

**GOODWE**



# **Benutzerhandbuch**

**Netzgekoppelter PV-Wechselrichter**

XS-Serie

(0,7-3,3 kW) G3

V1.0-2023-09-30

**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 der Firma GoodWe Technologies Co.,Ltd. Alle anderen (auch eingetragenen) Warenzeichen, die im Handbuch erwähnt werden, sind Eigentum des Unternehmens.

**HINWEIS**

Die Angaben in diesem Benutzerhandbuch können sich aufgrund von Produktneuheiten ändern. Diese Anleitung ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die im Benutzerhandbuch enthaltenen Sicherheitshinweise, sofern keine anders lautenden Angaben gemacht werden. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.

# INHALT

<b>1</b>	<b>Zu diesem Handbuch .....</b>	<b>1</b>
1.1	Geltungsbereich .....	1
1.2	Zielgruppe .....	1
1.3	Symboldefinition .....	2
1.4	Aktualisierungen .....	2
<b>2</b>	<b>Sicherheitsvorkehrungen .....</b>	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Sicherheit .....	3
2.2	DC-Seite (Gleichstromseite) .....	4
2.3	AC-Seite (Wechselstromseite) .....	4
2.4	Wechselrichter .....	5
2.5	Vorgaben für das Personal .....	6
2.6	EU-Konformitätserklärung .....	6
<b>3</b>	<b>Einführung in das Produkt .....</b>	<b>7</b>
3.1	Anwendungsszenarien .....	7
3.2	Schaltplan .....	7
3.3	Unterstützte Gittertypen .....	8
3.4	Funktionen .....	8
3.5	Betriebsmodus des Wechselrichters .....	11
3.6	Aussehen .....	12
3.6.1	Teile .....	12
3.6.2	Beschreibung des Indikators .....	13
3.6.3	Typenschild .....	14
<b>4</b>	<b>Prüfung und Lagerung .....</b>	<b>15</b>
4.1	Prüfung vor Annahme .....	15
4.2	Zubehör .....	15
4.3	Lagerung .....	16
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>17</b>
5.1	Aufbauvorgaben .....	17
5.2	Aufbau des Wechselrichters .....	20

5.2.1 Versetzen des Wechselrichters.....	20
5.2.2 Wechselrichter montieren .....	20
<b>6 Elektrischer Anschluss.....</b>	<b>22</b>
6.1 Sicherheitsvorkehrungen.....	22
6.2 Anschluss des PE-Kabels .....	22
6.3 Anschließen des Gleichstromeingangskabels .....	23
6.4 Anschluss des Netzausgangskabels .....	25
6.5 Kommunikation .....	29
6.5.1 Anschließen des Kommunikationskabels (optional).....	31
6.5.2 Beschreibung des DRM-Modus.....	32
6.5.3 Einbau des Kommunikationsmoduls (optional).....	34
<b>7 Inbetriebnahme .....</b>	<b>35</b>
7.1 Prüfungen vor dem Einschalten.....	35
7.2 Einschaltvorgang.....	35
<b>8 Systeminbetriebnahme.....</b>	<b>36</b>
8.1 Anzeigen und Tasten.....	36
8.2 Einstellen der Wechselrichterparameter über den Anzeigebildschirm.....	36
8.2.1 Einführung in das Menü.....	38
8.2.2 Einführung in die Wechselrichterparameter .....	39
8.3 Lokales Upgrade der Wechselrichter-Softwareversion .....	40
8.4 Wechselrichterparameter über die SolarGo-App einstellen.....	41
8.5 Geräteüberwachung über das SEMS-Portal .....	41
<b>9 Wartung .....</b>	<b>42</b>
9.1 Abschaltung .....	42
9.2 Abbau.....	42
9.3 Entsorgung.....	42
9.4 Fehlerbeseitigung .....	43
9.5 Routinewartung.....	52
<b>10 Technische Daten.....</b>	<b>53</b>

# 1 Zu diesem Handbuch

Das Handbuch enthält Produktdaten, Aufbauhinweise, eine Beschreibung des Elektroanschlusses, 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 <https://en.goodwe.com>.

## 1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Wechselrichter, im Folgenden bezeichnet als: Wechselrichter der Serie XS G3 oder Wechselrichter.

Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
GW700-XS-30	0,7 kW	220/230/240V
GW1000-XS-30	1 kW	
GW1500-XS-30	1,5 kW	
GW2000-XS-30	2 kW	
GW2500-XS-30	2,5 kW	
GW3000-XS-30	3 kW	
GW3300-XS-30	3,3 kW	
GW3300-XS-B30	3,3 kW	

## 1.2 Zielgruppe

Das Handbuch ist nur 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:

 <b>GEFAHR</b>
Weist auf eine hohe Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>WARNUNG</b>
Weist auf eine mittelschwere Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>ACHTUNG</b>
Weist auf eine geringe Gefahr hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS</b>
Verweist auf Schlüsseldaten und ergänzt der Texte. Oder auch auf Qualifizierungs- und Arbeitsweisen, um produktbezogen Probleme zu lösen und Zeit zu sparen.

### 1.4 Aktualisierungen

Das neueste Dokument enthält alle Überarbeitungen aus früheren Ausgaben.

V1.0 2023-09-30

- Erstausgabe

## 2 Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie während des Betriebs unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.

### HINWEIS

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 Angaben in diesem Benutzerhandbuch können sich aufgrund von Produktneuheiten ändern. Diese Anleitung ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die im Benutzerhandbuch enthaltenen Sicherheitshinweise, sofern keine anders lautenden Angaben gemacht werden. Alle Beschreibungen in diesem Handbuch dienen nur zur Orientierung.
- Beachten Sie vor dem Aufbau das Benutzerhandbuch und informieren Sie sich über das Produkt und die Vorsichtsmaßnahmen.
- Alle Arbeiten sollten von geschulten und sachkundigen Technikern durchgeführt werden, die mit den örtlichen Normen und Sicherheitsvorschriften vertraut sind.
- Überprüfen Sie Ihre Geräte auf korrekte Modelle, Vollständigkeit und intaktes Aussehen. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie Hilfe benötigen.
- 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.
- Halten Sie sich genau an die Anweisungen zur Installation, zum Betrieb und zur Konfiguration in dieser Anleitung und im Benutzerhandbuch. Der Hersteller haftet nicht für Geräte- oder Personenschäden aufgrund von Nichtbeachtung von Anweisungen. Weitere Informationen zur Garantie finden Sie unter <https://en.goodwe.com/warranty>.

## 2.2 DC-Seite (Gleichstromseite)

### GEFAHR

Schließen Sie die DC-Kabel des Wechselrichters mit den mitgelieferten DC-Steckern und Verdrahtungsklemmen an. Bei Verwendung anderer Arten von Gleichstromsteckern oder Verdrahtungsklemmen, für die der Hersteller nicht haftet, kann es zu schweren Schäden kommen.

### WARNUNG

- Bauteilrahmen und Halterungssystem müssen sicher geerdet sein.
- Die Gleichstromkabel müssen fest, sicher und korrekt angeschlossen sein. Eine unsachgemäße Verdrahtung kann zu schlechtem Kontakt oder hoher Impedanz und zu Schäden am Wechselrichter führen.
- Messen Sie das Gleichstromkabel mit einem Multimeter und stellen Sie sicher, dass die positiven und negativen Pole korrekt sind; die Spannung sollte unter dem zulässigen Bereich liegen. Schäden, die durch Verpolung oder Überspannung verursacht werden, fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Ein PV-Strang darf nicht an mehrere Wechselrichter gleichzeitig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.
- Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.

## 2.3 AC-Seite (Wechselstromseite)

### WARNUNG

- Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen.
- Weitere Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen sind wechselstromseitig empfohlen. Die Spezifikation der Schutzeinrichtung muss größer sein als das 1,25-fache des maximalen Ausgangsstroms des Wechselrichters.
- Das Schutzerdungskabel des Wechselrichters muss fest angeschlossen sein. Bei Verwendung mehrerer Wechselrichter ist darauf zu achten, dass die Schutzerdungspunkte aller Wechselrichter-Chassisschalen äquipotential verbunden sind.
- Es wird empfohlen, Kupferkabel als Wechselstrom-Ausgangskabel zu verwenden. Wenn Sie andere Kabel verwenden möchten, wenden Sie sich an den Hersteller.

## 2.4 Wechselrichter

### GEFAHR

- Um Beschädigungen der Anschlüsse zu vermeiden, dürfen die Anschlüsse keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt werden.
- Alle Beschriftungen und Warnmarkierungen sollten nach dem Aufbau sichtbar sein. Beschriftungen an der Anlage dürfen nicht abgedeckt, bekritzelt oder beschädigt werden.
- Zerlegen, verändern oder ersetzen Sie keine Teile des Wechselrichters ohne offizielle Genehmigung des Herstellers. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät kommen, für die der Hersteller nicht aufkommen muss.
- Der Einbau von Wechselrichtern in Mehrphasenszenarien ist verboten.
- Auf dem Wechselrichter befinden sich folgende Warnhinweise:

	GEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG. Während des Wechselrichterbetriebs liegt Hochspannung an. 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.
	Beachten Sie vor der Inbetriebnahme das Benutzerhandbuch.		Es bestehen potenzielle Risiken. Tragen Sie bei jedem Betrieb die korrekte PSA.
	Hochtemperaturgefahr. Wegen Verbrennungsgefahr darf das Gerät während des Betriebs nicht berührt werden.		Erdungspunkt.
	CE-Kennzeichnung.		Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht als Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
	RCM-Kennzeichnung.	-	-

## 2.5 Vorgaben für das Personal

### HINWEIS

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

## 2.6 EU-Konformitätserklärung

GoodWe Technologies Co., Ltd. erklärt hiermit, dass die auf dem europäischen Markt verkauften Geräte mit drahtlosen Kommunikationsmodulen die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU
- Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. erklärt hiermit, dass das Produkt, das auf dem europäischen Markt ohne drahtlose Kommunikationsmodule verkauft wird, die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:

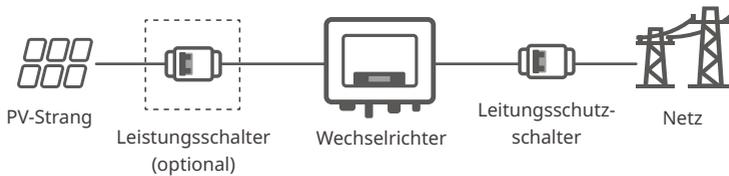
- Richtlinie 2014/30/EU (EMV) zur elektromagnetischen Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD) für elektrische Betriebsmittel
- Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2012/19/EU
- Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Die EU-Konformitätserklärung ist als Download verfügbar unter <https://en.goodwe.com>.

## 3 Einführung in das Produkt

### 3.1 Anwendungsszenarien

Der Wechselrichter der XS G3-Serie ist ein einphasiger, netzgekoppelter Serien-Photovoltaik-Wechselrichter. Der Wechselrichter kann den von Photovoltaik-Solarmodulen erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umwandeln, der den Anforderungen des Stromnetzes entspricht, und diesen in das Stromnetz einspeisen. Die Hauptanwendungsszenarien des Wechselrichters sind wie folgt:



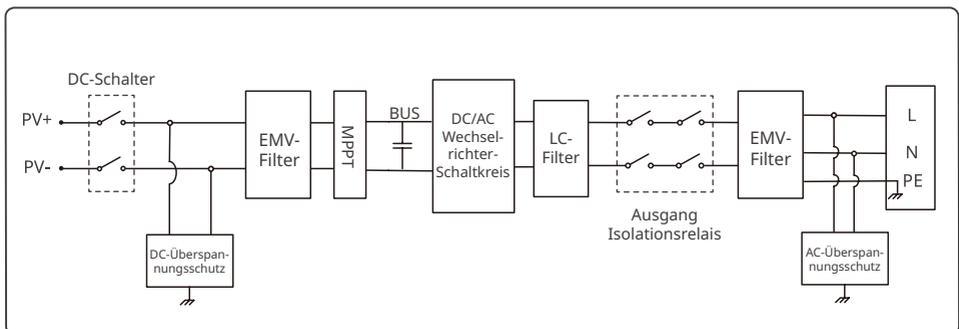
Modell

**GW700-XS-30**

1 2 3 4

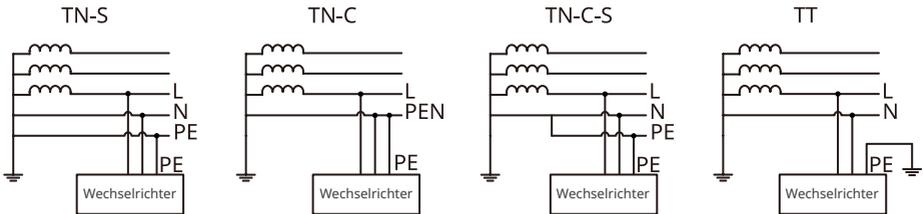
Nr.	Siehe	Beschreibung
1	Markencode	GW: GoodWe
2	Nennleistung	700: die Nennleistung beträgt 700 W.
3	Baureihe ET	XS: XS-Serie
4	Versionscode	30: die Version des Wechselrichters ist 3.0.

### 3.2 Schaltplan



### 3.3 Unterstützte Gittertypen

Beim Gittertyp mit Nullleiter muss die Spannung zwischen dem Nullleiter und der Erde weniger als 10 V betragen.



### 3.4 Funktionen

#### Leistungsminderung

Aus Sicherheitsgründen mindert der Wechselrichter automatisch die Ausgangsspannung, wenn die Betriebsbedingungen nicht ideal sind. Die folgenden Faktoren können zu einem Leistungsabfall führen. Versuchen Sie bitte, diese zu vermeiden, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.

- Ungünstige Umstände, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen usw.
- Die Ausgangsspannung des Wechselrichters wurde auf einen prozentualen Anteil gesetzt.
- Änderungen der Spannung und Frequenz des Netzes.
- Die Eingangsspannung ist zu hoch.
- Der Eingangsstrom ist zu hoch.

#### AFCI-Erkennungsfunktion (optional)

Die AFCI-Erkennungsfunktion wird verwendet, um den Lichtbogenstatus auf der DC-Seite des Wechselrichters zu erkennen. Wenn es zu Lichtbögen kommt, ist es verboten, den Wechselrichter an das Netz anzuschließen.

Gründe für die Erzeugung von Lichtbögen:

- Der Stecker der Photovoltaikanlage ist beschädigt.
- Fehler oder Beschädigung der Kabelverbindung.
- Alterung von Steckern und Kabeln.

Lichtbogen-Erkennungsmethode:

- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann der Fehlertyp über das Display des Wechselrichters oder die App angezeigt werden.

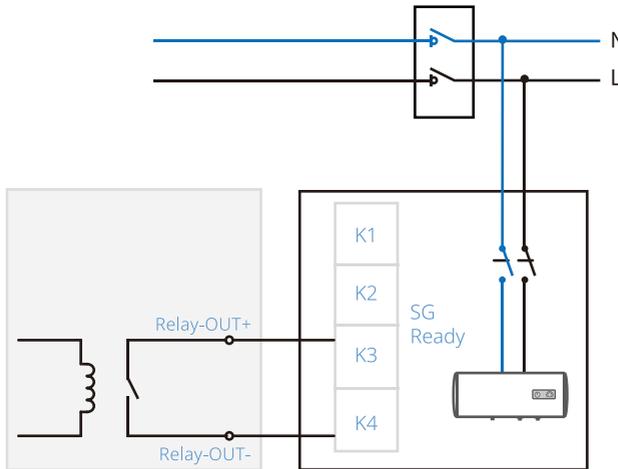
## Laststeuerung

Der Wechselrichter verfügt über einen Trockenkontakt-Steuersanschluss zur Unterstützung des Anschlusses von SG Ready-zertifizierten Wärmepumpen und steuerbaren Lasten, der zum Ein- und Ausschalten der Lasten verwendet wird.

Die Lastregelung funktioniert folgendermaßen:

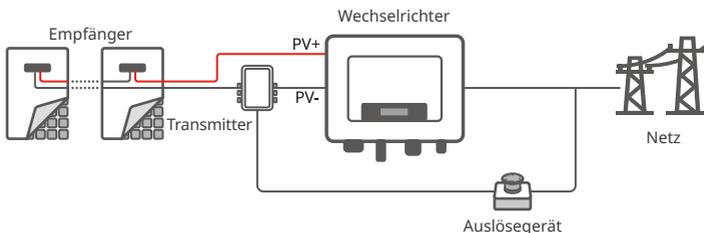
- Schaltermodus: Sie können das Öffnen und Schließen der Last über die Taste „Schalter“ steuern.
- Zeiteinstellungsmodus: Sie können die Zeit für das Ein- oder Ausschalten der Lasten einstellen, und die Lasten werden innerhalb der eingestellten Zeitspanne automatisch ein- oder ausgeschaltet.
- Leistungseinstellungsmodus: Sie können selbst einen Leistungswert festlegen. Wenn die Ausgangsleistung des Wechselrichters den eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich die Last ein.

Die Laststeuerungsfunktion ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie es verwenden müssen, aktivieren und stellen Sie bitte die Funktion „Laststeuerung“ über die Schnittstelle „Mehr“ in der SolarGo-App ein.



## RSD (optional)

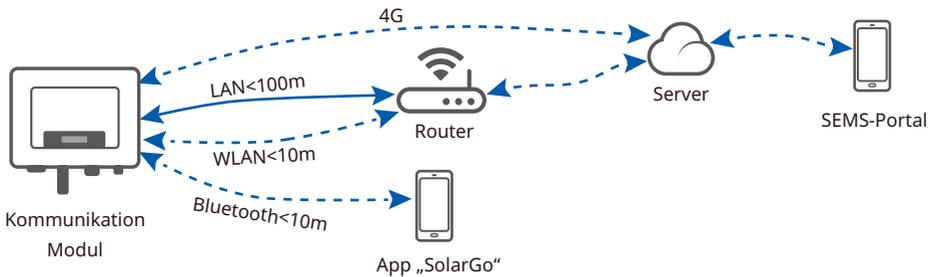
In einem Schnellabschaltssystem kann der RSD die Leistung des PV-Moduls aufrechterhalten, indem er Signale von einem Transmitter empfängt. Der Transmitter befindet sich außerhalb des Wechselrichters. Wenn ein Notfall eintritt, kann der Transmitter durch Aktivierung eines externen Auslösegeräts gestoppt werden, was wiederum den RSD-Ausgang stoppt und das PV-Modul ausschaltet.



## Kommunikation

Der Wechselrichter unterstützt die Einstellung von Parametern über WLAN oder Bluetooth über kurze Entfernungen. Unterstützung der Verbindung von Überwachungsplattformen über WLAN oder LAN zur Überwachung des Betriebsstatus von Wechselrichtern, des Kraftwerksbetriebs usw.

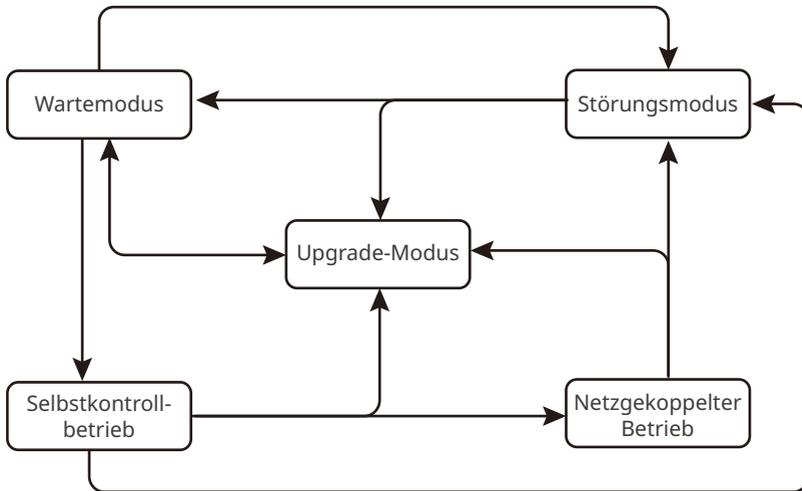
- Bluetooth: Erfüllt den Bluetooth 5.1-Standard.
- WLAN: Unterstützt das 2,4G-Frequenzband. Der Router muss auf den 2,4G- oder 2,4G/5G-Koexistenzmodus eingestellt sein. Der Router unterstützt maximal 40 Bytes für drahtlose Signalnamen.
- LAN (optional): Unterstützt die Verbindung mit dem Router über LAN-Kommunikation und dann die Verbindung mit der Überwachungsplattform.
- 4G Unterstützt die Verbindung zu Überwachungsplattformen über 4G-Kommunikation.



## Nachtstromversorgung (optional)

Wenn das PV-Modul aufgrund unzureichender Sonneneinstrahlung in der Nacht nicht mehr funktioniert, kann der Wechselrichter Stromversorgung aus dem Netz beziehen, um Funktionen wie Überwachung und Fernaufrüstung in der Nacht zu ermöglichen.

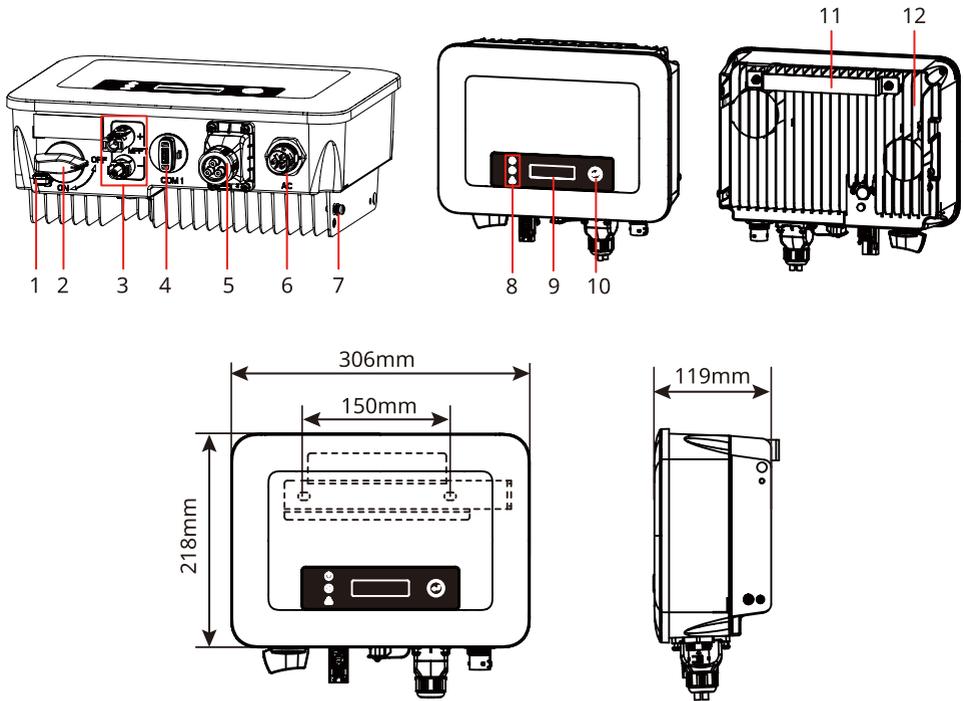
### 3.5 Betriebsmodus des Wechselrichters



Nr.	Teile	Beschreibung
1	Wartemodus	<p>Wartestadium des Wechselrichters nach dem Einschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Erfüllung der Voraussetzungen schaltet er in die Selbstkontrolle.</li> <li>• Liegt eine Störung vor, geht es in den Störmodus über.</li> <li>• Wenn eine Upgrade-Anfrage empfangen wird, geht es in den Upgrade-Modus über.</li> </ul>
2	Selbstkontrollbetrieb	<p>Bevor der Wechselrichter startet, erfolgt eine durchgehende Selbstkontrolle, Initialisierung usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Bedingungen erfüllt sind, geht er in den netzparallelen Betrieb und startet mit dem Aufbau des Netzanschlusses.</li> <li>• Wenn eine Upgrade-Anfrage empfangen wird, geht es in den Upgrade-Modus über.</li> <li>• Falls er die Selbstkontrolle nicht besteht, schaltet er in den Störungsmodus.</li> </ul>
3	Netzgekoppelter Betrieb	<p>Der Wechselrichter ist jetzt am Netz angeschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Erfassung eines Fehlers wechselt er in den Störungsmodus.</li> <li>• Wenn eine Upgrade-Anfrage empfangen wird, geht es in den Upgrade-Modus über.</li> </ul>
4	Störungsmodus	<p>Bei Erfassung eines Fehlers schaltet der Wechselrichter in den Störungsmodus. Sobald der Fehler gelöscht ist, tritt er in den Wartemodus ein. Nach Beendigung des Wartemodus erkennt der Wechselrichter den Betriebszustand und wechselt dann in den nächsten Modus.</p>
5	Upgrade-Modus	<p>Wechseln Sie zu diesem Modus, wenn Sie das Wechselrichterprogramm aktualisieren. Wenn die Programmaktualisierung abgeschlossen ist, wechseln Sie in den Wartemodus. Nach Beendigung des Wartemodus erkennt der Wechselrichter den Betriebszustand und wechselt dann in den nächsten Modus.</p>

## 3.6 Aussehen

### 3.6.1 Teile



Nr.	Teile	Beschreibung
1	DC-Schalterschloss	Wird nur für australische Modelle unterstützt. Wenn der Wechselrichter für den Betrieb ausgeschaltet ist, verriegeln Sie bitte den DC-Schalter im AUS-Zustand, um Gefahren wie Stromschlägen vorzubeugen.
2	DC-Schalter	Startet oder stoppt den DC-Eingang.
3	DC-Eingangsklemme	Es dient zum Anschluss des DC-Eingangskabels des PV-Moduls.
4	Anschluss des Kommunikationsmoduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird für den Anschluss von Kommunikationsmodulen verwendet, wie z.B. Bluetooth, 4G, WiFi, WiFi 2.0, WiFi/LAN 2.0 Kommunikationsmodule. Bitte wählen Sie den Modultyp nach dem tatsächlichen Bedarf.</li> <li>Unterstützt den Anschluss von USB-Sticks und kann die Softwareversion des Wechselrichters lokal aktualisieren.</li> </ul>

Nr.	Teile	Beschreibung
5	Kommunikationsanschluss	Wird für den Anschluss von RS485, Fernabschaltung, CT, DRED und Trockenverbindungspunkt-Kommunikationskabel verwendet.
6	AC-Ausgangsklemme	Wird für den Anschluss des AC-Ausgangskabels zum Anschluss des Wechselrichters an das Stromnetz verwendet.
7	PE-Klemme	Wird für den Anschluss des Erdungskabels verwendet.
8	Anzeige	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an.
9	Anzeigebildschirm (optional)	Wechselrichterinformationen anzeigen (optional).
10	Schlüssel (optional)	Wird für den Betrieb des Anzeigebildschirms verwendet (optional).
11	Befestigungsplatte	Zum Installieren des Wechselrichters.
12	Kühlkörper	Wird für die Wärmeableitung des Wechselrichters verwendet.

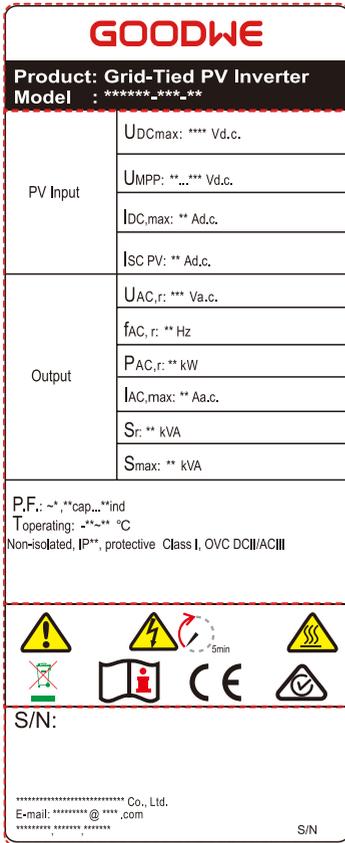
### 3.6.2 Beschreibung des Indikators

Ausrüstung mit Bildschirm

Einstufung	Status	Beschreibung
 Leistung		Gelbes Licht leuchtet dauerhaft: Die drahtlose Überwachung ist normal.
		Ein Blinken: Drahtloses Modul zurücksetzen oder zurücksetzen.
		Zweimaliges Blinken: Es ist nicht mit dem Router/der Basisstation verbunden.
		Viermaliges Blinken: Es ist nicht mit der Überwachungswebsite verbunden. Es ist nicht mit dem Überwachungsserver verbunden.
		Blinken: RS485-Kommunikation ist normal.
		Gelbes Licht AUS: Das drahtlose Modul stellt die Werkseinstellungen wieder her.
 Laufende		Grünes Licht leuchtet dauerhaft: Das Stromnetz ist normal und erfolgreich an das Netz angeschlossen.
		Grünes Licht AUS: Es ist nicht an das Netz angeschlossen.
 Fehler		Rotes Licht leuchtet dauerhaft: Systemfehler.
		AUS: Kein Fehler.

### 3.6.3 Typenschild

Das Typenschild dient nur als Referenz.



GW-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 intaktes Aussehen. Wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.

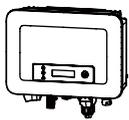
### 4.2 Zubehör

#### WARNUNG

Schließen Sie die Gleichstromkabel an die mitgelieferten Klemmen an. Bei Nutzung anderer Klemmen ist der Hersteller nicht für Sachschäden verantwortlich.

#### HINWEIS

- Der Typ und die Anzahl der 2PIN-Klemmen und 6PIN-Klemmen entsprechen der gewählten Kommunikationsmethode. Sie muss entsprechend der Kommunikationskonfiguration bestätigt werden.
- Zu den Typen von Kommunikationsmodulen gehören WiFi, WiFi Kit-20, WiFi/LAN Kit-20, 4G, Bluetooth, und die tatsächlichen Leistungen hängen von der gewählten Kommunikationsmethode des Wechselrichters ab.



Wechselrichter  
x 1



Montageplatte  
x1



Dehnschraube  
x 2



DC-Stecker x1



Dokumente x1



Kommunikations-  
modul xN



Erdungs-  
schrauben x1



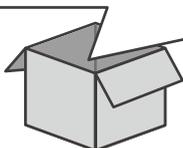
2PIN-  
Kommunikations-  
terminal x N



6PIN-  
Kommunikations-  
terminal x N



OT-Terminal x1



### 4.3 Lagerung

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

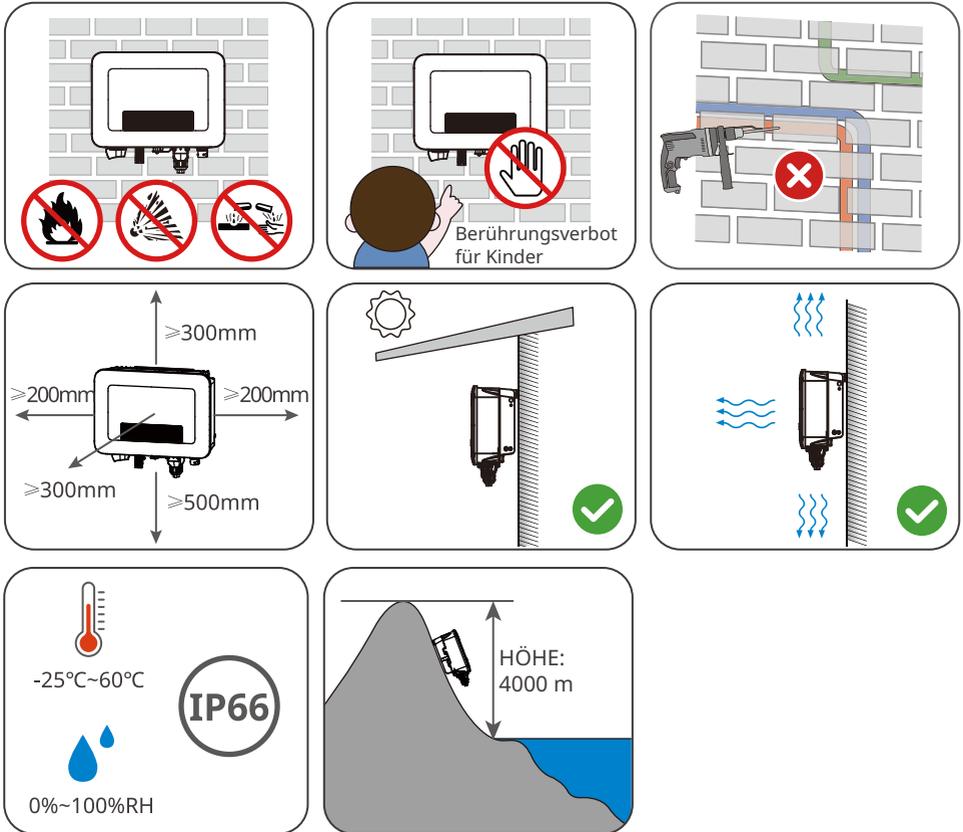
1. Packen Sie die äußere Verpackung nicht aus und werfen Sie das Trockenmittel nicht weg.
2. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen Ort. Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angemessen sind und sich kein Kondenswasser bildet.
3. Bei der Lagerung der Wechselrichter sollten 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 Aufbauvorgaben

Vorgaben zur Aufbauumgebung

1. Die Anlage darf nicht in der Nähe von entflammaren, 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. Der Aufstellungsort sollte gut belüftet sein, damit eine Wärmeabgabe möglich ist, und ausreichend Platz für den Betrieb bieten.
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. Installieren Sie das Gerät in einer Höhe, die für den Betrieb und die Wartung geeignet ist, und stellen Sie sicher, dass die Geräteanzeige leuchtet, alle Beschriftungen gut sichtbar sind und die Verdrahtungsklemmen leicht zu bedienen sind.
8. Die Installationshöhe des Geräts muss niedriger sein als die maximale Arbeitshöhe 4000 m.
9. Stellen Sie die Anlage außer Reichweite elektromagnetischer Störfelder auf. Wenn in der Nähe der Anlage drahtlose Kommunikations- oder Funkgeräte mit Frequenzen unter 30 MHz verwendet werden:
  - Bauen Sie einen mehrfach umwickelten Ferritkern an der Gleichstrom-Eingangsleitung oder der Netzausgangsleitung oder einen EMI-Tiefpassfilter ein.
  - Installieren Sie den Wechselrichter mindestens 30 m von den drahtlosen Geräten entfernt.

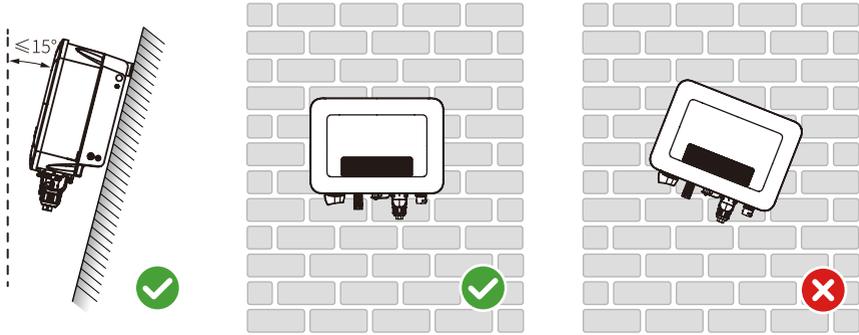


### Anweisungen zur Montagehalterung

- Die Montagehalterung sollte feuerfest und nicht brennbar sein.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Montagefläche stabil ist und der Träger den Anforderungen an die Belastbarkeit des Geräts entspricht.
- Installieren Sie das Produkt nicht auf einem Untergrund mit schlechter Schalldämmung, um zu vermeiden, dass der Lärm Menschen in der Nähe stört.

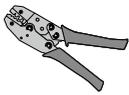
## Anweisungen zur Neigungswinkel

- 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 waagrecht.



## Anweisungen zum Montagewerkzeug

Bei der Montage des Geräts sind folgende Werkzeuge zu empfehlen. Nehmen Sie bei Bedarf andere Zusatzwerkzeuge.

 Schutzbrille	 Sicherheitsschuhe	 Sicherheits- handschuhe	 Staubmaske	 Crimpzange für Gleichstrom- klemmen
 Diagonalzange	 Abisolierer	 Bohrhammer	 Heißluftpistole	 Gleichstromverdrahtung Schraubenschlüssel
 Markierung	 Wasserwaage	 Wärmeschrumpf- schlauch	 Gummihammer	 Staubsauger
 Multimeter	 Kabelbinder	 Drehmoment- schlüssel M3/M5		

## 5.2 Aufbau des Wechselrichters

### 5.2.1 Versetzen des Wechselrichters

#### ACHTUNG

- Vorgänge wie Transport, Umladen, Aufbau usw. müssen den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- 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. Halten Sie das Gleichgewicht, damit Sie beim Bewegen des Geräts nicht umfallen.

### 5.2.2 Wechselrichter montieren

#### HINWEIS

- Beim Bohren von Löchern keine Wasserrohre und Kabel in der Wand beschädigen.
- Beim Bohren Schutzbrille und Staubmaske tragen.
- Das Gleichstrom-Schaltschloss wird vom Benutzer zur Verfügung gestellt, mit einer Öffnung von  $\varnothing$  8 mm, bitte wählen Sie ein geeignetes Gleichstrom-Schaltschloss, sonst kann es zu Installationsfehlern kommen.
- Das Diebstahlschutzschloss wird vom Benutzer zur Verfügung gestellt, mit einer Öffnung von  $\varnothing$  8 mm, bitte wählen Sie ein geeignetes Diebstahlschutzschloss, sonst kann es zu Installationsfehlern kommen.
- Der Wechselrichter sollte fest montiert werden, damit er nicht herunterfällt.

Schritt 1: Legen Sie die Platte waagrecht an die Wand oder die Halterung und markieren Sie die Positionen für die Bohrlöcher.

Schritt 2: Verwenden Sie eine Schlagbohrmaschine mit einem Bohrerdurchmesser von 8 mm, um Löcher zu bohren, und achten Sie auf eine Tiefe von ca. 60 mm.

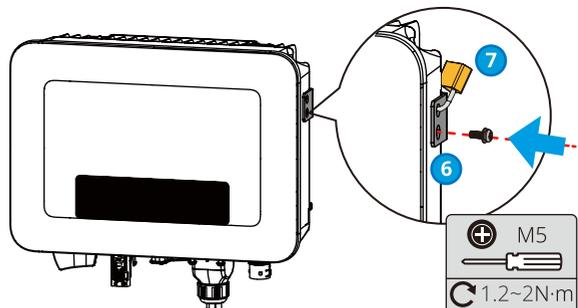
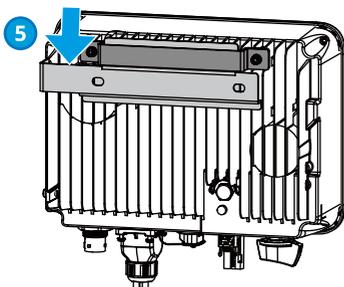
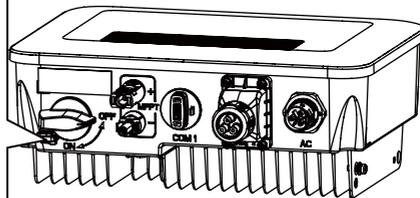
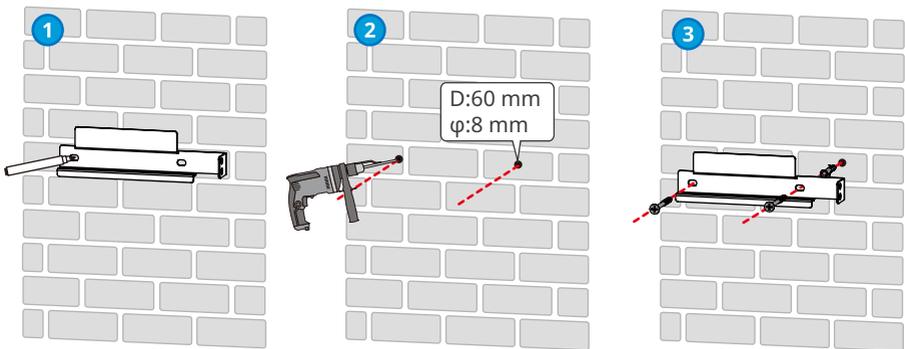
Schritt 3: Verwenden Sie die Spreizschrauben, um die Platte an der Wand oder der Halterung zu befestigen.

Schritt 4: (Nur Australien) Installieren Sie das Gleichstromschalterschloss.

Schritt 5: Der Wechselrichter wird auf der Befestigungsplatte eingehängt.

Schritt 6: Montageplatte und Wechselrichter befestigen.

Schritt 7: Installieren Sie das Montageplattenschloss.



## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Sicherheitsvorkehrungen

#### ! GEFAHR

- Trennen Sie vor jedem Stromanschluss Gleichstrom- und Netzausgangsschalter des Wechselrichters. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Alle beim elektrischen Anschluss verwendeten Vorgänge, Kabel und Komponentenspezifikationen müssen den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Wenn die Zugspannung zu groß ist, ist das Kabel möglicherweise schlecht angeschlossen. Reservieren Sie eine gewisse Kabellänge vor dem Anschluss an den Wechselrichter.

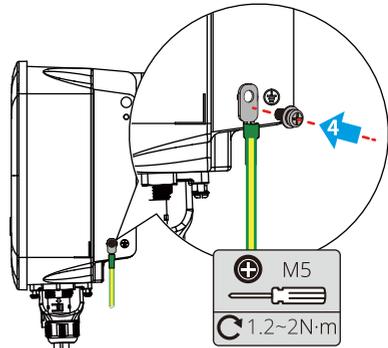
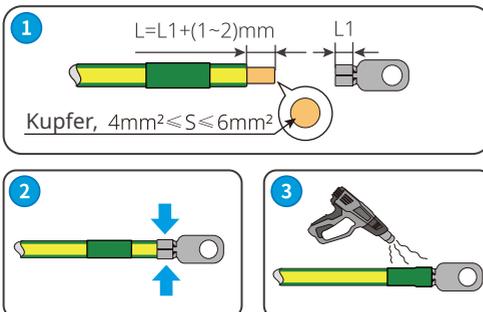
#### HINWEIS

- 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 Kabelspezifikationen müssen vorschriftsgemäß gewählt werden.

### 6.2 Anschluss des PE-Kabels

#### ! WARNUNG

- Die Schutzerdung des Chassisgehäuses kann die PE-Kabel des AC-Ausgangsanschlusses nicht ersetzen. Stellen Sie bei der Verkabelung sicher, dass die beiden PE-Kabel zuverlässig verbunden sind.
- Bei Verwendung mehrerer Wechselrichter ist darauf zu achten, dass die Schutzerdungspunkte aller Wechselrichter-Chassisshalen äquipotential verbunden sind.
- Zur besseren Korrosionsbeständigkeit der Klemme wird empfohlen, nach Befestigung des PE-Kabels Silikagel oder Anstrich auf der Erdungsklemme anzubringen.
- Bitte sorgen Sie für einen eigenen Schutzerdungsdraht, empfohlene Spezifikationen:
  - Typ: einadriger Kupferdraht für den Außenbereich.
  - Querschnittsfläche des Leiters: 4-6 mm<sup>2</sup>.



### 6.3 Anschließen des Gleichstromeingangskabels

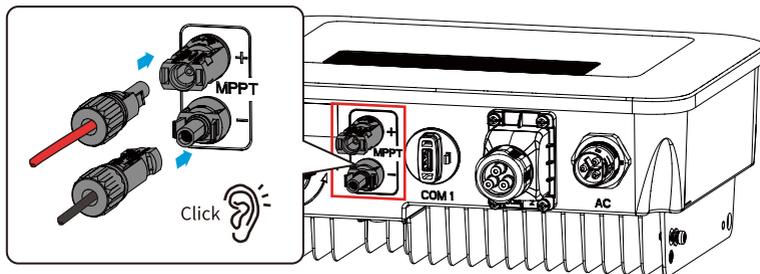
#### GEFAHR

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.

1. Der maximale Kurzschlussstrom und die Höchsteingangsspannung pro MPPT müssen im zulässigen Bereich liegen.
2. Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.

#### WARNUNG

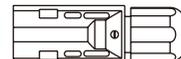
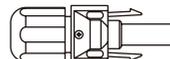
- Bitte verwenden Sie den mit der Box gelieferten DC-Stecker. Der Hersteller haftet nicht für Geräteschäden, die durch die Verwendung inkompatibler Stecker entstehen.
- Die PV-Stränge sind nicht zu erden. Stellen Sie sicher, dass der Mindestisolationswiderstand des PV-Strings zur Erde den Mindestanforderungen an den Isolationswiderstand entspricht, bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen.
- Das DC-Eingangskabel sollte vom Kunden vorbereitet werden. Empfohlene Spezifikationen:
- Typ: PV-Außenkabel, das der maximalen Eingangsspannung des Wechselrichters entspricht.
- Querschnittsfläche des Leiters: 2,5-4 mm<sup>2</sup> (Devalan) oder 4-6 mm<sup>2</sup> (MC4).



Vaconn



MC4



HINWEIS

Wenn die DC-Eingangsklemme des Wechselrichters nicht mit dem PV-String verbunden werden muss, verwenden Sie eine wasserdichte Abdeckung, um die Klemme zu blockieren, da sonst das Schutzniveau des Geräts beeinträchtigt wird.

Bedienungsschritte für den Anschluss der DC-Eingangskabel.

Schritt 1: Bereiten Sie das DC-Kabel vor.

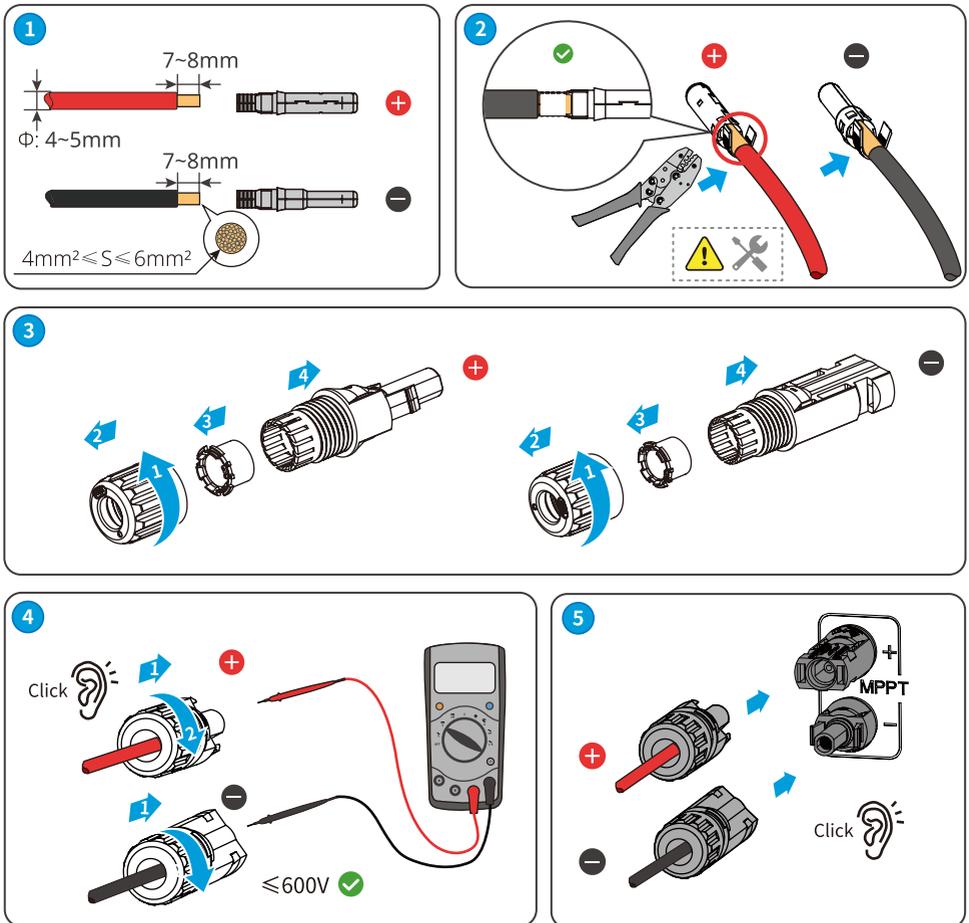
Schritt 2: Crimpen Sie die DC-Eingangsklemme.

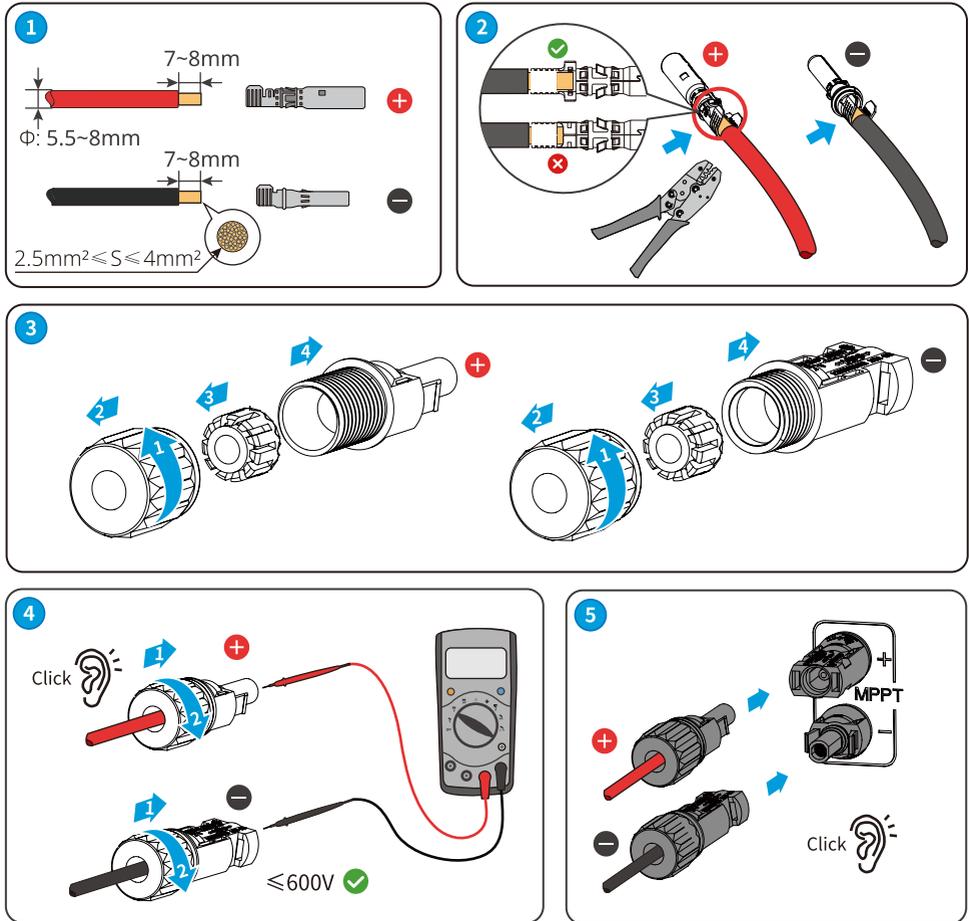
Schritt 3: Zerlegen Sie den DC-Stecker.

Schritt 4: Stellen Sie ein DC-Kabel her und testen Sie die DC-Eingangsspannung.

Schritt 5: Schließen Sie den DC-Stecker an die DC-Klemme des Wechselrichters an.

MC4 DC-Stecker



**Vaconn DC-Stecker****6.4 Anschluss des Netzausgangskabels****⚠️ WARNUNG**

- Schließen Sie keine Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem unmittelbar eingesetzten Wechselstromschalter an.
- Die Differenzstromüberwachung ist in den Wechselrichter integriert. Wenn der Wechselrichter einen Ableitstrom erkennt, der den zulässigen Wert überschreitet, trennt er sich schnell vom Netz.

**HINWEIS**

- Installieren Sie für jeden Wechselrichter einen AC-Ausgangsschalter. Mehrere Wechselrichter können sich nicht einen AC-Schalter teilen.
- Wenn die AC-Ausgangsklemme des Wechselrichters nicht verwendet wird, verwenden Sie bitte eine wasserdichte Abdeckung, um die Klemme zu blockieren, da sonst das Schutzniveau des Geräts beeinträchtigt wird.

Ein AC-Leistungsschalter sollte auf der AC-Seite installiert werden, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Ausnahmefall sicher vom Netz getrennt werden kann. Wählen Sie einen geeigneten AC-Leistungsschalter in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Die folgenden Schalter dienen als Referenz:

Wechselrichtermodell	AC-Schalter Spezifikation
GW700-XS-30	16 A
GW1000-XS-30	
GW1500-XS-30	
GW2000-XS-30	25 A
GW2500-XS-30	
GW3000-XS-30	
GW3300-XS-30	
GW3300-XS-B30	

Der Wechselrichter muss extern mit einem Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCD) des Typs A verbunden werden, um ihn zu schützen, wenn die Gleichstromkomponente des Ableitstroms den Grenzwert überschreitet. Die folgenden FI-Schutzschalter dienen als Referenz:

Wechselrichtermodell	RCD-Spezifikation
GW700-XS-30	300 mA
GW1000-XS-30	
GW1500-XS-30	
GW2000-XS-30	
GW2500-XS-30	
GW3000-XS-30	
GW3300-XS-30	
GW3300-XS-B30	

**⚠️ WARNUNG**

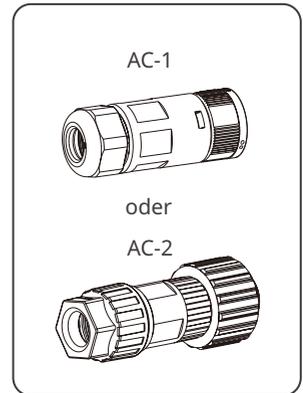
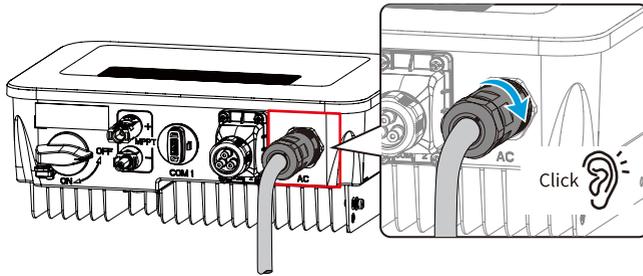
- Bei der Verkabelung müssen die AC-Ausgangskabel und die Anschlüsse „L“, „N“ und „PE“ des AC-Anschlusses perfekt aufeinander abgestimmt sein. Ein falscher Kabelanschluss kann zu Schäden am Wechselrichter führen.
- Stellen Sie sicher, dass die gesamten Kabeladern in die AC-Klemmenlöcher eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Andernfalls kann der Betrieb des Geräts zu einer Überhitzung der Verdrahtungsklemmen und zur Beschädigung des Wechselrichters führen.
- Vermeiden Sie übermäßiges Biegen der Kabel.

Schritt 1: Stellen Sie ein AC-Ausgangskabel her.

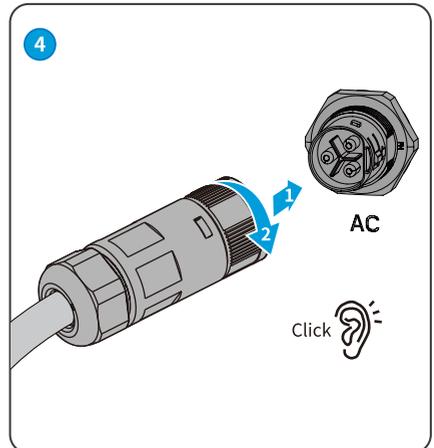
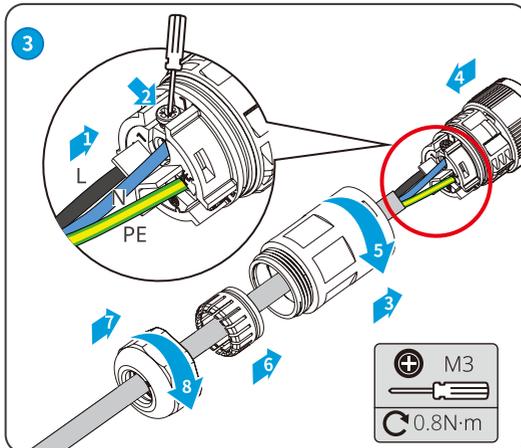
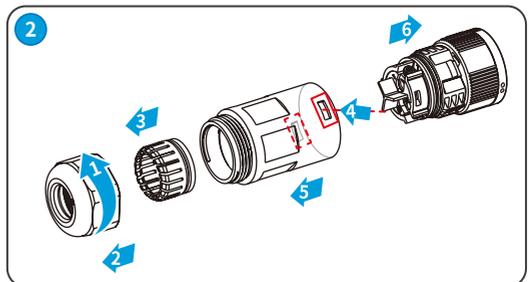
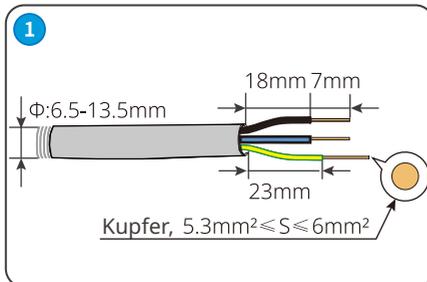
Schritt 2: Zerlegen Sie die AC-Klemme.

Schritt 3: Schließen Sie das AC-Ausgangskabel an die AC-Klemme an.

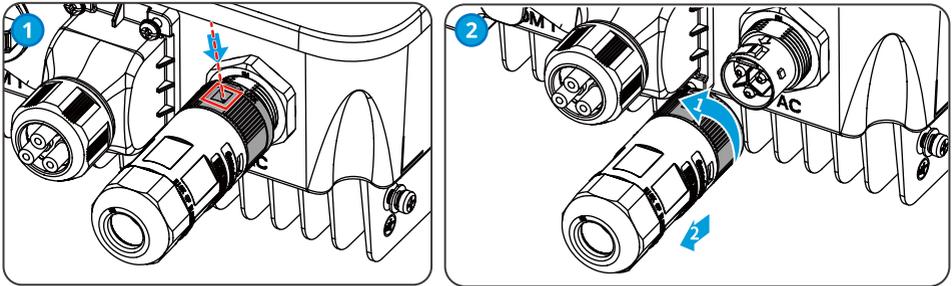
Schritt 4: Schließen Sie die AC-Klemme an den Wechselrichter an.



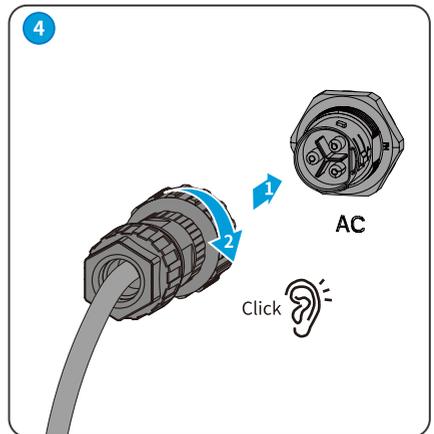
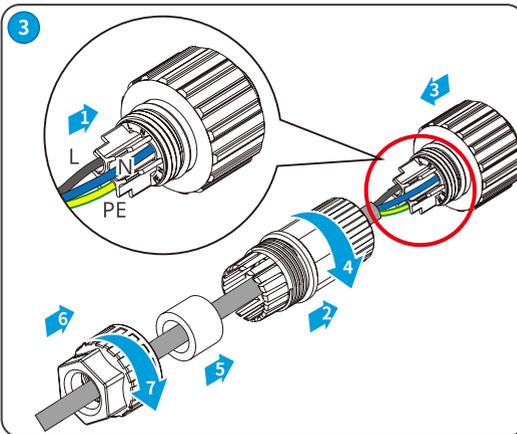
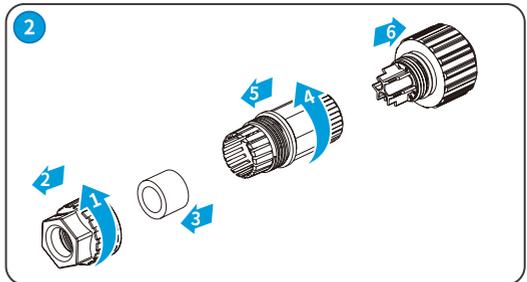
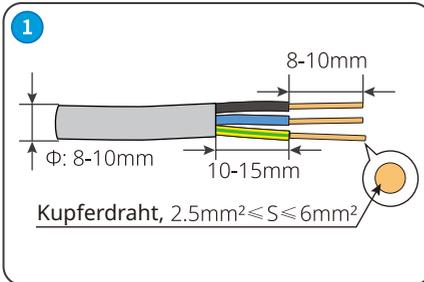
## AC-1



Zerlegen Sie die AC-Klemme.



## AC-2

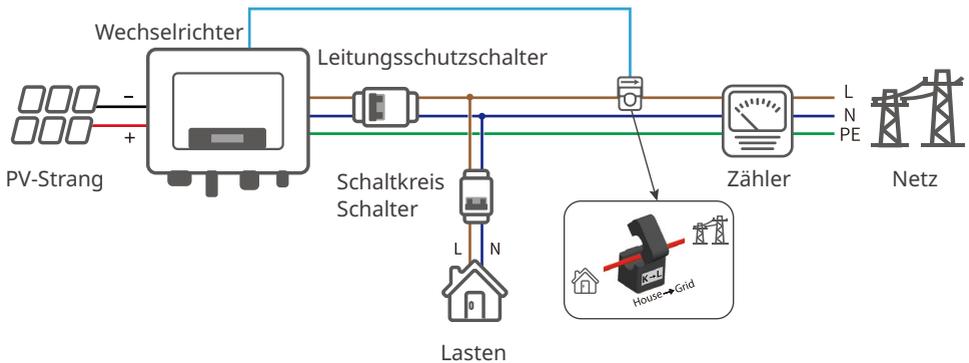


## 6.5 Kommunikation

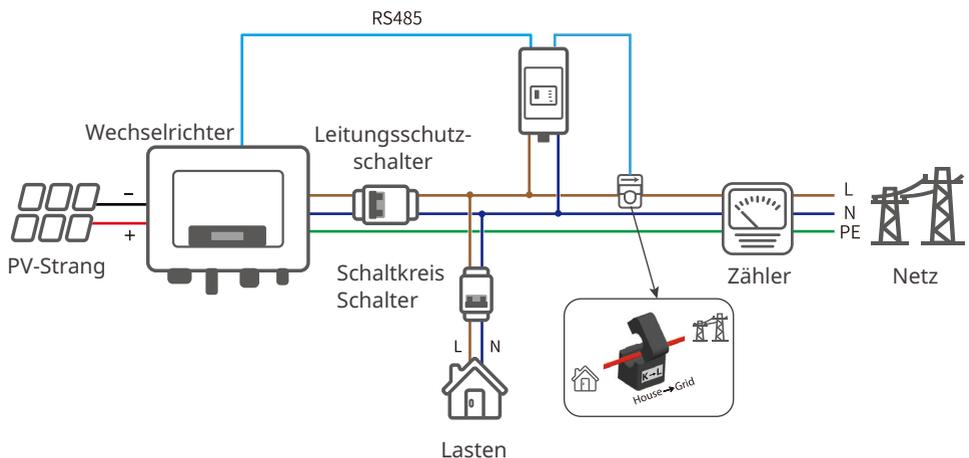
### Leistungsbegrenzung Vernetzungsschema

Die Stromerzeugung von PV-Kraftwerken ist selbst verbraucht. Wenn die elektrischen Geräte nicht den gesamten Strom verbrauchen können und der Strom ins Netz eingespeist werden muss. Die Stromerzeugung des Kraftwerks kann mit Hilfe von intelligenten Zählern, Datensammlern oder intelligenten Energiesteuerungen SEC1000 überwacht und gesteuert werden, um die ins Netz eingespeiste Stromerzeugung zu kontrollieren.

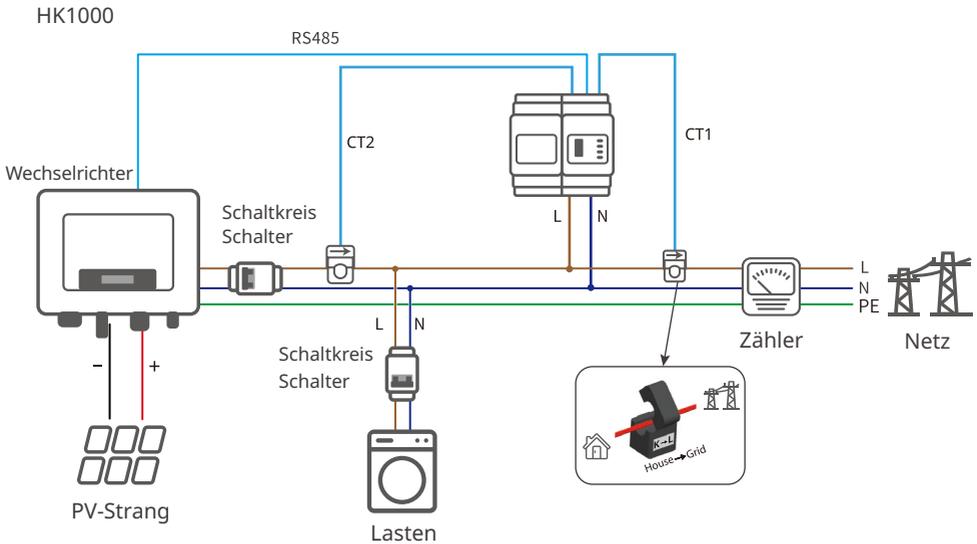
### Einphasiges Vernetzungsszenario (CT120)



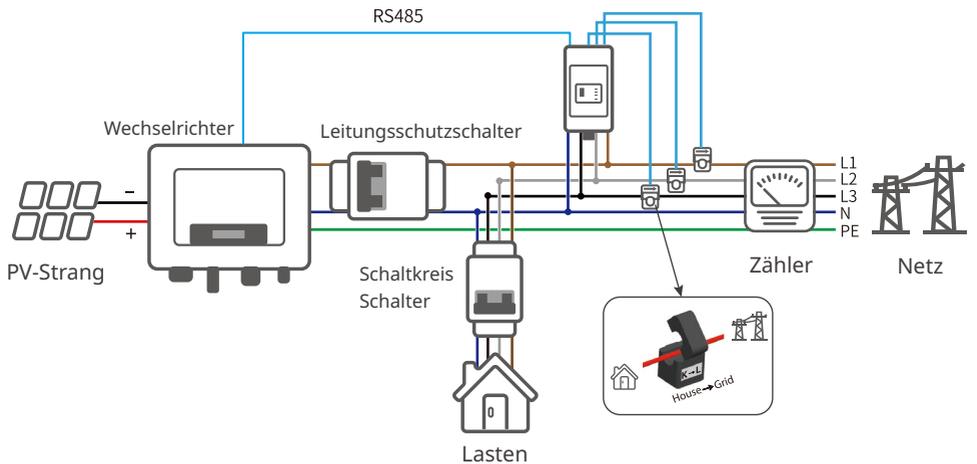
### Einphasiges Vernetzungsszenario (GM1000/GMK110)



### Einphasiges Vernetzungsszenario (HK1000)



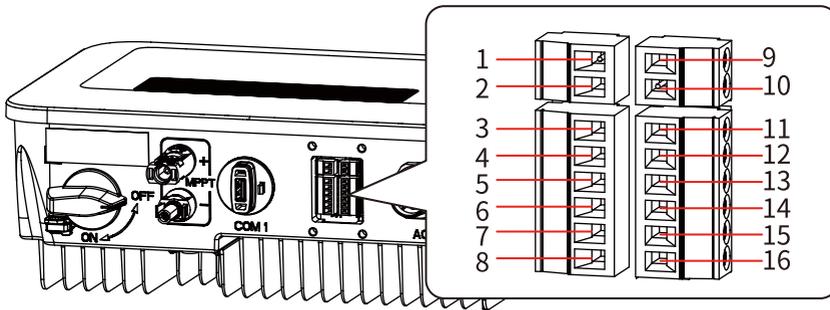
### Alle Phasen Vernetzungsszenario (GM3000/HK3000/GMK330)



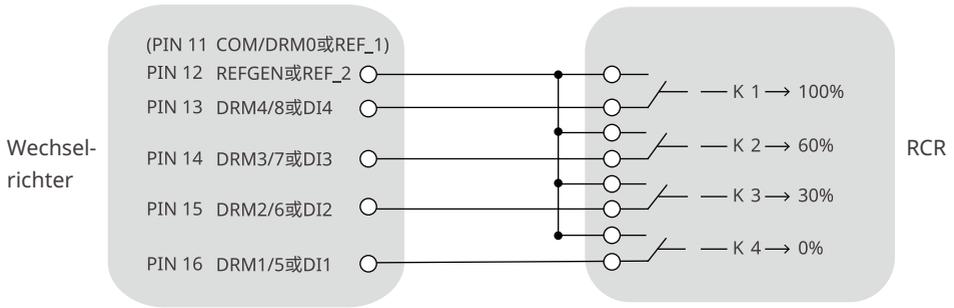
#### HINWEIS

Nachdem die Verdrahtung abgeschlossen ist, stellen Sie die relevanten Parameter über den LCD-Bildschirm oder die SolarGo-App ein, um die Funktion der Leistungsbegrenzung oder der Ausgangsleistungsbegrenzung zu vervollständigen.

### 6.5.1 Anschließen des Kommunikationskabels (optional)

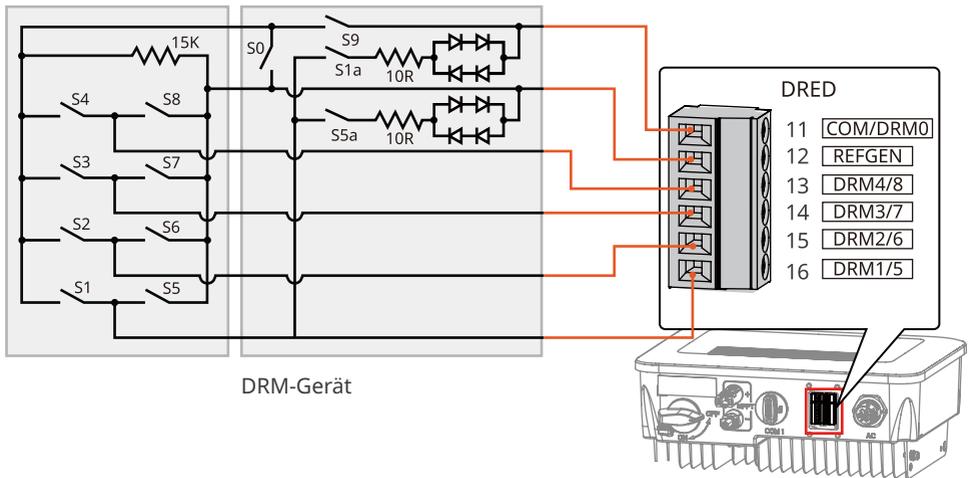


Kommunikations-typ	Definition des Anschlusses	Beschreibung
CT	1: CT+ 2: CT-	Durch die Verwendung von CT zur Erreichung der Leistungsbegrenzungsfunktion können Sie sich bei Bedarf an den Hersteller des Wechselrichters wenden, um unterstützende Ausrüstung zu erwerben.
RS485	3: 485 A1 4: 485 B1	RS485-Anschluss für den Anschluss mehrerer Wechselrichter.
Zähler	5: 485 A2 6: 485 B2	RS485-Port für den Anschluss von Stromzählern.
Fernabschaltung (nur Europa) oder Notfallabschaltung (nur Indien)	7: RM-SHUTDOWN2 8: RM-SHUTDOWN1	Der Wechselrichter erfüllt die europäischen Sicherheitsvorschriften für die Ein-Knopf-Abschaltung und verfügt über Anschlüsse für die Verkabelung. Die entsprechende Ausrüstung muss vom Benutzer bereitgestellt werden.
Potenzialfrei	9: Relais-OUT+ 10: Relais-OUT-	Verbindet das Trockenkontaktsignal.
DRED/RCR	11: COM/DRMO oder REF_1 12: REFGEN oder REF_2 13: DRM4/8 oder DI_4 14: DRM3/7 oder DI_3 15: DRM2/6 oder DI_2 16: DRM1/5 oder DI_1	DRED (Demand Response Enabling Device, Ermöglichungsgerät für Nachfragesteuerung): Bietet DRED-Signalsteuerungsanschlüsse zur Erfüllung der Planungsanforderungen der australischen und neuseeländischen DRED-Stromnetze. Die Funktion DRM1-4 ist reserviert, und das DRM-Gerät muss vom Benutzer bereitgestellt werden. Rundsteuerempfänger: Bietet RCR-Signalsteuerungsanschlüsse für den Dispatching-Bedarf von Stromnetzen in Deutschland und anderen Ländern und Regionen



### 6.5.2 Beschreibung des DRM-Modus

Schaltplan der DRM-Funktion

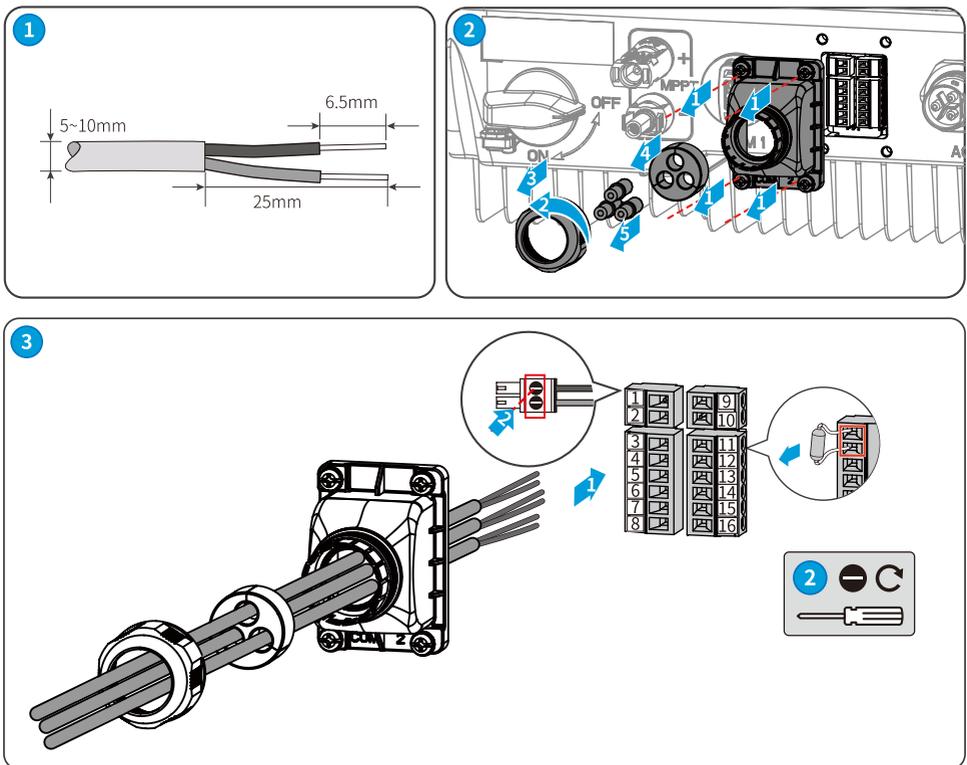


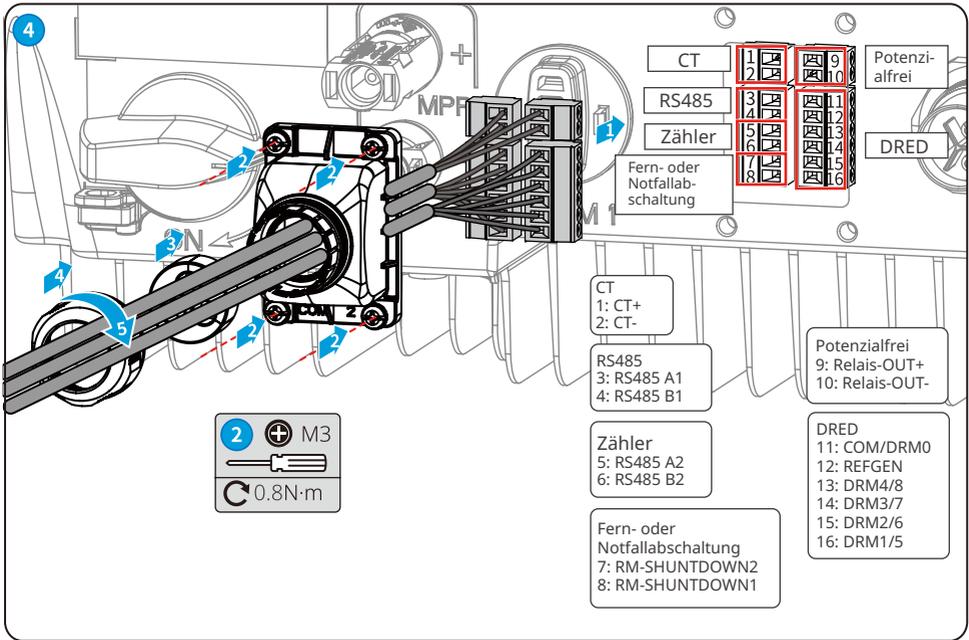
Der Wechselrichter unterstützt die Modi DRMO und DRM5-8. Die Anforderungen für jeden Modus sind wie folgt:

Betriebsart	Wechselrichteranschluss	Vorgabe	Beschreibung
DRM0	COM/DRM0	Schalten Sie S0 ein und der Wechselrichter schaltet sich ab. Schalten Sie S0 aus und der Wechselrichter ist wieder im Netzbetrieb.	-
DRM5	DRM1/5	Schalten Sie S5 ein und der Wechselrichter gibt keine Wirkleistung ab.	Wenn zwei oder mehr als 2 DRMs gleichzeitig im Betrieb sind, wählen Sie irgendwelche zwei von ihnen aus, die die strengste Anforderung erfüllen können.
DRM6	DRM2/6	Schalten Sie S6 ein und der Wechselrichter gibt nicht mehr als 509 seiner Nennleistung an Wirkleistung ab.	
DRM7	DRM3/7	Schalten Sie S7 ein, und der Wechselrichter gibt nicht mehr als 7596 seiner Nennleistung an Wirkleistung ab. In der Zwischenzeit verbraucht der Wechselrichter die maximale Blindleistung.	
DRM8	DRM4/8	Schalten Sie S8 ein, und der Wechselrichter geht wieder in den Wirkleistungsbetrieb über.	

## HINWEIS

- Das Kommunikationsgerät muss an den richtigen COM-Anschluss angeschlossen sein. Führen Sie das Kommunikationskabel weit entfernt von Störquellen oder AC-Kabeln, damit das Signal störungsfrei bleibt.
- Beim Anschluss von CT- und Trockenkontakt-Kommunikationskabeln verwenden Sie bitte eine 2PIN-Kommunikationsklemme.
- Beim Anschluss von RS485-, Fernabschaltungs- und DRED-Kommunikationskabeln verwenden Sie bitte eine 6PIN-Kommunikationsklemme.
- Die DRED-Kommunikationsklemme ist mit einem Widerstand ausgestattet, der bei Verwendung der DRED-Funktion entfernt und ordnungsgemäß gelagert werden muss.

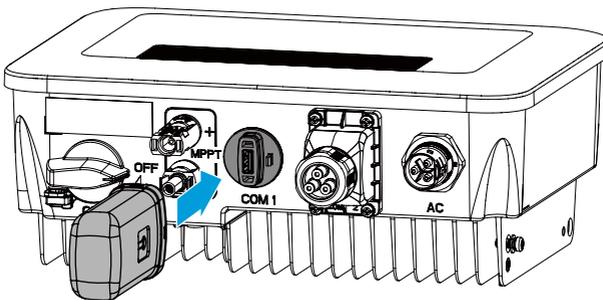




### 6.5.3 Einbau des Kommunikationsmoduls (optional)

Unterstützt die Einstellung von Wechselrichterparametern über WiFi, WiFi 2.0, WiFi/LAN 2.0, Bluetooth und 4G-Kommunikationsmodule, die mit Mobiltelefonen oder Webschnittstellen verbunden sind, die Anzeige von Wechselrichterbetrieb und Fehlerinformationen sowie die rechtzeitige Kenntnis des Systemstatus.

WiFi-Kit, WiFi-Kit-20, WiFi/LAN-Kit-20, 4G-Kit, Bluetooth-Kit-Module: optional.



#### HINWEIS

Weitere Informationen erhalten Sie im Benutzerhandbuch des zugestellten Kommunikationsmoduls. Weitere Informationen finden Sie unter [www.gesolarinverter.com](http://www.gesolarinverter.com).

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Prüfungen vor dem Einschalten

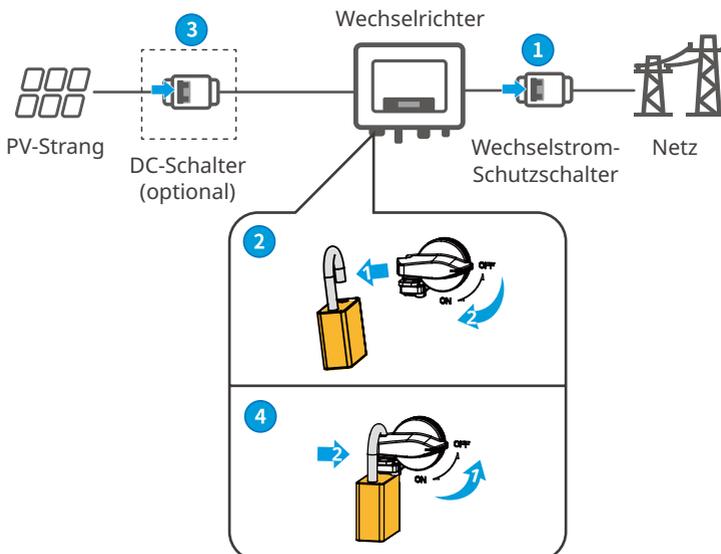
Nr.	Prüfung
1	Das Produkt ist an einem sauberen, gut belüfteten und leicht zu bedienenden Ort fest installiert.
2	Die PE-, Gleichstromeingangs-, Wechselstromausgangs- und Kommunikationskabel sind richtig und sicher angeschlossen.
3	Die Kabelbinder sind intakt, ordnungsgemäß und gleichmäßig verlegt.
4	Nicht belegte Anschlüsse und Klemmen sind ordnungsgemäß verschlossen.
5	Die Spannung und die Frequenz am Anschlusspunkt entsprechen den Netzanschlussanforderungen des Wechselrichters.

### 7.2 Einschaltvorgang

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

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

Schritt 3 (optional) Schalten Sie den DC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem PV-String ein.



Spannungsversorgung EIN

Einschalten: 

## 8 Systeminbetriebnahme

### 8.1 Anzeigen und Tasten

Ausrüstung mit Bildschirm

Einstufung	Status	Beschreibung
 Leistung		Gelbes Licht leuchtet dauerhaft: Die drahtlose Überwachung ist normal.
		Ein Blinken: Drahtloses Modul zurückgesetzt.
		Zweimaliges Blinken: Es ist nicht mit dem Router/der Basisstation verbunden.
		Viermaliges Blinken: Es ist nicht mit der Überwachungswebsite verbunden. Es ist nicht mit dem Überwachungsserver verbunden.
		Blinken: RS485-Kommunikation ist normal.
		Gelbes Licht AUS: Das drahtlose Modul stellt die Werkseinstellungen wieder her.
 Laufende		Grünes Licht leuchtet dauerhaft: Das Stromnetz ist normal und erfolgreich an das Netz angeschlossen.
		Grünes Licht AUS: Es ist nicht an das Netz angeschlossen.
 Fehler		Rotes Licht leuchtet dauerhaft: Systemfehler.
		AUS: Kein Fehler.

### 8.2 Einstellen der Wechselrichterparameter über den Anzeigebildschirm

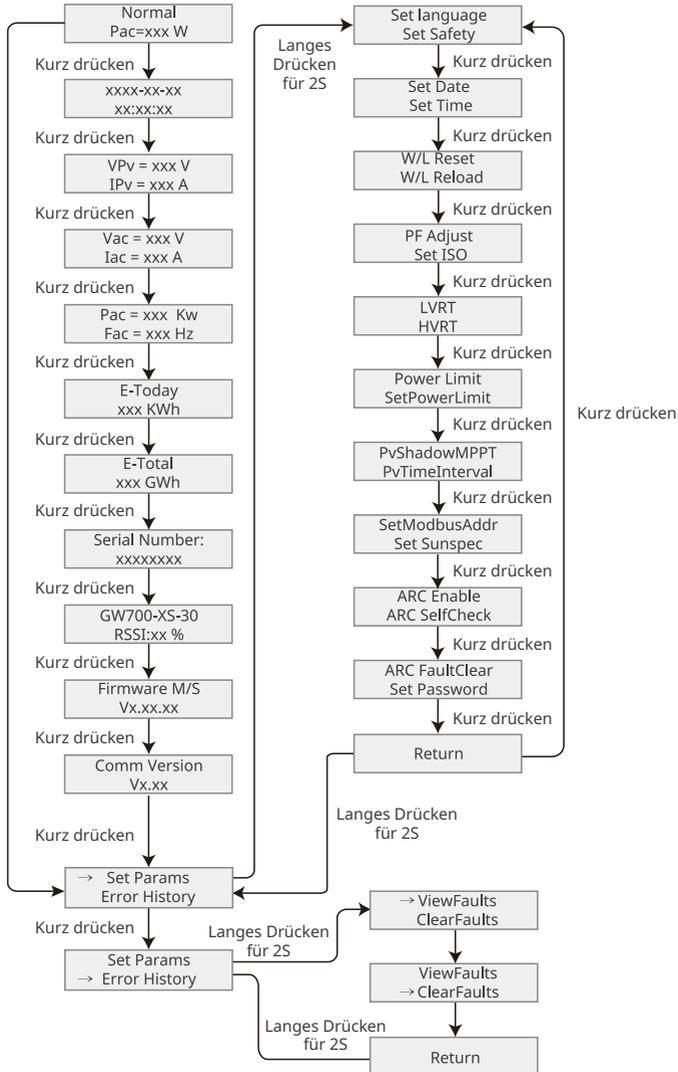
#### HINWEIS

- Die entsprechende Wechselrichter-Firmwareversion der Seitenbilder in diesem Kapitel ist V1.00.00; Kommunikationsversion: V1.00. Die Seitenbilder dienen nur als Referenz.
- Der Parametername, der Bereich und die Standardwerte können in der Zukunft geändert oder angepasst werden. Bei der Konfiguration ist die aktuelle Anzeige maßgebend.
- Die Leistungsparameter des Wechselrichters müssen von Fachleuten eingestellt werden, um Einstellungsfehler zu vermeiden, die die Leistungserzeugung des Wechselrichters beeinträchtigen können.



### 8.2.1 Einführung in das Menü

Dieser Abschnitt stellt die Menüstruktur des Anzeigebildschirms vor, die es dem Benutzer erleichtert, auf alle Ebenen der Menüs zuzugreifen, Wechselrichterinformationen anzuzeigen und Parameter einzustellen.



## 8.2.2 Einführung in die Wechselrichterparameter

Parameter	Beschreibung
Normal	Startseite. Zeigt die Echtzeitleistung des Wechselrichters an.
****_**_** **.*.***	Überprüfen Sie die Zeit des Landes/der Region.
VPv	Überprüfen Sie die DC-Eingangsspannung des Wechselrichters.
IPv	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 der Anlage.
E-Total	Überprüfen Sie die Gesamtleistung der Anlage.
Serial Number	Überprüfen Sie die Seriennummer des Wechselrichters.
GW700-XS-30 RSSI:xx%	Überprüfen Sie die Signalstärke des Kommunikationsmoduls.
Firmware M/S	Überprüfen Sie die Firmware-Version.
Comm Version	Überprüfen Sie die ARM-Softwareversion.
Set Language	Je nach tatsächlichem Bedarf einstellen.
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	
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 ISO-Fehler auf.
LVRT	Bei eingeschaltetem LVRT bleibt der Wechselrichter mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden, auch wenn eine kurzfristige Unterspannungsausnahme im öffentlichen Stromnetz auftritt.

Parameter	Beschreibung
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	
PvShadowMPPT	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.
ARC Enable	ARC ist optional und standardmäßig deaktiviert. Aktivieren oder deaktivieren Sie ARC entsprechend.
ARC SelfCheck	Überprüfen Sie, ob ARC normal funktionieren kann.
ARC FaultClear	Löschen Sie die ARC-Alarmaufzeichnungen.
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.
ViewFaults	Überprüfen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters.
ClearFaults	Löschen Sie die historischen Fehlermeldungssätze des Wechselrichters.

### 8.3 Lokales Upgrade der Wechselrichter-Softwareversion

Schritt 1: Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um das Software-Upgrade-Paket für den Wechselrichter zu erhalten.

Schritt 2: Speichern Sie das Upgrade-Paket auf dem USB-Stick.

Schritt 3: Stecken Sie den USB-Stick in die USB-Schnittstelle des Wechselrichters und aktualisieren Sie die Softwareversion des Wechselrichters gemäß den Schnittstellenaufforderungen.

## 8.4 Wechselrichterparameter über die SolarGo-App einstellen

Die SolarGo App ist eine Smartphone-Anwendung, die zur Kommunikation mit dem Wechselrichter über Bluetooth-, WiFi-, 4G- oder GPRS-Module. Folgende Funktionen werden allgemein verwendet:

1. Kontrolle der Betriebsdaten, Softwareversion, Alarmer etc.
2. Einstellung der Netz- und Kommunikationsparameter usw.
3. Anlagenwartung.

Weitere Informationen finden Sie im SolarGo-Benutzerhandbuch. Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf) um das Benutzerhandbuch zu erhalten. Oder scannen Sie den folgenden QR-Code, um ihn zu erhalten.



App „SolarGo“



App „SolarGo“  
Benutzerhandbuch

## 8.5 Geräteüberwachung über das SEMS-Portal

SEMS Portal ist eine PV-Anlagenüberwachungsplattform, die für die Verwaltung von Organisationen/Benutzern, das Hinzufügen von Kraftwerken, die Überwachung des Kraftwerksstatus und mehr verwendet wird.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des SEMS-Portals. Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf) um das Benutzerhandbuch zu erhalten. Oder scannen Sie den folgenden QR-Code, um ihn zu erhalten.



SEMS-Portal



SEMS-Portal  
Benutzerhandbuch

## 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:** (Optional) Senden Sie über SolarGo einen Abschaltbefehl an den Wechselrichter.

**Schritt 2:** Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz aus.

**Schritt 3:** Schalten Sie den Gleichstromschalter 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 Strom- und Kommunikationskabel, das Kommunikationsmodul und die PE-Kabel.

**Schritt 2:** Entfernen Sie den Wechselrichter von der Befestigungsplatte.

**Schritt 3:** Entfernen Sie die Befestigungsplatte.

**Schritt 4:** Bewahren Sie den Wechselrichter korrekt auf. Die Lagerbedingungen müssen die Voraussetzungen einer künftigen Nutzung erfüllen.

### 9.3 Entsorgung

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

## 9.4 Fehlerbeseitigung

Führen Sie die Fehlersuche nach den folgenden Verfahren durch. Wenn diese nicht funktionieren, wenden Sie sich 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, einschließlich der Wetterbedingungen, ob die Module geschützt sind oder im Schatten liegen usw. Es wird empfohlen, einige Fotos und Videos zur Verfügung zu stellen, um die Analyse des Problems zu unterstützen.
3. Situation des öffentlichen Stromnetzes.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Strom fällt aus.</li> <li>2. Das Netzkabel ist getrennt, oder der AC-Schutzschalter ist ausgeschaltet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Stromzufuhr wiederhergestellt ist.</li> <li>2. Kontrollieren Sie, ob das AC-Kabel angeschlossen und der AC-Schutzschalter eingeschaltet ist.</li> </ol>
2	Grid Overvoltage	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich oder die Dauer der Hochspannung übersteigt die Überspannungsvorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Überspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers.</li> </ul> </li> <li>3. Prüfen Sie, ob Netzschalter und Ausgangskabel fest und korrekt angeschlossen sind, falls das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
3	Grid Rapid Overvoltage	Die Netzspannung ist abnormal oder sehr hoch.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die Spannung des Stromnetzes über einen längeren Zeitraum mit Hochspannung betrieben wurde. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Spannung des Stromnetzes innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Schwellenwert des Spannungsspitzenwertes.</li> </ul> </li> </ol>
4	Grid Undervoltage	Die Netzspannung unterschreitet den zulässigen Bereich oder die Dauer der Niedrigspannung unterschreitet die Unterspannungsvorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Unterspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Unterspannungsschutz.</li> </ul> </li> <li>3. Prüfen Sie, ob Netzschalter und Ausgangskabel fest und korrekt angeschlossen sind, falls das Problem weiterhin besteht.</li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
5	10min overvoltage protection	Der dynamische Durchschnittswert der Netzspannung über 10 Minuten hinweg überschreitet den Bereich der Sicherheitsanforderungen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die Spannung des Stromnetzes über einen längeren Zeitraum mit Hochspannung betrieben wurde. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Spannung des Stromnetzes innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte dies nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Schwellenwert des Spannungsspitzenwertes.</li> </ul> </li> </ol>
6	Grid Overfrequency	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Netzfrequenz übersteigt die Anforderungen der Norm für das regionale Netz.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Überspannungsschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Überspannungsschutz.</li> </ul> </li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
7	Grid Under-frequency	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Netzfrequenz unterschreitet die Anforderungen der Norm für das regionale Netz.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie den Schwellenwert des Unterfrequenzschutzes oder deaktivieren Sie mit Zustimmung des zuständigen Energieversorgers den Unterfrequenzschutz. Oder schließen Sie die Funktion „Unterfrequenz im Netz“.</li> </ul> </li> </ol>
8	Grid Frequency Instability	Störung des Stromnetzes. Die tatsächliche Änderungsrate der Netzfrequenz entspricht nicht den Vorgaben.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.</li> <li>2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte das nicht der Fall sein, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger.</li> <li>• Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.</li> </ul> </li> </ol>
9	Anti-islanding	Das Stromnetz ist abgeschaltet. Das Stromnetz ist gemäß den Sicherheitsvorschriften abgeschaltet, aber die Netzspannung wird aufgrund der Last aufrechterhalten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob das öffentliche Stromnetz abgeschaltet ist.</li> <li>2. Verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.</li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
10	LVRT Undervoltage	Störung des Stromnetzes. Die Dauer des Netzausfalls überschreitet die eingestellte Zeit des LVRT.	1. Wenn das Problem nur gelegentlich auftritt, kann eine vorübergehende Störung im Netz vorliegen. Der Wechselrichter stellt die Netzkopplung automatisch wieder her, sobald er feststellt, dass das Versorgungsnetz wieder normal funktioniert.
11	HVRT Overvoltage	Störung des Stromnetzes. Die Dauer des Netzausfalls überschreitet die eingestellte Zeit des HVRT.	2. Wenn das Problem häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzfrequenz im zulässigen Bereich liegt. Wenn nicht, verständigen Sie den zuständigen Energieversorger. Wenn ja, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
12	30mAGfci Protection	Die Isolationsimpedanz des Eingangs nimmt ab, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann es durch eine Leitungsstörung verursacht werden. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Problem behoben wurde. 2. Tritt es häufig auf oder bleibt es bestehen, prüfen Sie, ob die Impedanz zwischen dem PV-Strang und PE zu niedrig ist.
13	60mAGfci Protection		
14	150mAGfci Protection		
15	Abnormal GFCI		
16	Large DC of AC current L1	Der Gleichstromanteil des Ausgangsstroms überschreitet den Sicherheits- oder Standardbereich.	1. Wenn das Problem durch einen externen Fehler verursacht wird, z. B. eine Netz- oder Frequenzstörung, regeneriert sich der Wechselrichter automatisch, sobald die Störung behoben ist. 2. Sollte das Problem häufig auftreten und die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktionieren, verständigen Sie den Händler oder den Kundendienst.
17	Large DC of AC current L2		

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
18	Low Insulation Res. (Earth fault alarm)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der PV-Strang ist mit PE kurzgeschlossen.</li> <li>2. Die PV-Anlage befindet sich in einer feuchten Umgebung und das Kabel ist nicht gut gegen die Erde isoliert.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob der Widerstand des PV-Strangs zu PE mehr als 50 kΩ beträgt. Wenn das nicht der Fall ist, überprüfen Sie den Kurzschlusspunkt.</li> <li>2. Kontrollieren Sie, ob das PE-Kabel richtig angeschlossen ist.</li> <li>3. Wenn der Widerstand an regnerischen Tagen niedriger ist, setzen Sie bitte den ISO zurück. Wechselrichter für den australischen und neuseeländischen Markt können bei einem Ausfall der Isolationsimpedanz auch auf folgende Weise Warnungen abgeben: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet: Er ertönt im Störfall 1 Minute lang ununterbrochen; wird die Störung nicht behoben, ertönt er wiederum alle 30 Minuten.</li> <li>2. Ergänzen Sie den Wechselrichter auf der Überwachungsplattform und stellen Sie die Alarmerinnerung ein. Die Alarmmeldung kann per E-Mail an den Kunden gesendet werden.</li> </ol> </li> </ol>
19	Abnormal Ground	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das PE-Kabel des Wechselrichters ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.</li> <li>2. Das L-Kabel und das N-Kabel sind vertauscht, wenn der Ausgang des PV-Strangs geerdet ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters richtig angeschlossen ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das L-Kabel und das N-Kabel vertauscht angeschlossen sind, wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist.</li> </ol>
20	Anti Reverse power Failure	Ungewöhnliche Schwankung der Last	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem durch einen externen Fehler verursacht wird, regeneriert sich der Wechselrichter automatisch, sobald die Störung behoben ist.</li> <li>2. Sollte das Problem häufig auftreten und die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktionieren, verständigen Sie den Händler oder den Kundendienst.</li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
21	Internal Comm Loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fehler im Rahmenformat</li> <li>2. Paritätsprüfungsfehler</li> <li>3. CAN-Bus offline</li> <li>4. Hardware-CRC-Fehler</li> <li>5. Das Sende-(Empfangs-) Steuerbit wird empfangen (gesendet).</li> <li>6. Unzulässige Übertragung an das Gerät.</li> </ol>	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.
22	AC HCT Check abnormal	Die Abtastung des AC HCT ist fehlerhaft.	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	Die Abtastung des GFCI-HCT ist fehlerhaft.	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.
24	Relay Check abnormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Relais ist defekt oder hat einen Kurzschluss.</li> <li>2. Der Regelkreislauf ist defekt.</li> <li>3. Der Anschluss des Netzkabels ist fehlerhaft, z. B. ein virtueller Anschluss oder ein Kurzschluss.</li> </ol>	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.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
25	Abnormal Internal Fan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Stromversorgung des Lüfters ist abnormal.</li> <li>2. Mechanischer Fehler (blockierte Drehung).</li> <li>3. Alterungsschäden am Lüfter.</li> </ol>	<p>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.</p>
26	Flash Fault	<p>Der integrierte Flashspeicher ist gestört.</p>	<p>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.</p>
27	DC Arc Fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Gleichstromanschluss ist nicht fest angeschlossen.</li> <li>2. Das Gleichstromkabel ist unterbrochen.</li> </ol>	<p>Beachten Sie die Schnellinstallationsanleitung und kontrollieren Sie, ob die Kabel korrekt angeschlossen sind.</p>
28	AFCI Self-test Fault	<p>Die Erfassung der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung ist fehlerhaft.</p>	<p>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.</p>
29	Cavity Over-temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt.</li> <li>2. Die Umgebungstemperatur überschreitet 60 °C.</li> <li>3. Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle.</li> <li>2. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung.</li> <li>3. Wenden Sie sich an Händler oder Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur normal sind.</li> </ol>

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
30	BUS Overvoltage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die PV-Spannung ist zu hoch.</li> <li>2. Die Abtastung der BUS-Spannung des Wechselrichters ist fehlerhaft.</li> </ol>	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.
31	PV Input Overvoltage	Die Konfiguration des PV-Felds ist inkorrekt. Es sind zu viele PV-Module im PV-Strang in Reihe geschaltet.	Kontrollieren Sie die Reihenschaltung des PV-Felds. Die Leerlaufspannung des PV-Strangs darf nicht die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters überschreiten.
32	PV Continuous Hardware Overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche PV-Konfiguration.</li> <li>2. Beschädigte Hardware.</li> </ol>	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.
33	PV Continuous Software Overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche PV-Konfiguration.</li> <li>2. Beschädigte Hardware.</li> </ol>	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.
34	String Reversed	PV-Strang verpolt.	Kontrollieren Sie, ob die PV1- und PV2-Stränge verpolt sind.

## 9.5 Routinewartung

Wartungselement	Wartungsweise	Wartungszeitraum
Reinigung	Kontrollieren Sie Kühlkörper, Ansaugkanal und Luftauslass auf Fremdkörper oder Staub.	Alle 6-12 Monate
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

## 10 Technische Daten

Technische Daten	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
<b>Eingang</b>				
Max. Eingangsleistung (W)	1.400	2.000	3.000	4.000
Max. Eingangsspannung (V)	600	600	600	600
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	40~450	40~450	40~450	40~450
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	60~450	86~450	130~450	170~450
Einschaltspannung (V)	50	50	50	50
Nenneingangsspannung (V)	360	360	360	360
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	16	16	16	16
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	25	25	25	25
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0
Anzahl MPP-Tracker	1	1	1	1
Anzahl der Stränge pro MPPT	1	1	1	1
<b>Ausgang</b>				
Nennausgangsleistung (W)	700	1.000	1.500	2.000
Nennausgangsscheinleistung (VA)	700	1.000	1.500	2.000
Max. AC-Wirkleistung (W)	700	1.000	1.500	2.000
Max. AC-Scheinleistung (VA)*1	700	1.000	1.500	2.000
Nennleistung bei 40°C (W). (Nur für Brasilien)	700	1.000	1.500	2.000
Max. Leistung bei 40°C (einschließlich AC-Überlast) (W). (Nur für Brasilien)	700	1.000	1.500	2.000
Nennausgangsspannung (V)	220/ 230/ 240, L/N/PE			
Ausgangsspannungsbereich (V)	154~288 (gemäß dem örtlichen Standard)			
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63
Max. Ausgangsstrom (A)	3,2	4,6	6,9	9,1
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	43@2,2µs	43@2,2µs	43@2,2µs	43@2,2µs

Technische Daten	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	27,3@ 2μs	27,3@ 2μs	27,3@ 2μs	27,3@ 2μs
Nennausgangsstrom (A) (bei 230V)	3,1	4,4	6,6	8,7
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)
Max. Gesamtklirrfaktor	3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	43	43	43	43
<b>Wirkungsgrad</b>				
Höchster Wirkungsgrad	97,0 %	97,1 %	97,2 %	97,5 %
Europäischer Wirkungsgrad	93,2 %	95,0 %	96,0 %	96,8 %
<b>Schutz</b>				
Stromüberwachung von PV-Strängen	Integriert			
Erkennung des PV-Isolationswiderstands	Integriert			
Differenzstromüberwachung	Integriert			
PV-Verpolungsschutz	Integriert			
Schutz vor Inselbildung	Integriert			
Netzüberstromschutz	Integriert			
Netzkurzschlusschutz	Integriert			
Netzüberspannungsschutz	Integriert			
DC-Schalter 3	Integriert			
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
Netzüberlastungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS	Optional			
Schnellabschaltung	Optional			
Fernabschaltung	Optional			
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Integriert			
<b>Allgemeine Daten</b>				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 ~ +60			
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45			
Lagertemperatur (°C)	-25 ~ +70			
Relative Feuchte	0 ~ 100 %			

Technische Daten	GW700-XS-30	GW1000-XS-30	GW1500-XS-30	GW2000-XS-30
Max. Betriebshöhe (m)	4000			
Kühlung	Natürliche Konvektion			
Benutzeroberfläche	LED, LCD (Optional), WLAN+APP			
Kommunikation	RS485, WiFi, LAN oder 4G oder Bluetooth (Optional)			
Kommunikationsprotokolle	ModbusRTU (SunSpec-konform), ModBus TCP (Optional)			
Gewicht (kg)	4,6			
Abmessungen (B×H×T mm)	306*218*119			
Schallemission (dB)	<20			
Topologie	Nicht isoliert			
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	<3			
IP-Schutzart	IP66			
Rostschutzart	C4			
Gleichstromverbinder	MC4 (2,5 - 4 mm <sup>2</sup> )			
Wechselstromverbinder	Plug- and-Play-Verbinder			
Umweltkategorie	4K4H			
Schadstoffgrad	III			
Überspannungskategorie	DC II / AC III			
Schutzart	I			
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV: C AC: C Com: A			
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *1			
Land der Herstellung (Dieser Parameter gilt nur für den australischen Markt.)	China			

Technische Daten	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
<b>Eingang</b>				
Max. Eingangsleistung (W)	5.000	6.000	6.600	6.600
Max. Eingangsspannung (V)	600	600	600	600
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	40~550	40~550	40~550	40~550
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	213~480	255~480	280~480	280~480
Einschaltspannung (V)	50	50	50	50
Nenningangsspannung (V)	360	360	360	360
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	16	16	16	16
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	25	25	25	25
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0
Anzahl MPP-Tracker	1	1	1	1
Anzahl der Stränge pro MPPT	1	1	1	1
<b>Ausgang</b>				
Nennausgangsleistung (W)	2.500	3.000	3.300	3.300
Nennausgangsscheinleistung (VA)	2.500	3.000	3.300	3.300
Max. AC-Wirkleistung (W)	2.500	3.000	3.300	3.300
Max. AC-Scheinleistung (VA)*1	2.500	3.000	3.300	3.300
Nennleistung bei 40°C (W) (Dieser Parameter gilt nur für den brasilianischen Markt)	2.500	3.000	3.300	3.300
Max. Leistung bei 40°C (einschließlich AC-Überlast) (W) (Dieser Parameter gilt nur für den brasilianischen Markt)	2.500	3.000	3.300	3.300
Nennausgangsspannung (V)	220/ 230/ 240, L/N/PE			
Ausgangsspannungsbereich (V)	154~288 (gemäß dem örtlichen Standard)			
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63	45 - 55 / 57 - 63
Max. Ausgangsstrom (A)	11,4	13,7	15,0	15,0

Technische Daten	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	43@2,2 $\mu$ s	43@2,2 $\mu$ s	43@2,2 $\mu$ s	43@2,2 $\mu$ s
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	27,3@2 $\mu$ s	27,3@2 $\mu$ s	27,3@2 $\mu$ s	27,3@2 $\mu$ s
Nennausgangsstrom (A) (bei 230V)	10,9	13,1	14,4	14,4
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	43	43	43	43
<b>Wirkungsgrad</b>				
Höchster Wirkungsgrad	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	97,0 %	97,1 %	97,1 %	97,1 %
<b>Schutz</b>				
Stromüberwachung von PV-Strängen	Integriert			
Erkennung des PV-Isolationswiderstands	Integriert			
Differenzstromüberwachung	Integriert			
PV-Verpolungsschutz	Integriert			
Schutz vor Inselbildung	Integriert			
Netzüberstromschutz	Integriert			
Netzkurzschlusschutz	Integriert			
Netzüberspannungsschutz	Integriert			
DC-Schalter	Integriert			
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
Netzüberlastungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS	Optional			
Schnellabschaltung	Optional			
Fernabschaltung	Optional			
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Integriert			
<b>Allgemeine Daten</b>				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 ~ +60			
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45			

Technische Daten	GW2500-XS-30	GW3000-XS-30	GW3300-XS-30	GW3300-XS-B30
Lagertemperatur (°C)	-25 ~ +70			
Relative Feuchte	0 ~ 100 %			
Max. Betriebshöhe (m)	4000			
Kühlung	Natürliche Konvektion			
Benutzeroberfläche	LED, LCD (Optional), WLAN+APP			
Kommunikation	RS485, WiFi, LAN oder 4G oder Bluetooth (Optional)			
Kommunikationsprotokolle	ModbusRTU (SunSpec-konform), ModBus TCP (Optional)			
Gewicht (kg)	4,6			
Abmessungen (B×H×T mm)	306*218*119			
Schallemission (dB)	< 20			
Topologie	Nicht isoliert			
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	< 2,5			
IP-Schutzart	IP66			
Rostschutzart	C4			
Gleichstromverbinder	MC4 (2,5 - 4 mm <sup>2</sup> )			
Wechselstromverbinder	Plug- and-Play-Verbinder			
Umweltkategorie	4K4H			
Schadstoffgrad	III			
Überspannungskategorie	DC II / AC III			
Schutzart	I			
Maßgebliche Spannungs-kategorie (DVC)	PV: C AC: C Com: A			
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *1			
Land der Herstellung (Dieser Parameter wird nur für den australischen Markt verwendet)	China			

\*1: AFDPF: Aktive Frequenzdrift mit positiver Rückkopplung, AQDPF: Aktive Q-Drift mit positiver Rückkopplung.



Offizielle Website

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

---

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

 [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)

 [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



Anschrift