

GOODWE



Benutzerhandbuch

Netzgekoppelter PV-Wechselrichter
SDT-Serie
(8-30 kW) G3



Densys pv5

| Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. |

Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

V1.0-2023-09-20

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

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

Warenzeichen

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

Hinweis

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. 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.....	2
1.4	Aktualisierungen	2
2	Sicherheitsvorkehrungen	3
2.1	Allgemeine Sicherheit	3
2.2	DC-Seite	4
2.3	AC-Seite.....	4
2.4	Montage des Wechselrichters.....	5
2.5	Vorgaben für das Personal.....	5
3	Einführung in das Produkt.....	6
3.1	Verwendungszweck.....	6
3.2	Schaltplan	7
3.3	Unterstützte Netzsorten	8
3.4	Funktionsweise	8
3.5	Betriebsart des Wechselrichters.....	10
3.6	Aussehen	12
3.6.1	Teile.....	12
3.6.2	Abmessungen	16
3.6.3	Anzeigen	18
3.6.4	Typenschild.....	20
4	Prüfung und Lagerung	21
4.1	Prüfung vor Annahme	21
4.2	Lieferumfang.....	21
4.3	Lagerung	22
5	Montage	23
5.1	Montageanweisungen	23
5.2	Montage des Wechselrichters.....	25
5.2.1	Versetzen des Wechselrichters	25
5.2.2	Aufbau des Wechselrichters	26
6	Elektrischer Anschluss.....	29
6.1	Sicherheitshinweise.....	29
6.2	Anschluss des PE-Kabels.....	31
6.3	Anschließen des AC-Ausgangskabels	31



6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels.....	34
6.5 Kommunikationsanschluss	38
6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung	38
6.5.2 Leistungsbegrenzung Vernetzung	39
6.5.3 24-Stunden-Lastüberwachung	46
6.5.4 Anschließen des Kommunikationskabels	48
7 Inbetriebnahme	53
7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten	53
7.2 Einschaltvorgang	53
8 Systeminbetriebnahme.....	54
8.1 Einstellen der Wechselrichterparameter über das LCD.....	54
8.1.1 Einführung in das LCD-Menü	54
8.1.2 Einführung der Wechselrichterparameter	56
8.2 Wechselrichterparameter über die App einstellen	58
8.3 Überwachung über das SEMS-Portal.....	58
9 Wartung	59
9.1 Abschaltung	59
9.2 Abbau.....	59
9.3 Entsorgung.....	59
9.4 Fehlerbehebung	60
9.5 Routinewartung.....	71
10 Technische Daten	72



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

Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Wechselrichter

Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
GW8000-SDT-30	8 kW	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE oder 3L/PE
GW10K-SDT-30	10 kW	
GW10K-SDT-EU30	10 kW	
GW12K-SDT-30	12 kW	
GW15K-SDT-30	15 kW	
GW17K-SDT-30	17 kW	
GW20K-SDT-30	20 kW	
GW23K-SDT-C30	23 kW	
GW25K-SDT-C30	25 kW	
GW25K-SDT-P30	25 kW	
GW27K-SDT-C30	27 kW	
GW27K-SDT-P30	27 kW	
GW30K-SDT-C30	30 kW	
GW12KLV-SDT-C30	12 kW	127/220,3L/N/PE oder 3L/PE
GW17KLV-SDT-C30	17 kW	




1.2 Zielgruppe

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



1.3 Symboldefinition

In diesem Handbuch sind die abgestuften Warnhinweise wie folgt definiert:

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

1.4 Aktualisierungen

Das neueste Dokument enthält alle Überarbeitungen aus früheren Ausgaben.

V1.0 2023-09-20

- Erstausgabe

2 Sicherheitsvorkehrungen

HINWEIS

Die Wechselrichter sind streng nach den einschlägigen Sicherheitsvorschriften konzipiert und geprüft. Beachten Sie vor der Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Vorsichtshinweise. Bei fehlerhaftem Betrieb können Personen- oder Sachschäden auftreten, da die Wechselrichter elektrische Geräte sind.

2.1 Allgemeine Sicherheit

HINWEIS

- Die Informationen in diesem Dokument können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Dieses Handbuch 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.
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und tragen Sie aus Sicherheitsgründen bei laufendem Betrieb persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie antistatische Handschuhe, Tücher und Handgelenkbänder, wenn Sie Elektronikgeräte berühren, um den Wechselrichter vor Schäden zu schützen.
- Beachten Sie genau die Anweisungen zu Aufbau, Betrieb und Konfiguration im vorliegenden Handbuch. Der Hersteller haftet nicht für Geräte- oder Personenschäden aufgrund von Nichtbeachtung von Anweisungen. Weitere Informationen zur Garantie finden Sie unter: <https://en.goodwe.com/warranty.asp>



2.2 DC-Seite

GEFAHR

Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten DC-Steckverbindern und -Klemmen an. Bei Nutzung anderer Klemmen und Verbinder ist der Hersteller nicht für auftretende Sachschäden verantwortlich.

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die PV-Modulrahmen und das PV-Montagesystem sicher geerdet sind.
- Die DC-Kabel müssen fest und sicher angeschlossen sein. Unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Fehlkontakte oder hohe Impedanzen verursachen und den Wechselrichter beschädigen.
- Messen Sie den DC-Eingang mit dem Multimeter. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch Verpolung oder Überspannungen und -ströme.
- Die maximale Leerlaufspannung jedes PV-Strings darf nicht überschritten werden:
 - 850 V DC für die Modelle GW12KLV-SDT-C30 und GW17KLV-SDT-C30
 - 1100 V DC für die Modelle außer GW12KLV-SDT-C30 und GW17KLV-SDT-C3 (empfohlen werden 1045 V unter Berücksichtigung von Umgebungen mit geringem Stromverbrauch).
- Die Spannungsdifferenz zwischen den MPPTs muss weniger als 150 V betragen.
- Der Eingangsstrom jedes MPPT muss unter dem jeweiligen Eingangshöchststrom liegen.
- Stehen nur 2 Gleichstromeingänge zur Verfügung, sollten diese separat mit MPPT1 und MPPT2 verbunden werden.
- Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings sollten die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
- Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.

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 das 1,25-fache des AC-Nennausgangsstroms betragen.
- Das PE-Kabel des Wechselrichters muss sicher verbunden sein.
- Es wird empfohlen, am AC-Ausgang Kupferkabel zu verwenden. Wenn Sie Aluminiumkabel bevorzugen, empfehlen wir die Verwendung von Kupfer-zu-Aluminium-Adapterklemmen.



2.4 Montage des Wechselrichters

⚠️ GEFAHR

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

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

2.5 Vorgaben für das Personal

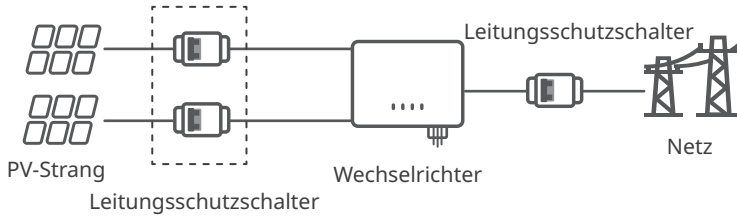
HINWEIS

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

3 Einführung in das Produkt

3.1 Verwendungszweck

Der Wechselrichter der SDT-Serie ist ein dreiphasiger, netzgekoppelter PV-String-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

GW12KLV-SDT-C30

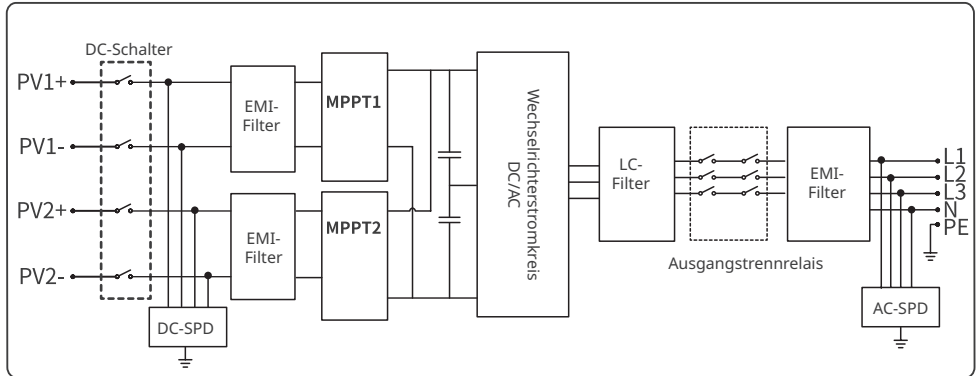


Nr.	Siehe	Erklärung
1	Markencode	GW: GoodWe
2	Nennleistung	12K: die Nennleistung beträgt 12 kW
3	Gittertyp	LV: Niederspannungsnetz
4	Seriencode	SDT: SDT-Serie
5	Versionscode	30, C30 und P30: die Wechselrichterversion ist 3.0

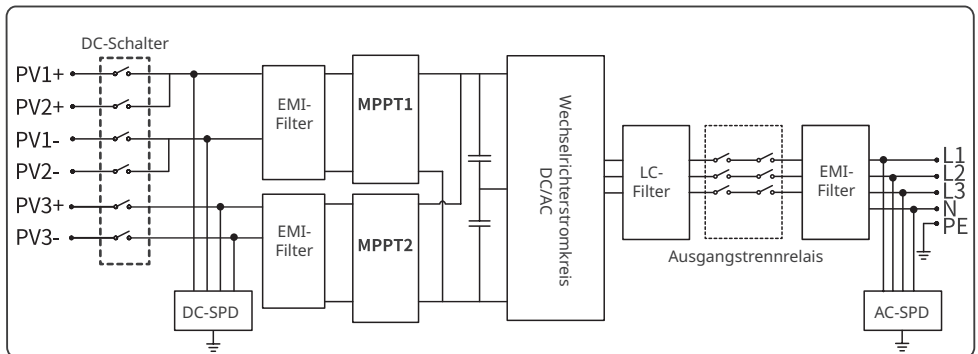


3.2 Schaltplan

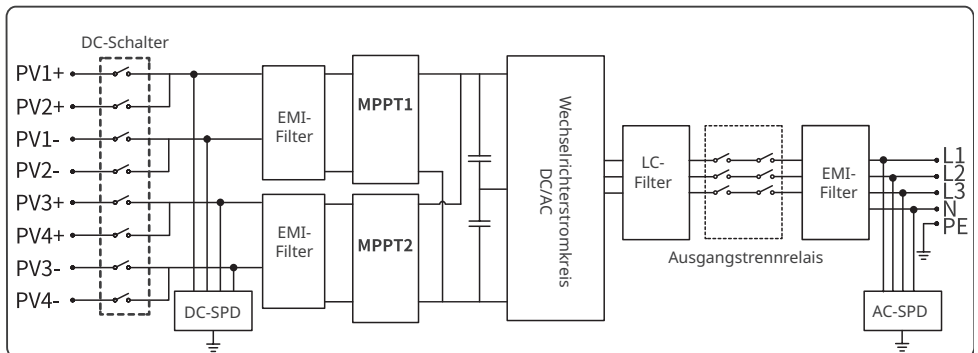
GW8000-SDT-30, GW10K-SDT-30, GW10K-SDT-EU30, GW12K-SDT-30 und GW15K-SDT-30:



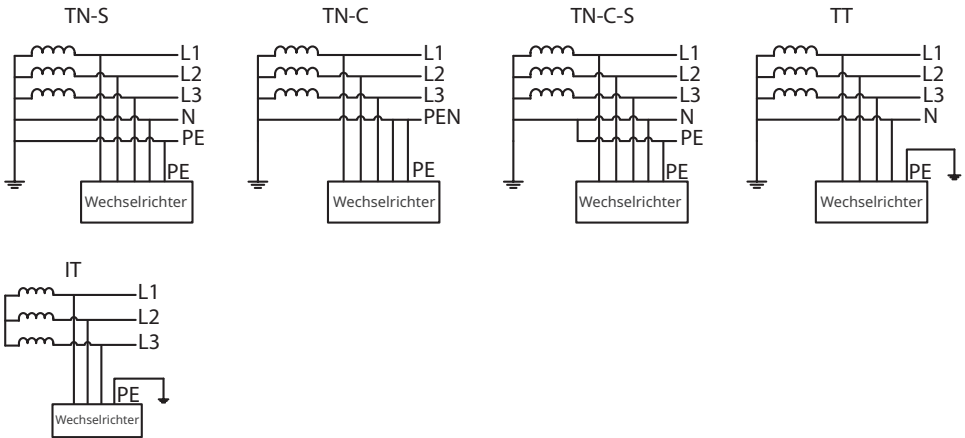
GW12KLV-SDT-C30, GW17K-SDT-30, GW20K-SDT-30, GW23K-SDT-C30, GW25K-SDT-C30 und GW27K-SDT-C30:



GW17KLV-SDT-C30, GW25K-SDT-P30, GW27K-SDT-P30 und GW30K-SDT-C30:



3.3 Unterstützte Netzsorten



3.4 Funktionsweise

AFCI (optional)

Die Funktionsweise des AFCI besteht in der Erkennung eines Gleichstrom-Lichtbogenfehlers. Falls dies der Fall ist, kann der Wechselrichter den Selbstschutz automatisch aktivieren.

Grund für die Erzeugung von Lichtbögen:

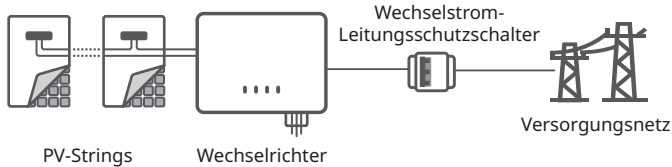
- Beschädigte DC-Stecker oder schlecht angeschlossene DC-Stecker in der PV-Anlage.
- Falsch angeschlossene oder gebrochene Kabel.
- Alterung von Verbindern und Kabeln.

Verfahren zur Erkennung von Lichtbögen:

- Wenn der Wechselrichter einen Lichtbogen erkennt, kann der Benutzer den Fehler über das LCD oder die SolarGo App überprüfen.
- Wenn ein Lichtbogen erkannt wird, schlägt der Wechselrichter Alarm und schaltet sich zum Schutz ab. Nach einer Weile, 5 Minuten in Nordamerika und etwa 20 Sekunden in anderen Gebieten, nimmt der Wechselrichter die Netzverbindung automatisch wieder auf. Wenn der Abschaltenschutz wiederholt auftritt, überprüfen Sie bitte die Verkabelung des Wechselrichters, um den Lichtbogen zu beseitigen. Einzelheiten finden Sie im **SolarGo App-Benutzerhandbuch**.

RSD (optional)

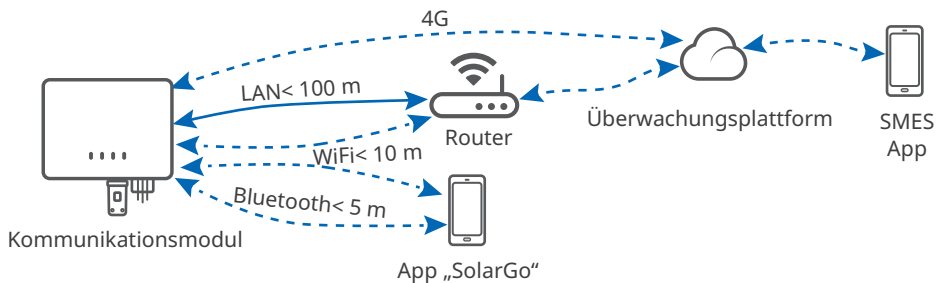
Optional sind Wechselrichter mit RSD-Funktion mit einem eingebauten Signaltransmitter ausgestattet, um mit den Smart Controllern auf Modulebene zu kommunizieren, die an der Außenseite der PV-Strings installiert sind. Im Notfall wird durch Ausschalten des AC-Leistungsschalters auf der Ausgangsseite des Wechselrichters der Transmitter im Inneren des Wechselrichters abgeschaltet, so dass die Stromabgabe der PV-Strings unterbrochen wird.



Kommunikation

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

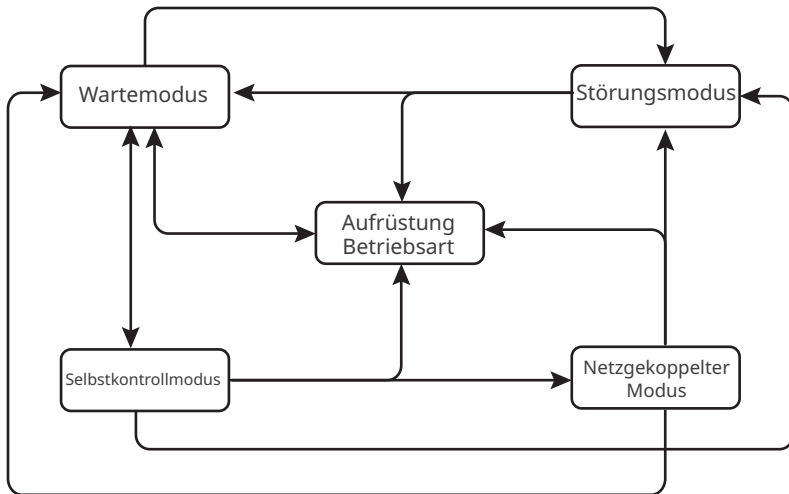
- Bluetooth (optional): entspricht dem Bluetooth 5.1-Standard.
- WiFi (China-Version optional): unterstützt 2.4G Frequenzband. Der Router muss auf 2.4G oder 2.4G/5G Koexistenzmodus eingestellt sein. Der Router unterstützt maximal 40 Bytes für den Namen des drahtlosen Signals des Routers.
- LAN (optional): unterstützt die Verbindung mit dem Router über LAN-Kommunikation und dann die Verbindung mit der Überwachungsplattform.
- 4G (Überseeversion optional): unterstützt die Verbindung zur Überwachungsplattform über 4G-Kommunikation.



24-Stunden-Lastüberwachung

Mithilfe von intelligenten Zählern, intelligenten Energiesteuerungen oder Datensammlern mit intelligenten Zählern werden die Ausgangsdaten des Wechselrichters und die Daten der Netzseite gemessen, die Daten des Energieverbrauchs der Last werden berechnet und die Betriebsdaten des Wechselrichters werden über WiFi- oder LAN-Kommunikation in das Überwachungssystem hochgeladen. So wird die 24-Stunden-Echtzeitüberwachung realisiert.

3.5 Betriebsart des Wechselrichters



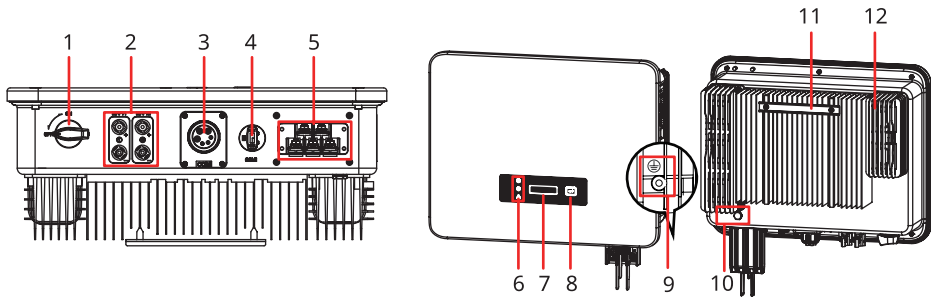
Nr.	Betriebsart	Beschreibung
1	Wartemodus	<p>Wartestadium des Wechselrichters nach dem Einschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Bedingungen erfüllt sind, schaltet der Wechselrichter in den Selbstkontrollmodus. • Besteht eine Störung, geht der Wechselrichter in den Störungsmodus. • Wenn eine Aktualisierungsanforderung empfangen wird, wechselt der Wechselrichter in den Aktualisierungsmodus.
2	Selbstkontrollmodus	<p>Bevor der Wechselrichter anläuft, führt er kontinuierlich eine Selbstkontrolle, Initialisierung usw. durch.</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.
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.
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>



3.6 Aussehen

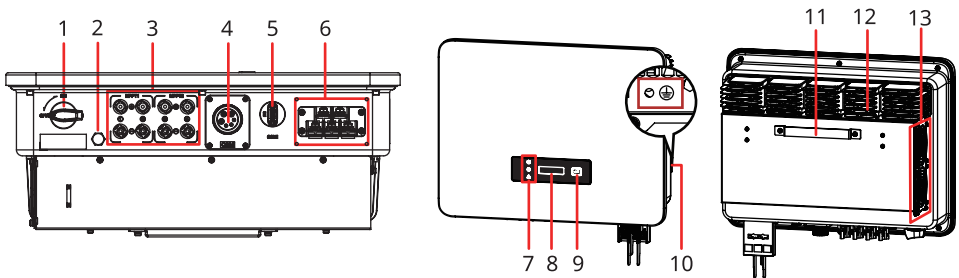
3.6.1 Teile

China-Version (8-15 kW)



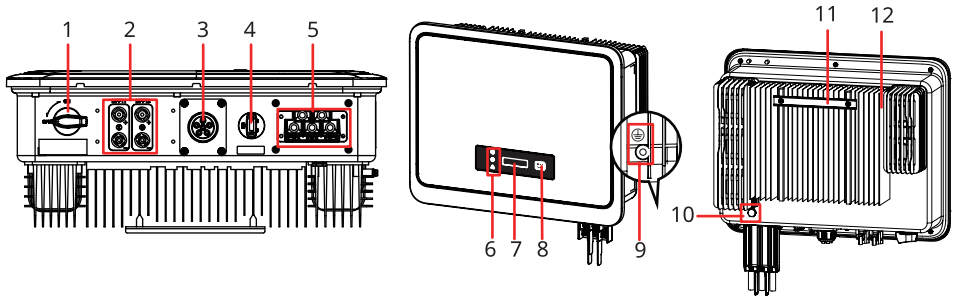
Nr.	Teile	Beschreibung
1	DC-Schalter	Zum Starten oder Stoppen des DC-Eingangs.
2	PV-Eingangsklemme	Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module.
3	Kommunikationsterminal	Zum Anschluss des Kommunikationskabels wie RS485, intelligente Zähler, Notabschaltung, Fernabschaltung, Trockenkontakt, DRED (nur für Australien) oder RCR (nur für Europa)
4	Kommunikationsmodul-Terminal	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss von Kommunikationsmodulen wie WiFi, LAN, Bluetooth oder 4G. Zum Anschluss eines USB-Sticks für die lokale Softwareaktualisierung.
5	Netzausgangsklemme	Zum Anschluss des AC-Ausgangskabels. Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem Stromnetz.
6	Anzeige	Zur Anzeige des Betriebszustands des Wechselrichters.
7	LCD (optional)	Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters.
8	Taste (optional)	Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte.
9	Erdungspunkt	Zum Anschluss des PE-Kabels.
10	Belüftungsventil	-
11	Befestigungsplatte	Zur Montage des Wechselrichters.
12	Kühlkörper	Für die Belüftung des Wechselrichters.

China-Version (17-30 kW)

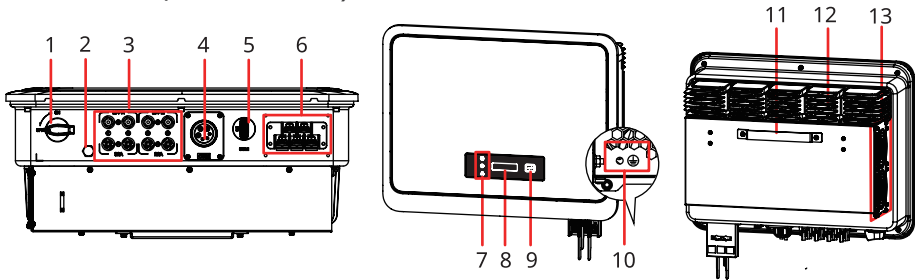


Nr.	Teile	Beschreibung
1	DC-Schalter	Zum Starten oder Stoppen des DC-Eingangs.
2	Belüftungsventil	-
3	PV-Eingangsklemme	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module. GW25K-SDT-P30, GW27K-SDT-P30, GW30K-SDT-C30: 4 x PV+/PV-, andere Modelle: 3 x PV+/PV-
4	Kommunikationsterminal	Zum Anschluss des Kommunikationskabels wie RS485, intelligente Zähler, Notabschaltung, Fernabschaltung, Trockenkontakt, DRED (nur für Australien) oder RCR (nur für Europa)
5	Kommunikationsmodul-Terminal	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss von Kommunikationsmodulen wie WiFi, LAN, Bluetooth oder 4G. Zum Anschluss eines USB-Sticks für die lokale Softwareaktualisierung.
6	Netzausgangsklemme	Zum Anschluss des AC-Ausgangskabels. Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem Stromnetz.
7	Anzeige	Zur Anzeige des Betriebszustands des Wechselrichters.
8	LCD (optional)	Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters.
9	Taste (optional)	Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte.
10	Erdungspunkt	Zum Anschluss des PE-Kabels.
11	Befestigungsplatte	Zur Montage des Wechselrichters.
12	Kühlkörper	Für die Belüftung des Wechselrichters.
13	Lüfter	<ul style="list-style-type: none"> Für die Belüftung des Wechselrichters. GW17K-SDT-30 und GW20K-SDT-30: Außenlüfter x 1, andere Modelle: Außenlüfter x 2.

Übersee-Version (GW8000-SDT-30, GW10K-SDT-30, GW10K-SDT-EU30, GW12K-SDT-30, GW15K-SDT-30)



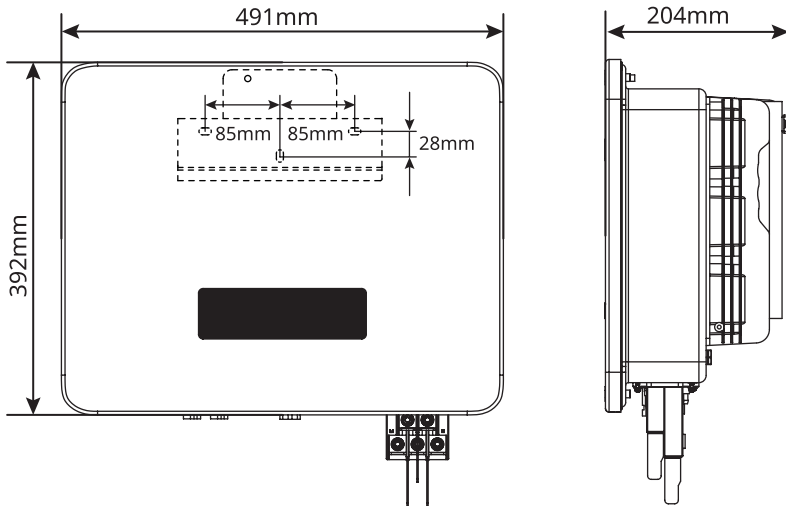
Nr.	Teile	Beschreibung
1	DC-Schalter	Zum Starten oder Stoppen des DC-Eingangs.
2	PV-Eingangsklemme	Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module.
3	Kommunikationsterminal	Zum Anschluss des Kommunikationskabels wie RS485, intelligente Zähler, Notabschaltung, Fernabschaltung, Trockenkontakt, DRED (nur für Australien) oder RCR (nur für Europa)
4	Kommunikationsmodul-Terminal	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss von Kommunikationsmodulen wie WiFi, LAN, Bluetooth oder 4G. Zum Anschluss eines USB-Sticks für die lokale Softwareaktualisierung (für nicht-brasilianische Maschinen). Zum Anschluss an einen Computer über ein RS485-USB-Kabel zur Funktionskonfiguration (nur für Brasilien).
5	Netzausgangsklemme	Wird zum Anschließen des AC-Ausgangskabels verwendet. Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem Stromnetz.
6	Anzeige	Zur Anzeige des Betriebszustands des Wechselrichters.
7	LCD (optional)	Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters.
8	Taste (optional)	Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte.
9	Erdungspunkt	Zum Anschluss des PE-Kabels.
10	Belüftungsventil	-
11	Befestigungsplatte	Zur Montage des Wechselrichters.
12	Kühlkörper	Für die Belüftung des Wechselrichters.

Übersee-Version (GW12KLV-SDT-C30, GW17K-SDT-30, GW17KLV-SDT-C30, GW20K-SDT-30, GW25K-SDT-C30, GW30K-SDT-C30)


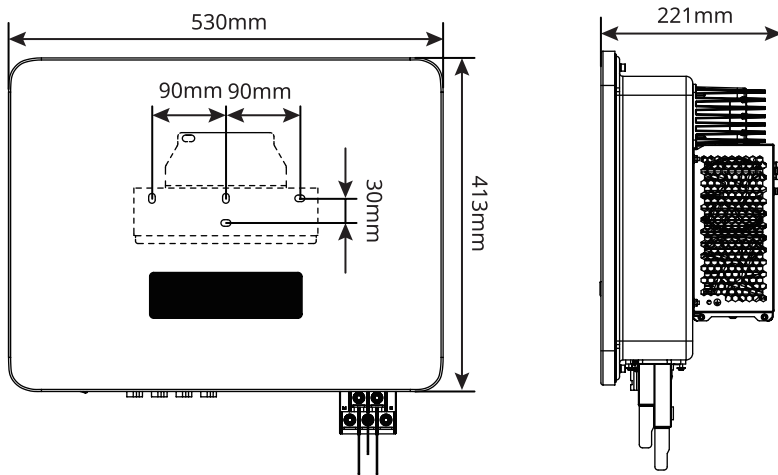
Nr.	Teile	Beschreibung
1	DC-Schalter	Zum Starten oder Stoppen des DC-Eingangs.
2	Belüftungsventil	-
3	PV-Eingangsklemme	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss der DC-Eingangskabel der PV-Module. GW25K-SDT-P30, GW27K-SDT-P30, GW30K-SDT-C30: 4 x PV+/PV-, andere Modelle: 3 x PV+/PV-
4	Kommunikationsterminal	Zum Anschluss des Kommunikationskabels wie RS485, intelligente Zähler, Notabschaltung, Fernabschaltung, Trockenkontakt, DRED (nur für Australien) oder RCR (nur für Europa)
5	Kommunikationsmodul-Terminal	<ul style="list-style-type: none"> Zum Anschluss von Kommunikationsmodulen wie WiFi, LAN, Bluetooth oder 4G. Zum Anschluss eines USB-Sticks für die lokale Softwareaktualisierung (für nicht-brasilianische Maschinen). Zum Anschluss an einen Computer über ein RS485-USB-Kabel zur Funktionskonfiguration (nur für Brasilien).
6	Netzausgangsklemme	Wird zum Anschließen des AC-Ausgangskabels verwendet. Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem Stromnetz.
7	Anzeige	Zur Anzeige des Betriebszustands des Wechselrichters.
8	LCD (optional)	Zur Überprüfung der Parameter des Wechselrichters.
9	Taste (optional)	Zur Steuerung der auf dem Bildschirm angezeigten Inhalte.
10	Erdungspunkt	Zum Anschluss des PE-Kabels.
11	Befestigungsplatte	Zur Montage des Wechselrichters.
12	Kühlkörper	Für die Belüftung des Wechselrichters.
13	Lüfter	<ul style="list-style-type: none"> Für die Belüftung des Wechselrichters. GW17K-SDT-30 und GW20K-SDT-30: Außenlüfter x 1, andere Modelle: Außenlüfter x 2.

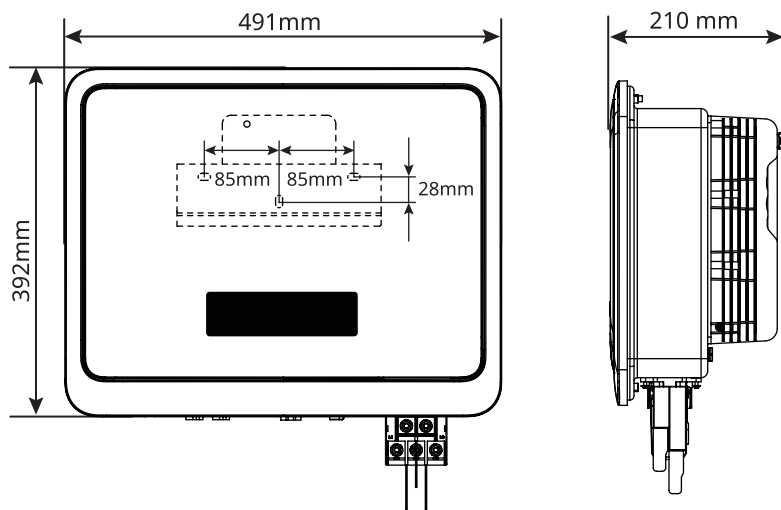
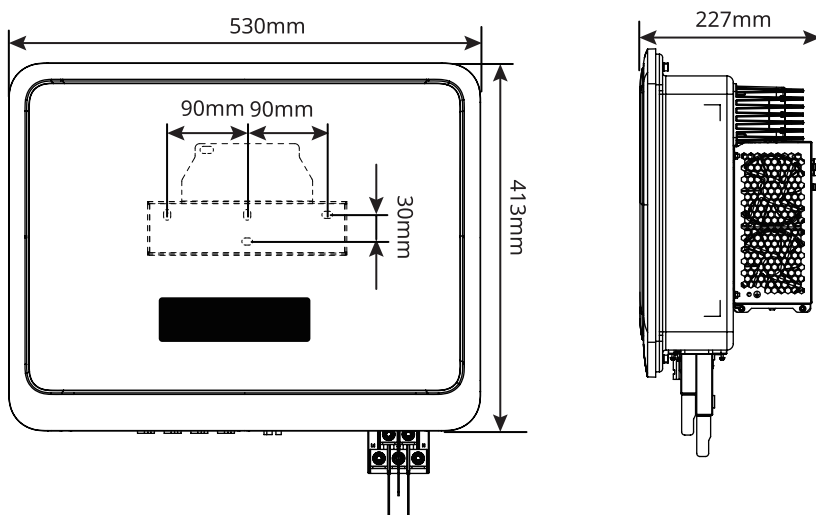
3.6.2 Abmessungen

China-Version (8-15 kW)
















China-Version (17-30 kW)





















Übersee-Version(GW8000-SDT-30, GW10K-SDT-30, GW10K-SDT-EU30, GW12K-SDT-30, GW15K-SDT-30)**Übersee-Version(GW12KLV-SDT-C30, GW17K-SDT-30, GW17KLV-SDT-C30, GW20K-SDT-30, GW25K-SDT-C30, GW30K-SDT-C30)**

3.6.3 Anzeigen

Wechselrichter mit LCD-Anzeige

Anzeige	Status	Beschreibung
		AN = WLAN-VERBINDUNG IST HERGESTELLT/AKTIV
		BLINKT EINMAL = NEUSTART WLAN-MODUL
		BLINKT 2 = 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 = DER WECHSELRICHTER SPEIST STROM EIN
		AUS = Die Stromeinspeisung durch den Wechselrichter ist derzeit unterbrochen.
		AN = FEHLER
		AUS = KEINE FEHLER

Wechselrichter ohne LCD-Anzeige

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

3.6.4 Typenschild

Das Typenschild dient nur als Referenz.

GOODWE	
Product: Grid-Tied PV Inverter	
Model : *****_***_**	
PV Input	UDCmax: **** Vd.c.
	UMPP: **...*** Vd.c.
	IDC,max: ** Ad.c.
	ISC PV: ** Ad.c.
Output	UAC,r: *** Va.c.
	fAC, r: ** Hz
	PAC,r: ** kW
	IAC,max: ** Aa.c.
	Sr: ** kVA
	Smax: ** kVA
P.F.: -* **cap...**ind Toperating: -*~** °C Non-isolated, IP**, protective Class I, OVC DCII/ACIII	
S/N:	
..... Co., Ltd. E-mail:@......com	
S/N	

GoodWe-Warenzeichen, Gerätetyp und Produktmodell

Technische Daten

Sicherheitssymbole und Zertifizierungsmarkierungen

Anschrift und Seriennummer

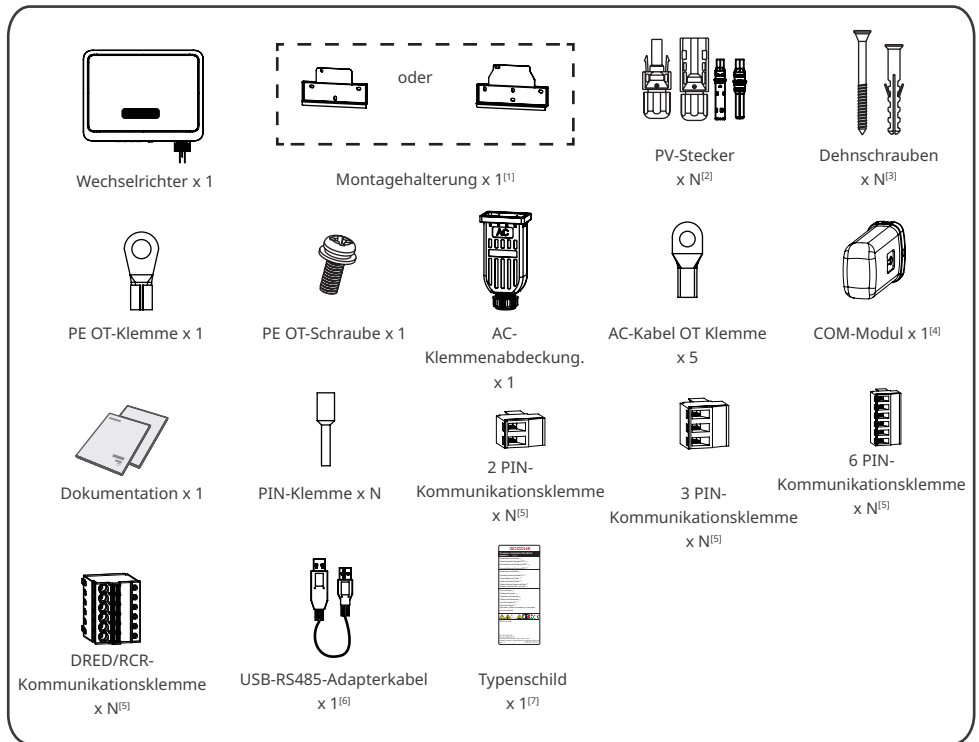
4 Prüfung und Lagerung

4.1 Prüfung vor Annahme

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

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

4.2 Lieferumfang



HINWEIS

- [1] Der Typ der Montageplatte hängt vom Modell des Wechselrichters ab.
- [2] Die Anzahl der PV-Stecker entspricht der Anzahl der DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters.
- [3] Die Anzahl der Dehnschrauben hängt vom Modell des Wechselrichters ab.
- [4] Kommunikationsmodultypen sind verfügbar: WiFi/4G/Bluetooth/LAN. Der tatsächlich gelieferte Typ hängt von der gewählten Kommunikationsmethode des Wechselrichters ab.
- [5] Die Anzahl der Kommunikationsstecker und PIN-Klemmen entspricht der gewählten Kommunikationsmethode. Die Anzahl der 2-PIN-Klemmen, 3-PIN-Klemmen oder DRED/RCR-Kommunikationsklemmen variiert je nach Kommunikationskonfiguration.
- [6] Das USB-RS485-Konvertierungskabel ist nur für brasilianische Wechselrichter geeignet.
- [7] Nur für das Brasilien-Modell des GW12KLV-SDT-C30 und GW17KLV-SDT-C30.

4.3 Lagerung

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

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

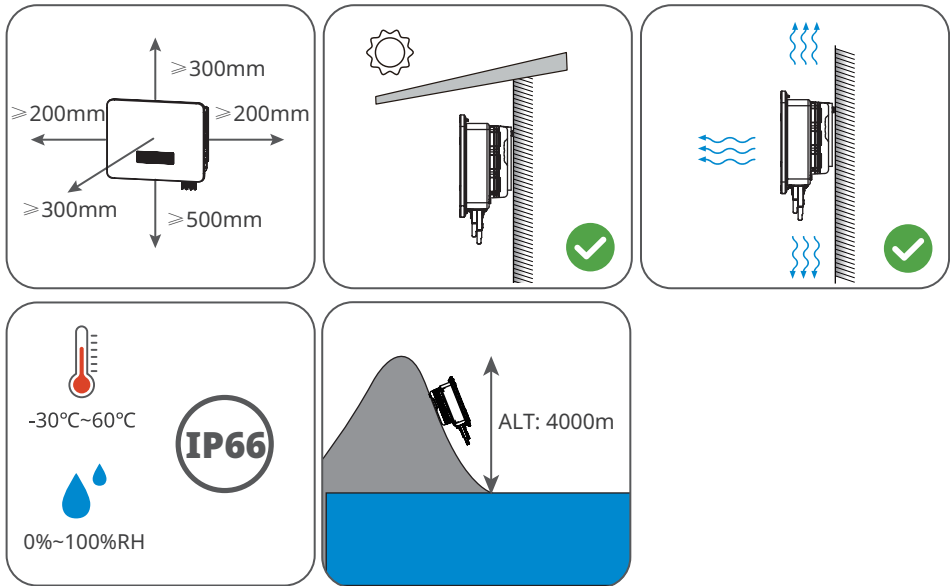
5 Montage

5.1 Montageanweisungen

Vorgaben zur Aufbauumgebung

1. Die Anlage darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven oder korrosiven Werkstoffen aufgestellt werden.
2. Installieren Sie die Anlage auf einem Untergrund, der stabil genug ist, das Gewicht des Wechselrichters zu tragen.
3. Installieren Sie die Anlage an einem wohlbelüfteten Ort, wo eine gute Wärmeableitung möglich ist. Der Installationsort sollte außerdem ausreichend Platz für die Bedienung lassen.
4. Anlagen mit einem hohen Schutzgrad gegen Eindringen dürfen sowohl in Innenräumen als auch im Außenbereich aufgestellt werden. Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Aufstellungsort sollten innerhalb der erforderlichen Bereiche liegen.
5. Stellen Sie die Anlage geschützt auf, um direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee zu vermeiden. Bei Bedarf einen Sonnenschirm aufstellen.
6. Montieren Sie das Gerät nicht an einem leicht zugänglichen Ort, insbesondere nicht in Reichweite von Kindern. Bei Betrieb der Anlage treten hohe Temperaturen auf. Die Oberfläche nicht berühren, da Verbrennungsgefahr besteht.
7. Die Anlage sollte in einer Höhe installiert werden, die für Betrieb und Wartung, Anschlüsse und Kontrolle von Anzeigen und Beschriftungen geeignet ist.
8. Der Wechselrichter sollte an einem Ort installiert werden, dessen Höhe unter der maximalen Betriebshöhe von 4000 m liegt. Wenn die Höhe mehr als 2000 m beträgt, wird der Wechselrichter gedrosselt.
9. Wechselrichter, die in salzgeschädigten Gebieten installiert werden, korrodieren. Salzschadensgebiete beziehen sich auf Gebiete, die innerhalb von 1000 m von der Küste entfernt oder vom Seewind betroffen sind. Die von den Meeresbrisen betroffenen Gebiete variieren je nach meteorologischen Bedingungen (z. B. Taifune, saisonale Winde) oder Topografie (Dämme, Hügel).
10. Installieren Sie den Wechselrichter entfernt von starken Magnetfeldern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Wechselrichters Funk- oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, müssen Sie Folgendes tun:
 - Fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter oder einen mehrfach gewickelten Ferritkern in das DC-Eingangskabel oder das AC-Ausgangskabel des Wechselrichters ein.
 - Der Wechselrichter muss in einem Abstand von mindestens 30 m zu den drahtlosen Kommunikationsgeräten montiert werden.



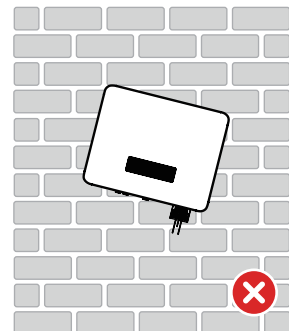
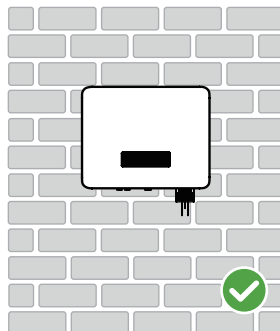
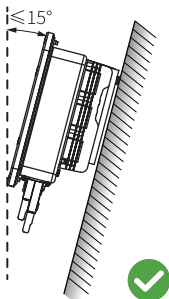


Anweisungen zur Montagehalterung

- Die Montagehalterung sollte feuerfest und nicht brennbar sein.
- Achten Sie darauf, dass der Untergrund ausreichend stabil ist, um die Last zu tragen.
- Installieren Sie das Gerät nicht auf schlecht schallgedämmtem Untergrund, sonst kann die Geräuschentwicklung bei laufendem Betrieb die Anwohner stören.




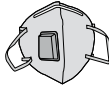


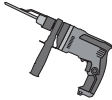
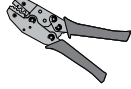



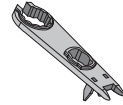



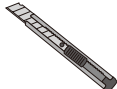
Anweisungen zur Neigungswinkel

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



Anweisungen zum Montagewerkzeug

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

				
Schutzbrille	Sicherheitsschuhe	Sicherheitshandschuhe	Staubmaske	RJ45-Werkzeug zum Verpressen
				
Diagonalzange	Abisolierer	Bohrhammer	Heißluftpistole	Crimpwerkzeug der DC-Klemme
				
Markierung	Wasserwaage	Wärmeschrumpfschlauch	Gummihammer	DC-Kabelschlüssel
				
Multimeter	Kabelbinder	Drehmomentschlüssel M4/M5 /M6	Staubsauger	Universalmesser

5.2 Montage des Wechselrichters

5.2.1 Versetzen des Wechselrichters

ACHTUNG

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

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

5.2.2 Aufbau des Wechselrichters

HINWEIS

- Beim Bohren von Löchern keine Wasserrohre und Kabel in der Wand beschädigen.
- Beim Bohren Schutzbrille und Staubmaske tragen.
- Ein geeigneter Diebstahlschutz ist vom Kunden vorzusehen.

GW8000-SDT-30, GW10K-SDT-30, GW10K-SDT-EU30, GW12K-SDT-30, GW15K-SDT-30

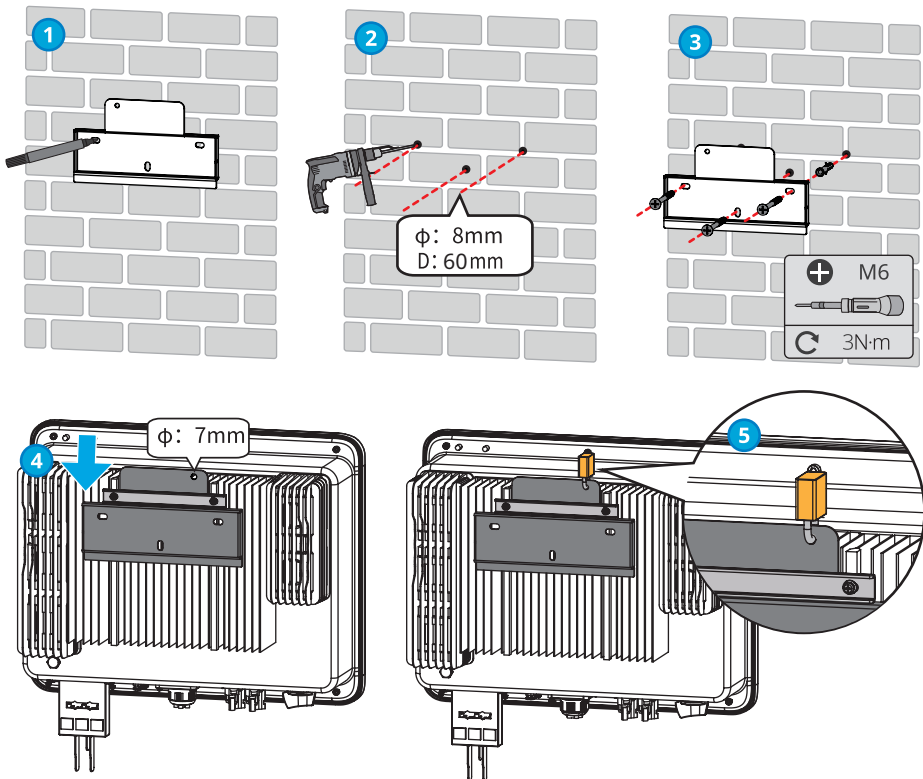
Schritt 1 Bringen Sie die Montageplatte waagrecht an der Wand an und markieren Sie die Positionen für die Bohrlöcher.

Schritt 2 Bohren Sie mit dem Bohrhammer Löcher bis zu einer Tiefe von 80 mm. Der Durchmesser des Bohrers sollte 10 mm betragen.

Schritt 3 Befestigen Sie die Befestigungsplatte mit den Dehnschrauben.

Schritt 4 Installieren Sie den Wechselrichter auf der Montageplatte. Ziehen Sie die Muttern an zum Sichern von Befestigungsplatte und Wechselrichter.

Schritt 5 Installieren Sie das Diebstahlschutzschloss.



GW12KLV-SDT-C30, GW17K-SDT-30, GW17KLV-SDT-C30, GW20K-SDT-30, GW23K-SDT-C30, GW25K-SDT-C30, GW25K-SDT-P30, GW27K-SDT-C30, GW27K-SDT-P30, GW30K-SDT-C30

Schritt 1 (optional, nur für Brasilien) Für das 127V/220V-Netz ersetzen Sie das Typenschild am Wechselrichter durch das mitgelieferte Typenschild.

Schritt 2 Bringen Sie die Montageplatte waagrecht an der Wand an und markieren Sie die Positionen für die Bohrlöcher.

Schritt 3 Bohren Sie mit dem Bohrhammer Löcher bis zu einer Tiefe von 80 mm. Der Durchmesser des Bohrers sollte 10 mm betragen.

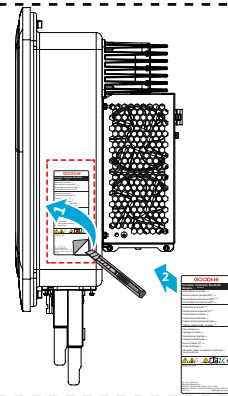
Schritt 4 Befestigen Sie die Montageplatte mit den Dehnschrauben.

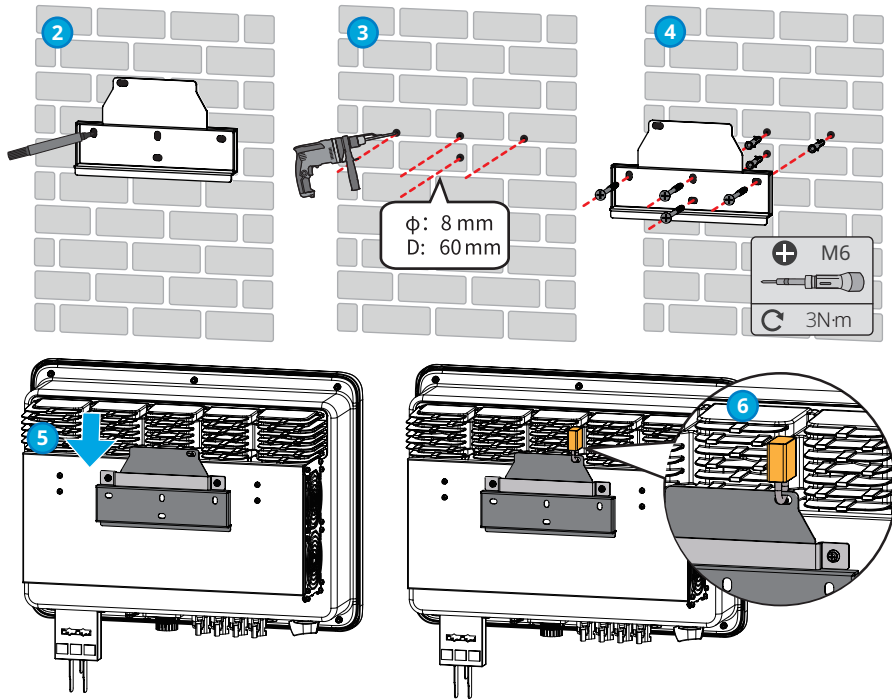
Schritt 5 Montieren Sie den Wechselrichter auf der Befestigungsplatte. Ziehen Sie die Muttern an zum Sichern von Befestigungsplatte und Wechselrichter.

Schritt 6 Installieren Sie das Diebstahlschutzschloss.

- 1 (Nur für das brasilianische 127V/220V-Netz) Ersatz des Typenschilds

GW20K-SDT-30	➔	GW12KLV-SDT-C30
GW30K-SDT-C30	➔	GW17KLV-SDT-C30





6 Elektrischer Anschluss

6.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

- Trennen Sie vor jedem elektrischen Anschluss den DC-Schalter und den AC-Ausgangsschalter des Wechselrichters. Arbeiten Sie nicht bei eingeschalteter Spannung. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Führen Sie elektrische Anschlüsse gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften durch, einschließlich der Spezifikationen für Betrieb, Kabel und Komponenten.
- Wenn die Zugspannung zu groß ist, ist das Kabel möglicherweise schlecht angeschlossen. Reservieren Sie eine gewisse Kabellänge vor dem Anschluss an den Wechselrichter.

HINWEIS

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

Kabelanforderungen

Kabel	Typ	Technische Daten des Kabels		
		Außendurchmesser (mm)	Querschnittsfläche (mm ²)	
DC-Eingangskabel (MC4)	PV-Kabel, das die 1100V-Norm erfüllt	6,1 - 8	Empfohlen: 4~6	
DC-Eingangskabel (Jinko)		5,5 - 8	Empfohlen: 4~6	
AC Ausgangskabel	Vieradriges/ Fünfadriges Kupfer-/ Aluminiumkabel ^[1]	18 - 30	Für brasilianische NS-Wechselrichter, Aluminiumkabel: <ul style="list-style-type: none"> GW12KLV-SDT-C30: 16-25 GW17KLV-SDT-C30: 25 	Für brasilianische NS-Wechselrichter, Kupferkabel: <ul style="list-style-type: none"> GW12KLV-SDT-C30, GW17KLV-SDT-C30: 16 - 25
			Für andere Wechselrichter, Aluminiumkabel <ul style="list-style-type: none"> 8 - 15 kW: 10 - 16 17 - 25 kW: 16 - 25 27 - 30 kW: 25 	Für andere Wechselrichter, Kupferkabel <ul style="list-style-type: none"> 8 - 15 kW: 6 - 10 17 - 30 kW: 16 - 25
PE-Kabel	Kabel für den Außenbereich	-	Kupferdraht 5 - 8	Aluminiumdraht 8 - 13
Kommunikation Kabel	Abgeschirmtes, verdrehtes Paar für den Außenbereich. Das Kabel sollte den örtlichen Anforderungen entsprechen ^[2]	4,5 - 7	0,2 - 0,5	

Hinweis:

[1]: Wenn Sie ein Aluminiumkabel verwenden, verwenden Sie bitte eine Kupfer-Aluminium-Übertragungsklemme.

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

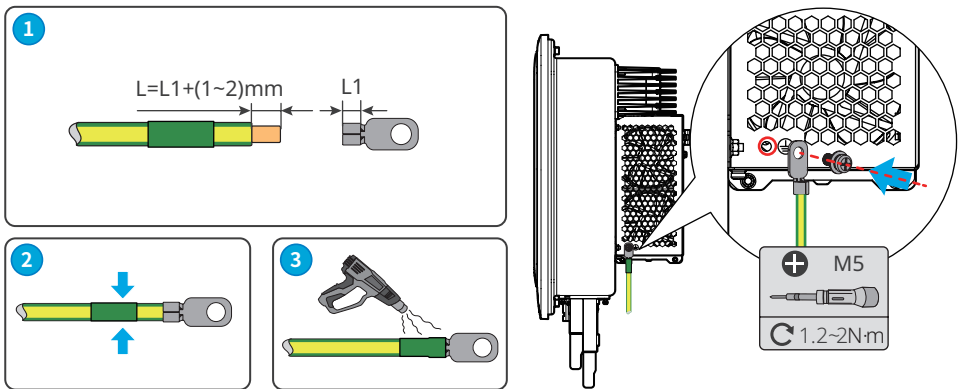
Die Tabellenwerte gelten nur, wenn der äußere Schutzleiter aus dem gleichen Metall wie die Phasenleiter ausgeführt ist. Andernfalls sollte die Querschnittsfläche des externen Erdungsschutzleiters so bemessen sein, dass seine Leitfähigkeit den Angaben in dieser Tabelle entspricht.



6.2 Anschluss des PE-Kabels

⚠️ WARNUNG

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



6.3 Anschließen des AC-Ausgangskabels

⚠️ WARNUNG

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

Wählen und installieren Sie den FI-Schutzschalter vorschriftsgemäß. FI-Schutzschalter des Typs A kann man zum Schutz an die Außenseite des Wechselrichters anschließen, falls der Gleichstromanteil des Ableitstroms den Grenzwert überschreitet. Die folgenden FI-Schutzschalter dienen als Referenz: 300 mA.

HINWEIS

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

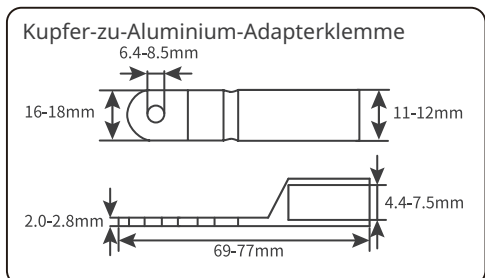
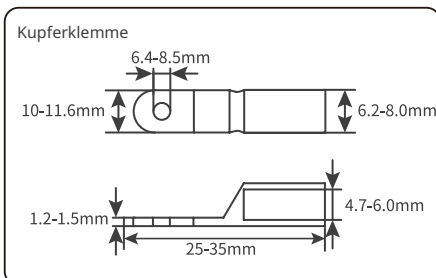
Auf der AC-Seite sollte ein AC-Leistungsschalter installiert werden, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter im Ausnahmefall sicher vom Netz getrennt werden kann. Wählen Sie einen vorschriftsgemäßen AC-Leitungsschutzschalter. Empfohlene AC-Leitungsschutzschalter:

Wechselrichtermodell	AC-Leitungsschutzschalter
GW8000-SDT-30/GW10K-SDT-30/GW10K-SDT-EU30	20 A
GW12K-SDT-30/GW15K-SDT-30/GW17K-SDT-30	32 A
GW12KLV-SDT-C30/GW20K-SDT-30	40 A
GW23K-SDT-C30/GW25K-SDT-C30/GW25K-SDT-P30	50 A
GW17KLV-SDT-C30/GW27K-SDT-C30/GW27K-SDT-P30/GW30K-SDT-C30	60 A

⚠️ WARNUNG

- Achten Sie auf die Beschriftungen L1, L2, L3, N, PE an der Netzklemme. Schließen Sie die AC-Kabel an die mitgelieferten Klemmen an. Der Wechselrichter kann beschädigt werden, wenn die Kabel falsch angeschlossen sind.
- Die Kabellitzen müssen komplett in die Durchführung für Netzklemme eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Andernfalls kann die Klemme zu heiß werden und beim laufenden Betrieb den Wechselrichter beschädigen.
- An den Netzklemmen können Sie vier- oder fünfadrig dreiphasige Leitungen anschließen. Die Verdrahtung kann unterschiedlich ausfallen. In der folgenden Abbildung ist der fünfadrig dreiphasige Anschluss als Beispiel dargestellt.
- Behalten Sie eine gewisse Länge des PE-Kabels zurück. Das PE-Kabel muss das letzte sein, das die Spannung des AC-Ausgangskabels aufnimmt.
- Verwenden Sie die Kupfer-zu-Aluminium-Adapterklemmen, wenn Sie Aluminiumkabel verwenden.

OT-Klemmen-Anforderung



Schritt 1 Bereiten Sie das AC-Kabel vor.

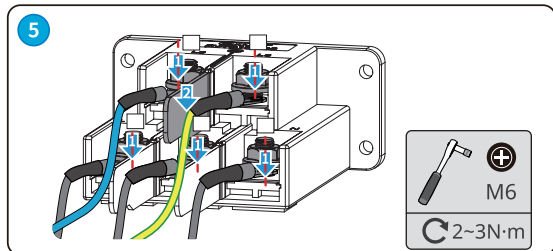
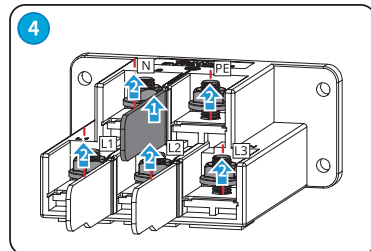
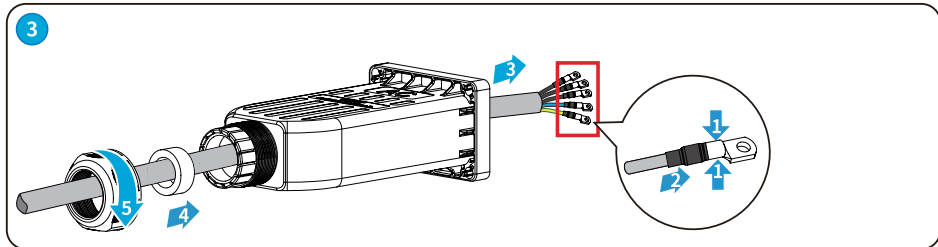
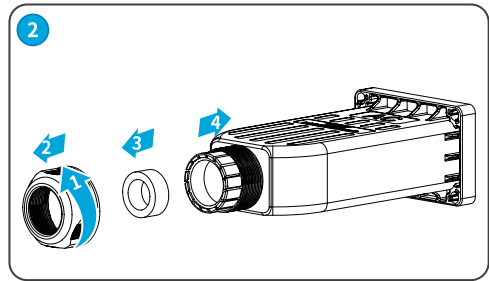
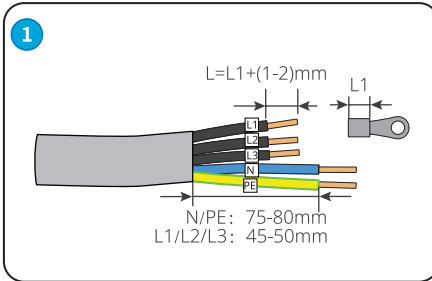
Schritt 2 Zerlegen Sie die AC-Klemmenabdeckung.

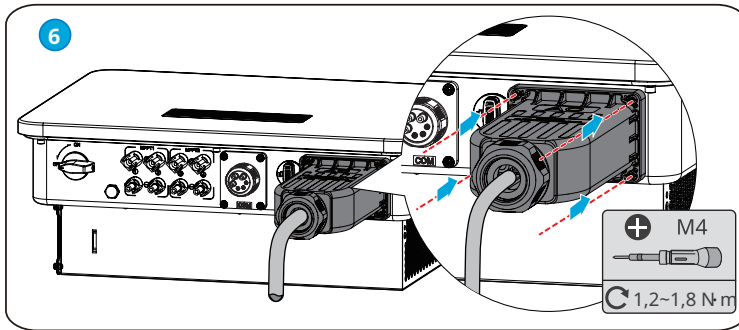
Schritt 3 Crimpen Sie das AC-Kabel an die OT-Klemmen und führen Sie das gecrimpte Kabel in das AC-Kabel ein.

Schritt 4 Entfernen Sie die Verdrahtungsblende an der AC-Klemmleiste und die Kabelbefestigungsschrauben.

Schritt 5 Ziehen Sie das AC-Kabel an der AC-Klemmleiste fest.

Schritt 6 Ziehen Sie die AC-Klemmenabdeckung im Wechselrichter fest.





6.4 Anschließen des PV-Eingangskabels

⚠ GEFAHR

Bestätigen Sie die folgenden Daten, bevor Sie den PV-Strang an den Wechselrichter anschließen. Der Wechselrichter kann sonst dauerhaft beschädigt werden oder sogar einen Brand verursachen und Personen- und Sachschäden auslösen.

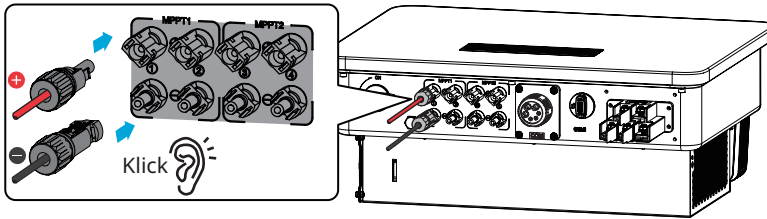
1. Der maximale Kurzschlussstrom und die Höchstingangsspannung pro MPPT müssen im zulässigen Bereich liegen.
2. Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.

⚠ WARNUNG

1. Die maximale Leerlaufspannung jedes PV-Strings darf nicht überschritten werden:
 - 850 V DC für die Modelle GW12KLV-SDT-C30 und GW17KLV-SDT-C30
 - 1100 V DC für die Modelle außer GW12KLV-SDT-C30 und GW17KLV-SDT-C30 (empfohlen werden 1045 V unter Berücksichtigung von Umgebungen mit geringem Stromverbrauch).
2. Die Spannungsdifferenz zwischen den MPPTs muss weniger als 150 V betragen.
3. Der Eingangsstrom jedes MPPT muss unter dem jeweiligen Eingangshöchststrom liegen.
4. Stehen nur 2 Gleichstromeingänge zur Verfügung, sollten diese separat mit MPPT1 und MPPT2 verbunden werden.
5. Die an denselben MPPT angeschlossenen PV-Strings sollten die gleiche Anzahl identischer PV-Module enthalten.
6. Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten PV-Steckverbindern an. Bei Nutzung anderer Verbinder ist der Hersteller nicht für Sachschäden verantwortlich.
7. Die PV-Stränge sind nicht zu erden. Vor dem Anschluss des PV-Strangs an den Wechselrichter müssen Sie kontrollieren, ob dessen Mindestisolationswiderstand zur Erde die Mindestvoraussetzungen erfüllt.
8. Das DC-Eingangskabel sollte vom Kunden selbst besorgt werden.
9. Empfohlener DC-Eingangskabeltyp: das Photovoltaik-Außenkabel, das der maximalen Eingangsspannung entspricht.

HINWEIS

Verschließen Sie die PV-Eingangsklemmen mit wasserdichten Abdeckungen, wenn sie nicht verwendet werden sollen. Andernfalls wird die IP-Schutzart beeinträchtigt.



Anschluss des DC-Eingangskabels

Schritt 1 DC-Kabel vorbereiten.

Schritt 2 Crimpen Sie das DC-Kabel an die PV-Klemmen.

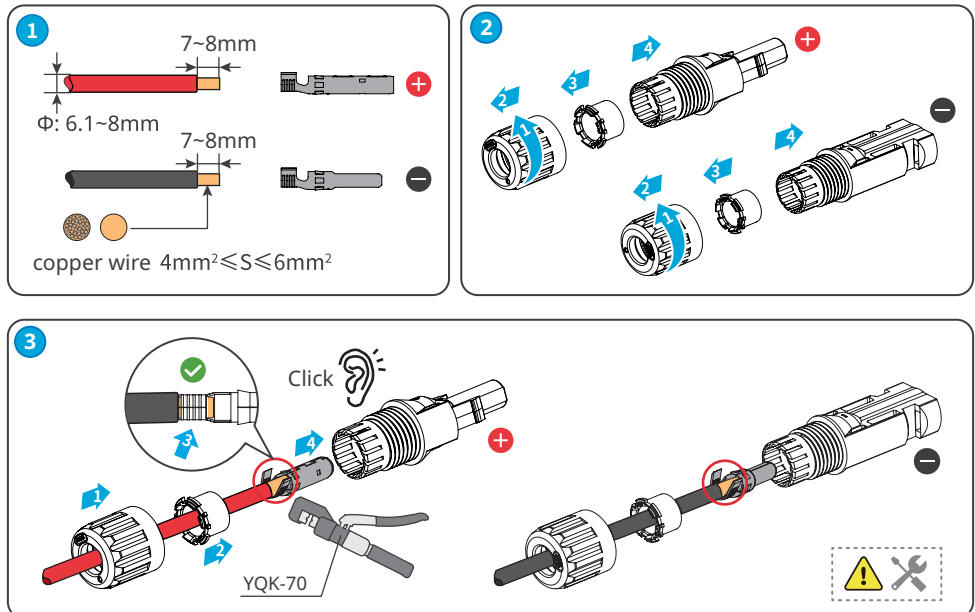
Schritt 3 Die PV-Verbinder zerlegen.

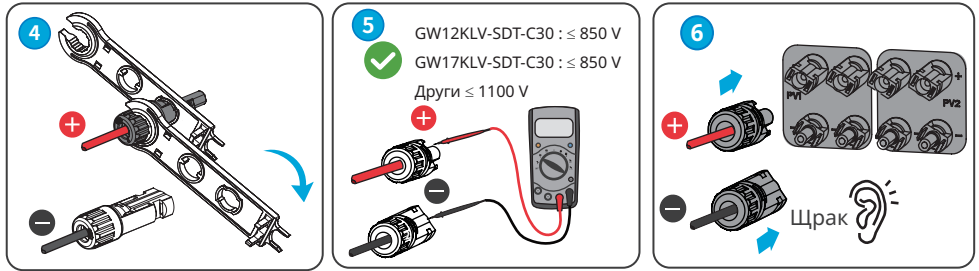
Schritt 4 Stellen Sie das Gleichstromkabel her und messen Sie die Eingangsgleichspannung.

Schritt 5 Messen Sie den DC-Eingangsstrom.

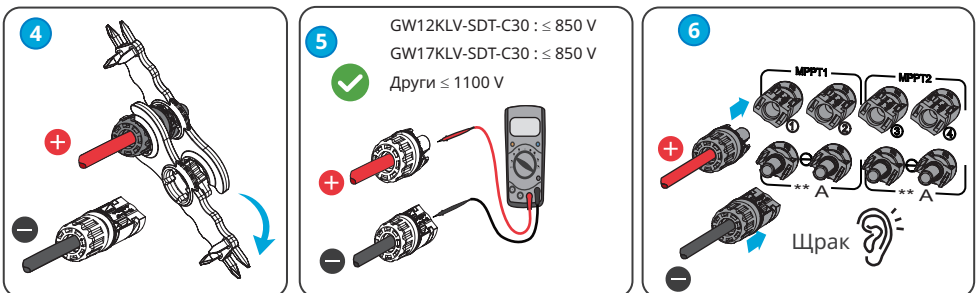
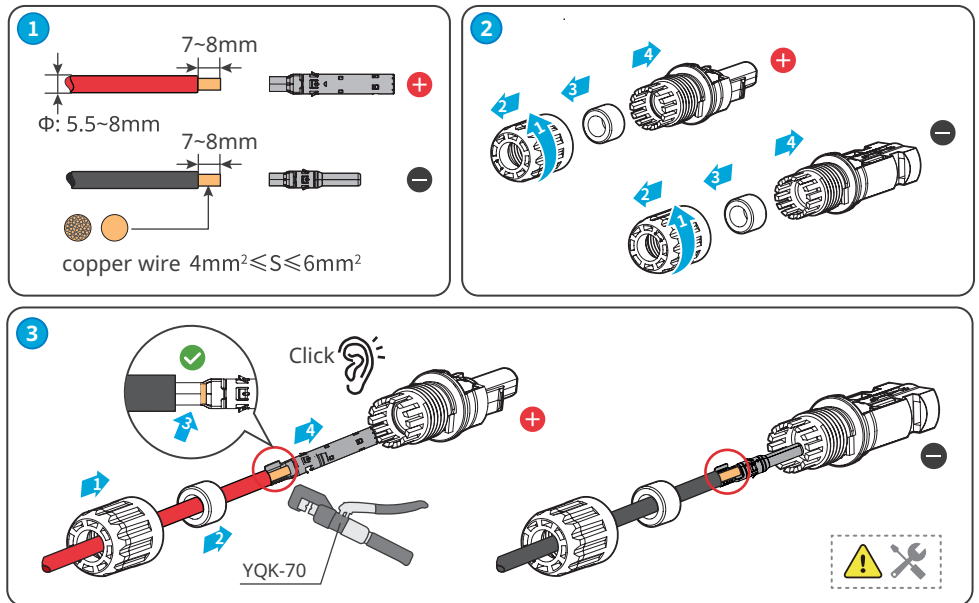
Schritt 6 Stecken Sie die PV-Stecker in die DC-Eingangsklemmen.

DC-Steckverbinder MC4





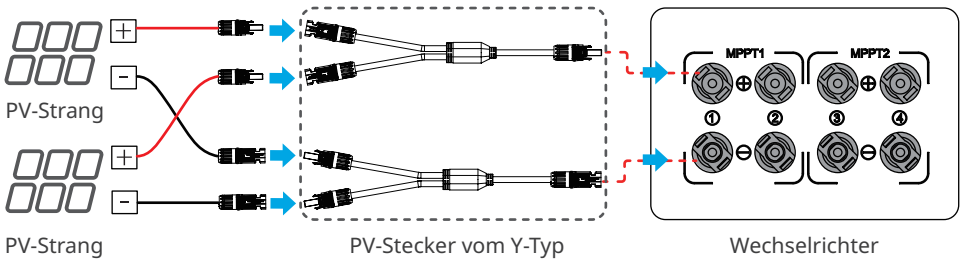
Jinko DC-Stecker



Verbinden Sie den PV-Stecker vom Y-Typ (optional)

HINWEIS

Falls erforderlich, verwenden Sie bitte den PV-Stecker des Y-Typs, der das gleiche Modell oder die gleiche Spezifikation wie der PV-Stecker des Wechselrichters aufweist. Der Hersteller haftet nicht für Schäden am Wechselrichter, die durch die Verwendung eines nicht kompatiblen PV-Steckers vom Typ Y verursacht werden.

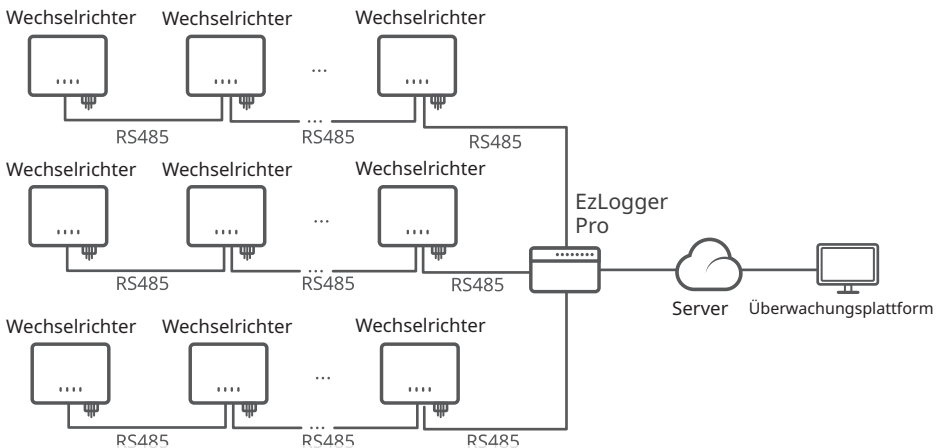


6.5 Kommunikationsanschluss

6.5.1 RS485-Kommunikationsvernetzung

HINWEIS

Wenn mehrere Wechselrichter zur Vernetzung an einen Smart DataLogger angeschlossen werden, beträgt die maximale Anzahl von Wechselrichtern pro COM-Anschluss des Smart DataLogger 20, und die Gesamtlänge des Verbindungskabels sollte 1000 m nicht überschreiten.



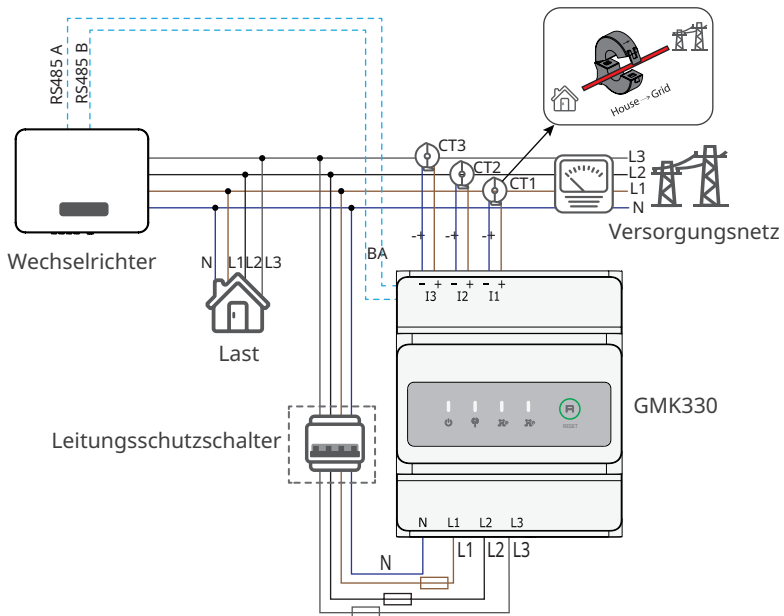
6.5.2 Leistungsbegrenzung Vernetzung

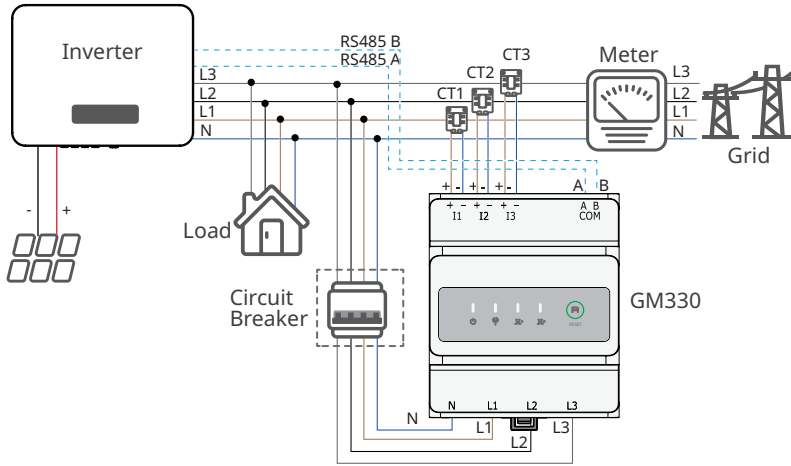
Wenn nicht alle Verbraucher in der PV-Anlage den erzeugten Strom verbrauchen können, wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist. In diesem Fall ist es möglich, die Stromerzeugung mit einem intelligenten Zähler (Smart Meter), einem intelligenten Datenlogger (Smart DataLogger) oder einem intelligenten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

Leistungsbegrenzungsvernetzung mit Einzelwechselrichter

HINWEIS

Empfohlener Querschnitt des Eingangsstromkabels des intelligenten Zählers: 1mm² (18AWG).

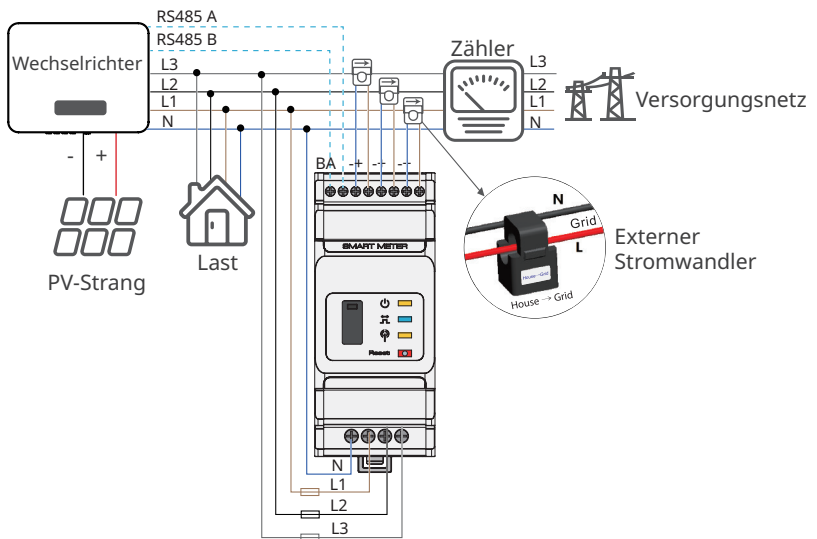




Leistungsbegrenzungsvernetzung mit Einzelwechselrichter (GM3000)



1. Stellen Sie sicher, dass die Stromwandlerrichtung während der Installation richtig ist. Wenn der Stromwandler verkehrt herum installiert wird, löst der Wechselrichter einen Alarm aus und kann die Leistungsbegrenzungsfunktion nicht realisieren.
2. Der Stromwandler muss auf die Kabel L1, L2 und L3 aufgeschnappt werden. Montieren Sie es nicht am Kabel N.
3. Wählen Sie je nach maximalem Überstrom, den Kabeln oder der Kupfersammelschiene im System, ob Sie den GM3000 intelligenten Zähler verwenden möchten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die GoodWe Solar Academy. Der Stromwandler wird mit dem intelligenten Zähler geliefert.
4. Der Laststrom jeder Phase muss weniger als 120 A betragen.



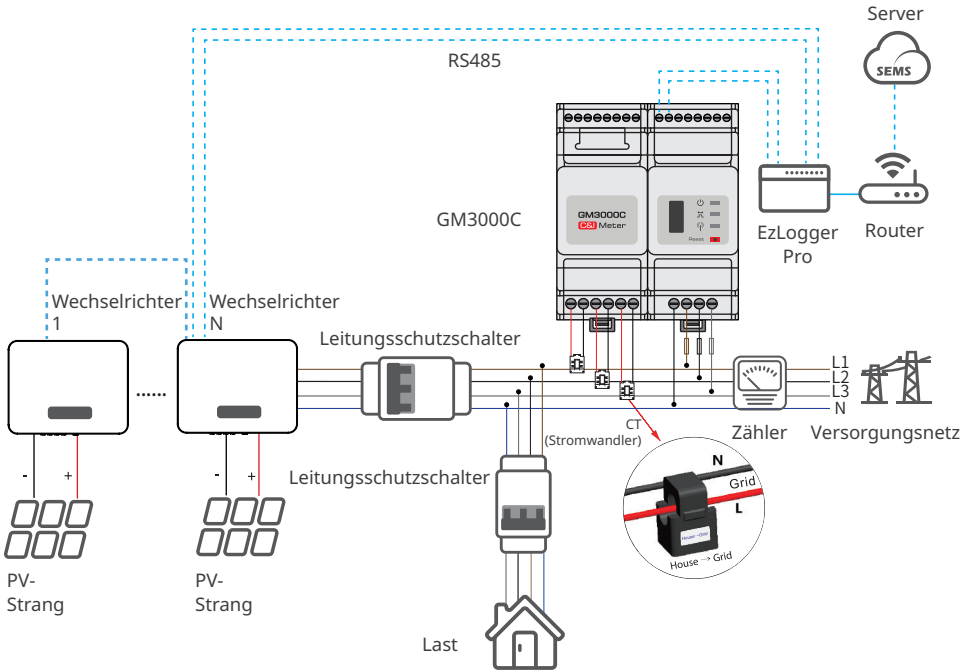
Leistungsbegrenzungsvernetzung mit mehreren Wechselrichtern (EzLogger Pro+GM3000C)



WARNUNG

1. Die Stelle, an der der Stromwandler eingeklinkt wird, muss sich in der Nähe des Einspeisepunkts für die Netzanbindung befinden. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsrichtung richtig ist. Wenn der Stromwandler verkehrt herum eingebaut wird, kann er die Leistungsbegrenzungsfunktion nicht realisieren.
2. Der Bohrungsdurchmesser des Stromwandlers muss größer sein als der Außendurchmesser des AC-Stromkabels, um sicherzustellen, dass das AC-Stromkabel in den Stromwandler eingeführt werden kann.
3. Bereiten Sie den Stromwandler selbst für die externe Installation vor, wenn Sie den intelligenten Zähler 3000C für die Vernetzung auswählen. Stromwandler-Spezifikation:
 - Wählen Sie $nA/5A$ für das Stromwandlungsverhältnis des externen Stromwandlers. (n bezieht sich auf den Wert des Stromwandler-Primäreingangsstroms, der zwischen 200 und 5000 liegt und vom Benutzer je nach den tatsächlichen Bedingungen gewählt wird. 5A bezieht sich auf den Wert des sekundären Ausgangsstroms des Stromwandlers).
 - Der Abtastfehler für den Stromwandlerstrom muss $\leq 1\%$ sein (die empfohlene Genauigkeit beträgt 0,5, 0,5s, 0,2 oder 0,2s).
 - Der empfohlene Drahtdurchmesser für das sekundäre Ausgangskabel des Stromwandlers beträgt 1,5 mm, was einer Querschnittsfläche von $1,5\text{ mm}^2$ entspricht.
4. Für spezifische Stromwandlerverdrahtungen lesen Sie bitte die vom jeweiligen Hersteller bereitgestellten Unterlagen, um sicherzustellen, dass die Verdrahtungsrichtung korrekt ist und der Stromwandler ordnungsgemäß funktionieren kann.
5. Der Stromwandler muss auf die Kabel L1, L2 und L3 aufgeschnappt werden. Montieren Sie es nicht am Kabel N.
6. Der Laststrom jeder Phase muss mehr als 120 A betragen.

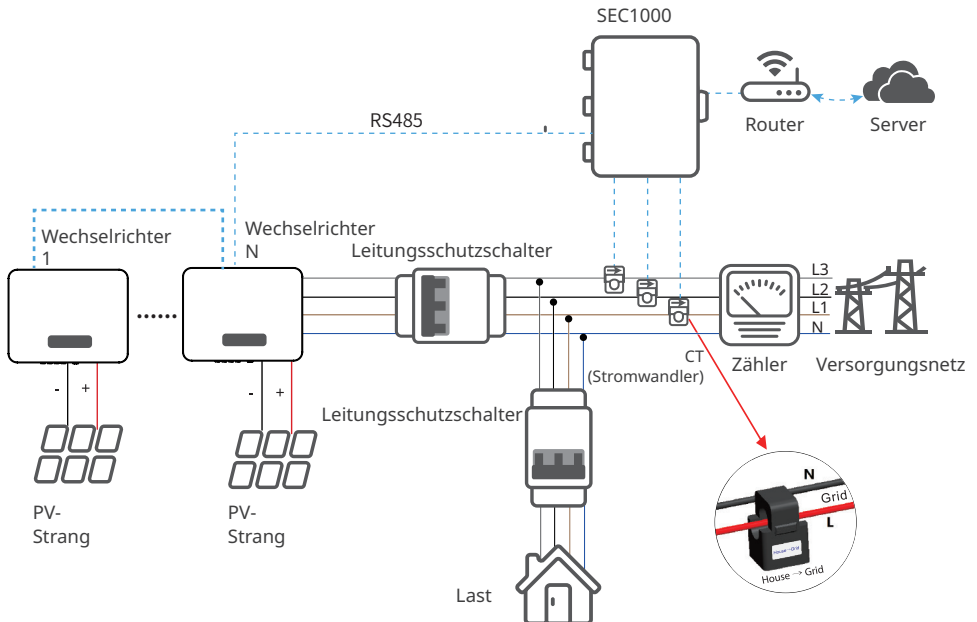




Leistungsbegrenzungsvernetzung mit mehreren Wechselrichtern (SEC1000)

⚠️ WARNUNG

1. Schließen Sie das SEC1000 AC-Kabel an ein 3L/N/PE-Netz an. Die Spannung des Netzes muss innerhalb des zulässigen Spannungsabstastbereichs des SEC1000 liegen.
2. Die Stelle, an der der Stromwandler eingeklinkt wird, muss sich in der Nähe des Einspeisepunkts für die Netzanbindung befinden. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsrichtung richtig ist. Wenn der Stromwandler verkehrt herum eingebaut wird, kann er die Leistungsbegrenzungsfunktion nicht realisieren.
3. Bereiten Sie den Stromwandler selbst für die externe Installation vor, wenn Sie SEC1000 wählen.
4. Der Bohrungsdurchmesser des Stromwandlers muss größer sein als der Außendurchmesser des AC-Stromkabels, um sicherzustellen, dass das AC-Stromkabel in den Stromwandler eingeführt werden kann.
5. Für spezifische Stromwandlerverdrahtungen lesen Sie bitte die vom jeweiligen Hersteller bereitgestellten Unterlagen, um sicherzustellen, dass die Verdrahtungsrichtung korrekt ist und der Stromwandler ordnungsgemäß funktionieren kann.
6. Der Stromwandler muss auf die Kabel L1, L2 und L3 aufgeschnappt werden. Montieren Sie es nicht am Kabel N.
7. Der Laststrom jeder Phase muss mehr als 120 A betragen.

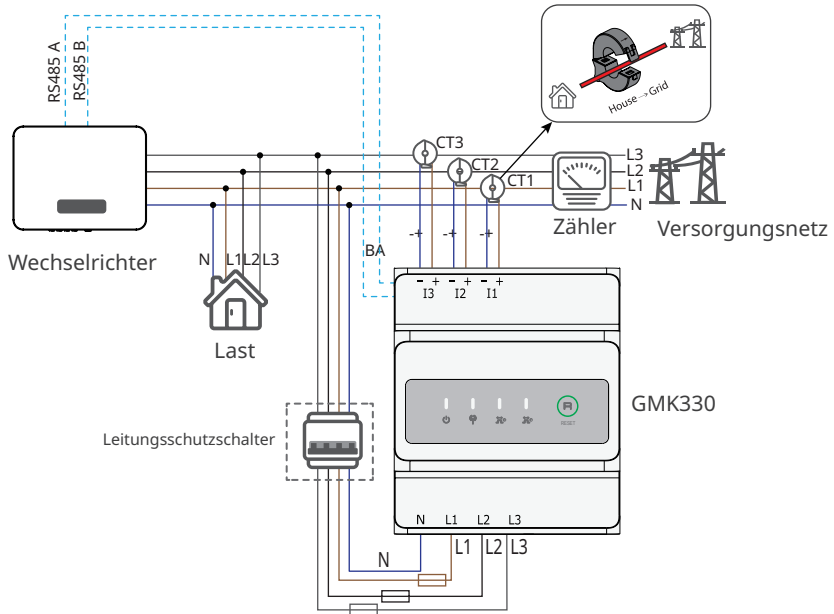


Auf der Grundlage des externen Stromwandlerprüfstroms lauten die empfohlenen Stromwandlerspezifikationen:

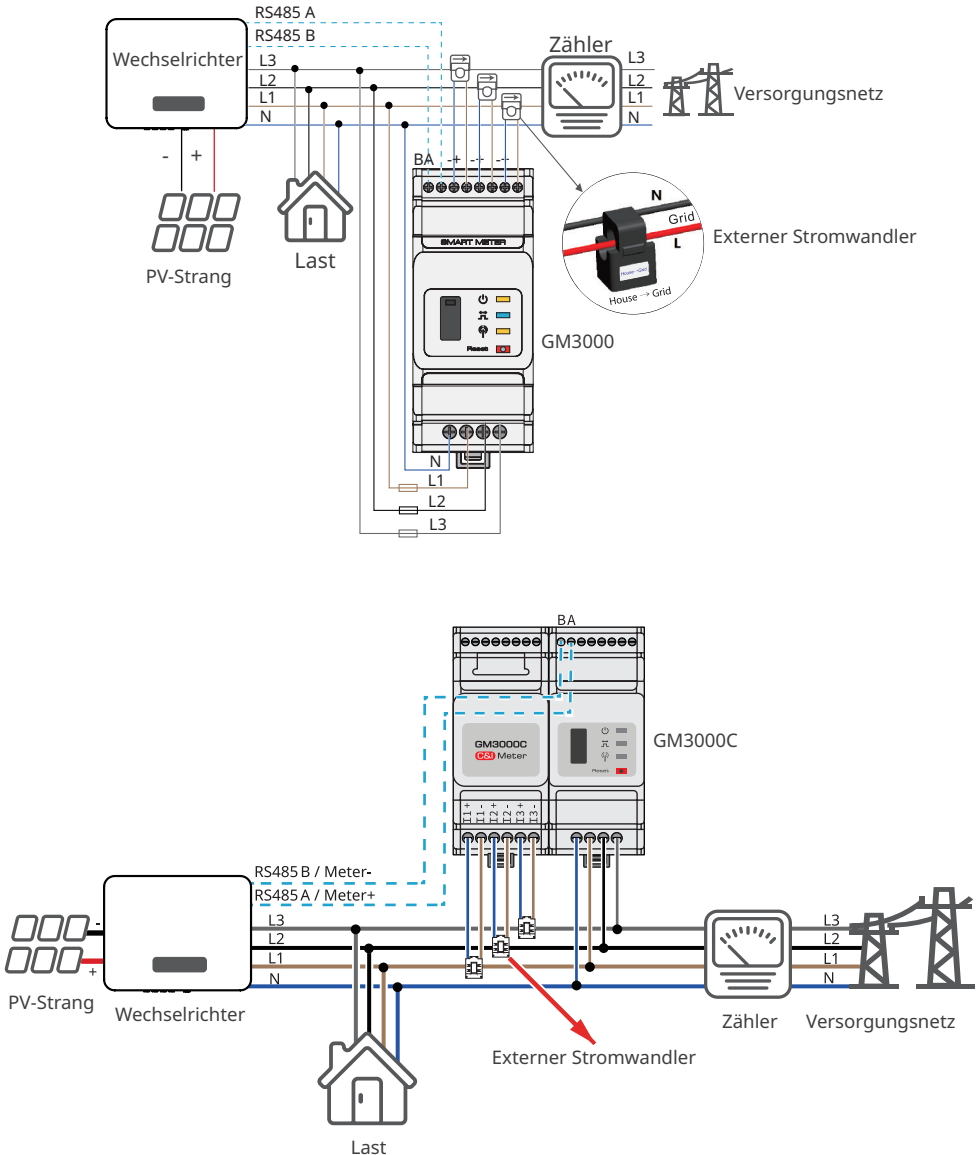
Nr.	Derzeitiger Geltungsbereich	Beschreibung	Hinweis
1	$I_{\max} < 250A$	CT 200A Acrel/AKH-0,66 (200A/5A)	CT für Leistungsbegrenzung, geschlossener Typ (geborene Dimension 31mm*11mm, Φ 22mm)
		CT 250 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-30x20-250/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 32mm*22mm), 0,5 % Genauigkeit
		CT 250 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-60x40-250/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 62mm*42mm), 1,0 % Genauigkeit
2	$250A \leq I_{\max} < 1000A$	CT 1000 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-60x40-1000/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 62mm*42mm), 0,5 % Genauigkeit
		CT 1000 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-80x40-1000/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 82mm*42mm), 0,5 % Genauigkeit
		CT 1000 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-80x80-1000/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 82mm*42mm), 0,5 % Genauigkeit
3	$1000A \leq I_{\max} < 5000A$	CT 5000 A/5 A Acrel/AKH-0,66-K-140x60-5000/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 142mm*62mm), 0,2 % Genauigkeit
		CT 5000A/5A Acrel/AKH-0,66-K-160x80-5000/5	CT für Leistungsbegrenzung, offener Typ (Öffnungsgröße 162mm*82mm), 0,2 % Genauigkeit

6.5.3 24-Stunden-Lastüberwachung

Methode 1: Mithilfe des intelligenten Zählers GMK330 werden die Daten der Netzseite gemessen und anschließend der Stromverbrauch der Last berechnet und in das SEMES-Portal hochgeladen. Auf der Grundlage der Nachtstromversorgungsfunktion des Wechselrichters wird eine 24-Stunden-Echtzeitüberwachung des Stromverbrauchs der Last realisiert.



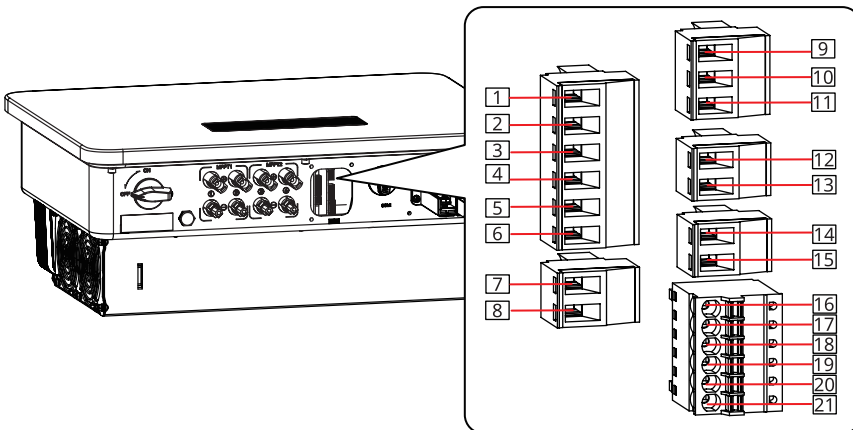
Methode 2: Mithilfe des intelligenten Zählers GM3000/GM3000C werden die Daten der Netzseite gemessen und anschließend der Stromverbrauch der Last berechnet und in das SEMES-Portal hochgeladen. Auf der Grundlage der Nachtstromversorgungsfunktion des Wechselrichters wird eine 24-Stunden-Echtzeitüberwachung des Stromverbrauchs der Last realisiert.



6.5.4 Anschließen des Kommunikationskabels

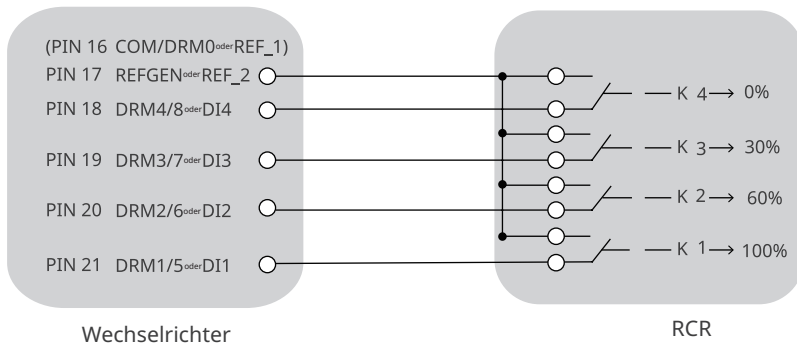
HINWEIS

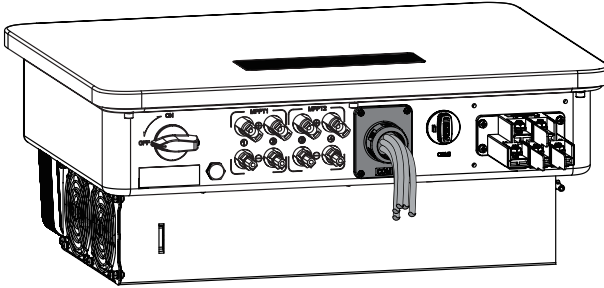
- Stellen Sie beim Anschließen der Kommunikationsleitung sicher, dass die Definition des Kabelanschlusses und des Geräts vollständig übereinstimmen, und der Kabelausrichtungspfad sollte Störquellen, Stromleitungen usw. vermeiden, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
 - Beim Anschluss des Kommunikationskabels für den Trockenkontakt 1 verwenden Sie bitte die 3-PIN-Kommunikationsklemme.
 - Beim Anschluss von Kommunikationskabeln für Fernabschaltung, Notabschaltung, Trockenkontakt 2 oder Trockenkontakt 3 verwenden Sie bitte die 2-PIN-Kommunikationsklemmen.
 - Beim Anschluss von RS485- und Zählerkommunikationskabeln verwenden Sie bitte die 6-PIN-Kommunikationsklemmen.
 - Beim Anschluss des DRED/RCR-Kommunikationskabels verwenden Sie bitte die DRED/RCR-Kommunikationsklemme.
- Die Funktionen Fernabschaltung und DRED/RCR sind standardmäßig deaktiviert. Aktivieren Sie es bei Bedarf über die SolarGo-App. Detaillierte Schritte finden Sie im **Benutzerhandbuch der SolarGo-App**.



Funktion	Klemme	Definition	Beschreibung
RS485	RS485	1: RS485 - 2: RS485 + 3: RS485 - 4: RS485 +	Zur Verbindung mit dem RS 485-Port mehrerer Wechselrichter oder dem smart DataLogger.
Intelligenter Zähler	Zähler	5: Zähler - 6: Zähler +	Für die Leistungsbegrenzungsfunktion mit intelligentem Zähler und Stromwandler.

Funktion	Klemme	Definition	Beschreibung
EPO/ Fernabschaltung	Fernabschaltung/ EPO	7: Fernabschaltung/ EPO - 8: Fernabschaltung/ EPO +	Für die Fernabschaltung (nur für Europa), Für die Notabschaltung (nur für Indien).
Trockenkontakt 1	I/O	9: I/O1+ 10: Reserviert 11: I/O1-	Zum Empfang des Trockenkontaktsignals (220V) Nur für Überseemodelle.
Trockenkontakt 2	I/O	12: I/O2+ 13: I/O2-	Zum Empfang des Trockenkontaktsignals (24V) Nur für Überseemodelle.
Trockenkontakt 3	I/O	14: I/O3+ 15: I/O3-	Zum Empfang des Trockenkontaktsignals (24V) Nur für Überseemodelle.
DRED/RCR	DRED/RCR	16: COM/DRM0 oder REF_1 17: REFGEN oder REF_2 18: DRM4/8 oder DI 4 19: DRM3/7 oder DI 3 20: DRM2/6 oder DI 2 21: DRM1/5 oder DI 1	DRED (Demand Response Enabling Device): zur Bereitstellung eines DRED- Signalsteuerungsanschlusses (nur für Australien). RCR (Ripple Control Receiver): zur Bereitstellung eines RCR- Signalsteuerungsanschlusses (nur für Europa).



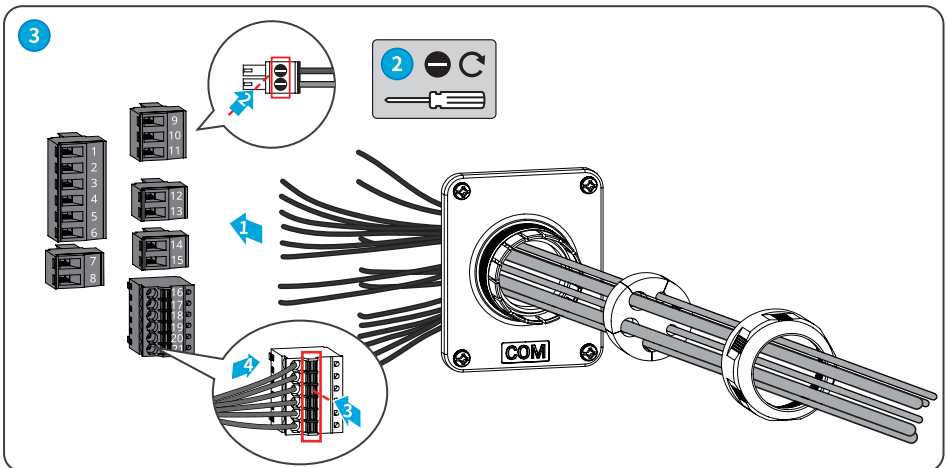
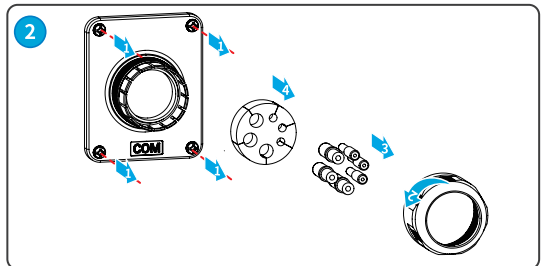
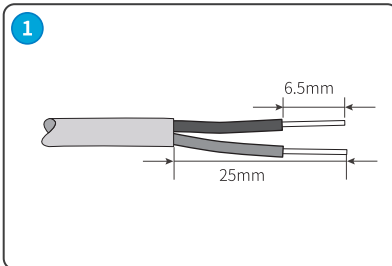


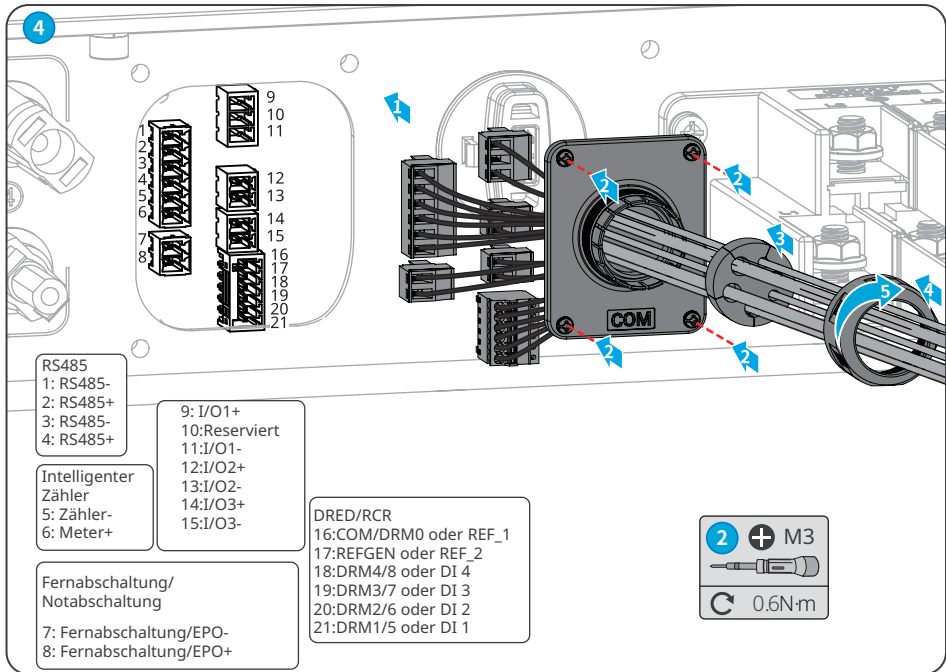
Schritt 1 Bereiten Sie das Kommunikationskabel vor

Schritt 2 Zerlegen Sie den integrierten Kommunikationsstecker der Benutzerseite der Reihe nach.

Schritt 3 Schließen Sie das Kommunikationskabel an die Kommunikationsklemme an und befestigen Sie es.

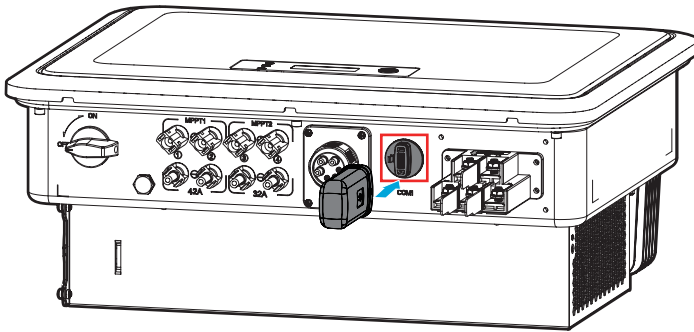
Schritt 4 Schließen Sie die Kommunikationsklemme an den Wechselrichter an.





Installation des Kommunikationsmoduls

Ein Kommunikationsmodul kann in den Wechselrichter gesteckt werden, um eine Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Smartphone oder Webseiten herzustellen. Das Kommunikationsmodul kann ein Bluetooth-Modul, GPRS-Modul, 4G-Modul, Wi-Fi Kit-Modul, WiFi/LAN Kit-Modul, WiFi Kit-20-Modul oder WiFi/LAN Kit-20-Modul sein. Über das Smartphone oder die Webseiten können Sie Wechselrichterparameter einstellen, Betriebs- und Fehlerdaten überprüfen und den Systemstatus in Echtzeit beobachten.

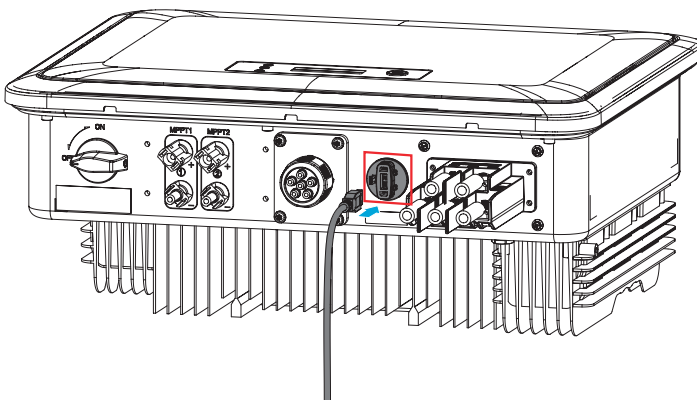


HINWEIS

Weitere Informationen erhalten Sie im Benutzerhandbuch des zugestellten Kommunikationsmoduls. Näheres unter <https://de.goodwe.com/>.

Anschließen des USB-RS485-Adapterkabels

Nur für Brasilien-Modelle.



7 Inbetriebnahme

7.1 Prüfen Sie die Elemente vor dem Einschalten

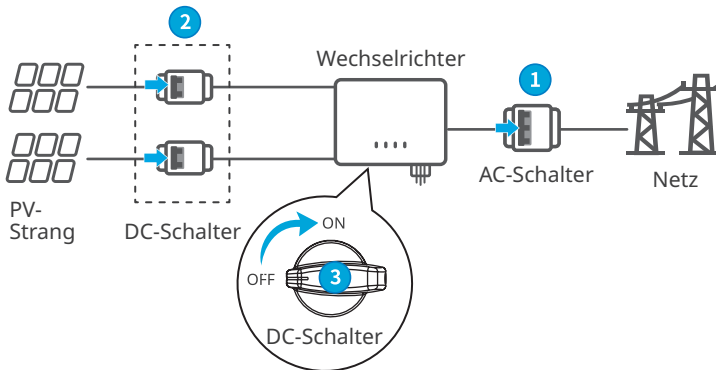
Nr.	Prüfung
1	Der Wechselrichter ist an einem sauberen, gut belüfteten und leicht zu bedienenden Ort fest montiert.
2	Die PE-, Gleichstromeingangs-, Wechselstromausgangs- und Kommunikationskabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
3	Kabelbinder sind korrekt und gleichmäßig und ohne Knicke verlegt.
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 Versorgungsnetz ein.

Schritt 2 (optional) Den DC-Schalter zwischen Wechselrichter und PV-Strang einschalten.

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



8 Systeminbetriebnahme

8.1 Einstellen der Wechselrichterparameter über das LCD

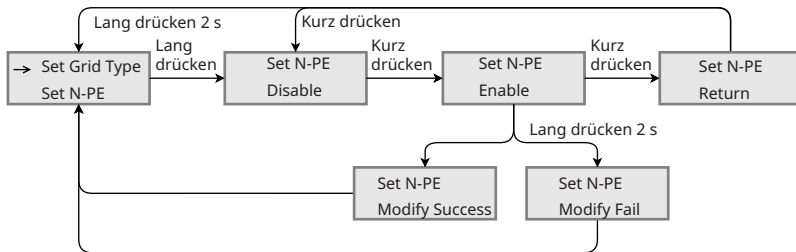
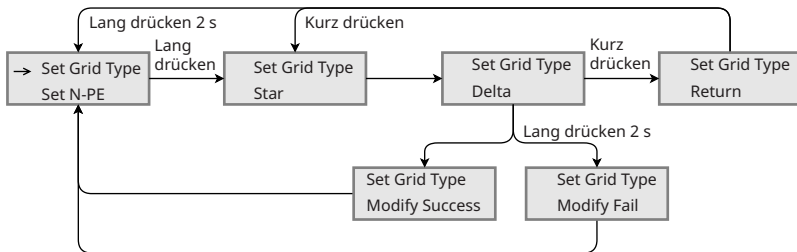
HINWEIS

- Die in diesem Dokument angegebene Softwareversion des Wechselrichters ist V1.00.00. Die Bildschirmmasken dienen nur zur Veranschaulichung. Die vorhandene Anzeige kann von den folgenden Angaben abweichen.
- Name, Bereich und Vorgabewert der Parameter können geändert oder angepasst werden. Die reale Anzeige ist maßgebend.
- die Leistungsparameter sollten von Fachleuten eingestellt werden, um zu verhindern, dass die Erzeugungskapazität durch falsche Parameter beeinflusst wird

LCD-Tastenbeschreibung

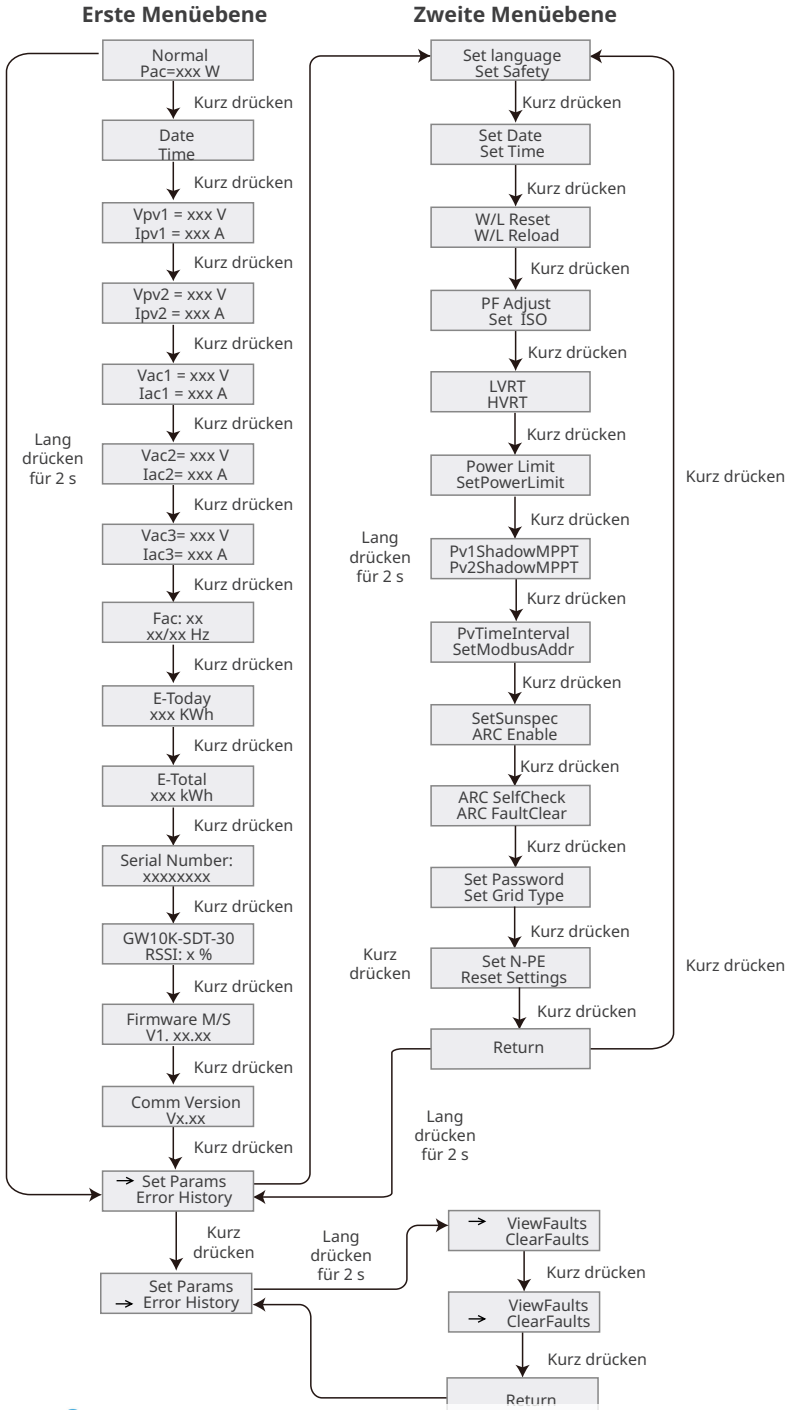
- Drücken Sie auf einer beliebigen Seite die Taste nicht länger, wird die LCD-Anzeige dunkel und kehrt zur Anfangsseite zurück.
- Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Menü zu wechseln oder Parameterwerte einzustellen.
- Drücken Sie die Taste lange, um das Untermenü aufzurufen. Nachdem Sie die Parameterwerte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

Beispiele:



8.1.1 Einführung in das LCD-Menü

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



8.1.2 Einführung der Wechselrichterparameter

Parameter	Beschreibung
Normal	Startseite. Zeigt die Echtzeitleistung des Wechselrichters an.
Date Time	Überprüfen Sie die Uhrzeit des Landes/der Region.
VPv	Überprüfen Sie die DC-Eingangsspannung des Wechselrichters.
IPv	Überprüfen Sie den DC-Eingangsstrom des Wechselrichters.
Vac	Überprüfen Sie die Netzspannung.
Iac	Überprüfen Sie den Netzausgangsstrom des Wechselrichters.
Fac	Überprüfen Sie die Netzfrequenz.
E-Today	Überprüfen Sie die über den Tag gelieferte Leistung der Anlage.
E-Total	Überprüfen Sie die Gesamtleistung der Anlage.
Serial Number	Überprüfen Sie die Seriennummer des Wechselrichters.
GW10K-SDT-30 RSSI	Überprüfen Sie die Signalstärke des Kommunikationsmoduls.
Firmware M/S	Überprüfen Sie die Firmware-Version.
Comm Version	Überprüfen Sie die ARM-Softwareversion.
Set Language	Stellen Sie die Anzeigesprache ein.
Set Safety	Stellen Sie das Sicherheitsland/die Sicherheitsregion in Übereinstimmung mit den lokalen Netzstandards und dem Anwendungsszenario des Wechselrichters ein.
Set Date	Stellen Sie die für den Wechselrichter geltende Ortszeit ein.
Set Time	
W/L Reset	Schalten Sie das Kommunikationsmodul aus und starten Sie es neu.
W/L Reload	Stellen Sie die Werkseinstellungen des Kommunikationsmoduls wieder her. Konfigurieren Sie die Netzwerkparameter des Kommunikationsmoduls neu, nachdem Sie die Werkseinstellungen wiederhergestellt haben,
PF Adjust	Stellen Sie den Leistungsfaktor des Wechselrichters entsprechend der tatsächlichen Situation ein.

Parameter	Beschreibung
Set ISO	Gibt den Schwellenwert für den PV-PE-Isolationswiderstand an. Wenn der erkannte Wert unter dem eingestellten Wert liegt, tritt der IOS-Fehler auf.
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.
Power Limit	Stellen Sie die ins Versorgungsnetz zurückgespeiste Leistung entsprechend der tatsächlichen Situation ein.
SetPowerLimit	
Pv1ShadowMPPT	Aktivieren Sie die Schattenerkennungsfunktion, wenn die PV-Module verschattet sind.
Pv2ShadowMPPT	
PvTimeInterval	Stellen Sie die Scanzeit entsprechend dem tatsächlichen Bedarf ein.
SetModbusAddr	Stellen Sie die Modbus-Adresse ein.
SetSunspec	Stellen Sie die Sunspegel auf der Grundlage der tatsächlichen Kommunikationsmethode ein.
ARC Enable	Die Funktion ist optional und standardmäßig deaktiviert. Bitte öffnen oder schließen Sie es je nach tatsächlichem Bedarf.
ARC SelfCheck	Stellen Sie fest, ob die ARC-Funktion normal ist.
ARC FaultClear	Löschen Sie den ARC-Fehler.
Set Password	Das Passwort kann angepasst werden. Bitte notieren Sie sich das neue Passwort und wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie das Passwort verlieren.
Set Grid Type	Stellen Sie den Gittertyp entsprechend der tatsächlichen Situation ein. Stern- und Deltagitter werden unterstützt.
Set N-PE	Um die Erkennung des Isolationswiderstands der N-Leitung gegen Erde zu ermöglichen.
Reset Settings	Stellen Sie einen Teil der Werkseinstellungen wieder her.
ViewFaults	Überprüfen Sie die Aufzeichnungen der Fehlermeldungen des Wechselrichters.
ClearFaults	Löschen Sie die historischen Fehlermeldungssätze des Wechselrichters.



8.2 Wechselrichterparameter über die App einstellen

SolarGo ist eine Anwendung, die zur Kommunikation mit dem Wechselrichter über ein Bluetooth-Modul, ein WiFi-Modul, ein 4G-Modul oder ein GPRS-Modul dient. Häufig genutzte Funktionen:

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

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



App „SolarGo“



App „SolarGo“
Benutzerhandbuch

8.3 Überwachung über das SEMS-Portal

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

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



SEMS-Portal



Betriebshandbuch
SEMS-Portal

9 Wartung

9.1 Abschaltung

GEFAHR

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

Schritt 1 (optional) Erteilen Sie dem Wechselrichter einen Befehl zur Unterbrechung des Netzanschlusses.

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

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

Schritt 4 (optional) Schalten Sie den DC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem PV-String aus.

9.2 Abbau

WARNUNG

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

Schritt 1 Trennen Sie alle Kabel, einschließlich Gleichstromkabel, Wechselstromkabel, Kommunikationskabel, das Kommunikationsmodul und PE-Kabel.

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

Schritt 3 Entfernen Sie die Halterung.

Schritt 4 Lagern Sie den Wechselrichter ordnungsgemäß. Wenn der Wechselrichter später wieder betrieben werden soll, müssen die Lagerungsbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.3 Entsorgung

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

9.4 Fehlerbehebung

Führen Sie die Fehlersuche nach den folgenden Verfahren durch. Wenn diese nicht funktionieren, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Sammeln Sie die nachstehenden Informationen, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, damit die Probleme schnell behoben werden können.

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

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
1	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stromausfall im Stromnetz. 2. Der AC-Stromkreis oder der AC-Schalter ist ausgeschaltet. 	<ol style="list-style-type: none"> 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	Grid Overvoltage	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den eingestellten Wert der HVRT-Dauer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert des Netzüberspannungsschutzes des Wechselrichters, HVRT, oder schalten Sie die Netzüberspannungsschutzfunktion mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers aus. 3. Wenn es über einen längeren Zeitraum nicht wiederhergestellt wird, überprüfen Sie bitte, ob der AC-seitige Leistungsschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.



Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
3	Grid Rapid Overvoltage	Die Netzspannung ist abnormal oder die Ultrahochspannung löst den Fehler aus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert des Netzüberspannungsschutzes des Wechselrichters, HVRT, oder schalten Sie die Netzüberspannungsschutzfunktion mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers aus. 3. Wenn es über einen längeren Zeitraum nicht wiederhergestellt wird, überprüfen Sie bitte, ob der AC-seitige Leistungsschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
4	Grid Undervoltage	Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich, oder die Dauer überschreitet den eingestellten Wert der LVRT-Dauer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für den Netzunterspannungsschutz des Wechselrichters, LVRT oder schalten Sie die Netzunterspannungsschutzfunktion mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers aus. 3. Wenn es über einen längeren Zeitraum nicht wiederhergestellt wird, überprüfen Sie bitte, ob der AC-seitige Leistungsschalter oder die Ausgangskabel richtig angeschlossen sind.
5	Grid 10min Overvoltage	Der Durchschnittswert der Netzspannung innerhalb von 10 Minuten überschreitet den in den Sicherheitsvorschriften festgelegten Bereich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für Netz 10min Überspannungsschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
6	Grid Overfrequency	Die Frequenz des Netzes überschreitet den örtlichen Netzstandardbereich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für den Netzüberfrequenzschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.
7	Grid Underfrequency	Die Frequenz des Netzes liegt unterhalb des örtlichen Netzstandardbereichs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal 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 Bereichs liegt, ändern Sie bitte den Wert für den Unterfrequenzschutz mit Zustimmung des örtlichen Stromversorgers.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
8	Anti-islanding	Das Netz wurde abgeschaltet. Die Netzspannung wird durch das Vorhandensein von Lasten aufrechterhalten. Der Netzanschluss wurde aufgrund von Sicherheitsvorschriften und Schutzanforderungen gestoppt.	Der Wechselrichter nimmt die Netzwiederverbindung wieder auf, nachdem das Netz wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist.
9	LVRT Undervoltage	Abnormales Netz, und die abnormale Dauer überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzfristige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, sobald das Netz wieder normal ist. 2. Wenn es häufig auftritt, 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.
10	HVRT Overvoltage	Abnormales Netz, und die abnormale Dauer überschreitet den spezifizierten Wert der örtlichen Hochspannungs-Sicherheitsvorschriften.	
11	Abnormal GFCI 30mA	Die Isolationsimpedanz pf des PV-Strings zur Erde nimmt während des Betriebs des Wechselrichters ab.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es an einer gelegentlich abnormalen äußeren Verkabelung liegen. Der Wechselrichter wird automatisch wiederhergestellt, nachdem die Störung behoben wurde. 2. Wenn es häufig auftritt oder lange Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob die Isolationsimpedanz des PV-Strings zur Erde zu niedrig ist.
12	Abnormal GFCI 60mA		
13	Abnormal GFCI 150mA		
14	Abnormal GFCI		

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
15	Large DC of AC current L1	Die Gleichstromkomponente des Ausgangstroms des Wechselrichters überschreitet den zulässigen Bereich der örtlichen Sicherheitsvorschriften oder des Wechselrichters.	<ol style="list-style-type: none"> 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.
16	Large DC of AC current L2		
17	Low Insulation Res.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Kurzschlusschutz von PV zur Erde. 2. Die Installationsumgebung von PV-Strings ist lange Zeit relativ feucht und die Isolierung von PE-Kabeln ist schlecht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Impedanz des PV-Strings zur Erde. Wenn der Widerstandswert größer als $50k \Omega$ ist, ist dies normal. Wenn nicht, überprüfen Sie bitte den Kurzschlusspunkt und beheben Sie ihn. 2. Überprüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters richtig angeschlossen ist. 3. Wenn sich bestätigt, dass die Impedanz an bewölkten und regnerischen Tagen tatsächlich niedriger ist als der Standardwert, setzen Sie bitte den „Schutzwert der Isolationsimpedanz“ zurück.
18	Abnormal Ground.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das PE-Kabel ist nicht angeschlossen. 2. Bei der Erdung des PV-Strings werden die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte überprüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters nicht richtig angeschlossen ist. 2. Bei der Erdung des PV-Strings überprüfen Sie bitte, ob die AC-Ausgangskabel L und N des Wechselrichters vertauscht sind.
19	L-PE Short Circuit	Der stromführende Drahtanschluss der Ausgangsklemme des Wechselrichters ist abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 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.



Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
20	Anit Reverse power Failure	Abnormaler Lastanschluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn ein externer Fehler auftritt, nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb automatisch wieder auf, nachdem der Fehler behoben wurde. 2. Wenn der Alarm häufig auftritt oder die normale Stromerzeugung beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
21	Internal Comm Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Chip ist nicht eingeschaltet 2. Fehler bei der Chip-Programmversion 	Trennen Sie den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter, und schließen Sie nach 5 Minuten den AC-seitigen Schalter und den DC-seitigen Schalter. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.
22	AC HCT Check abnormal	Abnormale Probenahme von AC HCT	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
23	GFCI HCT Check abnormal	Abnormale Probenahme von GFCI HCT	
24	Relay Check abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Relais ist defekt oder hat einen Kurzschluss. 2. Der Regelkreislauf ist defekt. 3. Der Anschluss des Netzkabels ist fehlerhaft, z. B. ein virtueller Anschluss oder ein Kurzschluss. 	
25	Internal Fan abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Stromversorgung des Lüfters ist gestört. 2. Mechanisches Problem. 	
26	External Fan abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 3. Der Lüfter ist gealtert und beschädigt. 	
27	Flash Fault	Interner Speicher Flash-Ausnahme	
28	DC Arc Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Anschlussklemme des PV-Strings ist nicht sicher angeschlossen. 2. Das Gleichstromkabel ist beschädigt. 	

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
29	AFCI Self-test Fault	Lichtbogenerkennungsgerät ist abnormal	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
30	Inv Module Overttemperature	<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.
31	1.5V Ref abnormal	Die Referenzschaltung ist abnormal.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
32	0.3V Ref abnormal	Die Referenzschaltung ist abnormal.	
33	BUS Overvoltage	1. Die PV-Spannung ist zu hoch.	
34	P-BUS Overvoltage	2. Die Abtastung der BUS-Spannung des Wechselrichters ist fehlerhaft.	
35	N-BUS Overvoltage	3. Die Isolierung des Transformators des Wechselrichters ist schlecht, so dass sich zwei Wechselrichter beim Anschluss an das Netz gegenseitig beeinflussen. Einer der Wechselrichter meldet DC-Überspannung.	
36	BUS Overvoltage (Slave CPU 1)		
37	P-BUS Overvoltage (Slave CPU 1)		
38	N-BUS Overvoltage (Slave CPU 1)		
39	PV Input Overvoltage	Zu viele PV-Module sind in Reihe geschaltet, und die Leerlaufspannung ist höher als die Betriebsspannung.	Überprüfen Sie, ob die Leerlaufspannung des PV-Strings den Anforderungen an die maximale Eingangsspannung entspricht.

Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
40	PV Continuous Hardware Overcurrent	1. Unsachgemäße Konfiguration der PV-Module. 2. Bauteile im Wechselrichter sind beschädigt.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
41	PV Continuous Software Overcurrent		
42	PV String Reversed (Str1~Str16)	PV-Strang verpolt.	Überprüfen Sie, ob der PV-String verkehrt herum angeschlossen ist.
43	PV voltage Low	Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert.	1. Wenn das Problem gelegentlich auftritt, kann der Grund dafür eine abnorme Sonneneinstrahlung sein. Der Wechselrichter erfordert in diesem Fall keinen manuellen Eingriff. 2. Sollte das Problem häufig auftreten, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
44	BUS voltage Low		
45	BUS Soft Start Failure	Die Ansteuerungsschaltung des Ladedrucks ist abnormal.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
46	BUS Voltage Imbalance	1. Abnormale Wechselrichter-Abtastschaltung 2. Abnormale Hardware.	
47	Gird Phase Lock failure	die Netzfrequenz ist instabil.	



Nr.	Fehler	Ursache	Abhilfe
48	Inverter Continuous Overcurrent	Kurzzeitige plötzliche Änderungen im Netz oder in der Last verursachen einen Überstrom in der Steuerung.	Wenn das Problem gelegentlich auftritt, ignorieren Sie es. Sollte das Problem häufig auftreten, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst.
49	Inv Software Overcurrent		
50	R Phase Hardware Overcurrent		
51	S Phase Hardware Overcurrent		
52	T Phase Hardware Overcurrent		
53	PV Hardware Overcurrent	Die Sonneneinstrahlung ist schwach oder abnorm verändert.	Trennen Sie Netzausgangs- und Gleichstrom-Eingangsschalter und schließen Sie beide nach 5 Minuten wieder an. Wenn das Problem nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren Händler oder den Kundendienst.
54	PV Software Overcurrent		
55	PV HCT Failure	Abnormaler Ladestromsensor	
56	Cavity Overtem- perature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wechselrichter ist an einem schlecht belüfteten Ort aufgestellt. 2. Die Umgebungstemperatur überschreitet 60°C. 3. Es liegt ein Fehler im internen Lüfter des Wechselrichters vor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie Belüftung und Umgebungstemperatur an der Montagestelle. 2. Wenn die Belüftung schlecht oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie Luftzufuhr und Wärmeableitung. 3. Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst, wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur angemessen sind.



9.5 Routinewartung


GEFAHR

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

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



10 Technische Daten

Technische Daten	GW8000-SDT-30	GW10K-SDT-30	GW10K-SDT-EU30	GW12K-SDT-30
Eingang				
Max. Eingangsleistung (W)* ²	12000	15000	15000	18000
Max. Eingangsspannung (V)	1100	1100	1100	1100
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	140~1000	140~1000	140~1000	140~1000
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	250~850	310~850	310~850	380~850
Einschaltspannung (V)	160			
Nenneingangsspannung (V)	600	600	600	600
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	22			
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	27,5			
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0	0
Anzahl der MPP-Tracker	2	2	2	2
Anzahl der Stränge pro MPPT	1	1	1	1
Ausgang				
Nennausgangsleistung (W)	8000	10000	10000	12000
Nennausgangsscheinleistung (VA)	8000	10000	10000	12000
Max. AC-Wirkleistung (W)* ³	8800	11000	10000	13200
Max. AC-Scheinleistung (VA)	8800	11000	10000	13200
Nennleistung bei 40°C (W)	8000	10000	10000	12000
Maximale Leistung bei 40°C (einschließlich AC-Überlast) (W)	8000	10000	10000	12000
Nennausgangsspannung (V)	220/380,230/400,240/415, 3L/N/PE oder 3L/PE			
Ausgangsspannungsbereich (V)	180~280 (entsprechend der örtlichen Norm)			
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45~55 / 55-65			
Max. Ausgangsstrom (A)* ⁴	13,4	16,7	15,2	20,0



Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	42 (bei 6,5µs)			67 (bei 6,5µs)
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	23,7 (bei 50µs)			
Nennausgangsstrom (A) ⁴	11,6	14,5	14,5	17,4
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)			
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %			
Maximaler Ausgangsüberstromschutz (A)	42	42	42	67
Wirkungsgrad				
Höchster Wirkungsgrad	98,5 %			
Europäischer Wirkungsgrad	98,0 %			98,2 %
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 III (Typ II optional)			
Netzüberlastungsschutz	Typ III (Typ II optional)			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS	Optional			
Schnellabschaltung	Optional			
Fernabschaltung	Optional			
PID-Wiederherstellung	Optional			
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Optional			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ +60			
Temperaturreduzierung (°C)	45			
Lagertemperatur (°C)	-30~+70			



Relative Feuchte	0 ~ 100 %	
Max. Betriebshöhe (m)	4000	
Kühlung	Natürliche Konvektion	
Benutzeroberfläche	LED, LCD (optional), WLAN+APP	
Kommunikation	RS485, WiFi, LAN oder 4G oder Bluetooth (optional)	
Gewicht (kg)	14,7	16,2
Abmessungen (B×H×T mm)	491×392×210	
Schallemission (dB)	<30	
Topologie	Nicht isoliert	
Leistungsaufnahme bei Nacht (W)	<1	
IP-Schutzart	IP66	
Rostschutzart	C4, C5 (optional)	
Gleichstromverbinder	MC4 (4 ~ 6 mm ²)	
Wechselstromverbinder	OT-Klemme (Max. 10 mm ²)	OT-Klemme (Max. 16 mm ²)
Umweltkategorie	4K4H	
Schadstoffgrad	III	
Überspannungskategorie	DC II / AC III	
Schutzklasse	I	
Maßgebliche Spannungs-kategorie (DVC)	PV:C AC:C Com:A	
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *1	
Land der Fertigung	China	

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

*2: Für Brasilien beträgt die Max. Eingangsleistung (W), GW8000-SDT-30 ist 14400, GW10K-SDT-30 ist 18000, GW12K-SDT-30 ist 21600, GW15K-SDT-30 ist 27000, GW17K-SDT-30 ist 30600, GW20K-SDT-30 ist 36000, GW12KLV-SDT-C30 ist 21600, GW17KLV-SDT-C30 ist 30600, GW25K-SDT-C30 ist 45000, GW30K-SDT-C30 ist 54000

*3: Für Brasilien und Chile beträgt die Max. AC-Wirkleistung (W): GW8000-SDT-30 ist 8000, GW10K-SDT-30 ist 10000, GW12K-SDT-30 ist 12000, GW15K-SDT-30 ist 15000, GW17K-SDT-30 ist 17000, GW20K-SDT-30 ist 20000, GW12KLV-SDT-C30 ist 12000, GW17KLV-SDT-C30 ist 17000, GW25K-SDT-C30 ist 25000, GW30K-SDT-C30 ist 30000

*4: Für Brasilien und Chile, Max. Ausgangsstrom (A) und Nennausgangsstrom (A): GW8000-SDT-30 ist 12,1, GW10K-SDT-30 ist 15,2, GW12K-SDT-30 ist 18,2, GW15K-SDT-30 ist 22,7, GW17K-SDT-30 ist 25,8, GW20K-SDT-30 ist 30,3, GW12KLV-SDT-C30 ist 33,3, GW17KLV-SDT-C30 ist 50,0, GW25K-SDT-C30 ist 37,9, GW30K-SDT-C30 ist 45,5.

Technische Daten	GW15K-SDT-30	GW17K-SDT-30	GW20K-SDT-30	GW12KLV-SDT-C30
Eingang				
Max. Eingangsleistung (W)* ²	22500	25500	30000	18000
Max. Eingangsspannung (V)	1100			850
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	140~1000			140~700
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	480~850	520~850	520~850	260~600
Einschaltspannung (V)	160			
Nenneingangsspannung (V)	600			420
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	22	32/22		
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	27,5	40/27,5		
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0			
Anzahl der MPP-Tracker	2			
Anzahl der Stränge pro MPPT	1	2/1		
Ausgang				
Nennausgangsleistung (W)	15000	17000	20000	12000
Nennausgangsscheinleistung (VA)	15000	17000	20000	12000
Max. AC-Wirkleistung (W)* ³	16500	18700	22000	12000
Max. AC-Scheinleistung (VA)	16500	18700	22000	12000
Nennleistung bei 40°C (W)	15000	17000	20000	12000
Maximale Leistung bei 40°C (einschließlich AC-Überlast) (W)	15000	17000	20000	12000
Nennausgangsspannung (V)	220/380,230/400,240/415, 3L/N/PE oder 3L/PE			127/220, 3L/N/PE oder 3L/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)	180~280 (entsprechend der örtlichen Norm)			114~139 (entsprechend der örtlichen Norm)
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	50/60	50/60	60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	45~55 / 55-65			59,5~60,2
Max. Ausgangsstrom (A)* ⁴	25,0	28,3	33,3	33,3

Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	67 (bei 6,5µs)	73 (bei 6,5µs)		
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	23,7 (bei 50µs)	30,2 (bei 50µs)		
Nennausgangsstrom (A) ⁴	21,8	24,7	29,0	29,0
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)			
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %			
Maximaler Ausgangsüberstromschutz (A)	67	73		
Wirkungsgrad				
Höchster Wirkungsgrad	98,5 %		98,2 %	
Europäischer Wirkungsgrad	98,2 %		97,2 %	
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 III (Typ II optional)		Typ II	
Netzüberlastungsschutz	Typ III (Typ II optional)			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS	Optional			
Schnellabschaltung	Optional			
Fernabschaltung	Optional			
PID-Wiederherstellung	Optional			
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Optional			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ +60			

Temperaturreduzierung (°C)	45	
Lagertemperatur (°C)	-30~+70	
Relative Feuchte	0 ~ 100 %	
Max. Betriebshöhe (m)	4000	
Kühlung	Natürliche Konvektion	Intelligente Lüfterkühlung
Benutzeroberfläche	LED, LCD (optional), WLAN+APP	
Kommunikation	RS485, WiFi, LAN oder 4G oder Bluetooth (optional)	
Gewicht (kg)	16,2	17,1
Abmessungen (B×H×T mm)	491×392×210	530×413×227
Schallemission (dB)	<30	<45
Topologie	Nicht isoliert	
Leistungsaufnahme bei Nacht (W)	<1	
IP-Schutzart	IP66	
Rostschutzart	C4, C5 (optional)	
Gleichstromverbinder	MC4 (4 ~ 6 mm ²)	
Wechselstromverbinder	OT-Klemme (Max. 16 mm ²)	
Umweltkategorie	4K4H	
Schadstoffgrad	III	
Überspannungskategorie	DC II / AC III	
Schutzklasse	I	
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV:C AC:C Com:A	
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *1	
Land der Fertigung	China	

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

*2: Für Brasilien beträgt die Max. Eingangsleistung (W), GW8000-SDT-30 ist 14400, GW10K-SDT-30 ist 18000, GW12K-SDT-30 ist 21600, GW15K-SDT-30 ist 27000, GW17K-SDT-30 ist 30600, GW20K-SDT-30 ist 36000, GW12KLV-SDT-C30 ist 21600, GW17KLV-SDT-C30 ist 30600, GW25K-SDT-C30 ist 45000, GW30K-SDT-C30 ist 54000

*3: Für Brasilien und Chile beträgt die Max. AC-Wirkleistung (W): GW8000-SDT-30 ist 8000, GW10K-SDT-30 ist 10000, GW12K-SDT-30 ist 12000, GW15K-SDT-30 ist 15000, GW17K-SDT-30 ist 17000, GW20K-SDT-30 ist 20000, GW12KLV-SDT-C30 ist 12000, GW17KLV-SDT-C30 ist 17000, GW25K-SDT-C30 ist 25000, GW30K-SDT-C30 ist 30000

*4: Für Brasilien und Chile, Max. Ausgangsstrom (A) und Nennausgangsstrom (A): GW8000-SDT-30 ist 12,1, GW10K-SDT-30 ist 15,2, GW12K-SDT-30 ist 18,2, GW15K-SDT-30 ist 22,7, GW17K-SDT-30 ist 25,8, GW20K-SDT-30 ist 30,3, GW12KLV-SDT-C30 ist 33,3, GW17KLV-SDT-C30 ist 50,0, GW25K-SDT-C30 ist 37,9, GW30K-SDT-C30 ist 45,5.



Technische Daten	GW17KLV-SDT-C30	GW25K-SDT-C30	GW30K-SDT-C30
Eingang			
Max. Eingangsleistung (W)* ²	25500	37500	45000
Max. Eingangsspannung (V)	850	1100	1100
Betriebsspannungsbereich MPPT (V)	140~700	140~1000	140~1000
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	260~500	550~850	550~850
Einschaltspannung (V)	160		
Nenneingangsspannung (V)	420	600	600
Max. Eingangsstrom pro MPPT (A)	42/32	42/22	42/32
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	52,5/40	52,5/27,5	52,5/40
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	0	0
Anzahl der MPP-Tracker	2	2	2
Anzahl der Stränge pro MPPT	2	2/1	2
Ausgang			
Nennausgangsleistung (W)	17000	25000	30000
Nennausgangsscheinleistung (VA)	17000	25000	30000
Max. AC-Wirkleistung (W)* ³	17000	27500	33000
Max. AC-Scheinleistung (VA)	17000	27500	33000
Nennleistung bei 40°C (W)	17000	25000	30000
Maximale Leistung bei 40°C (einschließlich AC-Überlast) (W)	17000	25000	30000
Nennausgangsspannung (V)	127/220,3L/N/PE oder 3L/PE	220/380,230/400,240/415, 3L/N/PE oder 3L/PE	
Ausgangsspannungsbereich (V)	114~139 (entsprechend der örtlichen Norm)	180~280 (entsprechend der örtlichen Norm)	
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	60	50/60	50/60
Stromnetzfrequenzbereich (Hz)	59,5~60,2	45~55 / 55-65	
Max. Ausgangsstrom (A)* ⁴	50,0	41,7	50,0



Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	115 (bei 6,5 μ s)	95 (bei 6,5 μ s)	115 (bei 6,5 μ s)
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	29,4 (bei 50 μ s)		
Nennausgangsstrom (A) ^{*4}	43,5	36,3	43,5
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)		
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %		
Maximaler Ausgangsüberstromschutz (A)	115	95	115
Wirkungsgrad			
Höchster Wirkungsgrad	97,5 %	98,6 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	96,9 %	98,2 %	98,3 %
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 III (optional Typ II)	
Netzüberlastungsschutz	Typ III (Typ II optional)		
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional		
Notstromversorgung AUS	Optional		
Schnellabschaltung	Optional		
Fernabschaltung	Optional		
PID-Wiederherstellung	Optional		
Stromversorgung im Nachtbetrieb	Optional		
Allgemeine Daten			
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ +60		

Temperaturreduzierung (°C)	45		
Lagertemperatur (°C)	-30~+70		
Relative Feuchte	0 ~ 100 %		
Max. Betriebshöhe (m)	4000		
Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung		
Benutzeroberfläche	LED, LCD (optional), WLAN+APP		
Kommunikation	RS485, WiFi, LAN oder 4G oder Bluetooth (optional)		
Gewicht (kg)	20,5	19,7	20,5
Abmessungen (B×H×T mm)	530×413×227		
Schallemission (dB)	<45		
Topologie	Nicht isoliert		
Leistungsaufnahme bei Nacht (W)	<1		
IP-Schutzart	IP66		
Rostschutzart	C4, C5 (optional)		
Gleichstromverbinder	MC4 (4 ~ 6 mm ²)		
Wechselstromverbinder	OT-Klemme (Max. 25 mm ²)	OT-Klemme (Max. 16 mm ²)	OT-Klemme (Max. 25 mm ²)
Umweltkategorie	4K4H		
Schadstoffgrad	III		
Überspannungskategorie	DC II / AC III		
Schutzklasse	I		
Maßgebliche Spannungs-kategorie (DVC)	PV:C AC:C Com:A		
Aktives Anti-Islanding-Verfahren	AFDPF + AQDPF *1		
Land der Fertigung	China		

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

*2: Für Brasilien beträgt die Max. Eingangsleistung (W), GW8000-SDT-30 ist 14400, GW10K-SDT-30 ist 18000, GW12K-SDT-30 ist 21600, GW15K-SDT-30 ist 27000, GW17K-SDT-30 ist 30600, GW20K-SDT-30 ist 36000, GW12KLV-SDT-C30 ist 21600, GW17KLV-SDT-C30 ist 30600, GW25K-SDT-C30 ist 45000, GW30K-SDT-C30 ist 54000


*3: Für Brasilien und Chile beträgt die Max. AC-Wirkleistung (W): GW8000-SDT-30 ist 8000, GW10K-SDT-30 ist 10000, GW12K-SDT-30 ist 12000, GW15K-SDT-30 ist 15000, GW17K-SDT-30 ist 17000, GW20K-SDT-30 ist 20000, GW12KLV-SDT-C30 ist 12000, GW17KLV-SDT-C30 ist 17000, GW25K-SDT-C30 ist 25000, GW30K-SDT-C30 ist 30000


*4: Für Brasilien und Chile, Max. Ausgangsstrom (A) und Nennausgangsstrom (A): GW8000-SDT-30 ist 12,1, GW10K-SDT-30 ist 15,2, GW12K-SDT-30 ist 18,2, GW15K-SDT-30 ist 22,7, GW17K-SDT-30 ist 25,8, GW20K-SDT-30 ist 30,3, GW12KLV-SDT-C30 ist 33,3, GW17KLV-SDT-C30 ist 50,0, GW25K-SDT-C30 ist 37,9, GW30K-SDT-C30 ist 45,5.



GoodWe-Website

GoodWe Technologies Co., Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Densys pv5

| Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. |

Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de



Anschriften