

Benutzerhandbuch

Netzgekoppelter PV-Wechselrichter

SMT-Serie

(50-80kW)

V1.2-2025-01-16

Copyrighterklärung:

Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2025. 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 erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Der Inhalt dieses Handbuchs kann die Produktkennzeichnungen oder die Sicherheitshinweise im Benutzerhandbuch nicht ersetzen, sofern nicht anders angegeben. Alle Beschreibungen in diesem Handbuch dienen nur zur Orientierung.

Inhalt

1 Zu diesem Handbuch	1
1.1 Geltungsbereich	1
1.2 Zielgruppe	1
1.3 Symboldefinition	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Allgemeine Sicherheit	2
2.2 DC-Seite	2
2.3 AC-Seite	3
2.4 Montage des Wechselrichters	3
2.5 Vorgaben für das Personal	4
3 Produktvorstellungen	5
3.1 Vorgaben für das Personal	5
3.2 Schaltplan	5
3.3 Unterstützte Netzsorten	6
3.4 Aussehen	6
3.4.1 Teile	6
3.4.2 Bemaßung	7
3.4.3 LED-Anzeigen	8
3.5 Funktionsweise	8
3.6 Betrieb des Wechselrichters	10
3.7 Typenschild	11
4 Prüfung und Lagerung	13
4.1 Prüfung vor Annahme	13
4.2 Lieferumfang	13
4.3 Lagerung	14
5 Aufbau	15
5.1 Montageanweisungen	15
5.2 Montage des Wechselrichters	18
5.2.1 Versetzen des Wechselrichters	18
5.2.2 Wechselrichter montieren	18
6 Elektrischer Anschluss	20
6.1 Sicherheitshinweise	20
6.2 Anschluss des PE-Kabels	21
6.3 Anschließen des AC-Ausgangskabels	21

6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels.....	23
6.5 Kommunikationsanschluss.....	25
6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung	25
6.5.2 Exportleistungsgrenze	26
6.5.3 Anschließen des Kommunikationskabels.....	28
6.5.4 Installation des Kommunikations-Dongles	29
7 Inbetriebnahme	31
7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten.....	31
7.2 Einschaltvorgang.....	31
8 Inbetriebnahme	32
8.1 Anzeigen und Tasten.....	32
8.2 Parametereinstellung über LCD	32
8.2.1 Einführung in das LCD-Menü.....	33
8.2.2 Einführung der Wechselrichterparameter	35
8.3 Parametereinstellung über App.....	36
8.4 Übersicht über die SEMS-Portal-App.....	36
8.4.1 Anmeldeseite der SEMS-Portal-App.....	36
9 Wartung	38
9.1 Abschaltung.....	38
9.2 Abbau	38
9.3 Entsorgung	38
9.4 Fehlerbehebung	38
9.5 Routinewartung	45
10 Technische Daten	46
11 Begriffserklärung.....	51

1 Zu diesem Handbuch

Das Handbuch enthält Produktdaten, Montageanweisungen, eine Beschreibung des elektrischen Anschlusses, Inbetriebnahme, Fehlersuche und Wartung. Beachten Sie dieses Handbuch vor Aufbau und Inbetriebnahme. Alle Monteure und Benutzer müssen mit den Produktfunktionen und -merkmalen sowie den Sicherheitshinweisen vertraut sein. Das Handbuch kann ohne vorherige Benachrichtigung überarbeitet werden. Weitere Informationen zu den Produkten und aktuelle Dokumente finden Sie unter <https://en.goodwe.com/>.

1.1 Geltungsbereich

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

Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
GW50K-SMT-L-G10	50 kW	127/220 V, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW75K-SMT	75 kW	380 V, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW80K-SMT	80 kW	220/380V, 230/400V, 3L/N/PE oder 3L/PE

1.2 Zielgruppe

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

1.3 Symboldefinition

In diesem Handbuch sind die abgestuften Warnhinweise wie folgt definiert:

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

2 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Die Wechselrichter erfüllen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften. Beachten Sie vor der Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Vorsichtshinweise. Unsachgemäße Bedienung kann zu Personenschäden oder Sachschäden führen.

2.1 Allgemeine Sicherheit

HINWEIS

- Die Informationen in diesem Dokument können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Dieses Handbuch kann die anders lautenden Produktkennzeichnungen nicht ersetzen. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.
- Beachten Sie vor dem Aufbau das Benutzerhandbuch und informieren Sie sich über das Produkt und die Vorsichtsmaßnahmen.
- Alle Installationsarbeiten sollten von geschulten und sachkundigen Technikern durchgeführt werden, die mit den örtlichen Normen und Sicherheitsvorschriften vertraut sind.
- Tragen Sie antistatische Handschuhe, Tücher und Handgelenkstreifen, wenn Sie elektronische Komponenten berühren, um den Wechselrichter vor Schäden zu schützen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch statische Elektrizität verursacht werden.
- Beachten Sie genau die Anweisungen zu Aufbau, Betrieb und Konfiguration im vorliegenden Handbuch. Der Hersteller haftet nicht für Geräte- oder Personenschäden aufgrund von Nichtbeachtung von Anweisungen. Weitere Informationen zur Garantie finden Sie unter <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 DC-Seite

GEFAHR

- Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten DC-Steckverbindern und -Klemmen an. Bei Nutzung anderer Klemmen und Verbinder ist der Hersteller nicht für auftretende Sachschäden verantwortlich.
- Bestätigen Sie die folgenden Daten, bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen. Der Wechselrichter kann sonst dauerhaft beschädigt werden oder sogar einen Brand verursachen und Personen- und Sachschäden auslösen. Die oben genannten Schäden oder Verletzungen sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
 - Stellen Sie sicher, dass der positive Pol des PV-Strangs mit PV+ des Wechselrichters verbunden ist und der negative Pol des PV-Strangs mit PV- des Wechselrichters verbunden ist.
 - Für die Modelle GW75K-SMT, GW80K-SMT darf die Leerlaufspannung des PV-Strings, der an jeden MPPT angeschlossen ist, 1100V nicht überschreiten. Wenn die Eingangsspannung zwischen 1000 V und 1100 V liegt, wechselt der Wechselrichter in den Wartemodus. Wenn die Spannung auf 180 V-1000 V zurückkehrt, wird der Wechselrichter den normalen Betrieb wieder aufnehmen.
 - Für die Modelle GW50K-SMT-L-G10 darf die Leerlaufspannung des an jeden MPPT angeschlossenen PV-Strings 900V nicht überschreiten.



WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die PV-Modulrahmen und das PV-Montagesystem sicher geerdet sind.
- Die DC-Kabel müssen fest und sicher angeschlossen sein.
- Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.
- Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings müssen die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
- Um die Stromerzeugung des Wechselrichters zu maximieren, stellen Sie bitte sicher, dass die Klemmspannung (Vmp) der in Reihe geschalteten PV-Module im MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung des Wechselrichters liegt; wie in den **Technischen Daten** dargestellt.
- Stellen Sie sicher, dass der Spannungsunterschied zwischen zwei MPPTs weniger als 150V beträgt.
- Der Eingangsstrom jedes MPPT darf dessen Max. Eingangsstrom wie unter **Technische Parameter** angegeben nicht überschreiten.
- Wenn es mehrere PV-String-Eingänge gibt, verbinden Sie diese bitte mit so vielen Wechselrichter-MPPTs wie möglich.

2.3 AC-Seite



WARNUNG

- Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen.
- Weitere Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen sind wechselstromseitig empfohlen. Die Spezifikation der Schutzeinrichtung sollte mindestens 1,25-mal den Nennstrom des AC-Ausgangs betragen.
- Kupfer wird für die AC-Ausgangskabel empfohlen. Aluminiumkabel sind erlaubt, aber nur mit der Zugabe von Kupfer-zu-Aluminium-Adapterklemmen.

2.4 Montage des Wechselrichters



GEFAHR

- Wenden Sie keine mechanische Last auf die Klemmen an, da sie sonst beschädigt werden können.
- Alle Beschriftungen und Warnmarkierungen müssen nach der Montage klar und deutlich sichtbar sein. Die Beschriftungen dürfen nicht versperrt, verändert oder beschädigt werden.
- Folgende Warnschilder sind am Wechselrichter angebracht:

Nr.	Etiketten	Beschreibung
1		Gefahr durch hochspannung. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und schalten Sie es aus, bevor Sie daran arbeiten.
2		Verzögerte Entladung. Nach dem Abschalten des Stroms warten Sie 5 Minuten, bis die Bauteile vollständig entladen sind.
3		Lesen Sie das Betriebshandbuch durch, bevor Sie an diesem Gerät arbeiten.
4		Es bestehen potenzielle Risiken. Legen Sie vor allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung an.
5		Hochtemperaturgefahr. Wegen Verbrennungsgefahr darf das Gerät während des Betriebs nicht berührt werden.
6		Erdungspunkt. Gibt die Position für den Anschluss des PE-Kabels an.
7		CE-Kennzeichnung.
8		Der Wechselrichter darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Produkt vorschriftsgemäß oder senden Sie es an den Hersteller zurück.

2.5 Vorgaben für das Personal

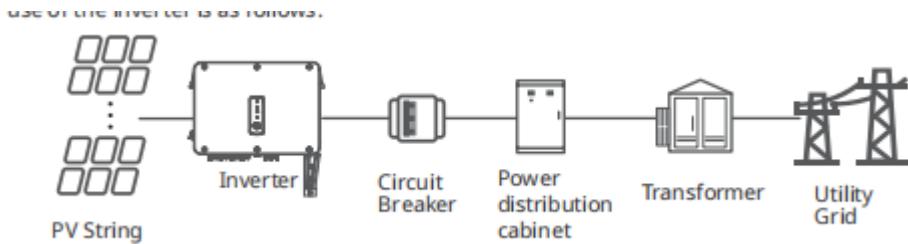
HINWEIS

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

3 Produktvorstellungen

3.1 Vorgaben für das Personal

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



Modellbeschreibung

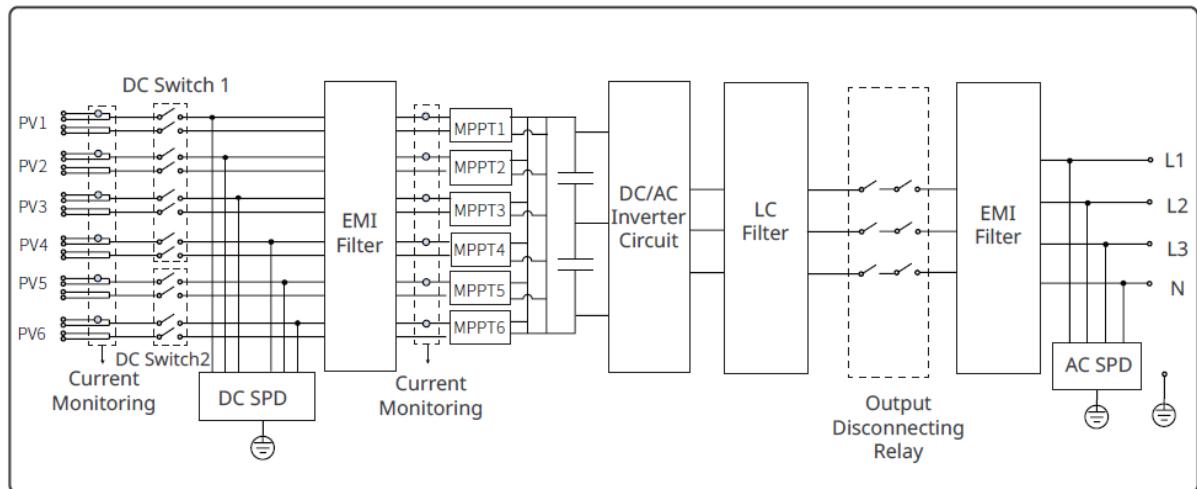
GW50K-SMT-L-G10



Nr.	Siehe	Erklärung
1	Markencode	GW: GoodWe
2	Nennleistung	50 kW: Die Nennleistung beträgt 50 kW 75K: Die Nennleistung beträgt 75 kW 80 kW: Die Nennleistung beträgt 80 kW.
3	Seriencode	SMT: SMT-Serie
4	Gittertyp	Die Standardeinstellung ist weggelassen, und L zeigt die Unterstützung für 127V/220V Netzspannung an.
5	Versionscode	die Wechselrichterversion ist 1.0

3.2 Schaltplan

Das Schaltbild:

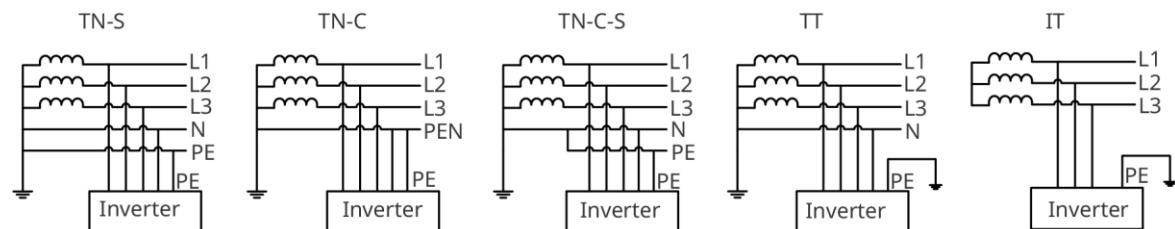


3.3 Unterstützte Netzsorten

HINWEIS

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

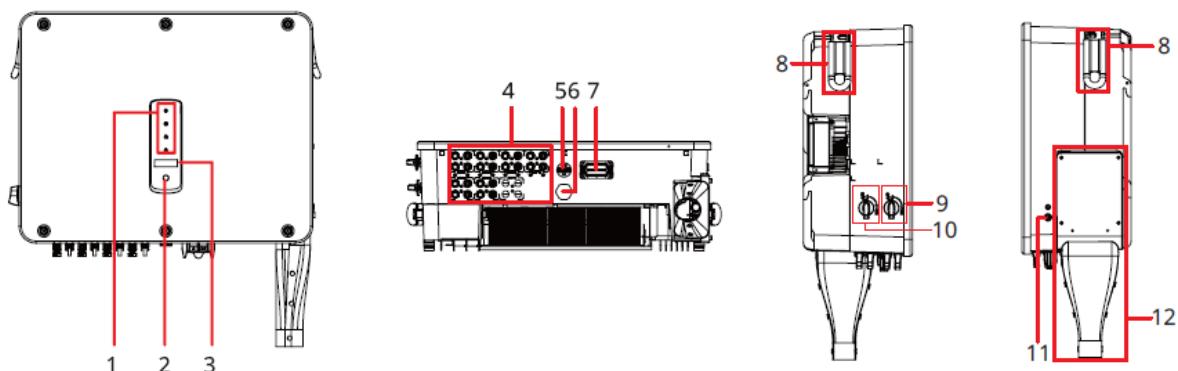
Die von den Wechselrichtern unterstützten Netzstrukturen sind TN-S, TN-C, TN-C-S, TT und IT, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



GT10DSC0001

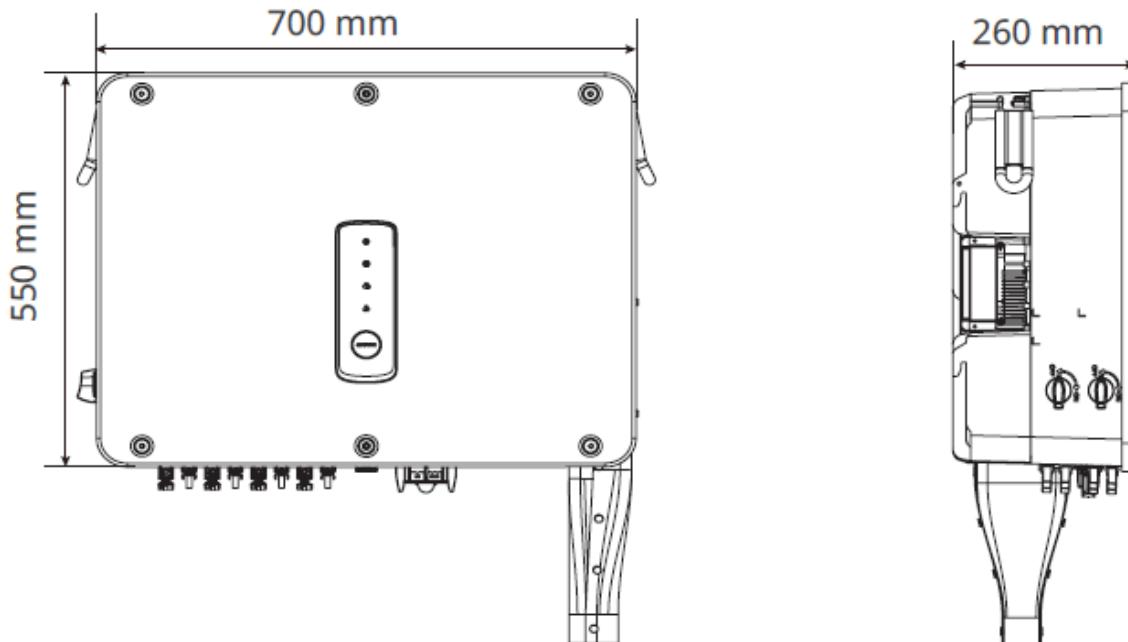
3.4 Aussehen

3.4.1 Teile



Nr.	Teile	Beschreibung
1	Anzeige	Zeigt den Betriebsstatus des Wechselrichters an.
2	Taste (optional)	Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte.
3	LCD (optional)	Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters.
4	DC-Eingangsanschluss	Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module.
5	USB-Anschluss	Um den Smart-Dongle wie WLAN, 4G usw. anzuschließen.
6	Belüftungsventil	Zur Abdichtung, Belüftung und zum Ausgleich des inneren und äußeren Luftdrucks.
7	Kommunikationsanschluss	Um das Kommunikationssignalkabel für RS485, RCR, Fernabschaltung usw. anzuschließen.
8	Handgriff	Dient zum Versetzen des Wechselrichters
9	DC-Schalter 1	Um die DC-Eingänge von MPPT1/2/3/4 zu starten oder zu stoppen.
10	DC-Schalter 2	Um die DC-Eingänge von MPPT5/6 zu starten oder zu stoppen.
11	Erdungsanschluss	Zum Anschluss des PE-Kabels.
12	Ausgangsschutzkombination	Um die Verbindungseinheit des AC-Ausgangskabels zu schützen.

3.4.2 Bemaßung



3.4.3 LED-Anzeigen

Anzeige	Status	Beschreibung
		AN = DAS GERÄT IST EINGESCHALTET
		AUS = DAS GERÄT IST AUSGESCHALTET
		AN = DER WECHSELRICHTER SPEIST STROM EIN
		AUS = DIE STROMEINSPEISUNG DURCH DEN WECHSELRICHTER IST UNTERBROCHEN
		BLINKT EINMAL LANGSAM = SELBSTTEST VOR NETZKOPPLUNG
		EINZELNES BLINKEN = NETZKOPPLUNG STEHT BEVOR.
		AN = WLAN-VERBINDUNG IST HERGESTELLT/AKTIV
		BLINKT EINMAL = NEUSTART WLAN-MODUL
		BLINKT 2 = DRAHTLOS IST NICHT MIT DEM ROUTER ODER DER BASISSTATION VERBUNDEN
		BLINKT 4 = NICHT MIT DEM ÜBERWACHUNGSSERVER VERBUNDEN
		BLINKEN = RS485 VERBUNDEN
		AUS = DRAHTLOS STELLT DIE WERKSEINSTELLUNG WIEDER HER
		AN = FEHLER
		AUS = KEINE FEHLER

3.5 Funktionsweise

AFCI (optional)

Wechselrichter mit AFCI-Funktionalität haben eingebaute Stromsensoren, um die hochfrequenten Stromsignale zu erkennen und zu entscheiden, ob ein elektrischer Lichtbogen auftritt. Falls dies der Fall ist, ist der Wechselrichter selbstschutzfähig.

Ursachen für Lichtbögen

- Beschädigte Verbinder im PV- oder Batteriesystem.
- Falsch angeschlossene oder gebrochene Kabel.
- Alterung von Verbindern und Kabeln.

Verfahren zur Erfassung von Lichtbögen

- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann der Benutzer den Fehler über das LCD oder die SolarGo App überprüfen.
- Der Alarm kann automatisch nach 5 Minuten zurückgesetzt werden, wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Mal einen Fehler auslöst.
- Nach dem 5. Störlichtbogen schaltet sich der Wechselrichter zur Sicherheit ab.
- Nach Behebung des Fehlers kann er wieder normal betrieben werden. Für Details siehe das **Benutzerhandbuch der SolarGo-App**.

PID-Wiederherstellung (wahlweise)

Während des Betriebs von PV-Modulen gibt es einen potenziellen Unterschied zwischen den Ausgangselektroden und dem geerdeten Rahmen der Module. Über einen längeren Zeitraum kann dies zu einer Verringerung der Effizienz der Stromerzeugung der Module führen, die als potentialinduzierte Degradation (PID) bekannt ist.

Die PID-Funktion dieses Wechselrichters funktioniert, indem sie die Spannungsdifferenz zwischen den PV-Modulen und ihren Rahmen auf einen positiven Wert (als positive Spannungserhöhung bezeichnet) erhöht. Dies unterdrückt effektiv den PID-Effekt und ist sowohl für P-Typ-PV-Module als auch für N-Typ-PV-Module anwendbar, die eine positive Spannungsanhebung zur PID-Unterdrückung benötigen. Für N-Typ-PV-Module, die eine negative Spannungsreduktion zur Unterdrückung des PID-Effekts erfordern, wird empfohlen, diese Funktion zu deaktivieren. Ob ein N-Typ-Modul in die Kategorie fällt, die eine positive Spannungsanhebung zur PID-Unterdrückung erfordert, konsultieren Sie bitte den Modullieferanten.

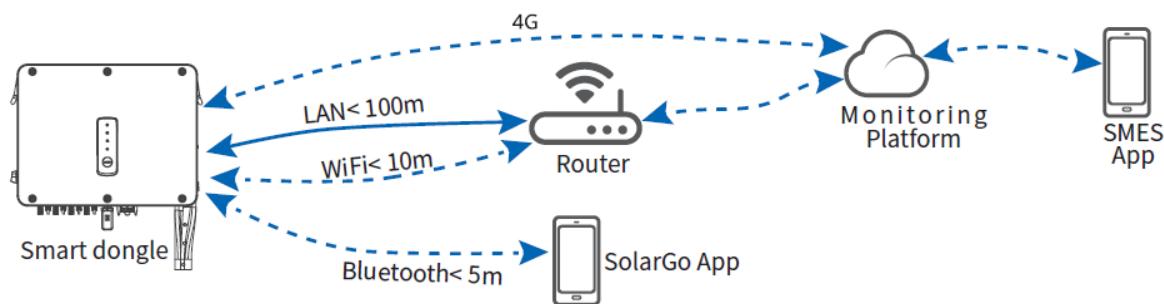
Reaktive Leistungsregelung nachts (optional)

Um den Leistungsfaktor der Anlage nachts zu verbessern, unterstützt der Wechselrichter die nächtliche SVG-Funktion (Static Var Generator). Die Überwachungsplattform des Kraftwerks gibt einen Befehl zur reaktiven Leistungskompensation aus, durch den sichergestellt wird, dass der Wechselrichter auch bei aktivem Leistungsoutput im Zustand der reaktiven Leistung bleibt.

Kommunikation

Der Wechselrichter unterstützt die Einstellung der Parameter über Bluetooth oder WLAN-Signal und die Verbindung zur SMES-Überwachungsplattform über WLAN, 4G oder LAN-Signal, um die Betriebsabläufe des Wechselrichters und des Kraftwerks usw. zu überwachen.

- Bluetooth (optional): entspricht dem Bluetooth 5.1-Standard.
- WLAN (Standard): unterstützt das 2,4-GHz-Band. Der Router muss auf 2.4G oder 2.4G/5G Koexistenzmodus eingestellt sein. Der Router unterstützt maximal 40 Bytes für den Namen des drahtlosen Signals des Routers.
- LAN (optional): unterstützt die Verbindung mit dem Router über LAN-Kommunikation und dann die Verbindung mit der Überwachungsplattform.
- 4G (Standard für chinesische Modelle): unterstützt die Verbindung zur Überwachungsplattform über die 4G-Kommunikation.



RSD (optional)

Im Schnellabschaltsystem arbeiten Empfänger und Sender zusammen, um das PV-System schnell abzuschalten. Der Empfänger hält die Module in Betrieb, indem er kontinuierlich ein Herzschlagsignal von einem Sender empfängt. Der Sender kann extern oder in den Wechselrichter integriert sein. Im Notfall können Sie den externen Initiator aktivieren, um den Sender abzuschalten, wodurch das RSD nicht mehr funktioniert und die Module abgeschaltet werden.

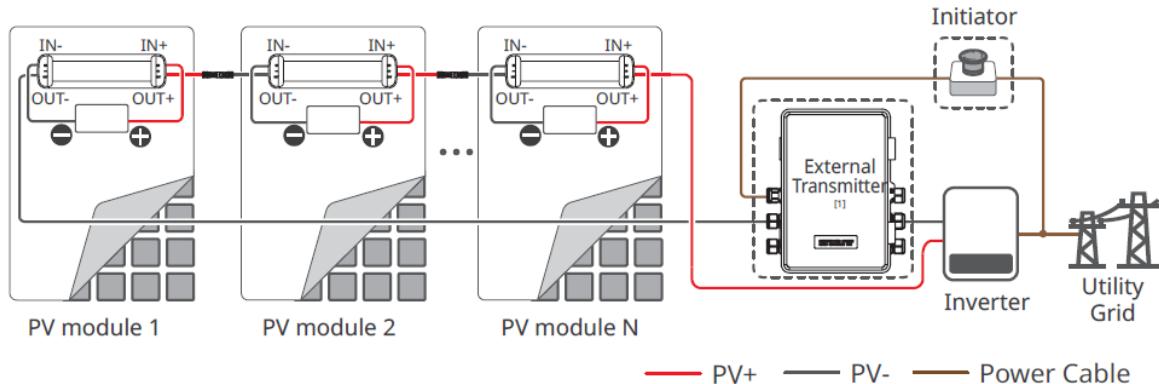
- Externer Sender:

1. Modelle des Senders: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20

<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>

2. Modelle der Empfänger: GR-A1F-20, GR-B1F-20, GR-A2F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf



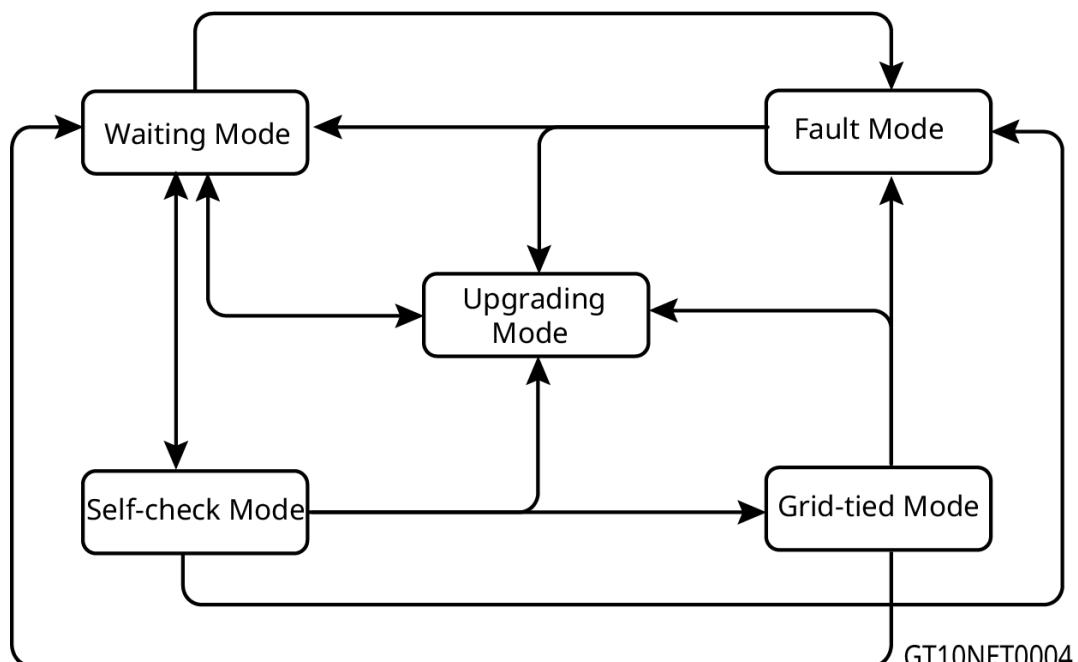
• Integrierter Sender:

1. Externer Initiator: Ein Schutzschalter auf der AC-Seite

2. Modelle der Empfänger: GR-A1F-20, GR-B1F-20, GR-A2F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3.6 Betrieb des Wechselrichters

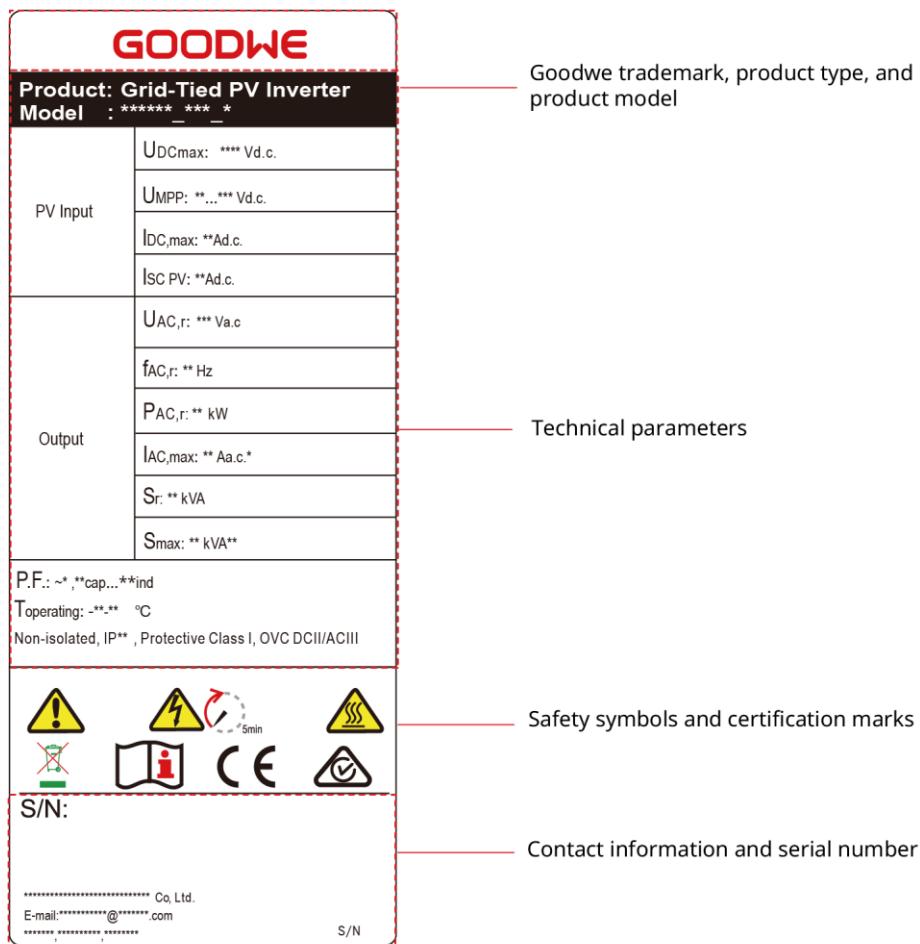


Nr.	Betriebsart	Beschreibung
1	Wartemodus	Wartestadium des Wechselrichters nach dem Einschalten. <ul style="list-style-type: none">• Wenn die Bedingungen erfüllt sind, schaltet der Wechselrichter in den Selbstkontrollmodus.• Besteht eine Störung, geht der Wechselrichter in den Störungsmodus.• Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird,

		wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus.
2	Selbstkontrollmodus	<p>Bevor der Wechselrichter startet, erfolgt eine durchgehende Selbstkontrolle, Initialisierung usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Bedingungen erfüllt sind, geht der Wechselrichter in den netzgekoppelten Modus über, und der Wechselrichter wird ans Netz angeschlossen. ● Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus. ● Wenn die Selbstkontrolle nicht bestanden wird, geht das Gerät in den Störungsmodus über. ● Wenn ein Abschaltbefehl empfangen wird oder die PV-Eingangsenergie zu niedrig ist, wechselt der Wechselrichter in den Wartemodus.
3	Netzgekoppelter Modus	<p>Der Wechselrichter ist mit dem Netz verbunden und arbeitet normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bei Erfassung eines Fehlers wechselt er in den Störungsmodus. ● Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus. ● Wenn ein Abschaltbefehl empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Wartemodus.
4	Störungsmodus	<p>Bei Erfassung eines Fehlers schaltet der Wechselrichter in den Störungsmodus. Wenn die Störung behoben ist, geht sie in den Wartemodus über. Wenn der Wartemodus endet, erkennt der Wechselrichter den Betriebsstatus und geht in den nächsten Modus über.</p>
5	Aufrüstungsmodus	<p>Wechselrichter gehen in diesen Modus über, wenn der Firmware-Aktualisierungsprozess eingeleitet wird. Nach der Aufrüstung geht der Wechselrichter in den Wartemodus über. Wenn der Wartemodus endet, erkennt der Wechselrichter den Betriebsstatus und geht in den nächsten Modus über.</p>

3.7 Typenschild

Das Typenschild dient nur als Referenz.



GT10DSC002

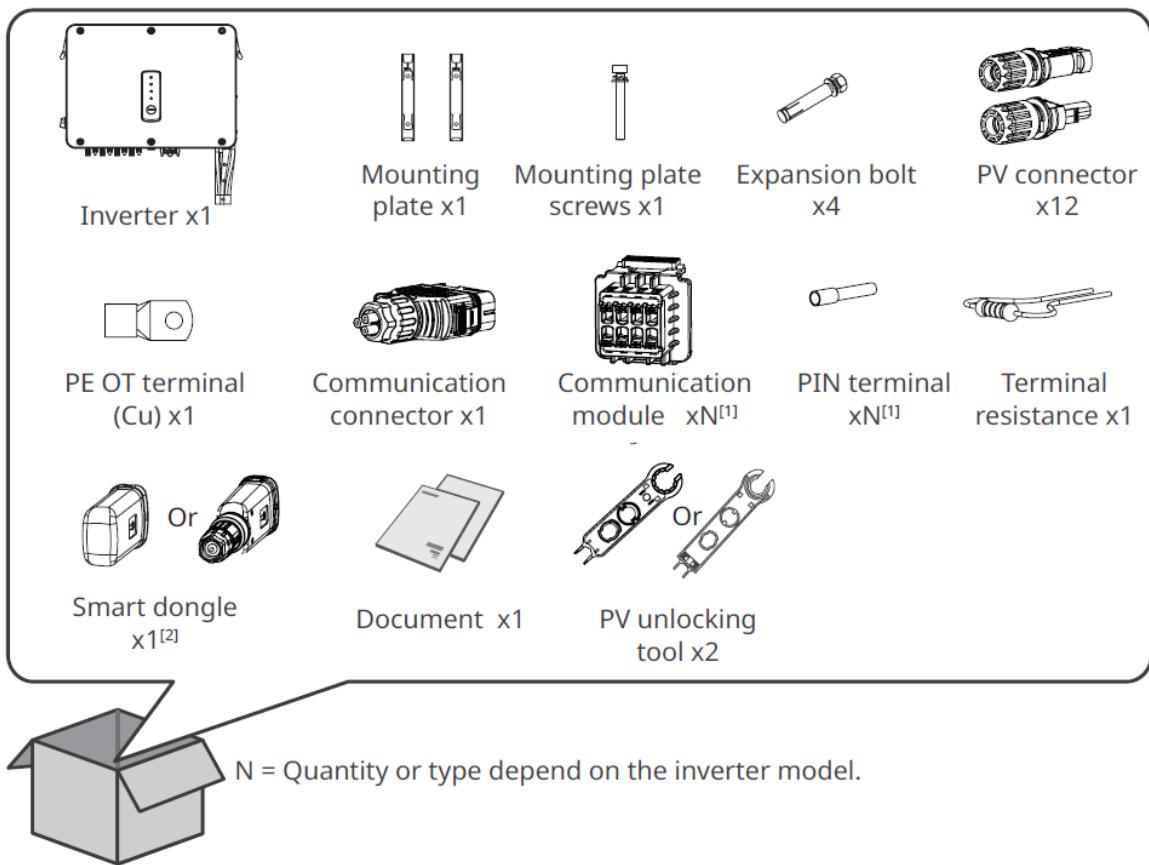
4 Prüfung und Lagerung

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 den Inhalt des Pakets, um sicherzustellen, dass das richtige Modell geliefert wurde, keine Beschädigungen vorhanden sind und nichts fehlt. Wenn dies nicht der Fall ist, kontaktieren Sie den Lieferanten.

4.2 Lieferumfang



HINWEIS

[1] Abhängig von der gewählten Kommunikationsmethode kann die Anzahl der eingebauten Kommunikationsmodule entweder 1 oder 2 betragen, während die Anzahl der Stiftanschlüsse zwischen 8 und 16 beträgt.

[2] Smart-Dongle-Typen sind verfügbar: WLAN, 4G, Bluetooth, WLAN + LAN usw. Der tatsächlich gelieferte Typ hängt von der gewählten Kommunikationsmethode des Wechselrichters ab.

4.3 Lagerung

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

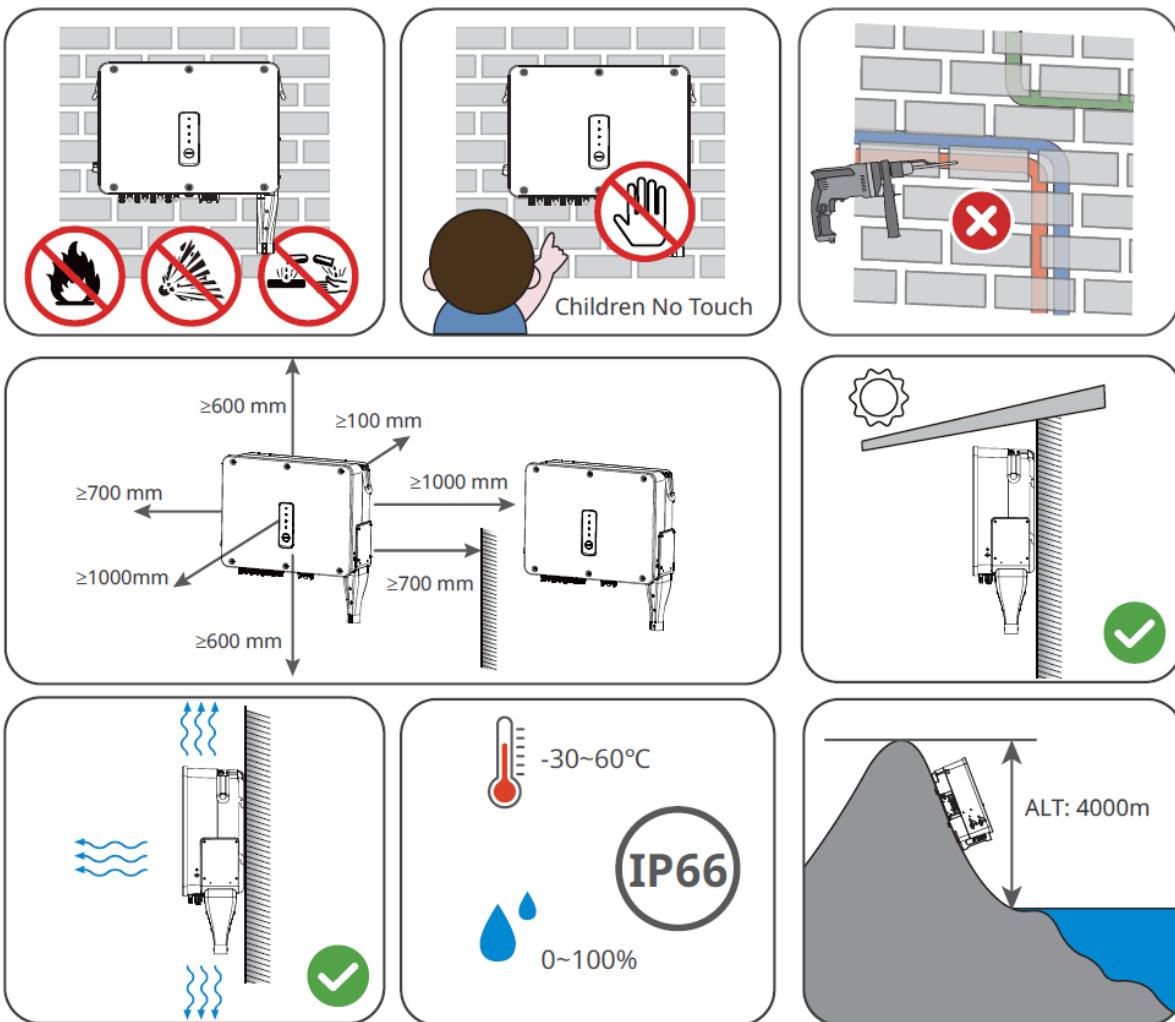
1. Packen Sie die äußere Verpackung nicht aus und werfen Sie das Trockenmittel nicht weg.
2. Lagern Sie die Anlage an einem sauberen Ort. Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angemessen sind und sich kein Kondenswasser bildet.
3. Bei der Lagerung der Wechselrichter sollten 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 länger als zwei Jahre gelagert wurde oder nach der Installation länger als sechs Monate nicht in Betrieb war, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüfen und testen zu lassen.
6. Um eine gute elektrische Leistung der internen elektronischen Komponenten des Wechselrichters sicherzustellen, wird empfohlen, ihn alle 6 Monate während der Lagerung einzuschalten. Wenn es länger als 6 Monate nicht eingeschaltet wurde, wird empfohlen, es vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüfen und testen zu lassen.

5 Aufbau

5.1 Montageanweisungen

Vorgaben zur Aufbauumgebung

1. Die Anlage darf nicht in der Nähe von entflammabaren, explosiven oder korrosiven Werkstoffen aufgestellt werden.
2. Installieren Sie die Anlage auf einem Untergrund, der stabil genug ist, das Gewicht des Wechselrichters zu tragen.
3. Installieren Sie die Anlage an einem wohlbelüfteten Ort, wo eine gute Wärmeableitung möglich ist. Der Installationsort sollte außerdem ausreichend Platz für die Bedienung lassen.
4. Anlagen mit einem hohen Schutzgrad gegen Eindringen dürfen sowohl in Innenräumen als auch im Außenbereich aufgestellt werden. Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Aufstellungsort sollten innerhalb der erforderlichen Bereiche liegen.
5. Stellen Sie die Anlage geschützt auf, um direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee zu vermeiden. Bei Bedarf einen Sonnenschirm aufstellen.
6. Montieren Sie die Anlage 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. Montieren Sie die Wechselrichter weit entfernt von lärmempfindlichen Bereichen, wie z. B. Wohngebieten, Schulen, Krankenhäusern usw., damit Nachbarn nicht durch Lärm belästigt werden.
8. Wechselrichter in Salzschadensgebieten können korrodieren. Als Salzschadensgebiete werden hier Regionen bezeichnet, die östlichstens 1000 m von der Küste entfernt oder vom Seewind betroffen sind. Die vom Seewind betroffenen Gebiete hängen von den meteorologischen Bedingungen (z. B. Taifune, saisonale Winde) oder der Topografie (Dämme, Hügel) ab.
9. Die Anlage sollte in einer Höhe installiert werden, die für Betrieb und Wartung, Anschlüsse und Kontrolle von Anzeigen und Beschriftungen geeignet ist.
10. Installieren Sie den Wechselrichter fern von starken Magnetfeldern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn in der Nähe des Wechselrichters drahtlose Kommunikations- oder Funkgeräte mit Frequenzen unter 30 MHz verwendet werden:
 - Fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter oder einen mehrfach gewickelten Ferritkern in das DC-Eingangskabel oder das AC-Ausgangskabel des Wechselrichters ein.
 - Installieren Sie den Wechselrichter mindestens 30 m von den drahtlosen Geräten entfernt.
11. Es dürfen keine Hindernisse direkt vor dem Auslass der Außenlüfter auf der linken Seite des Wechselrichters stehen, damit diese normal ausgefahren werden können.

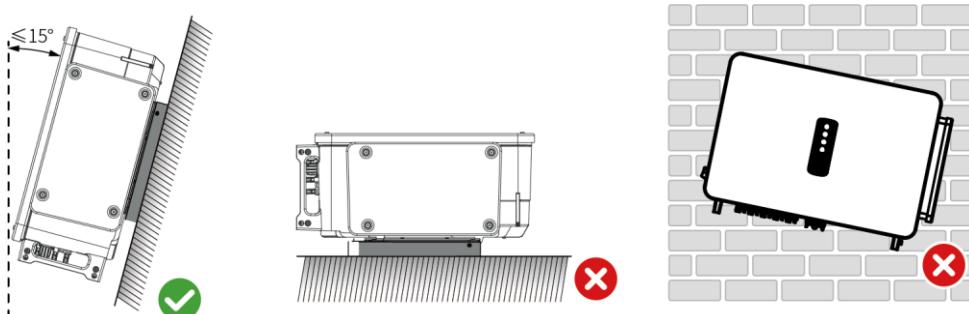


Anweisungen zur Montagehalterung

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

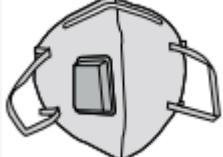
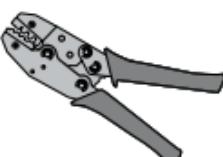
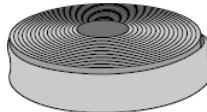
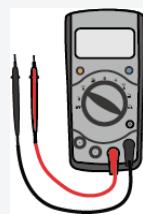
Anweisungen zur Neigungswinkel

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



Anweisungen zum Montagewerkzeug

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

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe
	Sicherheitshandschuhe		Staubmaske
 	Drehmomentschlüssel		Diagonalzange
	Abisolierer		Bohrhammer
	Heißluftpistole		Klemmenwerkzeug zum Verpressen
	Markierung		Klemmenwerkzeug zum Verpressen
	Wasserwaage		Wärmeschrumpfschlauch
	Gummihammer		Multimeter

	Vakuum-Schraubenschlüsselreiniger		Entriegelungswerzeug
	RJ45-Werkzeug zum Verpressen		Buchsenschlüssel

5.2 Montage des Wechselrichters

5.2.1 Versetzen des Wechselrichters

ACHTUNG

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

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

5.2.2 Wechselrichter montieren

HINWEIS

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

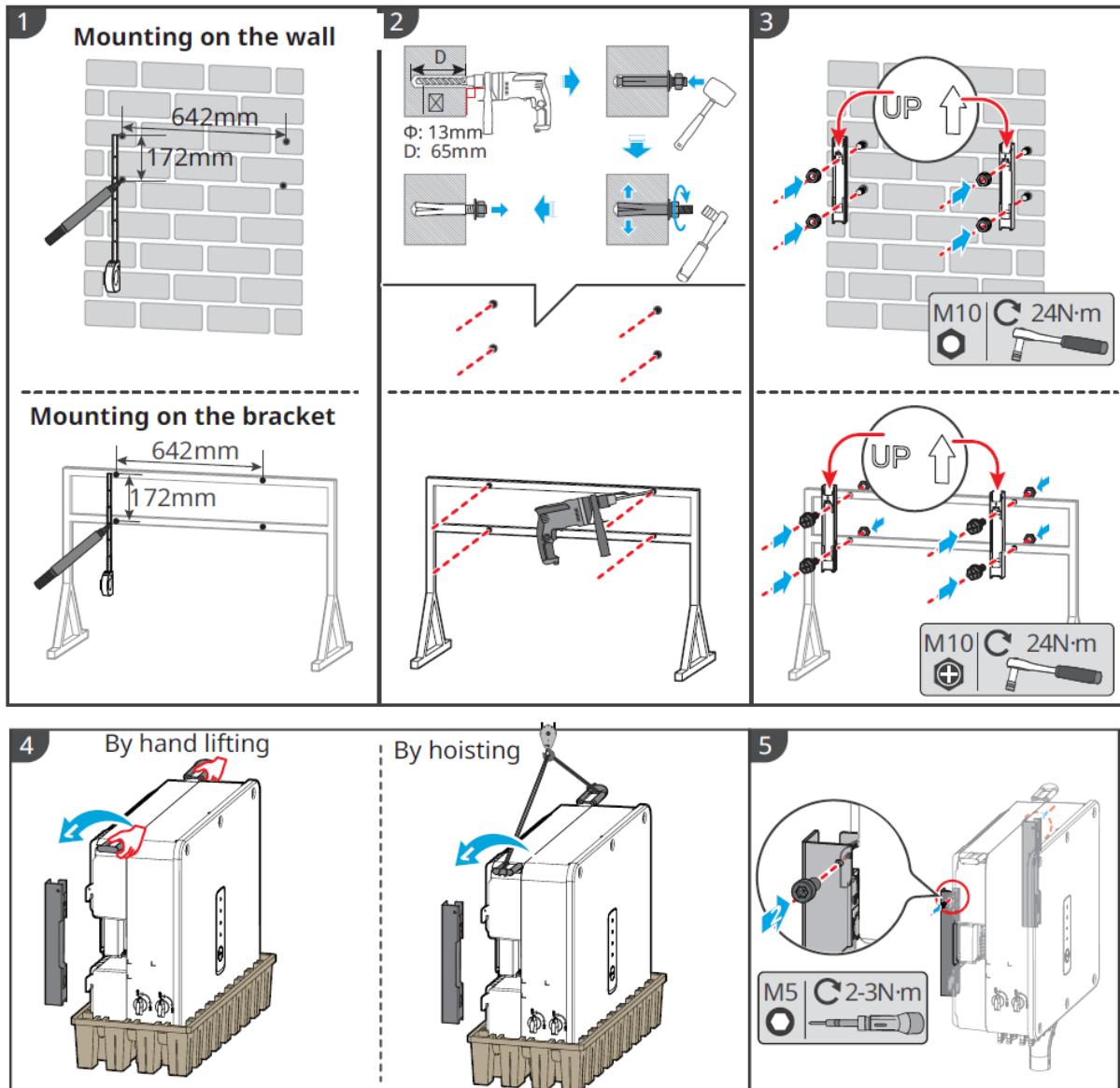
Schritt 1: Markieren Sie die Positionen für das Bohren von Löchern.

Schritt 2: Bohren Sie Löcher bis zu einer Tiefe von 65 mm mit dem Schlagbohrer. Der Durchmesser des Bohrhammers sollte 13 mm betragen.

Schritt 3: Befestigen Sie die Montageplatte an der Wand oder der Halterung.

Schritt 4: Greifen Sie die Griffe, um den Wechselrichter anzuheben, oder benutzen Sie einen Hebezug, um den Wechselrichter hochzuheben und ihn auf die Montageplatte zu setzen.

Schritt 5: Sichern Sie die Montageplatte und den Wechselrichter ab.



6 Elektrischer Anschluss

6.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

- Stellen Sie sicher, dass der Gleichstromschalter in der AUS-Position ist und das Wechselstromausgangskabel vor jeglicher elektrischer Arbeit getrennt ist. Arbeiten Sie nicht mit eingeschaltetem Strom.
- Schließen Sie die Elektroanschlüsse vorschriftsgemäß an. Das gilt auch für Bedienungen, Kabel und Bauteile.
- Lassen Sie genügend Kabelspielraum, um sicherzustellen, dass bei der Verbindung mit dem entsprechenden Anschluss keine Spannung auf den Kabeln liegt.

HINWEIS

- Tragen Sie beim Herstellen elektrischer Anschlüsse eine persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutz- und Isolierhandschuhe.
- Alle elektrischen Anschlüsse sollten von zugelassenen Fachleuten vorgenommen werden.
- Die Kabelfarben in diesem Dokument dienen nur als Referenz. Die technischen Daten der Kabel müssen vorschriftsgemäß gewählt werden.

Kabelanforderung

Nr.	Kabel	Typ	Technische Daten des Kabels	
			Außendurchmesser (mm)	Querschnittsfläche (mm ²)
1	PE-Kabel	Kupferkabel für den Außenbereich	11 - 23	$S_{PE} \geq S/2^*1$
2	Netzausgangskabel (mehrdrig)	Mehrdrig e Kabel für den Außenbereich	28 - 53	<ul style="list-style-type: none">• Kupferader: 35 - 150• Aluminiumlegierung- oder kupferbeschichtete Aluminiumkabel: 50 - 150• PE: $S_{PE} \geq S/2^*1$
3	Netzausgangskabel (einadrig)	Einadrig e Kabel für den Außenbereich	13 - 23	<ul style="list-style-type: none">• Kupferader: 35 - 150• Aluminiumlegierung- oder kupferbeschichtete Aluminiumkabel: 50 - 150• PE: $S_{PE} \geq S/2^*1$
4	DC-Eingangskabel	PV-Kabel, das die Vorgabe 1100 V erfüllt.	5.9 - 8.8	4 - 6
5	RS485-Kommunikationskabel	Abgeschirmtes, verdrilltes Paar für den Außenbereich. Das Kabel sollte die geltenden Vorschriften erfüllen. ²	4,5 - 6	0,2 - 0,5

Hinweis:

*1: SPE bezieht sich auf den Querschnitt des Schutzleiters und S auf den Querschnitt des AC-Kabelleiters.

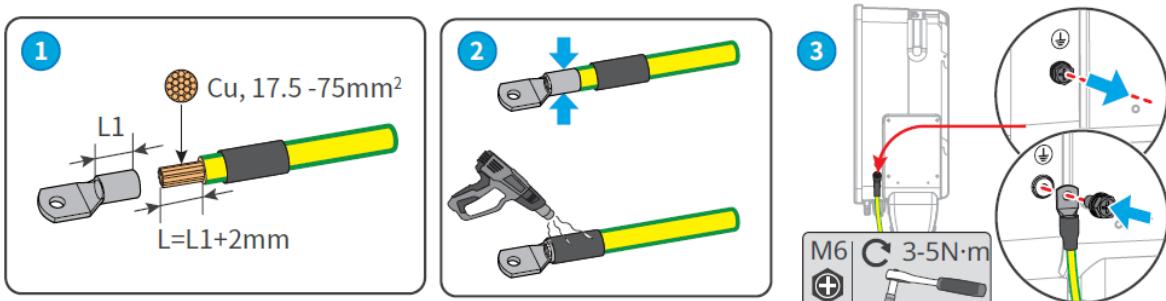
*2: Die Gesamtlänge des Kommunikationskabels darf 1000 m nicht überschreiten.

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

6.2 Anschluss des PE-Kabels

! WARNUNG

- Das PE-Kabel, mit dem der Wechselrichter an das Gehäuse angeschlossen ist, kann nicht das PE-Kabel ersetzen, das an den Netzausgang angeschlossen ist. Beide PE-Kabel sollten sicher angeschlossen sein.
- Werden mehrere Wechselrichter aufgestellt, müssen alle Erdungspunkte an den Gehäusen potentialgleich vernetzt sein.
- Zur besseren Korrosionsbeständigkeit der Klemme wird empfohlen, nach Befestigung des PE-Kabels Silikagel oder Anstrich auf der Erdungsklemme anzubringen.
- Bereiten Sie das PE-Kabel gemäß den technischen Daten des Kabels und die OT-Erdungsklemmen gemäß der folgenden Abbildung vor.
- Andere Größen von Erdungskabeln, die den lokalen Standards und Sicherheitsvorschriften entsprechen, können ebenfalls für Erdungsverbindungen verwendet werden. Aber GOODWE haftet nicht für Schäden, die verursacht werden.



6.3 Anschließen des AC-Ausgangskabels

! WARNUNG

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

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

Wechselrichtermodell	Empfohlene technische Daten des FI-Schutzschalters
GW50K-SMT-L-G10, GW75KSMT	$\geq 750\text{mA}$
GW 80K-SMT	$\geq 800\text{mA}$

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

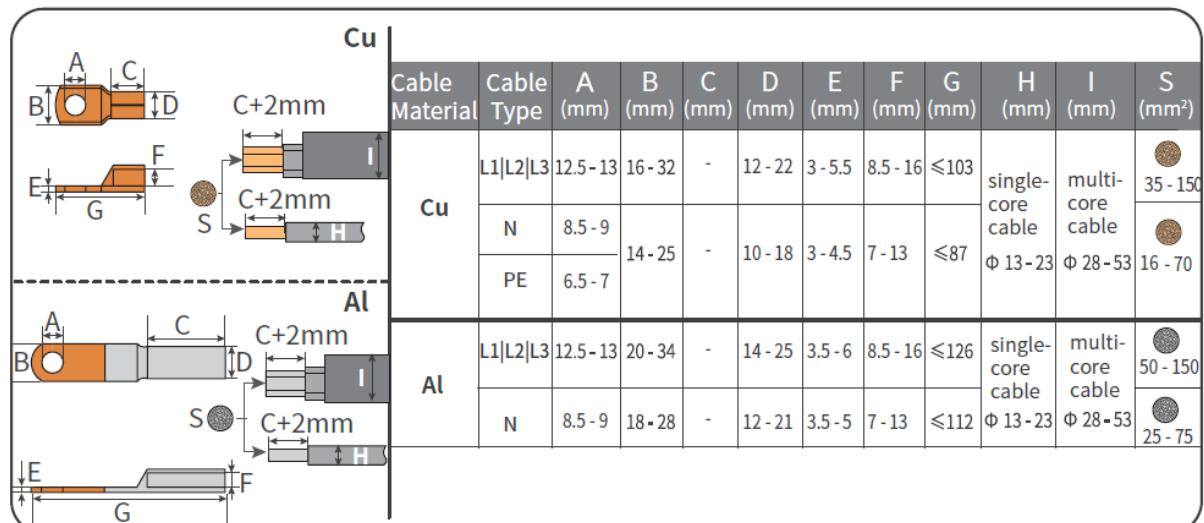
Wechselrichtermodell	AC-Leistungsschalter
GW75K-SMT	143A
GW50K-SMT-L-G10, GW80K-SMT	160A

HINWEIS

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

! WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass Sie die AC-Kabeldrähte an die entsprechenden Anschlüsse des Wechselrichters anschließen, um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die gesamte abgesetzte Länge des Drahts in das Anschlussloch eingeführt wird. Kein Teil des Drahtkerns sollte sichtbar sein.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Andernfalls kann die Klemme zu heiß werden und beim laufenden Betrieb den Wechselrichter beschädigen.
- Die AC-Anschlüsse sind kompatibel mit einem dreiphasigen Vierleiter- oder einem dreiphasigen Fünfleiter-Netz. Die Verdrahtung kann unterschiedlich ausfallen. Die Abbildung unten zeigt das dreiphasige Fünfleiter-System als Beispiel.
- Behalten Sie zusätzlichen Spielraum für den PE-Draht. Stellen Sie sicher, dass dies das letzte ist, das belastet wird, wenn das AC-Ausgangskabel unter Spannung steht.
- Bitte bereiten Sie OT-Anschlüsse für die AC-Kabelverbindung vor. Verwenden Sie Kupfer-Aluminium-Adapterklemmen, wenn Sie ein Aluminiumkabel verwenden.

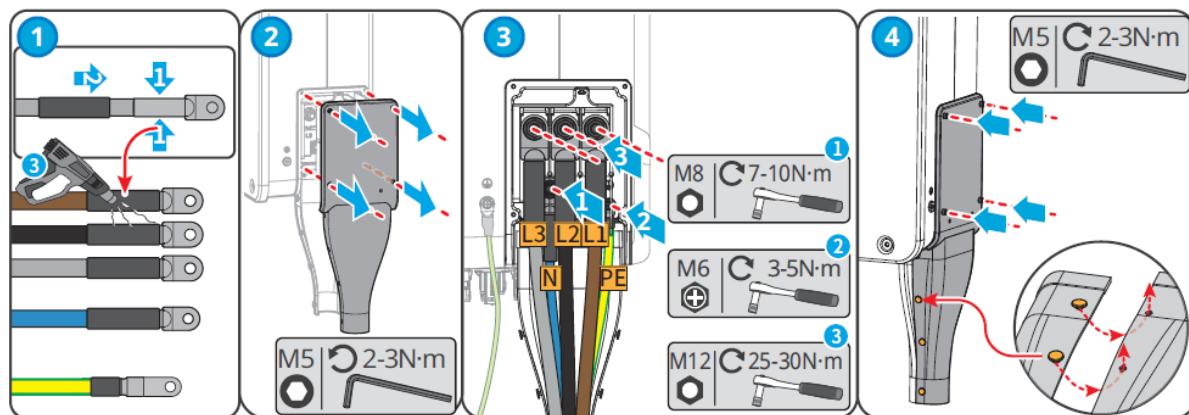


Schritt 1: Befestigen Sie den OT-Kabelschuh des Wechselstromkabels und bereiten Sie das Wechselstromausgangskabel vor.

Schritt 2: Entfernen Sie die Abdeckung der AC-Klemme.

Schritt 3: Befestigen Sie das AC-Ausgangskabel am Wechselrichter.

Schritt 4: Ziehen Sie die Abdeckung des AC-Anschlusses fest und befestigen Sie die Abdeckung aus Kunststoff.



6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels

GEFAHR

- Verbinden Sie nicht denselben PV-Strang mit mehreren Wechselrichtern, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- 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. Die oben genannten Schäden oder Verletzungen sind nicht durch die Garantie abgedeckt.
 1. Stellen Sie sicher, dass der positive Pol des PV-Strangs mit PV+ des Wechselrichters verbunden ist und der negative Pol des PV-Strangs mit PV- des Wechselrichters verbunden ist.
 2. Für die Modelle GW75K-SMT, GW80K-SMT darf die Leerlaufspannung des PV-Strings, der an jeden MPPT angeschlossen ist, 1100V nicht überschreiten. Wenn die Eingangsspannung zwischen 1000 V und 1100 V liegt, wechselt der Wechselrichter in den Wartemodus. Wenn die Spannung auf 180 V-1000 V zurückkehrt, wird der Wechselrichter den normalen Betrieb wieder aufnehmen.
 3. Für die Modelle GW50K-SMT-L-G10 darf die Leerlaufspannung des an jeden MPPT angeschlossenen PV-Strings 900V nicht überschreiten.

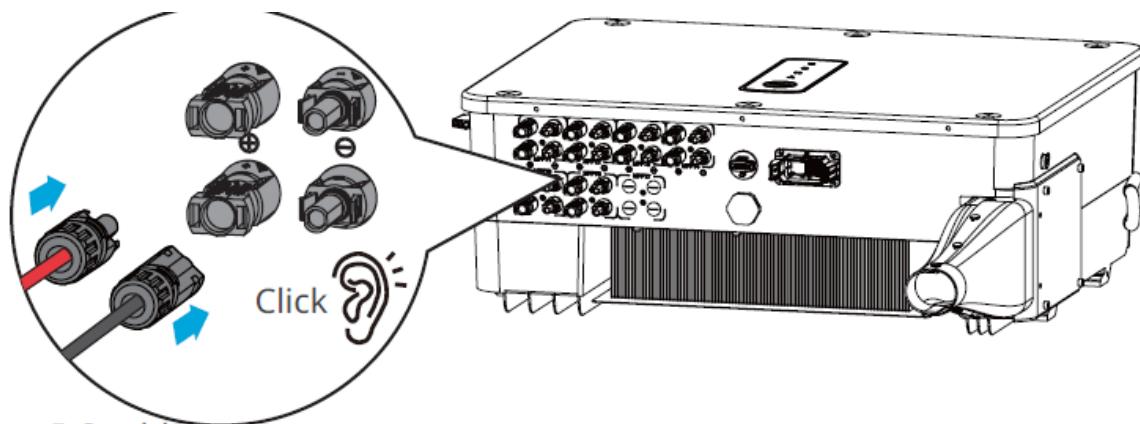
WARNUNG

- Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings müssen die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
- Um die Stromerzeugung des Wechselrichters zu maximieren, stellen Sie bitte sicher, dass die Klemmspannung (Vmp) der in Reihe geschalteten PV-Module im MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung des Wechselrichters liegt; wie in den **Technischen Daten** dargestellt.
- Der Spannungsunterschied zwischen zwei MPPTs darf weniger als 150 V betragen.
- Der Eingangsstrom jedes MPPT darf dessen Max. Eingangsstrom wie unter **Technische Parameter** angegeben nicht überschreiten.
- Wenn es mehrere PV-Stränge gibt, verbinden Sie diese bitte mit so vielen Wechselrichter-MPPTs wie möglich.

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

Anzahl der PV-Stränge	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4	MPPT5	MPPT6
4	•	•	•	•	-	-
5	•	•	•	•	•	
6	•	•	•	•	•	•
7	•	••	•	•	•	•
8	•	••	•	••	•	•
9	•	••	•	••	•	••
10	••	••	•	••	•	••
11	••	••	••	••	•	••

Anschluss des DC-Eingangskabels



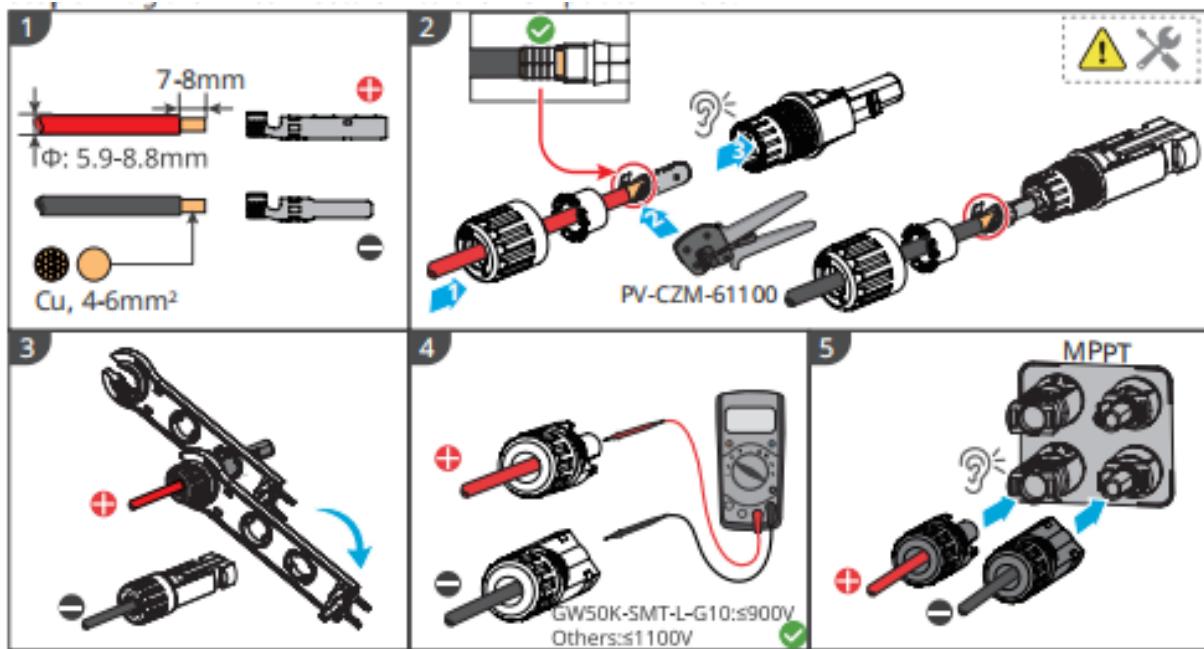
Schritt 1 DC-Kabel vorbereiten.

Schritt 2 Verpressen Sie das DC-Kabel an den PV-Klemmen.

Schritt 3 Die PV-Verbinder zerlegen.

Schritt 4 Das DC-Kabel anschließen und die DC-Eingangsspannung erfassen.

Schritt 5 Stecken Sie die PV-Stecker in die DC-Eingangsklemmen.

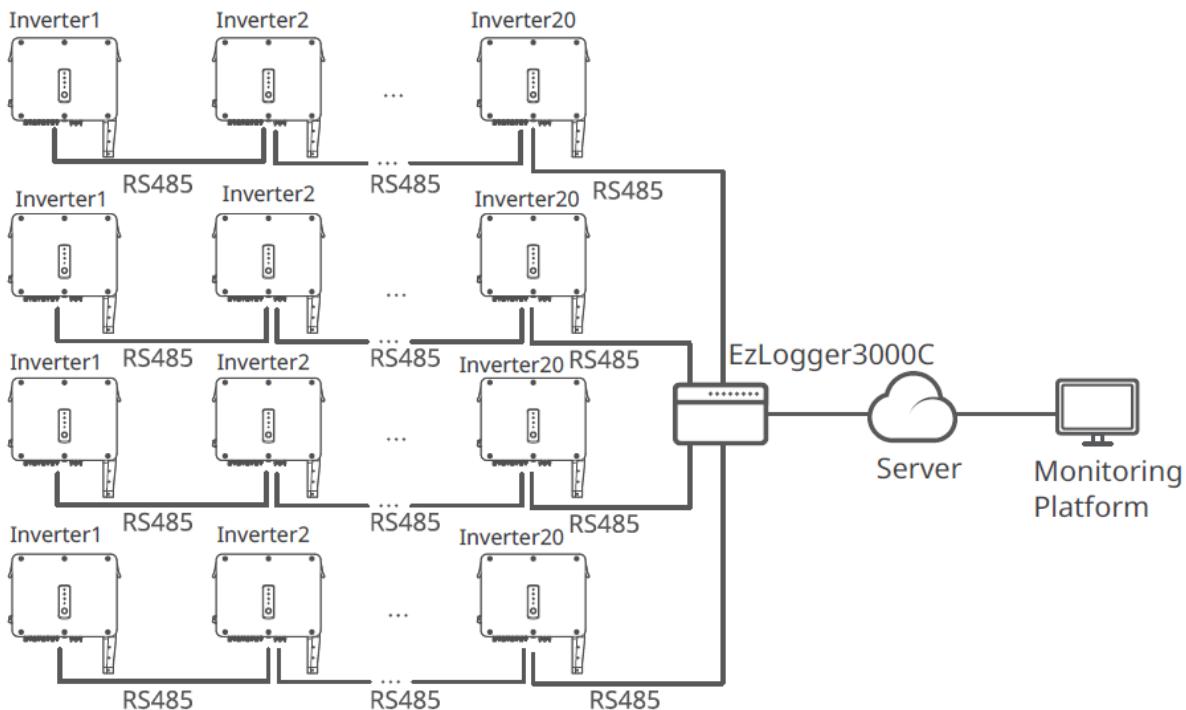


6.5 Kommunikationsanschluss

6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung

HINWEIS

- Wenn mehrere Wechselrichter mit dem EzLogger3000C für die Vernetzung verbunden sind, beträgt die maximale Anzahl von Wechselrichtern pro COM-Anschluss des EzLogger3000C 20, und die Gesamtlänge des Verbindungskabels sollte 1000 m nicht überschreiten.
- Das Kommunikationskabel sollte mit einer Abschirmung ummantelt sein und bei der Verkabelung geerdet werden.
- Bei mehreren parallel geschalteten Wechselrichtern schließen Sie bitte den bereitgestellten Abschlusswiderstand an den letzten Wechselrichter an, um eine normale Kommunikation sicherzustellen.



6.5.2 Exportleistungsgrenze

Wenn nicht alle Verbraucher in der PV-Anlage den erzeugten Strom verbrauchen können, wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist. In diesem Fall ist es möglich, die Stromerzeugung mit einem intelligenten Zähler, dem EzLogger3000C, zu überwachen, um die Menge des in das Netz eingespeisten Stroms zu steuern.

⚠️ WARNUNG

1. Installieren Sie den CT in der Nähe des Netzanschlusspunktes und vor allen Verbrauchern. Stellen Sie sicher, dass der Pfeil auf dem CT in Richtung Netz zeigt. Wenn der Pfeil in Richtung der Lasten zeigt, funktioniert die Funktion zur Begrenzung des Leistungsexports nicht richtig und löst einen Alarm am Wechselrichter aus.
2. Der Bohrungsdurchmesser des CT muss größer sein als der Außendurchmesser des AC-Stromkabels, um sicherzustellen, dass das AC-Stromkabel in den CT eingeführt werden kann.
3. Für spezifische Stromwanderverdrahtungen lesen Sie bitte die vom jeweiligen Hersteller bereitgestellten Unterlagen, um sicherzustellen, dass die Verdrahtungsrichtung korrekt ist und der Stromwandler ordnungsgemäß funktionieren kann.
4. Installieren Sie den CT nur an den Phasenleitern (L1, L2, L3) und nicht am Neutralleiter (N).
5. Spezifikation des Stromwandlers:
 - Wählen Sie nA/5A für das Stromtransformationsverhältnis des CT. (nA: Für den Primärstrom des CT reicht n von 200 bis 5000. Stellen Sie den Stromwert je nach tatsächlichem Bedarf ein. 5 A: Der Ausgangsstrom des Sekundärstroms des Stromwandlers.
 - Die empfohlene Präzision des CT: 0,5; 0,5 s; 0,2; 0,2 s. Stellen Sie sicher, dass der Abtastfehler für den CT-Strom $\leq 1\%$ beträgt.
6. Um die Stromerkennungsgenauigkeit des CT sicherzustellen, wird empfohlen, dass die

Länge des CT-Kabels 30 m nicht überschreitet und die empfohlene Stromtragfähigkeit des Kabels 6 A beträgt.

Auf der Grundlage des externen Stromwandlerprüfstroms lauten die empfohlenen Stromwandlerspezifikationen:

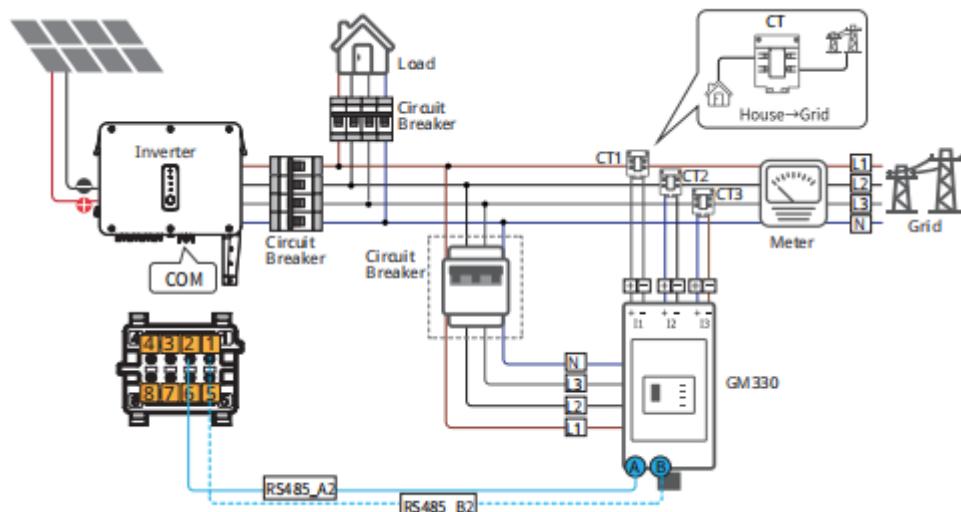
HINWEIS

1. Empfohlener Querschnitt des Eingangsstromkabels des intelligenten Zählers: 1mm² (18AWG).
2. Für das dreiphasige Dreileiternetzsystem kurzschließen Sie N und L2 auf der Seite des intelligenten Zählers, und die L2-Leitung des Netzes benötigt keinen CT-Anschluss.
3. Stellen Sie das Übersetzungsverhältnis des CT über die SolarGo-App ein. Zum Beispiel stellen Sie das CT-Verhältnis auf 40 ein, wenn ein 200 A/5 A CT ausgewählt wird.
4. Scannen Sie den QR-Code unten, um weitere Informationen zu erhalten.

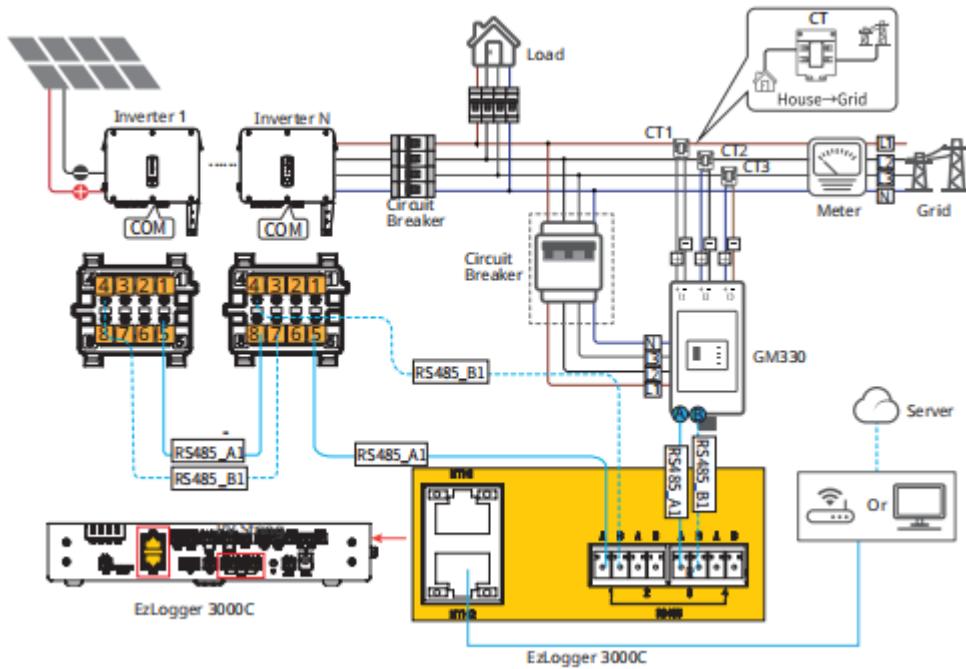


App „SolarGo“
Benutzerhandbuch

Leistungsgrenze für den Export eines einzelnen Wechselrichters mit GM330



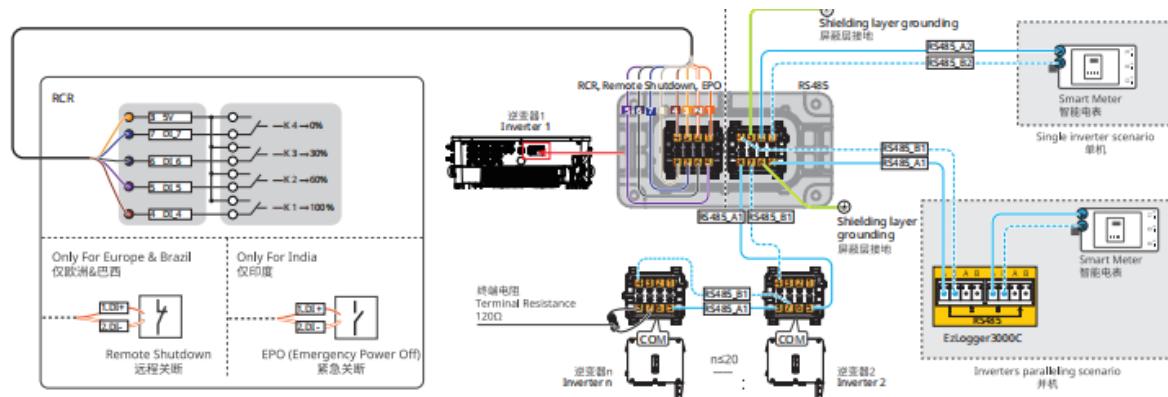
Leistungsgrenze für den Export mehrerer Wechselrichter mit EzLogger 3000C+GM330



6.5.3 Anschließen des Kommunikationskabels

HINWEIS

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



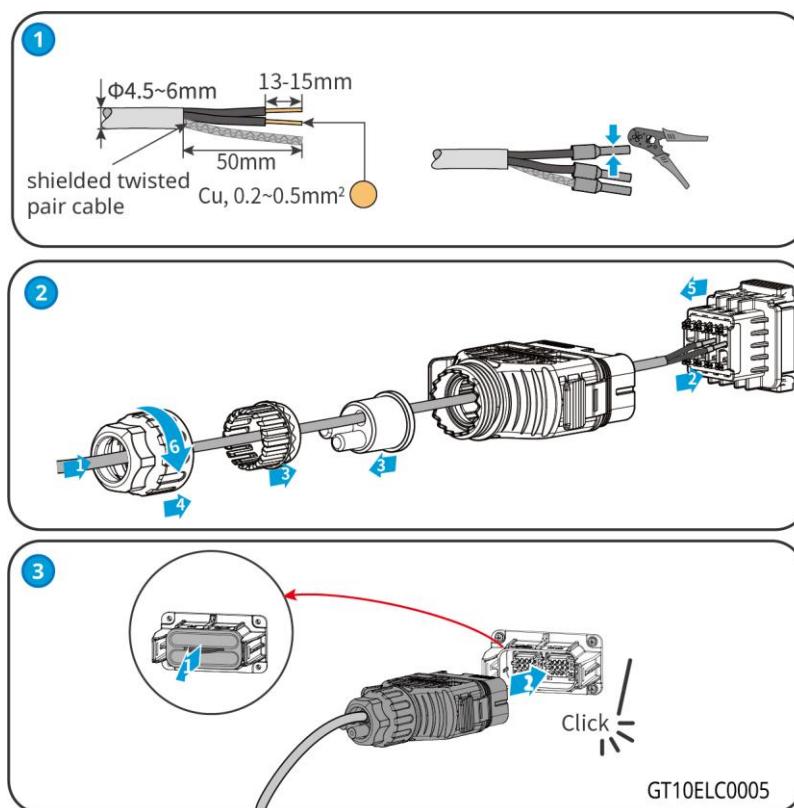
Funktion	Nr.	Definition	Beschreibung
RS485	1	RS485_B2	Um sich mit einem Smart Meter zu verbinden.

	2	RS485_A2	
	3	PE-	
	4	RS485_B1	
	5	RS485_A1	Um sich mit mehreren Wechselrichtern zu verbinden, verwenden Sie den Smart DataLogger (EzLogger3000C) oder einen Anschlusswiderstand.
	6	PE-	
	7	RS485_B1	
	8	RS485_A1	
Fernabschaltung / EPO (Notabschaltung)	1	DI1+	<ul style="list-style-type: none"> Um sich mit dem Fernabschaltungsgerät (nur für europäische und brasilianische Modelle) zu verbinden. Um sich mit dem EPO-Gerät (nur für indische Modelle) zu verbinden.
	2	DI1-	
Potenzialfrei	3	TUN+	Reserviert
	4	DO -	
RCR	3	5V	Um sich mit dem RCR-Gerät zu verbinden. (Nur für europäische Modelle)
	4	DI_4(K1)	
	5	DI_5(K2)	
	6	DI_6(K3)	
	7	DI_7(K4)	
	8	-	

Schritt 1: Vorbereitung des Kommunikationskabels.

Schritt 2: Führen Sie das Kommunikationskabel der Reihe nach durch den Kommunikationsanschluss, stecken Sie die Kommunikationsdrähte in die Kommunikationsklemme und setzen Sie die Kommunikationsklemme in den Kommunikationsanschluss ein.

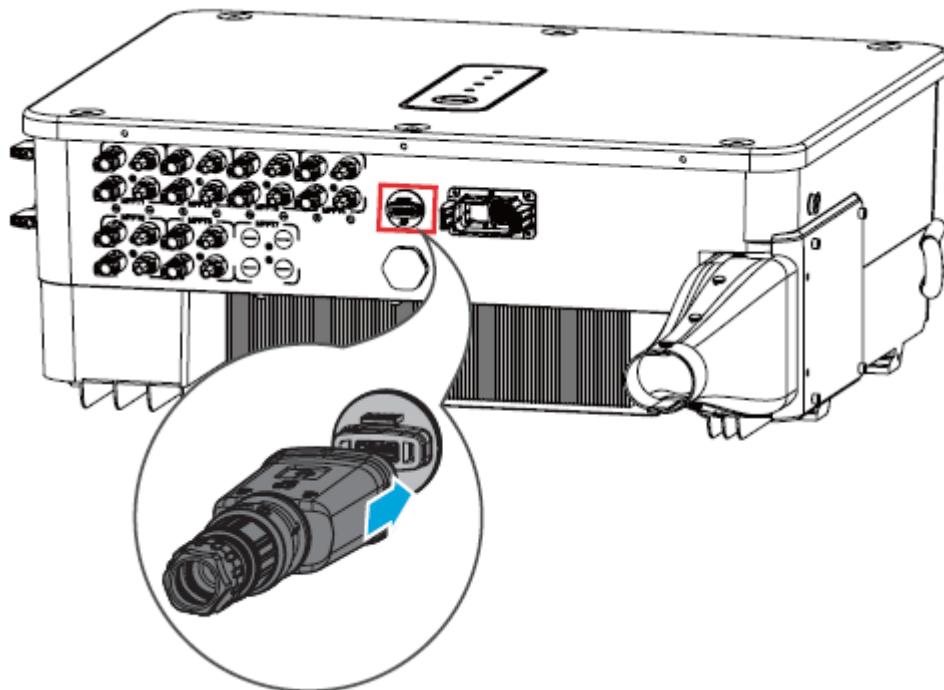
Schritt 3: Schließen Sie den Kommunikationsverbinder an den Kommunikationsanschluss am Wechselrichter an.



6.5.4 Installation des Kommunikations-Dongles

Stecken Sie einen Smart-Dongle in den Wechselrichter, um eine Verbindung zwischen dem Wechselrichter und dem Smartphone oder den Webseiten herzustellen. Der Smart-Dongle

kann ein 4G-, WLAN-, Bluetooth- oder WLAN+LAN-Modul sein. Über Smartphone oder Webseiten können Sie die Parameter des Wechselrichters setzen, Betriebs- und Fehlerdaten kontrollieren und den derzeitigen Systemstatus beobachten.



HINWEIS

Bitte beachten Sie das Benutzerhandbuch des Smart-Dongles, um weitere Informationen zum Modul zu erhalten. Näheres unter <https://en.goodwe.com/>.

7 Inbetriebnahme

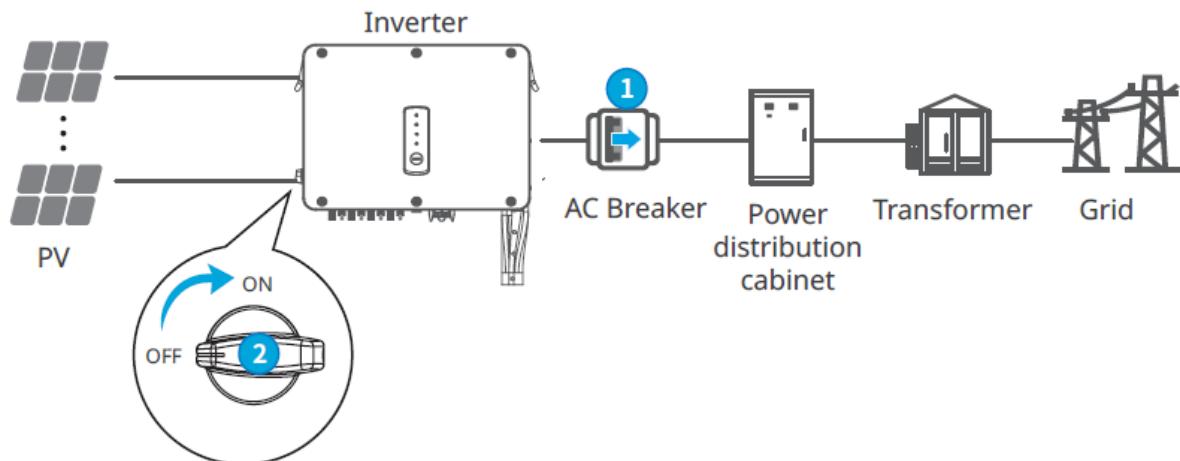
7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten

Nr.	Prüfung
1	Der Wechselrichter ist an einem sauberen, gut belüfteten und leicht zu bedienenden Ort fest montiert.
2	Die PE-, Gleichstromeingangs-, Wechselstromausgangs- und Kommunikationskabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
3	Kabelbinder sind korrekt und gleichmäßig und ohne Knicke verlegt.
4	Nicht belegte Anschlüsse und Klemmen sind ordnungsgemäß verschlossen.
5	Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen.

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.



8 Inbetriebnahme

8.1 Anzeigen und Tasten

Anzeige	Status	Beschreibung
		AN = DAS GERÄT IST EINGESCHALTET
		AUS = DAS GERÄT IST AUSGESCHALTET
		AN = DER WECHSELRICHTER SPEIST STROM EIN
		AUS = DIE STROMEINSPEISUNG DURCH DEN WECHSELRICHTER IST UNTERBROCHEN
		BLINKT EINMAL LANGSAM = SELBSTTEST VOR NETZKOPPLUNG
		EINZELNES BLINKEN = NETZKOPPLUNG STEHT BEVOR.
		AN = WLAN-VERBINDUNG IST HERGESTELLT/AKTIV
		BLINKT EINMAL = NEUSTART WLAN-MODUL
		BLINKT 2 = DRAHTLOS IST NICHT MIT DEM ROUTER ODER DER BASISSTATION VERBUNDEN
		BLINKT 4 = NICHT MIT DEM ÜBERWACHUNGSSERVER VERBUNDEN
		BLINKEN = RS485 VERBUNDEN
		AUS = DRAHTLOS STELLT DIE WERKSEINSTELLUNG WIEDER HER
		AN = FEHLER
		AUS = KEINE FEHLER

8.2 Parametereinstellung über LCD

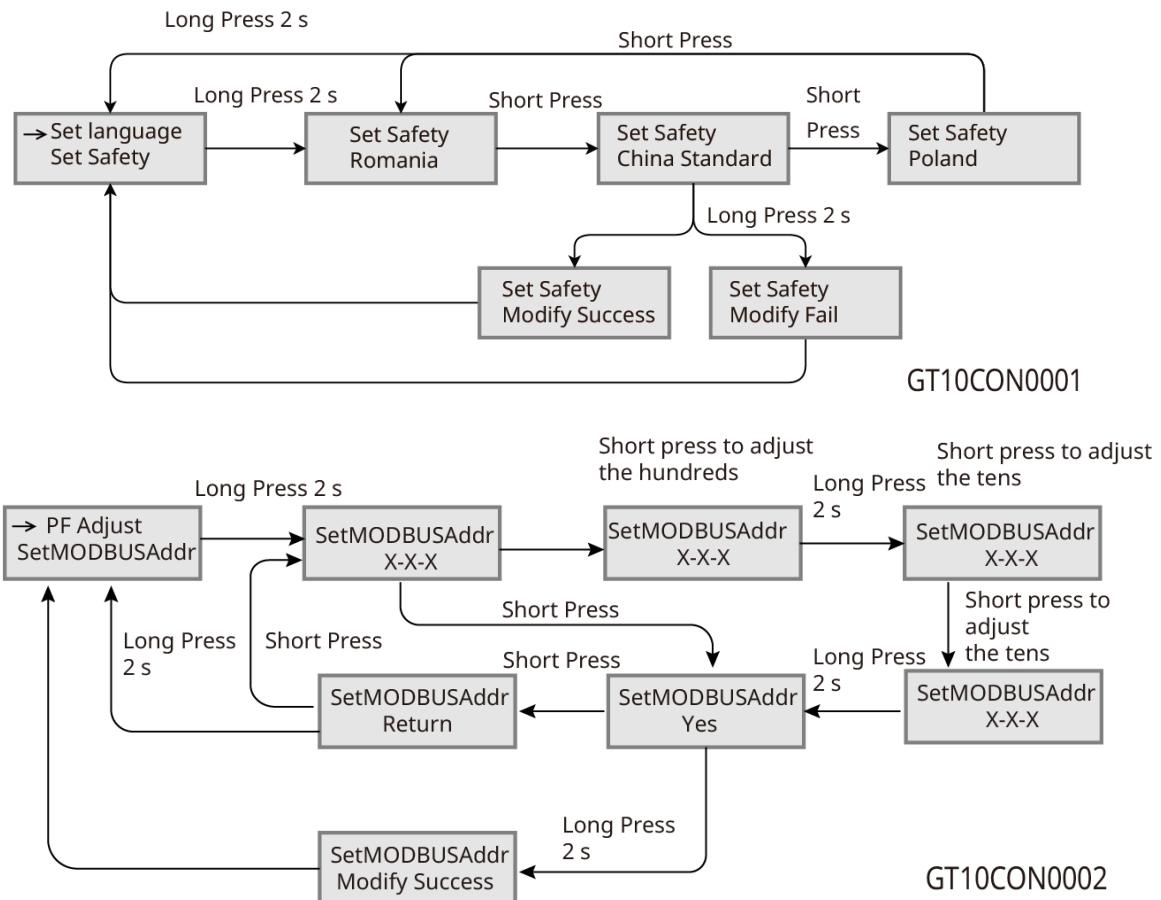
HINWEIS

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

LCD-Tastenbeschreibung

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

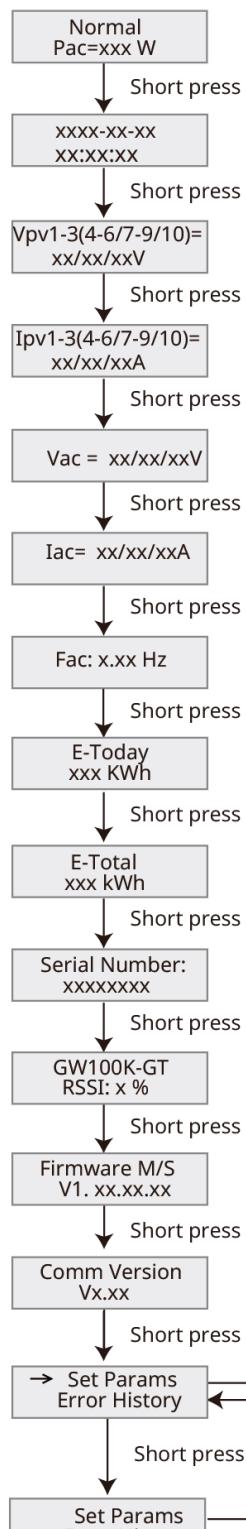
Beispiel:



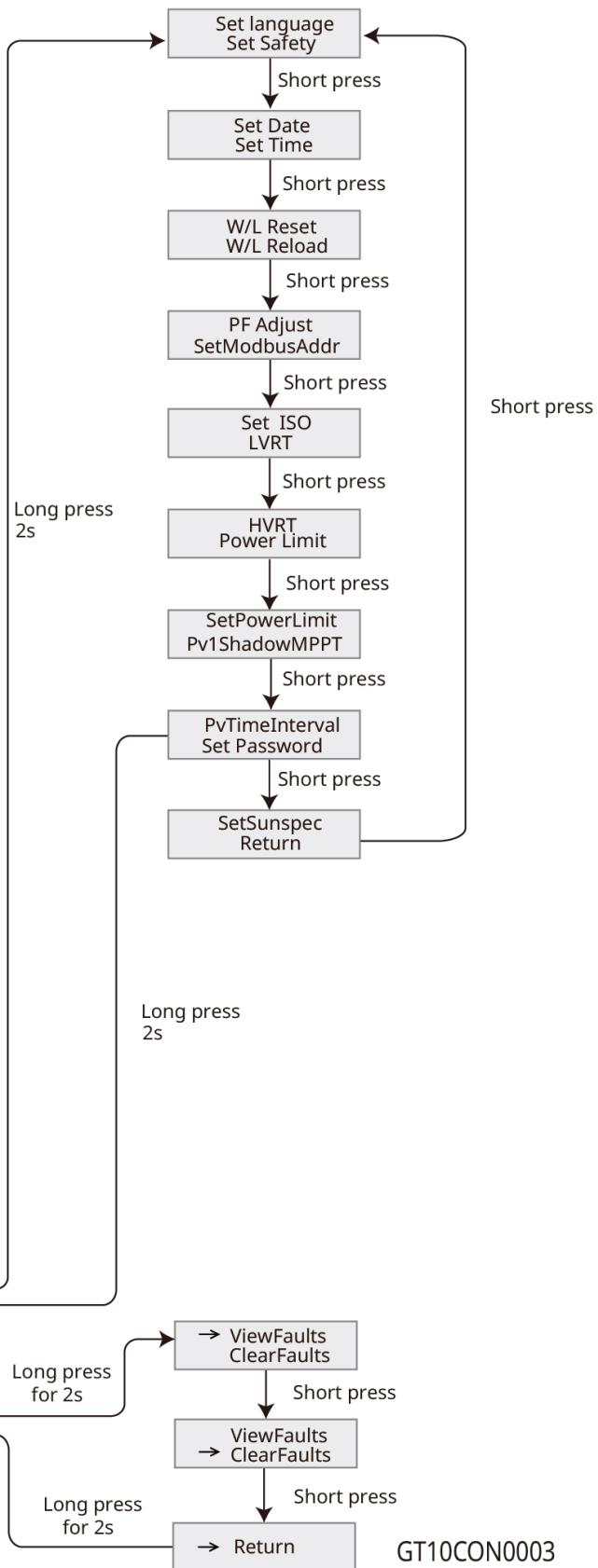
8.2.1 Einführung in das LCD-Menü

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

First level menu



Second level menu



8.2.2 Einführung der Wechselrichterparameter

Parameter	Beschreibung
Normal pac=xxxW	Startseite. Zeigt die Echtzeitleistung des Wechselrichters an.
2022-02-14 09:01:10	Überprüfen Sie die Uhrzeit des Landes.
VPv1	Überprüfen Sie die DC-Eingangsspannung des Wechselrichters.
IPv1	Überprüfen Sie den DC-Eingangsstrom des Wechselrichters.
Vac	Überprüfen Sie die Netzspannung.
Iac	Überprüfen Sie den Netzausgangsstrom des Wechselrichters.
Fac	Überprüfen Sie die Netzfrequenz.
E-Heute	Überprüfen Sie die genannte Nennleistung des Wechselrichters für diesen Tag.
E-Gesamt	Überprüfen Sie die gesamte genannte Nennleistung des Wechselrichters.
Seriennummer	Überprüfen Sie die Seriennummer des Wechselrichters.
GW 80K-SMT RSSI%	Überprüfen Sie die Signalstärke des Smart-Dongles.
Firmware M/S1/S2	Überprüfen Sie die Firmware-Version.
Kommunikationsver- sion	Überprüfen Sie die Kommunikationsversion.
Sicherheit einstellen	Stellen Sie das Sicherheitsland/die Sicherheitsregion in Übereinstimmung mit den lokalen Netzstandards und dem Anwendungsszenario des Wechselrichters ein.
Datum einstellen Uhrzeit einstellen	Stellen Sie die für den Wechselrichter geltende Ortszeit ein.
Passwort einstellen	Das Kennwort kann geändert werden. Merken Sie sich das geänderte Kennwort, nachdem Sie es geändert haben. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie das Kennwort vergessen haben.
W/L zurücksetzen	Schalten Sie den Smart-Dongle aus und starten Sie ihn neu.
W/L neu laden	Stellen Sie die Werkseinstellungen des Smart-Dongles wieder her. Konfigurieren Sie die Netzwerkparameter des Smart-Dongles nach der Wiederherstellung der Werkseinstellungen neu.
PF-Anpassung	Stellen Sie den Leistungsfaktor des Wechselrichters entsprechend der tatsächlichen Situation ein.
SetModbusAddr	Stellen Sie die Modbus-Adresse ein.
ISO einstellen	Gibt den Schwellenwert für den PV-PE-Isolationswiderstand an. Wenn der erkannte Wert unter dem eingestellten Wert liegt, tritt der IOS-Fehler auf.
LVRT	Wenn LVRT eingeschaltet ist, bleibt der Wechselrichter mit dem Versorgungsnetz verbunden, nachdem eine kurzzeitige

	Unterspannungsausnahme im Versorgungsnetz aufgetreten ist.
HVRT	Wenn HVRT eingeschaltet ist, bleibt der Wechselrichter mit dem Versorgungsnetz verbunden, nachdem eine kurzzeitige Hochspannungsausnahme im Versorgungsnetz aufgetreten ist.
Leistungsbegrenzung	Stellen Sie die ins Versorgungsnetz zurückgespeiste Leistung entsprechend der tatsächlichen Situation ein.
SetPowerLimit	
ShadowMPPT	Aktivieren Sie die Schattenerkennungsfunktion, wenn die PV-Module verschattet sind.
PvTimeInterval	Stellen Sie die Scanzeit entsprechend dem tatsächlichen Bedarf ein.
SetSunSpec	Stellen Sie die SunSpec auf der Grundlage der tatsächlichen Kommunikationsmethode ein.
ViewFaults	Überprüfen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters.
ClearFaults	Löschen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters.

8.3 Parametereinstellung über App

SolarGo ist eine Anwendung, die zur Kommunikation mit dem Wechselrichter über das Bluetooth-Modul, den WLAN-Smart-Dongle, den Wi-Fi/LAN-Smart-Dongle oder 4G verwendet wird. Häufig genutzte Funktionen:

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

Weitere Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch zur App „SolarGo“. QR-Code scannen oder Benutzerhandbuch abrufen über https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf.



SolarGo App



SolarGo App
User Manual

8.4 Übersicht über die SEMS-Portal-App

8.4.1 Anmeldeseite der SEMS-Portal-App

Das SEMS-Portal ist eine Kontrollplattform zum Verwalten von Unternehmen/Benutzern, Ergänzen von Anlagen und Kontrollieren des Anlagenstatus.

Weitere Einzelheiten finden Sie im Betriebshandbuch zum SEMS-Portal. Scannen Sie den QR Code oder laden Sie von https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf das Betriebshandbuch herunter.



SEMS-Portal



Betriebshandbuch SEMS-Portal

9 Wartung

9.1 Abschaltung

GEFAHR

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

Schritt 1 (Empfohlen) Senden Sie einen Befehl an den Wechselrichter, um die Verbindung zum Netz über die SolarGo-App zu stoppen.

Schritt 2 Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Versorgungsnetz aus.

Schritt 3 Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.

9.2 Abbau

WARNUNG

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

Schritt 1 Trennen Sie alle Kabel, einschließlich DC-Kabel, AC-Kabel, Kommunikationskabel, den Kommunikations-Dongle und PE-Kabel.

Schritt 2 Fassen Sie den Wechselrichter an oder heben Sie ihn hoch, um ihn von der Wand oder der Halterung zu lösen.

Schritt 3 Entfernen Sie die Halterung.

Schritt 4 Bewahren Sie den Wechselrichter korrekt auf. Wenn der Wechselrichter später wieder betrieben werden soll, müssen die Lagerungsbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.3 Entsorgung

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

9.4 Fehlerbehebung

Führen Sie die Fehlersuche nach den folgenden Verfahren durch. Wenn diese nicht funktionieren, wenden Sie sich 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 PV-Module geschützt oder beschattet sind usw. Fügen Sie am besten einige Fotos und Videos zur Analyse des Problems bei.
3. Situation des öffentlichen Stromnetzes.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Ausfall des Stromnetzes	1. Stromausfall im Stromnetz. 2. Der AC-Stromkreis oder der AC-Schalter ist ausgeschaltet .	1. Der Alarm wird automatisch gelöscht, sobald die Netzstromversorgung wiederhergestellt ist. 2. Kontrollieren Sie, ob das AC-Kabel angeschlossen und der AC-Schutzschalter eingeschaltet ist.
2	Netzüberspannung	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den festgelegten Wert der HVRT-Dauer.	1. Wenn es nur gelegentlich auftritt, kann es durch eine kurzfristige Netzabnormalität verursacht werden. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Netz wieder im Normalbetrieb ist. 2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
3	Spannungsspitzen im Netz	Die Netzspannung ist abnormal oder die ultrahohe Spannung löst den Fehler aus.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt, ändern Sie bitte den Über**spannungs**schutzwert des Wechselrichters mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers. 3. Wenn es sich lange Zeit nicht erholt, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seitenschutzschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.
4	Netzunterspannung	Die Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den festgelegten Wert der LVRT-Dauer.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Netz wieder im Normalbetrieb ist. 2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
			<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen

			<p>Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Unterspannungsschutz im Wechselrichter mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.</p> <p>3. Wenn es sich lange Zeit nicht erholt, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seitenschutzschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.</p>
5	10-minütige Überspannung im Netz	Der Durchschnittswert der Netzspannung innerhalb von 10 Minuten überschreitet den in den Sicherheitsvorschriften festgelegten Bereich.	<p>1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Netz wieder im Normalbetrieb ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung den zulässigen Bereich überschreitet, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für Netz 10min Überspannungsschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.
6	Überfrequenz im Netz	Die Frequenz des Netzes überschreitet den örtlichen Netzstandardbereich.	
7	Unterfrequenz im Netz	Die Frequenz des Netzes liegt unterhalb des örtlichen Netzstandardbereichs.	
8	Anti-Islanding	Das Netz wurde abgeschaltet. Die Netzspannung wird durch das Vorhandensein von Lasten aufrechterhalten. Der Netzanschluss wurde aufgrund von Sicherheitsvorschriften und Schutzanforderungen gestoppt.	Der Wechselrichter nimmt die Netzwiederbindung wieder auf, nachdem das Netz wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist.
9	LVRT-Unterspannung	Abnormales Netz, und die abnormale Dauer überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften.	<p>1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem das Netz wieder im Normalbetrieb ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt,</p>
10	HVRT-Überspannung	Abnormales Netz, und die abnormale Dauer	

		überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften.	überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn nein, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Stromversorger. • Wenn ja, wenden Sie sich bitte an das örtliche Service-Center.
11	Anomale GFCI 30 mA		1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es an einer gelegentlich abnormalen äußereren Verkabelung liegen. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem die Störung behoben wurde.
12	Anomale GFCI 60 mA		2. Wenn es häufig auftritt oder lange Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob die Isolationsimpedanz des PV-Stränge zur Erde zu niedrig ist.
13	Anomale GFCI 150 mA		
14	Anomale GFCI	Die Isolationsimpedanz pf des PV-Stränge zur Erde nimmt während des Betriebs des Wechselrichters ab.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es an einer gelegentlich abnormalen äußereren Verkabelung liegen. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem die Störung behoben wurde.
15	Starker Gleichstromanteil des Wechselstroms L1		2. Wenn es häufig auftritt oder lange Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob die Isolationsimpedanz des PV-Stränge zur Erde zu niedrig ist.
16	Starker Gleichstromanteil des Wechselstroms L2	Die Gleichstromkomponente des Ausgangsstroms des Wechselrichters überschreitet den zulässigen Bereich der örtlichen Sicherheitsvorschriften oder des Wechselrichters.	1. Wenn ein externer Fehler auftritt (z. B. eine Netzstörung, eine Frequenzstörung usw.), nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb automatisch wieder auf, sobald der Fehler behoben ist.
			2. Wenn der Alarm häufig auftritt oder die normale Stromerzeugung beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
17	Niedriger Isolationswiderstand	1. Der Kurzschlusschutz von PV zur Erde. 2. Die Installationsumgebung von PV-Strängen ist lange Zeit relativ feucht und die Isolierung von PE-Kabeln ist schlecht.	1. Überprüfen Sie die Impedanz der PV-Stränge zur Erde. Bei Kurzschluss überprüfen Sie bitte den Kurzschlusspunkt und beheben Sie ihn. 2. Überprüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 3. Wenn bestätigt wird, dass die Impedanz an bewölkten und regnerischen Tagen tatsächlich niedriger ist als der Standardwert, setzen Sie bitte den „Isolationsimpedanzschutzwert“ zurück.
18	L-PE Kurzschluss	Der stromführende Drahtanschluss der Ausgangsklemme des Wechselrichters ist abnormal	1. Überprüfen Sie die Verdrahtung der Netzseite. Wenn die Verdrahtung falsch ist, korrigieren Sie sie bitte. 2. Sollte der Wechselrichter weiterhin nicht in den Normalzustand zurückkehren, wenden Sie sich bitte an den

Kundendienst.			
19	Anti-Rückstromausfall	Abnormaler Lastanschluss	<p>Wenn ein externer Fehler auftritt, nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb automatisch wieder auf, nachdem der Fehler behoben wurde.</p> <p>Wenn der Alarm häufig auftritt oder die normale Stromerzeugung beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
20	Verlust der internen Kommunikation	Der Chip ist nicht eingeschaltet Fehler bei der Chip-Programmversion	<p>Trennen Sie den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter, und schließen Sie nach 5 Minuten den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p>
21	AC-HCT-Prüfung fehlerhaft	Abnormale Probenahme von AC HCT	
22	GFCI-HCT-Prüfung fehlerhaft	Abnormale Probenahme von GFCI HCT	
23	Relaisprüfung fehlerhaft	<ol style="list-style-type: none"> Das Relais ist defekt oder hat einen Kurzschluss. Der Regelkreislauf ist defekt. Der Anschluss des Netzkabels ist fehlerhaft, z. B. ein virtueller Anschluss oder ein Kurzschluss. 	<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>
24	Interner Lüfter abnormal	<ol style="list-style-type: none"> Die Stromversorgung des Lüfters ist gestört. Mechanisches Problem. Der Lüfter ist gealtert und beschädigt. 	
25	Außenlüfter abnormal	Die Referenzschaltung ist fehlerhaft.	
26	Flashfehler	Interner Speicher Flash-Ausnahme	
27	Lichtbogenfehler am Gleichstromanschluss	Die Anschlussklemme des PV-Strangs ist nicht sicher angeschlossen. Das Gleichstromkabel ist beschädigt.	Bitte überprüfen Sie, ob die DC-Seite gemäß den Anweisungen im Benutzerhandbuch korrekt angeschlossen ist.
28	Fehler beim Selbsttest der	Lichtbogenerkennungs	Trennen Sie Netzausgangs- und

	Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	gerät ist abnormal	Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
29	Invertermodul Überhitzung	<ol style="list-style-type: none"> Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt. Die Umgebungstemperatur überschreitet 60 °C. Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor. 	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur angemessen sind.
30	1,5 V Referenz abnormal	Die Referenzschaltung ist abnormal.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
31	0,3 V Ref abnormal	Die Referenzschaltung ist abnormal.	
32	BUS-Überspannung	<ol style="list-style-type: none"> Die PV-Spannung ist zu hoch. Die Abtastung der BUS-Spannung des Wechselrichters ist fehlerhaft. Die Isolierung des Transformators des Wechselrichters ist schlecht, so dass sich zwei Wechselrichter beim Anschluss an das Netz gegenseitig beeinflussen. Einer der Wechselrichter meldet DC-Überspannung. 	
33	P-BUS Überspannung		
34	N-BUS Überspannung		
35	BUS-Überspannung (Slave-CPU 1)		
36	P-BUS-Überspannung (Slave-CPU 1)		
37	N-BUS-Überspannung (Slave-CPU 1)		
38	Überspannung am PV-Eingang	Zu viele PV-Module sind in Reihe geschaltet, und die Leerlaufspannung ist höher als die Betriebsspannung.	Überprüfen Sie, ob die Leerlaufspannung des PV-Strangs den Anforderungen an die maximale Eingangsspannung entspricht.
39	Überstrom bei durchgehender PV-Hardware	<ol style="list-style-type: none"> Unsachgemäße Konfiguration der PV-Module. Bauteile im Wechselrichter sind beschädigt. 	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
40	Überstrom bei durchgehender PV-Software		
41	PV-String umgekehrt (Str1~Str16)	PV-Strang verpolzt.	Überprüfen Sie, ob der PV-String verkehrt herum angeschlossen ist.

42	PV Voltage Low		
43	BUS Voltage Low	Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert.	<p>1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann der Grund dafür eine abnorme Sonneneinstrahlung sein. Der Wechselrichter erfordert in diesem Fall keinen manuellen Eingriff.</p> <p>2. Sollte das Problem häufig auftreten, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.</p>
44	BUS-Softstart-Fehler	Die Ansteuerungsschaltung des Ladedrucks ist abnormal.	
45	Busspannungsungleichge wicht	<p>1. Abnormale Wechselrichter-Abtastschaltung</p> <p>2. Abnormale Hardware.</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>
46	Netzphasensperrfehler	die Netzfrequenz ist instabil.	
47	Wechselrichter Dauerüberlast	Kurzzeitige plötzliche Änderungen im Netz oder in der Last verursachen einen Überstrom in der Steuerung.	
48	Inv Software-Überstrom		
49	R-Phasen-Hardware-Überstrom		
50	S-Phasen-Hardware-Überstrom		
51	T-Phasen-Hardware-Überstrom		
52	PV-Hardware-Überstrom	Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert.	
53	PV-Software-Überstrom	Abnormaler Ladestromsensor	
54	PV-HCT-Fehler		
55	Hohlraumübertemperatur	<p>Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt.</p> <p>Die Umgebungstemperatur überschreitet 60°C.</p> <p>Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor.</p>	<p>Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle.</p> <p>Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung.</p> <p>Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur angemessen sind.</p>

9.5 Routinewartung

GEFAHR

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

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

10 Technische Daten

Technische Daten		GW50K-SMT-L-G10
Eingang (DC)		
Max. Eingangsleistung (kW)		90
Max. Eingangsspannung (V)		900
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)		180~800
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)		250 ~ 650
Einschaltspannung (V)		180
Nenneingangsspannung (V)		370
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)		42
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)		52,5
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)		0
Anzahl MPP-Tracker		6
Anzahl der Stränge pro MPPT		2
Ausgang (AC)		
Nennausgangsleistung (kW)		50
Nennausgangsscheinleistung (kVA)		50
Max. AC-Wirkleistung (kW) ^{*3}		50
Max. AC-Scheinleistung (kVA) ^{*3}		50
Nennleistung bei 40 °C (kW)		50
Höchstleistung bei 40 °C (einschl. Wechselstromüberlast) (kW)		50
Nennausgangsspannung (V)		127/220, 3L/N/PE oder 3L/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)		176 ~ 246
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)		50/60
Max. Ausgangstrom (A) ^{*5}		131,2
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)		244
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)		50A@1μs
Nennausgangstrom (A)		131,2
Leistungsfaktor		~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)
Max. Gesamtklirrfaktor		< 3 %
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)		235
Wirkungsgrad		
Höchster Wirkungsgrad		98,60
Europäischer Wirkungsgrad		98,10

Schutz	
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 II (Typ I + II optional)
Netzüberlastungsschutz	Typ II
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional ⁸
Schnellabschaltung	Optional
Fernabschaltung	Integriert
PID-Wiederherstellung	Optional
Blindleistungskompensation im Nachtbetrieb	Optional
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Optional
I-V-Kurvenscan	Optional
I-V-Kurvendiagnose	Optional
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 ~ +60
Lagertemperatur (°C)	-40 - +70
Relative Feuchte	0 - 100 %
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Benutzeroberfläche	LED, LCD (Optional), APP
Kommunikation	RS485, WiFi + LAN + Bluetooth
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (entsprechend SunSpec)
Gewicht (kg)	64
Abmessungen (BxHxT mm)	700*550*260
Schallemission (dB)	<65
Topologie	Nicht isoliert
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	<1
IP-Schutzart	IP66
Rostschutzart	C4; C5 (wahlweise)
Gleichstromverbinder	MC4 (4 - 6 mm ²)

Wechselstromverbinder	OT/DT-Anschluss (Max. 150mm ²)
Umweltkategorie	4K4H
Schadstoffgrad	III
Überspannungskategorie	DCII/ACIII
Schutzklasse	I
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV: C AC: C Com: A
Montageart	Wandmontiert
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF
Land der Fertigung	China

Technische Daten	GW80K-SMT	GW75K-SMT
Eingang (DC)		
Max. Eingangsleistung (kW)	120	112,5
Max. Eingangsspannung (V)	1100	1100
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	180 - 1000	
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	500 - 850	
Einschaltspannung (V)	200	
Nenneingangsspannung (V)	600	
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	42	
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	52,5	
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	
Anzahl MPP-Tracker	6	6
Anzahl der Stränge pro MPPT	2	
Ausgang (AC)		
Nennausgangsleistung (kW)	120	112,5
Nennausgangsscheinleistung (kVA)	1100	1100
Max. AC-Wirkleistung (kW)	120	112,5
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	1100	1100
Nennleistung bei 40 °C (kW)	120	112,5
Höchstleistung bei 40 °C (einschl. Wechselstromüberlast) (kW)	1100	1100
Nennausgangsspannung (V)	120	112,5
Ausgangsspannungsbereich (V)	1100	1100

Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45 - 55/55 - 65	
Max. Ausgangstrom (A)	128,0	114,0
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	244	
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	50	
Nennausgangstrom (A)	122,0 @ 380 V 116,0 @ 400 V	114,0
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %	
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	235	
Wirkungsgrad		
Höchster Wirkungsgrad	98,6 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,1 %	98,1 %
Schutz		
Stromüberwachung von PV-Strängen	Integriert	
Erkennung des PV-Isolationswiderstands	Integriert	
Differenzstromüberwachung	Integriert	
PV-Verpolungsschutz	Integriert	
Schutz vor Inselbildung	Integriert	
Netzüberstromschutz	Integriert	
Netzkurzschlussenschutz	Integriert	
Netzüberspannungsschutz	Integriert	
DC-Schalter	Integriert	
Gleichstromüberspannungsschutz	Typ II (Typ I + II optional)	
Netzüberlastungsschutz	Typ II	
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional	Integriert
Notstromversorgung AUS	Optional	
Schnellabschaltung	Optional	
Fernabschaltung	Optional	
PID-Wiederherstellung	Optional	
Blindleistungskompensation im Nachtbetrieb	Optional	
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Optional	
I-V-Kurvenscan	Optional	
I-V-Kurvendiagnose	Optional	
Allgemeine Daten		

Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 - +60
Lagertemperatur (°C)	-40 - +70
Betriebsumgebung	Außenbereich
Relative Feuchte	0 - 100 %
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Benutzeroberfläche	LED, LCD (optional), WLAN+APP
Kommunikation	RS485, WLAN oder LAN oder 4G
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU
Gewicht (kg)	64
Abmessungen (BxHxT mm)	700 x 550 x 3915
Schallemission (dB)	<65
Topologie	Nicht isoliert
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	<1
IP-Schutzart	IP66
Rostschutzart	C4; C5 (wahlweise)
Gleichstromverbinder	MC4 (4 - 6 mm ²)
Wechselstromverbinder	OT/DT-Anschluss (Max. 150mm ²)
Umweltkategorie	4K4H
Schadstoffgrad	III
Überspannungskategorie	DCII/ACIII
Schutzklasse	I
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV: C AC: C Com: A
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF
Land der Fertigung	China

HINWEIS:

*1: Wenn die Eingangsspannung zwischen 1000 V und 1100 V liegt, geht der Wechselrichter in den Wartemodus. Wenn die Spannung auf 180 V bis 1000 V zurückkehrt, wird der Wechselrichter den normalen Betrieb wieder aufnehmen.

11 Begriffserklärung

Definition der Überspannungskategorie

Kategorie I: Gilt für Geräte, die an einen Stromkreis angeschlossen sind, in dem Maßnahmen ergriffen wurden, um transiente Überspannungen auf ein niedriges Niveau zu reduzieren.

Kategorie II: Gilt für Geräte, die nicht dauerhaft an die Installation angeschlossen sind. Beispiele sind Geräte, tragbare Werkzeuge und andere steckerverbundene Geräte.

Kategorie III: Gilt für eine feste Ausrüstung stromabwärts, einschließlich des Hauptverteilerbretts. Beispiele sind Schaltanlagen und andere Geräte in einer industriellen Anlage.

Kategorie IV: Gilt für Geräte, die dauerhaft am Ursprung einer Installation angeschlossen sind (stromaufwärts des Hauptverteilers). Beispiele sind Stromzähler, primäre Überstromschutzgeräte und andere Geräte, die direkt an Freileitungen angeschlossen sind.

Definition der Feuchtigkeitsortskategorie

Parameter	Wasserwaage		
	3K3	4K2	4K4H
Feuchtigkeitsparameter	0 - +40 °C	-33 - +40 °C	-33 - +40 °C
Temperaturbereich	5% - 85%	15% - 100%	4% - 100%

Umweltkategorie-Definition

Außenbereich: Betriebstemperatur: -25 bis +60 °C, angewendet auf Schadstoffgrad 3-Umgebung.

Innenbereich unklimatisiert: Umgebungstemperatur: -25 bis +40 °C, angewendet auf eine Umgebung mit Schadstoffgrad 3.

Innenbereich klimatisiert: Betriebstemperatur: 0~+40°C, angewendet auf Verschmutzungsgrad 2

umgebung. Außenbereich: Betriebstemperatur: 0~+40 °C, angewendet auf eine Umwelt mit Schadstoffgrad 2.

Definition des Schadstoffgrads

Schadstoffgrad I: Es tritt keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitende Verschmutzung auf. Die Verschmutzung hat keinen Einfluss.

Schadstoffgrad II: Normalerweise tritt nur nichtleitende Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit einer vorübergehenden Leitfähigkeit aufgrund von Kondensation gerechnet werden.

Schadstoffgrad III: Leitende Verschmutzung tritt auf, oder trockene, nicht leitende Verschmutzung, die aufgrund von Kondensation leitend wird, was zu erwarten ist.

Schadstoffgrad IV: Hartnäckige leitfähige Verschmutzung tritt auf, zum Beispiel die Verschmutzung durch leitfähigen Staub, Regen oder Schnee.