Hybrid-Wechselrichter

SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1

SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1

SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2

SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2

SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2

SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2

SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2



Benutzerhandbuch

Inhalt

1. Einführung in die Sicherheit 01-02
2. Produktvorstellung 02-05
   2.1 Produktübersicht
   2.2 Produktmerkmale
   2.3 Grundlegende Systemarchitektur
3. Installation 06-34
   3.1 Teileliste
   3.2 Anforderungen an die Produkthandhabung
   3.3 Montageanleitung
   3.4 Batterie Anschließen
   3.5 Netz und Ersatzlast Anschließen
   3.6 PV Anschließen
   3.7 CT Anschließen
   3.7.1 Zähler Anschließen
   3.8 Erdung Anschließen (obligatorisch)
   3.9 WiFi Verbinden
   3.10 Verdrahtungssystem für Wechselrichter
   3.11 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators
   3.12 Einphase-Parallelschaltplan
   3.13 Dreiphasen-Parallelschaltplan
4. BEDIENUNG 35
   4.1 Einschalten/Ausschalten
   4.2 Bedien- und Anzeigefeld
5. LCD-Anzeigesymbole 36-51
   5.1 Hauptbildschirm
   5.2 Solarstromkurve
   5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz
   5.4 Menü Systemeinstellungen
   5.5 Menü Grundeinstellung
   5.6 Menü Batterieeinstellung
   5.7 Einstellungsmenü für System-Arbeitsmodus
   5.8 Einstellungsmenü für Stromnetz
   5.9 Die Methode der CEI-021-Selbstprüfung
   5.10 Einstellungsmenü für Generatoranschluss
   5.11 Einstellungsmenü für erweiterte Funktion
   5.12 Einstellungsmenü für Geräte-Info
6. Modus 51-52
7. Fehlerinformationen und -behebung 53-55
8. Einschränkung der Haftung 55
9. Datenblatt 56-57
10. Anhang I 58-59
11. Anhang II 60
12. EU-Konformitätserklärung 60-62

Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Richtlinien für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Das Handbuch enthält keine vollständigen Informationen über das Photovoltaik (PV)-System.

Wie Sie dieses Handbuch verwenden

Lesen Sie das Handbuch und andere zugehörige Dokumente, bevor Sie mit dem Wechselrichter arbeiten. Die Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein.
Der Inhalt kann aufgrund der Produktentwicklung regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Das aktuelle Handbuch kann über service@deye.com.cn bezogen werden.

1. Einführung in die Sicherheit

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 benutzen, lesen Sie bitte die Hinweise und Warnzeichen der Batterie und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
·Demontieren Sie den Wechselrichter nicht. Wenden Sie sich im Falle einer Wartung oder Reparatur an ein professionelles Servicezentrum.
·Unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.
·Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie alle Kabel, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Ausschalten des Geräts verringert diese Gefahr nicht.
·Achtung! Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Batterie installieren.
·Laden Sie niemals eine eingefrorene Batterie auf.
·Für den optimalen Betrieb dieses Wechselrichters beachten Sie bitte die erforderlichen Angaben zur Auswahl der geeigneten Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter korrekt einzusetzen.
·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 eine Explosion auslösen.
·Bitte halten Sie sich strikt an das Installationsverfahren, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen möchten. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt "Installation" in diesem Handbuch.
·Hinweise zur Erdung - Dieser Wechselrichter muss an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation dieses Wechselrichters auf die Einhaltung der geltenden Anforderungen und Vorschriften.
·Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Schließen Sie das Gerät nicht an das Stromnetz an, wenn der DC-Eingang kurzgeschlossen ist.

1.1 Erklärung zu Funkstörungen

Das Gerät kann HF-Energie abstrahlen. Werden die Anweisungen bei der Installation und Nutzung des Geräts nicht befolgt, kann dies zu funktechnischen Störungen führen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Installationssituation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät Störungen beim Radio- oder TV-Empfang verursachen, können folgende Maßnahmen ergriffen werden, um das Problem zu beheben:

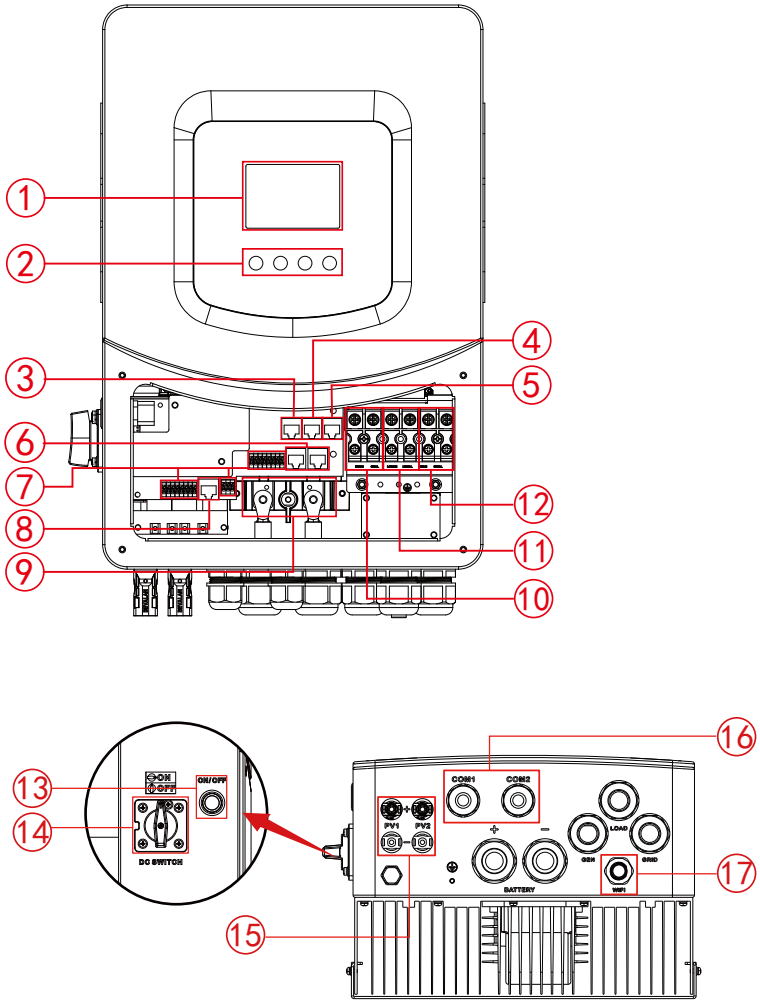
✔ Verlegen Sie die Empfangsantenne weiter vom Gerät entfernt.
✔ Suchen Sie Hilfe beim Händler oder bei einem erfahrenen Radio- und TV-Techniker.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Stelle genehmigt wurden, können zum Erlöschen Ihrer Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

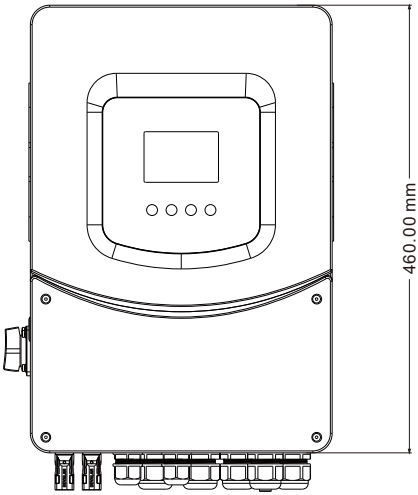
2. Produktvorstellung

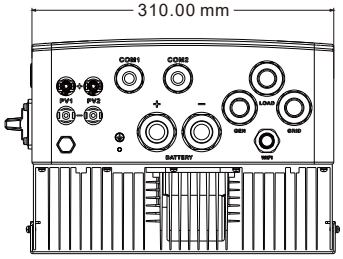
Dieser multifunktionale Wechselrichter kombiniert die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in tragbarer Größe zu ermöglichen. Seine umfassende LCD-Anzeige bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenfunktionen wie Batterieladen, AC/Solar-Laden und passende Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen.

2.1 Produktübersicht

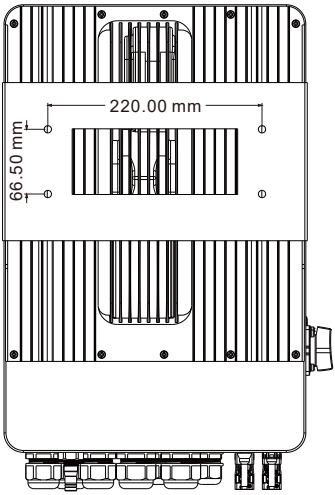


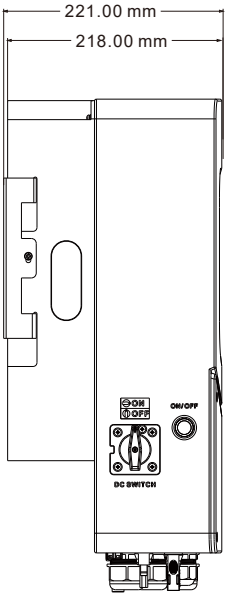
1: LCD-Displayanzeige
2: Funktionstasten
3: Modbus-Anschluss
4: BMS 485/CAN-Anschluss
5: Zähler-Anschluss
6: Parallel-Anschluss
7: Funktionsanschluss
8: DRM-Anschluss
9: Batterie-Eingangsanschlüsse
10: Generatoranschluss
11: Lastanschluss
12: Netzanschluss
13: Ein-/Ausschalttaste
14: DC-Schalter
15: PV-Eingang
16: Eingang für Kommunikationskabel
17: Der Antennenausgang





Abmessungen des Wechselrichters





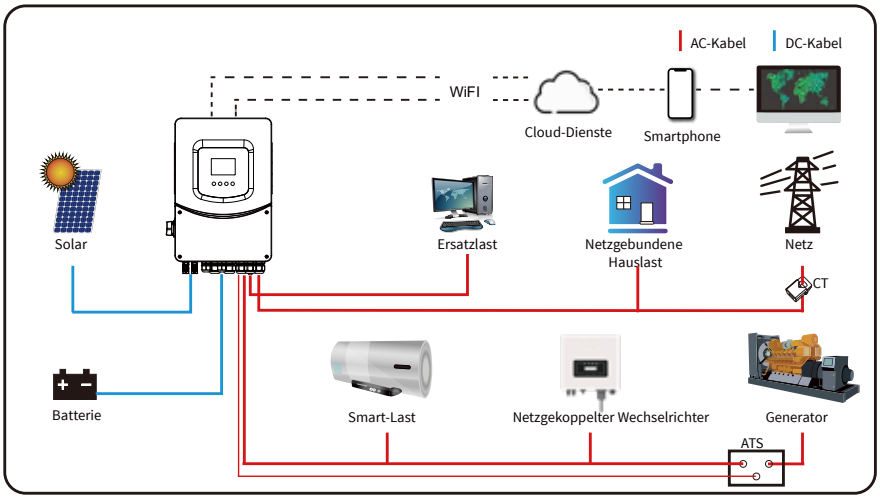
2.2 Produktmerkmale

- Eigenverbrauch und Einspeisung ins Netz.
- Automatischer Neustart während der AC-Wiederherstellung.
- Programmierbare Versorgungspriorität für Batterie oder Netz.
- Mehrere programmierbare Betriebsarten: Netzbetrieb, netzunabhängiger Betrieb und USV.
- Konfigurierbare(r) Batterieladespannung/-strom je nach Anwendung durch LCD-Einstellung.
- Konfigurierbare Ladepriorität für AC/Solar/Generator-Aufladen durch LCD-Einstellung.
- Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorstrom.
- Schutz vor Überlast/Übertemperatur/Kurzschluss.
- Intelligentes Ladedesign für optimierte Batterieleistung
- Begrenzungsfunktion zur Verhinderung der Netzeinspeisung überschüssiger Energie.
- Unterstützung von WiFi-Überwachung und eingebaute 2 Strings für MPP-Tracker
- Die smarte drei-stufige Ladestrategie mit anpassbaren Einstellungen sorgt für eine optimale Batterieleistung.
- Funktion "Nutzungszeit".
- Funktion "Intelligente Last" (Smart-Last).

2.3 Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung dieses Wechselrichters.
Es umfasst auch die folgenden Geräte, um ein vollständiges System zu haben.
- Generator oder andere Versorgung
- PV-Module

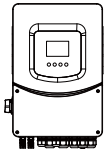
Fragen Sie Ihren Systemberater nach weiteren möglichen Systemarchitekturen, je nach Ihren Anforderungen.
Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten zu Hause oder im Büro mit Strom versorgen, einschließlich motorbetriebener Geräte wie Kühlschränke und Klimaanlagen.

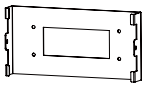


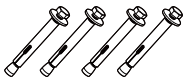
3. Installation

3.1 Teileliste

Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie sicher, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Sie sollten die folgenden Artikel mit den Paketen erhalten haben:


Hybrid-Wechselrichter x1


Wandhalterung x1

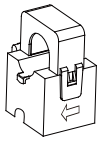

Edelstahl-Kollisionsschutzbolzen M6*60 x4


Befestigungsschrauben aus Edelstahl M4*12 x4


Parallel-Kommunikations - kabel x1

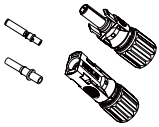

L-Typ Inbusschlüssel x1

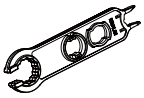

Batterietemperatur -Sensor x1

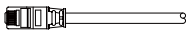

Sensor-Klemme x1

User manual

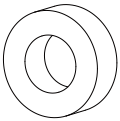
Benutzerhandbuch x1


DC+/DC- Anschlüsse mit Metall-klemme xN


Spezialschlüssel für Solar-Photovoltaik-Stecker x1


DRM-Stecker (optional) x1

1


Magnetring für Batterie x1

2

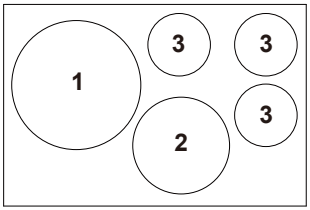

Magnetring für Netzanschluss x1

3


Magnetring x3*

*Einer für CT und externen Temperatursensor, andere zwei für Gen- und Last-Anschluss.

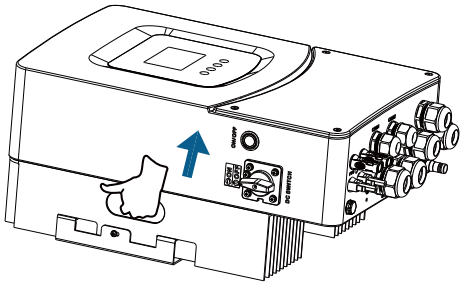
Packung des Magnetrings



*1: 64x40x20 mm
2: 27x46x25 mm
3: 31x29x19 mm

3.2 Anforderungen an die Produkthandhabung

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



Transport

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.

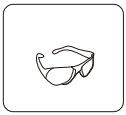
3.3 Montageanleitung
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

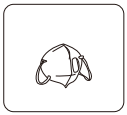
Dieser Hybrid-Wechselrichter ist für den Außeneinsatz konzipiert (IP65). Bitte stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

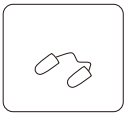
· Nicht in direktem Sonnenlicht
· Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
· Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
· Nicht direkt an der kühlen Luft.
· Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
· Nicht höher als etwa 3000 Meter über dem Meeresspiegel.
· Nicht in einer Umgebung mit Niederschlag oder Feuchtigkeit (>95%)

Installationswerkzeuge

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

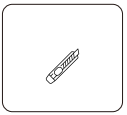

Schutzbrlle

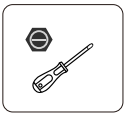

Staubschutz-maske

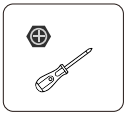

Ohrstöpsel

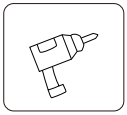

Arbeitshand-schuhe

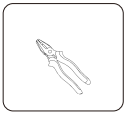

Arbeitsschuhe

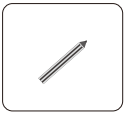

Universal-Messer


Schlitz-Schraubenziehe


Kreuz-Schraubendreher

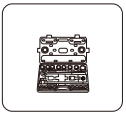

Schlagbohrer

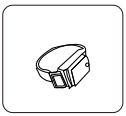

Zange

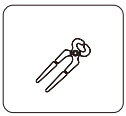

Marker

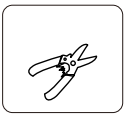

Wasserwaage

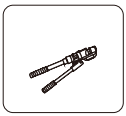

Gummi-hammer

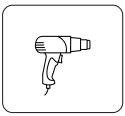

Steckschlüssel-Satz

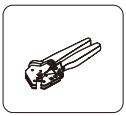

Antistatisches Armband

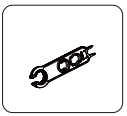

Drahtschneider


Abisolierzange

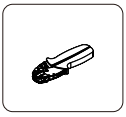

Hydraulische Zange


Heißluftpistole


Crimpzange 4-6mm²


Solarverbinder-Schlüssel

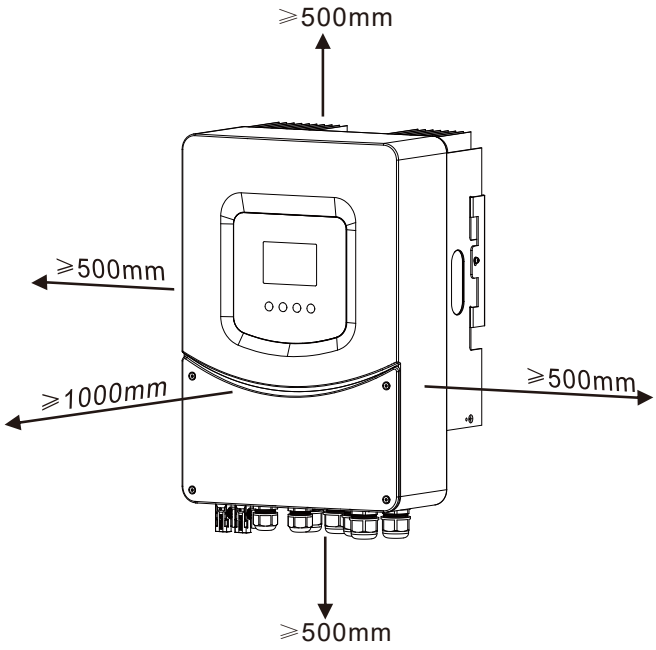

Multimeter ⩾1100 Vdc


RJ45-Crimpzange


Staubsauger

Beachten Sie die folgenden Punkte zur Bestimmung desInstallationsorts:

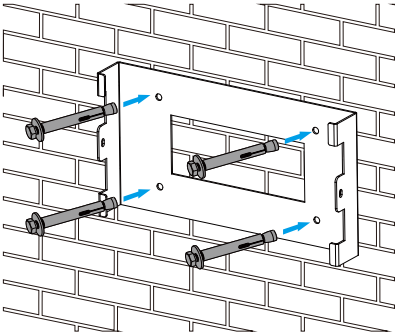
· Bitte wählen Sie für die Installation eine vertikale Wand mit ausreichender Tragfähigkeit aus, die für die Installation auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen geeignet ist (siehe unten).
· Installieren Sie diesen Wechselrichter in Augenhöhe, damit Sie die LCD-Anzeige zu jeder Zeit lesen 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.



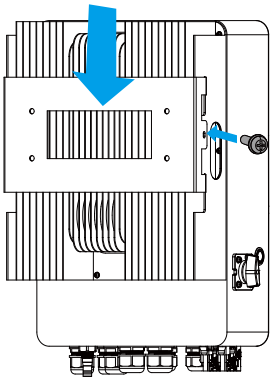
Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeableitung sollten Sie einen Freiraum von ca. 50cm zur Seite und ca. 50cm über und unter dem Gerät sowie 100cm nach vorne halten.

Montage des Wechselrichters

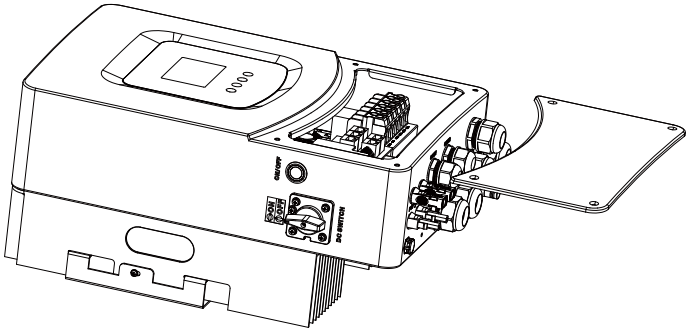
Denken Sie daran, dass dieser Wechselrichter schwer ist! Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie ihn aus der Verpackung nehmen. Bohren Sie mit dem empfohlenen Bohrer 4 Löcher in die Wand, 82-90mm tief (siehe Abb. unten).
1. Verwenden Sie einen geeigneten Hammer, um die Dehnschrauben in die Löcher einzusetzen.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



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:



3.4 Batterie Anschließen

Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften ist ein separater DC-Überstromschutz oder ein Schutzschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter erforderlich. Bei einigen Anwendungen sind Schutzschalter möglicherweise nicht erforderlich, aber Überstromschutzvorrichtungen sind dennoch erforderlich. Beachten Sie den typischen Stromwert auf Seite 31 für die erforderliche Größe von Sicherung oder Leistungsschalter.

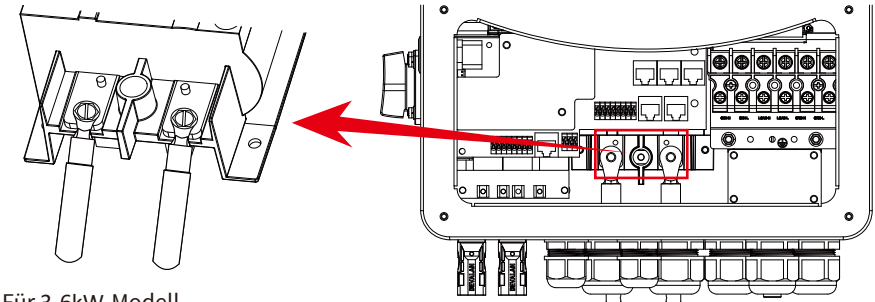
Modell	Kabelgröße	Querschnitt(mm²)	Drehmoment(max)
3kW-24	0AWG	50	5,2Nm
3kW	4AWG	16	5,2Nm
3,6/4kW	2AWG	25	5,2Nm
4,6/5kW	1AWG	35	5,2Nm
6kW	0AWG	50	5,2Nm

Tabelle 3-2 Kabelgröße

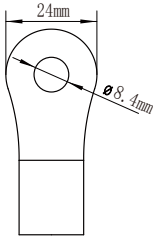
Die gesamte Verkabelung muss von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Der Anschluss der Batterie mit einem geeigneten Kabel ist wichtig für einen sicheren und effizienten Betrieb desSystems. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, finden Sie in Tabelle 3-2 die empfohlenen Kabel.

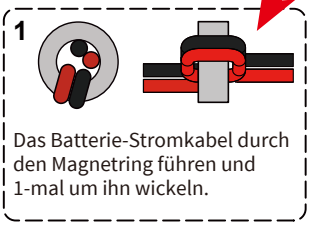
Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Batterie anzuschließen:
1. Bitte wählen Sie ein geeignetes Batterie Kabel mit dem nichtigen Stecker, der gut in die Batterie-Klemmen passt.
2. Lösen Sie die Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher und stecken Sie die Batterieanschlüsse ein. Ziehen Sie dann die Schrauben mit dem Schraubendreher fest. Achten Sie darauf, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 5,2 NM im Uhrzeigersinn angezogen werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Polarität sowohl an der Batterie als auch am Wechselrichter korrekt ist in Verbindung gebracht.



Für 3-6kW-Modell,
Größe der Batterieanschlussschraube: M6



DC-Batterieeingang

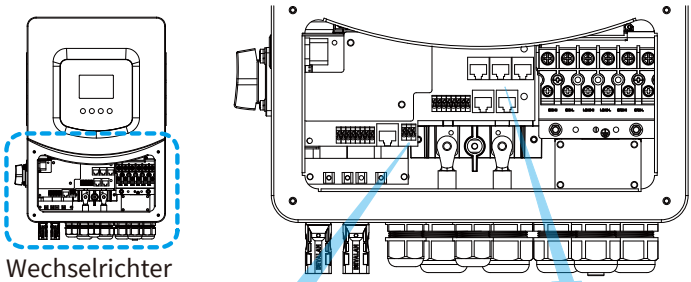


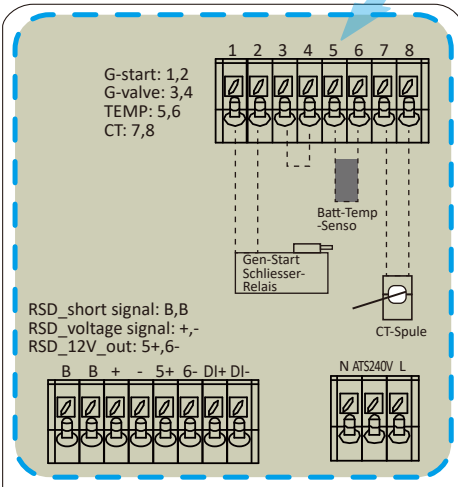
4. Falls Kinder den Wechselrichter berühren oder Insekten eindringen, stellen Sie bitte sicher, dass der Wechselrichterstecker an einer wasserdichten Position befestigt ist, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.

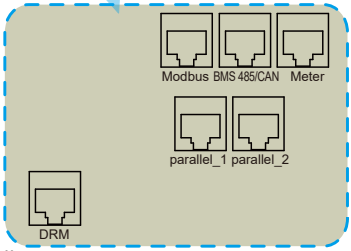
Die Installation muss sorgfältig durchgeführt werden.

Bevor Sie die endgültige DC-Verbindung herstellen oder den DC-Leistungsschalter /-Trennschalter schließen, stellen Sie sicher,dass Pluspol (+) mit Pluspol (+) und Minuspol (-) mit Minuspol (-) verbunden werden muss. Ein Anschluss mit umgekehrter Polarität an der Batterie führt zu Schäden am Wechselrichter.

3.4.2 Definition des Funktionsanschlusses

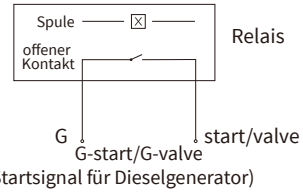






Modbus: Reserviert.
BMS 485/CAN: für die Batteriekommunikation.
ZÄHLER: für die Kommunikation mit Energiezähler.
Parallel 1: Parallel-Kommunikationsanschluss 1 (CAN-Schnittstelle).
Parallel 2: Parallel-Kommunikationsanschluss 2 (CAN-Schnittstelle).
DRM: dient zur Annahme des externen Eingangssignals (Digitaleingang).

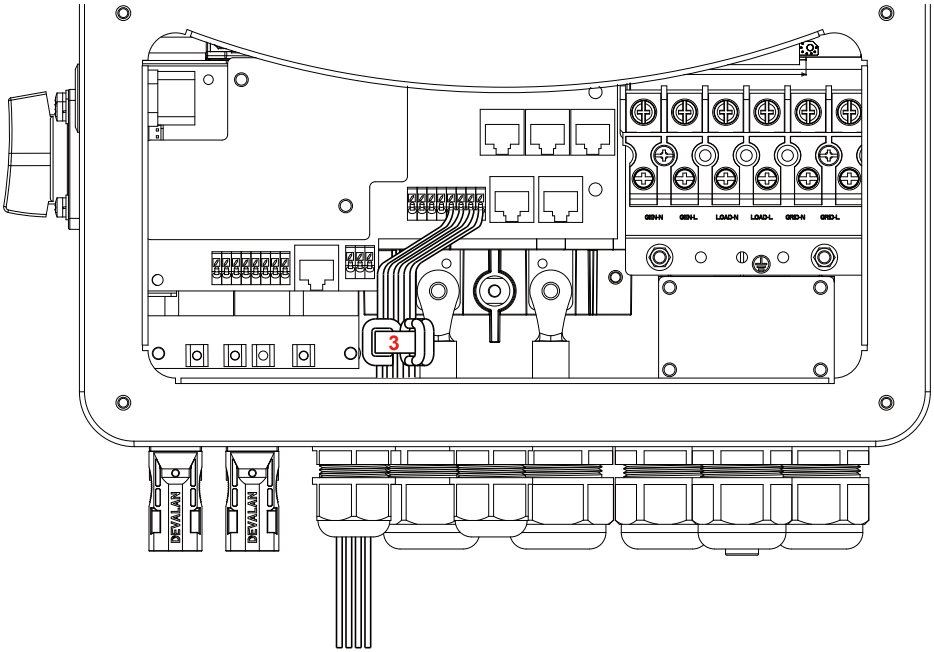
G-start/G-valve(1,2/3,4): Trockenkontakt-Signal für den Start des Dieselgenerators.
Wenn das "GEN-Signal" aktiv ist, schaltet der offene Kontakt (G-Start/G-Ventil) ein (keine Spannungsausgabe). Wenn das "Signal ISLAND-MODE" aktiviert ist, ist der G-Ventil-Anschluss das Trockenkontakt-Signal für den Start des Dieselgenerators. Wenn "Signal ISLAND-MODE" nicht aktiviert ist, ist der G-Start-Anschluss das Trockenkontakt-Signal für den Start des Dieselgenerators.
TEMP(5,6): Batterietemperatursensor für Bleibatterie.
CT(7,8): Stromwandler für den Modus "Null-Export an CT".
ATS240V: Wenn die Bedingungen erfüllt sind, wird 230 Vac ausgegeben.
ATS-Schalter: Dieser DIP-Schalter (2er-Set) dient zum Ein-/Ausschalten der Ausgangsspannung des ATS-Ports. Wenn beide Schalter auf "EIN" stehen, ist die Ausgangsspannung des ATS-Ports aktiv. Wenn beide Schalter auf "AUS" stehen, ist die Ausgangsspannung des ATS-Ports nicht aktiv.



(Startsignal für Dieselgenerator)

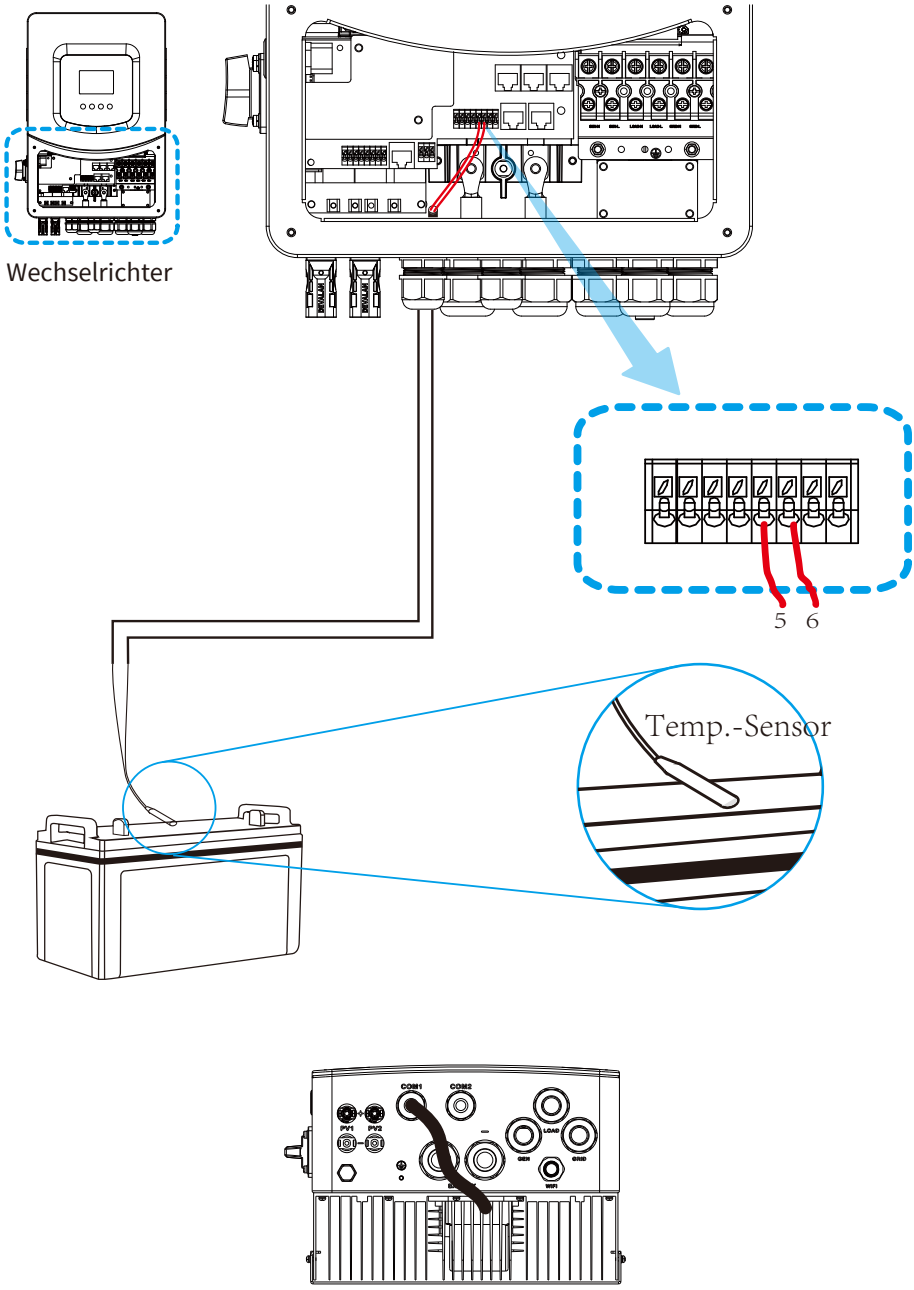
RSD_short signal/RSD_voltage signal(B,B/+,-): Wenn die Klemme "B & B" durch eine zusätzliche Drahtverbindung kurzgeschlossen wird oder an der Klemme "+ & -" ein 12Vdc-Eingang anliegt, verschwinden die 12Vdc von RSD+ und RSD- sofort und der Wechselrichter schaltet sich sofort ab.
RSD_12V_out(5+,6-): Wenn die Batterie angeschlossen ist und der Wechselrichter sich im Status "EIN" befindet, liefert er 12Vdc.
DI+, DI-: Gemäß "Artikel 14a des deutschen Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) " (2024) Die digitale Schnittstelle DI der Hybrid-Wechselrichter kann ein externes Steuersignal empfangen, um die Ladeleistung aus dem Netz auf unter 4,2kW zu reduzieren. Wenn das Signal verschwindet, kann der Wechselrichter in seinen vorherigen Betriebszustand zurückkehren. Hinweis: Diese neu entwickelte Schnittstelle ist bei älteren Hardware-Versionen von Wechselrichtern evtl. nicht vorhanden.

Parallel-Schalter: Widerstand für Parallel-Kommunikation. Wenn die Anzahl der Wechselrichter im Parallelsystem kleiner oder gleich 6 ist, müssen alle DIP-Schalter (1&2) des Wechselrichters auf EIN stehen. Wenn die Anzahl der Wechselrichter im Parallelsystem mehr als 6 ist, müssen die DIP-Schalter des Haupt-Wechselrichters (6 Stück) in der Position EIN stehen. Die DIP-Schalter (1&2) der anderen Wechselrichter müssen auf OFF gestellt werden.



Nr.	Funktions- anschluss	Installationsanweisungen
3	TEMP (5,6) CT (7,8)	Wickeln Sie die Drähte einmal um den Magnetring und führen Sie dann das Ende der Drähte durch den Magnetring.

3.4.3 Anschließen des Temperatursensors für Blei-Säure-Batterie



3.5 Netz und Ersatzlast Anschließen

· Vor dem Anschluss an das Netz muss ein separater AC-Schutzschalter installiert werden, zwischen den Wechselrichtern und dem Netz, sowie zwischen der Backup-Last und dem Wechselrichter. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher vom Netz getrennt und vollständig vor Überstrom geschützt werden kann. Für das Modell 3/3,6/4/4,6/5/6kW beträgt der empfohlene AC-Schutzschalter für die Backup-Last 63A. Für das 3/3,6/4/4,6/5/6kW-Modell beträgt der empfohlene AC-Schutzschalter für das Netz 63A.

· Es gibt drei Klemmenblöcke mit den Markierungen "Grid"(Netz), "Load"(Last) und "GEN" (Generator). Bitte stecken Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse nicht falsch ein.



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)

Modell	Drahtgröße	*Kabel(mm²)*	Drehmomentwert(max)
3kW	10AWG	4	1,2Nm
3,6kW	8AWG	6	1,2Nm
4/4,6/5/6kW	6AWG	10	1,2Nm

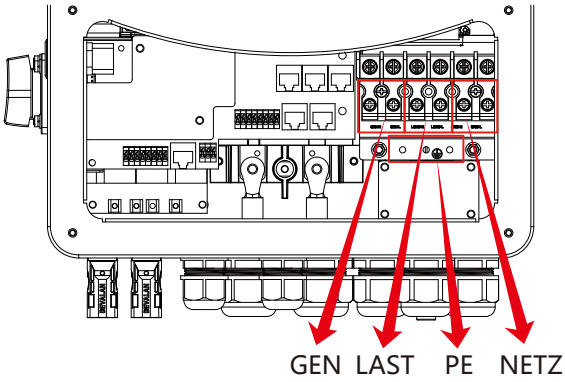
Netzanschluss und Ersatzlastanschluss (Kupferdrähte) (Bypass)

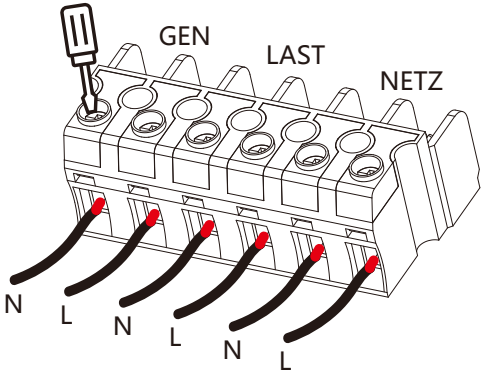
Modell	Drahtgröße	*Kabel(mm²)*	Drehmomentwert(max)
3/3,6/4/4,6/5/6kW	6AWG	10	1,2Nm

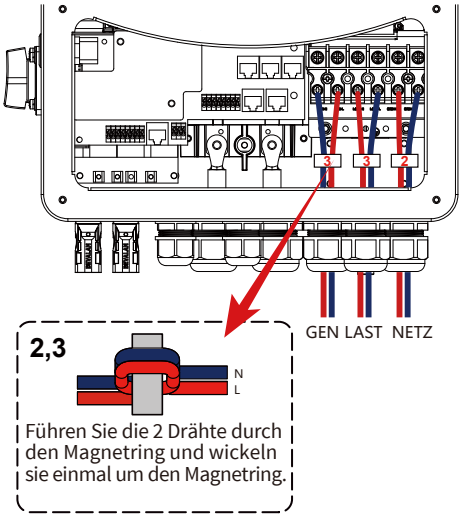
Tabelle 3-3 Empfohlene Größe für AC-Leitungen

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um den AC-Eingangs-/ Ausgangsanschluss zu implementieren:

1. Bevor Sie den Netz-, Last- und Generatoranschluss herstellen, schalten Sie zuerst den AC-Schalter oder Schutzschalter aus.
2. Entfernen Sie die 10mm lange Isolierhülse und schrauben Sie die Bolzen ab. Führen Sie die Drähte zuerst durch den Magnetring und stecken Sie sie dann gemäß der Polarität auf der Klemmleiste in die Klemmen. Ziehen Sie die Klemmenschrauben fest und stellen Sie sich, dass die Drähte komplett und fest verbunden sind.


GEN
LAST
PE
NETZ


GEN
LAST
NETZ
N
L
N
L
N
L


3
3
2
GEN
LAST
NETZ
2,3
N
L
Führen Sie die 2 Drähte durch den Magnetring und wickeln sie einmal um den Magnetring.

Vergewissern Sie sich, dass die AC-Stromquelle getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie mit der Einheit zu verbinden.

3. Führen Sie dann die AC-Ausgangsdrähte entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemme fest. Achten Sie darauf, die entsprechenden N- und PE-Drähte ebenfalls an die entsprechenden Klemmen anzuschließen.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Drähte fest angeschlossen sind.
5. Geräte wie z.B. Klimaanlagen benötigen mindestens 2-3 Minuten für den Neustart, da sie genügend Zeit benötigen, um das Kältemittel 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 Strom ab, um Ihr Gerät zu schützen, aber manchmal verursacht er dennoch interne Schäden an der Klimaanlage.

3.6 PV Anschließen

Bevor Sie die PV-Module anschließen, installieren Sie bitte einen separaten DC-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen. Für die Systemsicherheit und den 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.

Modell	Drahtgröße	Kabel (mm^2)
3/3,6/4/4,6/5/6kW	12AWG	2,5

Tabelle 3-4 Kabelgröße

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen Sie keine PV-Module mit möglichem Leckstrom an den Wechselrichter anschließen. Beispielsweise verursachen geerdete PV-Module Leckströme zum Wechselrichter. Wenn Sie PV-Module verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass PV+ und PV- des Solarmoduls nicht mit der Erdungsschiene des Systems verbunden sind.

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 geeigneter PV-Module sollten Sie die folgenden Parameter berücksichtigen:
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 Mindeststartspannung.
3) Die für den Anschluss an diesen Wechselrichter verwendeten PV-Module müssen von der Klasse A und gemäß IEC 61730 zertifiziert sein.

Wechselrichter-Modell	SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1	SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1	SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2
PV-Eingangsspannung	370V (125V-500V)						
PV-Array MPPT-Spannungsbereich	150V-425V						
Anzahl der MPP-Tracker	1		2				
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1		1+1				

Tabelle 3-5

3.6.2 PV-Modul Anschließen

1. Schalten Sie den Hauptschalter der AC-Netzversorgung aus.
2. Schalten Sie den DC-Schutzschalter aus.
3. Verbinden Sie den PV-Eingang mit dem Wechselrichter.

Sicherheitstipp:
Wenn Sie PV-Module verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass PV+ und PV- des Solarmoduls nicht mit der Erdungsleiste des Systems verbunden sind.

Sicherheitstipp:
Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Polarität der PV-Matrix mit den Symbolen "DC+" und "DC-" übereinstimmt.

Sicherheitstipp:
Bevor Sie den Wechselrichter anschließen, vergewissern Sie sich, dass die Leerlaufspannung der PV-Matrix innerhalb von 500V des Wechselrichters liegt.

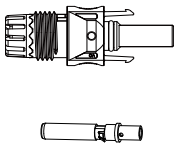


Abb. 3.1 Stecker DC+

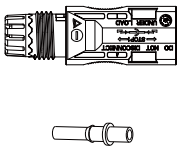


Abb. 3.2 Stecker DC-

Sicherheitstipp:
Bitte verwenden Sie geeignete DC-Kabel für das PV-System.

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).

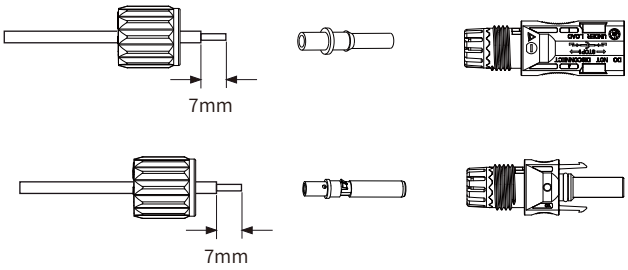


Abb. 3.3 Abschrauben der Überwurfmutter

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

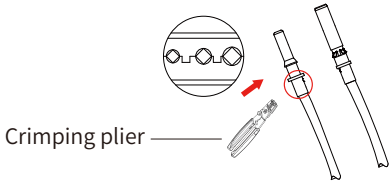


Abb. 3.4 Crimpen des Kontaktstifts an den Draht

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

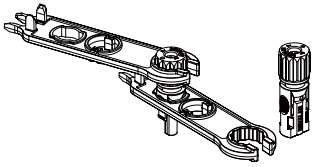


Abb. 3.5 Stecker mit aufgeschraubter Überwufmutter

d) Stecken Sie schließlich die DC-Stecker in den positiven und negativen Eingang des Wechselrichters, wie in Abb. 3.6 dargestellt.

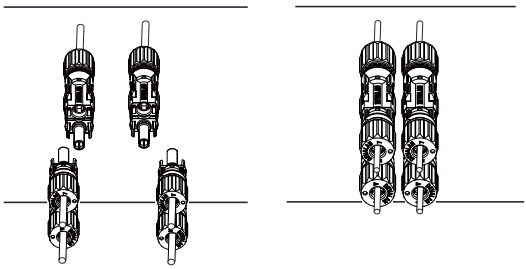
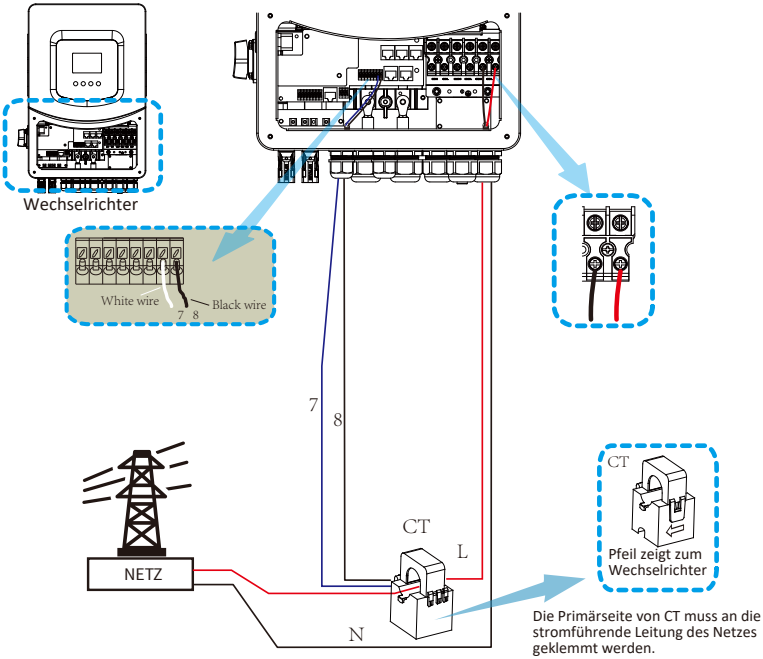


Abb. 3.6 DC-Eingangsanschluss

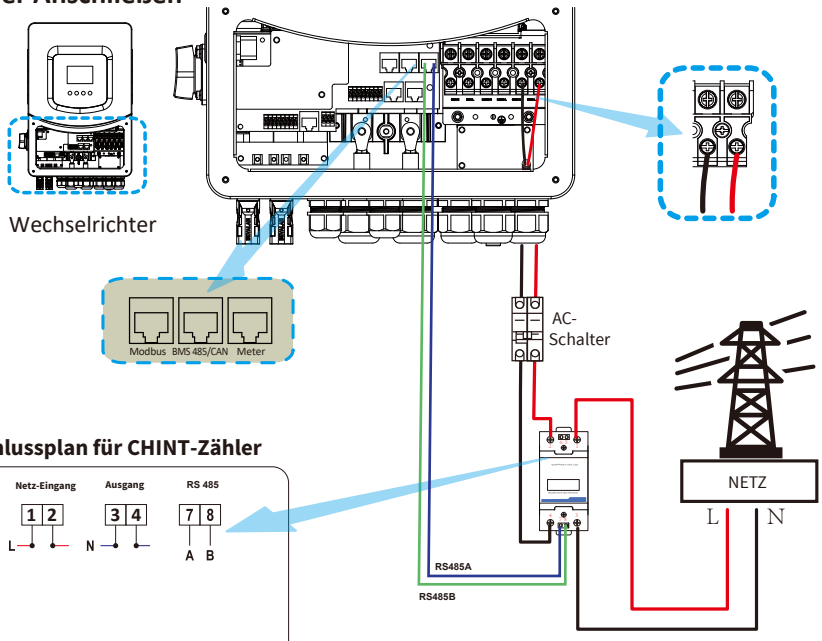
Warnung:
Das Sonnenlicht, das auf das Solar-Modul scheint, erzeugt eine hohe Spannung, die in Serie geschaltet wird und lebensgefährlich sein kann. Daher muss das Solar-Modul vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung mit einem lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden und der DC-Schalter sollte auf "AUS" stehen, da sonst die hohe Spannung des Wechselrichters zu lebensbedrohlichen Zuständen führen kann.

3.7 CT Anschließen

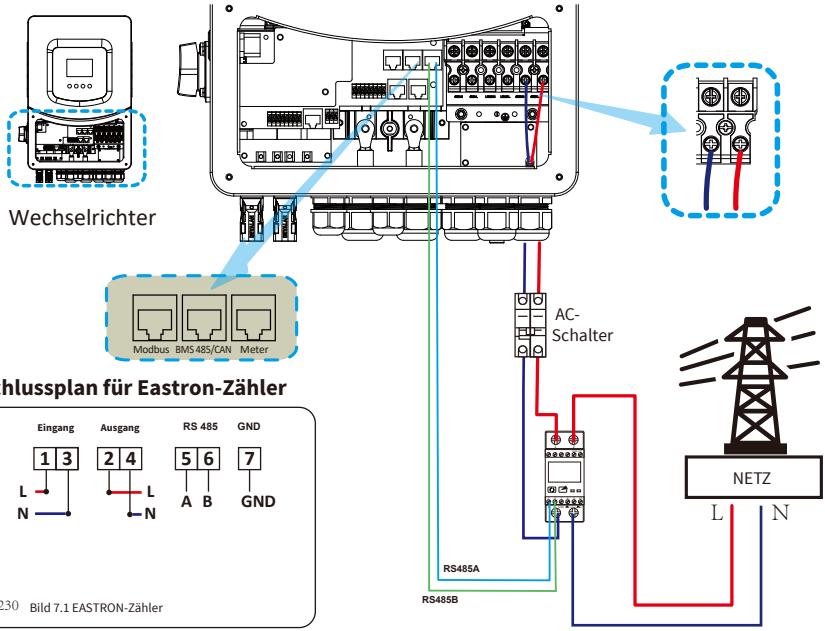


***Hinweis: Wenn der Messwert der Lastleistung auf der LCD-Anzeige nicht korrekt ist, drehen Sie bitte den CT-Pfeil um.**

3.7.1 Zähler Anschließen



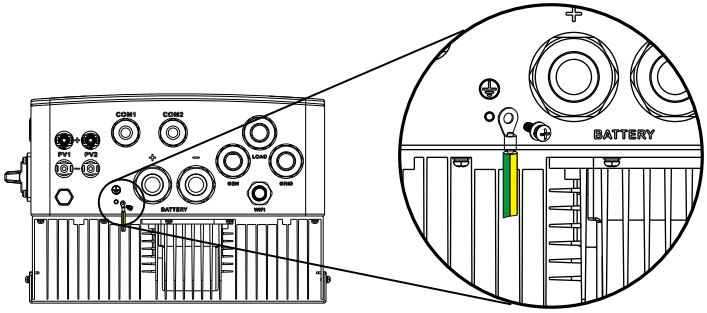
Systemanschlussplan für CHINT-Zähler



Systemanschlussplan für Eastron-Zähler

3.8 Erdung Anschließen (obligatorisch)

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



Erdung Anschließen (Kupferdrähte)

Modell	Drahtgröße	*Kabel(mm²)*	Drehmomentwert(max)
3kW	10AWG	4	1,2Nm
3,6kW	8AWG	6	1,2Nm
4/4,6/5/6kW	6AWG	10	1,2Nm

Erdung Anschließen (Kupferdrähte) (Bypass)

Modell	Drahtgröße	*Kabel(mm²)*	Drehmomentwert(max)
3/3,6/4/4,6/5/6kW	6AWG	10	1,2Nm

Warnung:

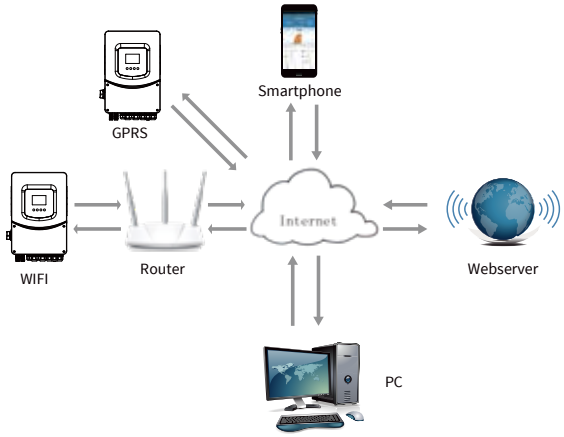
Der Wechselrichter verfügt über einen eingebauten Fehlerstrom-Schutzschalter. Ein RCD des Typs A kann zum Schutz gemäß den geltenden Bestimmungen an den Wechselrichter angeschlossen werden. Wenn ein externes Fehlerstrom-Schutzgerät angeschlossen wird, muss dessen Betriebsstrom mindestens 300 mA betragen,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

3.9 WIFI-Verbindung

3.9.1 Überwachungslösungen

Der Wechselrichter ist mit einem integrierten Datenlogger-Modul ausgestattet, das 4G- oder WiFi-Kommunikation (optional) unterstützt. Somit verfügt er über eine Fernüberwachungsfunktion.
Spezifikationen des WiFi-Moduls
Frequenzbereich: 2,412GHz - 2,472GHz
Max. Sendeleistung des Moduls: 13,67dBm
Antenne: Externe Antenne
Antennenverstärkung: 4,4dBi

Spezifikationen des 4G-Moduls
Frequenzbereich: FDD-LTE:B1, B3, B5, B8 TDD-LTE:B34, B38, B39, B40, B41
Max. Sendeleistung des Moduls: LTE: +23dBm ±2dBm
Antenne: Externe Antenne
Antennenverstärkung: Tiefband ≥-8,8dBi Hochband ≥-19,3dBi



Lösung zur Internetüberwachung

3.9.2 Überwachungsplattform

Diese Wechselrichter-Serie verfügt über ein integriertes WIFI-Modul für die direkte Kommunikation mit dem Router. Adresse zur Webüberwachung: https://deyecloud.com
Für das Smartphone-Überwachungssystem scannen Sie bitte den QR-Code unten, um die App herunterzuladen.
Sie finden die App auch im App Store oder im Google Play mit der Suche nach "deye cloud".
Der zweite QR-Code ist für die Anleitung zur WiFi-Konfiguration des Datenloggers, um den Logger zu Ihrem LAN hinzuzufügen.

Der dritte QR-Code ist für das Deye-Cloud-Handbuch zur Überwachung Ihres Wechselrichters.

3.9.3 Verbinden des Wechselrichters mit dem Router über das Internet

1. Schalten Sie das WiFi Ihres PCs oder Smartphones ein.

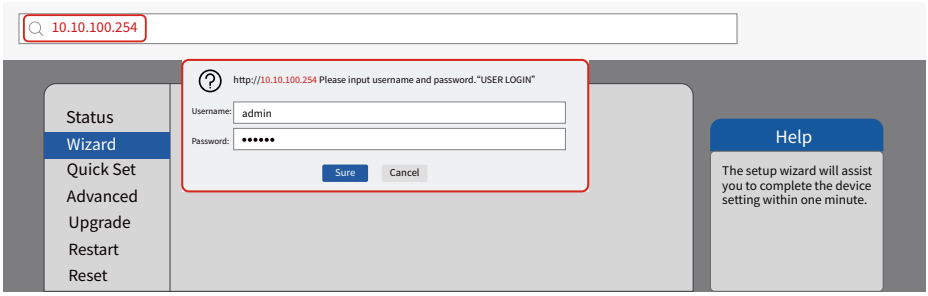
2. Verbinden Sie Ihr Smartphone oder Ihren PC mit dem drahtlosen AP-Netzwerk des Wechselrichters.
Ist am Wechselrichter-Gehäuse ein Etikett mit der Aufschrift "PWD: XXXXXXXX", ist das Passwort für das AP-Netzwerk "XXXXXXXX": So ist z.B. das Standardpasswort für das AP-Netzwerk des Wechselrichters mit der SNr. 2302202012 "5c4db4d8".



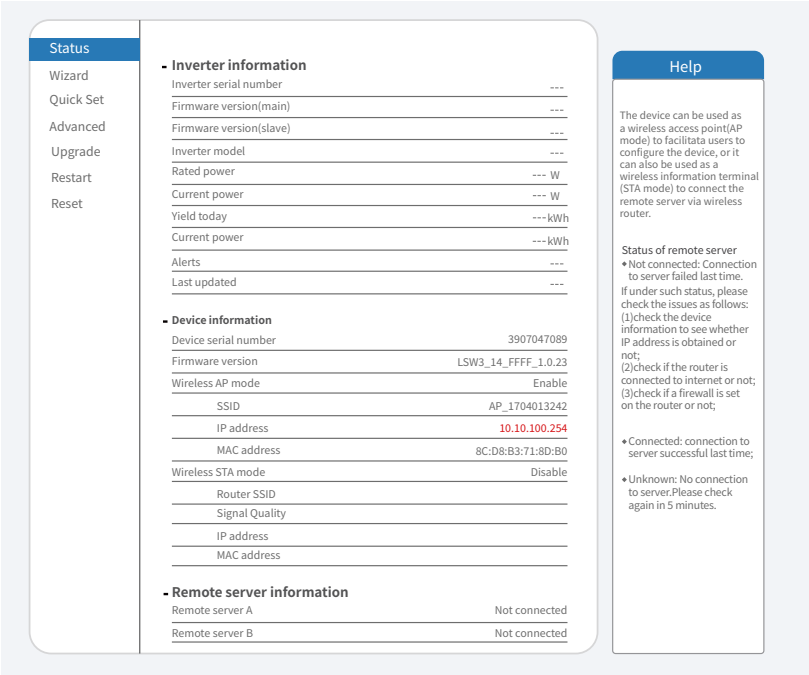
Inverter SN: 2302202012 Built-in datalogger :3907047089

Zudem kann das Passwort für das AP-Netzwerk des Wechselrichters zurückgesetzt werden. Bei Verlust des aktuellen Passworts kontaktieren Sie bitte den Deye-Kundendienst.

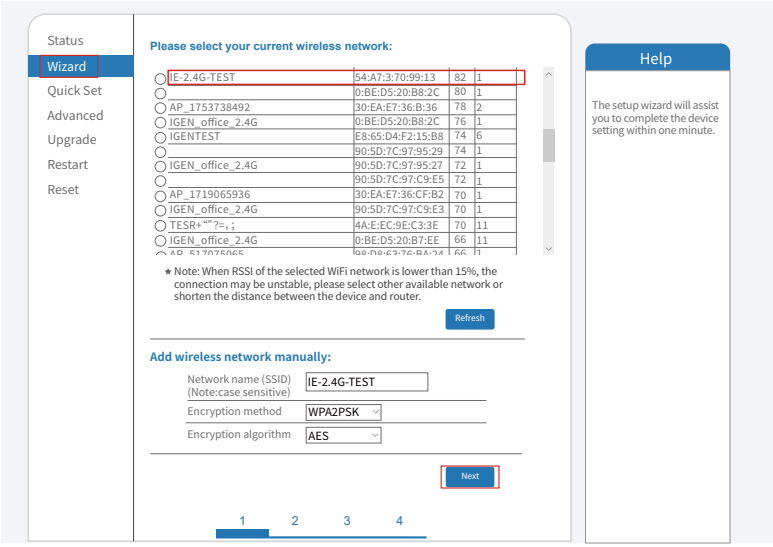
3. Öffnen Sie den Browser auf Ihrem Smartphone oder PC, geben Sie als URL 10.10.100.254 und danach den Standard-Benutzernamen und das Passwort "admin" ein, um auf den "localhost" des AP-Netzwerks des Wechselrichters zuzugreifen.



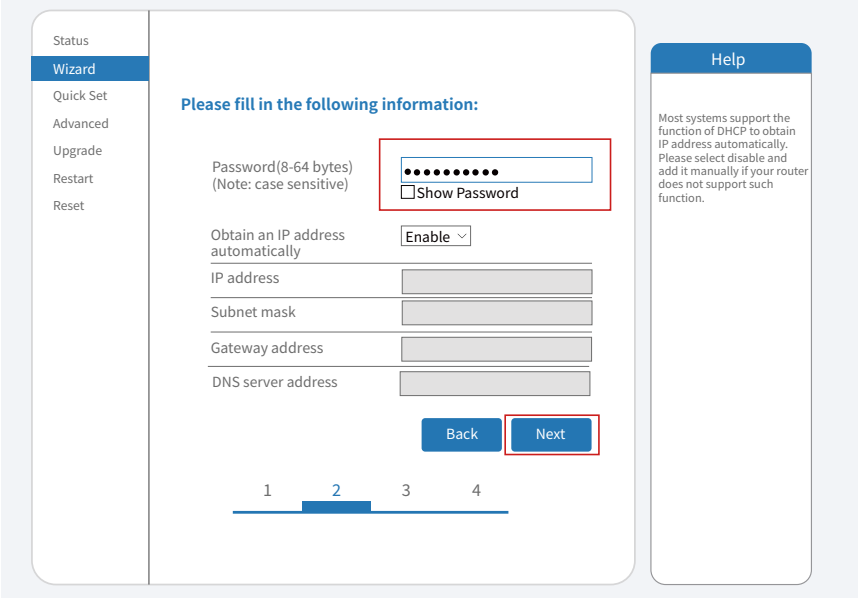
4. Der Browser wechselt zur Seite "Status" mit den grundlegenden Informationen.



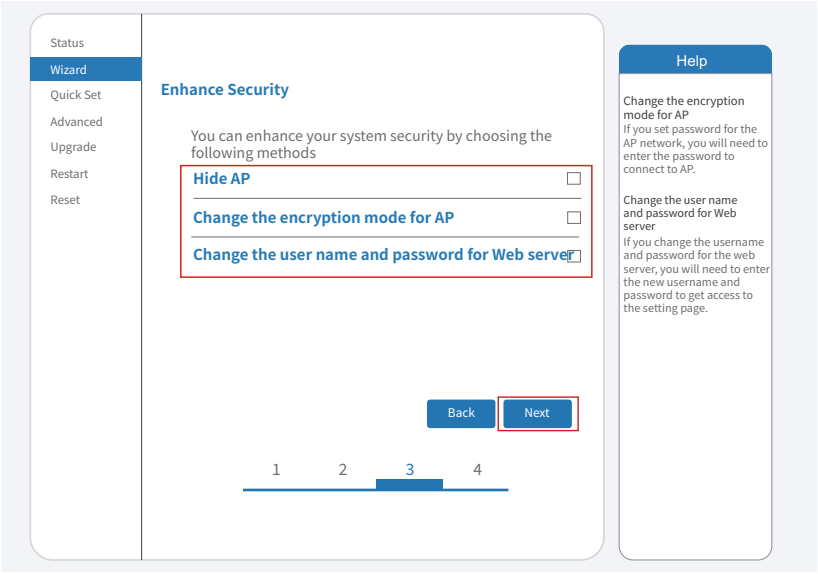
5. Gehen Sie zur Seite "Wizard", klicken auf "Refresh", um nach verfügbaren drahtlosen Netzwerken zu suchen. Wählen Sie dann das gewünschte drahtlose 2,4G-Netzwerk aus und klicken Sie auf "Next".



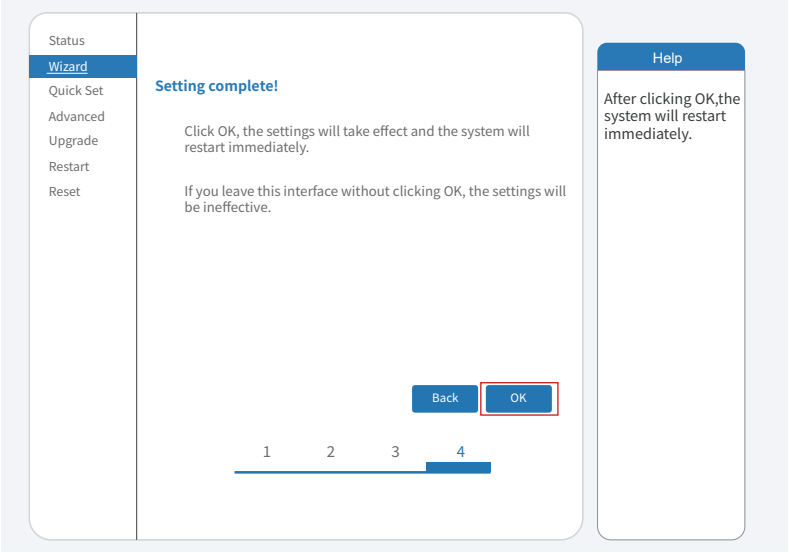
6. Geben Sie das Passwort für das drahtlose Ziel-Netzwerk Ihres Routers ein und klicken Sie auf "Next".



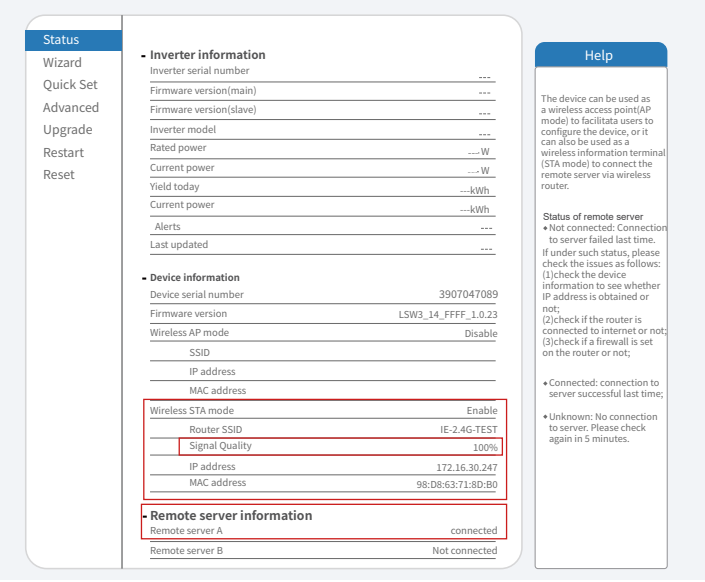
7. Sie können die unten aufgeführten Optionen aktivieren, um die Sicherheit des AP-Netzwerks des Wechselrichters zu erhöhen. Klicken Sie danach auf "Next".



8. Bei erfolgreicher Einrichtung erscheint die folgende Seite. Klicken Sie auf "OK", um den Wechselrichter neu zu starten.



9. Verbinden Sie Ihr Smartphone oder Ihren PC nach dem Neustart erneut mit dem AP-Netzwerk des Wechselrichters, melden Sie sich dann über Ihren Browser unter der URL 10.10.100.254 an und prüfen Sie die System-Infos auf der Seite "Status". Nach der Netzwerkeinstellung sollte der Remote-Server A oder B als "connected" angezeigt werden.



10. Wenn "connected" angezeigt wird, ist der Wechselrichter erfolgreich mit der Solarman-Cloud-Plattform verbunden. In der Regel sind Wechselrichter innerhalb 10 bis 15 Minuten nach der erfolgten Erstkonfiguration online.

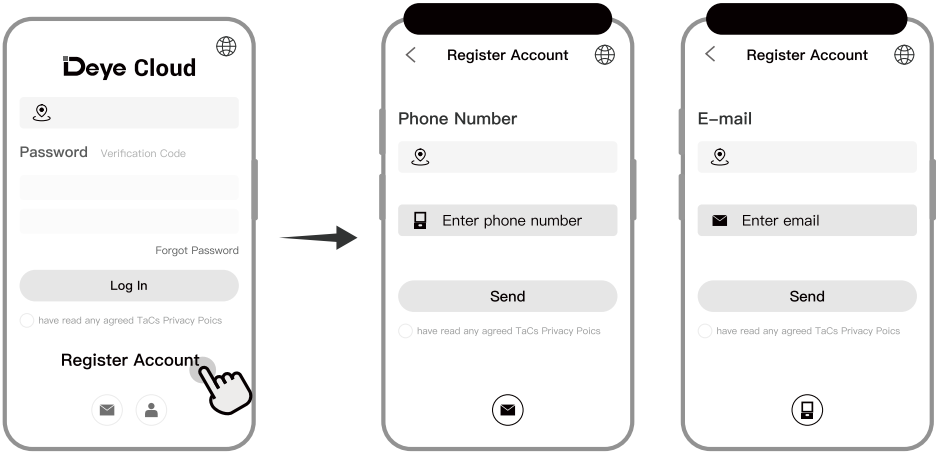
3.9.4 BENUTZERHANDBUCH für die APP Deye Cloud

Bluetooth und WiFi müssen aktiviert sein, damit der Router mit dem Internet normal verbinden kann.

1 Registrierung

Öffnen Sie die App Deye Cloud und registrieren Sie sich.

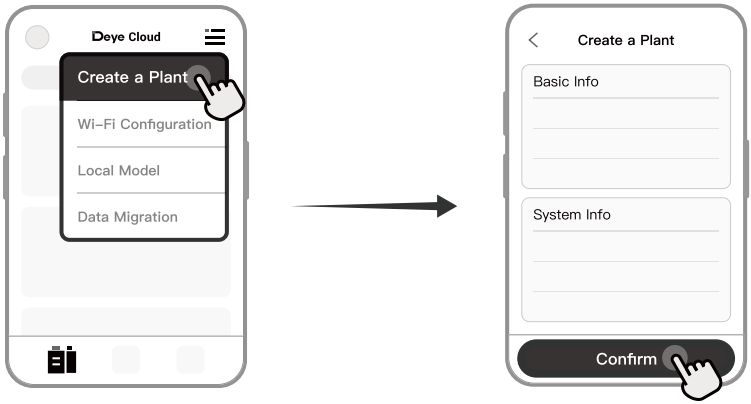
Klicken Sie auf "**Register Account**", um Ihr Konto zu erstellen.



2 Eine Anlage erstellen

1. Klicken Sie auf "**Create a Plant**", um Ihre Anlage anzulegen.

2. Bitte füllen Sie hier die Anlagedaten aus.

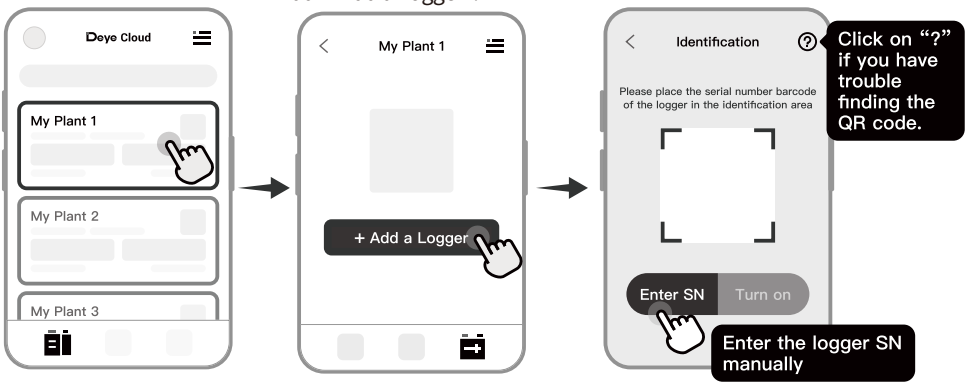


3 Einen Logger hinzufügen

1. Wählen Sie eine Anlage aus.

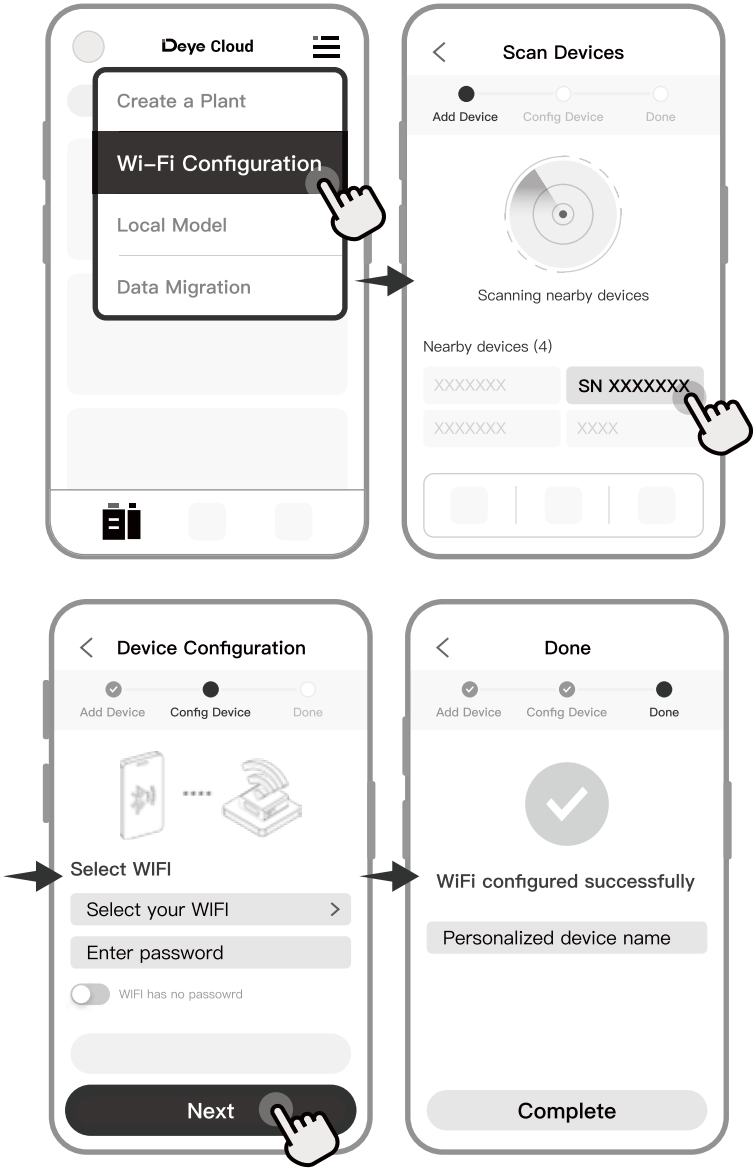
2. Gehen Sie zur Seite "Device" und klicken Sie auf "Add a Logger".

3. Scannen Sie den QR-Code des Loggers am Logger-Gehäuse.

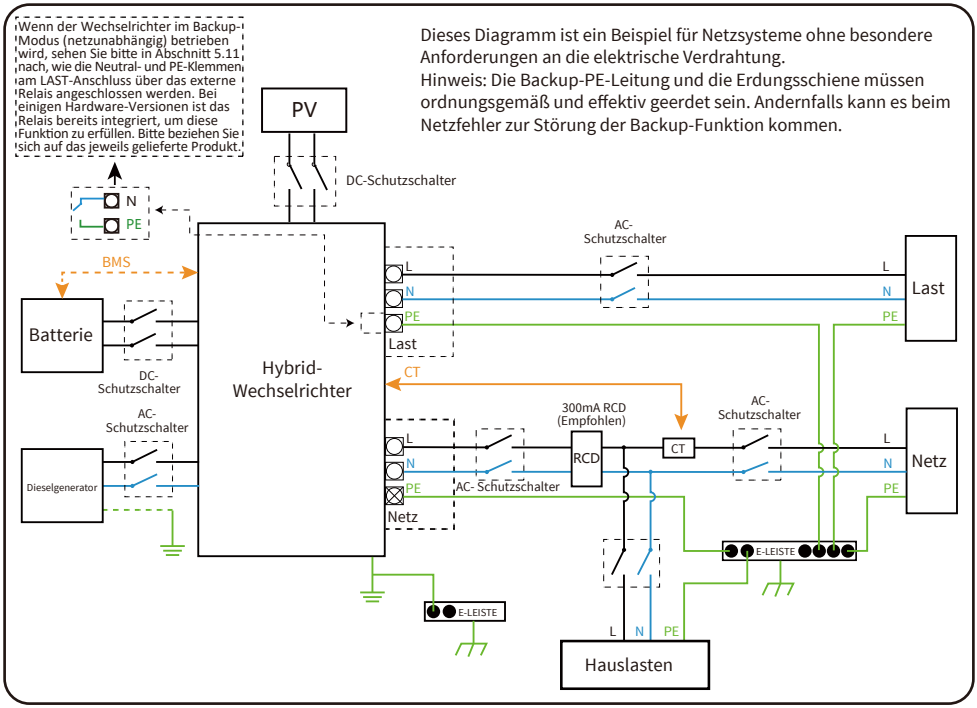


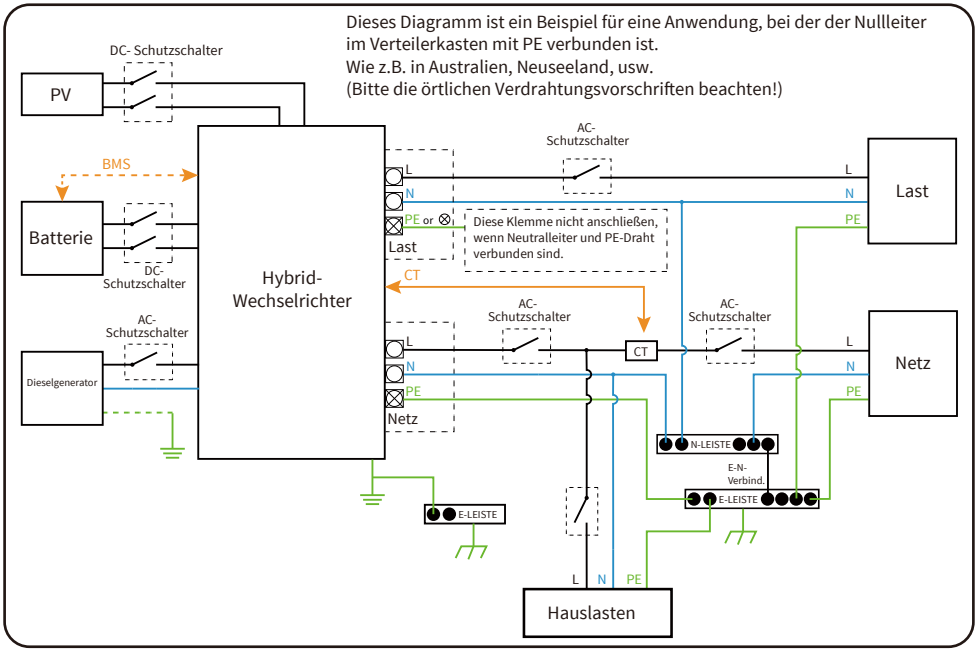
3.9.5 WiFi-Konfiguration mit der APP

1. Klicken Sie auf "WiFi Configuration", um das Netzwerk einzurichten. (Bluetooth und WiFi müssen aktiviert sein.)
2. Warten Sie einige Minuten. Wählen Sie dann "Data Logger SN" aus und verbinden das 2,4G-WiFi.

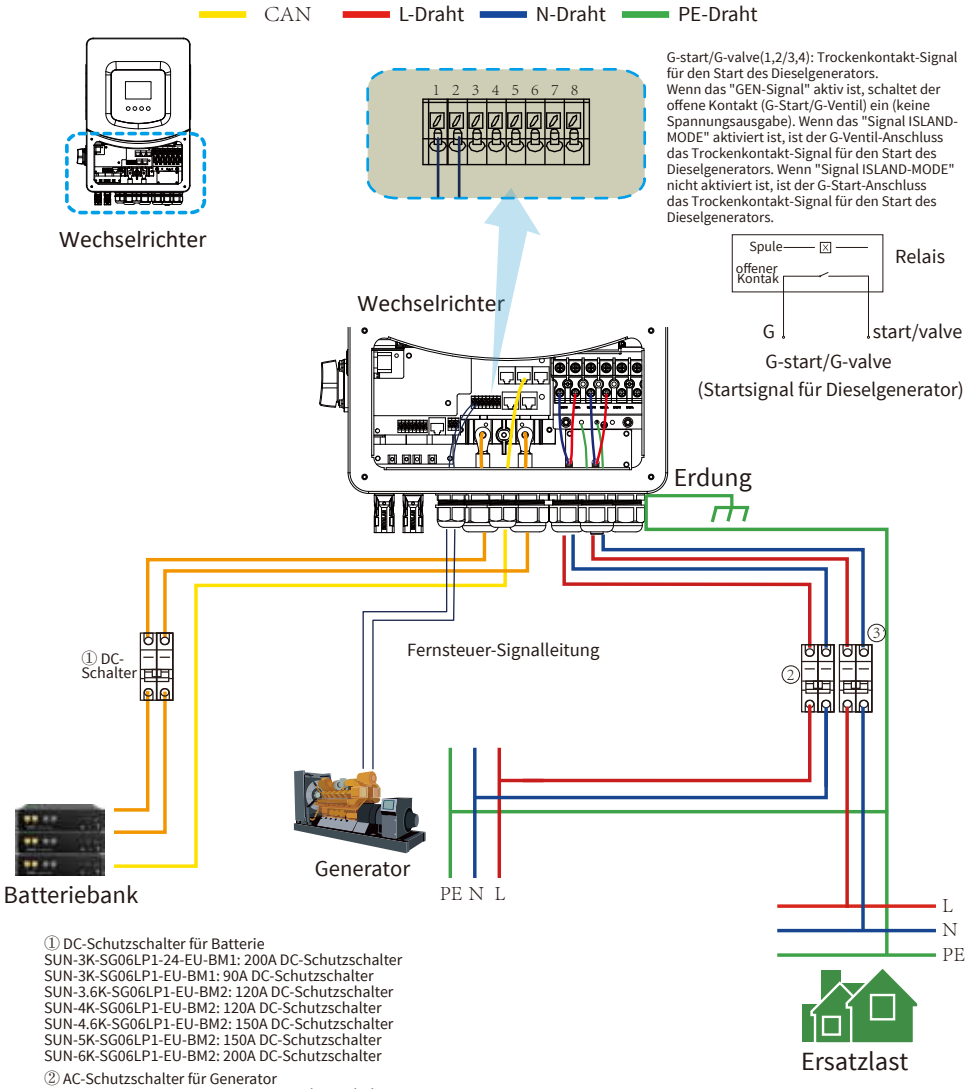


3.10 Verdrahtungssystem für Wechselrichter





3.11 Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators



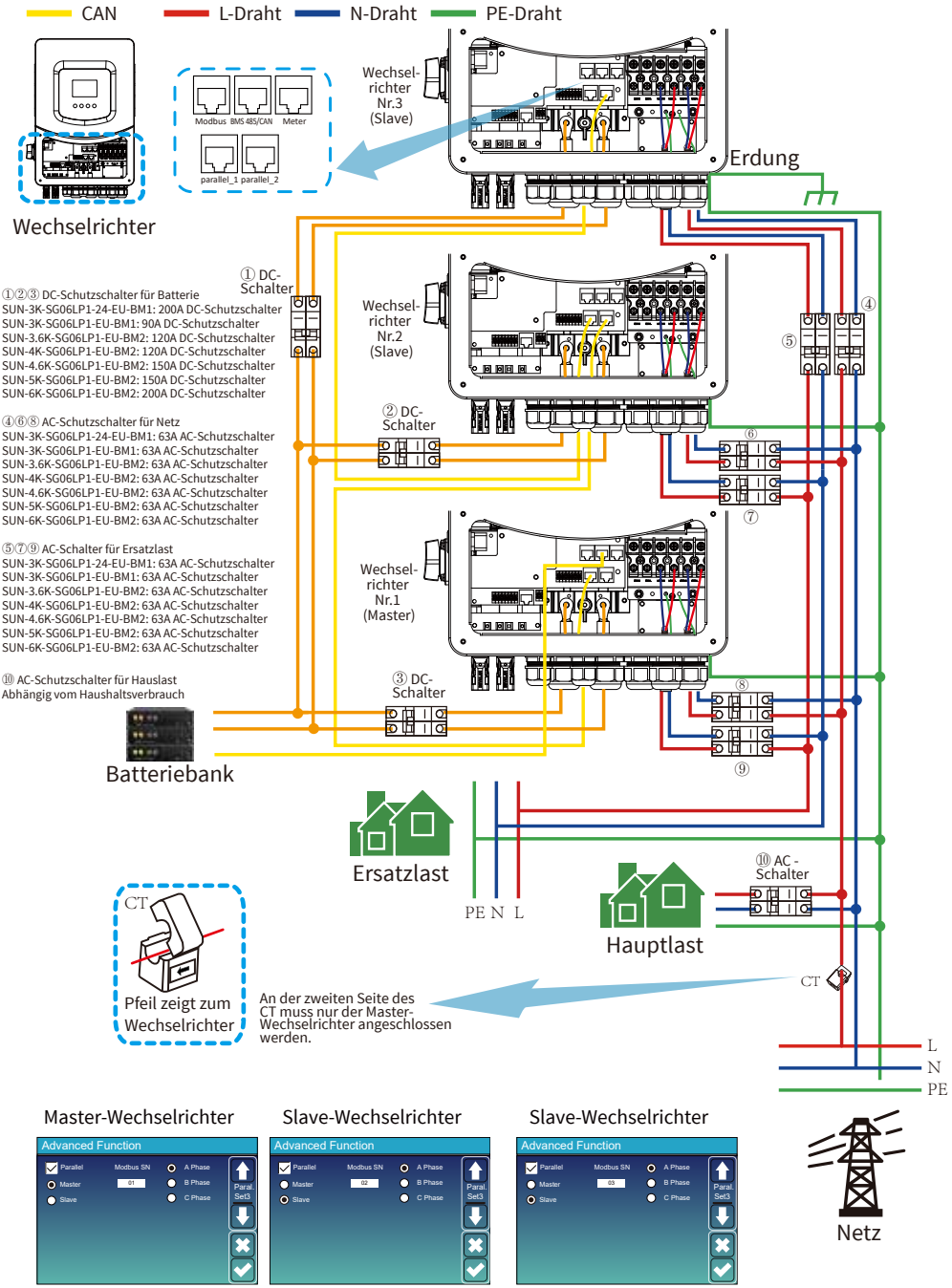
① DC-Schutzschalter für Batterie
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 200A DC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 90A DC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 120A DC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 120A DC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 150A DC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 150A DC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 200A DC-Schutzschalter

② AC-Schutzschalter für Generator
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter

③ AC-Schalter für Ersatzlast
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter

3.12 Einphase-Parallelschaltplan

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



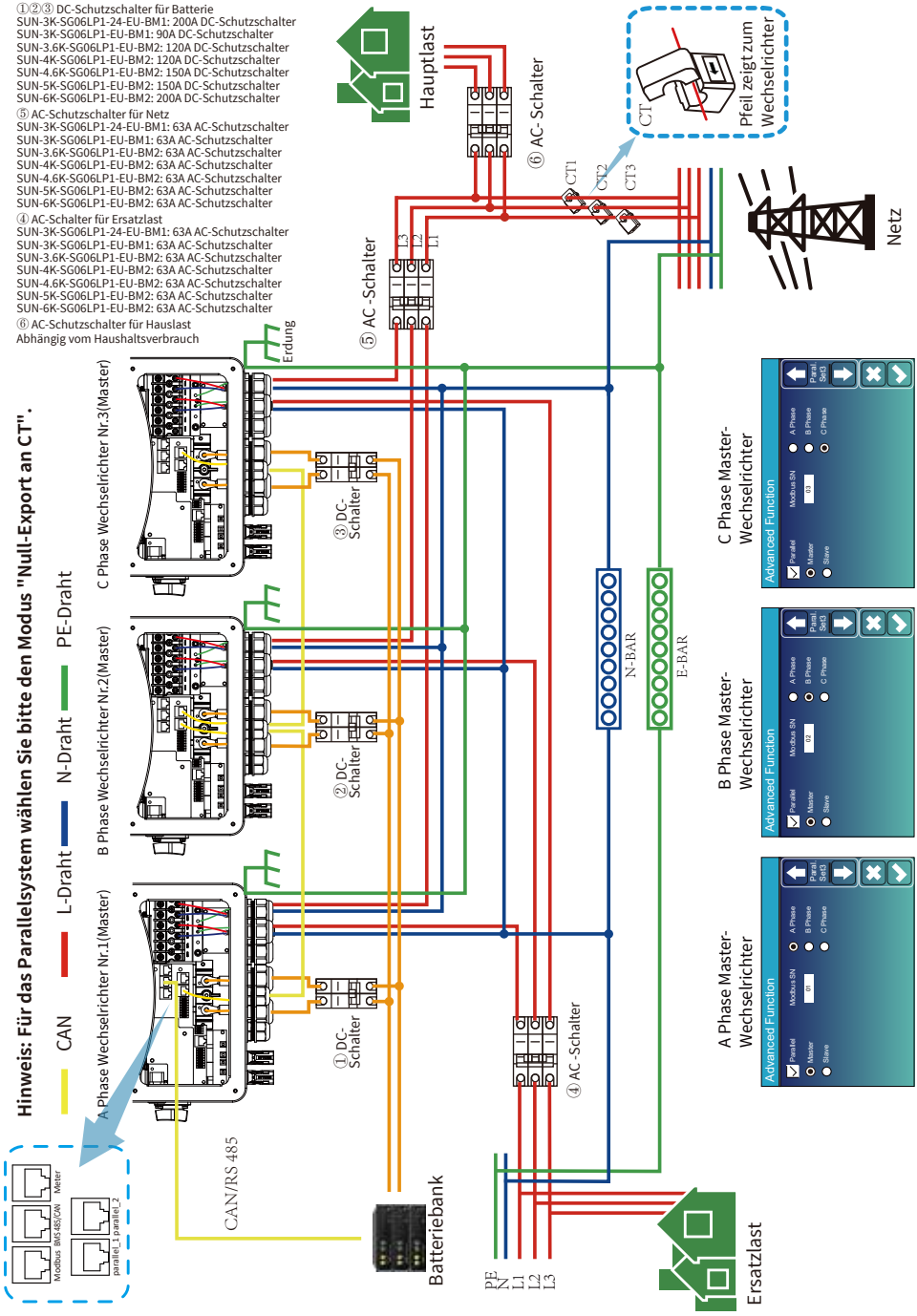
3.13 Dreiphasen-Parallelschaltplan

①②③ DC-Schutzschalter für Batterie
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 200A DC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 90A DC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 120A DC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 120A DC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 150A DC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 150A DC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 200A DC-Schutzschalter

⑤ AC-Schutzschalter für Netz
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter

④ AC-Schalter für Ersatzlast
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A AC-Schutzschalter
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A AC-Schutzschalter

⑥ AC-Schutzschalter für Hauslast
Abhängig vom Haushaltsverbrauch



4. BEDIENUNG

4.1 Einschalten/Ausschalten

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert ist und die Batterien gut angeschlossen sind, drücken Sie einfach die EIN/AUS-Taste (an der linken Seite des Gehäuses), um das Gerät einzuschalten. Wenn das System nicht mit Batterie, aber mit PV oder Netz verbunden ist und die EIN/AUS-Taste ausgeschaltet ist, leuchtet das LCD-Display immer noch (das Display zeigt AUS an). In diesem Zustand, wenn Sie per 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 dargestellt ist, befindet sich auf der Frontseite des Wechselrichters. Es umfasst vier Anzeigeleuchten, vier Funktionstasten und ein LCD-Display, das den Betriebsstatus und die Informationen über die Eingangs-/Ausgangsleistung anzeigt.

LED-Anzeige	Meldungen
Rotes LED-Dauerlicht	Fehlfunktion
Blaues LED-Dauerlicht	Wechselrichter arbeitet normal
Kein Licht	Ausgeschaltet oder keine Warnung

Tabelle 4-1 LED-Anzeigen

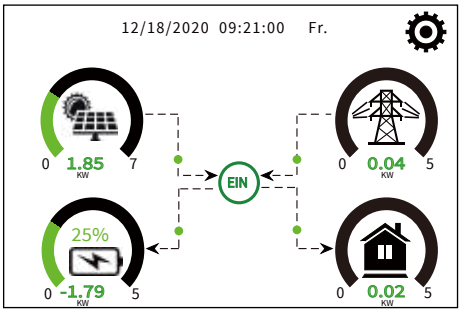
Funktionstaste	Beschreibung
Esc	Zum Verlassen des Einstellungsmodus
Auf	Zur vorherigen Auswahl
Ab	Zur nächsten Auswahl
Eingabe	Zur Bestätigung der Auswahl

Tabelle 4-2 Funktionstasten

5. LCD-Anzeigesymbole

5.1 Hauptbildschirm

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



1.Das Symbol in der Mitte des Startbildschirms zeigt an, dass das System im Normalbetrieb ist. Wenn es sich in "comm./Fxx" verwandelt, bedeutet dies, dass der Wechselrichter Kommunikationsfehler oder andere Fehler hat. Die Fehlermeldung wird unter diesem Symbol angezeigt (Fxx Fehler, detaillierte Fehlerinformationen können im Menü "Systemalarme" angezeigt werden).

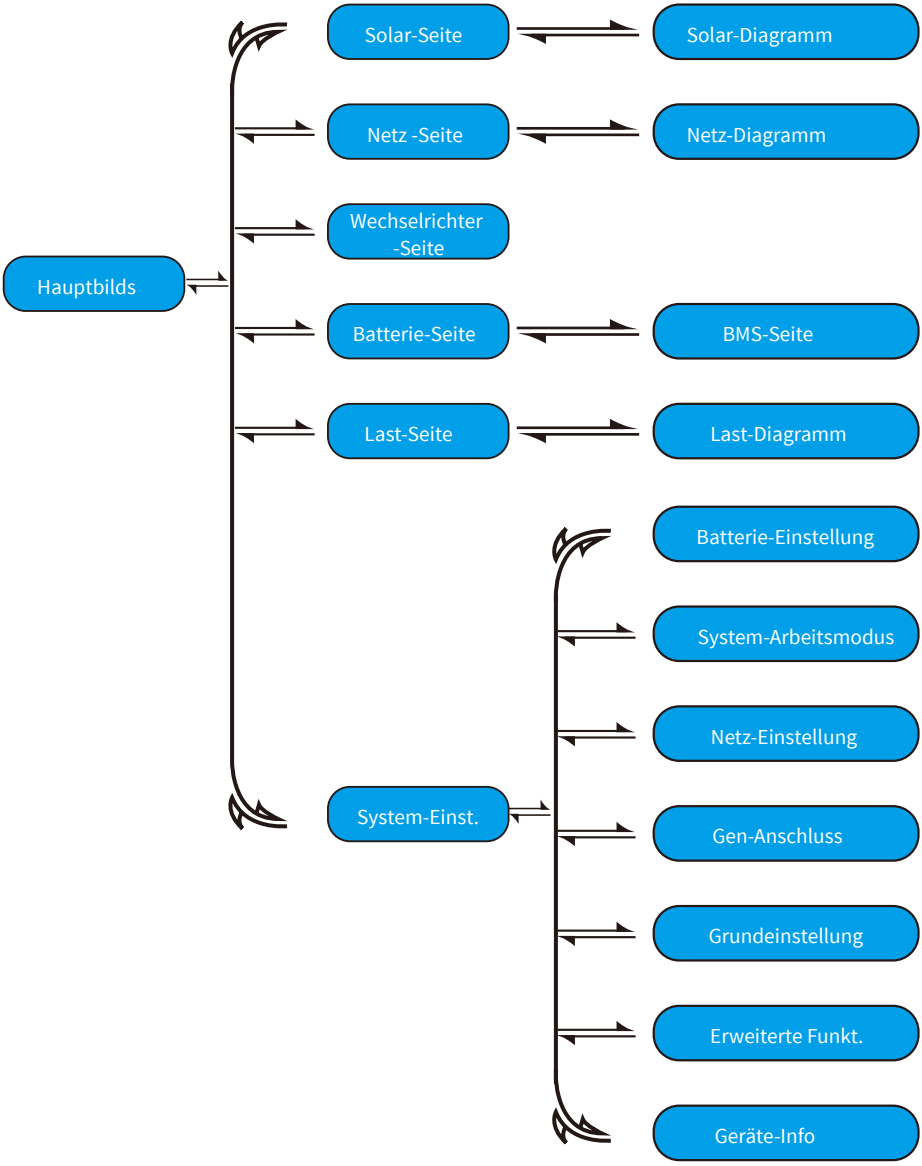
2.Am oberen Rand des Bildschirms wird die Uhrzeit angezeigt.

3.Das Symbol System-Einstellen: Wenn Sie dieses Symbol antippen, gelangen Sie zum Bildschirm der System-Einstellung, der die Grundeinstellungen, die Batterieeinstellung, die Netzeinstellung, den System-Arbeitsmodus, die Verwendung des Generatoranschlusses, die erweiterte Funktion und die Lithium-Batterie-Informationen enthält.

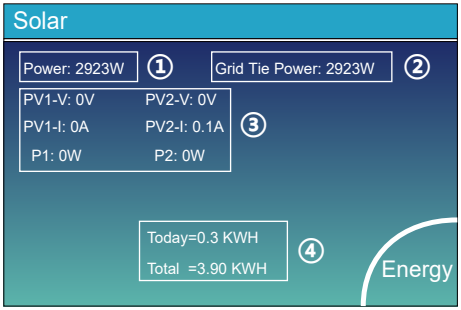
4.Der Hauptbildschirm mit den Informationen zu Solar, Netz, Last und Batterie. Er zeigt auch die Richtung des Energieflusses durch einen Pfeil an. Wenn die Leistung annähernd hoch ist, ändert sich die Farbe des Panels von grün auf rot, so dass die Systeminformationen auf dem Hauptbildschirm anschaulich dargestellt werden.

· PV-Leistung und Lastleistung sind immer positiv.
· Netzleistung negativ bedeutet Verkauf an das Netz, positiv bedeutet Bezug aus dem Netz.
· Batterieleistung negativ bedeutet Laden, positiv bedeutet Entladen.

5.1.1 LCD-Betriebsablaufplan (Menü-Struktur)



5.2 Solarstromkurve



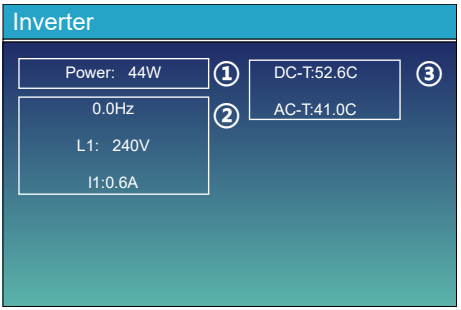
Dies ist die Detailseite von Solarmodulen.

① Solarmodul-Erzeugung.

② **Netzgekoppelte Leistung:** Wenn ein String-Wechselrichter AC-gekoppelt am Netz oder an der Lastseite des Hybrid-Wechselrichters ist und ein Zähler für den String-Wechselrichter installiert ist, zeigt das LCD des Hybrid-Wechselrichters die Ausgangsleistung des String-Wechselrichters auf seinem PV-Symbol an. Bitte stellen Sie sicher, dass der Zähler erfolgreich mit dem Hybrid-Wechselrichter kommuniziert.

③ Spannung, Strom, Leistung für jeden MPPT.

④ Tages- und Gesamtleistung des Solarmoduls. Drücken Sie auf "Energie", um die Seite mit der Leistungskurve aufzurufen.



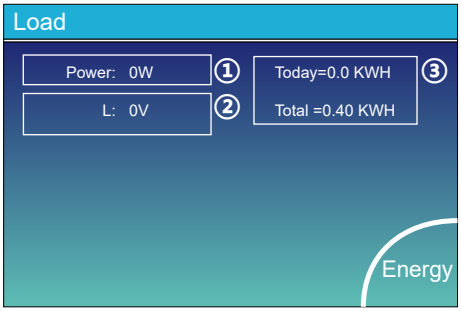
Dies ist die Detailseite von Wechselrichter.

① Wechselrichter-Erzeugung.

② 0,0Hz: Frequenz nach DC/AC.
Spannung, Strom, Leistung für jede Phase.

③ *DC-T: mittlere DC-DC-Temperatur,
AC-T: mittlere Temperatur des Kühlkörpers.

*Hinweis: Diese Teil-Informationen sind für einige LCD-FW nicht verfügbar.



Dies ist die Detailseite von Last.

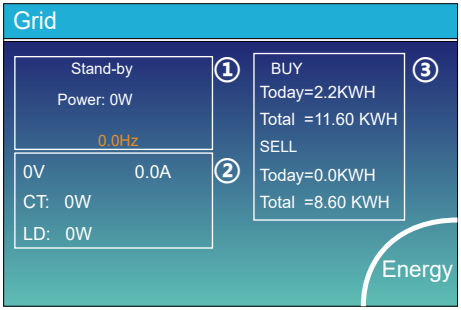
① Last-Leistung.

② Spannung, Leistung für jede Phase.

③ Tages- und Gesamt-Lastverbrauch.

Wenn Sie "Verkauf zuerst" oder "Null-Export an Last" auf der Seite "System-Arbeitsmodus" ankreuzen, beziehen sich die Informationen auf dieser Seite auf die Ersatzlast, die am Lastanschluss des Hybrid-Wechselrichters angeschlossen ist. Wenn Sie auf der Seite "System-Arbeitsmodus" die Option "Null-Export an CT" ankreuzen, enthalten die Informationen auf dieser Seite auch die Ersatzlast und die Ausgangslast.

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



Dies ist die Detailseite von Netz.

① Status, Leistung, Frequenz.

② L: Spannung für jede Phase

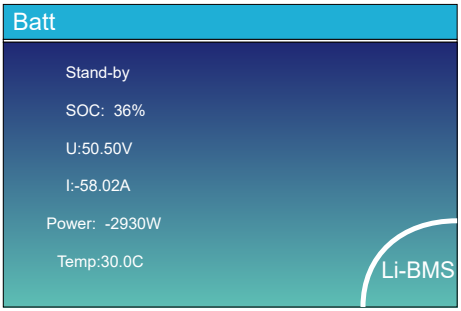
CT: von externen Stromsensoren erfasste Leistung

LD: von internen Sensoren am AC-Netz Ein-/Ausgangs-Schutzschalter erfasste Leistung

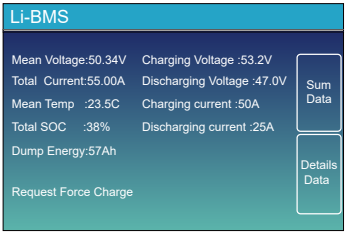
③ ZUKAUF: Energie von Netz zu Wechselrichter,

VERKAUF: Energie von Wechselrichter zu Netz.

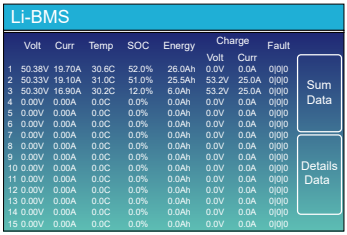
Drücken Sie auf "Energie", um die Seite mit der Leistungskurve aufzurufen.



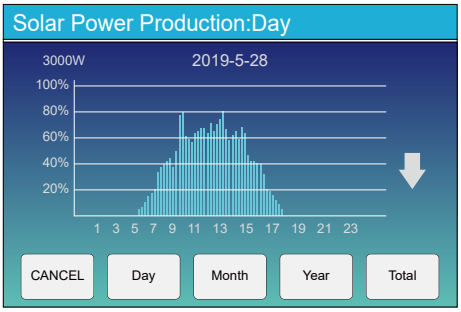
Dies ist die Detailseite von Batterie.
Wenn Sie Lithium-Batterie verwenden, können Sie die BMS-Seite aufrufen.

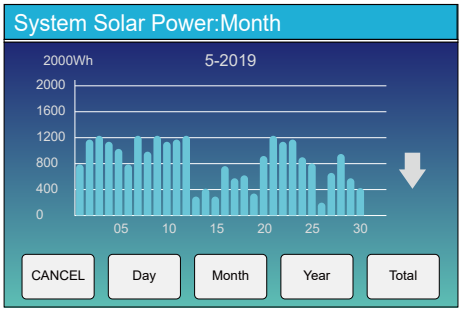


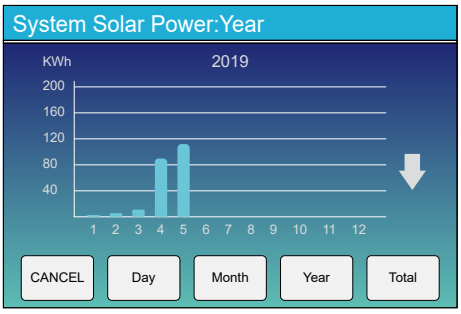
Zwangs-Laden anfordern: Das BMS fordert den Hybrid-Wechselrichter auf, die Batterie aktiv zu laden.

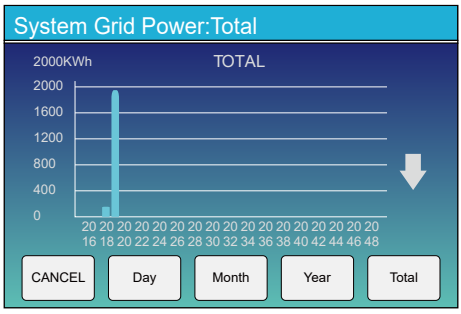


5.3 Kurvenseite - Solar & Last & Netz



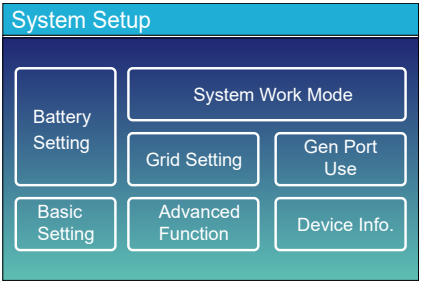






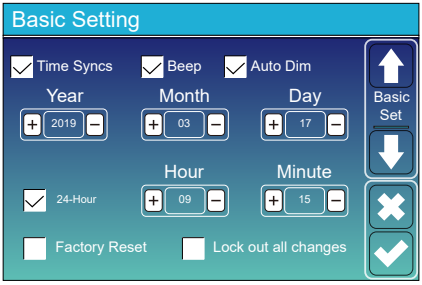
Solarstrom-Kurve für Tag, Monat, Jahr und Gesamt kann grob auf dem LCD überprüft werden. Für genauere Stromerzeugung bitte überprüfen Sie auf dem Überwachungssystem. Tippen Sie auf den Pfeil nach unten und oben, um die Leistungskurve für verschiedene Zeiträume zu überprüfen.

5.4 Menü Systemeinstellungen

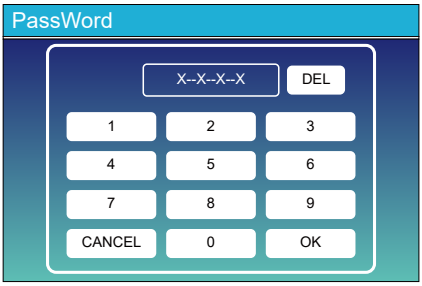


Dies ist die Seite der Systemeinstellungen

5.5 Menü Grundeinstellung

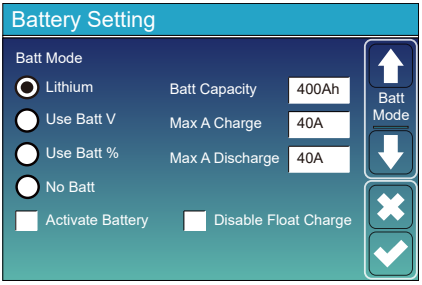


Zeit-Synchr.: Aktiviert die automatische Zeitsynchronisation des Wechselrichters mit der Cloud-Plattform.
Piep: Zum Ein- und Ausschalten des Signaltons im Alarmstatus des Wechselrichters.
Auto-Dimmen: Zur automatischen Anpassung der Helligkeit des LCD-Bildschirms.
Werks-Reset: Zum Zurücksetzen aller Wechselrichter-Parameter.
Sperren aller Änderungen: Zum Sperren programmierbarer Parameter gegen Änderungen.



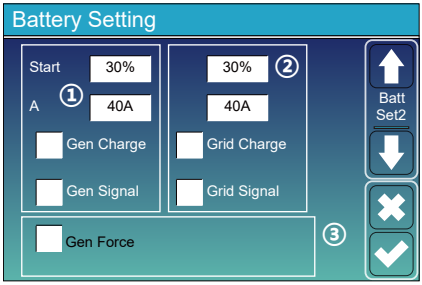
Wenn wir "Werks-Reset oder "Sperren aller Änderungen wählen, verlangt das System zuerst die Eingabe eines Passworts, um den Vorgang zu bestätigen.
Passwort für "Werks-Reset": 9999
Passwort für "Sperren aller Änderungen": 7777

5.6 Menü Batterieeinstellung



Batteriekapazität: Wenn der "Batt-Modus" auf "Batt-% nutzen" eingestellt ist, kann die Batteriekapazität zur Kalibrierung des Batterie-SOC verwendet werden.
Batt-V nutzen: Benutzt Batteriespannung (V) für alle Einstellungen.
Batt-% nutzen: Benutzt Batterie-SOC (%) für alle Einstellungen.
Max. A Laden/Entladen: Max. Batterie-Lade-/Entladestrom (0-140A für Modell 3KW-24, 0-70A für Modell 3KW, 0-90A für Modell 3,6KW, 0-95A für Modell 4KW, 0-120A für Modell 4,6/5KW, 0-135A für Modell 6KW).
- 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: Eine zu stark entladene Batterie durch langsames Aufladen über PV oder Netz regenerieren.
Deaktiviert Erhaltungsladen: Bei Lithium-Batterien mit BMS-Kommunikation hält der Wechselrichter die Ladespannung auf der aktuellen Spannung, wenn der vom BMS angeforderte Ladestrom 0 ist. Dies schützt die Batterie vor Überladung.



Dies ist die Seite zur Einstellung der Batterie. ①
Start=30%: Wenn der Batterie-SOC auf 30% sinkt, schaltet der Wechselrichter automatisch den angeschlossenen Generator zum Laden der Batterie ein.

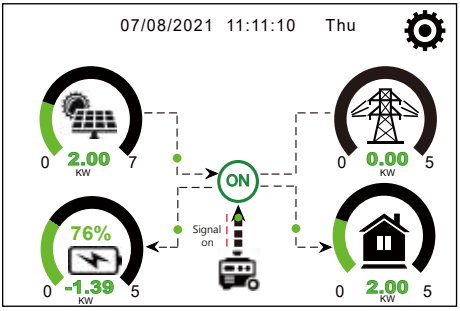
A=40A: Der max. zulässige Ladestrom, wenn die Batterie nur mit Generatorstrom geladen wird.

Gen-Laden: Nutzt die AC-Eingangsleistung aus dem GEN-Anschluss zum Batterieladen.

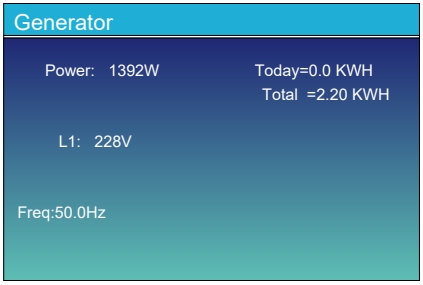
Gen-Signal: Bei ausreichenden Bedingungen schließt oder öffnet der Wechselrichter das N/O-Relais, um den Generator zu starten bzw. zu stoppen.

Zum Laden mit Netz wählen Sie wie folgt ②
Start=30%: Keine Verwendung, nur zum Anpassen.
A=40A: Der max. zulässige Ladestrom, wenn die Batterie nur mit Netzstrom geladen wird.
Netz-Laden: Erlaubt die Nutzung des AC-Stroms aus dem Netz-Anschluss zum Batterieladen.
Netz-Signal: Wenn ein Generator an den Netz-Anschluss des Hybrid-Wechselrichters angeschlossen ist, kann dieses "Netz-Signal" zur Steuerung des Trockenkontakts zum Starten oder Stoppen des Generators verwendet werden.

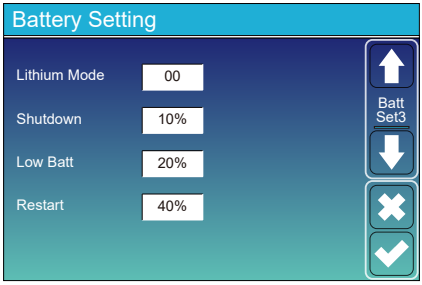
③
Gen-Zwang: Wenn der Generator angeschlossen ist, wird er zum Starten gezwungen, ohne dass andere Bedingungen erfüllt sind.



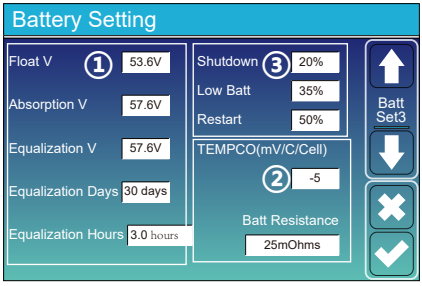
Wenn das "GEN-Signal" aktiv ist, erscheint das Generator-Symbol auf dem Hauptbildschirm der LCD-Anzeige des Wechselrichters.



Drücken Sie auf das Generator-Symbol im Hauptbildschirm, um die Detailseite des Generators zu öffnen. Die auf dieser Seite enthaltenen Daten sind:
(1) Wie viel Strom aus Generator wird verbraucht.
(2) Wie viel Strom aus Generator wird heute oder insgesamt verbraucht.
(3) Die Ausgangsspannung und -leistung auf jeder Phase des Generators.



Wenn der Modus "Lithium" ausgewählt ist, sieht der Inhalt der Seite "Batt Set3" wie die linke Abbildung aus.
Lithium-Modus: Dies ist der Code des BMS-Kommunikationsprotokolls, der auf der "Von Zugelassene Batterieliste" für das von Ihnen verwendete Batteriemodell bestätigt werden kann.
Abschaltung: Gilt im Insel-Betrieb. Wird die Batterie bis zu diesem SOC entladen, dann wird das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet und der PV-Strom wird nur noch zum Laden der Batterie verwendet.
Niedrige 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 Batt" liegt, bleibt der Batterie-SOC über diesem Wert.
Neustart: Gilt im Insel-Betrieb. Nachdem das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet ist, wird der PV-Strom nur zum Laden der Batterie verwendet. Nachdem der Batterie-SOC wieder diesen "Restart"-Wert erreicht hat, wird das DC/AC-Modul wieder AC-Strom ausgeben.



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

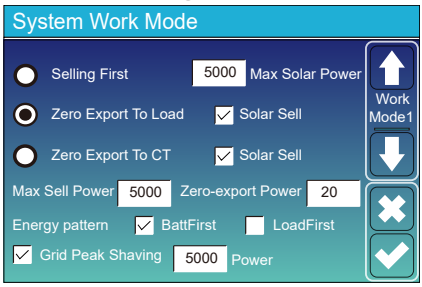
Dies ist für Profi-Installateure, aber gut zu Ihren wissen. ②

Abschaltung 20%: 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 35%: Gilt im Netz-Betrieb, wenn das "Netz-Laden" gewählt ist und der SOC/Spannung der Batterie auf der Seite "Nutzungszeit" nicht unter dem Wert von "Niedrige Batt" liegt, bleibt der SOC/Spannung der Batterie über diesem Wert.
Neustart 50%: Gilt im Insel-Betrieb. Nachdem das DC/AC-Modul dieses Wechselrichters abgeschaltet ist, wird der PV-Strom nur zum Laden der Batterie verwendet. Nachdem der Batterie-SOC wieder diesen "Restart"-Wert erreicht hat, wird das DC/AC-Modul wieder AC-Strom ausgeben.

Empfohlene Batterieeinstellungen

Batterie-Typ	Aufnahmephase	Erhaltungsphase	Ausgleichs-Spannung (alle 30 Tage 3Std.)
AGM (oder PCC)	14,2V (57,6V)	13,4V (53,6V)	14,2V (57,6V)
Gel	14,1V (56,4V)	13,5V (54,0V)	
Nass	14,7V (59,0V)	13,7V (55,0V)	14,7V (59,0V)
Lithium	Die BMS-Spannungsparameter befolgen		

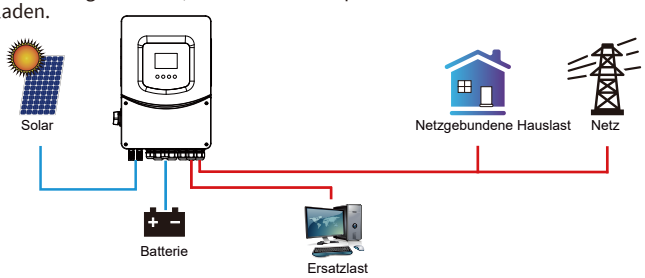
5.7 Einstellungsmenü für den Systemarbeitsmodus



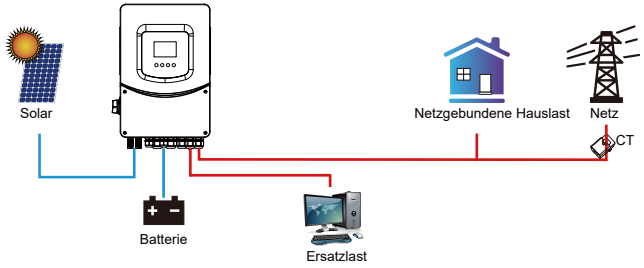
Arbeitsmodus

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 ans Netz verkauft werden.
Die PV-Energie wird zur Last-Versorgung und zum Laden der Batterie verwendet, und der Überschuss-Strom wird 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

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, der zurück ins Netz fließt. Wenn dies der Fall ist, reduziert der Wechselrichter den erzeugten Strom, um nur die Backup-Lasten und die Smart-Lasten zu versorgen und die Batterie zu laden.

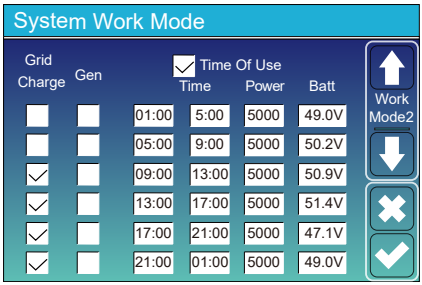


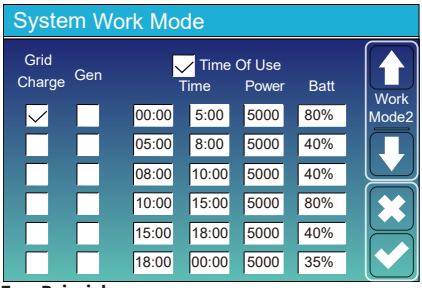
Null-Export an CT: Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Backup-Last, sondern auch die angeschlossene Hauslast mit Strom. Wenn der PV-Strom und der Batteriestrom nicht ausreichen, nimmt er zusätzlich Strom aus dem Netz. Der Hybrid-Wechselrichter verkauft keinen Strom an das 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 Kapitel 3.7 in diesem Handbuch. Der externe CT oder Smart-Zähler erkennt den Strom, der ins Netz zurückfließt, und wenn dies der Fall ist, reduziert der Wechselrichter den erzeugten Strom, um den Verkauf von Strom ins Netz zu verhindern.



Solar-Verkauf: "Solar-Verkauf" ist für Null-Export an Last oder Null-Export an CT: Wenn dieser Punkt aktiviert ist, wird der PV-Strom zuerst die Lasten versorgen oder die Batterie aufladen, dann kann der überschüssige PV-Strom zurück ins Netz verkauft werden.
Max. VK-Power: Die maximale Leistung, die ins Netz eingespeist werden darf.
Null-Export-Power: 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-Energienutzung. Wenn "Netz-Laden" aktiviert ist, ist das Standard-Energiemuster "Laden zuerst", diese Einstellung ist dann ungültig.
Batt. zuerst: Der PV-Strom wird zuerst zum Laden der Batterie und dann zur Versorgung der Last verwendet. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht, wird das Netz gleichzeitig die Batterie laden und die Last versorgen.

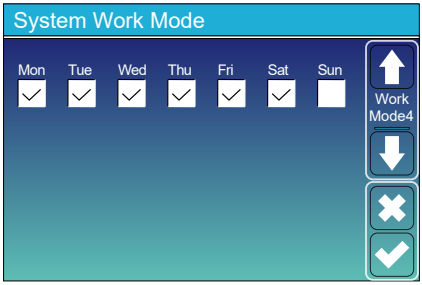
Last zuerst: Der PV-Strom wird zuerst zur Versorgung der Last und dann zum Laden der Batterie verwendet. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht, wird das Netz gleichzeitig die Batterie laden und die Last versorgen.
Max. Solar-Power: Die maximal zulässige DC-Eingangsleistung.
Netzspitzenausgleich: Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Ausgangsleistung des Netzes auf den eingestellten Wert begrenzt. Wenn die Netzspitzenausgleichsleistung plus PV-Leistung plus Batterieleistung den Stromverbrauch der Last nicht decken kann, ist der Netzspitzenausgleich ungültig und die aus dem Netz entnommene Leistung kann den eingestellten Wert überschreiten.





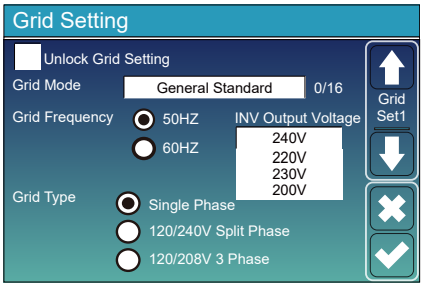
Nutzungszeit: Hier wird festgelegt, wann die Batterie über Netz oder Generator geladen und wann die Batterie zur Last-Versorgung entladen wird. Wird "Nutzungszeit" gewählt, werden folgende Punkte (Netz, Laden, Zeit, Leistung usw.) wirksam.
Hinweis: Wenn "Verkauf zuerst" aktiviert ist und die "Nutzungszeit" aktiv ist, kann der Batterie-Strom ans Netz verkauft werden.
Netz-Laden: Nutzt das Netz zum Laden der Batterie in einem bestimmten Zeitraum.
Gen-Laden: Nutzt den Dieselgenerator zum Laden der Batterie in einem bestimmten Zeitraum.
Zeit: Echtzeit, Bereich von 0:00 Uhr bis 0:00 Uhr am nächsten Tag.
Power: Die max. zulässige Batterie-Entladeleistung im Modus "Verkauf zuerst".
Batt (V oder SOC%): Zielwert der Batteriespannung oder des SOC im aktuellen Zeitraum. Wenn der tatsächliche SOC oder die Spannung der Batterie niedriger ist als der Zielwert, muss die Batterie geladen werden, und wenn eine Energiequelle wie PV-Strom oder Netz vorhanden ist, wird die Batterie geladen. Wenn der tatsächliche SOC oder die Spannung der Batterie höher als der Zielwert ist, kann die Batterie entladen werden, und wenn der PV-Strom nicht ausreicht, um die Last zu versorgen, oder "Verkauf zuerst" aktiviert ist, wird die Batterie entladen.
Angenommen, der tatsächliche Batteriestand erreicht am Ende des vorherigen Zeitraums den Zielwert des vorherigen Zeitraums oder nähert sich diesem an.

Zum Beispiel
Während 00:00-05:00 Uhr, wenn der Batterie-SOC unter 80% liegt, 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 niedriger als 80% ist, lädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie auf, bis der SOC 80% erreicht. Wenn die PV-Leistung ausreicht, kann die Batterie auf 100% geladen werden.
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.



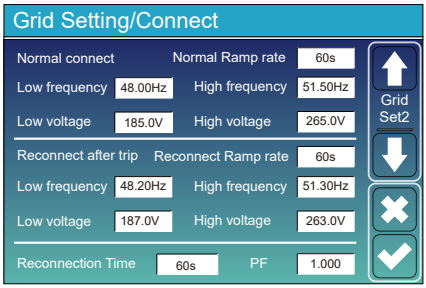
Der Benutzer kann wählen, an welchem Tag er die Einstellung der "Nutzungszeit" vornehmen möchte. Zum Beispiel wird der Wechselrichter die Seite mit den Nutzungszeiten nur am Montag/Dienstag/Mittwoch/Donnerstag/Freitag/Samstag aufrufen.

5.8 Einstellungsmenü für Stromnetz

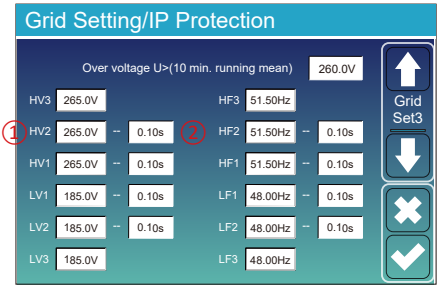


Netz-Einst. entsperren: Vor dem Ändern der Netzparameter muss dies mit dem Passwort 7777 freigegeben werden. Danach können die Netzparameter geändert werden.

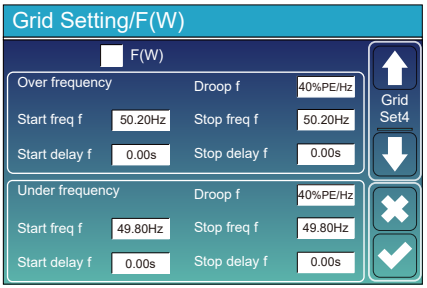
Netz-Modus: General Standard、UL1741 & IEEE1547、CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、EN50549_CZ、Australia_A、Australia_B、Australia_C、NewZealand、VDE4105、OVE_Directive_R25、EN50549_CZ_PPDS_L16A、NRS097、G98/G99、G98/G99_NI、ESB Networks(Ireland). Bitte beachten Sie die lokalen Netzvorschriften und wählen Sie dann den entsprechenden Netz-Standard.



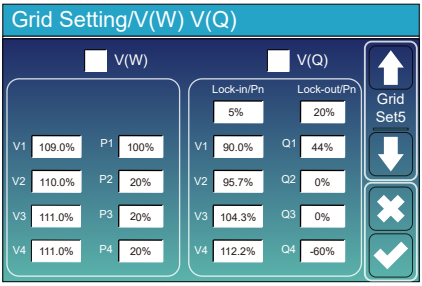
Normal-Verbindung: Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich bei Normalbetrieb des Wechselrichters.
Normal-Anstiegsrate: Die Leistungsrampe beim Anlaufen.
Neuverbindung nach Abschaltung: Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich für die Netzverbindung des Wechselrichters nach einer Netzabschaltung.
Neuverbindungs-Anstiegsrate: Die Leistungsrampe beim Wiedereinschalten.
Wiedereinschaltzeit: Die Wartezeit, bis sich der Wechselrichter wieder mit dem Netz verbindet, wenn die Netzspannung/-frequenz nach der Abschaltung wieder in den zulässigen Bereich zurückkehrt.
PF: Leistungsfaktor, der zur Anpassung der Blindleistung des Wechselrichters verwendet wird.



HV1: Überspannungsschutzpunkt der Ebene 1;
① HV2: Überspannungsschutzpunkt der Ebene 2; ② 0,10s-Abschaltzeit
HV3: Überspannungsschutzpunkt der Ebene 3.
LV1: Unterspannungsschutzpunkt der Ebene 1;
LV2: Unterspannungsschutzpunkt der Ebene 2;
LV3: Unterspannungsschutzpunkt der Ebene 3.
HF1: Überfrequenzschutzpunkt der Ebene 1;
HF2: Überfrequenzschutzpunkt der Ebene 2;
HF3: Überfrequenzschutzpunkt der Ebene 3.
LF1: Unterfrequenzschutzpunkt der Ebene 1;
LF2: Unterfrequenzschutzpunkt der Ebene 2;
LF3: Unterfrequenzschutzpunkt der Ebene 3.

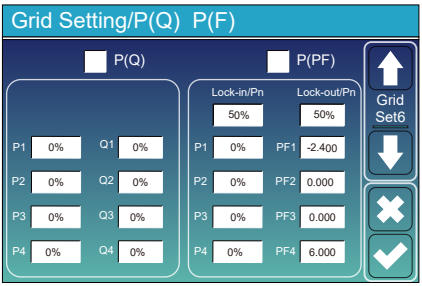


F(W): Zur Anpassung der Ausgangs-Wirkleistung des Wechselrichters an die Netzfrequenz.
Absenk f: Prozentsatz der Nennleistung pro Hz Z.B.: "Start-Freq F=50,2Hz, Stopp-Freq F=51,5, Absenk f=40%PE/Hz": Wenn die Netzfrequenz 51,2Hz erreicht, verringert der Wechselrichter seine Wirkleistung um 40% pro Hz. Wenn die Netzfrequenz weniger als 50,2 Hz beträgt, stoppt der Wechselrichter die Verringerung der Ausgangsleistung.
Für die detaillierten Einstellwerte beachten Sie bitte die lokalen Netzvorschriften.

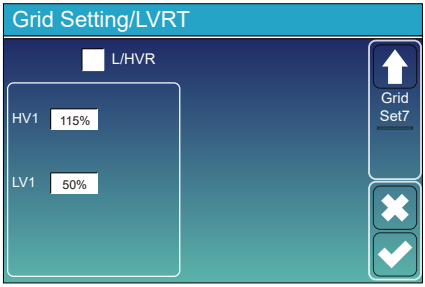


V(W): Zur Anpassung der Wirkleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Netzspannung.
V(Q): Zur Anpassung der Blindleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Netzspannung.
Diese beiden Funktionen dienen zur Anpassung der Ausgangsleistung des Wechselrichters (Wirk- und Blindleistung) bei Änderungen der Netzspannung.
Sperr.Ein/Pn 5%: Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters weniger als 5% der Nennleistung beträgt, wird der VQ-Modus nicht wirksam.
Sperr.Aus/Pn 20%: Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters von 5% auf 20% der Nennleistung ansteigt,wird der VQ-Modus wieder wirksam.

Z.B.: V2=110%, P2=20%. Wenn die Netzspannung 110% der Nenn-Netzspannung erreicht, reduziert der Wechselrichter seine Ausgangs-Wirkleistung auf 20% der Nennleistung.
Z.B.: V1=90%, Q1=44%. Wenn die Netzspannung 90% der Nenn-Netzspannung erreicht, reduziert der Wechselrichter seine Ausgangsleistung auf 44% der Blindleistung.
Für die detaillierten Einstellwerte befolgen Sie bitte die lokalen Netzvorschriften.

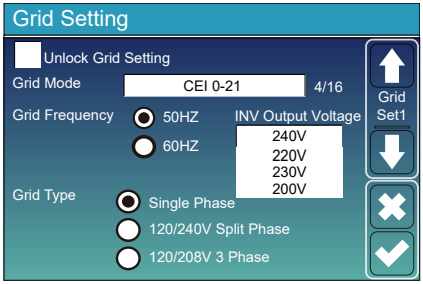


P(Q): Zur Anpassung der Blindleistung des Wechselrichters gemäß der eingestellten Wirkleistung.
P(PF): Zur Anpassung des Leistungsfaktors (PF) des Wechselrichters gemäß der eingestellten Wirkleistung.
Für die detaillierten Einstellwerte beachten Sie bitte die lokalen Netzvorschriften.
Sperr.Ein/Pn 50%: Wenn die Ausgangs-Wirkleistung des Wechselrichters weniger als 50% der Nennleistung beträgt, schaltet er nicht in den P(PF)-Modus.
Sperre/Pn 50%: Wenn die Ausgangs-Wirkleistung des Wechselrichters mehr als 50% der Nennleistung beträgt, schaltet er in den P(PF)-Modus.
Hinweis: Nur wenn die Netzspannung mindestens 105% der Nennspannung beträgt, wird der P(PF)-Modus wirksam.

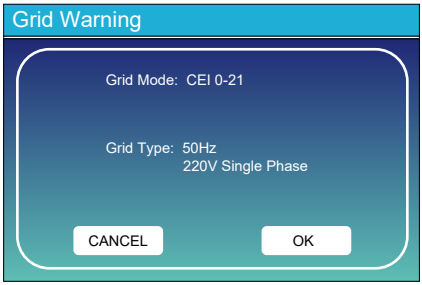


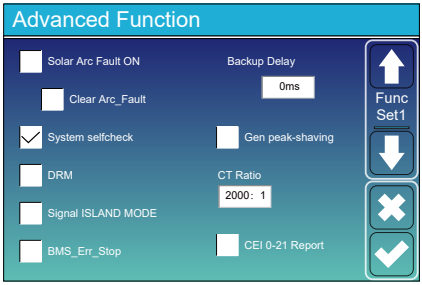
Reserviert: Diese Funktion ist reserviert. Sie wird nicht empfohlen.

5.9 Die Methode der CEI-021-Selbstprüfung

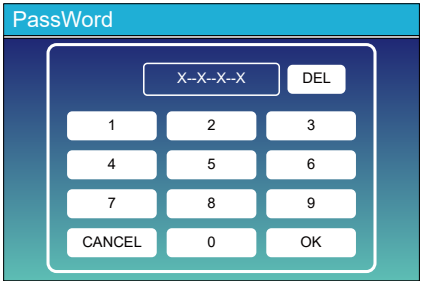


Aktivieren Sie zunächst,“CEI-021“und,”Einphasig/50 Hz“ im Netzeinstellungsmenü.

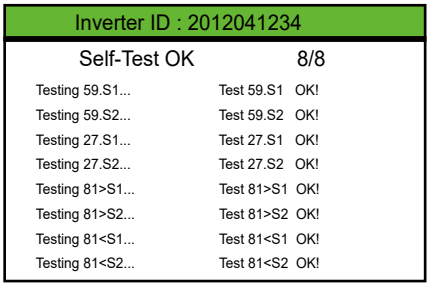




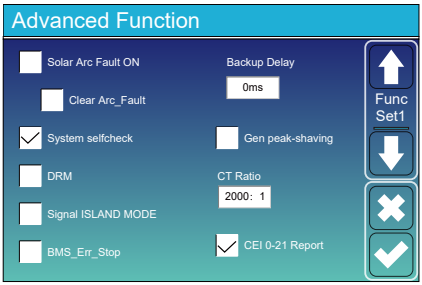
Zweitens akivieren Sie, "System-Selbstprüfung", dann werden Sie aufgefordert, das Passwort einzugeben.Das Standardpasswort ist 1234.
Hinweis: Bitte kreuzen Sie, "CEl-021-Bericht"nicht an. Dieses,System-Selbsttestt-Programm ist nur gültig, nachdem der Netztyp, "CEI-021"ausgewählt wurde.



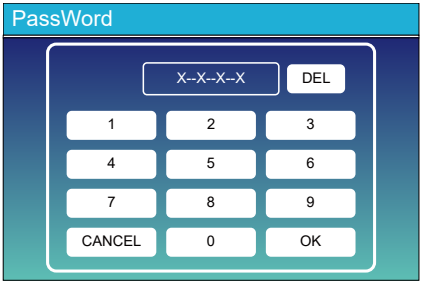
Das Standardpasswort ist 1234
Nachdem Sie das Passwort eingegeben haben, klicken Sie auf "Ok".



Wahrend des Selbsttestvorgangs leuchten alle Anzeigen und derAlarm bleibt bestehen.
Wenn alle Testelemente OK anzeigen, bedeutetdies, dass der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen wurde.



Drücken Sie dann die "Esc"-Taste, um diese Seite zu verlassen. Markieren Sie, System-Selbsttest im Menü, ErweiterteFunktionen und aktivieren Sie "CEI-021-Bericht".



System-Selbstprüfung: Nach dem Aktivieren dieses Elementsmuss das Passwort eingegeben werden. Das Standardpasswort ist 1234. Nachdem Sie das Passwort eingegeben haben, klicken Sie auf "OK".

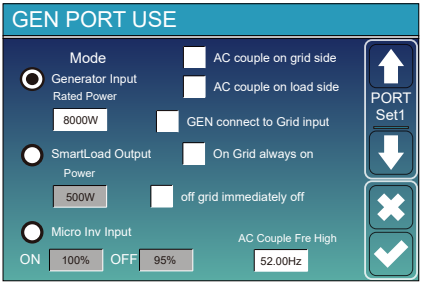
Inverter ID : 2012041234

Self-Test Report

59.S1 threshold253V	900ms	59.S1: 228V	902ms
59.S2 threshold264.5V	200ms	59.S2: 229V	204ms
27.S1 threshold195.5V	1500ms	27.S1: 228V	1508ms
27.S2 threshold 34.5V	200ms	27.S2: 227V	205ms
81>.S1 threshold 50.2Hz	100ms	81>.S1: 49.9Hz	103ms
81>.S2 threshold 51.5Hz	100ms	81>.S2: 49.9Hz	107ms
81<.S1 threshold 49.8Hz	100ms	81<.S1: 50.0Hz	95ms
81<.S2 threshold 47.5Hz	100ms	81<.S2: 50.1Hz	97ms

Auf dieser Seite wird das Testergebnis des"CEI-021-Selbsttests"angezeigt.

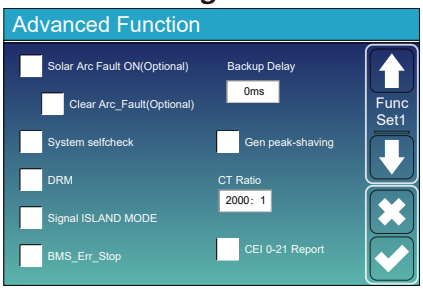
5.10 Einstellungsmenü für Generatoranschluss

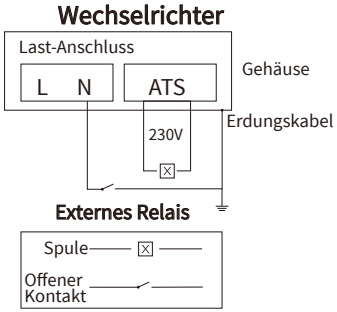


Gen-Eingangsnennleistung: Obergrenze der zulässigen Leistungsaufnahme aus dem Generator. Gilt nur, wenn GEN Peak-Shaving aktiviert ist.
GEN mit Netzeingang verbinden: Dieselgenerator wird an den Netzeingang angeschlossen.
Smartlast-Ausgang: GEN-Port wird als AC-Ausgang verwendet, und die an diesen Port angeschlossene Last kann vom Hybrid-Wechselrichter ein- und ausgeschaltet werden.
z.B. Leistung=500W, EIN: 100%, AUS=95%: Wenn die PV-Leistung 500W übersteigt und der SOC der Batteriebank 100% erreicht, schaltet sich der Smartlast-Port automatisch ein und versorgt die angeschlossene Last.
Wenn der SOC der Batteriebank < 95% oder die PV-Leistung < 500W liegt, schaltet sich der Smartlast-Port automatisch aus.

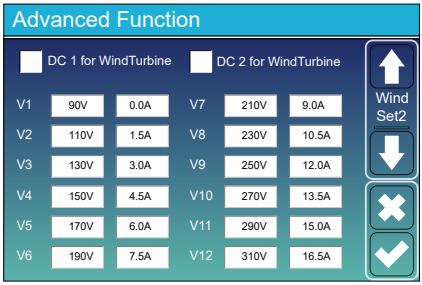
Smartlast-AUS Batt
• Batterie-SOC, bei dem sich die Smart-Last ausschaltet.
Smartlast-EIN Batt
• Batterie-SOC, bei dem sich die Smart-Last einschaltet. Außerdem muss die PV-Eingangsleistung gleichzeitig den eingestellten Wert (Leistung) überschreiten, damit sich die Smart-Last einschaltet.
Bei Netz immer ein: Die Smart-Last schaltet sich ein, wenn das Stromnetz vorhanden ist.
Ohne Netz sofort aus: Die Smart-Last schaltet sich sofort ab, wenn das Stromnetz getrennt wird.
Mikro-Inv-Eingang: Verwendet den Generator-Eingang als AC-Eingang eines Mikro-Wechselrichters oder eines anderen netzgekoppelten Wechselrichters.
***Mikro-Inv-Eingang AUS:** Wenn der SOC oder die Spannung der Batterie auf diesen Wert ansteigt und der Hybrid-Wechselrichter im Inselbetrieb arbeitet, wird die Frequenz des GEN-Ports des Hybrid-Wechselrichters auf "AC-Kopplung-Freq Hoch" erhöht, um den netzgekkoppelten Wechselrichter abzuschalten. Im Netzbetrieb ist das ungültig.
***Mikro-Inv-Input EIN:** Wenn der SOC oder die Spannung der Batterie unter den eingestellten Wert fällt, wird das Relais am GEN-Port des Hybrid-Wechselrichters geschlossen, und der netzgekoppelte Wechselrichter erzeugt Strom und speist ihn in den Hybrid-Wechselrichter ein.
AC-Kopplung-Freq Hoch: Wenn "Mikro-Inv-Eingang" gewählt wird, sinkt die Ausgangsleistung des Mikro-Wechselrichters linear, sobald der Batterie-SOC den eingestellten Wert (AUS) erreicht. Wenn der Batterie-SOC dem Einstellwert (AUS) entspricht, erreicht die Systemfrequenz den Einstellwert (AC-Kopplung Freq Hoch) und der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter wird vom Hybrid-Wechselrichter abgeschaltet.
***Hinweis:** Micro-Inv-Eingang AUS und EIN gilt nur für bestimmte FW-Versionen.
***AC-Kopplung auf Last-Seite:** Verbinden des Ausgangs des netzgekoppelten Wechselrichters mit dem Lastanschluss des Hybrid-Wechselrichters. In diesem Fall kann der Hybrid-Wechselrichter die Lastleistung nicht korrekt anzeigen.
***AC-Kopplung auf Netz-Seite:** Verbinden des Ausgangs des netzgekoppelten Wechselrichters mit dem Netzanschluss des Hybrid-Wechselrichters.
***Hinweis:** Einige Firmware-Versionen verfügen nicht über diese Funktion.

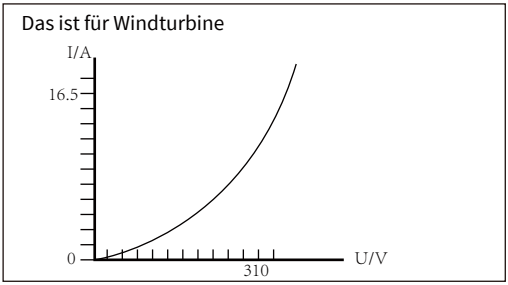
5.11 Einstellungsmenü für erweiterte Funktion

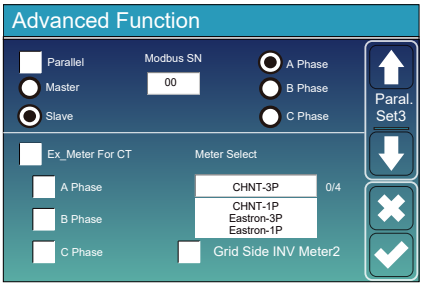




Solar-Arc-Fehler EIN (optional): Diese Funktion ist optional und nicht bei allen Modellen verfügbar. Genauere Angaben hängen von der Hardware-Version des gelieferten Wechselrichters ab. Nach Aktivierung dieser Funktion erkennt der Wechselrichter, ob ein Lichtbogenfehler auf der PV-Seite vorliegt. Wenn ja, meldet der Wechselrichter einen Fehler und stoppt die Leistungsabgabe.
Löschen Arc-Fehler (optional): Nach Behebung des Lichtbogenfehlers auf der PV-Seite kann die Aktivierung dieser Funktion den Lichtbogenfehler-Alarm des Wechselrichters löschen und den Normalbetrieb des Wechselrichters wiederherstellen.
System-Selbsttest: Deaktivieren. Diese Funktion ist nur für das Werk vorgesehen.
Gen-Spitzenausgleich: Begrenzt die max. Ausgangsleistung des Generators auf die auf der Seite "GEN-PORT NUTZUNG" eingestellte Nennleistung. Der Rest des Stromverbrauchs wird von PV und Batterie gedeckt, damit der Generator nicht überlastet wird.
DRM: Demand-Response-Modus. Empfängt externe Befehle zur Planung von Wirk- und Blindleistung.
Backup-Verzögerung: Wenn das Netz abgeschaltet wird, liefert der Wechselrichter nach der eingestellten Zeit Strom.
Z.B. Backup-Verzögerung: 3ms. Der Wechselrichter liefert nach 3ms Ausgangsleistung, wenn das Netz abgeschaltet wird.
Hinweis: Bei einigen älteren FW-Versionen ist diese Funktion nicht verfügbar.
BMS Err_Stop: Wenn diese Funktion aktiviert ist und das Batterie-BMS nicht mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, stellt der Wechselrichter den Betrieb ein und meldet einen Fehler.
Signal INSEL-MODUS: Wenn dieser Modus aktiviert ist und der Wechselrichter mit dem Netz verbunden ist, beträgt die Spannung am ATS-Anschluss 0. Wenn dieser Modus aktiviert ist und der Wechselrichter nicht mit dem Netz verbunden ist, liefert der ATS-Anschluss eine Spannung von 230VAC. Mit dieser Funktion und einem externen N/O-Relais kann die Trennung oder Verbindung von N und PE realisiert werden.
Weitere Details siehe Bild links.
Bei bestimmten Hardware-Versionen wurde bereits ein integriertes Relais hinzugefügt, um diese Funktion zu realisieren, sodass kein externes Relais erforderlich ist. Bitte beachten Sie das jeweils gelieferte Produkt.

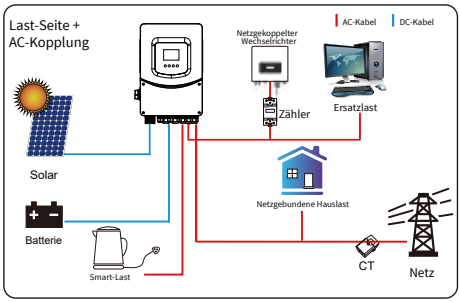


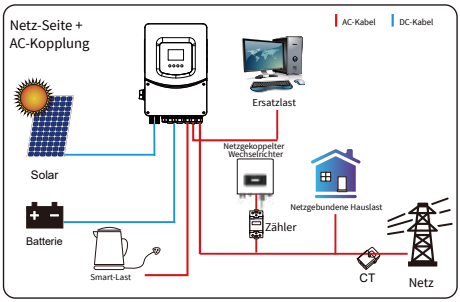


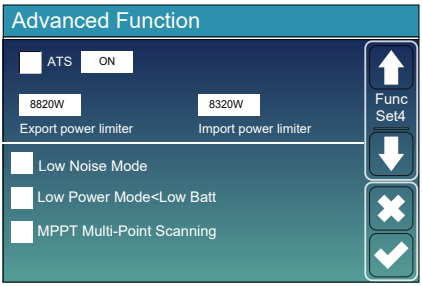


Parallel: Aktiviere diese Funktion, wenn mehrere Hybrid-Wechselrichter desselben Modells parallel geschaltet werden.
Master: Wähle einen beliebigen Hybrid-Wechselrichter im Parallelsystem als Master-Wechselrichter aus. Der Master-Wechselrichter verwaltet den Arbeitsmodus des Parallelsystems.
Slave: Stellen 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.
A/B/C-Phase: Wenn Sie ein 3-phasiges System parallel schalten, müssen Sie festlegen, zu welcher Phase des 3-phasigen Systems dieser Wechselrichter gehört.

Ex_Meter für CT: Aktivieren Sie diese Funktion, wenn der Modus "Null-Export zu CT" verwendet wird und die CTs durch externe Smart-Zähler ersetzt werden.
A/B/C-Phase: Wenn dieser Wechselrichter in einem 3-phasigen Netz installiert ist und von einem 3-phasigen Smart-Zähler gemessen wird, wählen Sie die entsprechende Phase, an die der Hybrid-Wechselrichter angeschlossen ist. Wenn der Hybrid-Wechselrichter z.B. beim Anschluss an A-Phase des Netzes wählen Sie hier A-Phase.
Zähler-Wahl: Wählen Sie den entsprechenden Zählertyp aus, je nachdem, welcher Zähler im System installiert ist.
Netzseitiger INV-Zähler2: Wenn ein netzgekoppelter Wechselrichter an der Netz- oder Lastseite des Hybrid-Wechselrichters angeschlossen ist und ein Zähler für den netzgekoppelten Wechselrichter installiert ist, zeigt das LCD-Display des Hybrid-Wechselrichters die Ausgangsleistung des netzgekoppelten Wechselrichters im PV-Symbol an. Der Zähler muss erfolgreich mit dem Hybrid-Wechselrichter kommunizieren können.



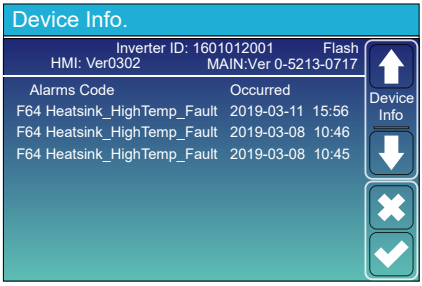




ATS: Diese Option bezieht sich auf die Ausgangsspannung des ATS-Anschlusses und es wird empfohlen, sie nicht auszuwählen.
Export-Leistungsbegrenzer: Zur Festlegung der max. Ausgangsleistung, die ins Netz fließen darf.
Import-Leistungsbegrenzer: Ist er aktiviert, wird die Importleistung aus dem Netz begrenzt. Seine Priorität ist niedriger als die des "Netzspitzenausgleichs", wenn der "Netzspitzenausgleich" ausgewählt ist.
Leiser Modus: In diesem Modus ist das Betriebsgeräusch des Wechselrichters geringer.
Niedrigleistungsmodus<Niedrig-Batt: Ist dieser Modus ausgewählt und der Batterie-SOC ist niedriger als der "Niedrig-Batt"-Wert, wird der Eigenverbrauch des Wechselrichters gleichzeitig durch das Netz und die Batterie gedeckt. Andernfalls wird der Eigenverbrauch des Wechselrichters von der Batterie gedeckt.

MPPT-Mehrpunkt-Suche: Der Wechselrichter prüft, ob die PV-Anlage an ihrem maximalen Leistungspunkt arbeitet. Wenn nicht, passt er die MPPT-Spannung an, damit die PV-Anlage am Punkt der maximalen Leistung arbeitet.

5.12 Einstellungsmenü Geräte-Info



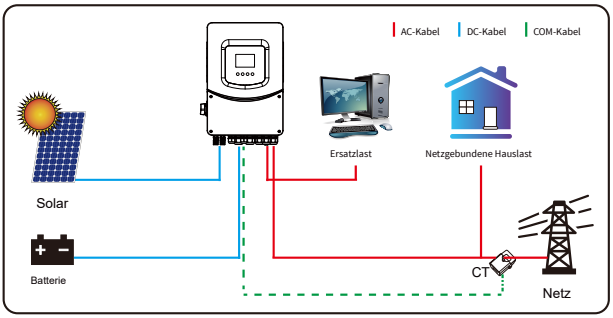
Auf dieser Seite werden Wechselrichter-ID, Wechselrichter-Version und Alarmcodes angezeigt.

HMI: LCD version

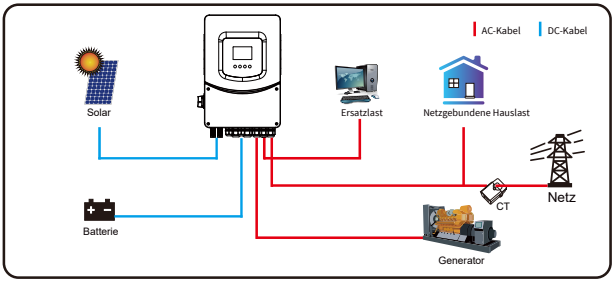
MAIN: Steuerplatine FW-Version

6. Modus

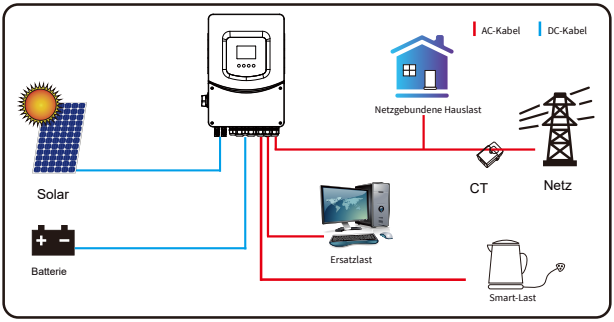
Modus I:Basic



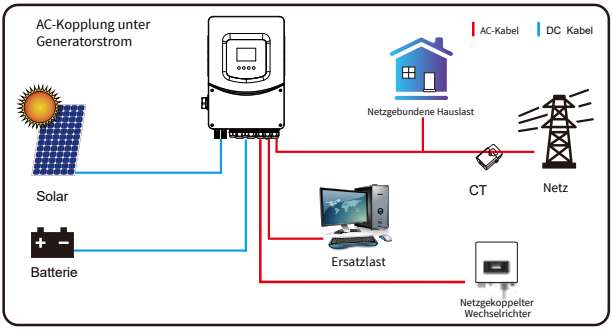
Modus II: Mit Generator

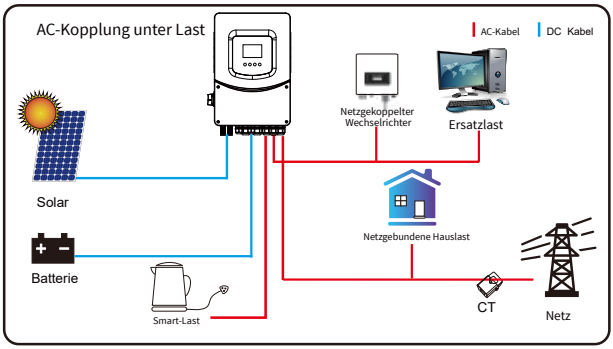


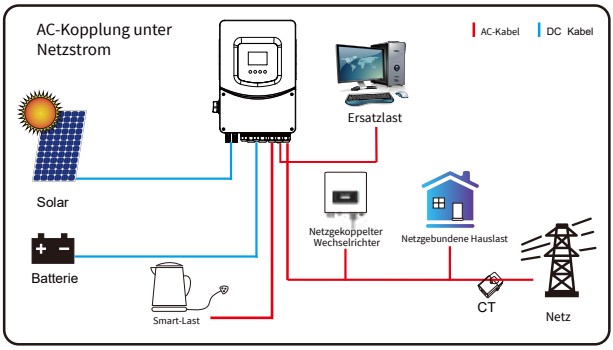
Modus III: Mit Smart-Last (intelligenter Last)



Modus IV: AC-Kopplung







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

7. Fehlerinformationen und -behebung

Der Energiespeicher-Wechselrichter ist nach dem Standard für netzgekoppelten Betrieb konzipiert und erfüllt die Anforderungen an Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit. Bevor der Wechselrichter das Werk verlässt, wird er mehreren strengen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter zuverlässig arbeitet.



Wenn eine der in Tabelle 7-1 aufgeführten Fehlermeldungen auf Ihrem Wechselrichter erscheint und die Störung nach Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihr Service-Center vor Ort. Halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit.

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

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F08	GFDI _Relay_Failure	1. Wenn der Wechselrichter in einem zweiphasigen (120/240Vac) oder dreiphasigen System (120/208Vac) betrieben wird, muss die N-Leitung des Ersatzlast-Anschlusses mit der Erde verbunden werden; 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F13	Arbeitsmoduswechsel	1. Wenn sich der Netztyp und die Frequenz geändert haben, wird F13 gemeldet. 2. Wenn der Batteriemodus in den Modus "Keine Batterie" geändert wurde, wird F13 gemeldet. 3. Bei einigen alten FW-Versionen wird F13 gemeldet, wenn sich der Arbeitsmodus des Systems ändert. 4. Im Allgemeinen verschwindet es automatisch, wenn F13 angezeigt wird. 5. Wenn immer noch dasselbe passiert, schalten Sie den DC- und den AC-Schalter aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie dann den DC-/AC-Schalter wieder ein. 6. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F18	AC-Überstromfehler der Hardware	AC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und die gemeinsame Lastleistung innerhalb des Bereichs liegen. 2. Starten Sie das Gerät neu und prüfen Sie, ob es sich im Normalzustand befindet. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	DC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie den Anschluss des PV-Moduls und der Batterie. 2. Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus mit einer hohen Leistungslast startet, kann er F20 melden. Bitte reduzieren Sie die angeschlossene Last. 3. Schalten Sie den DC-Schutzschalter und den AC-Schutzschalter aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie den DC-/AC-Schutzschalter wieder ein. 4. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F22	Tz_Not-Stopp-Fehler	Bitte kontaktieren Sie Ihren Installateur.
F23	AC-Leckstrom ist ein transienter Überstrom	Fehler durch Leckstrom 1. Erdungsanschluss des PV-seitigen Kabels prüfen. 2. Starten Sie das System 2~3 Mal neu. 3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F24	DC-Isolationswiderstand-Fehle	PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Verbindung von PV-Modulen und Wechselrichter fest und korrekt ist. 2. Prüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters mit der Erdung verbunden ist. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F26	DC-Busleiste ist unsymmetrisch	1. Bitte warten Sie eine Weile und prüfen Sie, ob es normal ist. 2. Wenn der Hybrid im Split-Phase-Modus arbeitet und die Last von L1 und L2 sehr unterschiedlich ist, wird F26 angezeigt. 3. Starten Sie das System 2~3 Mal neu. 4. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F29	Parallel-CANBus-Fehler	1. Überprüfen Sie im Parallelmodus 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 weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F34	AC Überstromfehler	1. Prüfen Sie die angeschlossene Ersatzlast und stellen Sie sicher, dass sie im zulässigen Leistungsbereich liegt. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F35	Kein AC-Netz	Keine Netzversorgung 1. Bitte prüfen Sie, ob das Netz verloren gegangen ist. 2. Prüfen Sie, ob die Netzverbindung gut ist. 3. Prüfen Sie, ob der Schalter zwischen Wechselrichter und Netz eingeschaltet ist. 4. Suchen Sie Hilfe von uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F41	Parallel-System-Stopp	1. Prüfen Sie den Arbeitsstatus des Hybrid-Wechselrichters. Wenn 1 Stück des Hybrid-Wechselrichters abgeschaltet wird, melden alle Hybrid-Wechselrichter den Fehler F41. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F42	AC-Leitung Niederspannung	Fehler in der Netzspannung 1. Prüfen Sie, ob die AC-Spannung im Bereich der Standardspannung-sprüfung liegt. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurü-ckkehren können.
F47	AC-Überfrequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb der Spezifikation liegt. 2. Prüfen Sie, ob die Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F48	AC-Unterfrequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb der Spezifikation liegt. 2. Prüfen Sie, ob die Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F56	DC-Busleiste-Unterspannung	BUS-Spannung ist zu niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu niedrig ist. 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, laden Sie die Batterie mit Hilfe der PV oder des Netzes auf. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F58	BMS Kommunikationsfehler	1. Die Kommunikation zwischen Hybrid-Wechselrichter und Batterie-BMS ist unterbrochen, wenn "BMS_Err-Stop" aktiv ist. 2, Wenn Sie dies nicht sehen wollen, können Sie den Punkt "BMS_Err-Stop" auf dem LCD deaktivieren. 3, Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F63	ARC-Fehler	1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können
F64	Kühlkörper-Hochtemperatur-Fehler	Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch 1. Prüfen Sie, ob die Temperatur der Arbeitsumgebung zu hoch ist. 2. Schalten Sie den Wechselrichter für 10 Minuten aus und starten Sie ihn erneut. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

Tabelle 7-1 Fehler-Informationen

Unter der Anleitung unseres Unternehmens senden die Kunden unsere Produkte zurück, damit unser Unternehmen einen Wartungs- oder Ersatzservice 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, gehören alle Rechte und Interessen des Ersatzprodukts oder der Komponente dem Unternehmen.
Die Werksgarantie gilt nicht für Schäden, die aus folgenden Gründen entstanden 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.Einschränkung der Haftung

Zusätzlich zu der oben beschriebenen Produktgarantie sehen die staatlichen und örtlichen Gesetze und Vorschriften eine finanzielle Kompensation für den Stromanschluss des Produkts vor (einschließlich der Verletzung von stillschweigenden Bedingungen und Garantien). Das Unternehmen erklärt hiermit, dass die Bedingungen des Produkts und der Police nicht und nur in einem begrenzten Umfang rechtlich alle Haftung ausschließen können.

9. Datenblatt

Modell	SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1	SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1	SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2
Batterie-Eingangsdaten							
Batterie-Typ	Blei-Säure oder Lithium-Ionen						
Batteriespannungsbereich(V)	20-30	40-60					
Max. Ladestrom(A)	140	70	90	95	120	120	135
Max. Entladestrom(A)	140	70	90	95	120	120	135
Ladestrategie für Li-Ionen-Akku	Selbstanpassung an BMS						
Anzahl der Batterieeingänge	1						
PV String Eingangsdaten							
Max. PV-Zugangsleistung(W)	6000	6000	7200	8000	9200	10000	12000
Max. PV-Eingangsleistung(W)	4800	4800	5760	6400	7360	8000	9600
Max. PV-Eingangsspannung(V)	500						
Start-up Spannung(V)	125						
PV-Eingangsspannungsbereich(V)	125-500						
MPPT-Spannungsbereich(V)	150-425						
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast(V)	300-425						
PV-Nenn-Eingangsspannung(V)	370						
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom(A)	18		18+18				
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom(A)	27		27+27				
Anzahl der MPP-Tracker/Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1/1		2/1+1				
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters zum Array	0						
AC-Eingangs-/Ausgangsdaten							
Nenn-AC-Eingangs-/Ausgangs-Wirkleistung(W)	3000	3000	3600	4000	4600	5000	6000
Max. AC-Eingang/Ausgang Scheinleistung(VA)	3300	3300	3960	4400	4600	5500	6600
Spitzenleistung (Off- Grid)(W)	2-fache Nennleistung, 10s						
Nennstrom AC-Eingang/Ausgang(A)	13,7/13,1	13,7/13,1	16,4/15,7	18,2/17,4	21/20	22,8/21,8	27,3/26,1
Max. AC-Eingangs-/Ausgangsstrom(A)	15/14,4	15/14,4	18/17,3	20/19,2	21/20	25/24	30/28,7
Max. Kontinuierlicher AC-Durchgangsstrom (Netz zu Last)(A)	50						
Max. Ausgangsfehlerstrom(A)	30	30	36	40	42	50	60
Max. Ausgangs-Überstromschutz(A)	70				80		
Nenneingangs-/Ausgangsspannung/Bereich(V)	220V/230V 0,85Un-1,1Un						
Form des Netzanschlusses	L+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						
Effizienz							
Max. Effizienz	97,60%						
Euro Effizienz	96,50%						
MPPT Effizienz	>99%						
Schutz der Ausrüstung							
DC-Verpolungsschutz	Ja						
Überstromschutz AC-Ausgang	Ja						
Überspannungsschutz AC-Ausgang	Ja						
Kurzschlussschutz am AC-Ausgang	Ja						
Thermischer Schutz	Ja						
Erkennung der Isolationsimpedanz	Ja						

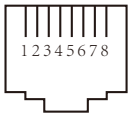
Überwachung von DC-Komponenten	Ja
Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)	Optional
Anti-Inselbildung-Schutz	Ja
DC-Schalter	Ja
Fehlerstrom-Erkennung	Ja
Überspannungsschutz Level	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
Schnittstelle	
Bildschirm	LCD+LED
Kommunikationsschnittstelle	RS485, CAN
Überwachungs-Modus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(optional)
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +60℃, >45℃ Herabstufung
Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit	0-100%
Zulässige Höhenlage	3000m
Lärm	＜45dB
Schutzart (IP)	IP 65
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert (Solar), Isoliert (Batterie)
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)
Größe des Gehäuses (B*H*T) [mm]	310W×460H×218D (ohne Anschlüsse und Halterungen)
Gewicht(kg)	15,6
Garantie	5 Jahre/10 Jahre die Garantiezeit hängt vom endgültigen Installationsort des Wechselrichters ab, Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantiebedingungen
Art der Kühlung	Natürliche Kühlung
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

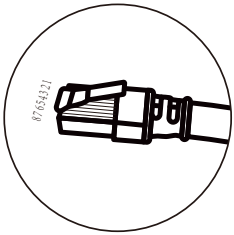
10. Anhang I

Definition der RJ45-Anschlusspins für BMS 485/CAN.

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

BMS 485/CAN-Anschluss

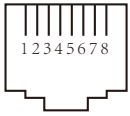


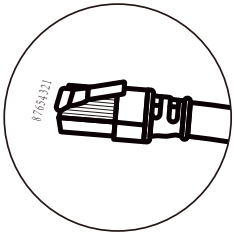


Definition der RJ45-Anschlusspins für RS485.
Dieser Anschluss wird für die Kommunikation mit dem Energiezähler verwendet.

Nr.	Meter Pin
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	A+5V
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	AGND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

ZÄHLER-Anschluss

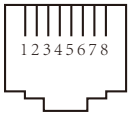


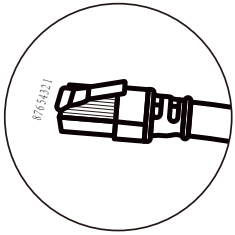


Definition der RJ45-Anschlusspins für Modbus.

Nr.	Modbus Pin
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	
5	
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

Modbus-Anschluss

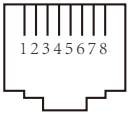


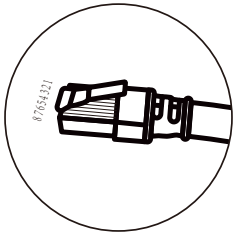


DRM: dient zur Annahme des externen Steuerbefehls.

Nr.	DRM Pin
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF-GEN/0
6	GND
7	NetDRM_7
8	NetDRM_7

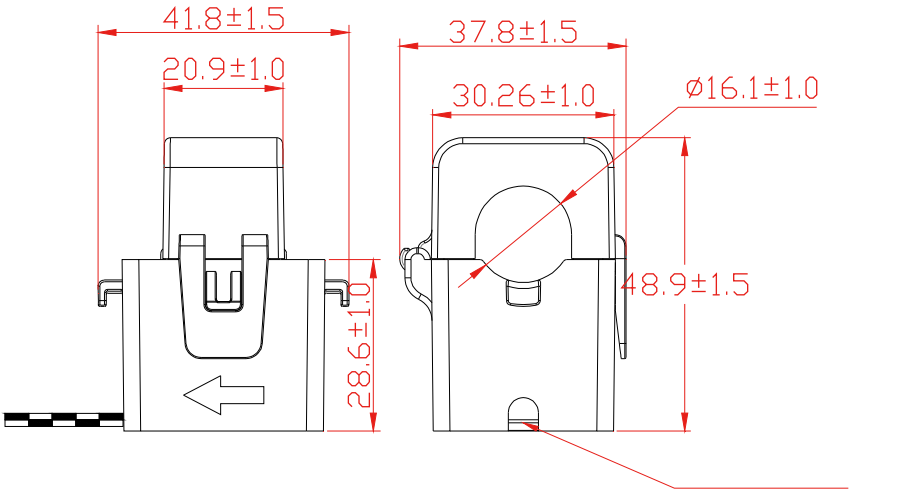
DRM-Anschluss





11. Anhang II

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





12. EU-Konformitätserklärung

Im Geltungsbereich der EU-Richtlinie
- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (RED)
- 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.

DOC-DY260202001
www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product:**Hybrid Inverter**

Models:SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1;SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1;SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2;
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2;SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2;SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2;
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2

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:

- Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.
- Restriction of the use of certain Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/EU and 2015/863/EU

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

Health and Safety (RED, Article 3.1a)	
EN IEC 62311:2020	●
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC (RED, Article 3.1b)	
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 301489-1 V2.2.3:2019	●
EN 301489-17 V 3.2.4:2020	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
EN 61000-3-3:2013+A1	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN IEC 61000-3-2:2019	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●
Radio Aspects (RED, Article 3.2)	

EU DoC – *v3*

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

EN 300328 V2.2.2:2019	●
Cybersecurity (RED, Article 3.3)	
EN 18031-1:2024	●
RoHS	
EN IEC 63000:2018	●

Additional information: CE mark was affixed on the product since 2026.

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2026-02-02

A / Place:

Ningbo, China

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

Web.: www.deyeinverter.com

