60°C, >45°C Leistungsminderung
Kühlung	Intelligente Kühlung
Geräusch (dB)	≤45 dB
Kommunikation mit BMS	RS485; CAN
Gewicht (kg)	30.5
Größe (mm)	422B×699,3H×279T
Schutzart	IP65
Installationsart	Wandmontage
Garantie	5 Jahre

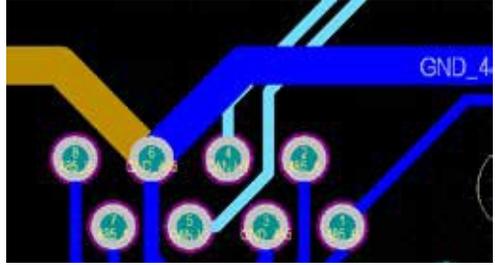
9. Anhang I

Definition des RJ45-Anschlusspins für BMS1

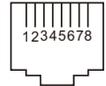
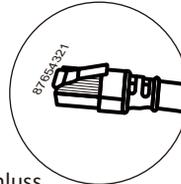


No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

BMS1 Port

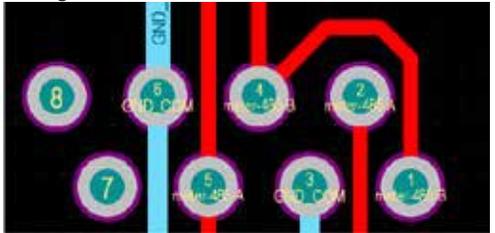


Definition des RJ45-Anschlusspins für Messgerät-485



No.	Pin des Messgeräte-485
1	ZÄHLER-485_B
2	ZÄHLER-485_A
3	COM-GND
4	ZÄHLER-485_B
5	ZÄHLER-485_A
6	COM-GND
7	--
8	--

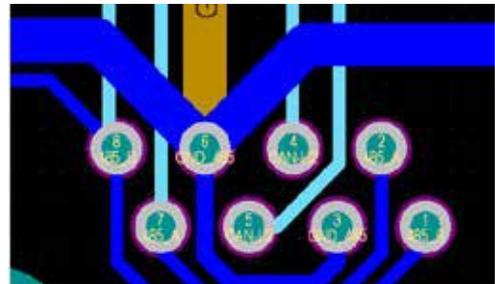
Messgerät-Anschluss



Definition des RJ45-Anschlusspins für BMS2

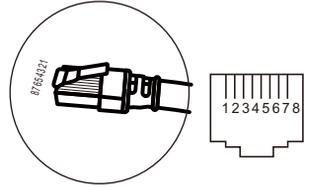
No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

BMS2 Port

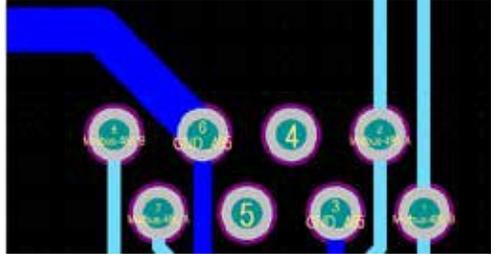


Definition des RJ45-Anschlusspins für Rs485

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

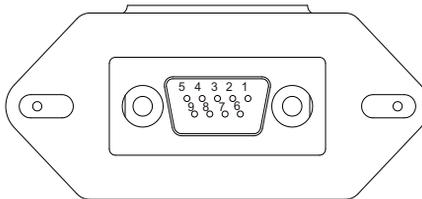


Rs485 Port



RS232

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

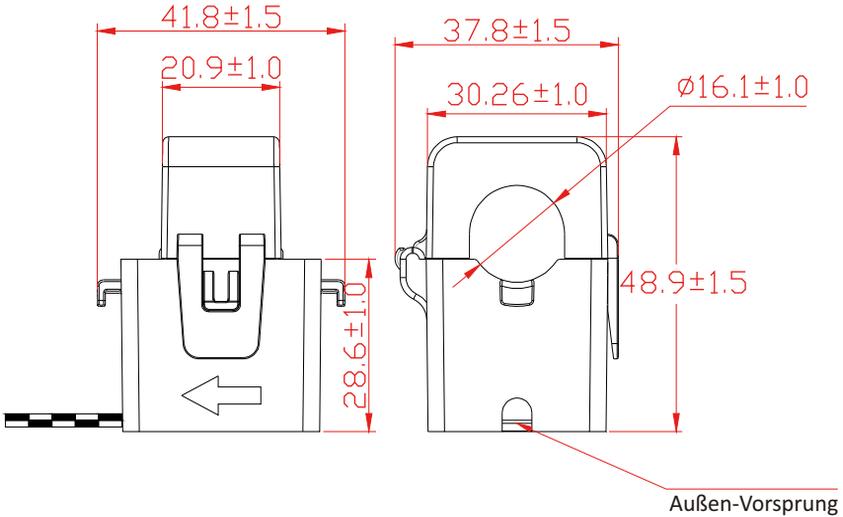


WIFI/RS232

Dieser RS232-Anschluss wird verwendet, um den WLAN-Datenlogger anzuschließen

10. Anhang II

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



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: No.26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, China

Tel: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com



30240301001058