



Netzgekoppelter PV-Wechselrichter

SUN-70K-G03

SUN-75K-G03

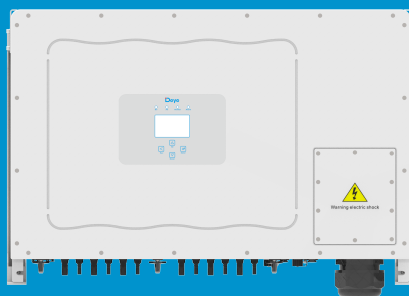
SUN-80K-G03

SUN-90K-G03

SUN-100K-G03

SUN-110K-G03

Benutzerhandbuch



Inhalt

1. Einführung	- 1 -
1.1 Erscheinungsbild Einführung	- 1 -
1.2 Beschreibung der Symbole	- 1 -
1.3 Teileliste	- 2 -
1.4 Anforderungen an die Produkthandhabung	- 3 -
2. Sicherheitswarnungen und -anweisungen	- 3 -
2.1 Sicherheitszeichen	- 3 -
2.2 Sicherheitshinweise	- 4 -
2.3 Hinweise zum Betrieb	- 4 -
3. Betriebsschnittstelle	- 5 -
3.1 Schnittstellenansicht	- 5 -
3.2 Status-Anzeige	- 5 -
3.3 Schaltflächen	- 6 -
3.4 LCD-Anzeige	- 6 -
4. Installation des Produkts	- 7 -
4.1 Auswahl des Installationsortes	- 7 -
4.2 Montagewinkel des Wechselrichters	- 9 -
4.3 Installationswerkzeuge	- 10 -
4.4 Installation des Wechselrichters	- 10 -
5. Elektrischer Anschluss	- 11 -
5.1 Anschluss der DC-Eingangsklemmen	- 11 -
5.2 AC-Klemmenanschluss	- 13 -
5.3 Anschluss der Erdungsleitung	- 16 -
5.4 Anschluss der Wechselrichterüberwachung	- 17 -
6. Einschalten und Abschalten	- 18 -
6.1 Inbetriebsetzung des Wechselrichters	- 18 -
6.2 Ausschalten des Wechselrichters	- 18 -

7. Null-Export-Funktion über Energiezähler	- 19 -
7.1 Mehrere Strings und parallel geschaltete Zähler	- 29 -
7.2 Wie können Sie die Lastleistung Ihrer PV-Netzkopplungsanlage auf der Überwachungsplattform abrufen?	- 39 -
8. Allgemeiner Betrieb	- 41 -
8.1 Die Ausgangsschnittstelle	- 44 -
8.2 Statistik-Informationen	- 46 -
8.3 Fehleraufzeichnung	- 48 -
8.4 EIN/AUS-Einstellung	- 49 -
8.5 Parametereinstellung	- 50 -
9. Reparatur und Wartung	- 56 -
10. Fehlerinformationen und -behebungen	- 56 -
10.1 Fehlercode	- 56 -
11. Spezifikation	- 61 -
12. EU-Konformitätserklärung	- 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 die Photovoltaik (PV)-Anlage.

So verwenden Sie dieses Handbuch

Lesen Sie das Handbuch und andere zugehörige Dokumente, bevor Sie den Wechselrichter in Betrieb nehmen. Die Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein. **Der Inhalt kann aufgrund von Produktentwicklungen regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.** Das neueste Handbuch kann über folgende Adresse bezogen werden service@deye.com.cn.

1. Einführung

1.1 Erscheinungsbild Einführung

Netzgekoppelte Wechselrichter können Gleichstrom aus Solarmodulen in Wechselstrom umwandeln, der direkt in das Stromnetz eingespeist werden kann. Sein Aussehen ist unten dargestellt. Diese Modelle enthalten SUN-70K-G03, SUN-75K-G03, SUN-80K-G03, SUN-90K-G03, SUN-100K-G03, SUN-110K-G03.

Das Folgende wird zusammenfassend als „Wechselrichter“ bezeichnet.

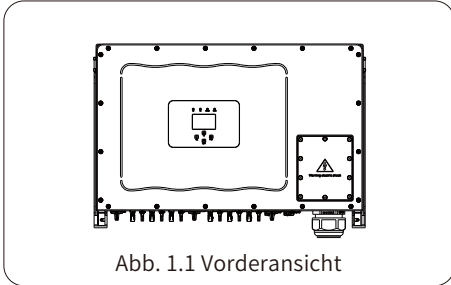


Abb. 1.1 Vorderansicht

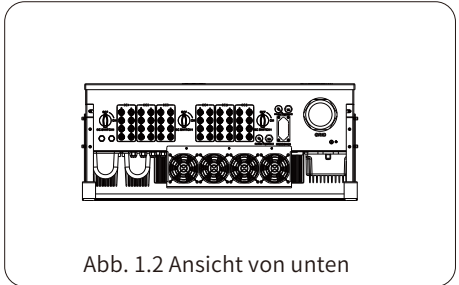







Abb. 1.2 Ansicht von unten

1.2 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.
	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.

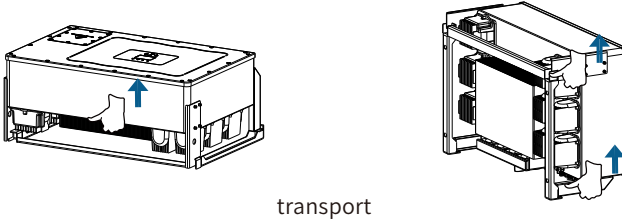
1.2 Teileliste

Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob alle Teile im Paket enthalten sind:

 <p>Netzgekoppelter PV-String-Wechselrichter x1</p>	 <p>Wandhalterung x1</p>	 <p>Befestigung aus Edelstahl Schrauben M4 x 12 x11</p>	
 <p>Schraubenschlüssel x 2</p>	 <p>DC+/DC- Steckverbinder mit Metallklemme x N-Paare</p>	 <p>Edelstahl-Kollisionsschutzbolzen M12 x 60 x 4</p>	
 <p>T-Schlüssel x1</p>	 <p>Befestigungsschrauben M5 x 16 x 8</p>	 <p>Kaltgepresster O-Typ-Anschluss (RNB38-8-Kupfer) Erdungsanschluss x1</p>	 <p>Kaltgepresster C45-Lamellenanschluss (C-95²-Kupfer, violettes Kupfer) x 3</p>
 <p>*Sensorklemme (Optional) x 3</p>	 <p>Messgerät (optional) x 1</p>	 <p>Datenlogger (optional) x1</p>	 <p>Benutzerhandbuch x1</p>
 <p>HJA4-Kerndraht-weiblicher Verbinder – Schraubcrimp x1</p>	 <p>Speziellschlüssel für Solar-Photovoltaik-Stecker x1</p>		

1.4 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 genügend 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.

2. Sicherheitswarnungen und -anweisungen

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung beachtet werden sollten. Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

2.1 Sicherheitszeichen

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitssymbole, die auf mögliche Sicherheitsrisiken und wichtige Sicherheitsinformationen hinweisen, sind im Folgenden aufgeführt:



Warnung:

Das Warnsymbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.



Stromschlaggefahr:

Das Symbol Vorsicht, Stromschlaggefahr weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen können.



Sicherheitshinweis:

Das Symbol Hinweis kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Wechselrichters führen kann.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Das Symbol „Vorsicht, heiße Oberfläche“ weist auf Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu Verbrennungen führen können.

2.2 Sicherheitshinweise



Warnung:

Die elektrische Installation des Wechselrichters muss den Sicherheitsvorschriften des Landes bzw. der örtlichen Umgebung entsprechen.



Warnung:

Der Wechselrichter verwendet eine nicht isolierte Topologie-Struktur, daher muss vor dem Betrieb des Wechselrichters sichergestellt werden, dass der DC-Eingang und der AC-Ausgang elektrisch isoliert sind.



Stromschlaggefahr:

Das Gehäuse des Wechselrichters darf nicht demontiert werden, da die Gefahr eines Stromschlags besteht, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann; bitten Sie eine qualifizierte Person um Reparatur.



Stromschlaggefahr:

Wenn das PV-Modul dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, wird am Ausgang eine Gleichspannung erzeugt. Vermeiden Sie Berührungen, um einen Stromschlag zu vermeiden.



5min

Stromschlaggefahr:

Wenn Sie den Eingang und den Ausgang des Wechselrichters zu Wartungszwecken abtrennen, warten Sie bitte mindestens 5 Minuten, bis der Wechselrichter die Restspannung entladen hat.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Die lokale Temperatur des Wechselrichters kann während des Betriebs 80°C überschreiten. Bitte berühren Sie das Gehäuse des Wechselrichters nicht.

2.3 Hinweise zum Betrieb

Der einphasige String-Wechselrichter wurde gemäß den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entwickelt und getestet. Er kann die persönliche Sicherheit des Benutzers gewährleisten. Da es sich jedoch um ein elektrisches Gerät handelt, kann es bei unsachgemäßer Bedienung zu Stromschlägen oder Verletzungen kommen. Bitte betreiben Sie das Gerät unter den folgenden Bedingungen:

1. Der Wechselrichter sollte von einer qualifizierten Person gemäß den örtlichen Vorschriften installiert und gewartet werden.
2. Trennen Sie bei der Installation und Wartung zuerst die AC-Seite und dann die DC-Seite. Warten Sie danach mindestens 5 Minuten, um einen Stromschlag zu vermeiden.
3. Die lokale Temperatur des Wechselrichters kann während des Betriebs 80 °C überschreiten, bitte nicht berühren, um Verletzungen zu vermeiden.
4. Alle elektrischen Installationen müssen mit den örtlichen elektrischen Normen übereinstimmen, und nach Erhalt der Genehmigung der örtlichen Energieversorgungsabteilung können die Fachleute den Wechselrichter an das Netz anschließen.
5. Bitte ergreifen Sie geeignete antistatische Maßnahmen.
6. Bitte installieren Sie das Gerät so, dass Kinder es nicht berühren können.

7. Schritte zum Starten des Wechselrichters: 1) Schalten Sie den AC-seitigen Schutzschalter ein, 2) Schalten Sie den DC-seitigen Schutzschalter des PV-Panels ein. 3) Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters ein.

Schritte zum Ausschalten des Wechselrichters: 1) Schalten Sie den AC-seitigen Schutzschalter aus, 2) schalten Sie den DC-seitigen Schutzschalter des PV-Panels aus. 3) Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.

8. Stecken Sie die AC- und DC-Klemmen nicht ein oder entfernen Sie sie nicht, wenn der Wechselrichter im Normalbetrieb ist.

9. Die DC-Eingangsspannung des Wechselrichters darf den maximalen Wert des Modells nicht überschreiten.

3. Betriebsschnittstelle

3.1 Schnittstellenansicht

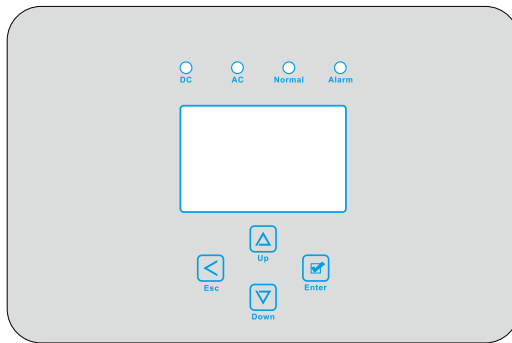


Abb. 3.1 Anzeige auf der Vorderseite

3.2 Status-Anzeige

Das Wechselrichterpanel hat 4 Anzeigen, die linke ist die Gleichstromausgangsanzeige, grün zeigt den normalen Gleichstromeingang an. Daneben befindet sich die AC-Anzeige, die grün ist und einen normalen Wechselstromanschluss anzeigt. Neben der AC-Anzeige befindet sich die Betriebsanzeige, die grün ist und normale Leistung anzeigt. Die rechte Anzeige ist die Alarmanzeige, rot zeigt einen Alarm an.

Anzeige	Status	Erläuterung
● DC	ein	Wechselrichter erkennt DC-Eingang
	aus	Niedrige DC-Eingangsspannung
● AC	ein	Netzanbindung
	aus	Netz nicht verfügbar
● NORMAL	ein	Bei normalem Betrieb
	aus	Betrieb einstellen
● ALARM	ein	Erkannte Störungen oder Störungsmeldung
	aus	Bei normalem Betrieb

Tabelle 3.1 Statusanzeigeleuchten

3.3 Schaltflächen

Auf dem Bedienfeld des Wechselrichters befinden sich vier Tasten: Oben die Aufwärts- und Erhöhungstaste (AUF), unten die Abwärts- und Verminderungstaste (AB), links die ESC-Taste (ESC) und rechts die Eingabetaste (ENTER). Mit den vier Tasten lassen sich folgende Funktionen erreichen:

- Umblättern (mit den Tasten AUF und AB)
- Ändern der einstellbaren Parameter (mit ESC- und ENTER-Taste)

3.4 LCD Display

Der dreiphasige Wechselrichter verwendet ein Display mit 256*128 Punkten, das folgende Inhalte anzeigt:

- Betriebsstatus und Informationen des Wechselrichters;
- Betriebsinformationen;
- Warnmeldung und Störungsanzeige.

4. Installation des Produkts

4.1 Auswahl des Installationsortes

Bei der Wahl des Aufstellungsortes für den Wechselrichter sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

WARNUNG! Brandgefahr

- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen, die leicht entzündliche Materialien oder Gase enthalten.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in kleinen geschlossenen Räumen, in denen die Luft nicht frei zirkulieren kann. Um eine Überhitzung zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation um den Wechselrichter nicht behindert wird.
- Direkte Sonneneinstrahlung erhöht die Betriebstemperatur des Wechselrichters und kann zu einer Begrenzung der Ausgangsleistung führen. Es wird empfohlen, den Wechselrichter so zu installieren, dass direkte Sonneneinstrahlung oder Regen vermieden wird.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, muss bei der Wahl des Installationsortes des Wechselrichters die Temperatur der Umgebungsluft berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, eine Sonnenblende zu verwenden, um die direkte Sonneneinstrahlung zu minimieren, wenn die Umgebungstemperatur des Geräts 104°F/40°C überschreitet.



Abb. 4.1 Empfohlene Installationsorte

- Installieren Sie den Wechselrichter an einer Wand oder einer stabilen Struktur, die das Gewicht tragen kann.
- Vertikal mit einer maximalen Neigung von +15° installieren. Wenn der montierte Wechselrichter in einem Winkel geneigt wird, der größer als der angegebene Maximalwert ist, kann die Wärmeabgabe behindert werden, was zu einer geringeren als der erwarteten Ausgangsleistung führen kann.
- Bei der Installation von mehr als einem Wechselrichter muss zwischen den einzelnen Wechselrichtern ein Abstand von mindestens 500 mm eingehalten werden. Und zwei benachbarte Wechselrichter sind ebenfalls mindestens 500 mm voneinander entfernt. Installieren Sie den Wechselrichter an einem Ort, den Kinder nicht berühren können. Siehe Abbildung 4.3.
- Überlegen Sie, ob die Installationsumgebung geeignet ist, um das LCD-Display und die Statusanzeige des Wechselrichters gut zu erkennen.
- Sorgen Sie für eine gute Belüftung, wenn der Wechselrichter in einem luftdichten Haus installiert wird.



Sicherheitshinweis:

Stellen oder lagern Sie keine Gegenstände in der Nähe des Wechselrichters.

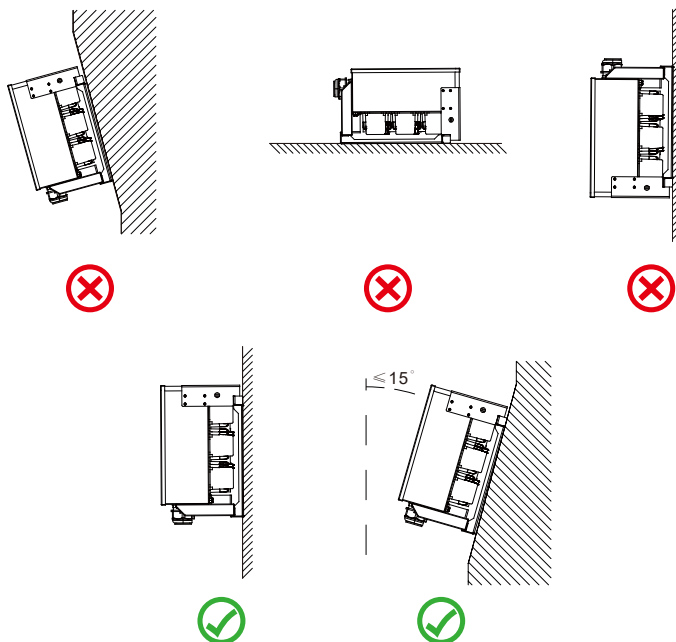


Abb. 4.2 Einbauwinkel

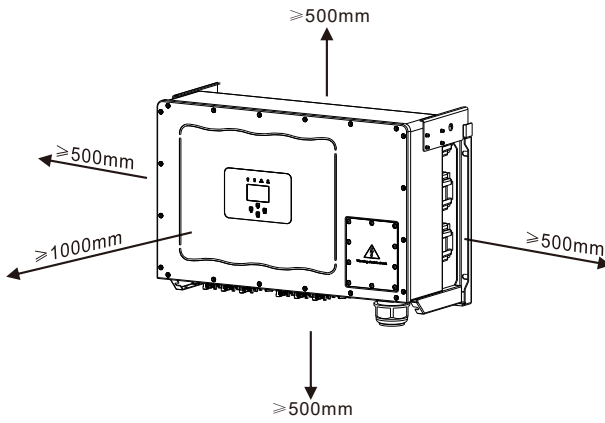


Abb. 4.3 Einbaulücke

4.2 Montagewinkel des Wechselrichters

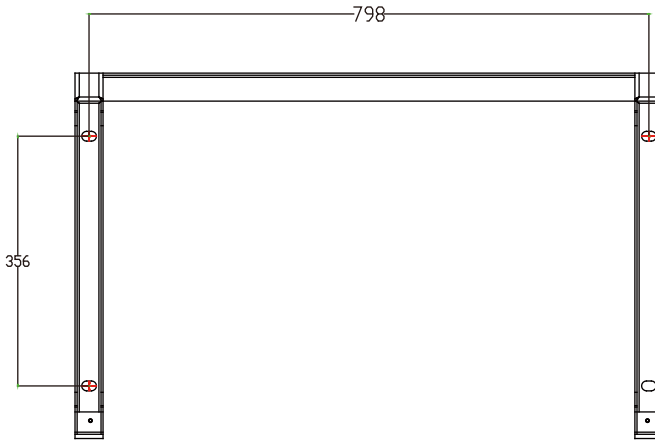


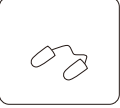


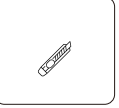

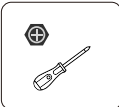
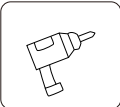




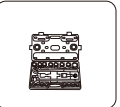
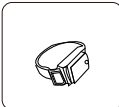
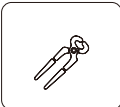
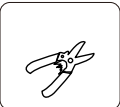
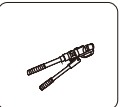
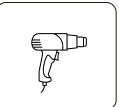
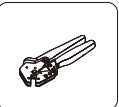






Abb. 4.4 Abmessungen der Montagehalterung

4.3 Installationswerkzeuge

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

Tabelle 4-1 Werkzeugbeschreibung

						
Schutzbrille	Ohrstöpsel	Staubschutz-maske	Arbeitshand-schuhe	Arbeitsschuhe	Universal-Messer	Schlitz-Schraubenzieher
						
Kreuz-Schraubendreher	Schlagbohrer	Zange	Marker	Wasserwaage	Wasserwaage	Steckschlüssel-Satz
						
Antistatisches Armban	Drahtschneider	Abisolierzange	Hydraulische Zange	Heißluftpistole	Crimpzange 4-6mm ²	Solarverbinder-Schlüssel
						
Multimeter ≥1100 Vdc	RJ45-Crimpzange	Staubsauger				

4.4 Installation des Wechselrichters

Der Wechselrichter sollte in einer vertikalen Position montiert werden. Die Montage erfolgt in folgenden Schritten

1. Bei gemauerten Wänden sollte die Position der Löcher für die Dehnungsschrauben geeignet sein.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Halterung waagrecht ist und sich die Befestigungslöcher an den richtigen Stellen befinden. Bohren Sie die Löcher an der Wand entsprechend den Markierungen.
3. Befestigen Sie die Halterung mit den Dehnungsbolzen an der Wand.

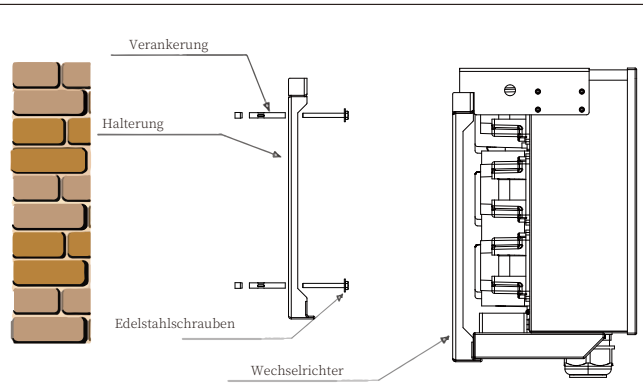


Abb. 4.5 Installation des Wechselrichters

5. Elektrischer Anschluss

5.1 Anschluss der DC-Eingangsklemmen

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



Warnung:

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



Sicherheitshinweis:

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



Warnung:

Stellen Sie vor dem Anschluss des Wechselrichters sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Arrays innerhalb der 1000V des Wechselrichters liegt.



Abb. 5.1 DC+ Stecker

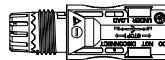


Abb. 5.2 DC- Buchse



Sicherheitshinweis:

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

Kabel-Typ	Querschnitt (mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	2,5-4,0 (12~10AWG)	2,5(12AWG)

Tabelle 5.1 DC-Kabelspezifikationen

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

a) Entfernen Sie das Gleichstromkabel ca. 7 mm und demontieren Sie die Überwurfmutter des Steckers (siehe Abbildung 5.3).

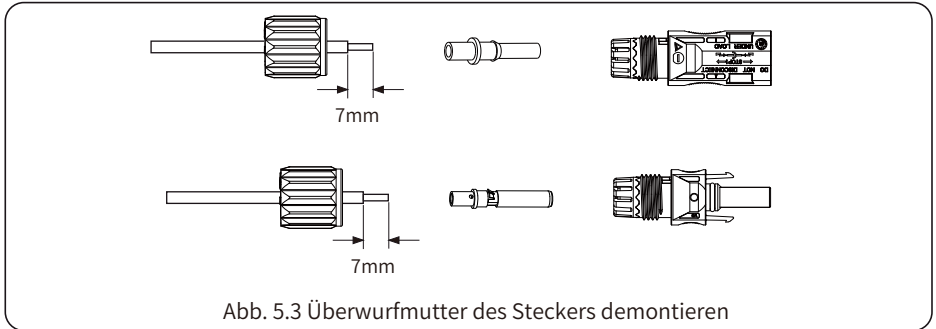


Abb. 5.3 Überwurfmutter des Steckers demontieren

b) Crimpen der Metallkontakte mit einer Crimpzange wie in Abbildung 5.4 gezeigt.

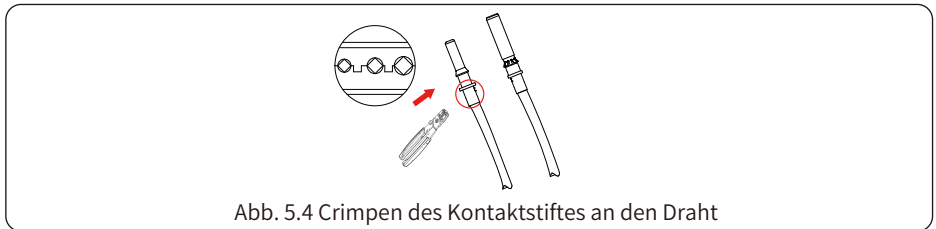


Abb. 5.4 Crimpen des Kontaktstiftes an den Draht

c) Führen Sie den Kontaktstift in den oberen Teil des Steckers ein und schrauben Sie die Überwurfmutter auf den oberen Teil des Steckers (wie in Abbildung 5.5 gezeigt).

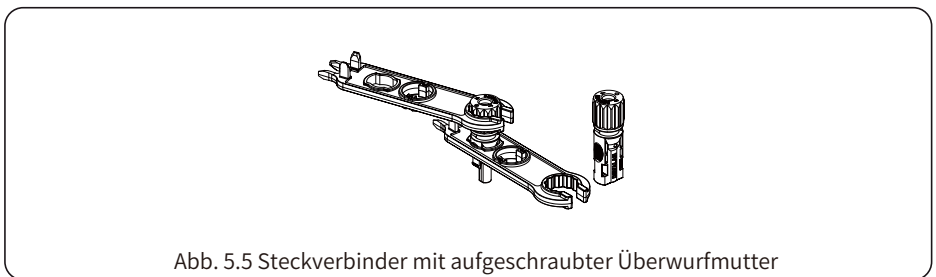


Abb. 5.5 Steckverbinder mit aufgeschraubter Überwurfmutter

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

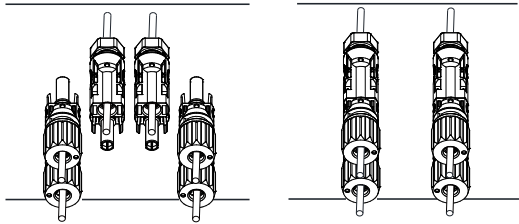


Abb. 5.6 DC-Eingangsanschluss



Warnung:

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



Warnung:

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

5.2 AC-Klemmenanschluss

Modell	Draht Größe	Kabel (mm ²)	Drehmoment (max.)
SUN-70K-G03	1AWG	35	16,9Nm
SUN-75K-G03	1AWG	35	16,9Nm
SUN-80K-G03	0AWG	50	16,9Nm
SUN-90K-G03	0AWG	50	16,9Nm
SUN-100K-G03	3/0AWG	70	28,2Nm
SUN-110K-G03	3/0AWG	70	28,2Nm

Tabelle 5.2 Empfohlene Kabelspezifikationen



Warnung:

Die AC-Leitung L1 wird an Buchse 1 angeschlossen; L2 wird an Buchse 2 angeschlossen; L3 wird an Buchse 3 angeschlossen, die PE-Leitung wird an die Erde angeschlossen, die N-Leitung wird an die Buchse von N angeschlossen.

Verfahren zur Installation des AC-Kabels:

1) Entfernen Sie die 10 Schrauben am Anschlusskasten des Wechselrichters und nehmen Sie den Deckel des Anschlusskastens ab (siehe Bild 5.7). Nach dem Entfernen des Anschlusskastens können Sie die Klemmen des Wechselrichters sehen. Die Standardeinstellung ist 4-stellig, wie in Abbildung 5.8 gezeigt.

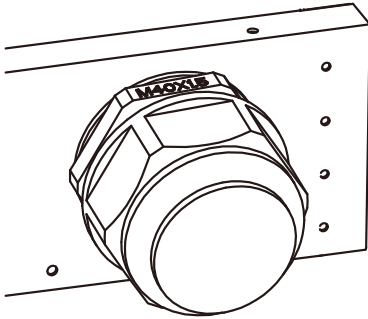


Abb. 5.7 AC-Anschlusskasten

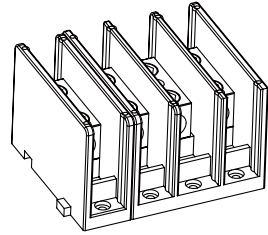


Abb. 5.8 AC-Anschluss

2) Verbinden Sie das Kabel durch die wasserdichte Ummantlung des Anschlusskastens und führen Sie es in die Klemme ein (Abbildung 5.9 zeigt den Anschluss der drei Phasenleitungen an den Anschlusskasten, das Erdungskabel ist an das Gehäuse des Wechselrichters geschraubt), und verwenden Sie einen Sechskantschraubendreher, um den Kabelbaum an die Anschlussklemme zu drücken (siehe Abbildung 5.10).

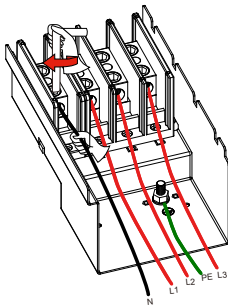


Abb. 5.9 AC-Kabel an die Klemme angeschlossen

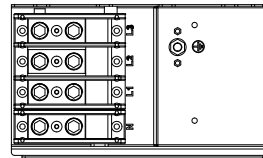


Abb. 5.10 Festziehen des AC-Anschlusskabels

3) Schrauben Sie die AC-Anschlussabdeckung wieder auf das Gehäuse und ziehen Sie alle Schrauben an, um den wasserdichten Schutzstecker zu befestigen, wie in Abbildung 5.11 dargestellt.

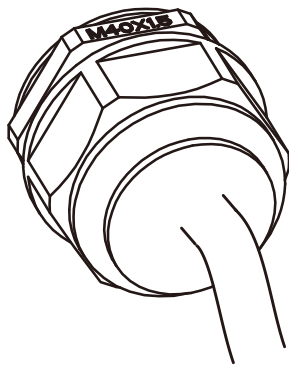


Abb. 5.11 Festziehen der AC-Anschlussdose

5.2.1 Empfohlene Spezifikationen des Stromschutzes

Wechselrichter	Nennspannung	Nennausgangsleistung (KW)	Stromschutzeinrichtung (A)
SUN-70K-G03	400	70	150
SUN-75K-G03	400	75	160
SUN-80K-G03	400	80	170
SUN-90K-G03	400	90	200
SUN-100K-G03	400	100	200
SUN-110K-G03	400	110	250

Tabelle 5.3 Empfohlene Stromschützer-Spezifikationen

5.3 Anschluss der Erdungsleitung

Eine gute Erdung ist wichtig, um Überspannungsstößen zu widerstehen und die EMI-Leistung zu verbessern. Vor dem Anschluss von AC-, DC- und Kommunikationsverbindungen muss der Wechselrichter daher zuerst geerdet werden. Bei einem Einzelsystem genügt es, das PE-Kabel zu erden; bei Systemen mit mehreren Maschinen müssen alle PE-Kabel des Wechselrichters an dieselbe Kupfer-Erdungsplatte angeschlossen werden, um eine gleichwertige Verbindung zu gewährleisten. Die Installation des Schutzleiters ist in Abbildung 5.12 dargestellt.

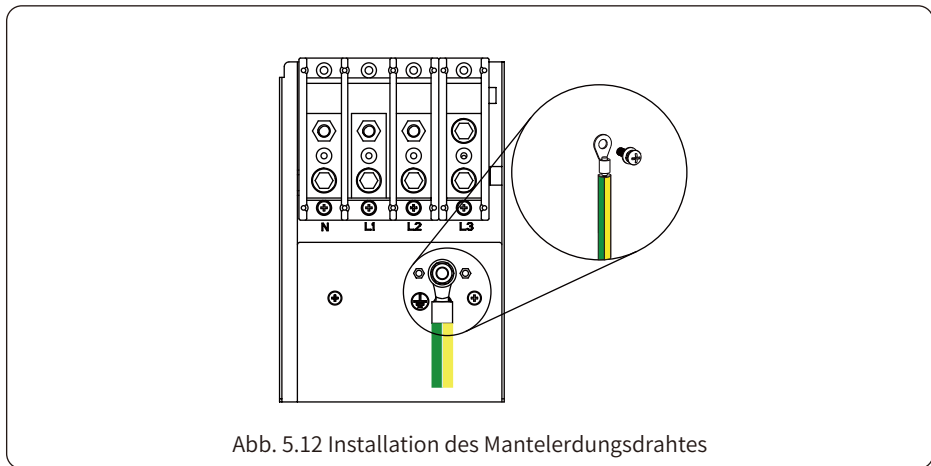


Abb. 5.12 Installation des Mantelerdungsdrahtes

Modell	Draht Größe	Kabel (mm ²)	Drehmoment (max.)
SUN-70K-G03	4AWG	16	12,4Nm
SUN-75K-G03	4AWG	16	12,4Nm
SUN-80K-G03	2AWG	25	16,9Nm
SUN-90K-G03	2AWG	25	16,9Nm
SUN-100K-G03	1AWG	35	16,9Nm
SUN-110K-G03	1AWG	35	16,9Nm

Tabelle 5.3 Empfohlene Kabelspezifikationen



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.

5.4 Anschluss der Wechselrichterüberwachung

Der Wechselrichter verfügt über die Funktion der drahtlosen Fernüberwachung des Wechselrichters. Der Wechselrichter verfügt über eine WiFi-Funktion und der WiFi-Stecker im Zubehör wird verwendet, um die Verbindung zwischen dem Wechselrichter und dem Netzwerk herzustellen. Der Betrieb, die Installation, die Vernetzung und das Herunterladen der APP werden in der WiFi-Stecker-Anleitung ausführlich beschrieben. Abbildung 5.13 ist die Internet-Überwachungslösung.

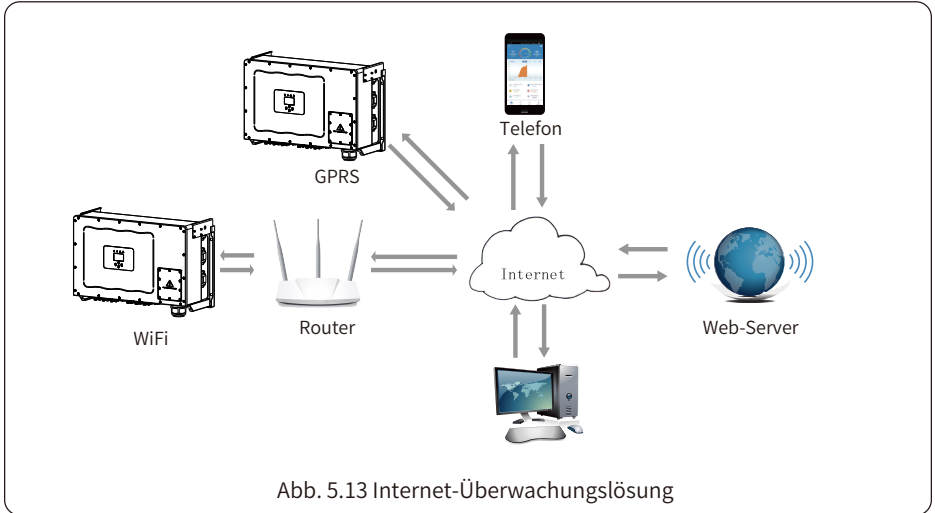


Abb. 5.13 Internet-Überwachungslösung

5.4.1 Installation des Datenloggers

Wenn Sie den WiFi-Stecker installieren, reißen Sie den Dichtungsstreifen am Wechselrichter ab. Setzen Sie den Datenlogger in die Schnittstelle ein und befestigen Sie ihn mit einer Schraube. Die Konfiguration des Datenloggers muss durchgeführt werden, nachdem verschiedene elektrische Verbindungen hergestellt wurden und der Wechselrichter mit Gleichstrom versorgt wird. Wenn der Wechselrichter mit Gleichstrom versorgt wird, wird festgestellt, ob der Datenlogger normal elektrifiziert ist (die LED-Leuchte leuchtet aus dem Gehäuse).

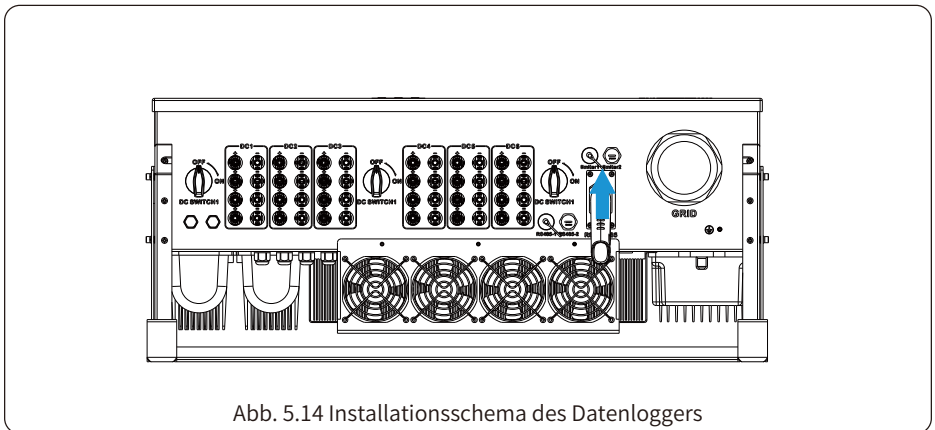


Abb. 5.14 Installationschema des Datenloggers

5.4.2 Konfiguration des Datenloggers

Die Konfiguration des Datenloggers entnehmen Sie bitte den Abbildungen des Datenloggers.

6. Einschalten und Abschalten

Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter die folgenden Bedingungen erfüllt, bevor Sie den Wechselrichter in Betrieb nehmen, andernfalls kann es zu einem Brand oder einer Beschädigung des Wechselrichters kommen, ohne dass die Qualität gesichert ist, gleichzeitig übernimmt unser Unternehmen keine Verantwortung. Gleichzeitig wird zur Optimierung der Systemkonfiguration empfohlen, die beiden Eingänge an die gleiche Anzahl von PV-Modulen anzuschließen.

- a). Die maximale Leerlaufspannung eines jeden Satzes von PV-Modulen darf unter keinen Umständen 1000Vdc überschreiten.
- b). An jedem Eingang des Wechselrichters sollte derselbe Typ von PV-Modulen in Reihe geschaltet werden.
- c). Die Gesamtausgangsleistung der PV darf die maximale Eingangsleistung des Wechselrichters nicht überschreiten, jedes PV-Modul darf die Nennleistung jedes Kanals nicht überschreiten.

6.1 Inbetriebsetzung des Wechselrichters

Bei der Inbetriebnahme des Wechselrichters sind folgende Schritte zu beachten:

1. Startschalter am AC-Schalter einschalten.
2. Schalten Sie den DC-Schalter des PV-Moduls ein, und wenn das Panel eine ausreichende Startspannung und Leistung liefert, wird der Wechselrichter starten.
3. Der Wechselrichter prüft zunächst die internen Parameter und die Netzparameter, während das Flüssigkristalldisplay anzeigt, dass der Wechselrichter eine Selbstprüfung durchführt.
4. Wenn die Parameter innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, erzeugt der Wechselrichter Energie. Die Kontrollleuchte NORMAL leuchtet.

6.2 Ausschalten des Wechselrichters

Beim Ausschalten des Wechselrichters müssen folgende Schritte befolgt werden:

1. Schalten Sie den AC-Schutzschalter aus.
2. Warten Sie 30 Sekunden, schalten Sie den DC-Schalter aus (falls vorhanden) oder ziehen Sie einfach den DC-Eingangsstecker ab. Der Wechselrichter wird die LCD-Anzeige und alle LEDs innerhalb von zwei Minuten schließen.

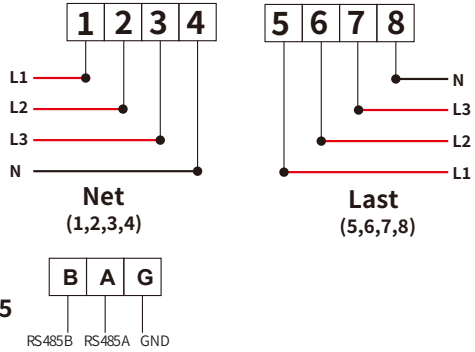
7. Null-Export-Funktion über Energiezähler

Es gibt vier Arten von Energiemessgeräten für diese Wechselrichterserie. Der erste Typ ist EASTRON SDM630-Mod-bus V2, der den maximalen Strom von 200A direkt messen kann. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Abb. 7.1 und 7.4. Für den EASTRON SDM630 MCT 40mA wird ein externer Stromwandler benötigt, um den Strom zu messen. Der Stromwandler-Leistungsbereich reicht von 5A-2000A. Weitere Einzelheiten über das EASTRON SDM630 MCT finden Sie in den Abbildungen 7.5 und 7.8. Auch das CNINT Messgerät DTSU666 wird unterstützt, es kann den Max. 80A Strom direkt messen. Weitere Details über das DTSU666 finden Sie in den Abbildungen 7.9 - 7.16.

Wenn Sie dies lesen, gehen wir davon aus, dass Sie den Anschluss gemäß den Anforderungen von Kapitel 5 abgeschlossen haben. Wenn Sie Ihren Wechselrichter zu diesem Zeitpunkt in Betrieb genommen haben und die Null-Export-Funktion nutzen möchten, schalten Sie bitte den AC- und DC-Schalter des Wechselrichters aus und warten Sie 5 Minuten, bis der Wechselrichter vollständig entladen ist.

Im Systemschaltplan bezieht sich die rote Linie auf die L-Leitung (L1, L2, L3), die schwarze Linie bezieht sich auf den Nullleiter (N). Anschluss des RS485-Kabels des Energiezählers an den RS485-Port des Wechselrichters. Es wird empfohlen, einen AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz zu installieren, die Spezifikationen des AC-Schalters werden durch die Leistung der Last bestimmt.

Wenn der von Ihnen erworbene Wechselrichter keinen integrierten DC-Schalter hat, empfehlen wir Ihnen, einen DC-Schalter anzuschließen. Die Spannung und der Strom des Schalters hängen von der PV-Anlage ab, auf die Sie zugreifen.



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.1 EASTRON-Messer

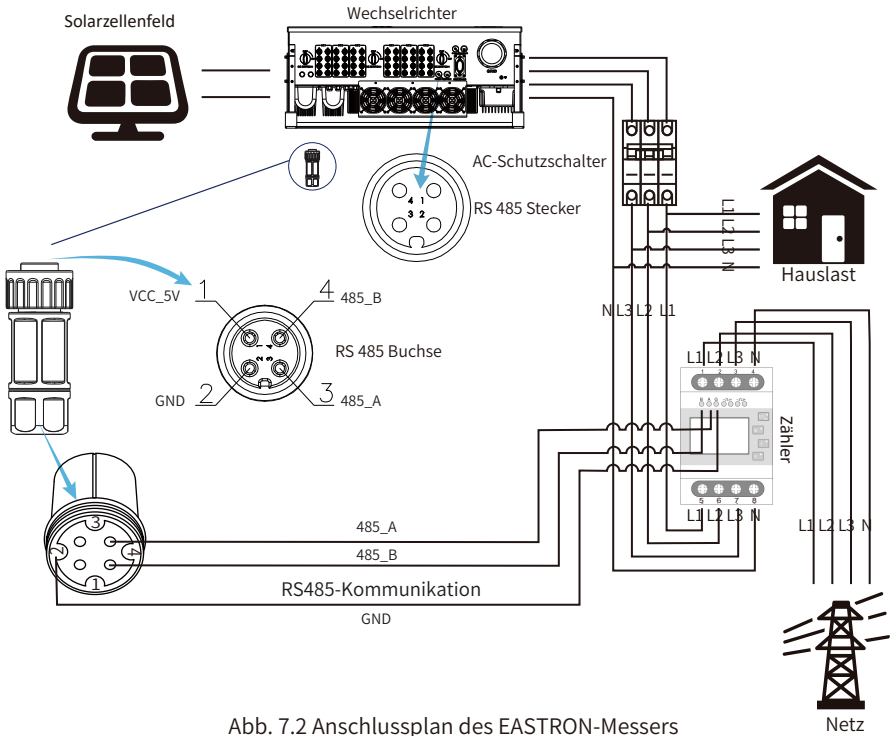
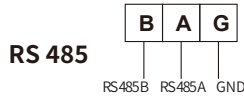
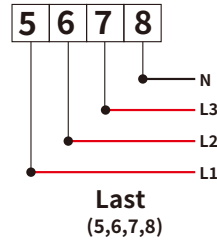
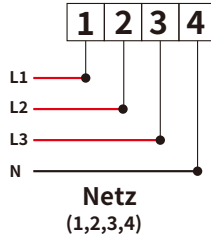
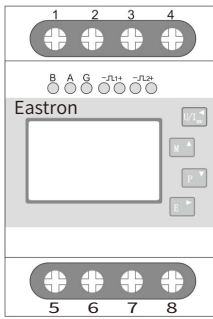


Abb. 7.2 Anschlussplan des EASTRON-Messers



Warnung:

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



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.3 EASTRON-Messer

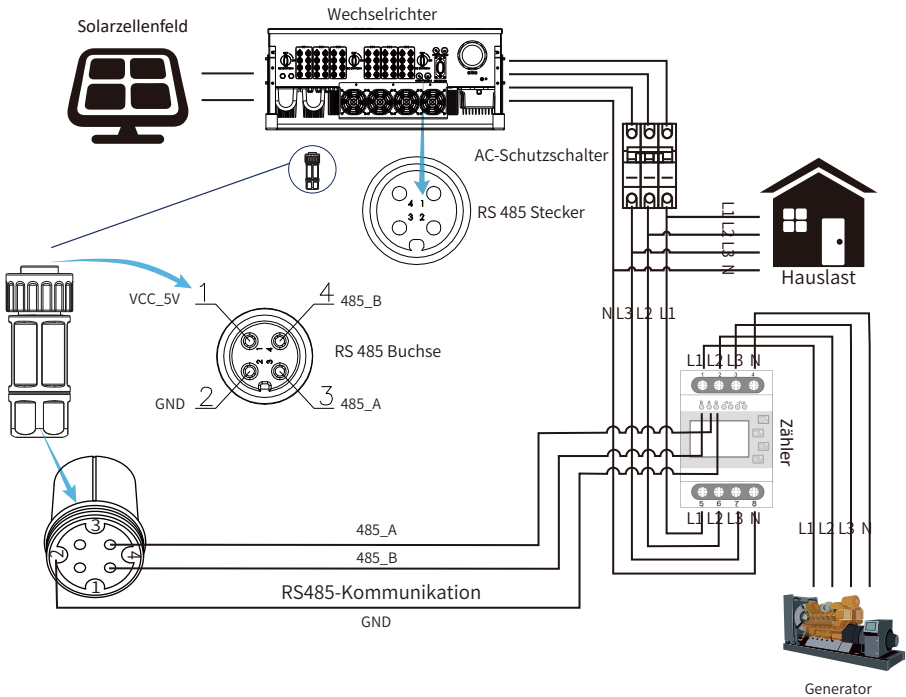
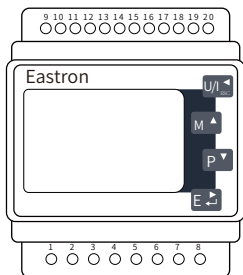
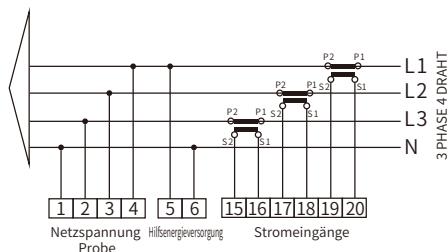


Abb. 7.4 Anschlussplan des EASTRON-Messers



EASTRON SDM630MCT



RS 485

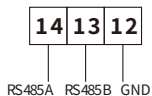
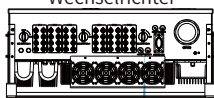


Abb. 7.5 EASTRON-Messer

Solarzellenfeld



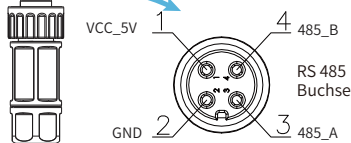
Wechselrichter



AC-Schutzschalter



Hauslast



VCC_5V

GND

1

2

3

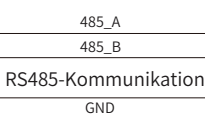
4

485_B

RS 485 Buchse

485_A

485_B



RS485-Kommunikation

GND



RS 485 Stecker

schwarze Linie

Weißer Linie

schwarze Linie

Weißer Linie

schwarze Linie

Weißer Linie

CT1

CT2

CT3

N L1 L2 L3 N

N L1 L2 L3 N

N L1 L2 L3 N

N L1 L2 L3 N

L1 L2 L3 N

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

Netz

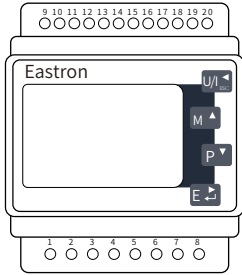
Netz

Netz

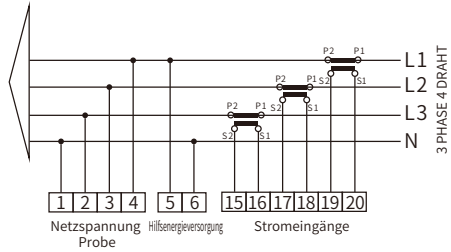
Netz

Netz

Abb. 7.6 Anschlussplan des EASTRON-Messers



EASTRON SDM630MCT



RS 485

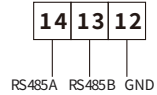
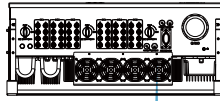


Abb. 7.7 EASTRON-Messer

Solarzellenfeld



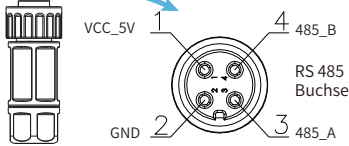
Wechselrichter



AC-Schutzschalter

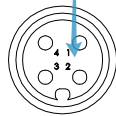


Hauslast

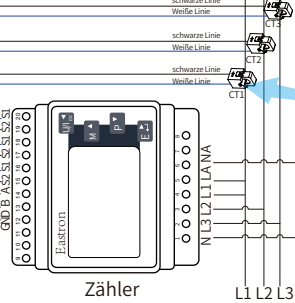


RS485-Kommunikation

GND



RS 485 Stecker



Zähler

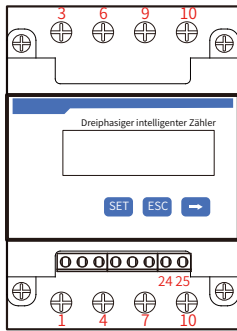
EASTRON



Generator



Abb. 7.8 Anschlussplan des EASTRON-Messers



CHINT DTSU666

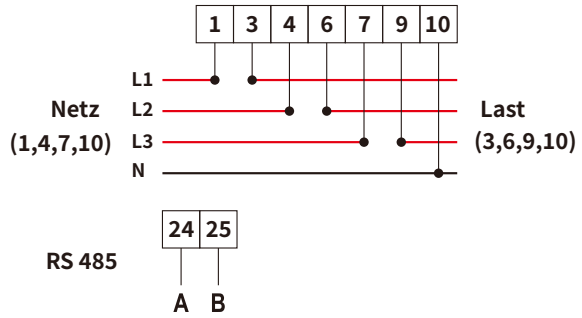


Abb. 7.9 CHINT-Zähler

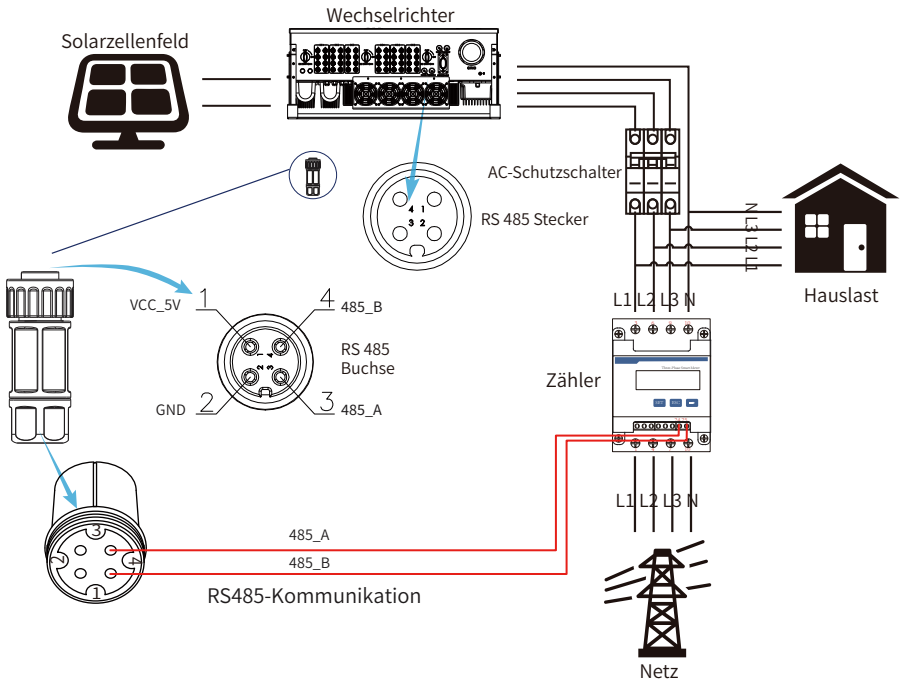
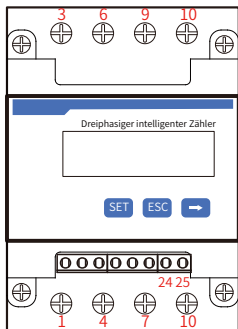


Abb. 7.10 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666

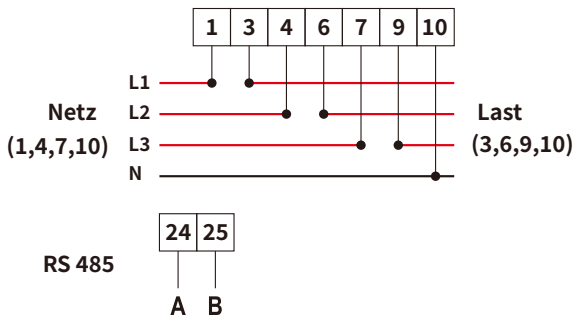


Abb. 7.11 CHINT-Zähler

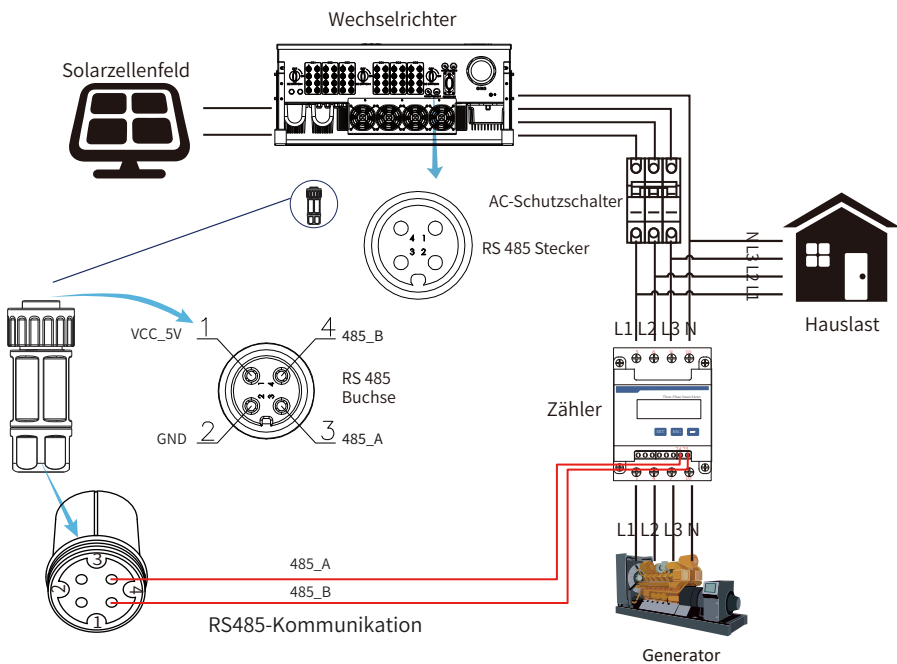
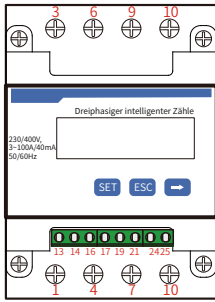


Abb. 7.12 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA

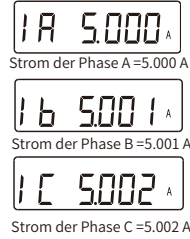
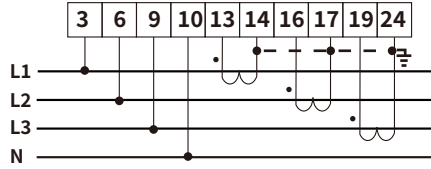


Abb. 7.13 CHINT-Zähler

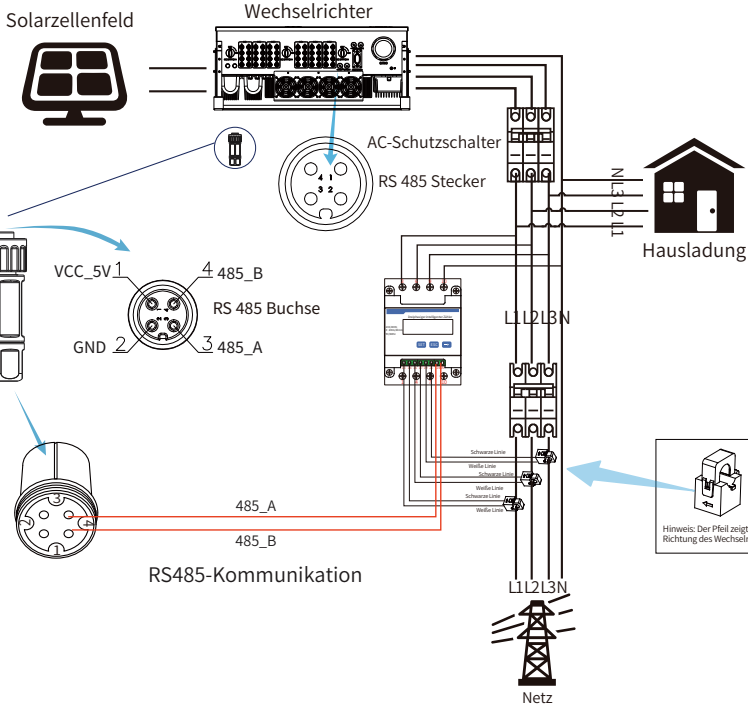
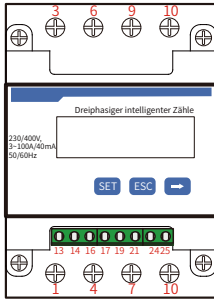
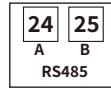
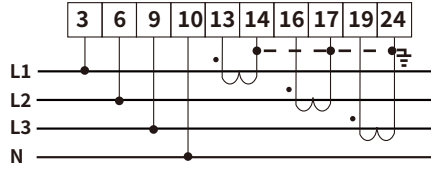


Abb. 7.14 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



1A 5.000 A
Strom der Phase A =5.000 A

1B 5.001 A
Strom der Phase B =5.001 A

1C 5.002 A
Strom der Phase C =5.002 A

Abb. 7.15 CHINT-Zähler

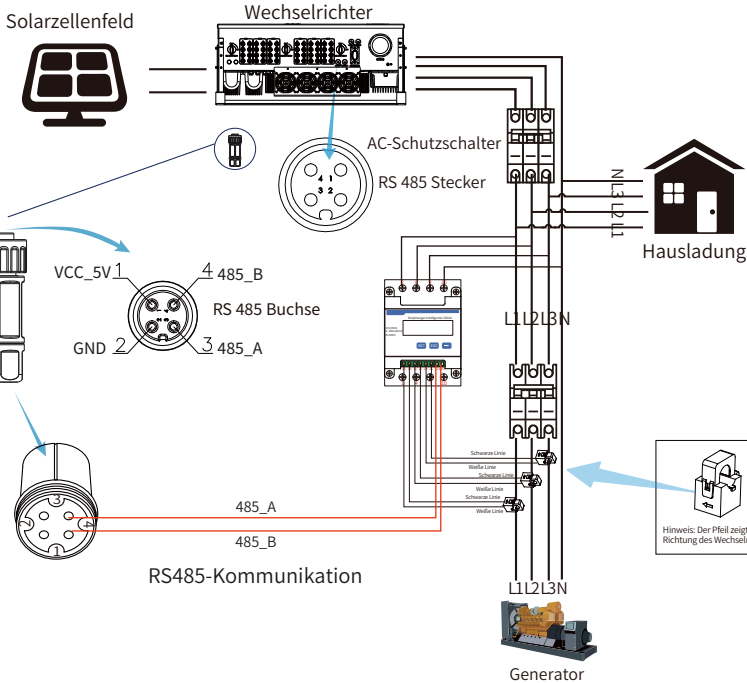


Abb. 7.16 Anschlussplan des CHINT-Zählers



Sicherheitshinweis:

Stellen Sie sicher, dass die Netzeingangskabel mit den Anschlüssen 1/4/7/10 des Energiezählers und die Wechselrichter-AC-Ausgangskabel mit den Anschlüssen 3/6/9/10 des Energiezählers verbunden sind.

1. Drücken Sie die Enter-Taste auf dem LCD-Bildschirm in der Hauptschnittstelle in die Menüoptionen, wählen Sie [Parametereinstellung], um das Setup-Untermenü zu öffnen, und wählen Sie dann [run param], zu diesem Zeitpunkt geben Sie bitte das Standard-Passwort 1234 durch Drücken der Taste [Auf, Ab, Enter], geben Sie die Betriebsparameter-Einstellungsschnittstelle ein, wie in Abbildung 7.17 gezeigt.

MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island	OFF
ReactP	0.0%	Meter	ON
PF	1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
	OK		Cancel

Abb. 7.17 Null-Export-Funktion über die Zählereinstellungsschnittstelle

2. Betätigen Sie die Taste [auf/ab], bewegen Sie den Einstellcursor auf den Energiezähler und drücken Sie die Taste [Enter]. Jetzt können Sie den Energiezähler einschalten, indem Sie die Taste [auf/ab] wählen und die Einstellung mit der Taste [Enter] bestätigen.
3. Bewegen Sie den Cursor auf [OK], drücken Sie [Enter], um die Einstellungen zu speichern und die Seite mit den Betriebsparametern zu verlassen, andernfalls sind die Einstellungen ungültig.
4. Wenn die Einstellung erfolgreich war, können Sie zur Menüoberfläche zurückkehren und die LCD-Anzeige durch Drücken der Taste [auf/ab] auf [Startseite] umschalten. Wenn [Zählerleistung XXW] angezeigt wird, ist die Einstellung der Null-Export-Funktion abgeschlossen. Siehe Abbildung 7.18.

PARAMETR	Meter
	SN:1
Meter Power:	428W
Load Power:	1.043kW
	Day Total
ImpEp : 9.51kWh	2.24MWh
ExpEp : 0.00kWh	574.75KWh
LoadEp : 13.71kWh	1.67MWh

Abb. 7.18 Null-Export-Funktion über Energiezähler einschalten

5. Zählerleistung 428W zeigt positiv bedeutet, dass das Netz die Last versorgt und keine Leistung in das Netz eingespeist wird. Wenn die Zählerleistung negativ ist, bedeutet dies, dass PV-Energie an das Netz verkauft wird oder die Verkabelung des Energiezählers ein Problem hat.
6. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss warten Sie auf den Start des Wechselrichters. Wenn die Leistung des PV-Arrays dem aktuellen Stromverbrauch entspricht, wird der Wechselrichter eine bestimmte Leistung beibehalten, um die Leistung des Netzes ohne Rückfluss auszugleichen.

7.1 Mehrere Strings und parallel geschaltete Zähler

Wenn die String-Wechselrichter parallel arbeiten, gibt es nur ein Stromnetz und eine Last, und es kann nur ein Zähler angeschlossen werden, um den Rückstrom zu verhindern, so dass nur diese Mehr-zu-Eins-Antirückstromverbindung angeschlossen werden kann.

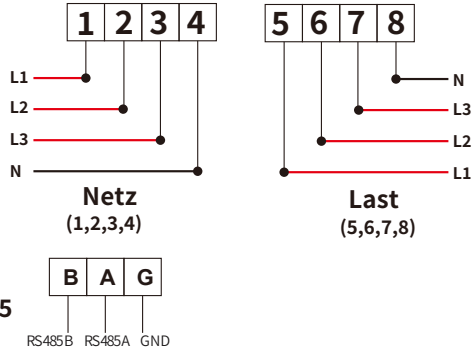
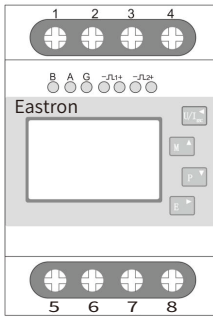
Wenn in einer Anlage mehrere Wechselrichter parallel betrieben werden, kann auch 1 Stück Zähler verwendet werden, um die Null-Export-Funktion zu realisieren. z.B. wenn 3 Stück Wechselrichter mit 1 Stück Zähler im System parallel betrieben werden, muss 1 Stück Wechselrichter als Master und die anderen als Slaves eingerichtet werden. Und alle müssen über RS485 mit dem Zähler verbunden werden. Unten sehen Sie das Systemdiagramm und die Konfiguration des Systems.

MENU Setting			
Exp_Mode	AVG	Generator	ON
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0.0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200.0 KW
ShuntQTY	3		
	Back		

Abb. 7.19 Funktion des Zählers

Name	Beschreibung	Bereich
Exp_Mode	AVG: Die durchschnittliche Leistung der drei Phasen wird zu Null exportiert. MIN: Die Phase mit der geringsten Lastleistung wird zu Null exportiert, während die beiden anderen Phasen im Kaufmodus sein können.	AVG/MIN
CT_Ratio	Stromwandlerverhältnis des netzseitigen Zählers, wenn ein externer Stromwandler verwendet wird.	1-1000
MFR	Hersteller des netzseitigen Zählers. Die Modbus-Adresse des Zählers sollte auf 01 eingestellt werden.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Prozentualer Anteil der in das Netz eingespeisten Leistung.	0-110%
Shunt	Parallelbetrieb. Legen Sie einen Wechselrichter als Master fest, die anderen sind Slave. Es muss NUR der Master eingestellt werden, die Slaves folgen den Einstellungen des Masters.	OFF/Master/ Slave
ShuntQTY	Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb	1-16
Generator	DG-Seite Zählerfunktion Aktivieren/Deaktivieren	ON/OFF
G.CT	Stromwandlerverhältnis des DG-seitigen Leistungsmessers, wenn ein externer Stromwandler verwendet wird.	1-1000
G.MFR	Hersteller des DG-seitigen Zählers. Die Modbus-Adresse des Zählers sollte auf 02 eingestellt werden.	AUTO/CHNT/ EASTRON
G.Pout	Prozentsatz der Ausgangsleistung des DG.	0-110%
G.Cap	Leistung des DG.	1-999kW

Hinweis: Wählen Sie die Option Zähler in Run Param und drücken Sie lange die ENTER-Taste, um diese Zählereinstellungsseite aufzurufen.



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.20 EASTRON-Messer

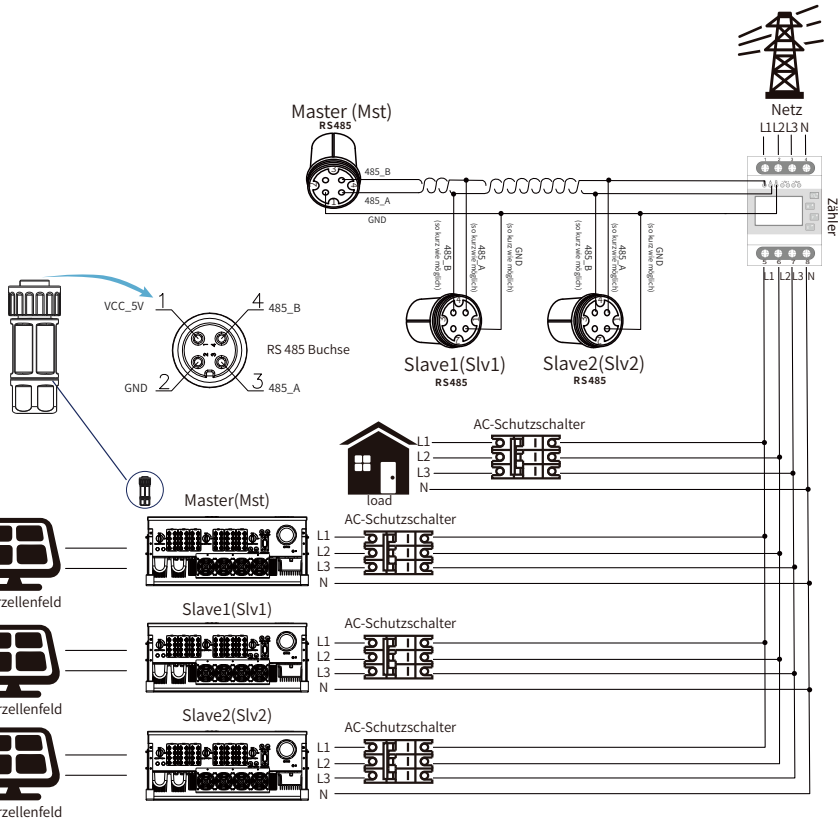
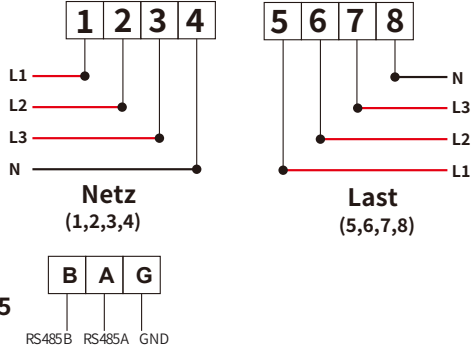


Abb. 7.21 EASTRON Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.22 EASTRON-Messer

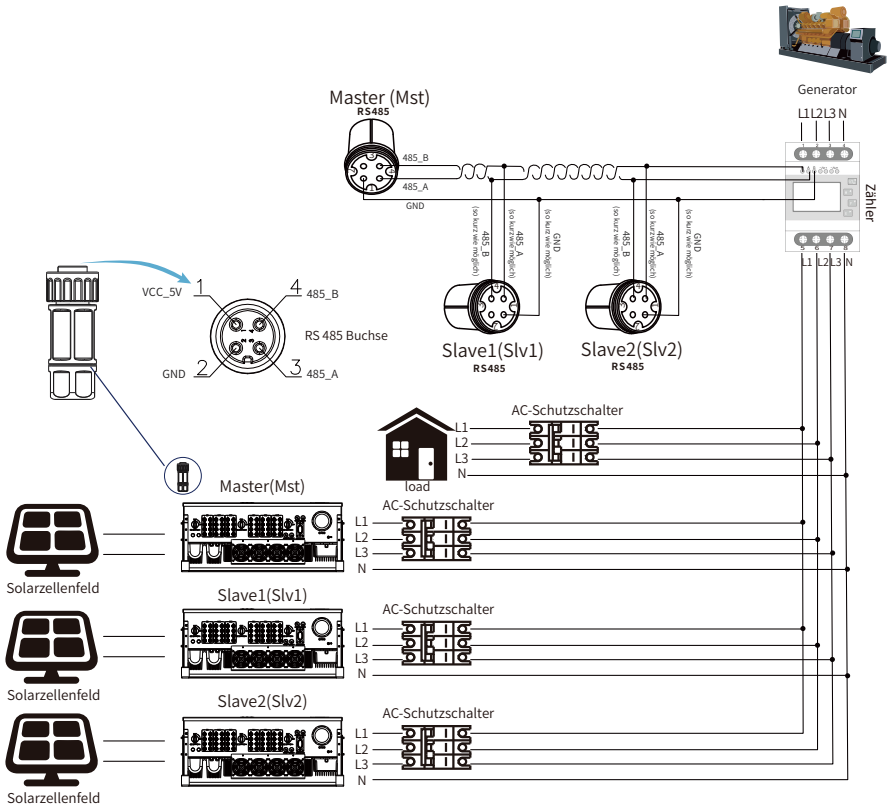
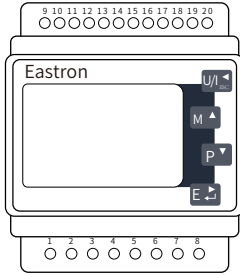
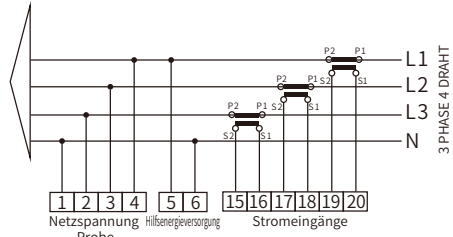


Abb. 7.23 EASTRON Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



EASTRON SDM630MCT



RS 485

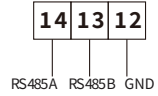


Abb. 7.24 EASTRON-Messer

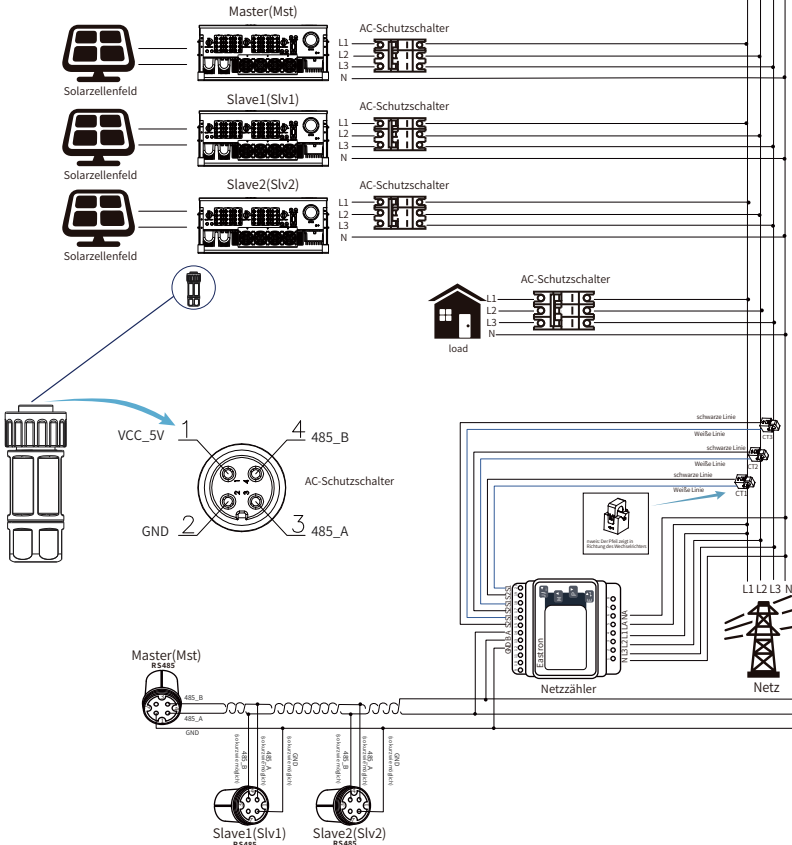
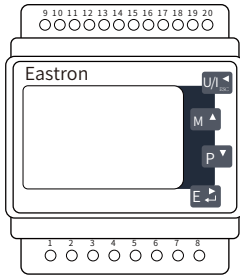
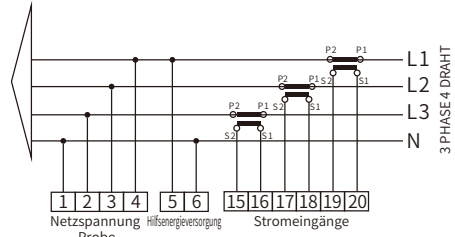


Abb. 7.25 Anschlussplan (Dreiphasenstrom)



EASTRON SDM630MCT



RS 485

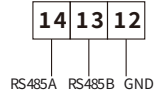


Abb. 7.26 EASTRON-Messer

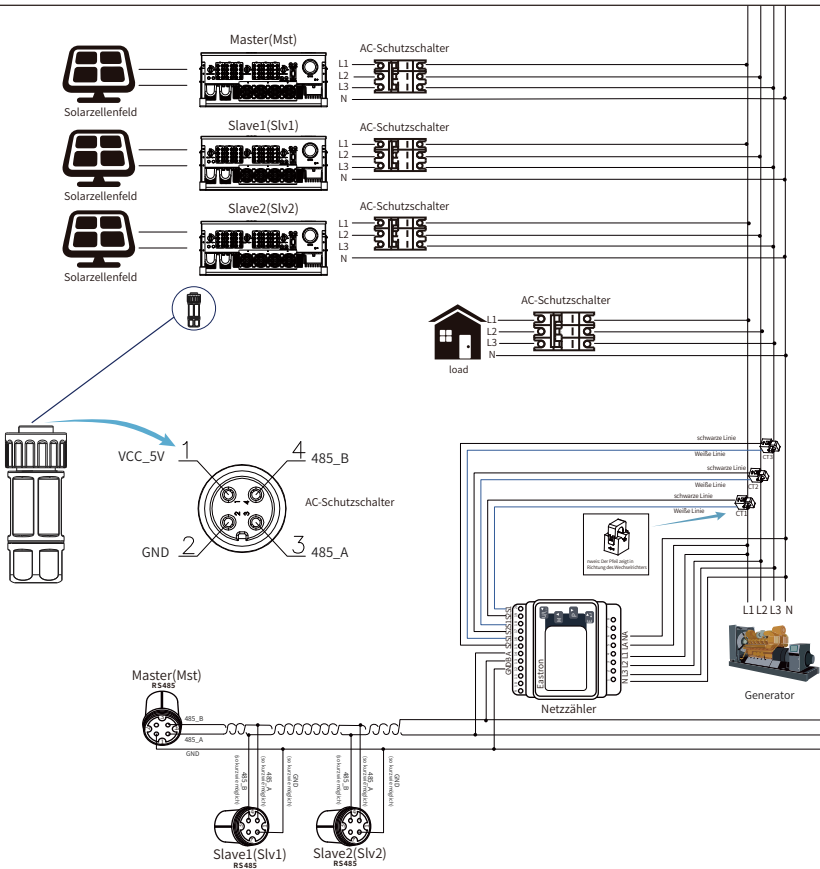
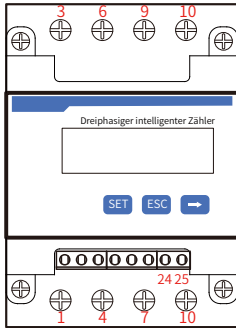


Abb. 7.27 Anschlussplan (Dreiphasenstrom)



CHINT DTSU666

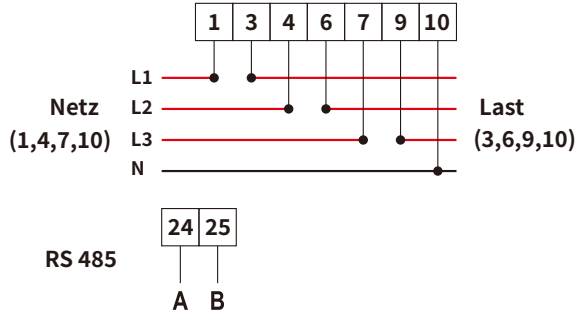


Abb. 7.28 CHINT-Zähler

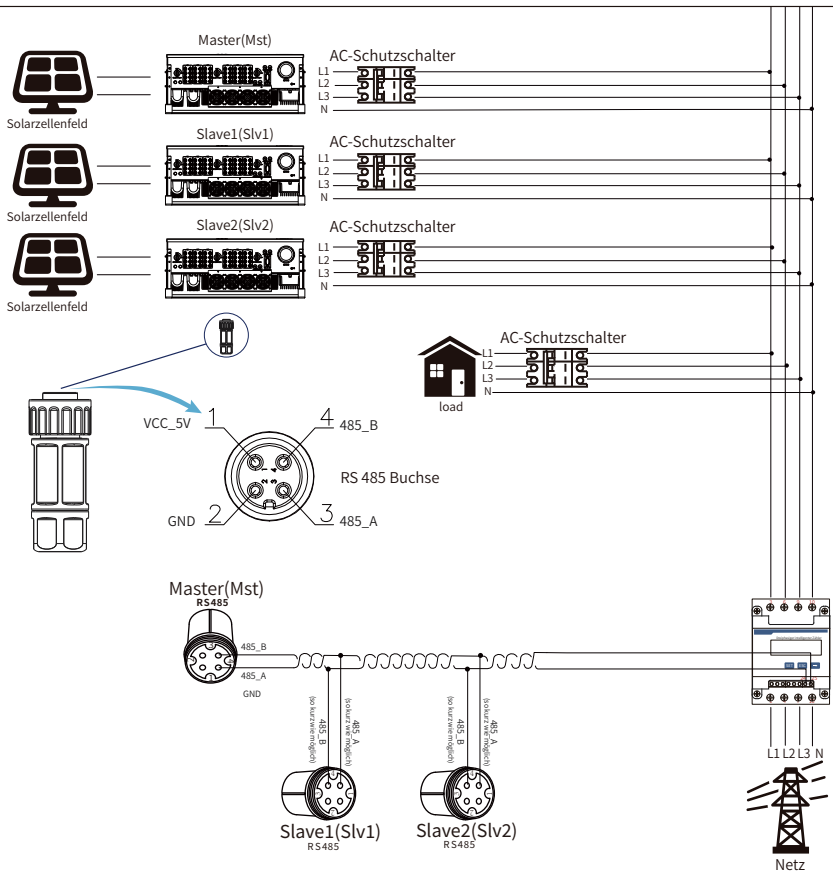
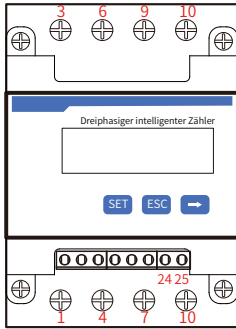


Abb. 7.29 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666

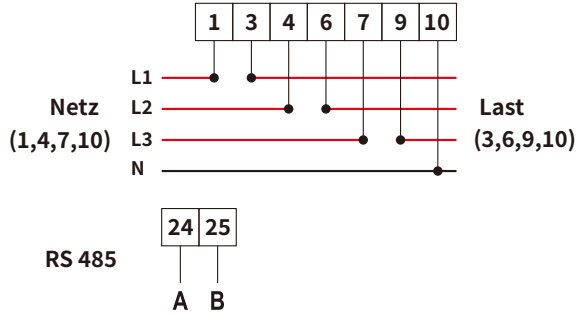


Abb. 7.30 CHINT-Zähler

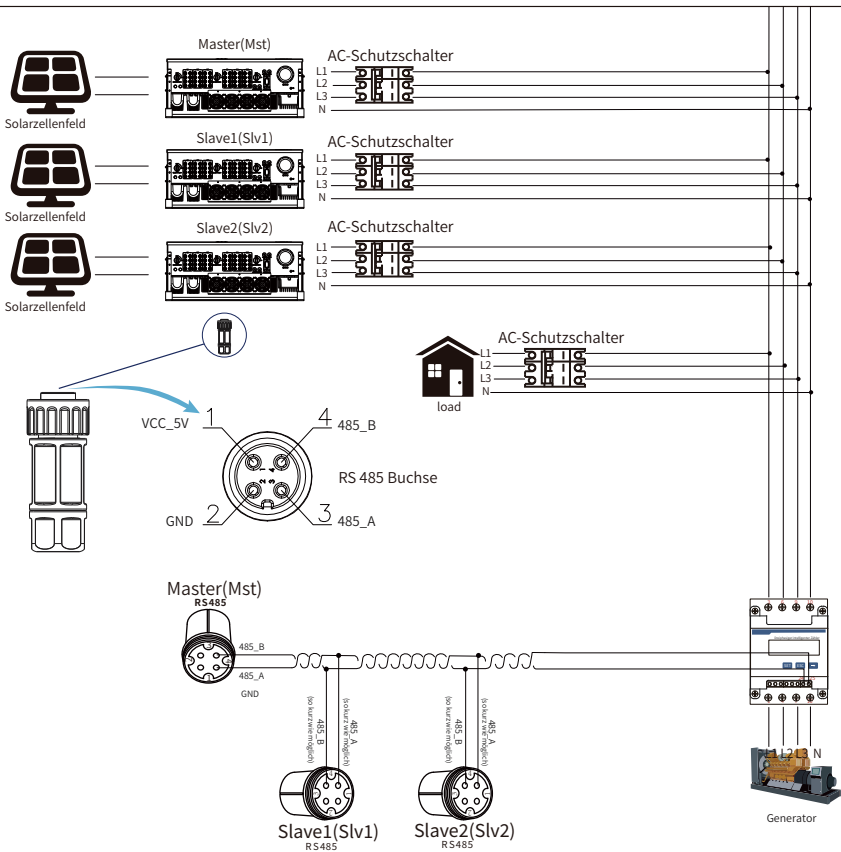
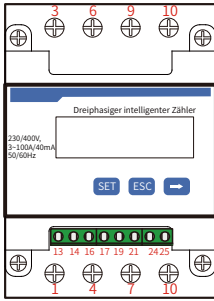


Abb. 7.31 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA

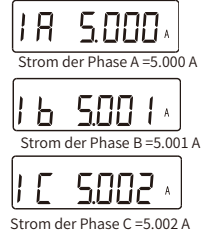
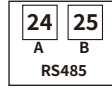
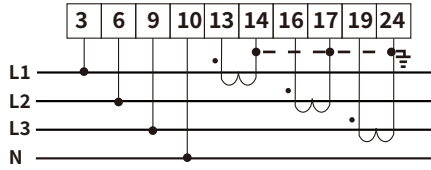


Abb. 7.32 CHINT-Zähler

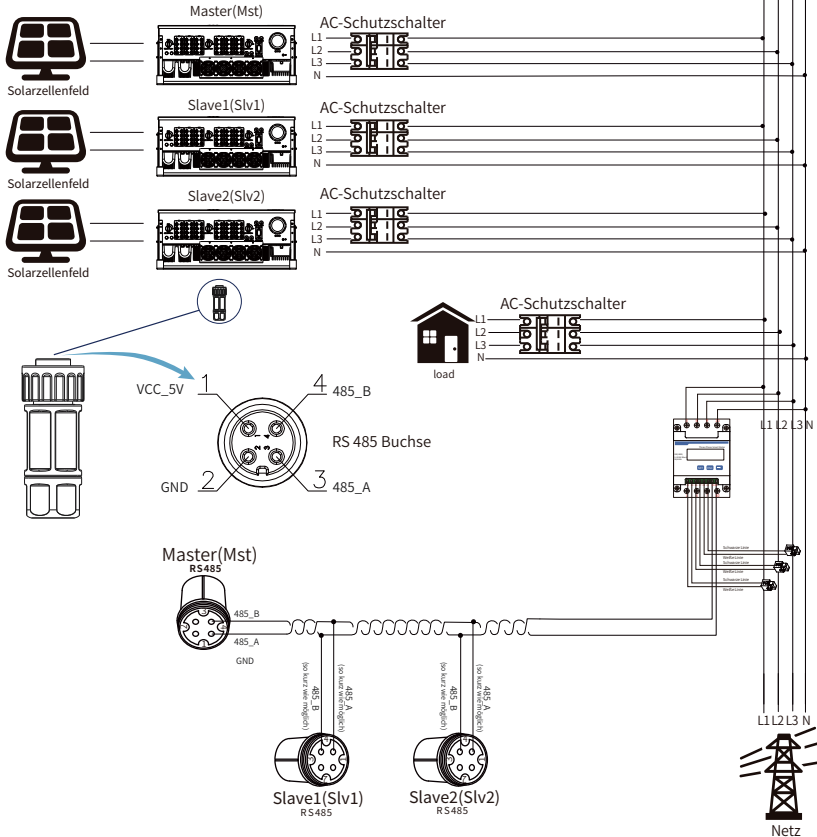
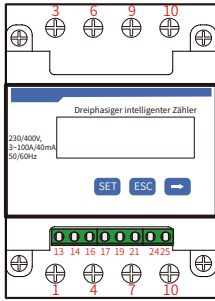
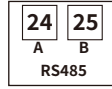
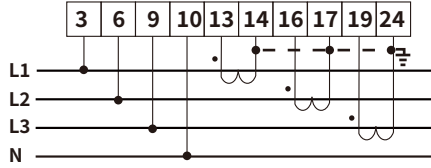


Abb. 7.33 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



Strom der Phase A=5.000 A



Strom der Phase B=5.001 A



Strom der Phase C=5.002 A

Abb. 7.34 CHINT-Zähler

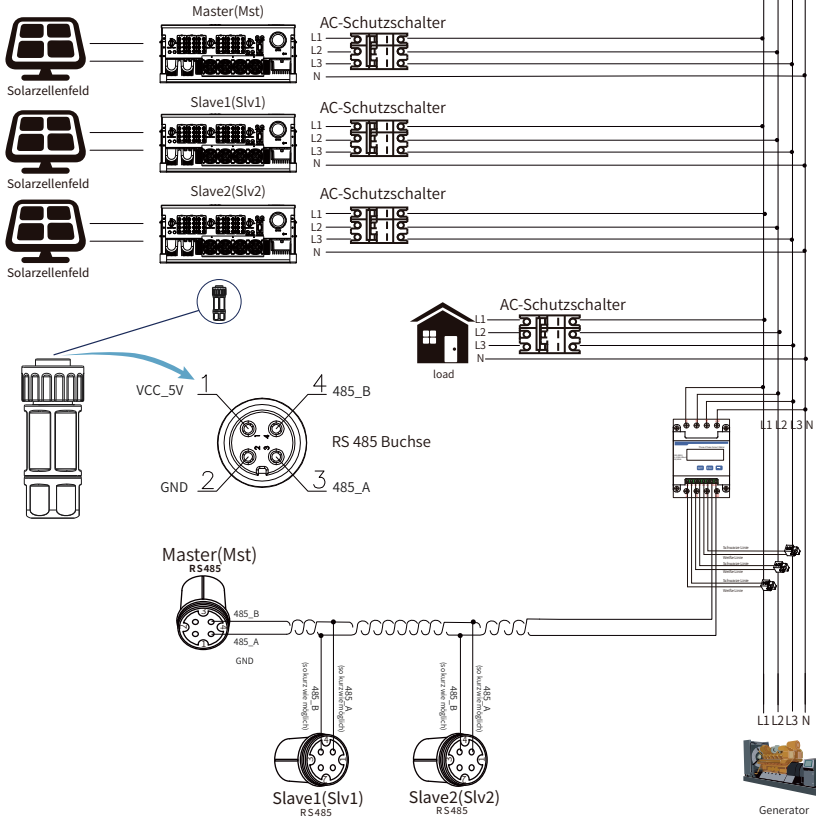
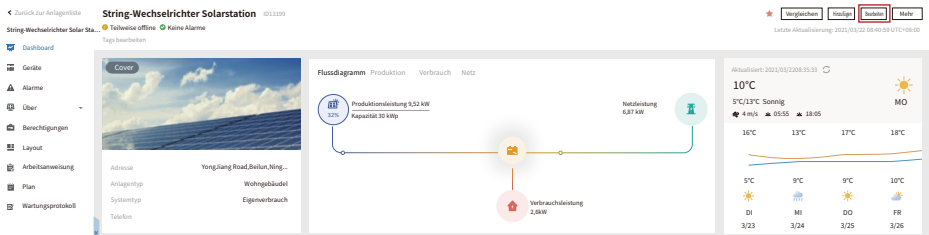


Abb. 7.35 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)

7.2 Wie können Sie die Lastleistung Ihrer PV-Netzkopplungsanlage auf der Überwachungsplattform abrufen?

Wenn Sie die Lastleistung des Systems abfragen möchten und wissen möchten, wie viel Energie (KWH) in das Netz eingespeist wird (die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird zunächst für die Versorgung der Last verwendet und die überschüssige Energie wird dann in das Netz eingespeist). Sie müssen auch das Messgerät gemäß dem obigen Diagramm anschließen. Nach erfolgreichem Anschluss zeigt der Wechselrichter die Lastleistung auf dem LCD-Display an. **Bitte stellen Sie aber nicht „Zähler EIN“ ein.** Außerdem können Sie die Lastleistung auf der Überwachungsplattform einsehen. Das Verfahren zur Einstellung der Anlage wird im Folgenden beschrieben.

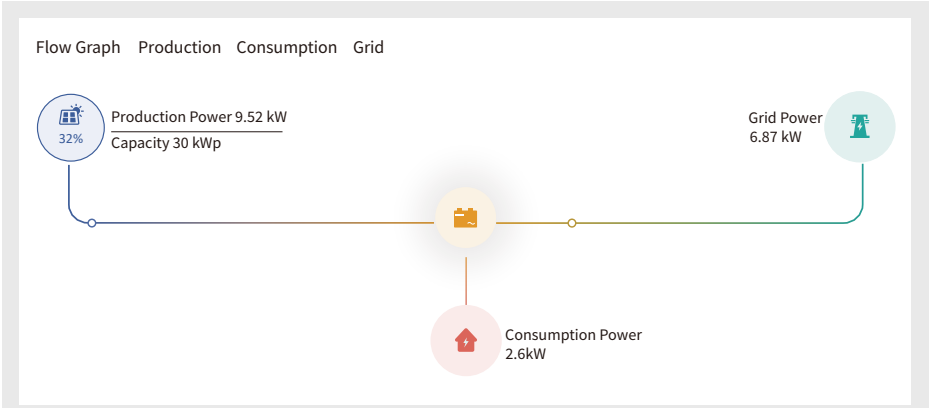
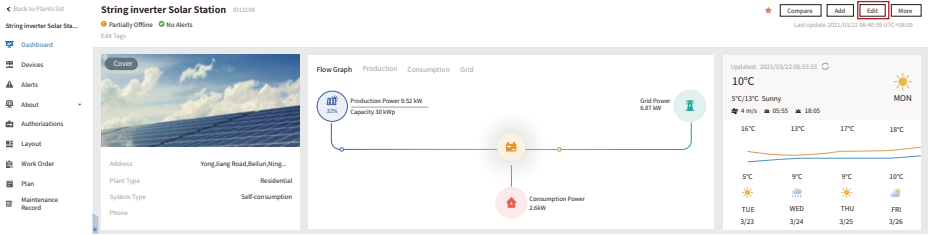
Gehen Sie zunächst auf die SOLARMAN-Plattform (<https://pro.solarmanpv.com>), dieser Link ist für SOLARMAN-Händlerkonten; oder <https://home.solarmanpv.com>, dieser Link ist für SOLARMAN-Endbenutzerkonten;) auf der Anlagen-Homepage und klicken Sie auf „Bearbeiten“.



And then choose your system type as “Self-consumption”

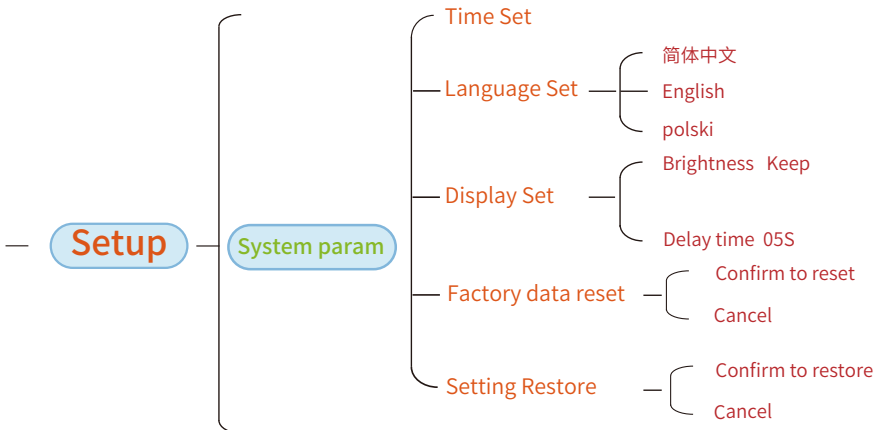
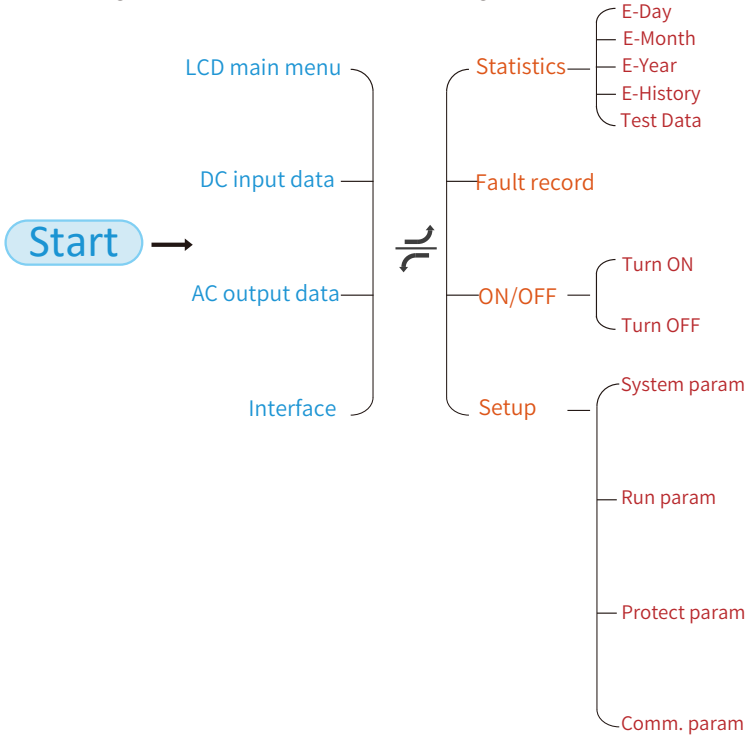
The screenshot shows the 'Edit Plant' form in the Solarman platform. The form is divided into sections: 'Basic Info', 'System Info', 'Yield Info', and 'Owner Info'. The 'System Info' section is highlighted, showing 'Plant Type' set to 'Residential' and 'System Type' set to 'Self-consumption'. The 'Self-consumption' option is highlighted with a red box. Other fields include 'Address', 'Coordinates', 'Time Zone', and 'Capacity (kWp)'.

Zweitens, gehen Sie auf die Anlagenseite, wenn sie die PV-Leistung, die Lastleistung und die Netzleistung anzeigt, was bedeutet, dass die Konfiguration korrekt ist.



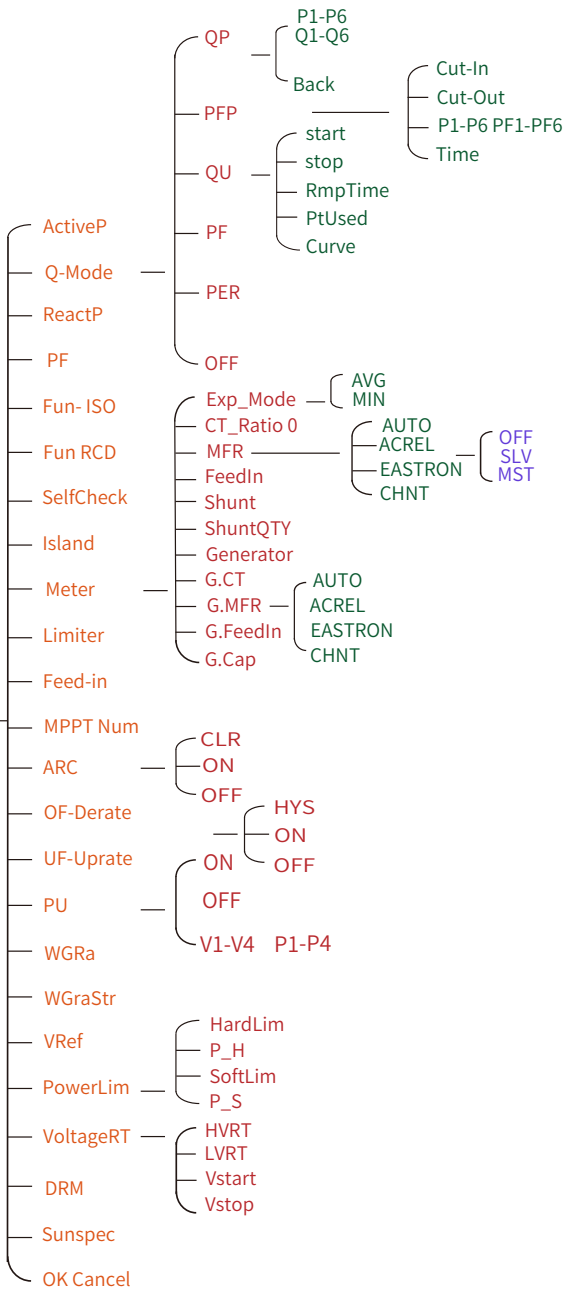
8. Allgemeiner Betrieb

Während des normalen Betriebs zeigt das LCD-Display den aktuellen Status des Wechselrichters an, einschließlich der aktuellen Leistung, der Gesamterzeugung, eines Balkendiagramms des Leistungsbetriebs und der Wechselrichter-ID, usw. Drücken Sie die Aufwärts- und die Abwärts-Taste, um die aktuelle Gleichspannung, den Gleichstrom, die Wechselspannung, den Wechselstrom, die Temperatur des Wechselrichter Kühlers, die Software-Versionsnummer und den WiFi-Verbindungsstatus des Wechselrichters anzuzeigen.



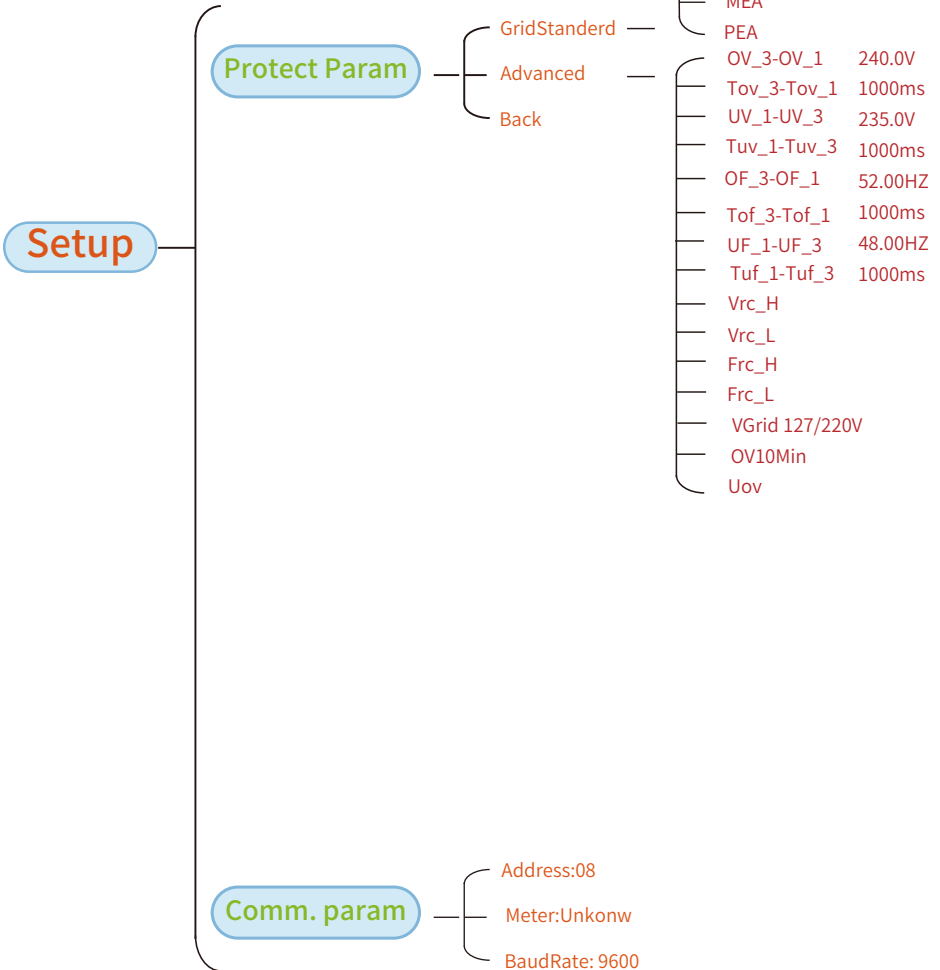
Setup

Running param



***Hinweis:** Diese Parameter stehen zur Verfügung, wenn das Messgerät erfolgreich angeschlossen wurde. Andernfalls werden sie nicht angezeigt.

Achtung: Informationen zu den laufenden Parametern auf dem LCD-Display finden Sie auf der offiziellen Deye-Website <https://www.deyeinverter.com>



8.1 Die Ausgangsschnittstelle

Von der Ausgangsschnittstelle aus können Sie die Leistung, die tägliche Erzeugung, die Bruttoerzeugung, die Wechselrichter-ID, das Modell und die Uhrzeit überprüfen.

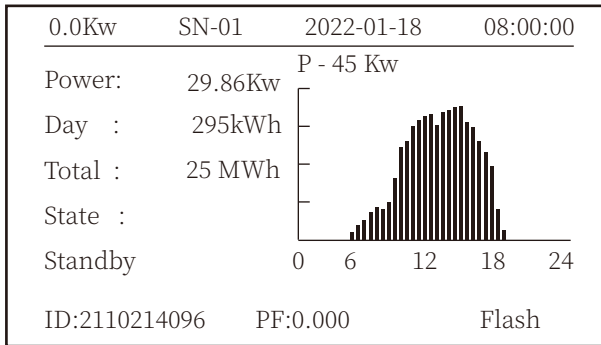


Abb. 8.1 Die Ausgangsschnittstelle

Durch Drücken der Tasten Auf oder Ab können Sie Informationen zu Gleichspannung, Gleichstrom, Wechselspannung, Wechselstrom, Wechselrichtertemperatur und Softwareversion des Wechselrichters überprüfen.

RUN	Input		
PV1	V : 349.9V	I : 10.3A	P : 3.6KW
PV2	V : 313.0V	I : 8.3A	P : 2.6KW

Abb. 8.2 PV-Eingang und DC-Strominformationen

Sie können die PV-Informationen, die Anzahl der eingespeisten Strings, die MPPT-Spannung und den MPPT-Strom überprüfen.

RUN	Grid
Ua : 234.5V	Ia : 0.0A
Grid Freq : 50.00Hz	
PF : 0.000	

Abb. 8.3 Informationen zum AC-Betriebszustand

Sie können die dreiphasige Spannung, den Strom und die Netzfrequenz überprüfen.

RUN
Total DC Power:
3.602W
Lcd0196 Inv1400
● ●

Abb. 8.4 Wechselrichter-Firmware-Version

Sie können die LCD-Software des Wechselrichters (Ver0196) und die Version der Steuerungssoftware (Ver1400) überprüfen. In der unteren rechten Ecke sind zwei schwarze Punkte zu sehen. Das erste Blinken bedeutet, dass der Wechselrichter mit der LCD-Anzeige kommuniziert. Das zweite Blinken bedeutet, dass die LCD-Anzeige mit dem WiFi-Stecker kommuniziert.

PARAMETR	Meter
	SN: 0
Meter Power: 0W	
Load Power: 0W	
Day	Total
ImpEp : 0.00kWh	0.00kWh
ExpEp : 0.00kWh	0.00kWh
LoadEp : 0.00kWh	0.00kWh

Abb. 8.5 Zählerleistung und Lastleistung

8.1.1 Hauptmenü

Im Hauptmenü gibt es vier Untermenüs.

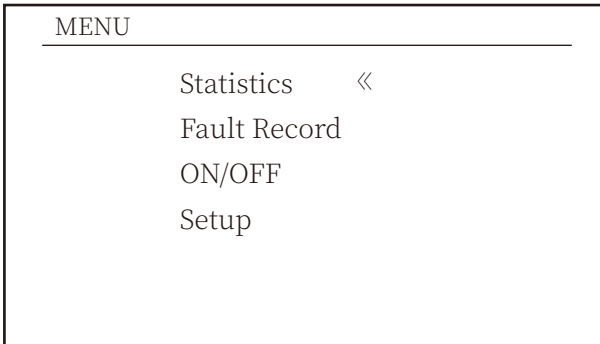


Abb. 8.6 Hauptmenü

8.2 Statistik-Informationen

Es gibt fünf Untermenüs für die Statistik.

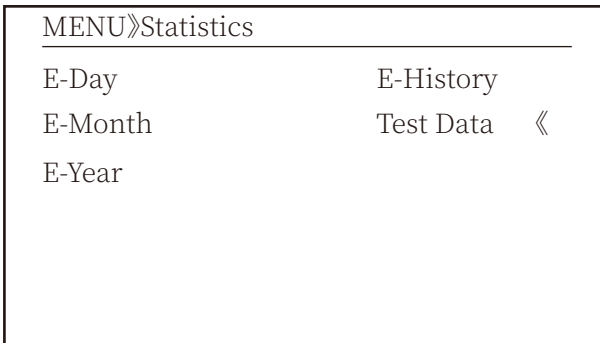


Abb. 8.7 Statistik

Mit dem Cursor in jedes Untermenü.

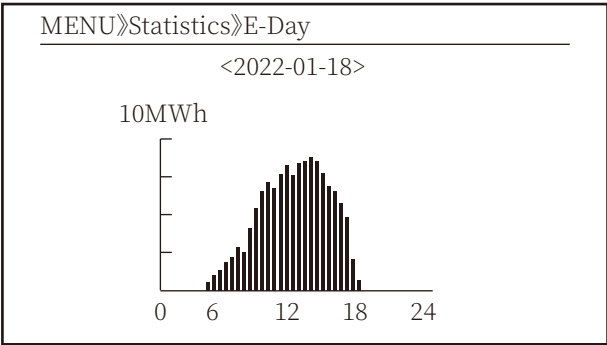


Abb. 8.8 E-Tag

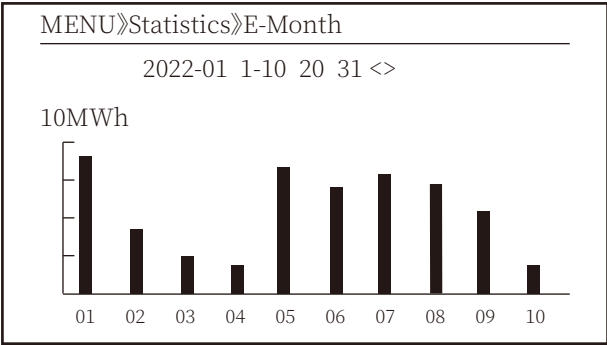


Abb. 8.9 E-Monat

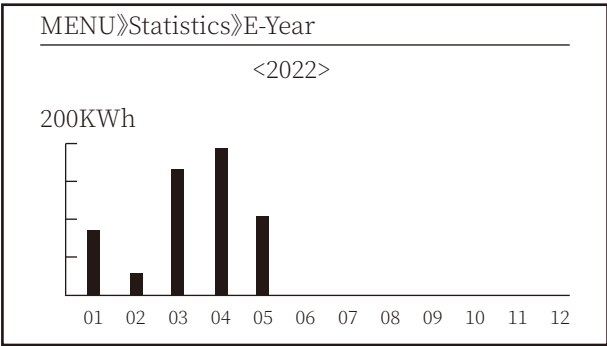


Abb. 8.10 E-Jahr

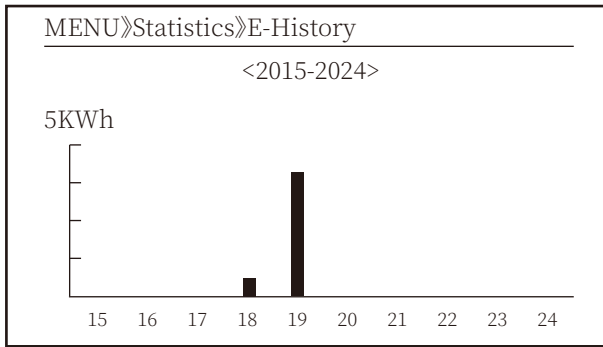


Abb. 8.11 E-Verlauf

This information is for technician' s reference.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	24362	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DiL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :	-2	BSn :	12218	141 :	0
126 :	287	ofA :	2065	142 :	0
1k2 :	6	ofB :	2653	143 :	0
146 :	0	148 :	0	144 :	0
147 :	0	149 :	0	145 :	0

Abb. 8.12 Testdaten

8.3 Fehleraufzeichnung

Im Menü können nur vier Fehleraufzeichnungen gespeichert werden, die der Kunde je nach Fehlercode bearbeiten kann.

MENU»Fault Record

Fault :	F352022-01-05 08:38
History :	1 F352022-01-05 08:37
	2 F352022-01-04 18:47
	3 F352022-01-04 17:54
	4 F352022-01-04 17:53

Abb. 8.13 Fehlerspeicher

8.4 EIN/AUS-Einstellung

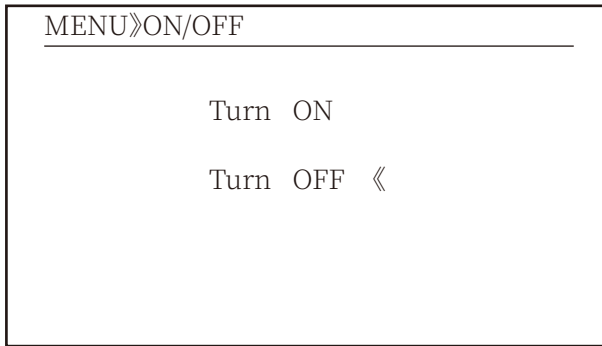
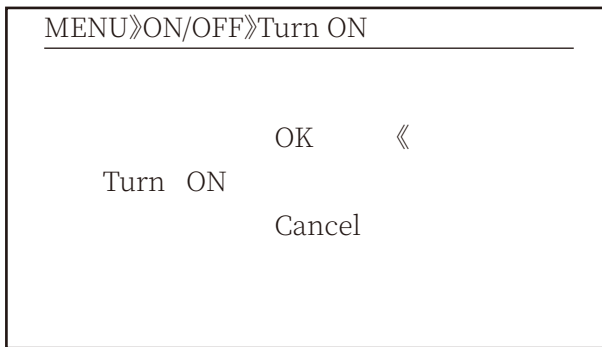


Abb. 8.14 EIN/AUS-Einstellung

Mit dem Cursor in jedes Untermenü.



Mit dem Cursor in jedes Untermenü.

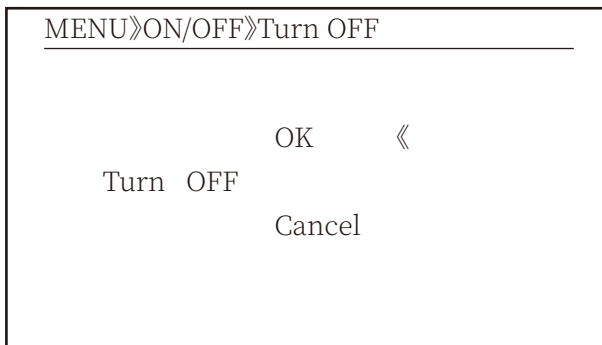


Abb. 8.16 AUS einstellen

8.5 Parametereinstellung

Die Einstellung umfasst Systemparameter, Betriebsparameter, Schutzparameter und Kommunikationsparameter. Alle diese Informationen dienen als Referenz für die Wartung.

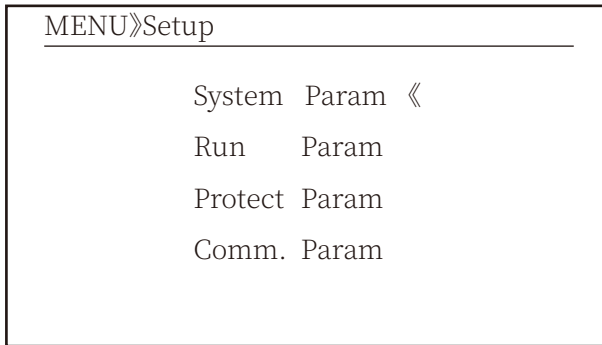


Abb. 8.17 Einstellung

8.5.1 System-Parameter

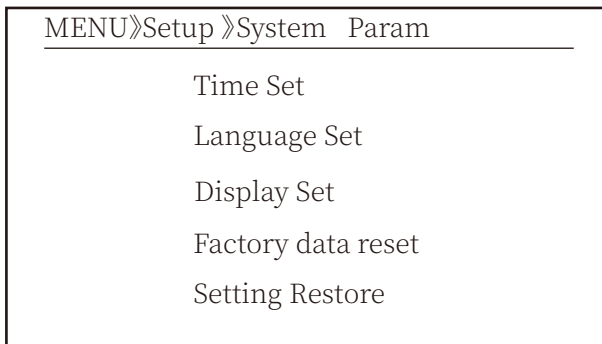


Abb. 8.17.1 Systemparam. einstellen

8.5.1.1 Uhrzeit einstellen

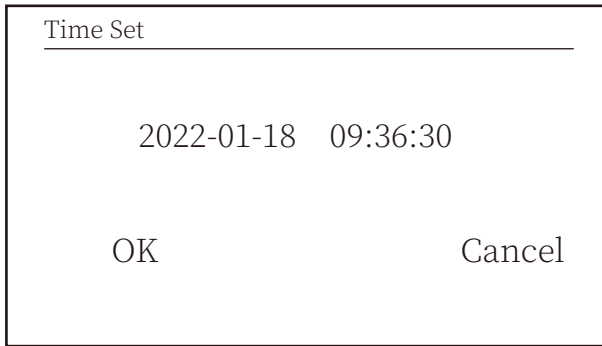


Abb. 8.18 Systemparam.

8.5.1.2 Sprache einstellen

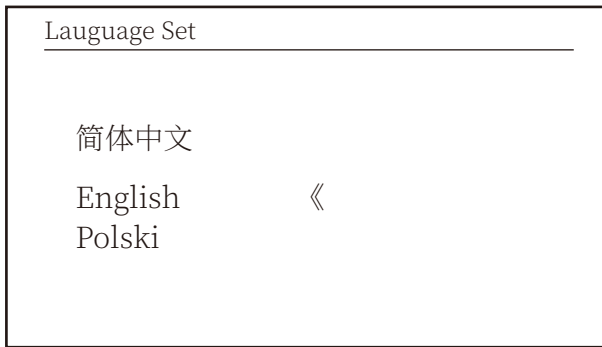


Abb. 8.19 Sprache einstellen

8.5.1.3 Display-Einstellung

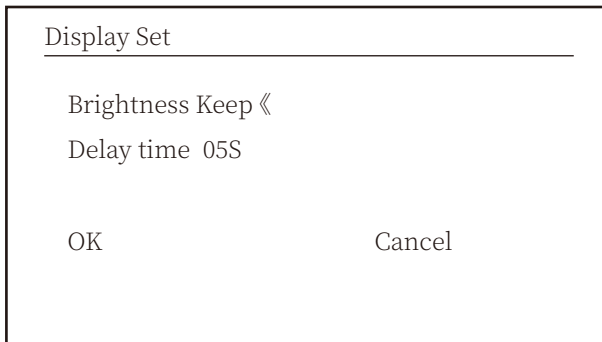


Abb. 8.20 Display einstellen

8.5.1.4 Werksdaten zurücksetzen

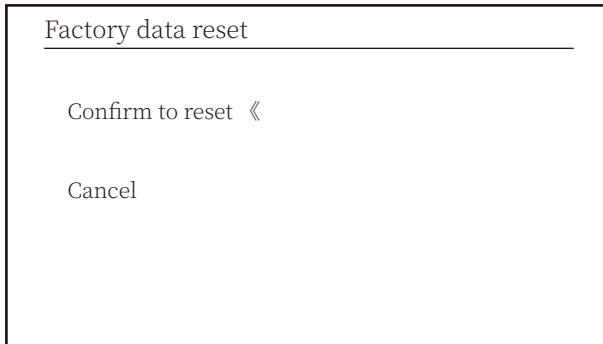


Abb. 8.21 Werksdaten zurücksetzen eingestellt

8.5.1.5 Einstellung Wiederherstellen

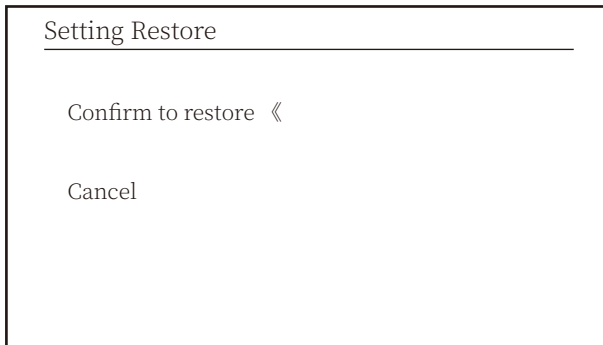


Abb. 8.22 Werksdaten zurücksetzen eingestellt



Warnung:

Passwort erforderlich - nur für zugangsberechtigte Techniker. Unbefugter Zugriff kann zum Verlust der Garantie führen. Das anfängliche Passwort lautet 1234.

8.5.2 Schutzparam.

MENU»Setup»Protect Param

GridStandard «

Advanced

OK Cancel

Abb. 8.23 Schutzparam.



Warnung:
Nur für Techniker.

Standard

Brazil

EN50549-1-PL

EN50549-1

IEC61727

Custom «

VDE4105

OK Cancel

Standard

VDE0126

Spain

CEI 0 21 «

G98

G99

NBT32004-B

OK Cancel

Standard

- Australia-A
- Australia-B
- Australia-C 《
- New Zealand
- MEA
- PEA

OK Cancel

Standard

- Norway
- Switerland
- R25 《
- CEI-016

OK Cancel

Abb. 8.25 „Standard “

- VoltageTriping

OV_3	240.0V	Tov_3	1000ms
OV_2	240.0V	Tov_2	1000ms
OV_1	240.0V	Tov_1	1000ms
UV_1	240.0V	Tuv_1	1000ms
UV_2	240.0V	Tuv_2	1000ms
UV_3	240.0V	Tuv_3	1000ms

OK Cancel

- Frequency Tripping			
OF_3	52.00Hz	Tof_3	1000ms
OF_2	52.00Hz	Tof_2	1000ms
OF_1	52.00Hz	Tof_1	1000ms
UF_1	48.00Hz	Tuf_1	1000ms
UF_2	48.00Hz	Tuf_2	1000ms
UF_3	48.00Hz	Tuf_3	1000ms
OK		Cancel	

- Miscellaneous			
Vrc_H	0.0V	Uov	0.0%
Vrc_L	0.0V		
Frc_H	0.0Hz		
Frc_L	0.0Hz		
VGrid	127/220V		
OV10Min	OFF		
OK		Cancel	

Abb. 8.26 „Erweitert“

8.5.3 Komm. Param.

MENU»Setup»Comm.Param	
WIFI-SET	485-SET
Address : 01	« Address : 01
	Func : 485
	Baud : 9600

Abb. 8.27 Kommunikationsparam.

9. Reparatur und Wartung

String-Wechselrichter müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Verschmutzungen oder Staub beeinträchtigen jedoch die thermische Leistung des Kühlkörpers. Es ist besser, ihn mit einer weichen Bürste zu reinigen. Wenn die Oberfläche zu schmutzig ist und die Anzeige von LCD und LED-Lampe beeinträchtigt, können Sie sie mit einem feuchten Tuch reinigen.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Wenn das Gerät in Betrieb ist, ist die lokale Temperatur zu hoch und die Berührung kann zu Verbrennungen führen. Schalten Sie den Wechselrichter aus und warten Sie, bis er abgekühlt ist, dann können Sie ihn reinigen und warten.



Sicherheitshinweis:

Für die Reinigung der Teile des Wechselrichters dürfen keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Materialien verwendet werden.

10. Fehlerinformationen und -behebungen

Der Wechselrichter wurde in Übereinstimmung mit den internationalen Normen für netzgekoppelte Anlagen hinsichtlich Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit entwickelt. Vor der Auslieferung an den Kunden wurde der Wechselrichter mehreren Tests unterzogen, um seinen optimalen Betrieb und seine Zuverlässigkeit sicherzustellen.

10.1 Fehlercode

Im Falle eines Fehlers wird auf dem LCD-Bildschirm eine Alarmmeldung angezeigt. In diesem Fall kann der Wechselrichter die Einspeisung von Energie in das Netz unterbrechen. Die Alarmbeschreibung und die entsprechenden Alarmmeldungen sind in Tabelle 10.1 aufgeführt.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F01	DC-Eingang Verpolungsfehler	Überprüfen Sie die Polarität des PV-Eingangs.
F02	Dauerhafter Fehler der DC-Isolationsimpedanz	Überprüfen Sie das Erdungskabel des Wechselrichters.
F03	DC-Ableitstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F04	Erdungsfehler GFDI	Prüfen Sie den Anschluss des Solarmoduls.
F05	Fehler beim Lesen des Speichers	Fehler beim Lesen des Speichers (EEPROM). Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F06	Fehler beim Schreiben des Speichers	Fehler beim Schreiben des Speichers (EEPROM). Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F07	Durchgebrannte GFDI-Sicherung	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F08	GFDI Fehler bei Erdungsberührung	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F09	IGBT durch übermäßigen Spannungsabfall beschädigt	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F10	Ausfall der Stromversorgung des Hilfsschalters	1. Es zeigt an, dass DC 12V nicht vorhanden ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F11	AC-Hauptschütz-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F12	AC-Hilfsschütz-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F13	XXX reserviert	1. Verlust einer Phase oder Ausfall eines Teils der AC-Spannungserkennung oder nicht geschlossene Relais. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F14	DC-Firmware Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F15	AC-Firmware Überstrom	1. Der interne AC-Sensor oder die Erkennungsschaltung auf der Steuerplatine oder das Verbindungskabel sind möglicherweise lose. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F16	GFCI(RCD) AC-Leckstromfehler	1. Dieser Fehler bedeutet, dass der durchschnittliche Leckstrom über 300mA liegt. Prüfen Sie, ob die Gleichstromversorgung oder die Solarmodule in Ordnung sind, dann prüfen Sie 'Testdaten'-> 'diL'-Wert ist ungefähr 40; Dann prüfen Sie den Leckstromsensor oder den Schaltkreis (folgende Abbildung). Die Überprüfung der Testdaten erfolgt über ein großes LCD-Display. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F17	Dreiphasenstrom, Überstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F18	Dreiphasenstrom, Überstromfehler	1. Überprüfen Sie den AC-Sensor oder die Erkennungsschaltung auf der Steuerplatine oder das Anschlusskabel. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu oder setzen Sie ihn auf die Werkseinstellungen zurück. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F19	Alle Hardwarefehler Synthese	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Ausgangsstrom des Solarmoduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. 2. Prüfen Sie den DC-Stromsensor und seinen Erkennungskreis. 3. Prüfen Sie, ob die FW-Version des Wechselrichters für die Hardware geeignet ist. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F21	DC-Leckstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F22	Notstopp (wenn eine Stopptaste vorhanden ist)	Bitten Sie Ihren Installateur um Hilfe.
F23	AC-Ableitstrom ist transienter Überstrom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Fehler bedeutet, dass der Leckstrom plötzlich über 30 mA liegt. Prüfen Sie, ob die DC-Stromversorgung oder die Solarmodule in Ordnung sind, und prüfen Sie dann, ob der „Testdaten“-> „diL“-Wert etwa 40 beträgt; prüfen Sie dann den Leckstromsensor oder den Stromkreis. Prüfen Sie die Testdaten mit Hilfe der großen LCD-Anzeige. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F24	Fehler der DC-Isolationsimpedanz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Vpe-Widerstand auf der Hauptplatine oder die Erkennung auf der Steuerplatine. Prüfen Sie, ob die PV-Paneele in Ordnung sind. In vielen Fällen ist dieses Problem ein PV-Problem. 2. Prüfen Sie, ob das PV-Panel (Aluminiumrahmen) gut geerdet ist und der Wechselrichter gut geerdet ist. Öffnen Sie die Abdeckung des Wechselrichters und prüfen Sie dann, ob das innere Erdungskabel gut am Gehäuse befestigt ist. 3. Prüfen Sie, ob das AC/DC-Kabel und die Klemmleiste einen Kurzschluss mit der Erde haben oder die Isolierung beschädigt ist. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F25	Fehler der DC-Isolationsimpedanz	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F26	Die DC-Sammelschiene ist unsymmetrisch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das „BUSN“-Kabel oder das Stromversorgungskabel der Treiberkarte lose ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F27	DC-Endisolationsfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F28	Wechselrichter 1 DC hoch Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F29	AC-Lastschalterfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F30	Ausfall des AC-Hauptschützes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relais und AC-Spannung der Relais prüfen. 2. Treiberschaltung der Relais prüfen. Prüfen Sie, ob die Software für diesen Wechselrichter nicht geeignet ist. (Alte Wechselrichter haben keine Funktion zur Erkennung von Relais) 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F31	Fehler im offenen Stromkreis des Relais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mindestens ein Relais kann nicht geschlossen werden. Überprüfen Sie die Relais und ihr Treibersignal. (Alte Wechselrichter haben keine Funktion zur Erkennung von Relais) 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F32	Wechselrichter 2 DC hoch Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F33	AC-Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F34	AC-Strom über Last	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F35	Kein AC-Netz	<ol style="list-style-type: none"> 1. AC-Netzspannung prüfen. AC-Spannungserkennungsschaltung prüfen. Prüfen Sie, ob der AC-Stecker in gutem Zustand ist. Prüfen Sie, ob die Spannung des AC-Netzes normal ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F36	AC-Netzphasenfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F37	AC-Dreiphasen-Spannungsunsymmetrie-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F38	AC-Dreiphasenstrom-Unsymmetrie-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F39	AC-Überstrom (ein Zyklus)	1. AC-Stromsensor und seinen Stromkreis überprüfen. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F40	DC-Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F41	AC-Leitung W,U Überspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie, ob das AC-Kabel zu dünn ist. Prüfen Sie den Spannungsunterschied zwischen der LCD-Anzeige und dem Messgerät.
F42	AC-Leitung W,U Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie die Spannungs Differenz zwischen LCD und Messgerät. Prüfen Sie auch, ob alle AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind.
F43	AC-Leitung V,W Überspannung	Prüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes und ob das AC-Kabel zu dünn ist.
F44	AC-Leitung V,W Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie die Spannungs Differenz zwischen LCD und Messgerät. Prüfen Sie auch, ob alle AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind.
F45	AC-Leitung U,V Überspannung	Prüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes und ob das AC-Kabel zu dünn ist.
F46	AC-Leitung W,U Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes.
F47	AC-Überfrequenz	Überprüfen Sie die Einstellung des Frequenzschutzes.
F48	AC-Unterfrequenz	Überprüfen Sie die Einstellung des Frequenzschutzes.
F49	U-Phasen-Netzstrom DC-Komponente Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F50	V-Phasen-Netzstrom Gleichstromkomponente über Strom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F51	W-Phasen-Netzstrom Gleichstromkomponente über Strom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F52	AC-Induktor A, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F53	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F54	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F55	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	1. Überprüfen Sie die PV-Spannung und die Ubus-Spannung und deren Erkennungsschaltung. Wenn die PV-Eingangsspannung den Grenzwert überschreitet, reduzieren Sie bitte die Anzahl der in Reihe geschalteten Solarmodule. 2. Für die Ubus-Spannung überprüfen Sie bitte die LCD-Anzeige.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F56	DC-Sammelschienspannung ist zu niedrig	1. Es zeigt an, dass die PV-Eingangsspannung zu niedrig ist und tritt immer am frühen Morgen auf. 2. Prüfen Sie die PV-Spannung und die Ubus-Spannung. Wenn der Wechselrichter läuft, wird F56 angezeigt, vielleicht ist der Treiber defekt oder die Firmware muss aktualisiert werden. 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F57	AC-Umkehrspülung	AC-Umkehrspülung
F58	AC Netz U Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F59	AC-Netz V Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F60	AC-Netz W Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F61	Reaktor A Phase Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F62	Überstrom in Phase B des Reaktors	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F63	ARC-Fehler	1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler; 2. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F64	Hohe Temperatur des IGBT-Kühlkörpers	1. Prüfen Sie den Temperatursensor. Prüfen Sie, ob die Firmware für die Hardware geeignet ist. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter das richtige Modell ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.

Tabelle 10.1 Fehlercodes und ihre Lösungen



Sicherheitshinweis:

Wenn Ihr String-Wechselrichter eine der in Tabelle 10-1 gezeigten Fehlerinformationen aufweist und Sie das Gerät zurückgesetzt haben, das Problem aber immer noch nicht gelöst ist, wenden Sie sich bitte an unseren Händler und geben Sie die folgenden Details an:

1. Seriennummer des Wechselrichters;
2. Der Verteiler/Händler des Wechselrichters (falls vorhanden);
3. Installationsdatum;
4. Beschreibung des Problems (einschließlich LCD-Fehlercode und LED-Sternchenanzeige);
5. Ihre Kontaktangaben.

11. Spezifikation

Modell	SUN-70K -G03	SUN-75K -G03	SUN-80K -G03	SUN-90K -G03	SUN-100K -G03	SUN-110K -G03
PV String Eingangsdaten						
Max. PV-Eingangsleistung (W)	91	97,5	104	135	150	150
Max. PV-Eingangsspannung (V)	1000					
Startspannung (V)	250					
MPPT-Spannungsbereich(V)	200-850					
MPPT Volleistung-Spannungsbereich(V)	550-850					
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)	600					
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	60+60+60+60+60+60					
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)	40+40+40+40+40+40					
Anzahl der MPPT-Tracker/Anzahl der Strings pro MPPT Tracker	6/4+4+4+4+4+4					
MAX Rückspeisestrom des Wechselrichters (A)	0					
AC Ausgangsseite						
Nennleistung AC Ausgangsleistung (kW)	70	75	80	90	100	110
Max. AC Output Scheinbare Leistung (kVA)	77	82,5	88	99	110	121
Nennstrom AC-Ausgangsstrom (A)	106,1/101,5	113,6/108,7	121,2/115,9	136,4/130,4	151,5/144,9	166,7/159,4
Max. AC Ausgangsstrom (A)	116,7/111,6	125/119,6	133,3/127,5	150/143,5	166,7/159,4	183,3/175,4
Nennausgangsspannung/Bereich (V)	220/380, 230/400 0,85Un-1,1Un					
Netzverbindungsformular	3L+N+PE					
Nennausgangnetzfrequenz/Bereich (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz					
Einstellbereich des Leistungsfaktors	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend					
Gesamtstrom harmonische Verzerrung THDi	<3%					
DC-Stromeinspeisung	<0,5%In					
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad	98,7%	98,7%	98,7%	98,8%	98,8%	98,8%
Euro-Wirkungsgrad	98,1%	98,1%	98,1%	98,2%	98,2%	98,2%
MPPT-Wirkungsgrad	>99%					
Schutz der Geräte						
DC Verpolungsschutz	Ja					
AC-Ausgangs-Überstromschutz	Ja					
AC-Ausgangs-Überspannungsschutz	Ja					
AC-Ausgangs-Kurzschlusschutz	Ja					
Thermischer Schutz	Ja					
Überwachung der Isolationsimpedanz der DC-Klemmen	Ja					
Überwachung von DC-Komponenten	Ja					
Überwachung von Erdschlussstrom	Ja					
Überwachung des Stromnetzes	Ja					
Überwachung des Inselnschutzes	Ja					
Erdschlusserkennung	Ja					
DC-Eingangsschalter	Ja					
Schutz vor Überspannungslastabfall	Ja					
Residualstrom-Detektion(RCD)	Ja					
Überspannungsschutzstufe	TYPE II(DC), TYPE II(AC)					

Schnittstelle	
Kommunikationsschnittstelle	RS485/RS232
Überwachungs-Modus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (optional)
Bildschirm	LCD+LED
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 bis +65°C, >45°C Leistungsminderung
Zulässige Umgebungsfeuchte	0-100%
Zulässige Höhenlage (m)	4000m
Lärm (dB)	≤ 55dB
Wechselrichter-Topologie Schutzart	IP 65
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)
Abmessung (BxHxT mm)	826×516×312.7 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)
Gewicht [kg]	81
Garantie(Jahr)	Standard 5 Jahre, erweiterte Garantie
Kühlmodus	Intelligente Luftkühlung
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. EU-Konformitätserklärung

im Geltungsbereich der EU-Richtlinien



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

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien übereinstimmen. Die vollständige EU-Konformitätserklärung und das Zertifikat finden Sie unter <https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter>.

EU Declaration of Conformity

Product: **Grid-connected PV Inverter**

Models: SUN-70K-G03;SUN-75K-G03;SUN-80K-G03;
SUN-90K-G03;SUN-100K-G03;SUN-110K-G03;

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

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

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

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

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

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN IEC 61000-3-12:2011	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard Declaration Engineer
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-09-27

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



30240301002862