GOODWE



# Benutzerhandbuch

## Netzgekoppelter PV-Wechselrichter

Baureihe GT

(100-125 kW)

V1.1-2025-04-15

**Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2023. Alle Rechte vorbehalten**

Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GoodWe Technologies Co., Ltd. weder ganz noch teilweise vervielfältigt oder auf eine öffentliche Plattform übertragen werden.

## Warenzeichen

GOODWE und andere GOODWE-Warenzeichen sind Warenzeichen von GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen erwähnten Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind das Eigentum ihrer ursprünglichen Eigentümer.

## Hinweis

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Dieses Handbuch ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die Sicherheitshinweise, sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen. Alle Beschreibungen in diesem Handbuch dienen nur zur Orientierung.

# INHALT

**1 Zu diesem Handbuch ..... 1**
1.1 Geltungsbereich ..... 1
1.2 Zielgruppe ..... 1
1.3 Symboldefinition ..... 2

**2 Sicherheitsvorkehrungen ..... 3**
2.1 Allgemeine Sicherheit ..... 3
2.2 DC-Seite ..... 3
2.3 AC-Seite ..... 4
2.4 Montage des Wechselrichters ..... 4
2.5 Vorgaben für das Personal ..... 5

**3 Einführung in das Produkt ..... 5**
3.1 Verwendungszweck ..... 5
3.2 Schaltplan ..... 5
3.3 Unterstützte Netzsorten ..... 7
3.4 Aussehen ..... 8
3.4.1 Teile ..... 8
3.4.2 Bemaßung ..... 10
3.4.3 Anzeigen ..... 10
3.5 Funktionsweise ..... 11
3.6 Betriebsart des Wechselrichters ..... 13
3.7 Typenschild ..... 14

**4 Prüfung und Lagerung ..... 15**
4.1 Prüfung vor Annahme ..... 15
4.2 Lieferumfang ..... 15
4.3 Lagerung ..... 16

**5 Montage ..... 16**
5.1 Montageanweisungen ..... 16
5.2 Montage des Wechselrichters ..... 18
5.2.1 Versetzen des Wechselrichters ..... 18
5.2.2 Wechselrichter montieren ..... 18

**6 Elektrischer Anschluss.....21**
6.1 Sicherheitshinweise .....21
6.2 Anschluss des PE-Kabels .....23
6.3 Anschließen des AC-Ausgangskabels .....23
6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels .....27
6.5 Kommunikationsanschluss .....31
6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung .....31
6.5.2 Leistungsbegrenzung Vernetzung .....31
6.5.3 Anschließen des Kommunikationskabels .....34
6.5.4 Einbau des Kommunikationsmoduls .....36

**7 Inbetriebnahme .....37**
7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten.....37
7.2 Einschaltvorgang.....37

**8 Systeminbetriebnahme.....38**
8.1 Anzeigen und Tasten .....38
8.2 Parametereinstellung über LCD .....39
8.2.1 Einführung in das LCD-Menü .....39
8.2.2 Einführung der Wechselrichterparameter.....41
8.3 Parametereinstellung über App .....43
8.4 Überwachung mittels SEMS-Portal .....43

**9 Wartung .....44**
9.1 Abschaltung .....44
9.2 Abbau.....44
9.3 Entsorgung .....44
9.4 Fehlerbehebung .....45
9.5 Routinewartung.....53

**10 Technische Daten .....55**

# 1 Zu diesem Handbuch

Das Handbuch enthält Produktdaten, Montageanweisungen, eine Beschreibung des elektrischen Anschlusses, Inbetriebnahme, Fehlersuche und Wartung. Beachten Sie dieses Handbuch vor Aufbau und Inbetriebnahme. Alle Monteure und Benutzer müssen mit den Produktfunktionen und -merkmalen sowie den Sicherheitshinweisen vertraut sein. Das Handbuch kann ohne vorherige Benachrichtigung überarbeitet werden. Weitere Angaben zum Produkt und neueste Dokumente finden Sie unter www.de.goodwe.com.

## 1.1 Geltungsbereich

Das Handbuch gilt für die nachfolgend aufgeführten Wechselrichter (kurz: GT):

| Modell | Nennausgangsleistung | Nennausgangsspannung |
|---|---|---|
| GW100K-GT | 100 kW | 220/380, 230/400, 3L/N/PE oder 3L/PE |
| GW110K-GT | 110 kW | |
| GW125K-GT | 125 kW | |

## 1.2 Zielgruppe

Das Handbuch ist für geschultes und erfahrenes Fachpersonal vorgesehen. Es muss mit dem Produkt, den einschlägigen Normen und elektrischen Anlagen vertraut sein.

## 1.3 Symboldefinition

In diesem Handbuch sind die abgestuften Warnhinweise wie folgt definiert:

| |
|---|
| **GEFAHR** |
| Weist auf eine hohe Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. |
| **WARNUNG** |
| Weist auf eine mittelschwere Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. |
| **ACHTUNG** |
| Weist auf eine geringe Gefahr hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. |
| **HINWEIS** |
| Weist auf Hervorhebung und Ergänzung der Texte hin. Oder auch auf Qualifizierungs- und Arbeitsweisen, um produktbezogen Probleme zu lösen und Zeit zu sparen. |

# 2 Sicherheitsvorkehrungen

**⚠ WARNUNG**

Die Wechselrichter erfüllen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften. Beachten Sie vor der Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Vorsichtshinweise. Bei fehlerhaftem Betrieb können Personen- oder Sachschäden auftreten, da die Wechselrichter elektrische Geräte sind.

## 2.1 Allgemeine Sicherheit

**HINWEIS**

- Die Informationen in diesem Dokument können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Dieses Handbuch ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die Sicherheitshinweise, sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.
- Beachten Sie vor dem Aufbau das Benutzerhandbuch und informieren Sie sich über das Produkt und die Vorsichtsmaßnahmen.
- Alle Installationsarbeiten sollten von geschulten und sachkundigen Technikern durchgeführt werden, die mit den örtlichen Normen und Sicherheitsvorschriften vertraut sind.
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und tragen Sie aus Sicherheitsgründen bei laufendem Betrieb persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie antistatische Handschuhe, Tücher und Handgelenkbänder, wenn Sie Elektronikgeräte berühren, um den Wechselrichter vor Schäden zu schützen.
- Beachten Sie genau die Anweisungen zu Aufbau, Betrieb und Konfiguration im vorliegenden Handbuch. Der Hersteller haftet nicht für Geräte- oder Personenschäden aufgrund von Nichtbeachtung von Anweisungen. Weitere Informationen zur Gewährleistung finden Sie unter: https://en.goodwe.com/warranty.asp.

## 2.2 DC-Seite

**⚠ GEFAHR**

- Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten DC-Steckverbindern und -Klemmen an. Bei Nutzung anderer Klemmen und Verbinder ist der Hersteller nicht für auftretende Sachschäden verantwortlich.
- Bestätigen Sie die folgenden Daten, bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen. Der Wechselrichter kann sonst dauerhaft beschädigt werden oder sogar einen Brand verursachen und Personen- und Sachschäden auslösen. Personen- und Sachschäden infolge von Missachtung der hier benannten oder im Benutzerhandbuch enthaltenen Voraussetzungen sind von der Gewährleistung nicht abgedeckt.
  - Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.
  - Die Leerlaufspannung des an jeden MPPT angeschlossenen PV-Strings darf 1100 V nicht überschreiten.

**⚠ WARNUNG**

- PV-Modulrahmen und PV-Montagesystem müssen sicher geerdet sein.
- Die DC-Kabel müssen fest und sicher angeschlossen sein.
- Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.
- Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings müssen die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
- Der Wert c der in Reihe geschalteten PV-Module muss bei Nennleistung des Wechselrichters innerhalb des MPPT-Spannungsbereichs liegen, damit Sie die höchste Ausbeute erzielen. Sein Normalbetrieb erfordert, dass die Eingangsspannung innerhalb des MPPT-Betriebsspannungsbereich liegt, siehe hierzu die **Technischen Parameter**.
- Die Spannungsdifferenz zwischen den MPPTs muss weniger als 150 V betragen.
- Der Eingangsstrom jedes MPPT darf dessen Max. Eingangsstrom wie unter **Technische Parameter** angegeben nicht überschreiten.
- Wenn mehrere PV-Stränge vorhanden sind, maximieren Sie bitte die Anschlüsse der MPPTs.

## 2.3 AC-Seite

**⚠ WARNUNG**

- Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen.
- Weitere Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen sind wechselstromseitig empfohlen. Die technischen Daten der Schutzvorrichtung sollten mindestens das 1,25-fache des Höchstausgangsstroms betragen.
- Es wird empfohlen, am AC-Ausgang Kupferkabel zu verwenden. Wenn Sie Aluminiumkabel bevorzugen, müssen Kupfer-Aluminium-Übergangsklemmen verwendet werden.

## 2.4 Montage des Wechselrichters

**⚠ GEFAHR**

- Die Klemmen am Unterteil des Wechselrichters sind nicht sehr belastbar. Sie können leicht beschädigt werden.
- Alle Beschriftungen und Warnmarkierungen müssen nach der Montage klar und deutlich sichtbar sein. Die Beschriftungen dürfen nicht versperrt, verändert oder beschädigt werden.
- Folgende Warnschilder sind am Wechselrichter angebracht:

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | GEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und schalten Sie es aus, bevor Sie daran arbeiten. |  | Verzögerte Entladung. Nach dem Abschalten des Stroms warten Sie 5 Minuten, bis die Bauteile vollständig entladen sind. |
|  | Lesen Sie die Anleitung durch, bevor Sie an diesem Gerät arbeiten. |  | Es bestehen potenzielle Risiken. Legen Sie vor allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung an. |
|  | Hochtemperaturgefahr. Wegen Verbrennungsgefahr darf das Gerät während des Betriebs nicht berührt werden. |  | Erdungspunkt. Gibt die Position für den Anschluss des PE-Kabels an. |
|  | CE-Kennzeichnung |  | Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht als Hausmüll, sondern in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, oder senden Sie es an den Hersteller zurück. |

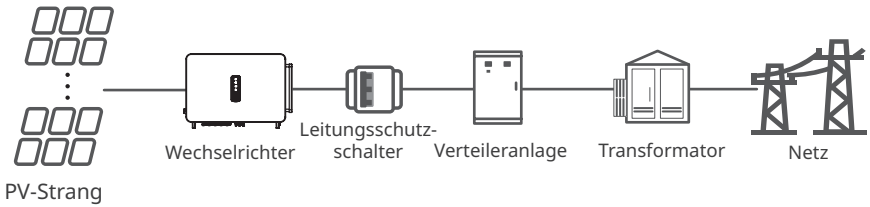
## 2.5 Vorgaben für das Personal

| HINWEIS |
| --- |
| • Das für Aufbau oder Wartung der Anlage zuständige Fachpersonal muss in Sicherheitsmaßnahmen und korrektem Betrieb geschult sein.<br>• Nur zugelassene Fachleute oder geschultes Personal dürfen die Anlage im Ganzen oder teilweise aufbauen, betreiben, warten und austauschen. |

# 3 Einführung in das Produkt

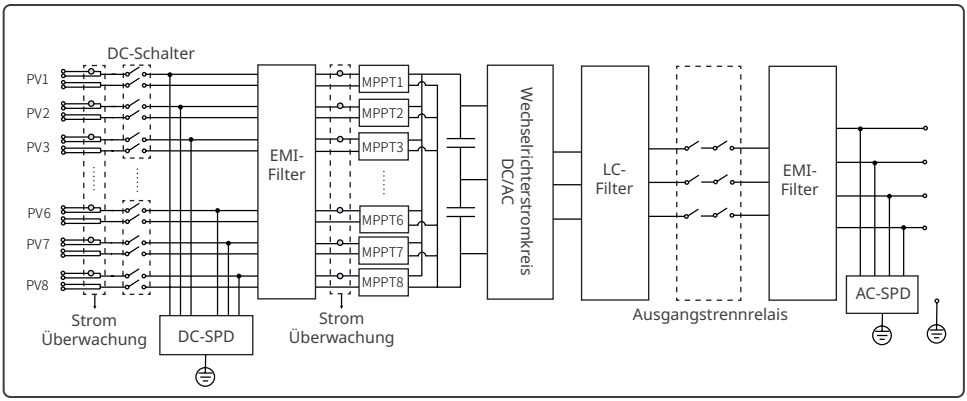
## 3.1 Verwendungszweck

Der GT-Wechselrichter ist ein dreiphasiger netzgekoppelter PV-Strang-Wechselrichter. Er wandelt den vom PV-Modul erzeugten Gleichstrom in einen Wechselstrom um und speist ihn in das Versorgungsnetz ein. Die bestimmungsgemäße Verwendung des Wechselrichters wird in der folgenden Abbildung dargestellt:

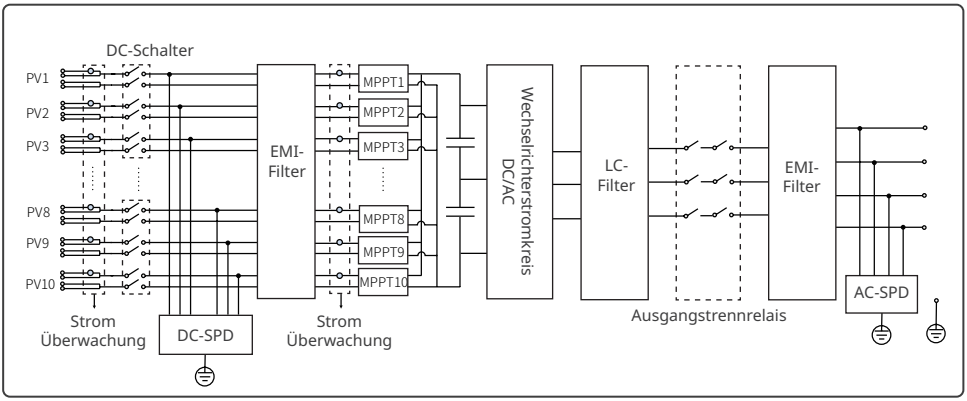



## 3.2 Schaltplan

Der Schaltplan des GW100K-GT sieht wie folgt aus.



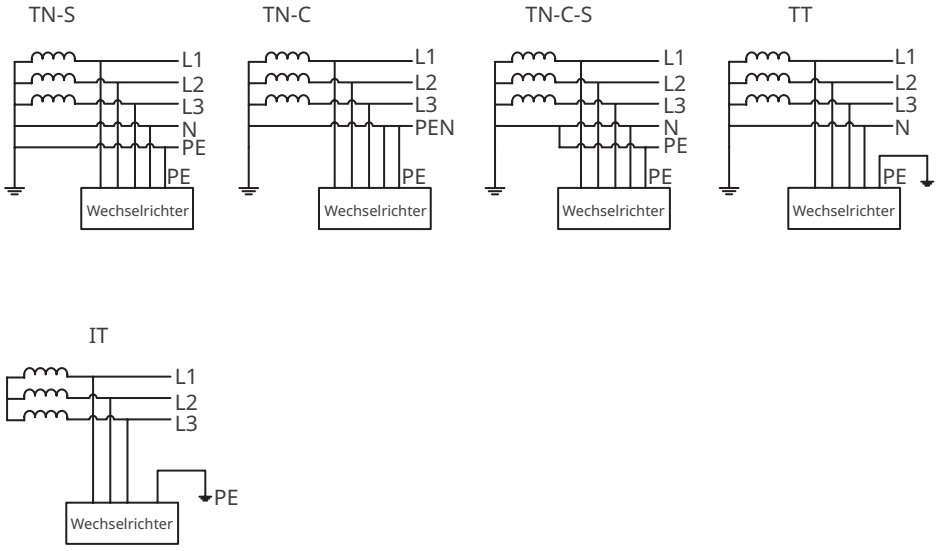
Der Schaltplan des GW110K-GT/GW125K-GT sieht wie folgt aus.



## 3.3 Unterstützte Netzsorten

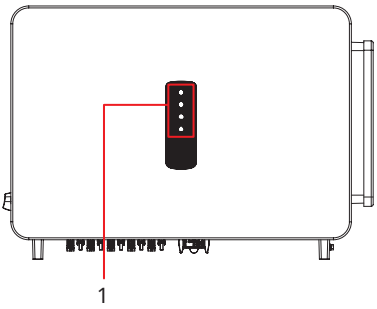
| HINWEIS |
| --- |
| Bei einem TT-Netzsystem muss der Effektivwert der Spannung zwischen Nullleiter und Erdleiter unter 20 V liegen. |

GW100K-GT, GW110K-GT und GW125K-GT unterstützen die Netzsysteme TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT, wie unten abgebildet:

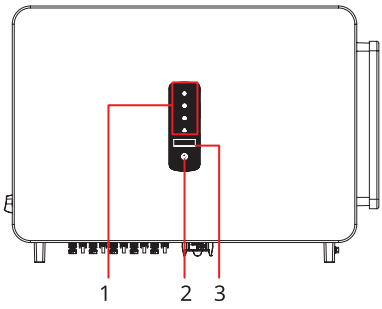


## 3.4 Aussehen

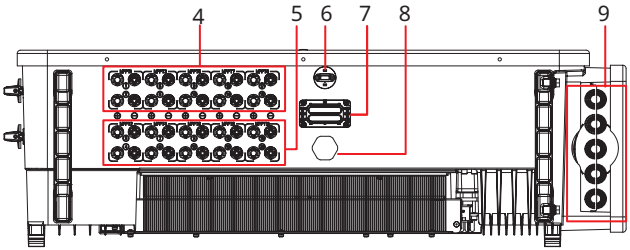
### 3.4.1 Teile

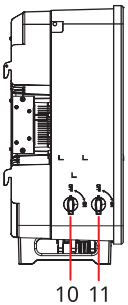



Ohne LCD




Mit LCD

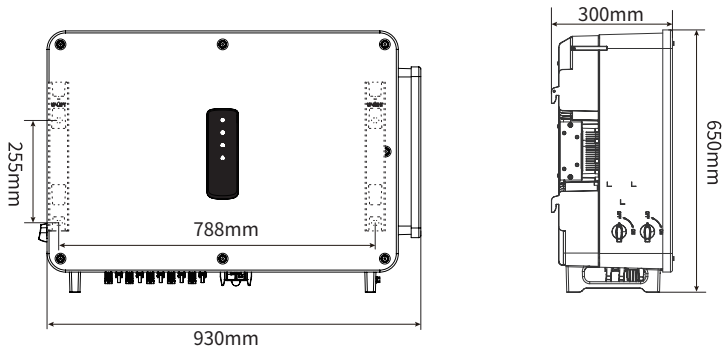





| Nr. | Teile | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Anzeige | Zeigt den Betriebsstatus des Wechselrichters an. |
| 2 | Taste (optional) | Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte. |
| 3 | LCD (optional) | Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters. |
| 4 | DC-Eingangsklemme | Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module.<br>GW100K-GT: MPPT1/3/5/7;<br>GW110K-GT&GW125K-GT: MPPT1/3/5/7/9 |
| 5 | DC-Eingangsklemme | Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module.<br>GW100K-GT: MPPT2/4/6/8;<br>GW110K-GT&GW125K-GT: MPPT2/4/6/8/10 |
| 6 | USB-Anschluss | Zum Anschluss von Kommunikationsmodulen wie WiFi, 4G usw. |
| 7 | Kommunikationsanschluss | Zum Anschließen des RS485-Kommunikationskabels. |
| 8 | Belüftungsventil | Zur Abdichtung, Belüftung und zum Ausgleich des inneren und äußeren Luftdrucks. |
| 9 | Durchführung für AC-Kabel | Der Ausgang des Wechselstromkabels. |
| 10 | DC-Schalter 2 | Gleichstromeingang MPPT2/4/6/8 oder MPPT2/4/6/8/10 starten oder stoppen. |
| 11 | DC-Schalter 1 | Gleichstromeingang MPPT1/3/5/7 oder MPPT1/3/5/7/9 starten oder stoppen. |
| 12 | Erdungspunkt | Zum Anschluss des PE-Kabels. |

### 3.4.2 Bemaßung




### 3.4.3 Anzeigen

| Anzeige | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
| ⏻ | | AN = DAS GERÄT IST EINGESCHALTET |
| | | AUS = DAS GERÄT IST AUSGESCHALTET |
| ▶ | | AN = DER WECHSELRICHTER SPEIST STROM EIN |
| | | AUS = DIE STROMEINSPEISUNG DURCH DEN WECHSELRICHTER IST UNTERBROCHEN |
| | | BLINKT EINMAL LANGSAM = SELBSTTEST VOR NETZKOPPLUNG |
| | | EINZELNES BLINKEN = NETZKOPPLUNG STEHT BEVOR. |
| ☁ | | AN = WLAN-VERBINDUNG IST HERGESTELLT/AKTIV |
| | | BLINKT EINMAL = NEUSTART WLAN-MODUL |
| | | DOPPELTES BLINKEN = PROBLEM MIT WLAN-ROUTER. |
| | | BLINKT VIERMAL = PROBLEM MIT WLAN-SERVER |
| | | BLINKEN = RS485 VERBUNDEN |
| | | AUS = WLAN IST NICHT AKTIV |
| ⚠ | | AN = FEHLER |
| | | AUS = KEINE FEHLER |

## 3.5 Funktionsweise

**AFCI (optional)**

Wechselrichter mit AFCI-Funktionsweise enthalten Stromsensoren zur Erfassung der Hochfrequenzstromsignale zur Bestimmung, ob ein Lichtbogen aufgetreten ist. Falls dies der Fall ist, ist der Wechselrichter selbstschutzfähig.

Ursache für Lichtbögen:
- Beschädigte Verbinder im PV-System.
- Falsch angeschlossene oder gebrochene Kabel.
- Alterung von Verbindern und Kabeln.

Verfahren zur Erkennung von Lichtbögen:
- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann der Benutzer den Fehler über das LCD oder die SolarGo App überprüfen.
- Wenn der Lichtbogenfehler weniger als 5 Mal innerhalb von 24 Stunden vorkommt, kann der Alarm automatisch gelöscht werden. Nach dem 5. Lichtbogenfehler schaltet sich der Wechselrichter zum Selbstschutz ab. Erst wenn der Fehler behoben ist, kann er wieder normal in Betrieb gehen. Weitere Einzelheiten finden Sie im **Betriebshandbuch zur App „SolarGo“**.

**PID-Wiederherstellung (wahlweise)**

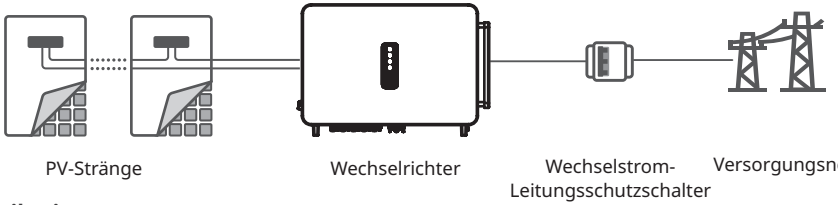
Wechselrichter mit integriertem Modul zur PID-Wiederherstellung können Hochspannungsgleichstrom zwischen dem Minuspol des PV-Strangs und der Erde anlegen, damit die Ausgangsleistung eines Photovoltaiksystems nicht aufgrund der potenzialinduzierten Degradation (PID) des PV-Strangs abnimmt. Dies verbessert die Anlagenkapazität zur Stromerzeugung und erhöht seine Gesamtwirtschaftlichkeit.

**Blindleistungssteuerung bei Nacht (SVG, Option)**

Zur Verbesserung der nächtlichen Leistungsangabe der Anlage enthält der Wechselrichter eine SVG-Nachtfunktion. Sie gibt einen Blindleistungsausgleichsbefehl über die Überwachungsplattform der Anlage, die den Wechselrichter in Betrieb hält, auch wenn keine Wirkleistung vorhanden ist.

**RSD (optional)**

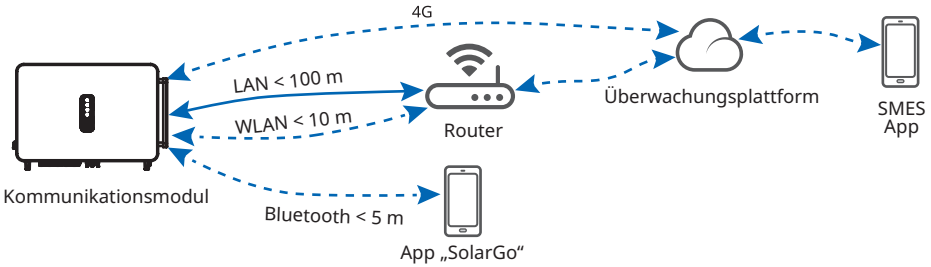
Optional sind Wechselrichter mit RSD-Funktion mit einem eingebauten Signaltransmitter ausgestattet, um mit den RSD (Smart Controllern auf Modulebene) zu kommunizieren, die an der Außenseite der PV-Stränge installiert sind. Dies lässt zu, dass die vom PV-Strang abgegebene Gleichstromleistung fortwährend dem Wechselrichter zugeführt wird. Im Notfall schalten Sie den Wechselstrom-Leitungsschutzschalter auf der Ausgangsseite des Wechselrichters aus. Der Messumformer im Wechselrichters wird ausgeschaltet und die Spannungsangabe der PV-Stränge damit unterbrochen.




**Kommunikation**

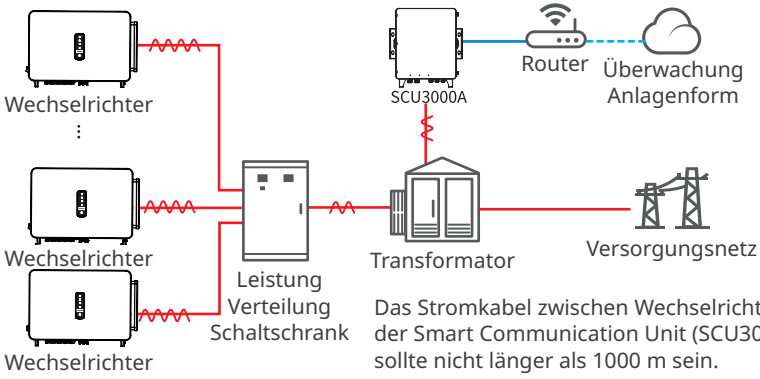
Der Wechselrichter unterstützt die Parametereinstellung über Bluetooth, die Verbindung mit der SMES-Überwachungsplattform über WLAN, 4G oder WLAN+LAN und damit die Überwachung des Betriebs des Wechselrichters und des Kraftwerks über die SMES-App usw.

- Bluetooth (optional): entspricht dem Bluetooth 5.1-Standard.
- WLAN: geeignet für 2,4-G-Band. Einstellung des Routers auf 2,4 G oder 2,4 G/5G-Koexistenzmodus. Bis zu 40 Bytes für den Namen des WLAN-Routers.
- LAN (optional): unterstützt die Verbindung mit dem Router über LAN-Kommunikation und dann die Verbindung mit der Überwachungsplattform.
- 4G (optional): unterstützt die Verbindung zur Überwachungsplattform über 4G-Kommunikation.



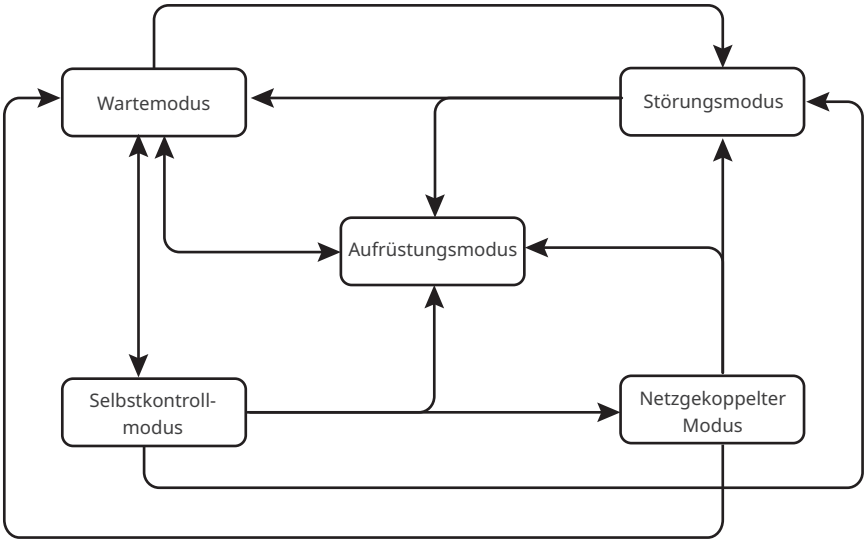

**PLC-Vernetzung (optional)**

Nutzen Sie das vorhandene Stromkabel für die Kommunikation. Es ist kein zusätzliches Kommunikationskabel erforderlich.




Das Stromkabel zwischen Wechselrichtern und der Smart Communication Unit (SCU3000A) sollte nicht länger als 1000 m sein.

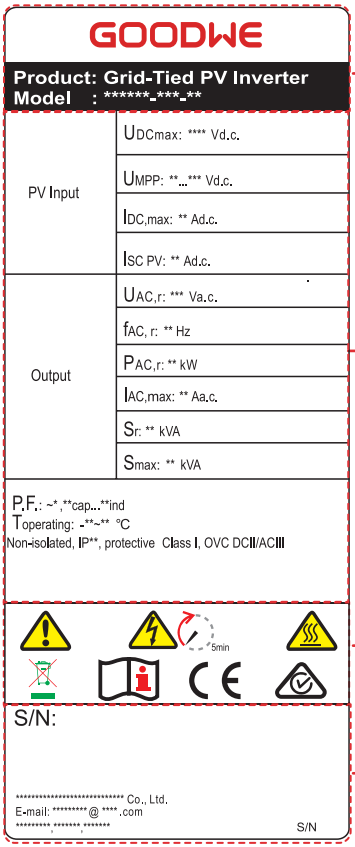
## 3.6 Betriebsart des Wechselrichters




| Nr. | Betriebsart | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Wartemodus | Wartestadium des Wechselrichters nach dem Einschalten.<br>• Wenn die Bedingungen erfüllt sind, schaltet der Wechselrichter in den Selbstkontrollmodus.<br>• Besteht eine Störung, geht der Wechselrichter in den Störungsmodus.<br>• Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus. |
| 2 | Selbstkont-rollmodus | Bevor der Wechselrichter anläuft, führt er kontinuierlich eine Selbstkontrolle, Initialisierung usw. durch.<br>• Wenn die Bedingungen erfüllt sind, geht der Wechselrichter in den netzgekoppelten Modus über, und der Wechselrichter wird ans Netz angeschlossen.<br>• Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus.<br>• Wenn die Selbstkontrolle nicht bestanden wird, geht das Gerät in den Störungsmodus über. |
| 3 | Netzge-koppelter Modus | Der Wechselrichter ist mit dem Netz verbunden und arbeitet normal.<br>• Bei Erfassung eines Fehlers wechselt er in den Störungsmodus.<br>• Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus. |
| 4 | Störungs-modus | Bei Erfassung eines Fehlers schaltet der Wechselrichter in den Störungsmodus. Wenn die Störung behoben ist, geht sie in den Wartemodus über. Wenn der Wartemodus endet, erkennt der Wechselrichter den Betriebsstatus und geht in den nächsten Modus über. |
| 5 | Aufrüs-tungsmodus | Wechselrichter gehen in diesen Modus über, wenn der Firmware-Aktualisierungsprozess eingeleitet wird. Nach der Aufrüstung geht der Wechselrichter in den Wartemodus über. Wenn der Wartemodus endet, erkennt der Wechselrichter den Betriebsstatus und geht in den nächsten Modus über. |

## 3.7 Typenschild

Das Typenschild dient nur als Referenz.




GoodWe-Warenzeichen, Gerätetyp und Produktmodell

Technische Daten

Sicherheitssymbole und Zertifizierungsmarkierungen

Anschrift und Seriennummer

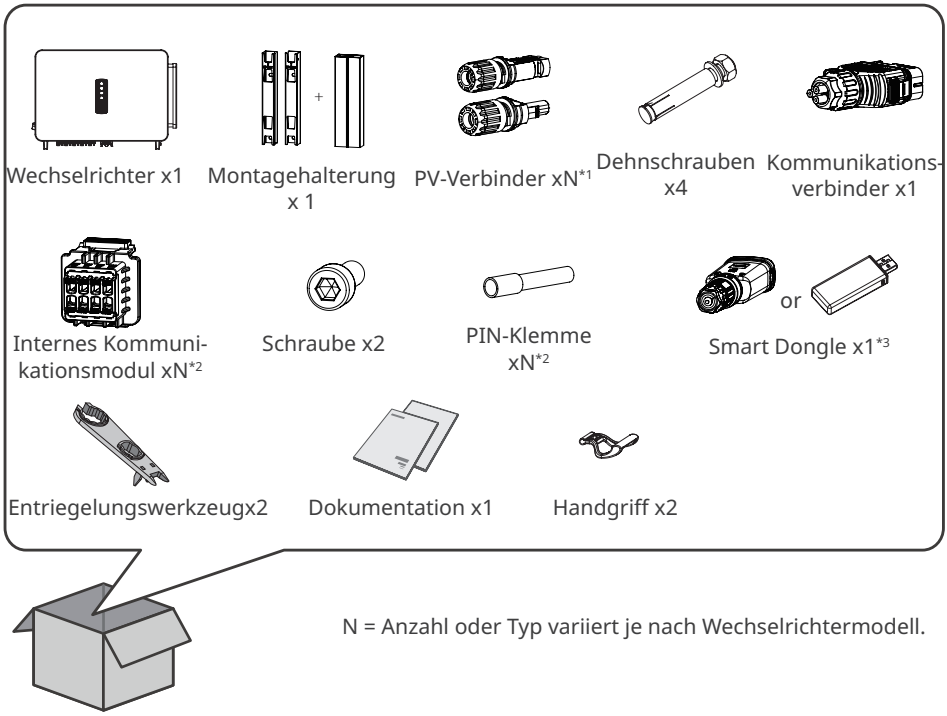
# 4 Prüfung und Lagerung

## 4.1 Prüfung vor Annahme

Überprüfen Sie die folgenden Artikel, bevor Sie das Produkt annehmen.

1. Überprüfen Sie die Verpackung auf Schäden wie Löcher, Risse, Verformungen und andere Anzeichen. Packen Sie nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.
2. Überprüfen Sie das Wechselrichtermodell. Wenn es nicht der Bestellung entspricht, packen Sie das Produkt nicht aus und wenden Sie sich an den Lieferanten.
3. Überprüfen Sie Ihre Geräte auf korrekte Modelle, Vollständigkeit und intakt es Aussehen. Wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.

## 4.2 Lieferumfang




N = Anzahl oder Typ variiert je nach Wechselrichtermodell.

**HINWEIS**

*1 Die Anzahl der PV-Stecker entspricht der Anzahl der DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters.
*2 Je nach gewählter Kommunikationsmethode kann die Anzahl der eingebauten Kommunikationsmodule entweder 1 oder 2 betragen, während die Anzahl der Klemmen zwischen 8 und 16 liegt.
*3 Kommunikationsmodultypen sind verfügbar: WLAN, 4G, Bluetooth, WLAN+LAN usw. Der tatsächlich gelieferte Typ hängt von der gewählten Kommunikationsmethode des Wechselrichters ab.

## 4.3 Lagerung

| NOTICE |
| --- |
| Die Lagerzeit des Wechselrichters sollte zwei Jahre nicht überschreiten. Wenn die Lagerzeit zwei Jahre überschreitet, muss er vor der Inbetriebnahme von Fachleuten inspiziert und getestet werden. |

Wenn das Gerät nicht sofort installiert oder benutzt werden soll, stellen Sie bitte sicher, dass die Lagerumgebung die folgenden Anforderungen erfüllt:

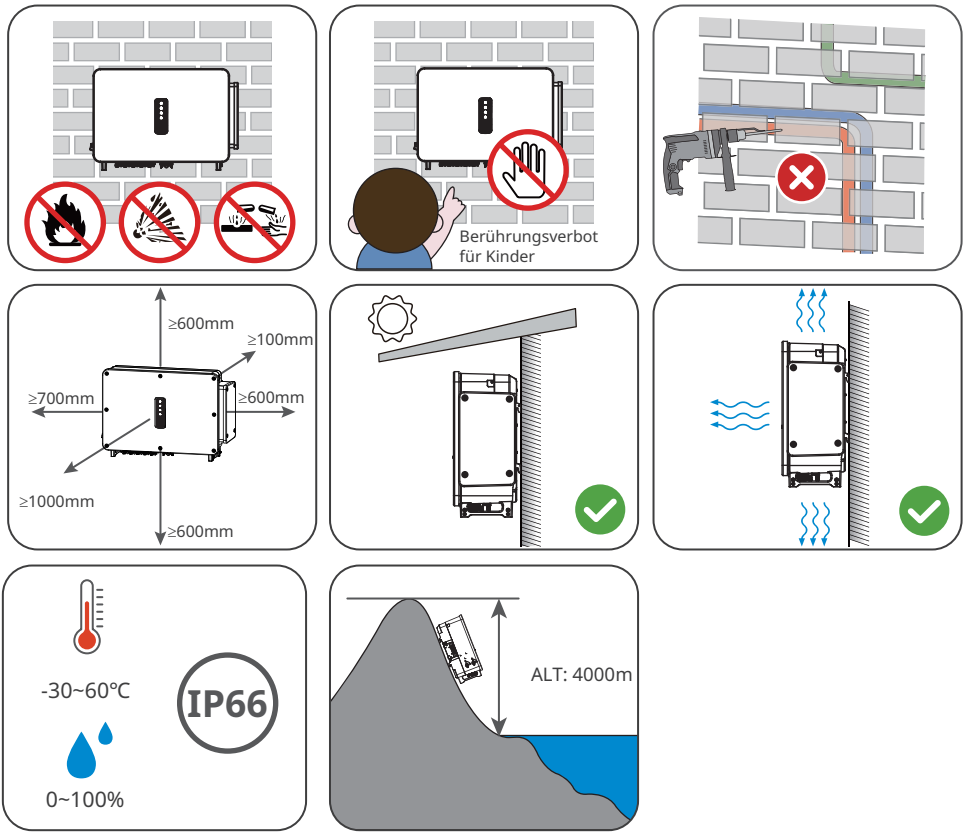
1. Packen Sie die äußere Verpackung nicht aus und werfen Sie das Trockenmittel nicht weg.
2. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen Ort. Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angemessen sind und sich kein Kondenswasser bildet.
3. Bei der Lagerung der Wechselrichter sollten Höhe und Stapelrichtung den Anweisungen auf der Verpackung entsprechen.
4. Die Wechselrichter sollten mit Vorsicht gestapelt werden, damit sie nicht umfallen können.
5. Wenn der Wechselrichter lange Zeit gelagert wurde, sollte er vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüft werden.

# 5 Montage

## 5.1 Montageanweisungen

**Vorgaben zur Aufbauumgebung**

1. Die Anlage darf nicht in der Nähe von entflammbaren, explosiven oder korrosiven Werkstoffen aufgestellt werden.
2. Installieren Sie die Anlage auf einem Untergrund, der stabil genug ist, das Gewicht des Wechselrichters zu tragen.
3. Installieren Sie die Anlage an einem wohlbelüfteten Ort, wo eine gute Wärmeableitung möglich ist. Der Installationsort sollte außerdem ausreichend Platz für die Bedienung lassen.
4. Anlagen mit einem hohen Schutzgrad gegen Eindringen dürfen sowohl in Innenräumen als auch im Außenbereich aufgestellt werden. Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Aufstellungsort sollten innerhalb der erforderlichen Bereiche liegen.
5. Stellen Sie die Anlage geschützt auf, um direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee zu vermeiden. Bei Bedarf einen Sonnenschirm aufstellen.
6. Montieren Sie das Gerät nicht an einem leicht zugänglichen Ort, insbesondere nicht in Reichweite von Kindern. Bei Betrieb der Anlage treten hohe Temperaturen auf. Die Oberfläche nicht berühren, da Verbrennungsgefahr besteht.
7. Die Anlage sollte in einer Höhe installiert werden, die für Betrieb und Wartung, Anschlüsse und Kontrolle von Anzeigen und Beschriftungen geeignet ist.
8. Wechselrichter in Salzschadensgebieten können korrodieren. Als Salzschadensgebiete werden hier Regionen bezeichnet, die öchstens 1000 m von der Küste entfernt oder vom Seewind betroffen sind. Die vom Seewind betroffenen Gebiete hängen von den meteorologischen Bedingungen (z. B. Taifune, saisonale Winde) oder der Topografie (Dämme, Hügel) ab.
9. Montieren Sie die Wechselrichter weit entfernt von lärmempfindlichen Bereichen, wie z. B. Wohngebieten, Schulen, Krankenhäusern usw., damit Nachbarn nicht durch Lärm belästigt werden.
10. Um elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, sollte der Wechselrichter nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern montiert werden. Stellen Sie Folgendes sicher, wenn in der Nähe des Wechselrichters drahtlose Kommunikationsgeräte/Funkgeräte mit Frequenzen unter 30 MHz verwendet werden:
    - Der Wechselrichter muss in einem Abstand von mindestens 30 m zu den drahtlosen Kommunikationsgeräten montiert werden.
    - Die Leitungen am DC-Eingang oder am AC-Ausgang des Wechselrichters müssen mit einem EMI-Tiefpassfilter oder einem Ferritkern mit mehreren Windungen ausgestattet sein.
11. Es dürfen keine Hindernisse direkt vor dem Auslass der Außenlüfter auf der linken Seite des Wechselrichters stehen, damit diese normal ausgefahren werden können.

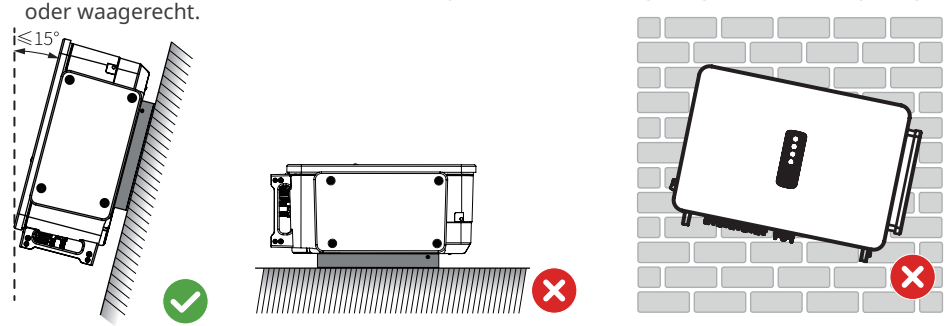



**Anweisungen zur Montagehalterung**

- Die Montagehalterung sollte feuerfest und nicht brennbar sein.
- Achten Sie darauf, dass der Untergrund ausreichend stabil ist, um die Last zu tragen.

**Anweisungen zur Neigungswinkel**

- Installieren Sie den Wechselrichter vertikal oder höchstens mit einer Neigung von 15 Grad nach hinten.
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht kopfüber, nach vorne geneigt, nach hinten geneigt oder waagerecht.



**Anweisungen zum Montagewerkzeug**

Bei der Anlagenmontage sind folgende Werkzeuge zu empfehlen. Nehmen Sie bei Bedarf andere Zusatzwerkzeuge.




## 5.2 Montage des Wechselrichters

### 5.2.1 Versetzen des Wechselrichters

**⚠ ACHTUNG**

Versetzen Sie den Wechselrichter vor der Montage an den gewünschten Ort. Folgen Sie den folgenden Anweisungen, damit es nicht zu Personen- und Sachschäden kommt.

1. Beachten Sie beim Bewegen das Gewicht der Anlage. Setzen Sie ausreichend Personal ein.
2. Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.
3. Beim Versetzen des Geräts achten Sie auf das Gleichgewicht.

### 5.2.2 Wechselrichter montieren

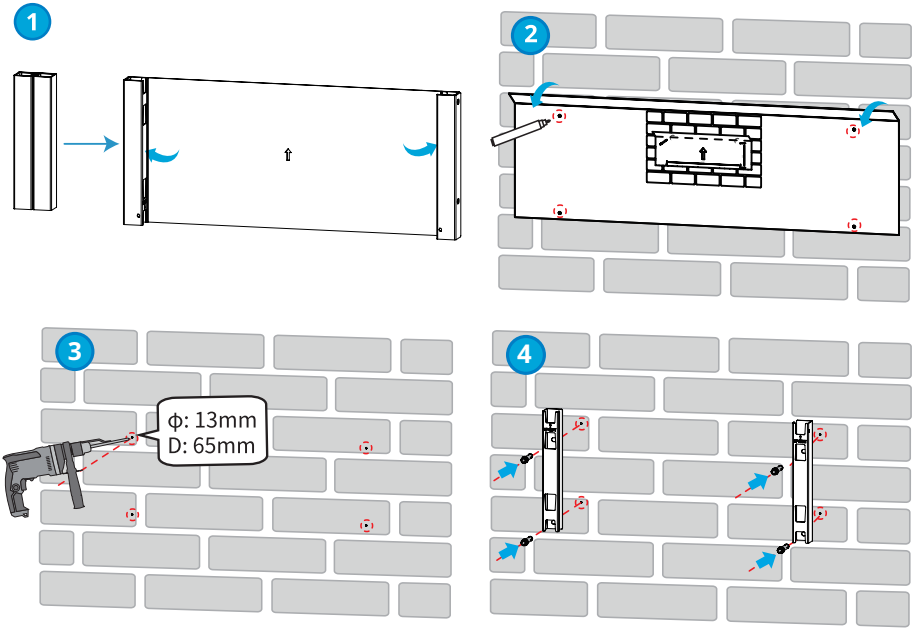
**HINWEIS**

- Beim Bohren von Löchern keine Wasserrohre und Kabel in der Wand beschädigen.
- Beim Bohren Schutzbrille und Staubmaske tragen.

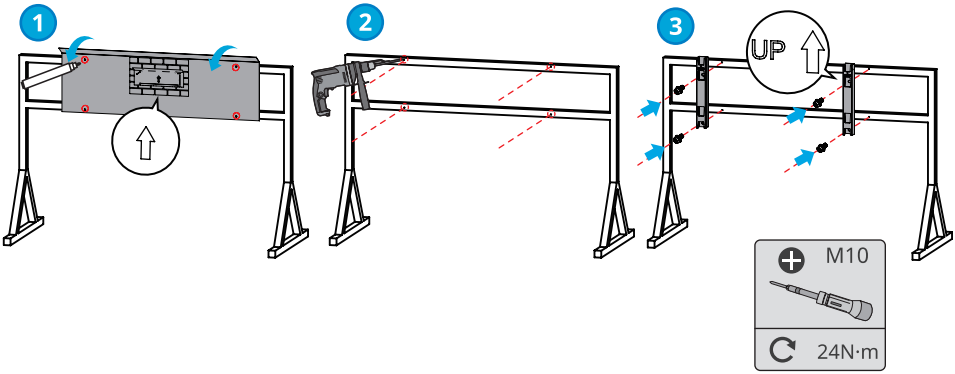
**Montagehalterung installieren**

**Schritt 1** Befestigen Sie die Montagehalterung an Wand.
**Schritt 2** Markieren Sie die Positionen für die Bohrlöcher.
**Schritt 3** Mit dem Bohrhammer bohren Sie die Löcher bis zu einer Tiefe von 65 mm.
Der Durchmesser des Bohrhammers sollte 13 mm betragen.
**Schritt 4** Befestigen Sie die Montagehalterung an Wand oder Stände.

**Wandmontage**



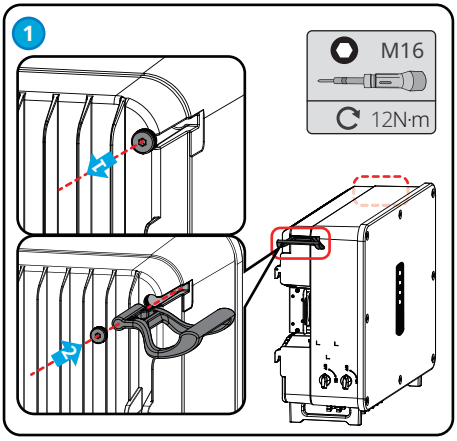

**Montage an der Halterung**

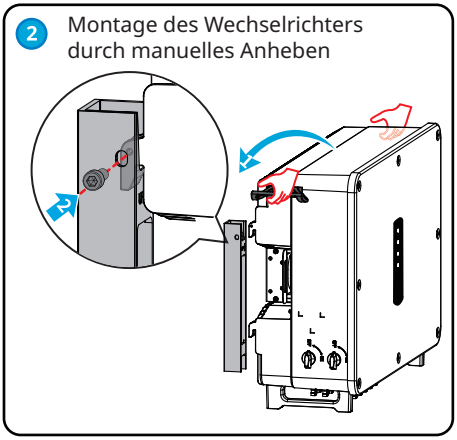


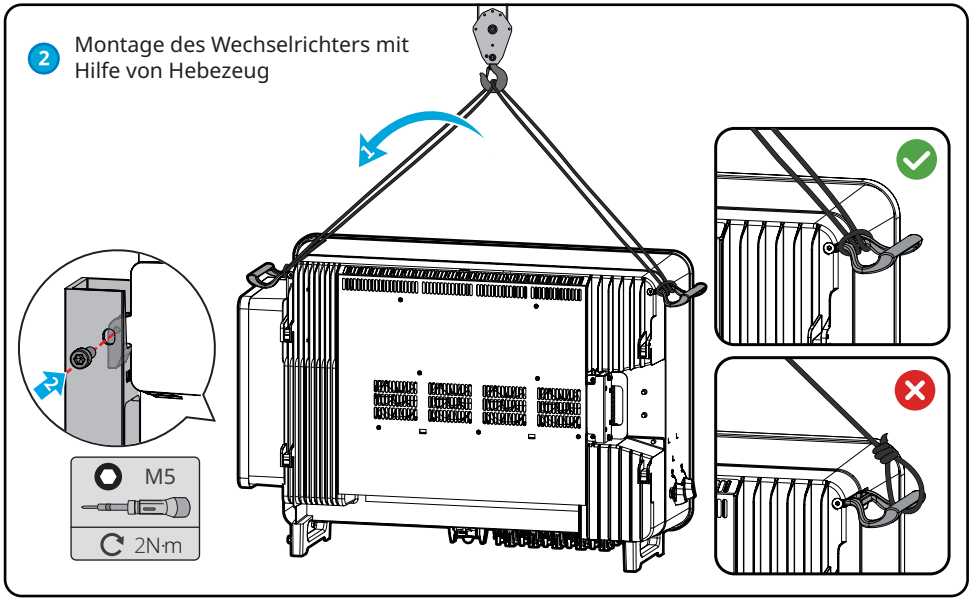
**Wechselrichter montieren**

| HINWEIS |
| --- |
| • Bereiten Sie die Griffe oder Heberinge vor. Wenden Sie sich nach Bedarf an den Händler oder das Kundendienstzentrum.<br>• Überprüfen Sie, ob die Griffe oder Heberinge das Gewicht des Wechselrichters tragen können. |

**Schritt 1** Montieren und befestigen Sie die Griffe am Wechselrichter.
**Schritt 2** Fassen Sie den Wechselrichter an den Haltegriffen oder heben Sie den Wechselrichter mit Hebezeugen an, damit er auf der Montagehalterung abgesetzt werden kann. Ziehen Sie die Muttern an zum Sichern von Befestigungsplatte und Wechselrichter.



# 6 Elektrischer Anschluss

## 6.1 Sicherheitshinweise

**⚠ GEFAHR**

- Trennen Sie vor jedem elektrischen Anschluss den DC-Schalter und den AC-Ausgangsschalter des Wechselrichters. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Schließen Sie die Elektroanschlüsse vorschriftsgemäß an. Das gilt auch für Bedienungen, Kabel und Bauteile.
- Wenn die Zugspannung zu groß ist, ist das Kabel möglicherweise schlecht angeschlossen. Reservieren Sie eine gewisse Kabellänge vor dem Anschluss an den Wechselrichter.

**HINWEIS**

- Tragen Sie beim Herstellen elektrischer Anschlüsse eine persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutz- und Isolierhandschuhe.
- Alle elektrischen Anschlüsse sollten von zugelassenen Fachleuten vorgenommen werden.
- Die Kabelfarben in diesem Dokument dienen nur als Referenz. Die technischen Daten der Kabel müssen vorschriftsgemäß gewählt werden.
- Die Modelle GW100K-GT, GW110K-GT und GW125K-GT unterscheiden sich nur durch die Anzahl der MPPTs. Die Verkabelung erfolgt auf die gleiche Weise. Folgend wird die Verkabelung des GW110K-GT als Beispiel genommen.

| Nr. | Kabel | Typ | Technische Daten des Kabels | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Außendurchmesser | Querschnittsfläche ($mm^2$) |
| 1 | PE-Kabel | Kupferkabel für den Außenbereich | 11 - 30 | $S_{PE} \geq S/2$*1 |
| 2 | AC Ausgang Kabel (mehradrig) | mehradrig Außenbereich Kabel | 35 - 69 | • Kupferader: 70 - 240<br>• Aluminiumlegierung- oder kupferbeschichtete Aluminiumkabel: 95 - 240<br>• PE: $S_{PE} \geq S/2$*1 |
| 3 | AC Ausgangskabel (einadrig) | einadrig Außenbereich Kabel | 11 - 30 | • Kupferader: 70 - 240<br>• Aluminiumlegierung- oder kupferbeschichtete Aluminiumkabel: 95 - 240<br>• PE: $S_{PE} \geq S/2$*1 |
| 4 | DC-Eingangskabel | PV-Kabel, das die Vorgabe 1100 V erfüllt. | 4.7 - 6.4 | 4 - 6 |
| 5 | RS485 Kommunikation Kabel | Abgeschirmtes, verdrilltes Paar für den Außenbereich. Das Kabel sollte die geltenden Vorschriften erfüllen.*2 | 4...5 - 6 | 0.2 - 0.5 |

Hinweis:
*1: $S_{PE}$ bezieht sich auf den Querschnitt des Schutzleiters und S auf den Querschnitt des AC-Kabelleiters.
*2: Die Gesamtlänge des Kommunikationskabels darf 1000 m nicht überschreiten.

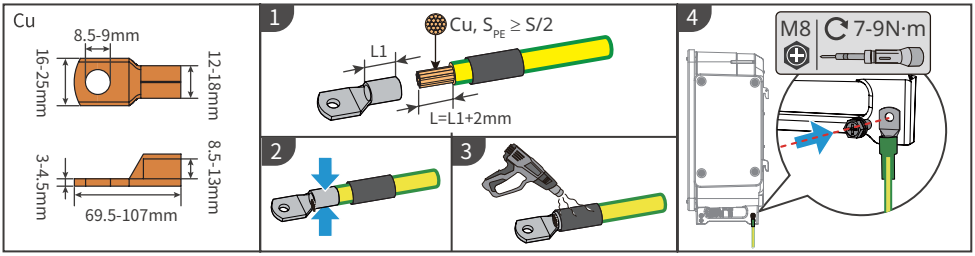
Die Tabellenwerte gelten nur, wenn der äußere Schutzleiter aus dem gleichen Metall wie die Phasenleiter ausgeführt ist. Andernfalls sollte die Querschnittsfläche des externen Erdungsschutzleiters so bemessen sein, dass seine Leitfähigkeit den Angaben in dieser Tabelle entspricht.

## 6.2 Anschluss des PE-Kabels

**⚠ WARNUNG**

- Das PE-Kabel, mit dem der Wechselrichter an das Gehäuse angeschlossen ist, kann nicht das PE-Kabel ersetzen, das an den Netzausgang angeschlossen ist. Beide PE-Kabel sollten sicher angeschlossen sein.
- Werden mehrere Wechselrichter montiert, müssen alle Erdungspunkte an den Gehäusen potentialgleich vernetzt sein.
- Zur besseren Korrosionsbeständigkeit der Klemme wird empfohlen, nach Befestigung des PE-Kabels Silikagel oder Anstrich auf der Erdungsklemme anzubringen.
- Bereiten Sie das PE-Kabel gemäß den technischen Daten des Kabels und die OT-Erdungsklemmen gemäß der folgenden Abbildung vor.

Angaben zu den OT-Erdungsklemmen




## 6.3 Anschließen des AC-Ausgangskabels

**⚠ WARNUNG**

- Schließen Sie keine Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem unmittelbar eingesetzten AC-Schalter an.
- Die Differenzstromüberwachung ist in den Wechselrichter integriert. Der Wechselrichter trennt sich schnell vom Stromnetz, sobald er einen Leckstrom über dem zulässigen Bereich feststellt.

Wählen und installieren Sie den FI-Schutzschalter vorschriftsgemäß. FI-Schutzschalter des Typs A kann man zum Schutz an die Außenseite des Wechselrichters anschließen, falls der Gleichstromanteil des Ableitstroms den Grenzwert überschreitet. Die folgenden FI-Schutzschalter dienen als Referenz:

| Wechselrichtermodell | Empfohlene technische Daten des FI-Schutzschalters |
|---|---|
| GW100K-GT | ≥ 1000 mA |
| GW110K-GT | ≥ 1100 mA |
| GW125K-GT | ≥ 1250 mA |

Netzseitig sollte ein AC-Leitungsschutzschalter installiert werden, damit der Wechselrichter im Störfall das Netz sicher trennen kann. Wählen Sie einen vorschriftsgemäßen AC-Leitungsschutzschalter. Empfohlene AC-Leitungsschutzschalter:

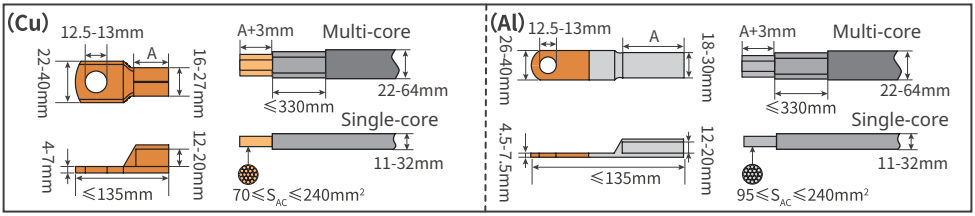
| Wechselrichtermodell | AC-Leitungsschutzschalter |
|---|---|
| GW100K-GT | 200 A |
| GW110K-GT | 225 A |
| GW125K-GT | 250 A |

**HINWEIS**

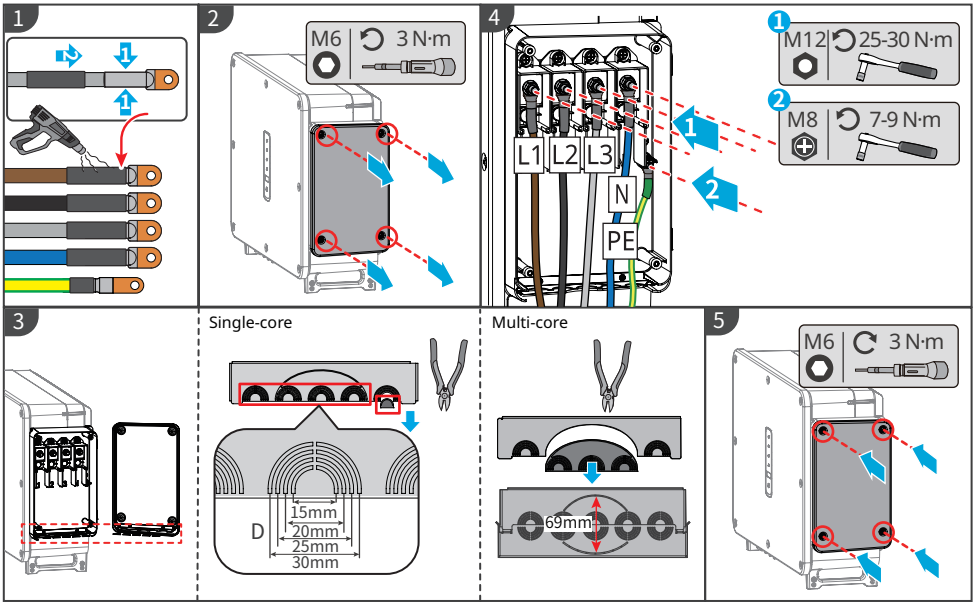
Installieren Sie für jeden Wechselrichter einen eigenen AC-Leitungsschutzschalter. Wechselrichter können sich keinen AC-Leitungsschutzschalter teilen.

**⚠ WARNUNG**

- Achten Sie auf die Beschriftungen L1, L2, L3, N, PE an der Netzklemme. Schließen Sie die AC-Kabel an die mitgelieferten Klemmen an. Der Wechselrichter kann beschädigt werden, wenn die Kabel falsch angeschlossen sind.
- Die Kabellitzen müssen komplett in die Durchführung für Netzklemme eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Andernfalls kann die Klemme zu heiß werden und beim laufenden Betrieb den Wechselrichter beschädigen.
- An den Netzklemmen können Sie vier- oder fünfadrige dreiphasige Leitungen anschließen. Die Verdrahtung kann unterschiedlich ausfallen. In der folgenden Abbildung ist der fünfadrige dreiphasige Anschluss als Beispiel dargestellt.
- Behalten Sie eine gewisse Länge des PE-Kabels zurück. Das PE-Kabel muss das letzte sein, das die Spannung des AC-Ausgangskabels aufnimmt.
- Der wasserdichte Gummidichtring für die Durchführung des AC-Kabels wird dem Wechselrichter in der Netzanschlussdose beigefügt. Wählen Sie die Gummiringtypen gemäß der technischen Daten des Kabels.
- M8- und M12-OT-Kabelschuhe sind vorzusehen.
- Verwenden Sie bei Alukabeln die Kupfer-zu-Aluminium-Übergangsklemmen.




**Schritt 1** Zerlegen Sie die AC-Klemmenabdeckung.
**Schritt 2** Wählen Sie den Bohrdurchmesser, der dem angegebenen Wechselstromkabeldurchmesser entspricht, und schneiden Sie den halbrunden Teil der Kunststoffpolster auf der Abdeckung der Wechselstromklemme und dem Wechselrichter ab.
**Schritt 3** Befestigen Sie den OT-Kabelschuh des Netzkabels und sehen Sie das Netzausgangskabel vor.
**Schritt 4** Lassen Sie das Wechselspannungsausgangskabel in die entsprechende Bohrung des Kunststoffpolsters einrasten und befestigen Sie es am Kunststoffpolster.
**Schritt 5** Ziehen Sie die AC-Klemmenabdeckung an.




| HINWEIS |
|---|
| • Die Kabel müssen korrekt und fest angeschlossen sein. Reinigen Sie das Wartungsfach von Schmutzresten.<br>• Verschließen Sie die Netzausgangsklemme, damit die IP-Schutzart gewahrt bleibt. |

## 6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels

**⚠ GEFAHR**

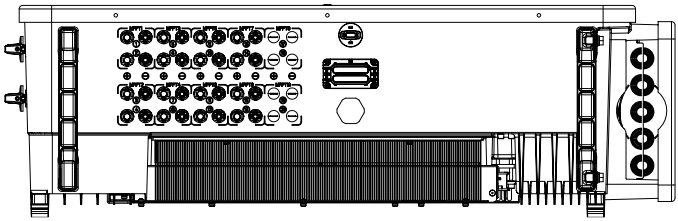
- Verbinden Sie nicht denselben PV-Strang mit mehreren Wechselrichtern, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Die PV-Stränge sind nicht zu erden. Vor dem Anschluss des PV-Strangs an den Wechselrichter müssen Sie kontrollieren, ob dessen Mindestisolationswiderstand zur Erde die Mindestvoraussetzungen erfüllt.
- Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten PV-Steckverbindern an.
- Bestätigen Sie die folgenden Daten, bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen. Der Wechselrichter kann sonst dauerhaft beschädigt werden oder sogar einen Brand verursachen und Personen- und Sachschäden auslösen. Personen- und Sachschäden infolge von Missachtung der hier benannten oder im Benutzerhandbuch enthaltenen Voraussetzungen sind von der Gewährleistung nicht abgedeckt.
  - Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.
  - Wenn die Eingangsspannung zwischen 1000 V und 1100 V liegt, wechselt der Wechselrichter in den Wartemodus. Sobald die Spannung wieder 180 V bis 1000 V beträgt, nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb wieder auf.

**WARNUNG**

- Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings müssen die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
- Die Klemmspannung der in Reihe ⚠schalteten PV-Module muss bei Nennleistung des Wechselrichters innerhalb des MPPT-Spannungsbereichs liegen, damit Sie die höchste Ausbeute erzielen. Sein Normalbetrieb erfordert, dass die Eingangsspannung innerhalb des MPPT-Betriebsspannungsbereich liegt, siehe hierzu die **Technischen Parameter**.
- Die Spannungsdifferenz zwischen den MPPTs muss weniger als 150 V betragen.
- Der Eingangsstrom jedes MPPT darf dessen Max. Eingangsstrom wie unter **Technische Parameter angegeben nicht überschreiten.**
- Wenn mehrere PV-Stränge vorhanden sind, maximieren Sie bitte die Anschlüsse der MPPTs.

**Anschlussart der DC-Eingangsklemme**

**GW100K-GT**

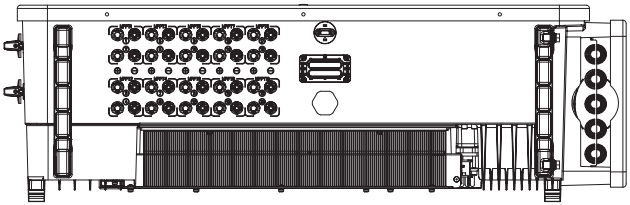


Wenn die Anzahl der PV-Stränge ≤ 8 ist, verbinden Sie die PV-Stränge von MPPT1 bis MPPT8 mit dem Wechselrichter.
Wenn die Anzahl der PV-Stränge > 8 ist, verbinden Sie sie mit dem Wechselrichter gemäß der Tabelle.

●: Schließen Sie 1 PV-Strang an
●●: Schließen Sie 2 PV-Stränge an

| Anzahl der PV-Stränge | MPPT1 | MPPT2 | MPPT3 | MPPT4 | MPPT5 | MPPT6 | MPPT7 | MPPT8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | ●● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | ●● | ●● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 11 | ●● | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ● |
| 12 | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ● | ● |
| 13 | ●● | ● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● |
| 14 | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● |
| 15 | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● |
| 16 | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● |

**GW110K-GT, GW125K-GT**



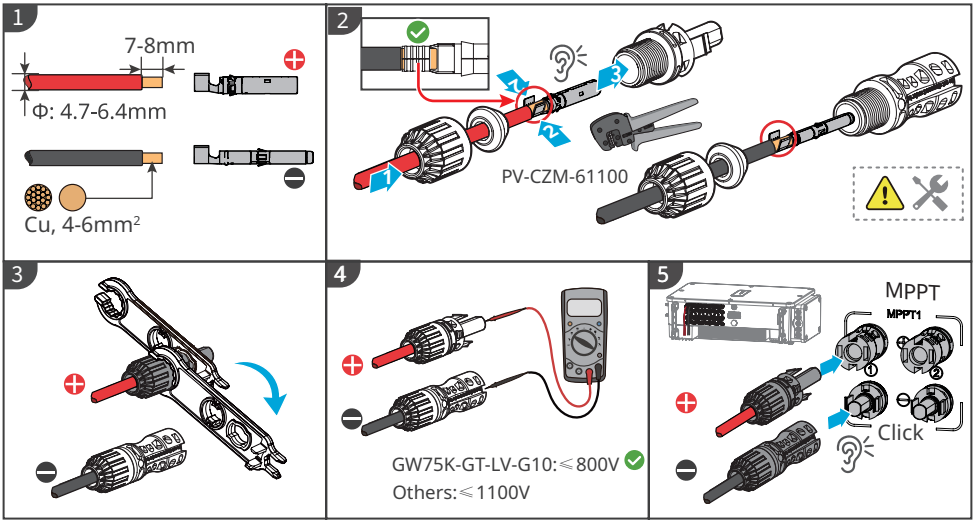
Wenn die Anzahl der PV-Stränge ≤ 10 ist, verbinden Sie die PV-Stränge von MPPT1 bis MPPT10 mit dem Wechselrichter.
Wenn die Anzahl der PV-Stränge > 10 ist, verbinden Sie sie mit dem Wechselrichter gemäß der Tabelle.

●: Schließen Sie 1 PV-Strang an
●●: Schließen Sie 2 PV-Stränge an

| Anzahl der PV-Stränge | MPPT1 | MPPT2 | MPPT3 | MPPT4 | MPPT5 | MPPT6 | MPPT7 | MPPT8 | MPPT9 | MPPT10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | ●● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | ●● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●● |
| 13 | ●● | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ● | ● | ● |
| 14 | ●● | ● | ● | ●● | ● | ● | ●● | ● | ● | ●● |
| 15 | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ● |
| 16 | ●● | ●● | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| 17 | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| 18 | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| 19 | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| 20 | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● |

**Anschluss des DC-Eingangskabels**

**Schritt 1** DC-Kabel vorbereiten.
**Schritt 2** Verpressen Sie das DC-Kabel an den PV-Klemmen.
**Schritt 3** Die PV-Verbinder zerlegen.
**Schritt 4** Das DC-Kabel anschließen und die DC-Eingangsspannung erfassen.
**Schritt 5** Stecken Sie die PV-Stecker in die DC-Eingangsklemmen.

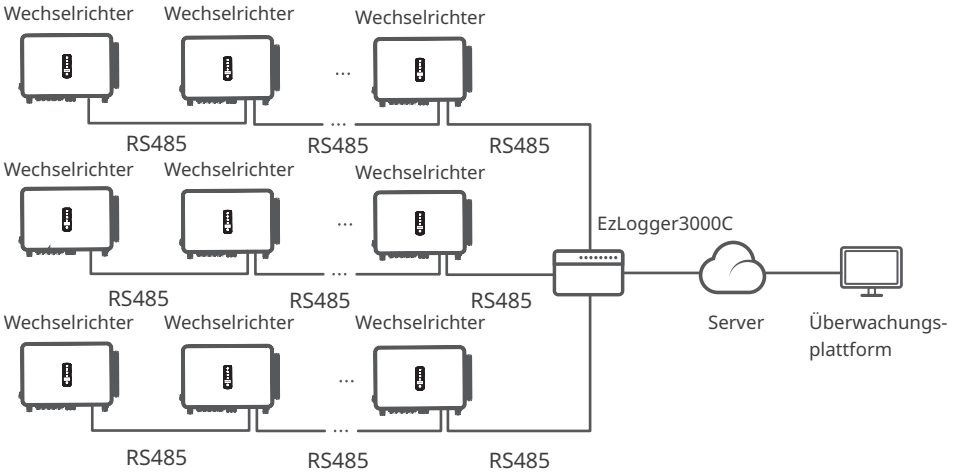


## 6.5 Kommunikationsanschluss

### 6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung

**HINWEIS**

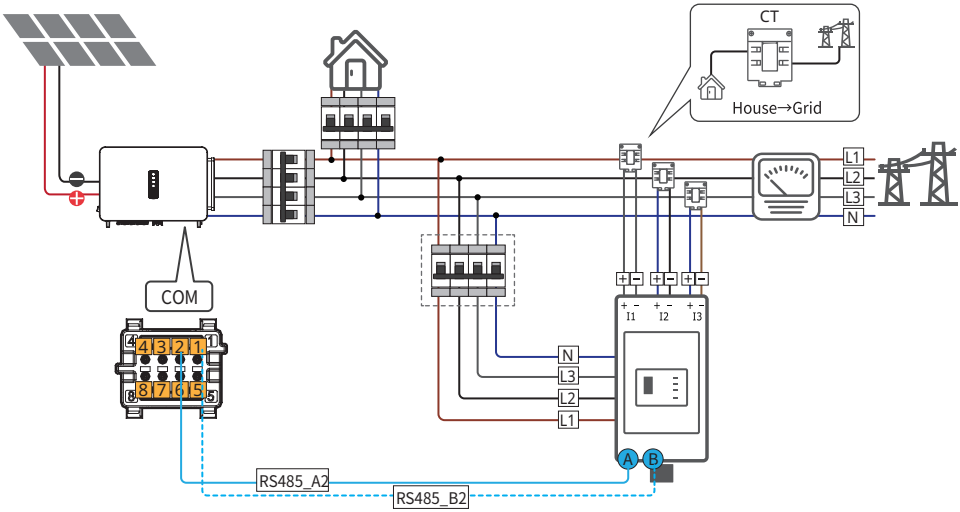
- Wenn mehrere Wechselrichter zur Vernetzung an einen EzLogger3000C angeschlossen werden, beträgt ihre Höchstzahl je COM-Anschluss 20. Die Gesamtlänge des Verbindungskabels sollte 1000 m nicht überschreiten.
- Das Kommunikationskabel sollte mit einer Abschirmung ummanteld sein und bei der Verkabelung geerdet werden.



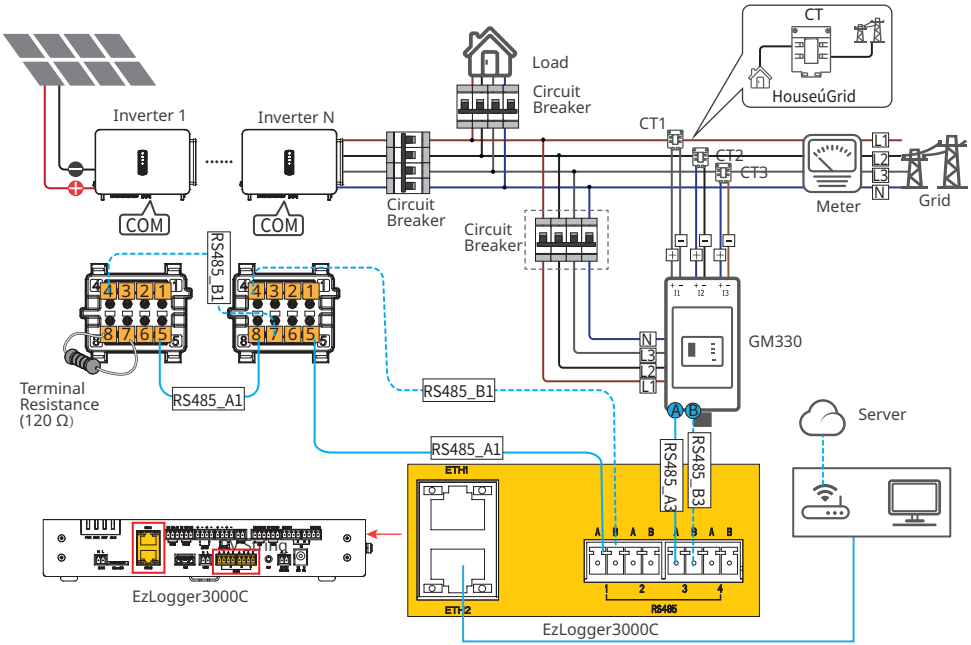

### 6.5.2 Leistungsbegrenzung Vernetzung

Wenn nicht alle Verbraucher in der PV-Anlage den erzeugten Strom verbrauchen können, wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist. In diesem Fall ist es möglich, die Stromerzeugung mit einem intelligenten Zähler (Smart Meter), einem intelligenten Datenlogger (EzLogger) oder einem intelligenten Energiecontroller (SEC1000) zu überwachen, um die ins Netz eingespeiste Strommenge zu steuern.

## Leistungsbegrenzungsvernetzung mit Einzelwechselrichter und GM330



## Leistungsbegrenzungsvernetzung mit mehreren Wechselrichtern und EzLogger 3000C+GM330

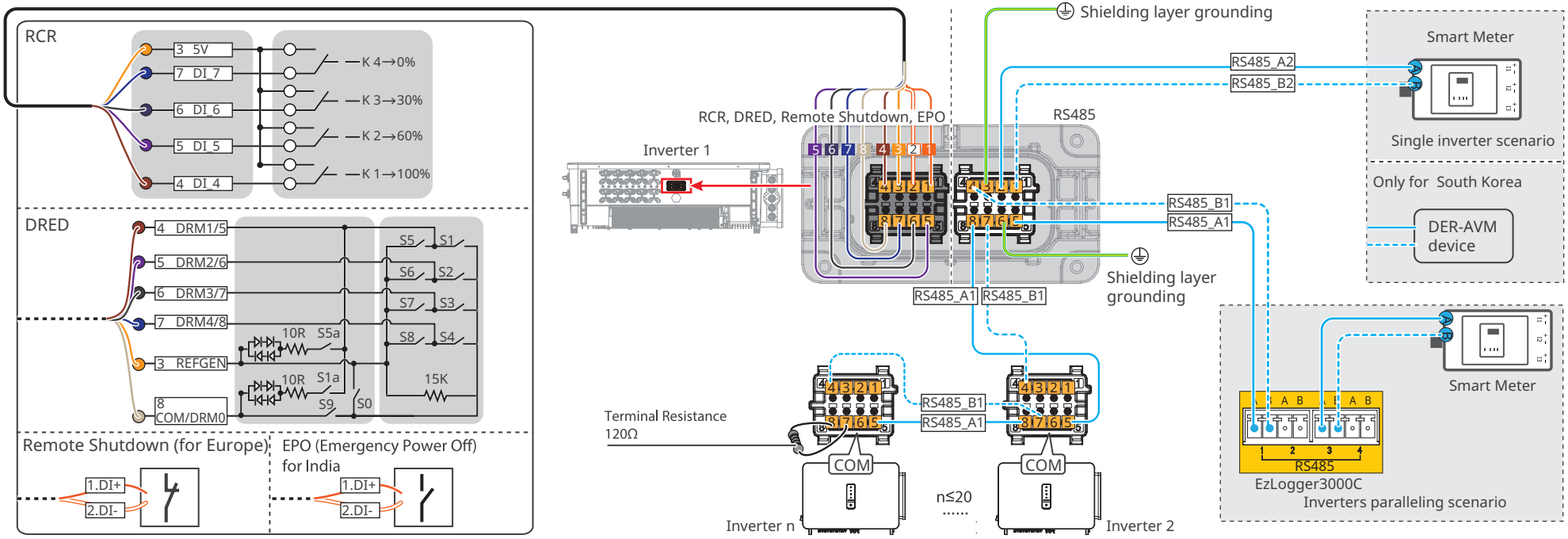



Nach dem Abschluss der Verkabelung können die entsprechenden Parameter über die SolarGo-App, das LCD oder die Ezlogger 3000C-Weboberfläche eingestellt werden..

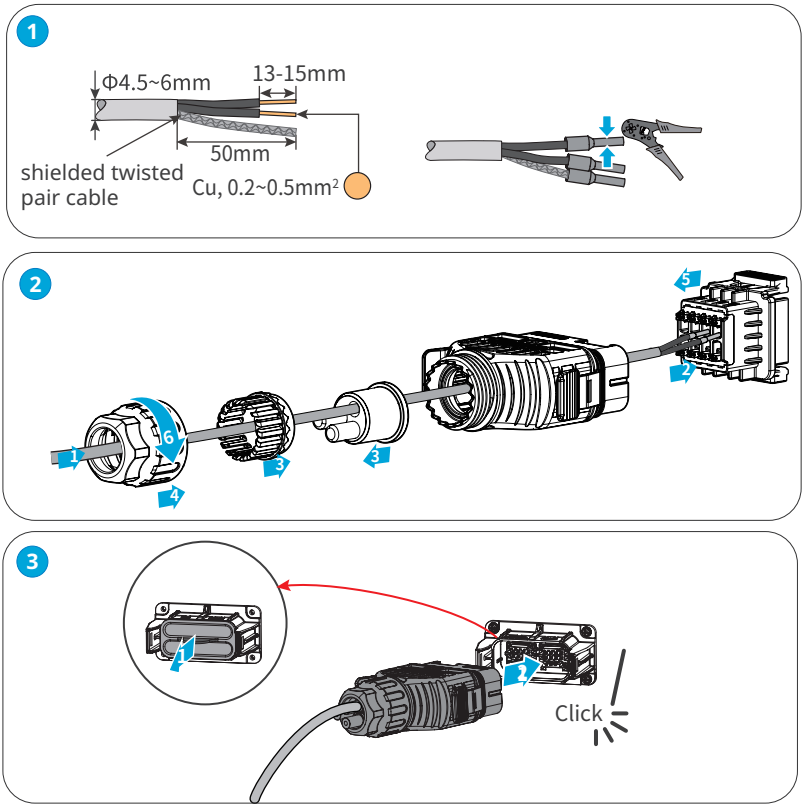
### 6.5.3 Anschließen des Kommunikationskabels

**HINWEIS**

- Der Kommunikationsanschluss kann je nach Landesvorschrift konfiguriert werden.
- Die Fernabschaltung ist in der Standardeinstellung deaktiviert. Aktivieren Sie es bei Bedarf über die SolarGo-App. Detaillierte Schritte finden Sie im **Benutzerhandbuch der SolarGo-App**.
- Stellen Sie beim Anschließen der Kommunikationsleitung sicher, dass die Definition des Kabelanschlusses und des Geräts vollständig übereinstimmen, und der Kabelausrichtungspfad sollte Störquellen, Stromleitungen usw. vermeiden, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Im Kommunikationsanschluss befinden sich drei Drahtbohrungen für drei Schutzsteckern. Je nach Bedarf sollte die entsprechende Anzahl von Steckern entfernt werden. Auf den unbenutzten Kabelbohrungen müssen die Schutzstecker verbleiben, damit die Schutzfunktion des Wechselrichters nicht gestört wird.
- Folgend finden Sie verschiedene Konfigurationen zu bestimmten Regionen.

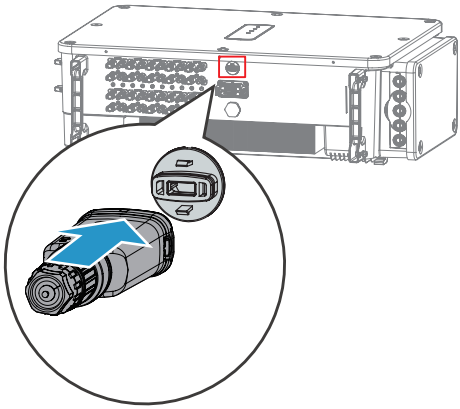


**Schritt 1** Bereiten Sie das Kommunikationskabel vor
**Schritt 2** Schließen Sie das Kommunikationskabel an die Röhrenklemme an.Zerlegen Sie den integrierten Kommunikationsstecker der Benutzerseite der Reihe nach.
**Schritt 3** Stecken Sie das Kommunikationskabel der Reihenfolge entsprechend in die integrierte Kommunikationsbuchse, führen Sie die Rohrklemme in seine Bohrung ein und schließen Sie die Buchse an das Kommunikationsmodul an.Stecken Sie den integrierten Kommunikationsstecker in den integrierten Kommunikationsanschluss des Wechselrichters.



### 6.5.4 Einbau des Kommunikationsmoduls

Stecken Sie ein Kommunikationsmodul in den Wechselrichter ein, das die Verbindung zu Smartphone oder den Webseiten aufbaut. Das Kommunikationsmodul kann ein 4G-, WLAN-, Bluetooth- oder WLAN+LAN-Modul sein. Über Smartphone oder Webseiten können Sie die Parameter des Wechselrichters setzen, Betriebs- und Fehlerdaten kontrollieren und den derzeitigen Systemstatus beobachten.



| HINWEIS |
| --- |
| Weitere Informationen erhalten Sie im Benutzerhandbuch des zugestellten Kommunikationsmoduls. Näheres unter https://de.goodwe.com/. |

# 7 Inbetriebnahme

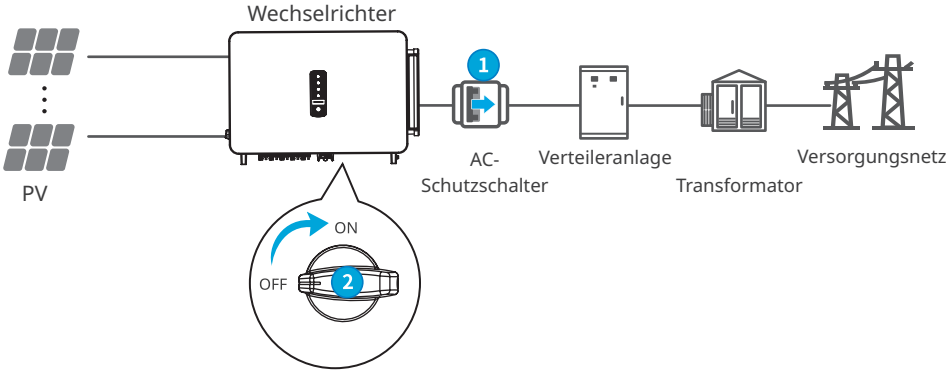
## 7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten

| Nein. | Artikel prüfen |
|---|---|
| 1 | Der Wechselrichter ist fest an einem sauberen Ort installiert, der gut belüftet ist und sich leicht bedienen lässt. |
| 2 | Das PE-Kabel, das DC-Eingangskabel, das AC-Ausgangskabel und das Kommunikationskabel sind korrekt und sicher angeschlossen. |
| 3 | Die Kabelbinder sind ordnungsgemäß und gleichmäßig verlegt, und es gibt keine Grate. |
| 4 | Nicht verwendete Anschlüsse und Klemmen sind abgedichtet. |
| 5 | Die Spannung und Frequenz am Anschlusspunkt entsprechen den Anforderungen für den Netzanschluss. |

## 7.2 Einschaltvorgang

**Schritt 1** Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Versorgungsnetz ein.

**Schritt 2** Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters ein.



# 8 Systeminbetriebnahme

## 8.1 Anzeigen und Tasten

| Anzeige | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
|  |  | AN = DAS GERÄT IST EINGESCHALTET |
| |  | AUS = DAS GERÄT IST AUSGESCHALTET |
|  |  | AN = DER WECHSELRICHTER SPEIST STROM EIN |
| |  | AUS = DIE STROMEINSPEISUNG DURCH DEN WECHSELRICHTER IST UNTERBROCHEN |
| |  | BLINKT EINMAL LANGSAM = SELBSTTEST VOR NETZKOPPLUNG |
| |  | EINZELNES BLINKEN = NETZKOPPLUNG STEHT BEVOR. |
|  |  | AN = WLAN-VERBINDUNG IST HERGESTELLT/AKTIV |
| |  | BLINKT EINMAL = NEUSTART WLAN-MODUL |
| |  | BLINKT ZWEIMAL = WLAN-ROUTER NICHT VERBUNDEN |
| |  | BLINKT VIERMAL = PROBLEM MIT WLAN-SERVER |
| |  | BLINKEN = RS485 VERBUNDEN |
| |  | AUS = WLAN IST NICHT AKTIV |
|  |  | AN = FEHLER |
| |  | AUS = KEINE FEHLER |

## 8.2 Parametereinstellung über LCD

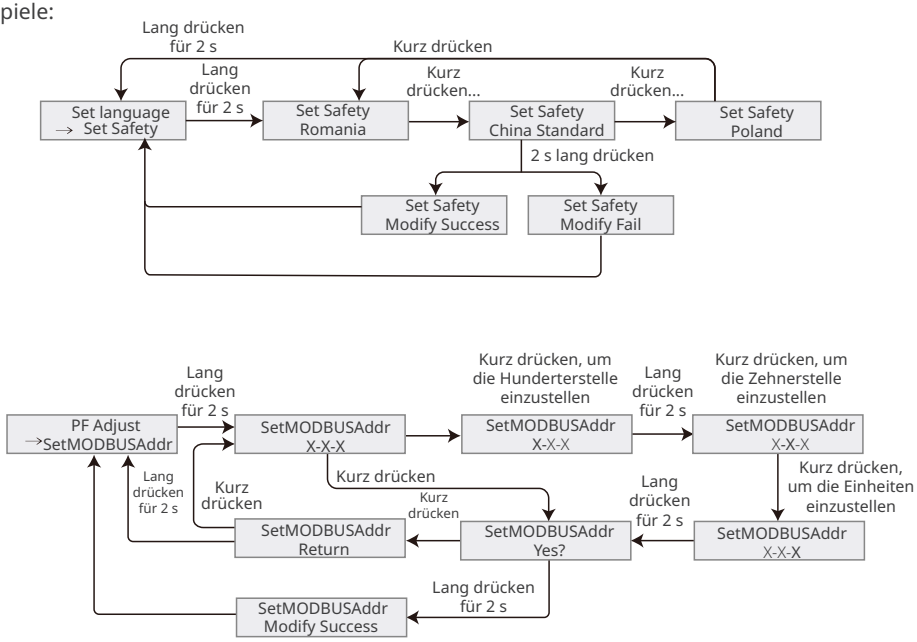
**HINWEIS**

- Die Bildschirmmasken dienen nur zur Veranschaulichung. Die vorhandene Anzeige kann von den folgenden Angaben abweichen.
- Name, Bereich und Vorgabewert der Parameter können geändert oder angepasst werden. Die reale Anzeige ist maßgebend.
- Die Leistungsparameter sollten von Fachleuten eingestellt werden, damit die Gewinnungsleistung nicht durch falsche Parameter beeinflusst wird.

### Beschreibung der LCD-Tasten

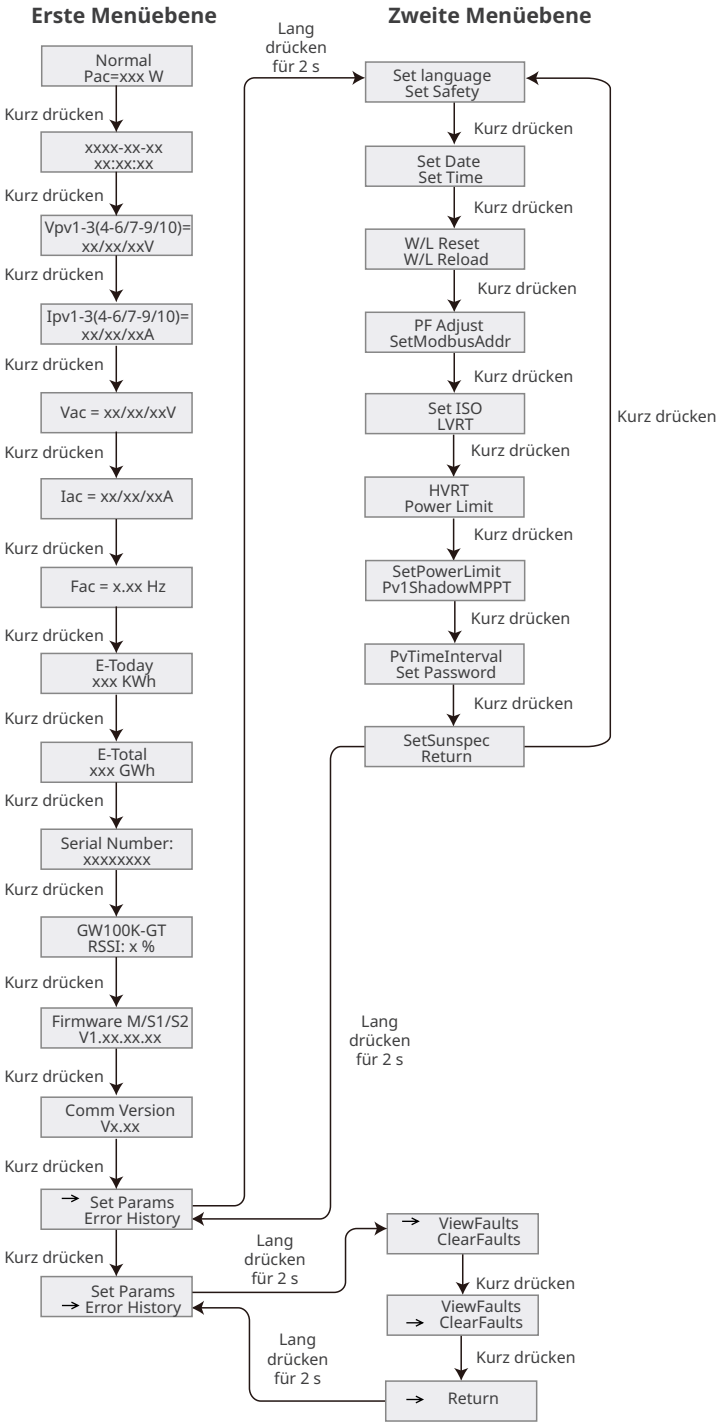
- Drücken Sie auf einer beliebigen Seite die Taste nicht länger, wird die LCD-Anzeige dunkel und kehrt zur Anfangsseite zurück.
- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü zu wechseln oder Parameterwerte einzustellen.
- Drücken Sie die Taste lange, um das Untermenü aufzurufen. Nachdem Sie die Parameterwerte eingestellt haben, drücken Sie lange, um sie zu speichern.

Beispiele:




### 8.2.1 Einführung in das LCD-Menü

In diesem Teil wird die Menüstruktur beschrieben, mit der Sie Wechselrichterinformationen anzeigen und Parameter bequemer einstellen können.


Erste Menüebene
Zweite Menüebene
Normal
Pac=xxx W
Kurz drücken
xxxx-xx-xx
xx:xx:xx
Vpv1-3(4-6/7-9/10)=
xx/xx/xxV
Ipv1-3(4-6/7-9/10)=
xx/xx/xxA
Vac = xx/xx/xxV
Iac = xx/xx/xxA
Fac = x.xx Hz
E-Today
xxx KWh
E-Total
xxx GWh
Serial Number:
xxxxxxxx
GW100K-GT
RSSI: x %
Firmware M/S1/S2
V1.xx.xx.xx
Comm Version
Vx.xx
Set Params
Error History
Lang
drücken
für 2 s
Set language
Set Safety
Set Date
Set Time
W/L Reset
W/L Reload
PF Adjust
SetModbusAddr
Set ISO
LVRT
HVRT
Power Limit
SetPowerLimit
Pv1ShadowMPPT
PvTimeInterval
Set Password
SetSunspec
Return
ViewFaults
ClearFaults
Return

### 8.2.2 Einführung der Wechselrichterparameter

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Normal | Startseite. Zeigt die Echtzeitleistung des Wechselrichters an. |
| 2022-02-14<br>09:01:10 | Überprüfen Sie die Uhrzeit des Landes. |
| VPv1 | Überprüfen Sie die DC-Eingangspannung des Wechselrichters. |
| IPv1 | Überprüfen Sie den DC-Eingangsstrom des Wechselrichters. |
| Vac | Überprüfen Sie die Netzspannung. |
| Iac | Überprüfen Sie den Netzausgangsstrom des Wechselrichters. |
| Fac | Überprüfen Sie die Netzfrequenz. |
| E-Today | Überprüfen Sie die über den Tag gelieferte Leistung des Wechselrichters. |
| E-Total | Überprüfen Sie die Gesamtleistung des Wechselrichters. |
| Serial Number | Überprüfen Sie die Seriennummer des Wechselrichters. |
| GW100K-GT<br>RSSI | Überprüfen Sie die Signalstärke des Kommunikationsmoduls. |
| Firmware M/S1/S2 | Überprüfen Sie die Firmware-Version. |
| Comm Version | Überprüfen Sie die Kommunikationsversion. |
| Set Safety | Stellen Sie das Sicherheitsland/die Sicherheitsregion in Übereinstimmung mit den lokalen Netzstandards und dem Anwendungsszenario des Wechselrichters ein. |
| Set Date | Stellen Sie die für den Wechselrichter geltende Ortszeit ein. |
| Set Time | |
| Set Password | Das Kennwort kann geändert werden. Merken Sie sich das geänderte Kennwort, nachdem Sie es geändert haben. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie das Kennwort vergessen haben. |
| W/L Reset | Schalten Sie das Kommunikationsmodul aus und starten Sie es neu. |
| W/L Reload | Stellen Sie die Werkseinstellungen des Kommunikationsmoduls wieder her. Konfigurieren Sie die Netzwerkparameter des Kommunikationsmoduls neu, nachdem Sie die Werkseinstellungen wiederhergestellt haben. |
| PF Adjust | Stellen Sie den Leistungsfaktor des Wechselrichters entsprechend der tatsächlichen Situation ein. |
| SetModbusAddr | Stellen Sie die Modbus-Adresse ein. |
| Set ISO | Gibt den Schwellenwert für den PV-PE-Isolationswiderstand an. Wenn der erkannte Wert unter dem eingestellten Wert liegt, tritt der IOS-Fehler auf. |

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| LVRT | Wenn LVRT eingeschaltet ist, bleibt der Wechselrichter mit dem Versorgungsnetz verbunden, nachdem eine kurzzeitige Unterspannungsausnahme im Versorgungsnetz aufgetreten ist. |
| HVRT | Bei eingeschaltetem HVRT bleibt der Wechselrichter mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden, auch wenn eine kurzfristige Hochspannungsausnahme im öffentlichen Stromnetz auftritt. |
| Power Limit | Stellen Sie die Netzeinspeisung situationsgemäß ein. |
| SetPowerLimit | |
| ShadowMPPT | Aktivieren Sie die Schattenerkennungsfunktion, wenn die PV-Module verschattet sind. |
| PvTimeInterval | Stellen Sie die Scanzeit entsprechend dem tatsächlichen Bedarf ein. |
| SetSunspec | Stellen Sie die Sunspec auf der Grundlage der tatsächlichen Kommunikationsmethode ein. |
| ViewFaults | Überprüfen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters. |
| ClearFaults | Löschen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters. |

## 8.3 Parametereinstellung über App

SolarGo ist eine Anwendung zur Kommunikation mit dem Wechselrichter über ein Bluetooth-, WLAN-, WLAN/LAN- oder 4G-Modul. Häufig genutzte Funktionen:

1. Kontrolle der Betriebsdaten, Softwareversion, Alarme etc.
2. Einstellung der Netz- und Kommunikationsparameter des Wechselrichters.
3. Wartung.

Weitere Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch zur App „SolarGo“. Scannen Sie den QR Code oder laden Sie von https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf das Betriebshandbuch herunter.

App „SolarGo“

App „SolarGo“
Benutzerhandbuch

## 8.4 Überwachung mittels SEMS-Portal

Das SEMS-Portal ist eine Kontrollplattform zum Verwalten von Unternehmen/Benutzern, Ergänzen von Anlagen und Kontrollieren des Anlagenstatus.
Weitere Einzelheiten finden Sie im Betriebshandbuch zum SEMS-Portal. Scannen Sie den QR Code oder laden Sie von https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf das Betriebshandbuch herunter.

SEMS-Portal

Betriebshandbuch
SEMS-Portal

# 9 Wartung

## 9.1 Abschaltung

**GEFAHR**

- Schalten Sie den Wechselrichter vor der Wartung aus. Er kann sonst beschädigt werden oder es besteht Stromschlaggefahr.
- Verzögerte Entladung. Warten Sie, bis die Bauteile nach dem Ausschalten der Spannung entladen sind.

**Schritt 1** (wahlweise) Erteilen Sie über die SolarGo-App einen Befehl an den Wechselrichter zum Stopp der Netzkopplung.
**Schritt 2** Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Versorgungsnetz aus.
**Schritt 3** Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.

## 9.2 Abbau

**WARNUNG**

- Der Wechselrichter muss unbedingt ausgeschaltet sein.
- Legen Sie vor allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung an.

**Schritt 1** Trennen Sie alle Kabel, einschließlich Gleichstromkabel, Wechselstromkabel, Kommunikationskabel, das Kommunikationsmodul und PE-Kabel.
**Schritt 2** Fassen Sie den Wechselrichter an oder heben Sie ihn hoch, um ihn von der Wand oder der Halterung zu lösen.
**Schritt 3** Entfernen Sie die Halterung.
**Schritt 4** Lagern Sie den Wechselrichter ordnungsgemäß. Wenn der Wechselrichter später wieder betrieben werden soll, müssen die Lagerungsbedingungen den Anforderungen entsprechen.

## 9.3 Entsorgung

Wenn der Wechselrichter nicht mehr funktioniert, entsorgen Sie ihn gemäß der Vorschriften für Elektrogeräteabfälle. Der Wechselrichter darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

## 9.4 Fehlerbehebung

Führen Sie die Fehlersuche nach den folgenden Verfahren durch. Wenn diese nicht funktionieren, wenden Sie sich Sie an den Kundendienst.
Sammeln Sie die nachstehenden Informationen, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, damit die Probleme schnell behoben werden können.

1. Angaben zum Wechselrichter wie Seriennummer, Softwareversion, Aufbauzeitpunkt, Störungszeitpunkt, Störungshäufigkeit usw.
2. Installationsumgebung wie Witterung, Schutz oder Beschattung der PV-Module usw. Es wird empfohlen, einige Fotos und Videos beizufügen, die bei der Fehlererkennung helfen.
3. Situation des öffentlichen Stromnetzes.

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 1 | Utility Loss | 1. Stromausfall im Stromnetz.<br>2. Der AC-Stromkreis oder der AC-Schalter ist ausgeschaltet. | 1. Der Alarm wird automatisch gelöscht, sobald die Netzstromversorgung wiederhergestellt ist.<br>2. Kontrollieren Sie, ob das AC-Kabel angeschlossen und der AC-Schutzschalter eingeschaltet ist. |
| 2 | Grid Overvoltage | Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den eingestellten Wert der HVRT-Dauer. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Überspannungsschutz im Wechselrichter mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.<br>3. Wenn es über einen längeren Zeitraum nicht wiederhergestellt wird, überprüfen Sie bitte, ob der AC-seitige Leistungsschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind. |
| 3 | Grid Rapid Overvoltage | Die Netzspannung ist abnormal oder die Ultrahochspannung löst den Fehler aus. | |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 4 | Grid Undervoltage | Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den eingestellten Wert der LVRT-Dauer. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Unterspannungsschutz im Wechselrichter mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.<br>3. Wenn es über einen längeren Zeitraum nicht wiederhergestellt wird, überprüfen Sie bitte, ob der AC-seitige Leistungsschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind. |
| 5 | Grid 10min Overvoltage | Der Durchschnittswert der Netzspannung innerhalb von 10 Minuten überschreitet den in den Sicherheitsvorschriften festgelegten Bereich. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für Netz 10min Überspannungsschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 6 | Grid Overfrequency | Die Frequenz des Netzes überschreitet den örtlichen Netzstandardbereich. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für den Netzüberfrequenzschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers. |
| 7 | Grid Underfrequency | Die Frequenz des Netzes liegt unterhalb des örtlichen Netzstandardbereichs. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für den Unterfrequenzschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers. |
| 8 | Anti-islanding | Das Netz wurde abgeschaltet. Die Netzspannung wird durch das Vorhandensein von Lasten aufrechterhalten. Der Netzanschluss wurde aufgrund von Sicherheitsvorschriften und Schutzanforderungen gestoppt. | Der Wechselrichter nimmt die Netzwiederverbindung wieder auf, nachdem das Netz wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 9 | LVRT Undervoltage | Abnormales Netz, und die abnormale Dauer überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist.<br>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.<br>• Wenn nein, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger.<br>• Wenn ja, wenden Sie sich bitte an das örtliche Service-Center. |
| 10 | HVRT Overvoltage | Abnormales Netz, und die abnormale Dauer überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften. | |
| 11 | Abnormal GFCI 30mA | Die Isolationsimpedanz pf des PV-Stränge zur Erde nimmt während des Betriebs des Wechselrichters ab. | 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es an einer gelegentlich abnormalen äußeren Verkabelung liegen. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem die Störung behoben wurde.<br>2. Wenn es häufig auftritt oder lange Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob die Isolationsimpedanz des PV-Stränge zur Erde zu niedrig ist. |
| 12 | Abnormal GFCI 60mA | | |
| 13 | Abnormal GFCI 150mA | | |
| 14 | Abnormal GFCI | | |
| 15 | Large DC of AC current L1 | Die Gleichstromkomponente des Ausgangsstroms des Wechselrichters überschreitet den zulässigen Bereich der örtlichen Sicherheitsvorschriften oder des Wechselrichters. | 1. Wenn ein externer Fehler auftritt (z. B. eine Netzstörung, eine Frequenzstörung usw.), nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb automatisch wieder auf, sobald der Fehler behoben ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt oder die normale Stromerzeugung beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 16 | Large DC of AC current L2 | | |
| 17 | Low Insulation Res. | 1. Der Kurzschlussschutz von PV zur Erde.<br>2. Die Installationsumgebung von PV-Strängen ist lange Zeit relativ feucht und die Isolierung von PE-Kabeln ist schlecht. | 1. Überprüfen Sie die Impedanz der PV-Stränge zur Erde. Bei Kurzschluss überprüfen Sie bitte den Kurzschlusspunkt und beheben Sie ihn.<br>2. Überprüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters richtig angeschlossen ist.<br>3. Wenn sich bestätigt, dass die Impedanz an bewölkten und regnerischen Tagen tatsächlich niedriger ist als der Standardwert, setzen Sie bitte den „Schutzwert der Isolationsimpedanz“ zurück. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 18 | Abnormal Ground. | 1. Das PE-Kabel ist nicht angeschlossen.<br>2. Bei der Erdung des PV-Strangs werden die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht. | 1. Bitte überprüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters nicht richtig angeschlossen ist.<br>2. Bei der Erdung des PV-Strangs überprüfen Sie bitte, ob die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht sind. |
| 19 | L-PE Short Circuit | Der stromführende Drahtanschluss der Ausgangsklemme des Wechselrichters ist abnormal | 1. Überprüfen Sie die Verdrahtung der Netzseite. Wenn die Verdrahtung falsch ist, korrigieren Sie sie bitte.<br>2. Sollte der Wechselrichter weiterhin nicht in den Normalzustand zurückkehren, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| 20 | Anit Reverse power Failure | Abnormaler Lastanschluss | 1. Wenn ein externer Fehler auftritt, nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb automatisch wieder auf, nachdem der Fehler behoben wurde.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt oder die normale Stromerzeugung beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 21 | Internal Comm Loss | 1. Der Chip ist nicht eingeschaltet<br>2. Fehler bei der Chip-Programmversion | Trennen Sie den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter, und schließen Sie nach 5 Minuten den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 22 | AC HCT Check abnormal | Abnormale Probenahme von AC HCT | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 23 | GFCI HCT Check abnormal | Abnormale Probenahme von GFCI HCT | |
| 24 | Relay Check abnormal | 1. Das Relais ist defekt oder hat einen Kurzschluss.<br>2. Der Regelkreislauf ist defekt.<br>3. Der Anschluss des Netzkabels ist fehlerhaft, z. B. ein virtueller Anschluss oder ein Kurzschluss. | |
| 25 | Internal Fan abnormal | 1. Die Stromversorgung des Lüfters ist gestört.<br>2. Mechanisches Problem.<br>3. Der Lüfter ist gealtert und beschädigt. | |
| 26 | External Fan abnormal | | |
| 27 | Flash Fault | Interner Speicher Flash-Ausnahme | |
| 28 | DC Arc Fault | 1. Die Anschlussklemme des PV-Strangs ist nicht sicher angeschlossen.<br>2. Das Gleichstromkabel ist beschädigt. | Bitte überprüfen Sie, ob die DC-Seite gemäß den Anweisungen im Benutzerhandbuch korrekt angeschlossen ist. |
| 29 | AFCI Self-test Fault | Lichtbogenerkennungs-gerät ist abnormal | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 30 | Inv Module Overtemperature | 1. Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt.<br>2. Die Umgebungstem-peratur überschreitet 60 ℃.<br>3. Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor. | 1. Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle.<br>2. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung.<br>3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur angemessen sind. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 31 | 1.5V Ref abnormal | Die Referenzschaltung ist abnormal. | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 32 | 0.3V Ref abnormal | Die Referenzschaltung ist abnormal. | |
| 33 | BUS Overvoltage | 1. Die PV-Spannung ist zu hoch.<br>2. Die Abtastung der BUS-Spannung des Wechselrichters ist fehlerhaft.<br>3. Die Isolierung des Transformators des Wechselrichters ist schlecht, so dass sich zwei Wechselrichter beim Anschluss an das Netz gegenseitig beeinflussen. Einer der Wechselrichter meldet DC-Überspannung. | |
| 34 | P-BUS Overvoltage | | |
| 35 | N-BUS Overvoltage | | |
| 36 | BUS Overvoltage (Slave CPU 1) | | |
| 37 | P-BUS Overvoltage (Slave CPU 1) | | |
| 38 | N-BUS Overvoltage (Slave CPU 1) | | |
| 39 | PV Input Overvoltage | Zu viele PV-Module sind in Reihe geschaltet, und die Leerlaufspannung ist höher als die Betriebsspannung. | Überprüfen Sie, ob die Leerlaufspannung des PV-Strangs den Anforderungen an die maximale Eingangsspannung entspricht. |
| 40 | PV Continuous Hardware Overcurrent | 1. Unsachgemäße Konfiguration der PV-Module.<br>2. Bauteile im Wechselrichter sind beschädigt. | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 41 | PV Continuous Software Overcurrent | | |
| 42 | PV String Reversed (Str1~Str16) | PV-Strang verpolt. | Überprüfen Sie, ob der PV-String verkehrt herum angeschlossen ist. |

| Nr. | Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 43 | PV voltage Low | Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert. | 1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann der Grund dafür eine abnorme Sonneneinstrahlung sein. Der Wechselrichter erfordert in diesem Fall keinen manuellen Eingriff.<br>2. Sollte das Problem häufig auftreten, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| 44 | BUS voltage Low | | |
| 45 | BUS Soft Start Failure | Die Ansteuerungsschaltung des Ladedrucks ist abnormal. | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 46 | BUS Voltage Imbalance | 1. Abnormale Wechselrichter-Abtastschaltung<br>2. Abnormale Hardware. | |
| 47 | Gird Phase Lock failure | die Netzfrequenz ist instabil. | |
| 48 | Inverter Continuous Overcurrent | Kurzzeitige plötzliche Änderungen im Netz oder in der Last verursachen einen Überstrom in der Steuerung. | Wenn das Problem gelegentlich auftritt, ignorieren Sie es. Sollte das Problem häufig auftreten, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| 49 | Inv Software Overcurrent | | |
| 50 | R Phase Hardware Overcurrent | | |
| 51 | S Phase Hardware Overcurrent | | |
| 52 | T Phase Hardware Overcurrent | | |
| 53 | PV Hardware Overcurrent | Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert. | Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| 54 | PV Software Overcurrent | | |
| 55 | PV HCT Failure | Abnormaler Ladestromsensor | |
| 56 | Cavity Overtemperature | 1. Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt.<br>2. Die Umgebungstemperatur überschreitet 60 ℃.<br>3. Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor. | 1. Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle.<br>2. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung.<br>3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur angemessen sind. |

## 9.5 Routinewartung

**⚠ GEFAHR**

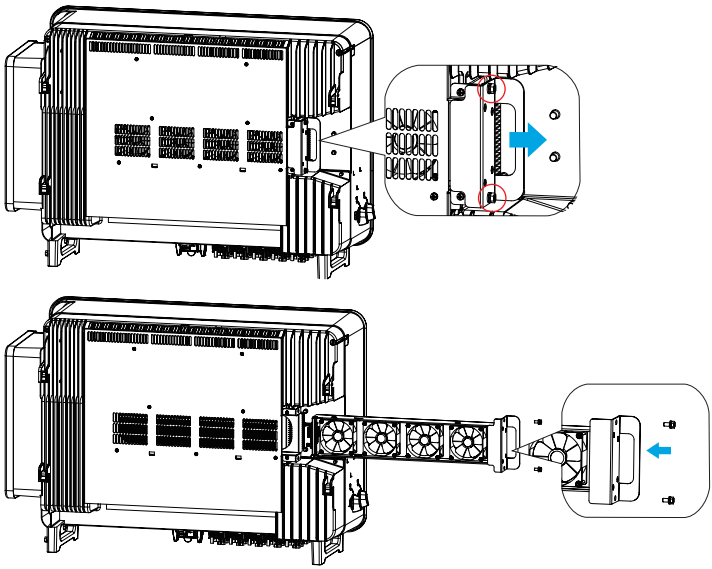
Schalten Sie den Wechselrichter vor der Wartung aus. Er kann sonst beschädigt werden oder es besteht Stromschlaggefahr.

| Wartungselement | Wartungsweise | Wartungszeitraum |
|---|---|---|
| Reinigung | Kontrollieren Sie Kühlkörper, Ansaugkanal und Luftauslass auf Fremdkörper oder Staub. | Alle 6-12 Monate |
| Lüfter | Kontrollieren Sie den Lüfter auf korrektes Funktionieren, Geräuscharmut und intaktes Aussehen. | Einmal jährlich |
| DC-Schalter | Schalten Sie den DC-Schalter zehnmal fortlaufend ein und aus und kontrollieren Sie, ob er korrekt funktioniert. | Einmal jährlich |
| Elektroanschluss | Prüfen Sie, ob die Kabel fest angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob die Kabel gebrochen sind oder ob ein Kupferkern freiliegt. | Alle 6-12 Monate |
| Dichtungen | Prüfen Sie, ob alle Klemmen und Anschlüsse ordnungsgemäß abgedichtet sind. Dichten Sie die Kabeldurchführung neu ab, wenn sie nicht dicht oder zu groß ist. | Einmal jährlich |
| THDi-Test | Gemäß den australischen Anforderungen sollte bei der THDi-Prüfung Zref zwischen Wechselrichter und Netz hinzugefügt werden.<br>Zref:<br>Zmax oder Zref (Phasenstrom > 16 A)<br>Zref: L: 0,24 Ω + j0,15 Ω; N: 0,16 Ω + j0,10 Ω (Phasenstrom > 16 A, < 21,7 A)<br>Zref: L: 0,15 Ω + j0,15 Ω; N: 0,1 Ω + j0,1 Ω (Phasenstrom > 21,7 A, < 75 A)<br>Zref: ≥ 5 % Un/Irated +j5 % Un/Irated (Phasenstrom > 75 A) | Nach Bedarf |

Zur Wartung der GT-Wechselrichter führen Sie folgende Schritte durch:

Die Wechselrichter der GT-Serie sind links mit Außenlüftern ausgestattet. Die Lüfter sollten jährlich ausgesaugt werden. Zur gründlicheren Reinigung sollten Sie die Lüfter vollständig entfernen.

1. Trennen Sie zuerst den Wechselstrom- und dann erst den Gleichstrom-Schutzschalter.
2. Warten Sie, bis sich die Restspannung gemäß Typenschild abgebaut hat und die Lüfter sich nicht mehr drehen.
3. Montieren Sie die Lüfter ab (siehe folgende Abbildung).
   - Lösen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher, und ziehen Sie die Lüfter langsam aus dem Gehäuse.
   - Ziehen Sie die Lüfter als Ganzes heraus, nicht einzeln.
4. Reinigen Sie das Lüftungsgitter und den Lüfter mit der weichen Bürste, einem Tuch oder einem Staubsauger.
5. Bauen Sie die Lüfter wieder in das Wechselrichtergehäuse ein.



# 10 Technische Daten

| Technische Daten | GW100K -GT | GW110K -GT | GW125K -GT |
|---|---|---|---|
| **Eingang (DC)** | | | |
| Max. Eingangsleistung (kW) | 150 | 165 | 187,5 |
| Max. Eingangsspannung (V) | 1100 | 1100 | 1100 |
| Betriebsspannungsbereich MPPT (V) | 180 - 1000 | | |
| MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V) | 500 - 850 | | |
| Einschaltspannung (V) | 200 | | |
| Nenneingangsspannung (V) | 600 | | |
| Max. Eingangsstrom pro MPPT (A) | 42 | | |
| Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A) | 52,5 | | |
| Max. Rückspeisestrom zum Feld (A) | 0 | | |
| Anzahl MPP-Tracker | 8 | 10 | 10 |
| Anzahl der Stränge pro MPPT | 2 | | |
| **Ausgang (AC)** | | | |
| Nennausgangsleistung (kW) | 100*1 | 110 | 125 |
| Nennausgangsscheinleistung (kVA) | 100*1 | 110 | 125 |
| Max. AC-Wirkleistung (kW)*3 | 110*1 | 121 | 137,5*2 |
| Max. AC-Scheinleistung (kVA)*3 | 110*1 | 121 | 137,5*2 |
| Nennleistung bei 40 °C (kW) | 100 | 110 | 125 |
| Höchstleistung bei 40 °C (einschl. Wechselstromüberlast) (kW) | 100 | 110 | 125 |
| Nennausgangsspannung (V) | 220/380, 230/400, 3L/N/PE oder 3L/PE | | |
| Ausgangsspannungsbereich (V) | 304 - 460 | | |
| Nennfrequenz AC-Netz (Hz) | 50/60 | | |
| Stromnetzfrequenzbereich (Hz) | 45 - 55/55 - 65 | | |
| Max. Ausgangsstrom (A) | 167,1 | 183,4 | 199,4 |
| Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A) | 364 A bei 5 µs | | |
| Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A) | 120 A bei 2 µs | | |
| Nennausgangsstrom (A) | 152,0 bei 380 V<br>145,0 bei 400 V | 167,1 bei 380 V<br>159,5 bei 400 V | 189,9 bei 380 V<br>181,2 bei 400 V |

| Technische Daten | GW100K -GT | GW110K -GT | GW125K -GT |
|---|---|---|---|
| Leistungsfaktor | ~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf) | | |
| Max. Gesamtklirrfaktor | < 3 % | | |
| Max. Ausgangsüberstromschutz (A) | 340 | | |
| **Wirkungsgrad** | | | |
| Höchster Wirkungsgrad | 98,8 % | 98,8 % | 99,0 % |
| Europäischer Wirkungsgrad | 98,4 % | 98,4 % | 98,5 % |
| CEC-Wirkungsgrad | 98,3 % | 98,3 % | 98,4 % |
| **Schutz** | | | |
| Stromüberwachung von PV-Strängen | Integriert | | |
| Erkennung des PV-Isolationswiderstands | Integriert | | |
| Differenzstromüberwachung | Integriert | | |
| PV-Verpolungsschutz | Integriert | | |
| Schutz vor Inselbildung | Integriert | | |
| Netzüberstromschutz | Integriert | | |
| Netzkurzschlussschutz | Integriert | | |
| Netzüberspannungsschutz | Integriert | | |
| DC-Schalter | Integriert | | |
| Gleichstromüberspannungsschutz | Typ II oder Typ I + II (wahlweise) | | |
| Netzüberlastungsschutz | Typ II | | |
| Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung | Optional | | |
| Notstromversorgung AUS | Optional | | |
| Schnellabschaltung | Optional | | |
| Fernabschaltung | Optional | | |
| PID-Wiederherstellung | Optional | | |
| Blindleistungskompensation im Nachtbetrieb | Optional | | |
| Stromversorgung im Nachtbetrieb | Optional | | |
| I-V-Kurvenscan | Optional | | |
| I-V-Kurvendiagnose | Optional | | |

| Technische Daten | GW100K-GT | GW110K-GT | GW125K-GT |
|---|---|---|---|
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | -30 - +60 | | |
| Lagertemperatur (°C) | -40 - +70 | | |
| Relative Feuchte | 0 - 100 % | | |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 | | |
| Kühlung | Intelligente Lüfterkühlung | | |
| Benutzeroberfläche | LED, LCD (optional), WLAN+APP | | |
| Kommunikation | RS485, WLAN oder 4G oder PLC (wahlweise) | | |
| Kommunikationsprotokolle | Modbus-RTU (entsprechend SunSpec) | | |
| Gewicht (kg) | 85 | 88 | 88 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 930 x 650 x 300 | | |
| Schallemission (dB) | < 70 | | |
| Topologie | Nicht isoliert | | |
| Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W) | < 2 | | |
| IP-Klasse | IP66 | | |
| Rostschutzart | C4; C5 (wahlweise) | | |
| Gleichstromverbinder | MC4 (4 - 6 $mm^2$) | | |
| Wechselstromverbinder | OT/DT-Anschluss (Max. 300 $mm^2$) | | |
| Umweltkategorie | 4K4H | | |
| Schadstoffgrad | III | | |
| Überspannungskategorie | DCII/ACIII | | |
| Schutzklasse | I | | |
| Maßgebliche Spannungsklasse (DVC) | PV: C<br>AC: C<br>com: A | | |
| Aktives Anti-Islanding-Verfahren | AFDPF + AQDPF | | |
| Land der Fertigung | China | | |

*1: In Australien gilt: 99,99 kW/kVA.
*2: Im Sinne der VDE4105 betragen die max. AC-Wirkleistung (kW) und die max. AC-Scheinleistung (kVA): GW125K-GT = 134,9.
*3: In Chile und Brasilien betragen die maximale AC-Wirkleistung (kW) und max. AC-Scheinleistung (kVA): GW100K-GT = 100, GW110K-GT = 110 und GW125K-GT = 125.

**Überspannungsklassen:**
Überspannungsklasse I: Geräte, die an den Stromkreis angeschlossen sind und die momentane Überspannung auf einen relativ niedrigen Wert begrenzen können.
Überspannungsklasse II: Energieverbraucher, die über eine fest installierte Stromverteilung versorgt werden. Zum Beispiel Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Verbraucher. Falls besondere Anforderungen an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit solcher Geräte bestehen, sollte die Überspannungsklasse III erfüllt werden.
Überspannungsklasse III: Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Geräten in fest installierten Stromverteilungen müssen besonderen Anforderungen genügen, einschließlich Schaltgeräten der fest installierten Stromverteilung und dauerhaft an die fest installierte Stromverteilung angeschlossene Industrieanlagen.
Überspannungsklasse IV: Geräte, die zur Stromversorgung der Stromverteilung dienen, einschließlich Stromzähler, vorgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtungen usw.

**Luftfeuchtigkeit:**

| Klimaklassen | Wasserwaage | | |
|---|---|---|---|
| | 3K3 | 4K2 | 4K4H |
| Temperaturbereich | 0 °C – +40 °C | -33 °C – +40 °C | -20 °C – +55 °C |
| Luftfeuchtigkeitsbereich | 5 % bis 85 % | 15 % bis 100 % | 4 % bis 100 % |

**Umgebungswerte:**
Outdoor-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist -25 °C – +60 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 3;
Indoor-Typ-II-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist -25 °C – +40 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 3;
Indoor-Typ-I-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist 0 °C – +40 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 2;

**Verschmutzungsgrade:**
Verschmutzungsgrad 1: Keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzungen;
Verschmutzungsgrad 2: Normalerweise treten nur nicht leitfähige Verschmutzungen auf, die jedoch durch Kondensation vorübergehend leitfähig werden können;
Verschmutzungsgrad 3: Es treten leitfähige Verschmutzungen auf, oder es treten nicht leitfähige Verschmutzungen auf, die durch Kondensation leitfähig werden;
Verschmutzungsgrad 4: Es treten dauerhafte leitfähige Verschmutzungen auf, wie z. B. Verschmutzungen, die durch leitfähigen Staub, Regen und Schnee verursacht werden.

GoodWe-Website

**GoodWe Technologies Co., Ltd.**

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

www.goodwe.com

service@goodwe.com

Anschriften