



SEMS-Portal-App



LinkedIn



Offizielle Website



340-00398-00

**GOODWE (Deutschland)**

Fürstenrieder Str. 279a 81377 München, Deutschland  
 Tel.: +49 8974120210 +49 421 83570-170 (Kundendienst)  
 sales.de@goodwe.com  
 service.de@goodwe.com

**GOODWE (Niederlande)**

Franciscusdreef 42C, 3565 AC Utrecht, Niederlande  
 Tel.: +31 (0) 30 737 1140  
 sales@goodwe.com  
 service.nl@goodwe.com

**GOODWE (Indien)**

1202, G-Square Business Park, Sector 30A, Opp. Sanpada  
 Railway Stn., Vashi, Navi Mumbai- 400703  
 Tel.: +91 (0) 2249746788  
 sales@goodwe.com / service.in@goodwe.com

**GOODWE (Türkei)**

Adalet Mah. Megapol Tower K: 9 No: 110 Bayraklı - İzmir  
 Tel.: +90 (232) 935 68 18  
 info@goodwe.com.tr  
 service@goodwe.com.tr

**GOODWE (Mexiko)**

Oswaldo Sanchez Norte 3615, Col. Hidalgo, Monterrey,  
 Nuevo Leon, Mexiko, C.P. 64290  
 Tel.: +52 1 81 2871 2871  
 sales@goodwe.com / soporte.latam@goodwe.com

**GOODWE (China)**

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China  
 Tel.: +86 (0) 512 6958 2201  
 sales@goodwe.com (Vertrieb)  
 service@goodwe.com (Kundendienst)

**GOODWE (Brasilien)**

Rua Abelardo 45, Recife/PE, 52050-310  
 Tel.: +55 81 991239286  
 sergio@goodwe.com  
 servico.br@goodwe.com

**GOODWE (UK)**

6 Dunhams Court, Dunhams Lane, Letchworth  
 Garden City, SG6 1WB, Großbritannien  
 Tel.: +44 (0) 333 358 3184  
 enquiries@goodwe.com.uk / service@goodwe.com.uk

**GOODWE (Italien)**

Via Cesare Braico 61, 72100 Brindisi, Italien  
 Tel.: +39 338 879 38 81; +39 831 162 35 52  
 valter.pische@goodwe.com (Vertrieb)  
 operazioni@topsenergy.com; goodwe@arsimp.it (Kundendienst)

**GOODWE (Australien)**

Level 14, 380 St. Kilda Road, Melbourne,  
 Victoria, 3004, Australien  
 Tel.: +61 (0) 3 9918 3905  
 sales@goodwe.com / service.au@goodwe.com

**GOODWE (Korea)**

8F Invest Korea Plaza, 7 Heoleung-ro  
 Seocho-gu Seoul Korea (06792)  
 Tel.: 82 (2) 3497 1066  
 sales@goodwe.com / Larry.Kim@goodwe.com

**BEDIENUNGSANLEITUNG ZUR XS-SERIE**

SOLAR-WECHSELRICHTER

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Symbole .....</b>                               | <b>01</b> |
| <b>2 Sicherheitsmaßnahmen und Warnhinweise .....</b> | <b>02</b> |
| <b>3 Einführung in das Produkt .....</b>             | <b>04</b> |
| 3.1 Übersicht über den Wechselrichter .....          | 04        |
| 3.2 Paket .....                                      | 05        |
| <b>4 Montage .....</b>                               | <b>06</b> |
| 4.1 Montageanweisungen .....                         | 06        |
| 4.2 Montage der Komponenten .....                    | 06        |
| 4.3 Elektrischer Anschluss .....                     | 08        |
| 4.4 Kommunikationsanschluss .....                    | 12        |
| <b>5 Betrieb des Systems .....</b>                   | <b>17</b> |
| 5.1 LCD-Anzeige .....                                | 17        |
| 5.2 Benutzeroberfläche und Systemkonfiguration ..... | 17        |
| 5.3 Fehlermeldungen .....                            | 23        |
| 5.4 WLAN-Reset und WLAN-Reload .....                 | 23        |
| 5.5 Vorsichtsmaßnahmen für die Inbetriebnahme .....  | 24        |
| 5.6 Spezielle einstellbare Sollwerte .....           | 24        |
| <b>6 Problembehebung .....</b>                       | <b>25</b> |
| <b>7 Technische Parameter .....</b>                  | <b>27</b> |

## 1 Symbole

|                                                                                     |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung angegebenen Warnungen kann zu Verletzungen führen.                    |
|    | Wiederverwertbare Materialien                                                                                    |
|    | Gefahr durch Hochspannung und elektrischen Schlag!                                                               |
|    | Diese Seite nach oben! Die Pfeile auf dem Paket müssen immer nach oben zeigen.                                   |
|    | Nicht berühren, heiße Oberfläche!                                                                                |
|    | Höchstens acht (8) identische Pakete dürfen aufeinandergestapelt werden.                                         |
|    | Besondere Entsorgungshinweise                                                                                    |
|    | Zerbrechlich!                                                                                                    |
|   | Trocken halten!                                                                                                  |
|  | Beachten Sie die Bedienungsanleitung.                                                                            |
|  | Warten Sie nach dem Trennen des Wechselrichters mindestens 5 Minuten, bevor Sie innenliegende Bauteile berühren. |
|  | CE-Kennzeichen                                                                                                   |

## 2 Sicherheitsmaßnahmen und Warnhinweise

Die XS-Serie erfüllt die internationalen Sicherheitsvorschriften und wurde nach diesen getestet.

GOODWE empfiehlt Installateuren dringend, bei der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Wartung der Wechselrichter der XS-Serie die vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Ein unsachgemäßer Betrieb kann zu einem elektrischen Schlag oder zu Schäden an der Anlage und am Gebäude führen.

- Die Montage, die Wartung und der Anschluss der Wechselrichter müssen von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der lokalen Normen und Vorschriften für elektrische Anlagen und unter Beachtung der Vorgaben von regionalen Energieversorgern, Unternehmen und entsprechenden Behörden durchgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Stromschlägen müssen der DC-Eingang und der AC-Ausgang der Wechselrichter getrennt werden und es müssen danach mindestens 5 Minuten vergehen, bevor eine Montage oder Wartung durchgeführt wird.
- Die Temperatur einiger Komponenten der Wechselrichter kann während des Betriebs 60 °C überschreiten. Vermeiden Sie Verbrennungen, indem Sie den Wechselrichter während des Betriebs nicht berühren. Lassen Sie ihn zunächst abkühlen.
- Halten Sie Kinder von dem Wechselrichter fern.
- Das Berühren oder Austauschen von Wechselrichterkomponenten, ohne dabei die Anweisungen des GOODWE-Handbuchs zu befolgen, kann zu Verletzungen und Schäden an den Wechselrichtern führen und hat einen Garantieverlust zur Folge.
- Die elektronischen Bauteile des Wechselrichters können durch elektrostatische Aufladung beschädigt werden. Derartige Schäden sind durch entsprechende Maßnahmen zu verhindern, da sonst die Garantie von GOODWE erlischt.
- Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsspannung des vorgeschlagenen PV-Arrays niedriger ist als die maximale Eingangsnennspannung des Wechselrichters. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden, wodurch die Garantie erlischt.
- Bei Sonneneinstrahlung wird im PV-Array eine gefährlich hohe DC-Spannung erzeugt. Betreibern wird dringend empfohlen, den Anweisungen von GOODWE genau zu folgen und lebensgefährliche Maßnahmen zu unterlassen.

Die PV-Module müssen mindestens die Schutzklasse A nach IEC61730 aufweisen.

- Wenn das Gerät auf eine nicht von GOODWE autorisierte Weise verwendet wird, können die eingebauten Schutzvorrichtungen des Geräts beschädigt werden.
- Um die Anlage vollständig zu isolieren, schalten Sie den DC-Schalter aus und trennen Sie den DC-Anschluss, den AC-Anschluss und den AC-Schalter.
- Es ist untersagt, AC- oder DC-Stecker einzustecken oder herauszuziehen, während der Wechselrichter in Betrieb ist.
- Eine Erdung der Photovoltaikanlage erfordert die Montage eines Lichtbogendetektors auf der DC-Seite.

Die folgenden Punkte sind besonders wichtig. Ignorieren Sie sie nicht!

- Der Wechselrichter kann das Auftreten von DC-Fehlerströmen bis 6 mA im System ausschließen. Wo zusätzlich zur eingebauten RCMU ein externer RCD erforderlich ist, muss der RCD vom Typ A verwendet werden, um ein Auslösen zu vermeiden.
- Die PV-Anlage ist in der Standardkonfiguration nicht geerdet.



Damit die Schutzklasse IP65 erhalten bleibt, stellen Sie bitte sicher, dass der Wechselrichter gut verpackt ist und dass seine Komponenten ordnungsgemäß versiegelt sind. GOODWE empfiehlt dringend, den Wechselrichter spätestens einen Tag nach dem Auspacken zu montieren. Wenn dies nicht der Fall ist und die Montage länger dauert, versiegeln Sie wieder alle unbenutzten Anschlüsse und stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter und seine Komponenten weder Wasser noch Staub ausgesetzt sind.

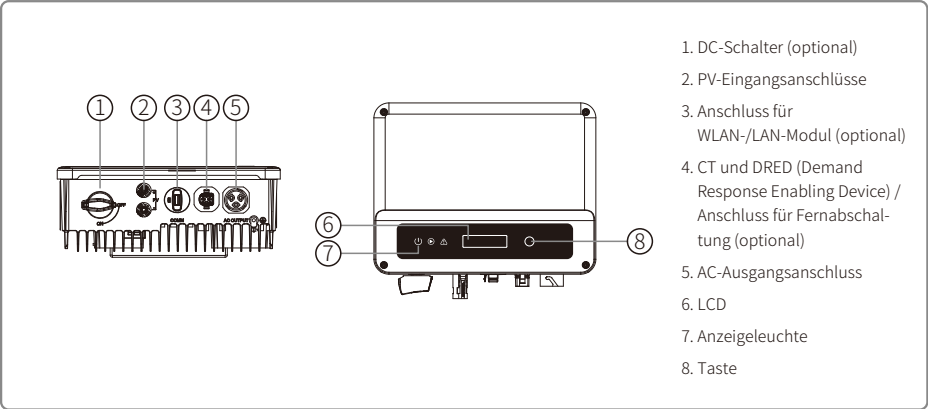
Für unser Wechselrichterprodukt bietet GOODWE eine standardmäßige Herstellergarantie, die im Lieferumfang des Produkts enthalten ist, sowie eine kostenpflichtige Garantieverlängerung für unsere Kunden. Weitere Informationen zu den Bedingungen und der Garantieverlängerung finden Sie unter dem nachstehenden Link.

<https://en.goodwe.com/warranty.asp>

### 3 Einführung in das Produkt

#### 3.1 Übersicht über den Wechselrichter

Abbildung eines Wechselrichters der XS-Serie

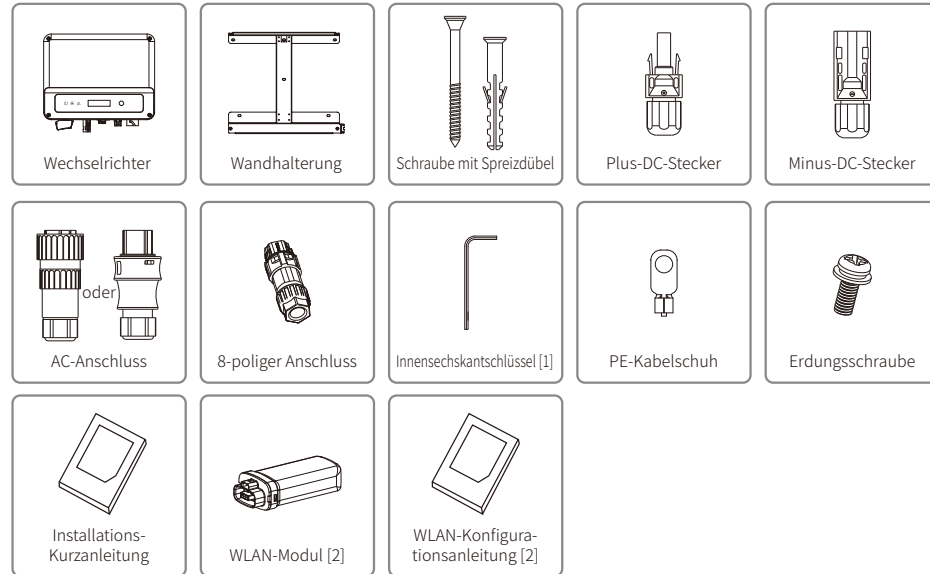


| Nummer | Name                                                      | Beschreibung                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | DC-Schalter (optional)                                    | Während des Normalbetriebs befindet er sich im Zustand „ON“ (EIN). Der Wechselrichter kann damit nach der Trennung vom Netz durch den AC-Leitungsschutzschalter abgeschaltet werden. |
| 2      | PV-Eingangsanschluss                                      | Für PV-Stranganschluss                                                                                                                                                               |
| 3      | RS485 / USB-Anschluss                                     | Für RS485- bzw. USB-Kommunikation                                                                                                                                                    |
| 4      | Anschluss für WLAN-/LAN-Modul (optional)                  | Für WLAN-/LAN-Kommunikation                                                                                                                                                          |
| 5      | CT und DRED / Kommunikationsanschluss für Fernabschaltung | Für CT- und DRED-Kommunikation                                                                                                                                                       |
| 6      | AC-Ausgangsanschluss                                      | Für AC-Kabelanschluss                                                                                                                                                                |
| 7      | LCD                                                       | Betriebsdatenanzeige und Parameterkonfiguration für Wechselrichter                                                                                                                   |
| 8      | Anzeigeleuchte                                            | Anzeige des Wechselrichterstatus                                                                                                                                                     |
| 9      | Taste                                                     | Für Konfiguration und Anzeige von Parametern                                                                                                                                         |

## 3.2 Paket

Die Einheit wird vor der Auslieferung sorgfältig getestet und eingehend geprüft. Beim Versand kann es jedoch zu Beschädigungen kommen.

1. Kontrollieren Sie das Paket bei Erhalt auf sichtbare Schäden.
2. Kontrollieren Sie den Inhalt nach dem Auspacken auf Beschädigungen.
3. Kontrollieren Sie die folgende Packliste.



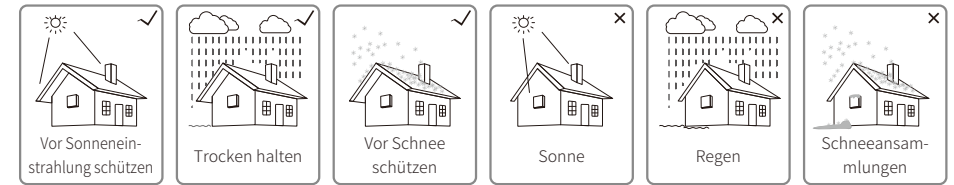
[1] nur VACONN-AC-Stecker

[2] nur WLAN-Kommunikation

## 4 Montage

### 4.1 Montageanweisungen

1. Für eine optimale Leistung sollte die Umgebungstemperatur unter 45°C liegen.
2. Zur einfacheren Wartung wird empfohlen, den Wechselrichter in Augenhöhe anzubringen.
3. Wechselrichter dürfen nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gegenständen montiert werden. Starke elektromagnetische Quellen müssen vom Montageort ferngehalten werden.
4. Produktkennzeichnung und Warnsymbole müssen an einer Stelle angebracht werden, die für die Benutzer gut sichtbar ist.
5. Der Wechselrichter ist an einem Ort zu montieren, an dem er vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt ist.

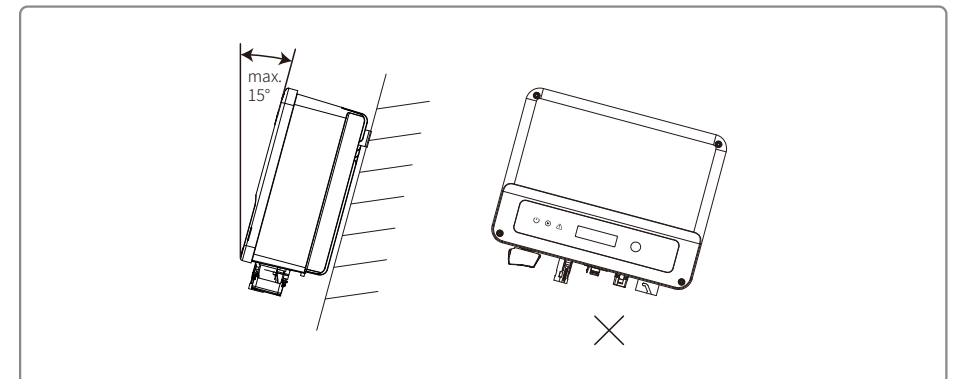


### 4.2 Montage der Komponenten

#### 4.2.1 Auswahl der Montagestelle

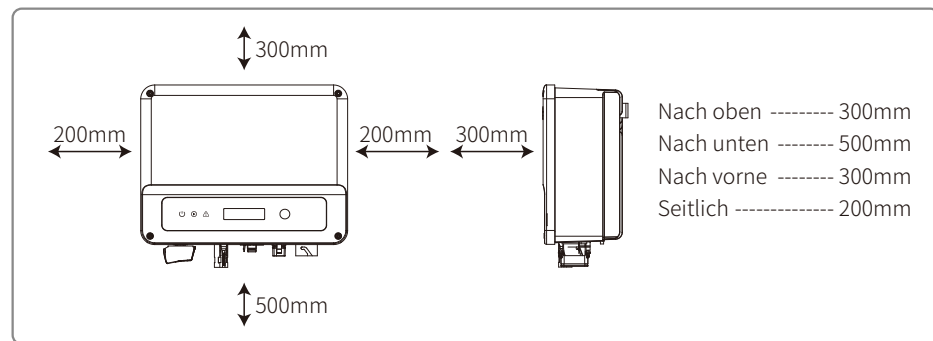
Beachten Sie bei der Auswahl der richtigen Montagestelle für den Wechselrichter die folgenden Punkte.

- Wählen Sie geeignete Montageverfahren und -standorte in Bezug auf Gewicht und Abmessungen des Wechselrichters.
- Der Standort muss gut belüftet und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.
- Bringen Sie den Wechselrichter senkrecht oder mit einer rückwärtigen Neigung von max. 15° an. Eine seitliche Neigung ist nicht zulässig. Der Wechselrichter darf nicht seitwärts gekippt werden. Der Anschlussbereich muss nach unten zeigen.



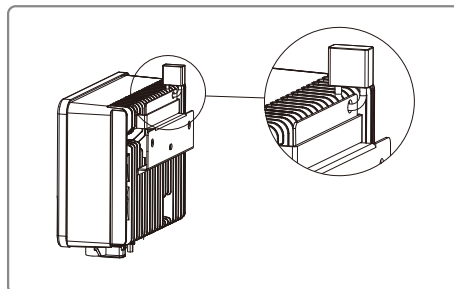
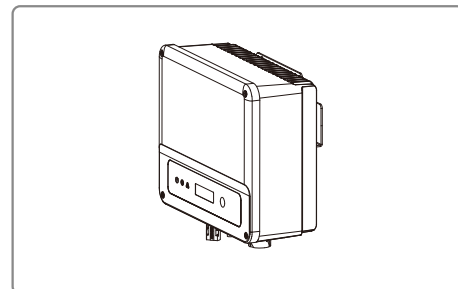
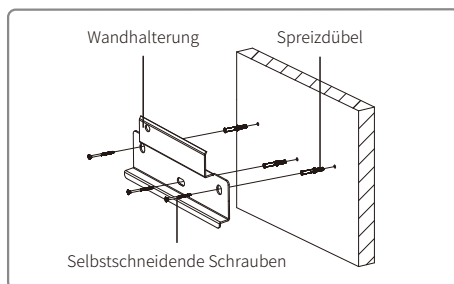
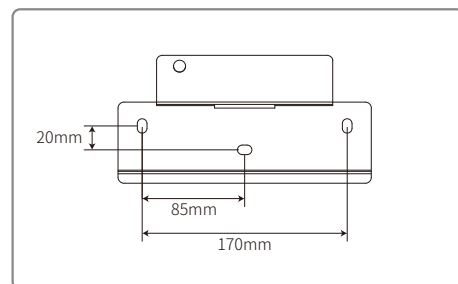
Um die Wärmeableitung zu ermöglichen und die Demontage zu erleichtern, muss rund um den Wechselrichter ein ausreichender Freiraum vorhanden sein.

Der Abstand um den Wechselrichter muss die in den folgenden Abbildungen dargestellten Anforderungen erfüllen, um die Wärmeableitung und Demontage zu ermöglichen.



#### 4.2.2 Vorgehensweise bei der Montage

1. Verwenden Sie die Wandhalterung als Schablone und bohren Sie Löcher mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Tiefe von 80 mm in die Wand.
2. Befestigen Sie die Wandhalterung mit den Schrauben mit Spreizdübel aus dem Zubehörbeutel.
3. Halten Sie den Wechselrichter an der Seitenführung fest.
4. Befestigen Sie den Wechselrichter an der Wandhalterung.



### 4.3 Elektrischer Anschluss

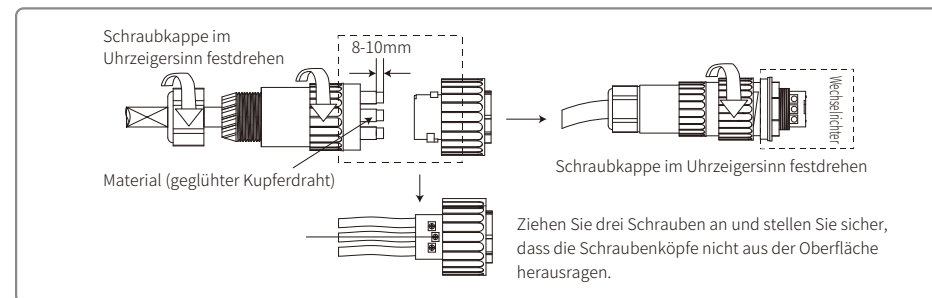
#### 4.3.1 Anschluss an das Stromnetz (Wechselstromanschluss)

1. Beim Anschluss des Wechselrichters ist darauf zu achten, dass die Spannung und die Frequenz gemäß den Vorgaben für die Netzregulierung und den Spezifikationen von GOODWE angepasst werden.
2. Bauen Sie auf AC-Anschlussseite einen Trennschalter oder eine Sicherung ein. Beachten Sie, dass die Spezifikation mehr als das 1,25-fache der Nennleistung des AC-Ausgangsstroms betragen muss.
3. Die Schutzleitung des Wechselrichters muss mit der Erdung verbunden werden. Stellen Sie sicher, dass die Impedanz des Neutralleiters und der Erdung weniger als 10  $\Omega$  beträgt.
4. Trennen Sie die Anlage über den Trennschalter bzw. die Sicherung zwischen dem Wechselrichter und dem Energieversorger.
5. Beachten Sie, dass es zwei mit den Wechselrichtern kompatible Marken für AC-Stecker gibt: VACONN und WIELAND. Wählen Sie eine der beiden aus, um den Wechselrichter an das Netz anzuschließen.
6. Achten Sie beim Verlegen der Wechselstromleitung darauf, dass der Schutzleiter nicht zu stark gespannt wird.

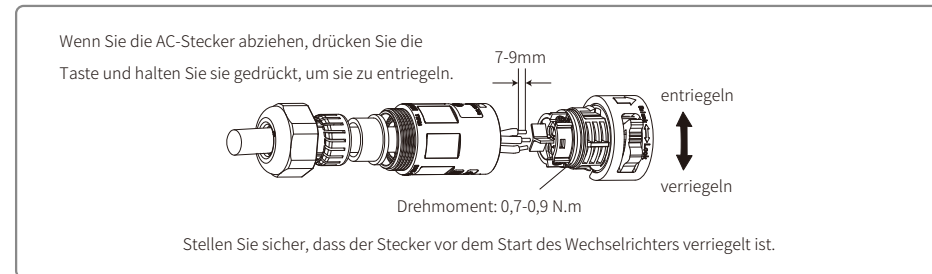
Der Wechselrichter ist mit zwei Marken für AC-Stecker kompatibel: VACONN und Exceedconn.



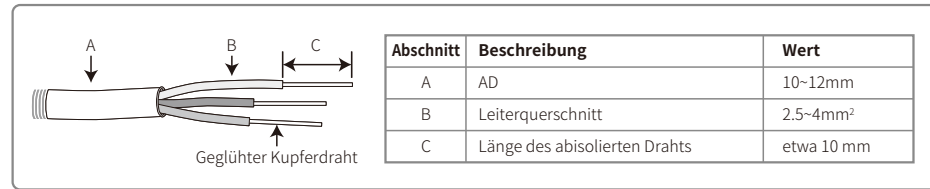
#### Installationsanweisung für VACONN-AC-Stecker



#### Installationsanweisung für Exceedconn-Stecker



## Spezifikation des AC-Kabels



\* Der Neutralleiter ist blau; die stromführende Leitung ist braun (bevorzugt) oder schwarz und der Schutzerdungsleiter ist gelb-grün.

\* Drehen Sie (Anzugsdrehmoment: 0,6 N.m) den Stecker des AC-Kabels in den entsprechenden Anschluss.

### 4.3.2 AC-Trennschalter und Fehlerstrom-Schutzvorrichtung

Bringen Sie einen unabhängigen 2-poligen Trennschalter an, um den Wechselrichter zu schützen und sicherzustellen, dass er sicher vom Netz getrennt werden kann.

Zusätzlich zur eingebauten RCMU ist ein externer RCD erforderlich, um sicherzustellen, dass im Wechselrichtersystem keine DC-Fehlerströme auftreten. Damit ein Auslösen vermieden wird, können Sie Typ A oder B verwenden.

| Wechselrichtermodell          | Spezifikationen der empfohlenen Trennschalter |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| GW700-XS/GW1000-XS/GW1500-XS  | 16A                                           |
| GW2000-XS/GW2500-XS/GW3000-XS | 25A                                           |

Hinweis: Es wird nicht empfohlen, für mehrere Wechselrichter einen einzigen Trennschalter zu verwenden.

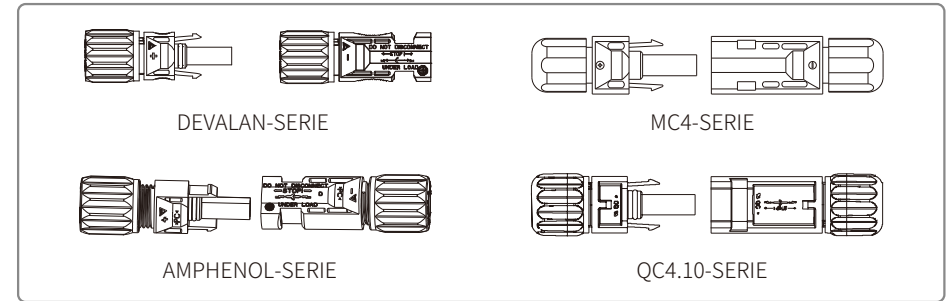
Die integrierte Schutzvorrichtung zur Fehlerstromerkennung im Wechselrichter kann externe Fehlerströme in Echtzeit erkennen. Wenn der erkannte Fehlerstrom den Grenzwert überschreitet, wird der Wechselrichter schnell vom Netz getrennt. Wenn die Fehlerstrom-Schutzvorrichtung extern angebracht ist, muss der Auslösestrom 300 mA oder höher sein.

### 4.3.3 Gleichstromanschluss

1. Stellen Sie vor dem Anschluss der PV-Stränge sicher, dass die Steckverbinder die richtige Polarität aufweisen. Eine falsche Polarität kann zu dauerhaften Schäden an der Einheit führen.
2. Die Leerlaufspannung der PV-Stränge kann die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
3. Es können nur die von GOODWE gelieferten DC-Stecker verwendet werden.
4. Die Plus- und Minuspole dürfen nicht mit der PE-Leitung (Erdungsleitung) verbunden werden. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zur Beschädigung des Wechselrichters führen.
5. Schließen Sie weder den Plus- noch den Minuspol des PV-Strangs an die Erdungsleitung an. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zur Beschädigung des Wechselrichters führen.
6. Rot steht für plus, Schwarz für minus.
7. Bei der XS-Serie muss der minimale Isolationswiderstand der PV-Module gegen Masse 16,7 kΩ ( $R = 500 / 30 \text{ mA}$ ) übersteigen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, wenn dieser

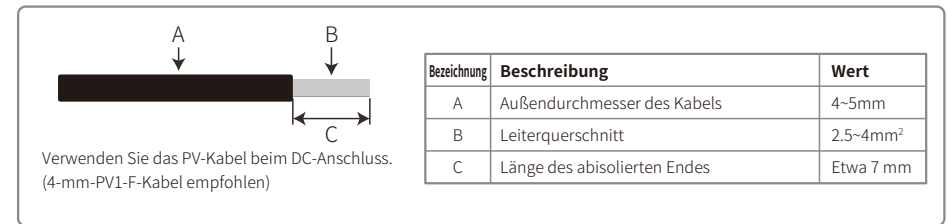
minimale Widerstand nicht eingehalten wird.

Es gibt vier Arten von DC-Steckern: Die Serien DEVALAN, MC4, AMPHENOL H4 und QC4.10.

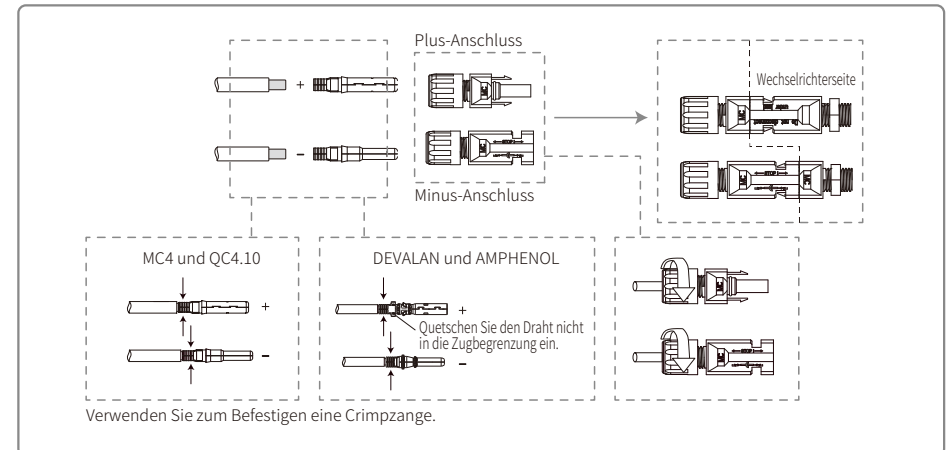


Hinweis: Der tatsächlich verwendete DC-Stecker entspricht der Abbildung in der Zubehörbox.

## Spezifikation des DC-Kabels:



## Das Montageverfahren beim DC-Stecker.



### 4.3.4 ANSCHLUSS DER ERDUNG

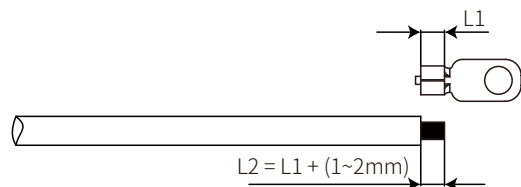
Der Wechselrichter ist gemäß den Anforderungen der EN 50178 mit einer Erdungsklemme ausgestattet.

Alle nicht tragenden freiliegenden Metallteile der Anlage und andere Gehäuse im PV-Leistungssystem müssen geerdet werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Erdungskabel an die Masse anzuschließen.

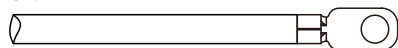
#### Schritt 1

Isolieren Sie die Kabelisolierung mit einer Abisolierzange in passender Länge ab.



#### Schritt 2

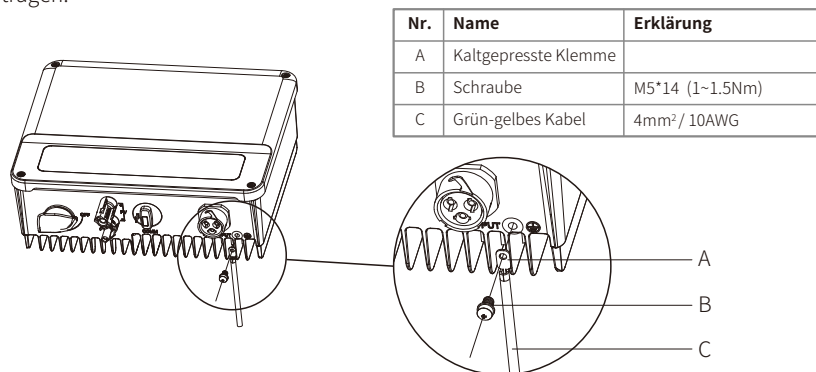
Führen Sie den abisolierten Draht in die Klemme ein und drücken Sie ihn mit einer Crimpzange fest zusammen.



#### Schritt 3

Befestigen Sie den Masseleiter am Gerät.

Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemme zu verbessern, wird empfohlen, nach der Montage des Erdungskabels Kieselgel als Korrosionsschutz auf die Erdungsklemme aufzutragen.

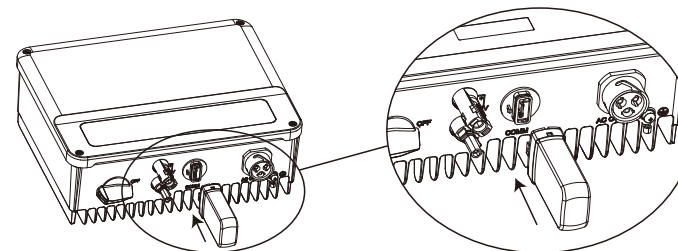


### 4.4 Kommunikationsanschluss

#### 4.4.1 WLAN-Kommunikation

Die WLAN-Kommunikationsoption ist nur für den Wechselrichter mit WLAN-Funktion verfügbar. Zudem ist ein WLAN-Kommunikationsmodul erforderlich. Eine detaillierte Anleitung finden Sie unter „WLAN-Konfigurationsanleitung“ in der Zubehörbox.

Die Installation des WLAN-Moduls der XS-Serie ist im Folgenden dargestellt.



Dieser Anschluss wird nur für die Verbindung von WLAN- oder LAN-Modulen verwendet. Er darf nicht mit USB verbunden werden. Schließen Sie keinen PC oder andere Geräte an diesen Anschluss an.

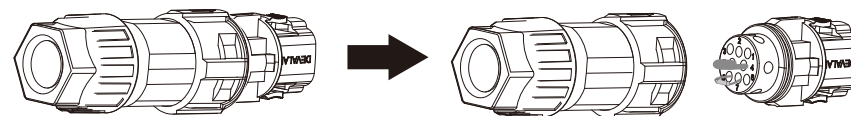
#### 4.4.2 RS485-Kommunikation

Die RS485-Kommunikationsoption ist nur für den Wechselrichter mit RS485-Funktion verfügbar. Zudem ist eine RS485-Kommunikationsfunktion erforderlich.

Der RS485-Kommunikationsanschluss der XS-Serie ist im Folgenden dargestellt.

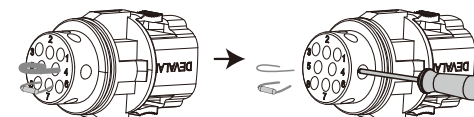
#### Schritt 1

Nehmen Sie die Klemme aus der Zubehörbox.



#### Schritt 2

Demontieren Sie den Widerstand bzw. das Kurzschlusskabel.



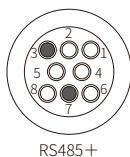
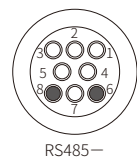
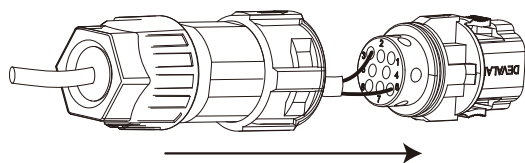


### Schritt 3

Stecken Sie das Kabel durch den Stecker und schließen Sie es an die Klemme an.

#### Für den Anschluss eines einzelnen Wechselrichters

Schließen Sie die RS485-Kabel an den „RS485-“-Anschluss (3 oder 7) und den „RS485+“-Anschluss (6 oder 8) an.

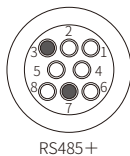
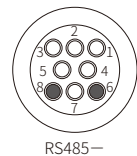
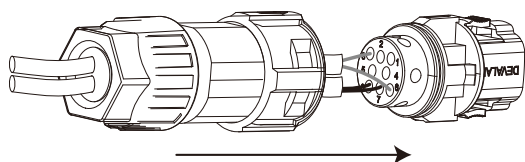


| Nr. | Funktion |
|-----|----------|
| 3   | RS485-   |
| 7   |          |
| 6   | RS485+   |
| 8   |          |

#### Für den Anschluss mehrerer Wechselrichter

Schließen Sie die RS485-Kabel an den „RS485-“-Anschluss (3 oder 7) und den „RS485+“-Anschluss (6 oder 8) an.

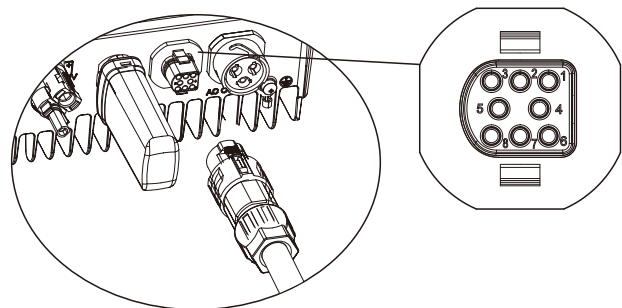
Hinweis: Bei Parallelschaltung mehrerer Geräte ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse an beiden Enden des 2-poligen Kabels mit der gleichen Polarität angeschlossen werden.



| Nr. | Funktion |
|-----|----------|
| 3   | RS485-   |
| 7   |          |
| 6   | RS485+   |
| 8   |          |

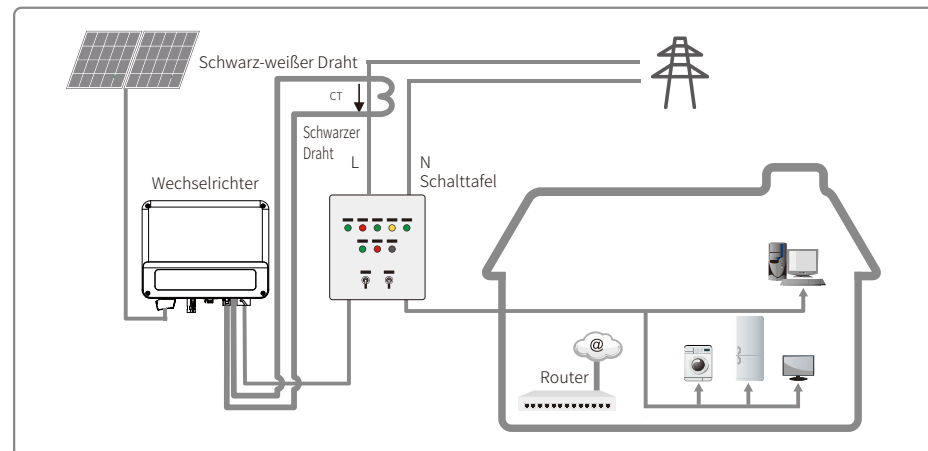
### Schritt 4

Stecken Sie den Stecker an der entsprechenden Stelle am Wechselrichter ein.



### 4.4.3 Verbindungsdiagramm für die Einspeisestrombegrenzung

Die Anschlussmethoden für den CT der Strombegrenzungsvorrichtung sind unten dargestellt.



### 4.4.4 Erdschlussalarm

Gemäß Abschnitt 13.9 der IEC62109-2 ist der Wechselrichter der XS-Serie mit einem Erdschlussalarm ausgestattet. Wenn ein Erdschluss auftritt, leuchtet vorne die Störungsanzeige-LED auf. Bei Wechselrichtern mit WLAN-Kommunikation wird eine E-Mail mit der Störungsmeldung an den Kunden gesendet. Bei Wechselrichtern ohne WLAN erklingt für eine Minute das Summsignal des Wechselrichters und danach jede halbe Stunde erneut, bis der Fehler behoben ist. Diese Funktion ist nur für die Märkte Australien und Neuseeland verfügbar.

### 4.4.5 Anschluss von DRED / Fernabschaltung / CT (Strombegrenzungsgesetz)

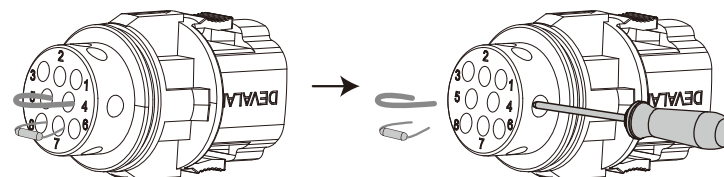
Der DRED-Anschluss wird ausschließlich für Installationen in Australien und Neuseeland benötigt, um die dort geltenden Sicherheitsauflagen zu erfüllen. Dieser DRED-Anschluss wird nicht vom Hersteller bereitgestellt.

Die Fernabschaltung ist nur für europäische Anlagen vorgesehen, um die europäischen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. Zudem ist im Lieferumfang des GOODWE-Produkts kein Fernabschaltungsgerät enthalten.

Die genaue Handhabung ist im Folgenden dargestellt:

### Schritt 1

Demontieren Sie den Widerstand bzw. das Kurzschlusskabel.



## Schritt 2

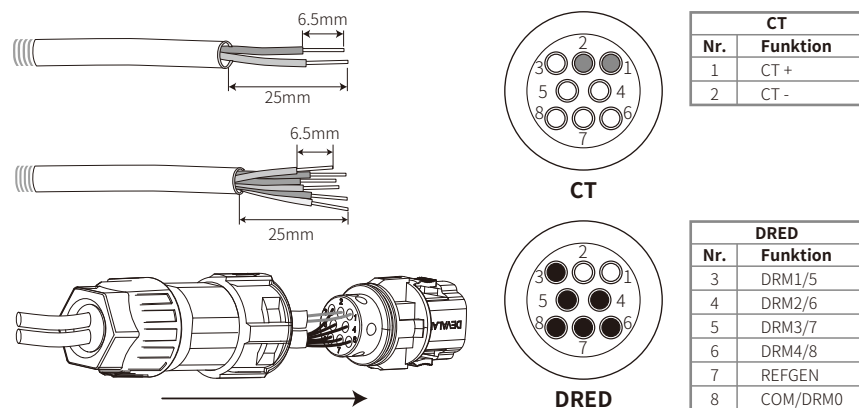
Führen Sie das Kabel durch die Abdeckung.

Je nach Funktion sind unterschiedliche Kabel und Anschlussverfahren erforderlich.

Führen Sie die Anschlusschritte entsprechend der benötigten Funktion aus.

### Anschluss von CT und DRED

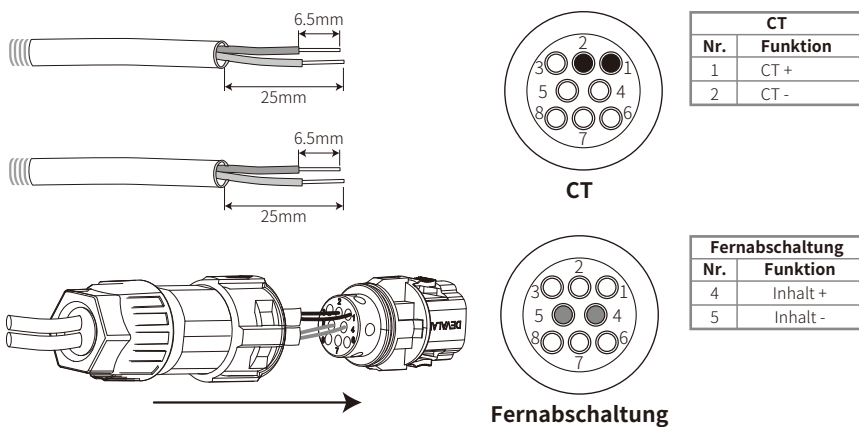
Schließen Sie die Kabel der Reihe nach wie in der rechten Tabelle dargestellt an.



### Anschluss von CT und Fernabschaltung

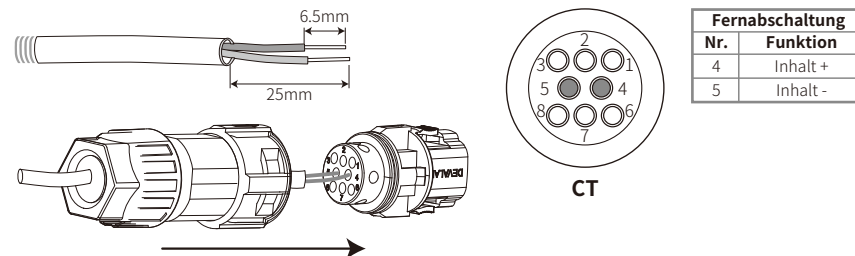
Schließen Sie die Kabel der Reihe nach wie in der rechten Tabelle dargestellt an.

Hinweis: CT+ (mit schwarz-weißem Draht) muss mit PIN 4 des Wechselrichteranschlusses und CT- (mit schwarzem Draht) mit PIN 5 des Wechselrichteranschlusses verbunden werden.



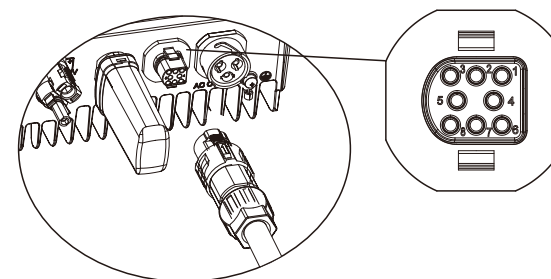
## Anschluss von Fernabschaltung

Schließen Sie die Kabel der Reihe nach wie in der rechten Tabelle dargestellt an.



## Schritt 3

Stecken Sie den Stecker an der entsprechenden Stelle am Wechselrichter ein.



Hinweis:

1. Kompatible DRED-Befehle sind DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.
2. Richten Sie die Strombegrenzungsfunktion auf der Seite für lokale Einstellungen ein, sobald alle Anschlusschritte abgeschlossen sind.
3. Der CT-Anschluss ist directional. Stellen Sie sicher, dass CT+ ordnungsgemäß an das schwarz-weiße Kabel und CT- an das schwarze Kabel angeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass die Zugbegrenzung mit der stromführenden Leitung (L) des Wechselrichters verbunden ist.
4. Wenn der CT nicht richtig angeschlossen ist, wird auf dem Wechselrichter „CT getrennt“ angezeigt. Wenn der CT umgekehrt angeschlossen ist, wird auf dem Wechselrichter „CT umgekehrt“ angezeigt, sobald dieser mit dem Netz verbunden wird.

### 4.4.6 SEMS-Portal

Das SEMS-Portal ist ein Online-Überwachungssystem. Nachdem Sie die Kommunikationsanschlüsse hergestellt haben, können Sie auf [www.semsportal.com](http://www.semsportal.com) zugreifen oder die App herunterladen, indem Sie den QR-Code einscannen, um Ihre PV-Anlage und das Gerät zu überwachen.

Weitere Informationen zum Umgang mit dem SEMS-Portal erhalten Sie bei unserer Kundendienstabteilung.



SEMS-Portal-App

## 5 Betrieb des Systems

### 5.1 LCD-Anzeige



Anzeigeleuchten in Gelb / Grün / Rot beziehen sich jeweils auf: / /

| Anzeige     | Status | Erklärung                                            |
|-------------|--------|------------------------------------------------------|
| <br>Betrieb |        | EIN = WLAN verbunden / aktiv                         |
|             |        | BLINKEN 1 = WLAN-System-Reset                        |
|             |        | BLINKEN 2 = Nicht mit Router verbunden               |
|             |        | BLINKEN 3 = WLAN-Serverproblem                       |
|             |        | BLINKEN = RS485 verbunden                            |
|             |        | AUS = WLAN nicht aktiv                               |
| <br>Start   |        | EIN = Wechselrichter speist Strom ein                |
|             |        | AUS = Wechselrichter speist derzeit keinen Strom ein |
| <br>Störung |        | EIN = Fehler aufgetreten                             |
|             |        | AUS = Kein Fehler                                    |

### 5.2 Benutzeroberfläche und Systemkonfiguration

#### 5.2.1 Bedienungsmethoden

Es gibt zwei Arten der Tastenbedienung: Kurzes Drücken der Taste und langes Drücken der Taste.

Wenn auf allen Menüebenen keine Aktion ausgeführt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige aus, die LCD-Anzeige kehrt automatisch zum ersten Punkt der ersten Menüebene zurück und alle an den Daten vorgenommenen Änderungen werden im internen Speicher gespeichert.

#### 5.2.2 Festlegen des Landes für Sicherheitsvorgaben

Wenn die LCD-Anzeige „Configure Safety“ anzeigt, drücken Sie lange auf die Taste, um das Menü der zweiten Ebene aufzurufen. Drücken Sie kurz auf die Taste, um nach einem verfügbaren Land für Sicherheitsvorgaben zu suchen. Wählen Sie das entsprechende Land für Sicherheitsvorgaben passend zu dem Aufstellort aus.

#### 5.2.3 LCD-Anzeige

Unten sehen Sie eine schematische Darstellung des Anzeigebildschirms:

Normal  
Pac=XXXX.XW

Der Anzeigebereich ist wie folgt unterteilt:

Line ①  
Line ②

#### 5.2.4 Anzeigebereich

Zeile 1: Information zum Betriebsstatus

Zeile 2: Anzeige der vom Wechselrichter erzeugten Leistung in Echtzeit

- In diesem Bereich werden die Statusinformationen angezeigt. „Waiting“ weist darauf hin, dass der Wechselrichter für die Stromerzeugung bereit ist. „Checking \*\*S“ (die Prüfdauer basiert auf den Sicherheitsvorgaben und variiert von Land zu Land) weist auf eine automatische Prüfung, einen Countdown und die Vorbereitung der Stromerzeugung hin. „Normal“ weist darauf hin, dass der Wechselrichter Strom erzeugt. Wenn ein Zustand des Systems fehlerhaft ist, wird auf dem Display eine Fehlermeldung angezeigt.
- Durch Betätigen der Taste lassen sich verschiedene Informationen, wie z. B. Betriebsparameter und Stromerzeugungsstatus, anzeigen. Es gibt zwei Menüebenen. Das Flussdiagramm des Menüs der ersten Ebene ist unten dargestellt:

#### 5.2.5 Verwendung der LCD-Anzeige

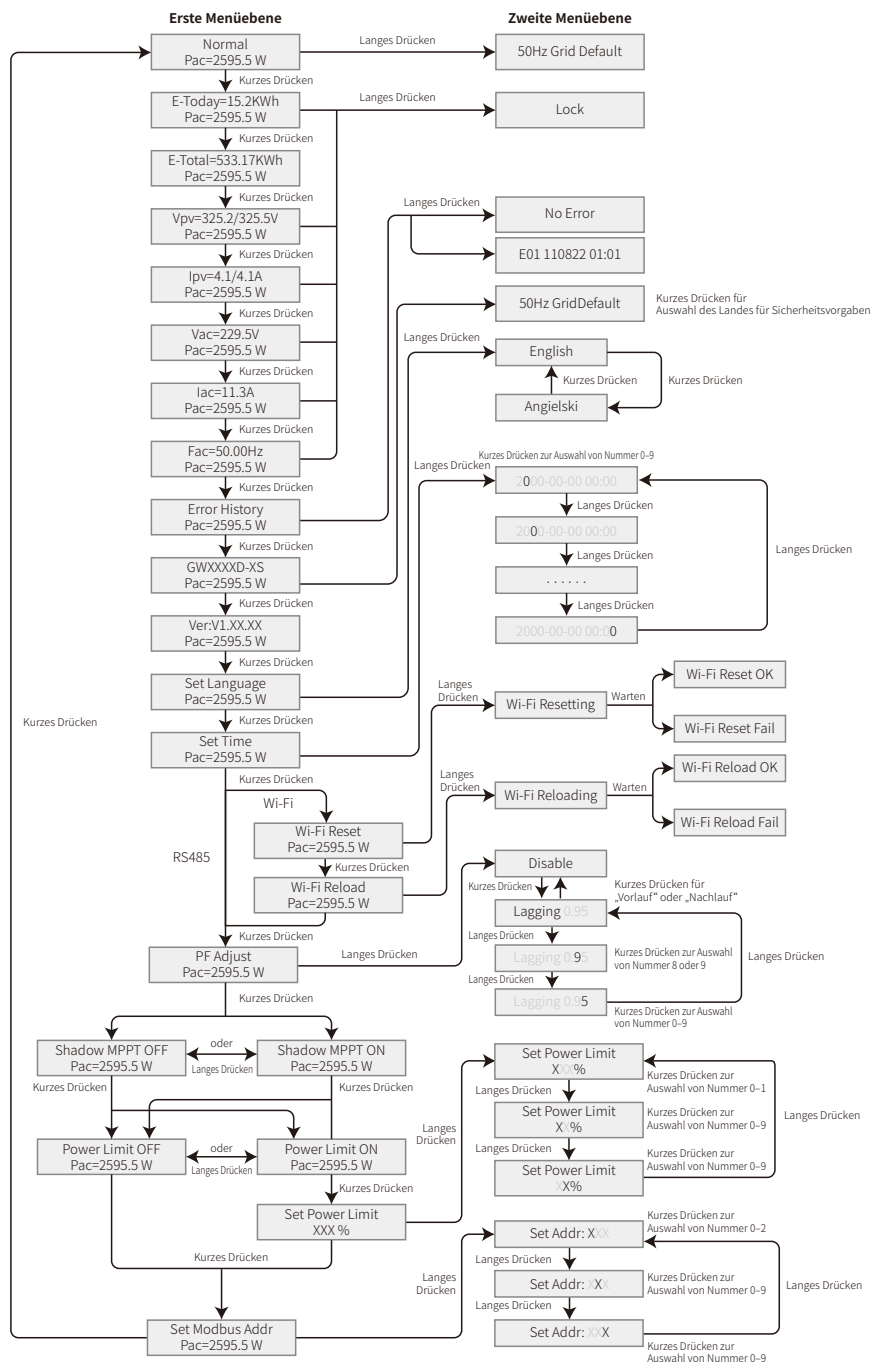
Die Anzeige ermöglicht den Zugriff auf die Konfiguration der allgemeinen Parameter. Sämtliche Sprach-, Datums-/Uhrzeit und Ländereinstellungen können über die Tasten vorgenommen werden. Das Menü, das im LCD-Anzeigebereich zu sehen ist, hat zwei Ebenen. Durch kurzes oder langes Drücken der Taste können Sie zwischen den Menüs und durch jedes Menü navigieren. Elemente im Menü der ersten Ebene, die keine zweite Ebene haben, sind gesperrt. Wird bei diesen Elementen die Taste zwei Sekunden lang gedrückt, wird das Wort „Lock“ angezeigt, gefolgt von Daten, die sich auf das Menüelement der ersten Ebene beziehen. Das gesperrte Menü kann nur durch Umschalten des Systemmodus, durch Auftreten eines Fehlers oder durch Betätigen der Taste entsperrt werden.

#### 5.2.6 Einführung in das Menü

- Wenn das PV-Modul Strom in den Wechselrichter speist, erscheint in der LCD-Anzeige das Menü der ersten Ebene.
- Die Einstiegsanzeige ist der erste Punkt des Menüs der ersten Ebene, wobei der aktuelle Status des Systems angezeigt wird. Anfänglich ist der Status „Waiting“ zu sehen. „Normal“ wird während der Stromerzeugung angezeigt. Wenn mit dem System etwas nicht in Ordnung ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „5.3 Error message“.

Anzeigen von PV-Spannung, PV-Strom, Netzspannung, Netzstrom und Frequenz:

- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü „E-Today“ aufzurufen, das die gesamte Stromerzeugung des aktuellen Tages anzeigt.
- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü „E-Today“ aufzurufen, das die gesamte Stromerzeugung bis zum aktuellen Tag anzeigt.
- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü „Vpv“ aufzurufen, das die PV-Spannung in „V“ anzeigt.



- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü „Ipc “ aufzurufen, das den PV-Strom in „A “ anzeigt.
- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü „Vac “ aufzurufen, das die Netzspannung in „V “ anzeigt.
- Drücken Sie noch einmal kurz auf die Taste, um das Menü „Iac “ aufzurufen, das die Netzspannung in „A “ anzeigt.
- Drücken Sie noch einmal kurz auf die Taste, um das Menü „Frequency “ aufzurufen, das die Netzspannung in „Hz “ anzeigt.

#### Anzeigen eines Fehlercodes:

Drücken Sie noch einmal kurz auf die Taste, um in das Menü „Error Code history “ zu gelangen.

Drücken Sie lange auf die Taste, um zur Fehlererkennung in die zweite Menüebene zu gelangen. Die drei letzten Datensätze des Wechselrichters werden durch kurzes Drücken der Taste in diesem Menü der zweiten Ebene angezeigt. Die Datensätze geben Auskunft über Fehlercode (EXX) und Zeitpunkt des Fehlers (110316 15:30).

#### Anzeigen der Modellbezeichnung und Konfigurieren des Landes für Sicherheitsvorgaben:

Drücken Sie im Menü der ersten Ebene im Eintrag für den Fehlercodeverlauf kurz auf die Taste, um die Modellbezeichnung anzuzeigen. Durch langes Drücken auf die Taste können Sie das Land für Sicherheitsvorgaben ändern. Dann wird die zweite Menüebene angezeigt. Darin drücken Sie lange auf die Taste, um das Land für Sicherheitsvorgaben zu ändern.

Nach Auswahl des passenden Landes wird der Wechselrichter dieses speichern, wenn 20 Sekunden lang keine Eingabe erfolgt. Wenn es keinen genauen Ländercode gibt, wählen Sie „50Hz

Grid Default “ bzw. „60Hz Grid Default “.

#### Anzeigen der Software-Version:

Drücken Sie im Menü der ersten Ebene im Eintrag für „Modellbezeichnung “ kurz auf die Taste, um die Software-Version anzuzeigen. Die aktuelle Software-Version kann in diesem Menü angezeigt werden.

### 5.2.7 Allgemeine Einstellungen

#### Einstellen der Sprache:

Drücken Sie kurz auf die Taste, um in das Menü „Set Language “ zu gelangen. Drücken Sie lange auf die Taste, um in die zweite Menüebene zu gelangen. Drücken Sie kurz auf die Taste, um durch die verfügbaren Sprachen zu navigieren.

#### Einstellen von Datum und Uhrzeit:

Drücken Sie im Menüpunkt „Set Language “ der ersten Ebene kurz auf die Taste, um in das Menü „Set Time “ zu gelangen.

Drücken Sie lange auf die Taste, um in die zweite Menüebene zu gelangen. Die Einstiegsanzeige ist „2000-00-00 00:00 “, wobei die ersten vier Zahlen das Jahr (z. B. 2000–2099), die fünfte und sechste Zahl den Monat (z. B. 01–12), die siebte und achte Zahl das Datum (z. B. 01–31) darstellen. Die restlichen Ziffern stehen für die Uhrzeit.

Drücken Sie kurz auf die Taste, um die Zahl an der aktuellen Position zu erhöhen. Drücken Sie erneut, damit der Cursor an die nächste Position springt.

#### Festlegen eines Protokolls:

Diese Funktion wird nur von Wartungstechnikern benutzt. Die Einstellung eines falschen

Protokolls kann zu einem Kommunikationsfehler führen. Drücken Sie im Menüpunkt „Set Time“ der ersten Ebene kurz auf die Taste, um in das Menü „Set Protocol Display“ zu gelangen. Drücken Sie lange auf die Taste, um in das Untermenü zu gelangen. Das Untermenü „Zirkulatorisch“ mit zwei Protokollen wird angezeigt. Das Protokoll kann durch kurzes Drücken der Taste ausgewählt werden.

- MPPT-Funktion für Schatten:

Die Standardeinstellung für das Schattenoptimierungsprogramm ist deaktiviert.

Aktivieren Sie das Schattenoptimierungsprogramm, wenn das PV-Modul im Schatten liegt. Mithilfe dieser Funktion kann die Anlage unter Schattenbedingungen eine höhere Leistung erzeugen. Aktivieren Sie die Funktion bitte nicht, wenn keine Schatten auf das Modul geworfen werden. Anderenfalls kann dies zu einer geringeren Stromerzeugung führen. Drücken Sie die Taste, bis das Menü „Schattenoptimierung“ angezeigt wird. Wird „Shadow MPPT OFF“ angezeigt, bedeutet das, dass die MPPT-Funktion für Schatten ausgeschaltet ist. Drücken Sie lange auf die Taste, um die Funktion zu aktivieren. Wenn „Shadow MPPT ON“ angezeigt wird, ist das Schattenoptimierungsprogramm eingeschaltet. Drücken Sie lange auf die Taste, um die Funktion zu deaktivieren.

- Nennleistungsgrenze 70 %:

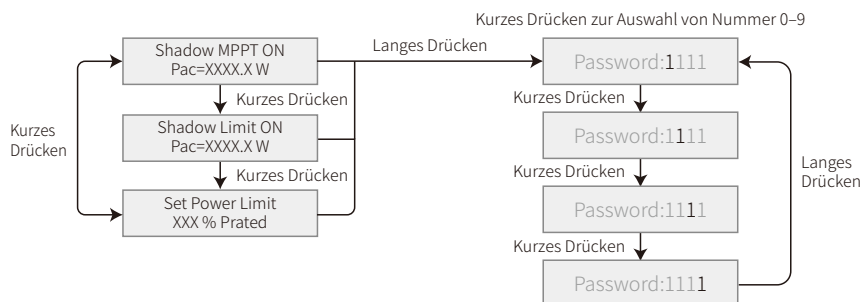
Die Funktion ist nur für in Deutschland eingesetzte Wechselrichter verfügbar. Sie kann ausschließlich von Netzbetreibern verwendet werden. Andernfalls kommt es zu einem Verlust der von der PV-Anlage erzeugten Energie.

Drücken Sie die Taste, bis das Menü „Nennleistung 70 %“ angezeigt wird. Die LCD-Anzeige „Nennleistung 70 %“ bedeutet, dass die Funktion ausgeschaltet ist, durch die der Wechselrichter auf die Erzeugung von Strom unter 70 % der Nennleistung begrenzt ist. Durch langes Drücken der Taste wird diese Funktion aktiviert. Die LCD-Anzeige „Nennleistung zurücksetzen“ bedeutet, dass der Wechselrichter unter 70 % der Nennausgangsleistung arbeitet. Drücken Sie lange auf die Taste, um den Wechselrichter wieder auf 100 % seiner Nennleistung zu setzen.

## 5.2.8 Einstellung der Strombegrenzungsfunktion

- Eingeben des Passworts:

Geben Sie das Passwort (gültig für 10 Minuten) ein, bevor Sie den leistungsbegrenzenden Status (die Standardeinstellung ist „OFF“) und die Einstellung der Strombegrenzung (die Standardeinstellung ist 2 % der Nennleistung) ändern. Drücken Sie lange auf die Taste, um in das Menü „Passwort eingeben“ zu gelangen. Zunächst wird das Standardpasswort „1111“ angezeigt. Drücken Sie kurz auf die Taste, um die Zahl an der aktuellen Position zu erhöhen. Drücken Sie lange, damit der Cursor an die nächste Position springt. Im Folgenden sind die Aktionen dargestellt.

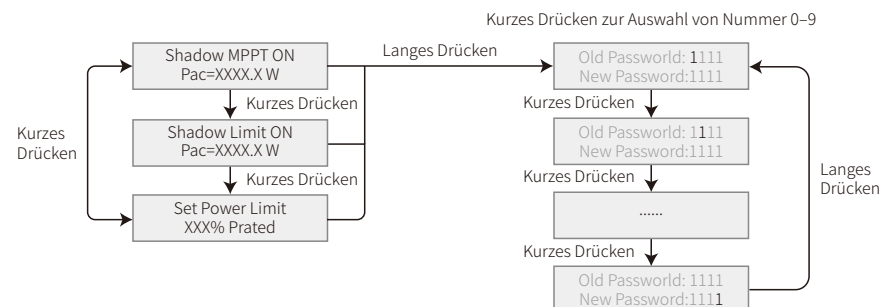


- Ändern des Passworts:

Drücken Sie lange auf die Taste, um in das Menü „Passwort ändern“ zu gelangen. Drücken Sie kurz auf die Taste, um die Zahl an der aktuellen Position zu erhöhen. Drücken Sie lange, damit der Cursor an die nächste Position springt. Wenn das alte Passwort korrekt ist, wird das neue Passwort nach 20 Sekunden ohne weitere Eingabe gespeichert.

Hinweis: Sie können das neue Passwort nur dann eingeben, wenn die Anmeldung innerhalb des gültigen Zeitraums (10 Minuten) erfolgt.

Im Folgenden sind die Aktionen dargestellt.



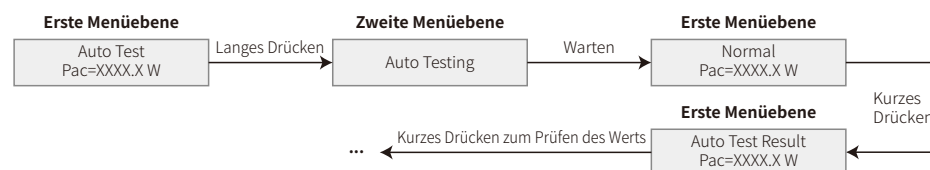
- Einstellung der Strombegrenzungsfunktion:

Wenn die Strombegrenzungsfunktion eingeschaltet ist, wird die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters auf den Einstellwert für die Strombegrenzung gesetzt, sofern der Wechselrichter keine Strombegrenzungsvorrichtung (wie z. B. einen CT / Zähler) hat oder die Strombegrenzungsvorrichtung außer Betrieb ist.

## 5.2.9 Automatische Testfunktion

Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert und ausschließlich für in Italien aufgestellte Anlagen verfügbar. Drücken Sie kurz auf die Taste, bis „Auto Test“ angezeigt wird, und drücken Sie dann lange auf die Taste, um diese Funktion zu starten.

Nach Abschluss des automatischen Tests drücken Sie kurz auf die Taste, bis „Auto Test Result“ angezeigt wird, und drücken Sie dann lange auf die Taste, um dieses Ergebnis zu überprüfen.



Die Art der automatischen Tests wird vor Beginn des Tests aus „Remote“ und „Local“ ausgewählt. Die Standardeinstellung für „Remote“ lautet 1 und kann nicht geändert werden. Die Standardeinstellung für „Local“ ist 0 und kann bei der Kalibrierung der Software auf 0 oder 1 festgelegt werden. Wenn „Local“ auf 1 gesetzt ist, lautet die Testreihenfolge 59.S1, 59.S2, 27.S1, 81>S1, 81<S1. Andernfalls ist die Testreihenfolge 59.S1, 59.S2, 27.S1, 81>S2, 81<S2.

Schließen Sie den Wechselstrom an, und die automatischen Tests beginnen, sobald die Wechselrichterrelais korrekt geschlossen wurden. Die Ausgangsleistung ist null, und auf der LCD-Anzeige sind die Informationen zu den Tests zu sehen.

Wenn der Untertest beendet ist und „Test \*\*\*\*\* OK “ angezeigt wird, wird das Wechselrichterrelais unterbrochen und gemäß den Anforderungen der CEI 0-21 automatisch wieder an das Netz angeschlossen. Anschließend startet der nächste Test.

Vac Fail  
Test 59.S1 OK

Wenn der Untertest fehlschlägt, wird das Wechselrichterrelais unterbrochen und geht in den Wartemodus über. Um es erneut zu versuchen, muss der Wechselrichter vollständig ausgeschaltet und neu gestartet werden.

### 5.2.10 Bedienung der Anzeige bei der Inbetriebnahme

Wenn die Eingangsspannung die Einschaltspannung des Wechselrichters erreicht, wird die LCD-Anzeige aktiviert. Die gelbe LED leuchtet und es wird „Waiting “ angezeigt. Weitere Informationen werden innerhalb weniger Sekunden angezeigt. Wenn der Wechselrichter an das Netz angeschlossen ist, wird „Checking 30 “ angezeigt und ein Countdown von 30 Sekunden beginnt. Wenn der Countdown „00S “ erreicht, wird das Relais vier Mal hörbar ausgelöst. In der LCD-Anzeige erscheint dann „Normal “. Die aktuelle Ausgangsleistung wird links unten angezeigt.

## 5.3 Fehlermeldungen

Bei einer Störung wird auf dem Display eine Fehlermeldung angezeigt.

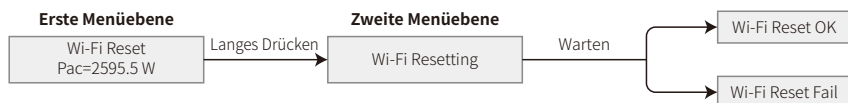
| Fehlercode | Fehlermeldung     | Beschreibung                                   |
|------------|-------------------|------------------------------------------------|
| 03         | FAC-Fehler        | Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs |
| 14         | Isolationsproblem | Isolationswiderstand der Masse zu niedrig      |
| 15         | VAC-Fehler        | Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs |
| 17         | PV-Überspannung   | Überspannung an DC-Eingang                     |
| 19         | Überhitzung       | Überhitzung am Gehäuse                         |
| 23         | Betriebsausfall   | Netzstrom ist nicht verfügbar                  |

## 5.4 WLAN-Reset und WLAN-Reload

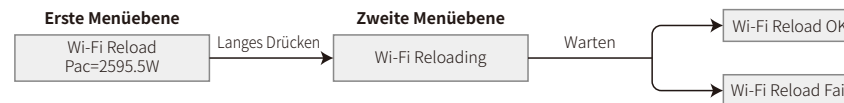
Diese Funktionen sind nur bei Wechselrichtermodellen mit WLAN-Modul verfügbar.

Die WLAN-Reload-Funktion wird verwendet, um die WLAN-Konfiguration auf den Standardwert zu setzen. Nach Verwendung dieser Funktion müssen Sie die WLAN-Einstellungen neu konfigurieren.

Drücken Sie kurz auf die Taste, bis „Wi-Fi Reset “ angezeigt wird, und drücken Sie dann lange auf die Taste, bis „Wi-Fi Resetting... “ angezeigt wird. Drücken Sie nicht mehr auf die Taste und warten Sie, bis „Wi-Fi Reset OK “ oder „Wi-Fi Reset Failed “ angezeigt wird.



Drücken Sie kurz auf die Taste, bis „Wi-Fi Reload “ angezeigt wird. Dann drücken Sie lange auf die Taste, bis „Wi-Fi Reloading... “ angezeigt wird. Drücken Sie nicht mehr auf die Taste und warten Sie, bis „Wi-Fi Reload OK “ oder „Wi-Fi Reload Failed “ angezeigt wird.



## 5.5 Vorsichtsmaßnahmen für die Inbetriebnahme

1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselstromkreis angeschlossen und der AC-Leitungsschutzschalter ausgeschaltet ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass das DC-Kabel zwischen dem Wechselrichter und dem PV-Strang richtig angeschlossen und die PV-Spannung normal ist.
3. Schalten Sie den DC-Schalter ein und stellen Sie das Land für Sicherheitsvorgaben entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften ein.
4. Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter ein. Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter normal betrieben wird.

## 5.6 Spezielle einstellbare Sollwerte

Der Wechselrichter verfügt über ein Bedienfeld, in dem der Benutzer Funktionen wie Abschalt-punkte, Abschaltzeiten, Wiedereinschaltzeiten sowie aktive und inaktive QU- und PU-Kurven einstellen kann. Diese lassen sich über eine spezielle Software anpassen. Wenden Sie sich bei Bedarf an unsere Kundendienstabteilung.

Wenn Sie Software-Handbücher benötigen, laden Sie diese von der offiziellen Website herunter oder wenden Sie sich an unsere Kundendienstabteilung.



## 6 Problembehebung

Wenn der Wechselrichter nicht ordnungsgemäß funktioniert, lesen Sie die folgenden Anweisungen, bevor Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe wenden. Bei einem Problem leuchtet die rote LED (FEHLER) auf der vorderen Abdeckung auf, und auf der LCD-Anzeige werden relevante Informationen angezeigt. Eine Liste der Fehlermeldungen und möglichen Lösungen finden Sie in der folgenden Tabelle.

| Art des Fehlers |                   | Problembehebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sys-temausfall  | Isolationsproblem | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trennen Sie den DC-Schalter, ziehen Sie den DC-Stecker ab, prüfen Sie die Impedanz zwischen PV(+) und PV(-) gegen Masse.</li> <li>2. Wenn die Impedanz weniger als 100 kΩ beträgt, überprüfen Sie die Isolierung der PV-Strangleitungen gegen Masse.</li> <li>3. Wenn die Impedanz 100 kΩ übersteigt, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> <li>4. Ziehen Sie den AC-Steckverbinder ab und messen Sie die Impedanz zwischen Neutral- und Masseleiter.</li> </ol> |
|                 | Erdung I Fehler   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Erdschlussstrom ist zu hoch.</li> <li>2. Trennen Sie die Eingänge vom PV-Generator und überprüfen Sie das periphere AC-System.</li> <li>3. Wenn das Problem behoben ist, schließen Sie das PV-Modul wieder an und überprüfen Sie den Wechselrichterstatus.</li> <li>4. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                                                                                                          |
|                 | VAC-Fehler        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der PV-Wechselrichter wird innerhalb von 5 Minuten automatisch neu gestartet, wenn das Netz wieder im Normalbetrieb ist.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung den Spezifikationen entspricht.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass Neutral- und Erdungsleitung korrekt angeschlossen sind.</li> <li>4. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                                                          |
|                 | FAC-Fehler        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kein Netzanschluss.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Netzanschlusskabel.</li> <li>3. Überprüfen Sie die Netzverfügbarkeit.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 | Betriebsausfall   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kein Netzanschluss.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Kabel mit dem Stromnetz verbunden ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie die Stromnetzverfügbarkeit.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                 | PV-Überspannung   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die PV-Leerlaufspannung höher oder zu nahe an der maximalen Eingangsspannung liegt.</li> <li>2. Besteht das Problem weiterhin, wenn die PV-Spannung unter der maximalen Eingangsspannung liegt, wenden Sie sich für Hilfe an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                                                                                                                                                                                               |
|                 | Überhitzung       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die interne Temperatur ist höher als der angegebene Normalwert.</li> <li>2. Senken Sie die Umgebungstemperatur.</li> <li>3. Stellen Sie den Wechselrichter an einem kühlen Ort auf.</li> <li>4. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                                                                                                                                                                                        |

| Art des Fehlers       |                                                     | Problembehebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wechselrichterstörung | Relaisprüffehler                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.</li> <li>2. Warten Sie, bis die LCD-Beleuchtung des Wechselrichters ausgeschaltet ist.</li> <li>3. Schalten Sie den DC-Schalter ein und vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter verbunden ist.</li> <li>4. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                                                                                                     |
|                       | DCI-Einspeisung hoch                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | EEPROM-R/W-Störung                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | SCI-Störung                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | SPI-Störung                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | DC-Leitung zu hoch                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | BUS-Unausgeglichenheit                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | GFCI-Störung                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | Fehler intern. Lüfter                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | Fehler extern. Lüfter                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | Fehler alle Lüfter                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | Keine Anzeige                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den DC-Schalter aus, ziehen Sie den DC-Steckverbinder ab und messen Sie die Spannung am PV-Array.</li> <li>2. Stecken Sie den DC-Stecker ein und schalten Sie den DC-Schalter ein.</li> <li>3. Wenn die Spannung des PV-Arrays niedriger als 250 V ist, überprüfen Sie die Konfiguration des Wechselrichtermoduls.</li> <li>4. Wenn die Spannung höher als 250 V ist, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol>                              |
| Sonstiges             | WLAN-Modul kann nicht mit Netzwerk verbunden werden | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das WLAN-Modul nach Auswahl des richtigen Router-Hotspots und Eingabe der richtigen Passwörter keine Verbindung zum Netzwerk herstellen kann, enthält das Hotspot-Passwort möglicherweise Sonderzeichen, die vom Modul nicht unterstützt werden. Ändern Sie das Hotspot-Passwort so, dass es nur aus arabischen Zahlen oder Groß-/Kleinbuchstaben besteht.</li> <li>2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an das Kundendienstbüro in Ihrer Nähe.</li> </ol> |

Hinweis:

Wenn die Sonneneinstrahlung nicht ausreicht, kann es vorkommen, dass der PV-Wechselrichter aufgrund der zu geringen Leistung der PV-Module immer wieder automatisch ein- und ausgeschaltet wird. Der Wechselrichter wird dadurch nicht beschädigt.

## 7 Technische Parameter

| Technische Daten                           | GW700-XS                                          | GW1000-XS | GW1500-XS |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Daten PV-Strangeingang                     |                                                   |           |           |
| Max. Gleichstromeingang (W)                | 910                                               | 1300      | 1950      |
| Max. Gleichstromeingangsspannung (V)       | 500                                               | 500       | 500       |
| MPPT-Spannungsbereich (V)                  | 40-450                                            | 40-450    | 50-450    |
| Startspannung (V)                          | 40                                                | 40        | 50        |
| Min. Einspeisespannung (V)                 | 50                                                | 50        | 75        |
| Nennspannung für Gleichstromeingang (V)    | 360                                               | 360       | 360       |
| Max. Eingangsstromstärke (A)               | 12.5                                              | 12.5      | 12.5      |
| Max. Kurzschlussstromstärke (A)            | 15.6                                              | 15.6      | 15.6      |
| Anzahl der MPP-Tracker                     | 1                                                 | 1         | 1         |
| Anzahl der Eingangsstränge pro Tracker     | 1                                                 | 1         | 1         |
| AC-Ausgangsdaten                           |                                                   |           |           |
| Nennausgangsleistung (W)                   | 700                                               | 1000      | 1500      |
| Max. Ausgangsscheinleistung (VA)           | 770                                               | 1100      | 1650      |
| Nominale Ausgangsspannung (V)              | 230                                               | 230       | 230       |
| Nennfrequenz am Ausgang (Hz)               | 50/60                                             | 50/60     | 50/60     |
| Max. Stromstärke am Ausgang (A)            | 3.5                                               | 4.8       | 7.2       |
| Ausgangsleistungsfaktor                    | -1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf) |           |           |
| Ausgangs-THDi (bei Nennleistung)           | <3%                                               | <3%       | <3%       |
| Wirkungsgrad                               |                                                   |           |           |
| Max. Wirkungsgrad                          | 97.2%                                             | 97.2%     | 97.3%     |
| Europa – Wirkungsgrad                      | 96.0%                                             | 96.4%     | 96.6%     |
| Schutz                                     |                                                   |           |           |
| Schutz vor Inselbildung                    | Integriert                                        |           |           |
| Schutz vor Umkehrung der Eingangspolarität | Integriert                                        |           |           |
| Erkennung von Isolationswiderständen       | Integriert                                        |           |           |
| DC-Überspannungsschutzgerät                | Integriert (Typ III)                              |           |           |
| AC-Überspannungsschutzgerät                | Integriert (Typ III)                              |           |           |
| Fehlerstromüberwachungseinheit             | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangsüberstromschutz                    | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangskurzschlusschutz                   | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangsüberspannungsschutz                | Integriert                                        |           |           |
| Allgemeine Daten                           |                                                   |           |           |
| Betriebstemperaturbereich (°C)             | -25~60                                            |           |           |
| Relative Luftfeuchtigkeit                  | 0~100%                                            |           |           |
| Betriebshöhe (m)                           | ≤4000                                             |           |           |
| Kühlung                                    | Natürliche Konvektion                             |           |           |
| Benutzeroberfläche                         | LCD & LED                                         |           |           |
| Kommunikation                              | WLAN oder LAN                                     |           |           |
| Gewicht (kg)                               | 5.8                                               |           |           |
| Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe mm)     | 295*230*113                                       |           |           |
| Schutzart                                  | IP65                                              |           |           |
| Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)         | <1                                                |           |           |
| Topologie                                  | Transformatorlos                                  |           |           |
| Zertifizierungen und Normen                |                                                   |           |           |
| Netzregulierung                            | Informationen finden Sie auf der Homepage.        |           |           |
| Sicherheitsverordnung                      |                                                   |           |           |
| EMC                                        |                                                   |           |           |

| Technische Daten                           | GW2000-XS                                         | GW2500-XS | GW3000-XS |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Daten PV-Strangeingang                     |                                                   |           |           |
| Max. Gleichstromeingang (W)                | 2600                                              | 3250      | 3900      |
| Max. Gleichstromeingangsspannung (V)       | 500                                               | 500       | 500       |
| MPPT-Spannungsbereich (V)                  | 50-450                                            | 50-450    | 50-450    |
| Startspannung (V)                          | 50                                                | 50        | 50        |
| Min. Einspeisespannung (V)                 | 75                                                | 75        | 75        |
| Nennspannung für Gleichstromeingang (V)    | 360                                               | 360       | 360       |
| Max. Eingangsstromstärke (A)               | 12.5                                              | 12.5      | 12.5      |
| Max. Kurzschlussstromstärke (A)            | 15.6                                              | 15.6      | 15.6      |
| Anzahl der MPP-Tracker                     | 1                                                 | 1         | 1         |
| Anzahl der Eingangsstränge pro Tracker     | 1                                                 | 1         | 1         |
| AC-Ausgangsdaten                           |                                                   |           |           |
| Nennausgangsleistung (W)                   | 2000                                              | 2500      | 3000      |
| Max. Ausgangsscheinleistung (VA)           | 2200                                              | 2750      | 3300      |
| Nominale Ausgangsspannung (V)              | 230                                               | 230       | 230       |
| Nennfrequenz am Ausgang (Hz)               | 50/60                                             | 50/60     | 50/60     |
| Max. Stromstärke am Ausgang (A)            | 9.6                                               | 12        | 14.3      |
| Ausgangsleistungsfaktor                    | -1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf) |           |           |
| Ausgangs-THDi (bei Nennleistung)           | <3%                                               | <3%       | <3%       |
| Wirkungsgrad                               |                                                   |           |           |
| Max. Wirkungsgrad                          | 97.5%                                             | 97.6%     | 97.6%     |
| Europa – Wirkungsgrad                      | 97.0%                                             | 97.2%     | 97.2%     |
| Schutz                                     |                                                   |           |           |
| Schutz vor Inselbildung                    | Integriert                                        |           |           |
| Schutz vor Umkehrung der Eingangspolarität | Integriert                                        |           |           |
| Erkennung von Isolationswiderständen       | Integriert                                        |           |           |
| DC-Überspannungsschutzgerät                | Integriert (Typ III)                              |           |           |
| AC-Überspannungsschutzgerät                | Integriert (Typ III)                              |           |           |
| Fehlerstromüberwachungseinheit             | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangsüberstromschutz                    | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangskurzschlusschutz                   | Integriert                                        |           |           |
| Ausgangsüberspannungsschutz                | Integriert                                        |           |           |
| Allgemeine Daten                           |                                                   |           |           |
| Betriebstemperaturbereich (°C)             | -25~60                                            |           |           |
| Relative Luftfeuchtigkeit                  | 0~100%                                            |           |           |
| Betriebshöhe (m)                           | ≤4000                                             |           |           |
| Kühlung                                    | Natürliche Konvektion                             |           |           |
| Benutzeroberfläche                         | LCD & LED                                         |           |           |
| Kommunikation                              | WLAN oder LAN                                     |           |           |
| Gewicht (kg)                               | 5.8                                               |           |           |
| Größe (Breite × Höhe × Tiefe mm)           | 295*230*113                                       |           |           |
| Schutzart                                  | IP65                                              |           |           |
| Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)         | <1                                                |           |           |
| Topologie                                  | Transformatorlos                                  |           |           |
| Zertifizierungen und Normen                |                                                   |           |           |
| Netzregulierung                            | Informationen finden Sie auf der Homepage.        |           |           |
| Sicherheitsverordnung                      |                                                   |           |           |
| EMC                                        |                                                   |           |           |



Hinweis:

### Definition der Überspannungsklassen

Kategorie I: Gilt für Geräte, die an einen Stromkreis angeschlossen sind, in dem Maßnahmen zur Verringerung der transienten Überspannung auf ein niedriges Niveau getroffen wurden.

Kategorie II: Gilt für Geräte, die nicht ständig mit der Installation verbunden sind. Hierzu gehören Elektrogeräte, tragbare Werkzeuge und andere Geräte mit Steckerverbindung.

Kategorie III: Gilt für eine fest eingebaute Komponente nach dem Hauptanschluss, einschließlich des Hauptverteilerschranks. Hierzu gehören Schaltschränke und andere Komponenten in einer Industrieanlage.

Kategorie IV: Gilt für Geräte, die dauerhaft seit der Anlageninstallation (vor dem Hauptverteilerschrank) angeschlossen sind. Hierzu gehören Stromzähler, primäre Überstrom-Schutzeinrichtungen und andere Komponenten, die direkt mit Freileitungen im Außenbereich verbunden sind.

### Definition der Klimaklasse

| Feuchtigkeitsparameter   | Stufe   |           |           |
|--------------------------|---------|-----------|-----------|
|                          | 3K3     | 4K2       | 4K4H      |
| Temperaturbereich        | 0~+40°C | -33~+40°C | -20~+55°C |
| Luftfeuchtigkeitsbereich | 5%~85%  | 15%~100%  | 4%~100%   |

### Definition der Umgebungsklassen

Außenbereich: Die Umgebungstemperatur ist -20–50 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 4–100 %, bezogen auf PD3.

Nicht klimatisierter Innenbereich: die Umgebungstemperatur ist -20–50 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 5–95%, bezogen auf PD3.

Klimatisierter Innenbereich: die Umgebungstemperatur ist 0–40 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 5–85%, bezogen auf PD2.

### Definition des Verschmutzungsgrads

Verschmutzungsgrad 1: Es treten keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzungen auf. Die Verschmutzungen haben keine Auswirkungen.

Verschmutzungsgrad 2: Normalerweise treten nur nicht leitfähige Verschmutzungen auf. Gelegentlich ist jedoch mit einer vorübergehenden Leitfähigkeit durch Kondensation zu rechnen.

Verschmutzungsgrad 3: Es treten leitfähige Verschmutzungen auf, oder es treten trockene, nicht leitfähige Verschmutzungen auf, die durch die erwartungsgemäße Kondensation leitfähig werden.

Verschmutzungsgrad 4: Dauerhafte leitfähige Verschmutzungen treten auf, z. B. durch leitfähigen Staub, Regen und Schnee.