

GOODWE



Benutzerhandbuch

Netzgekoppelter PV-Wechselrichter

SMT-Serie



Densys pv5

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

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

V1.3-2023-02-28

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

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

Warenzeichen

GOODWE und andere GoodWe-Warenzeichen sind Warenzeichen der Firma GoodWe. Alle anderen (auch eingetragenen) Warenzeichen, die im Handbuch erwähnt werden, sind Eigentum von GoodWe Technologies Co., Ltd.

Hinweis

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



INHALT

- 1 Zu diesem Handbuch 1**
 - 1.1 Geltungsbereich 1
 - 1.2 Zielgruppe 1
 - 1.3 Symboldefinition 2
 - 1.4 Aktualisierungen 2
- 2 Sicherheitshinweise 3**
 - 2.1 Allgemeine Sicherheit 3
 - 2.2 DC-Seite: 3
 - 2.3 AC-Seite 4
 - 2.4 Montage des Wechselrichters 4
 - 2.5 Vorgaben für das Personal 4
- 3 Einführung in das Produkt 5**
 - 3.1 Verwendungszweck 5
 - 3.2 Schaltplan 5
 - 3.3 Unterstützte Netzsorten 6
 - 3.4 Aussehen 7
 - 3.4.1 Teile 7
 - 3.4.2 Bemaßung 8
 - 3.4.3 Anzeigen 8
 - 3.4.4 Typenschild 9
- 4 Prüfung und Lagerung 10**
 - 4.1 Prüfung vor Annahme 10
 - 4.2 Lieferumfang 10
 - 4.3 Lagerung 11
- 5 Montage 12**
 - 5.1 Montageanweisungen 12
 - 5.2 Montage des Wechselrichters 14
 - 5.2.1 Versetzen des Wechselrichters 14
 - 5.2.2 Wechselrichter montieren 14
- 6 Elektrischer Anschluss 17**
 - 6.1 Sicherheitshinweise 17

6.2 Anschluss des PE-Kabels	17
6.3 Anschluss des PV-Eingangskabels	18
6.4 Anschluss des Netzausgangskabels	23
6.5 Kommunikationsanschluss	25
6.5.1 Anschluss des Kommunikationskabels	25
6.5.2 Einbau des Kommunikationsmoduls (optional)	30
6.5.3 Kontrolle der Ethernet-Kommunikation über den Wählschalter	31
7 Inbetriebnahme	32
7.1 Prüfungen vor dem Einschalten	32
7.2 Einschaltvorgang	32
8 Systeminbetriebnahme	33
8.1 Anzeigen	33
8.2 Parametereinstellung über LCD	33
8.2.1 Einführung in die Benutzeroberfläche	34
8.2.2 Einführung in die Benutzeroberfläche	35
8.2.3 Menü Ebene 1	35
8.2.4 Systemkonfiguration	37
8.3 Parametereinstellung über App	42
8.4 Überwachung mittels SEMS-Portal	42
9 Wartung	43
9.1 Abschaltung	43
9.2 Abbau	43
9.3 Entsorgung	43
9.4 Fehlerbehebung	43
9.5 Routinewartung	46
10 Technische Daten	47

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 sollten mit den Produktfunktionen und -merkmalen sowie den Sicherheitshinweisen vertraut sein. Das Handbuch kann ohne vorherige Benachrichtigung überarbeitet werden. Weitere Angaben zum Produkt und neueste Dokumente finden Sie unter www.goodwe.com.

1.1 Geltungsbereich

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

Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
GW12KLV-MT	12 kW	220, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW15KLV-MT	15 kW	
GW20KLV-MT	20,7 kW	
GW25K-MT	25 kW	400*, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW29.9K-MT	29,9 kW	400, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW30K-MT	30 kW	400*, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW36K-MT	36 kW	
GW30KLS-MT	30 kW	220, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW35KLS-MT	35 kW	
GW50KS-MT	50 kW	400*, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW60KS-MT	60 kW	
GW50KS-MT-EU	50 kW	400, 3L/N/PE oder 3L/PE
GW60KS-MT-EU	60 kW	

*: Für den brasilianischen Markt beträgt die Nennausgangsspannung 380 V, 3L/N/PE oder 3L/PE.




Auf dem australischen und neuseeländischen Markt werden die Modelle GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW36K-MT, GW50KS-MT und GW60KS-MT als gewerbliche und industrielle Wechselrichter verwendet und können nicht als Wechselrichter für Privathaushalte verwendet werden.

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 2022-05-31

- Erstausgabe

V1.1 2022-09-29

- Hinweise zur Lärmentwicklung bei Betrieb des Wechselrichters in **Kapitel 5.1.7** ergänzt.

V1.2 2022-10-20

- 2 Modelle hinzugefügt: GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU.

V1.3 2023-02-28

- Aktualisieren Sie das technische Datenblatt und modifizieren Sie das WiFi-Modul.

2 Sicherheitshinweise

Hinweis

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

2.1 Allgemeine Sicherheit

Hinweis

- Die Informationen in diesem Dokument können aufgrund von Produktaktualisierungen oder aus anderen Gründen geändert werden. Dieses Handbuch ersetzt weder die Kennzeichnungen am Produkt noch die Sicherheitshinweise, sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen. Alle Beschreibungen dienen nur zur Orientierung.
- Beachten Sie vor der Montage das Betriebshandbuch 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 Montageanweisungen, 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://de.goodwe.com/warranty>.

2.2 DC-Seite:


GEFAHR

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


WARNUNG










- Bauteilrahmen und Halterungssystem müssen sicher geerdet sein.
- Die DC-Kabel müssen fest und sicher angeschlossen sein.
- Prüfen Sie die DC-Kabel mithilfe eines Multimeters, um ein Verpolen der Anschlüsse zu vermeiden. Die Spannung sollte im zulässigen Bereich liegen.
- Die mit dem Wechselrichter genutzten PV-Module müssen der Klasse A der IEC61730 entsprechen.
- Wenn mehr als 3 PV-Stränge auf der Eingangsseite stehen, wird der Einbau einer zusätzlichen Sicherung empfohlen.
- Bei Sonnenlicht erzeugt die PV-Anlage eine sehr hohe Spannung, die Stromschlaggefahr verursachen kann. Beachten Sie daher unsere Anweisungen.

2.3 AC-Seite

 WARNUNG	
<ul style="list-style-type: none"> Spannung und Frequenz am Anschluss sollten den Voraussetzungen des Stromnetzes entsprechen. Weitere Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen sind wechselstromseitig empfohlen. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung sollte mindestens das 1,25-Fache des Max. Ausgangstroms betragen. Es wird empfohlen, am AC-Ausgang Kupferkabel zu verwenden. Wenn Sie andere Kabel verwenden möchten, wenden Sie sich an den Hersteller. 	

2.4 Montage des Wechselrichters

 GEFAHR	
<ul style="list-style-type: none"> Die Klemmen am Unterteil des Wechselrichters sind nicht sehr belastbar. Sie können leicht beschädigt werden. Alle Beschriftungen und Warnmarkierungen müssen nach der Montage klar und deutlich sichtbar sein. Die Beschriftungen dürfen nicht versperrt, verändert oder beschädigt werden. Folgende Warnschilder sind am Wechselrichter angebracht: 	

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

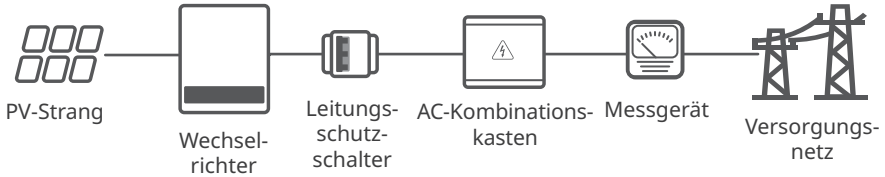
2.5 Vorgaben für das Personal

HINWEIS	
<ul style="list-style-type: none"> 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

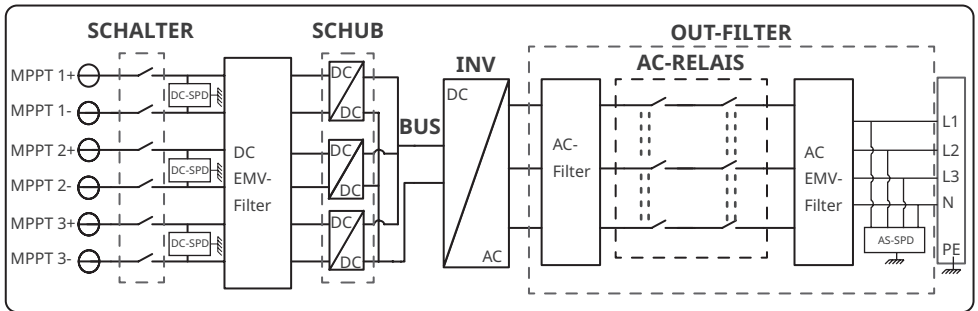
3.1 Verwendungszweck

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

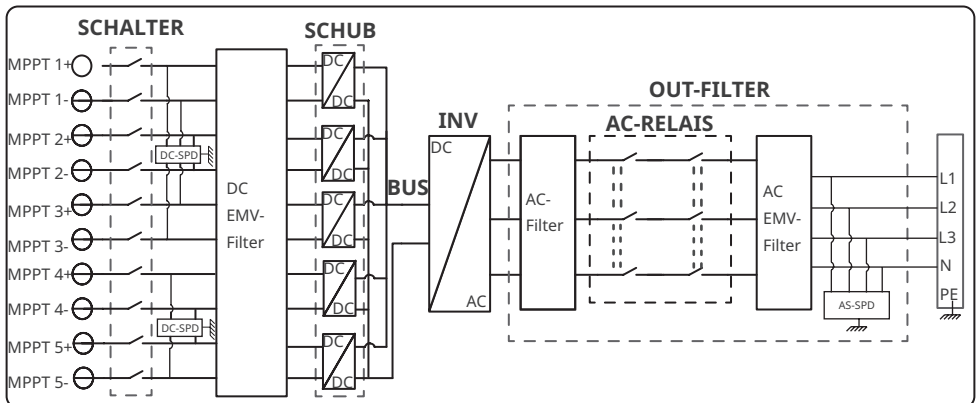


3.2 Schaltplan

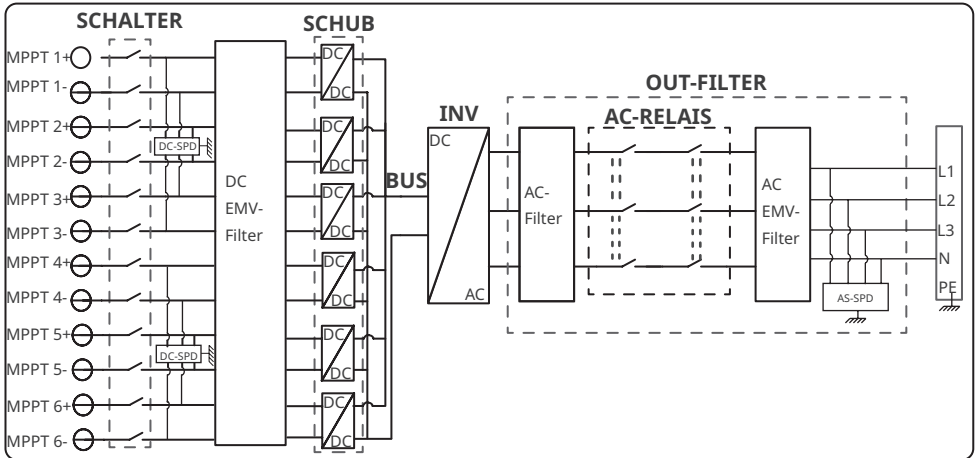
Der Schaltplan für GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT ist wie folgt.



Der Schaltplan für GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW30KLS-MT ist wie folgt.



Der Schaltplan für GW60KS-MT, GW60KS-MT-EU und GW35KLS-MT ist wie folgt.

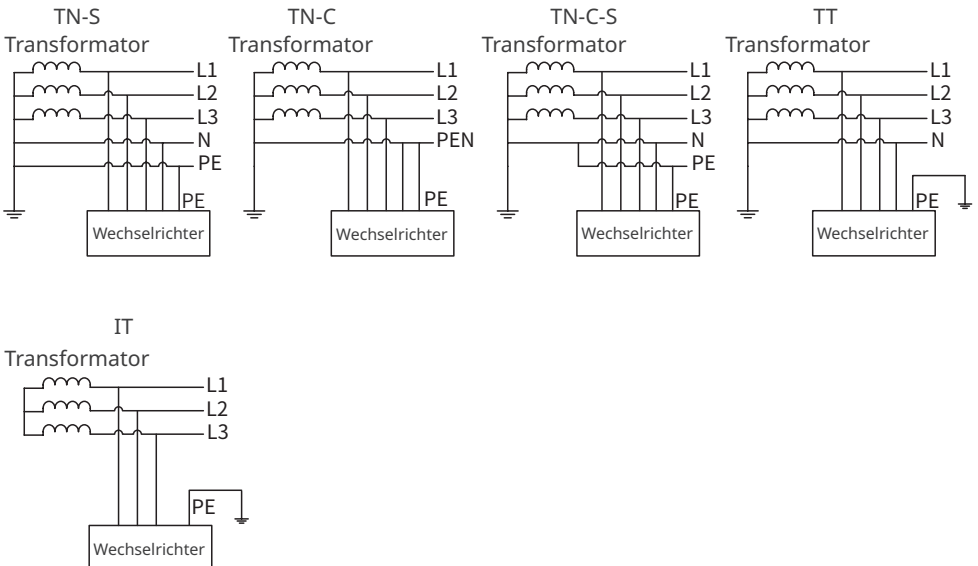


3.3 Unterstützte Netzsorten

HINWEIS

- Bei einem TT-Netzsystem muss der Effektivwert der Spannung zwischen Nullleiter und Erdleiter unter 20 V liegen.
- Bei einer Netzsorte mit Nullleiter liegt die Spannung zwischen N und Erde bei unter 10 V.

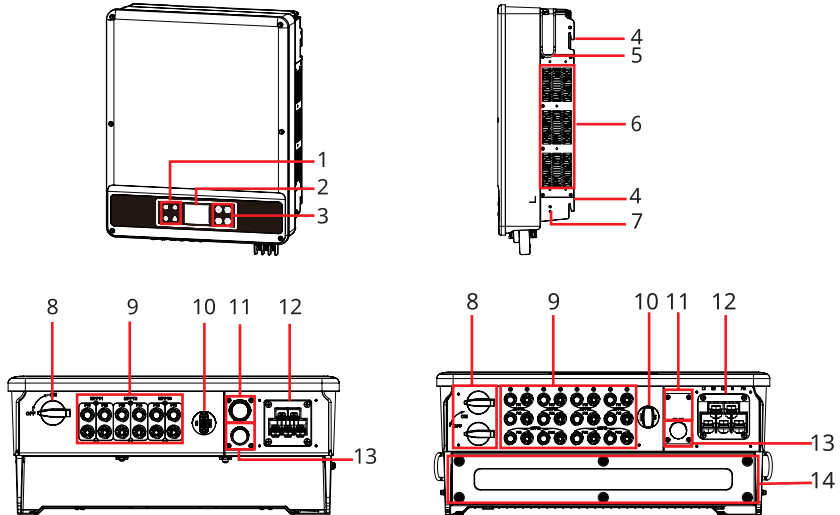
SMT unterstützt die Netzsysteme TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT, wie unten abgebildet:



3.4 Aussehen

Die Farben des Wechselrichters sind als rot, weiß usw. ausgeführt. Die Grafik auf dem Deckel dient nur als Referenz.

3.4.1 Teile



GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT

GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU, GW60KS-MT und GW60KS-MT-EU

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1. Anzeige | 2. LCD (optional) | 3. Taste (optional) |
| 4. Befestigungsplatte | 5. Griff ^[1] | 6. Lüfter |
| 7. PE-Klemme | 8. DC-Schalter | 9. PV-Eingangsklemme ^[2] |
| 10. Kommunikationsmodul-Anschluss (WLAN/LAN-Bausatz oder WLAN oder 4G oder GPRS) | 11. COM-Anschluss (USB oder DRED oder Fernabschaltung oder Notabschaltung) ^[3] | 12. AC-Ausgangsanschluss |
| 13. RS485 COM-Anschluss | 14. Kondensatorbox ^[4] | |

[1] GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT: Optional.

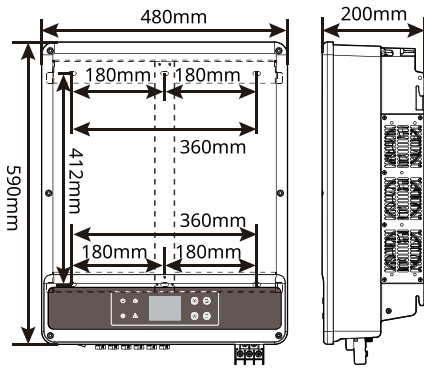
GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU: Standard.

[2] GW30KLS-MT, GW50KS-MT und GW50KS-MT-EU: MTTP x 5.
GW35KLS-MT, GW60KS-MT und GW60KS-MT-EU: MTTP x 6.

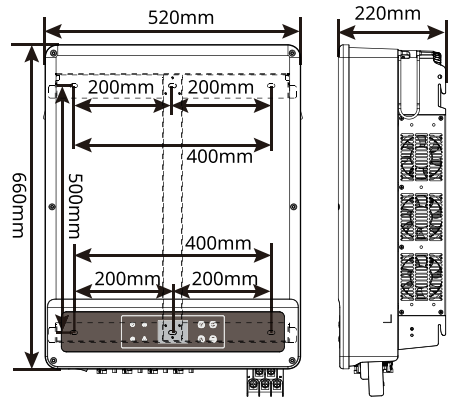
[3] GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU: N/V

[4] Nur für GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU.

3.4.2 Bemaßung



GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT




GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU

3.4.3 Anzeigen

Anzeige	Status	Beschreibung
		AN = Das Gerät ist eingeschaltet.
		AUS = Das Gerät ist ausgeschaltet.
		AN = Der Wechselrichter speist Strom ein.
		AUS = Die Stromspeisung durch den Wechselrichter ist unterbrochen.
		Einzelnes, langsames Blinken = Selbsttest vor Netzkopplung.
		Einzelnes Blinken = Netzkopplung steht bevor.
		AN = WLAN-Verbindung ist hergestellt/aktiv.
		Einzelnes Blinken = Das WLAN-Modul wird zurückgesetzt.
		Doppeltes Blinken = Problem mit WLAN-Router.
		Viermaliges Blinken = Problem mit WLAN-Server.
		Blinken = Die RS485-Kommunikation funktioniert korrekt.
		AUS = WLAN ist nicht aktiv.
		AN = Ein Fehler ist aufgetreten.
		AUS = Es liegen keine Fehler vor.

3.4.4 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: **/* /* *o r**/* ~****Va.c.
	fAC, r: **/*Hz
	PAC,r: **kW
	IAC,max: **Aa.c.
	SR: **kVA
	Smax: **kV A
P.F.: Default >:***cap...:ind Toperating: -**~* °C Non-isolated, IP65, protective Class I, OVC DCII/ACIII	
	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

GoodWe-Warenzeichen, Gerätetyp und Produktmodell

Technische Daten

Sicherheitssymbole und Zertifizierungsmarkierungen

Anschrift und Seriennummer

4 Prüfung und Lagerung

4.1 Prüfung vor Annahme

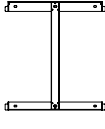
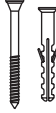

Überprüfen Sie die folgenden Artikel, bevor Sie das Produkt annehmen.

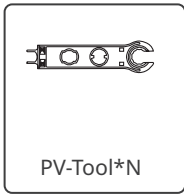
1. Überprüfen Sie die Verpackung auf Schäden wie Löcher, Risse, Verformungen und andere Anzeichen. Packen Sie nicht aus und wenden Sie sich so schnell wie möglich an den Lieferanten, wenn Sie einen Schaden finden.
2. Überprüfen Sie das Wechselrichtermodell. Wenn es nicht der Bestellung entspricht, packen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

- N = Anzahl; variiert je nach Wechselrichtermodell.
- Kommunikationsmodultypen: WLAN/4G/GPRS usw. Das vorhandene Modul hängt von der Kommunikationsmethode des ausgewählten Wechselrichters ab.
- Der COM-Anschluss wird verwendet, um RS485-, Notabschaltungs- und Fernabschaltungs-Kommunikationskabel anzuschließen.
- USB-Kabel: Nur für den brasilianischen Markt.
- Externe Sicherung: Nur für den koreanischen Markt.

				
Wechselrichter*1	Ständer *1	Dehnschraube *N	Positiver PV-Verbinder*N	Negativer PV-Verbinder*N
				
PIN-Klemme*N	Schraube*N	Kommunikationsverbinder*N	Kaltgepresster Anschluss und Isolierhülse*N	PE OT-Kabelschuh*1
				
AC-Stecker*1	Kommunikationsmodul*N	USB-Kabel*1	Externe Sicherung	Dokumentation *1



4.3 Lagerung

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

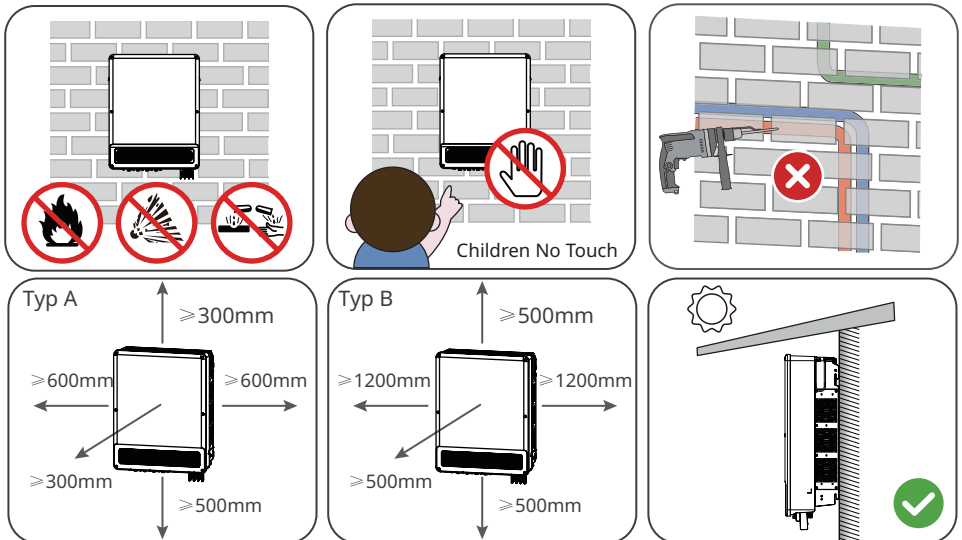
1. Packen Sie die äußere Verpackung nicht aus und werfen Sie das Trockenmittel nicht weg.
2. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen Ort. Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angemessen sind und sich kein Kondenswasser bildet.
3. Bei der Lagerung der Wechselrichter sollten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

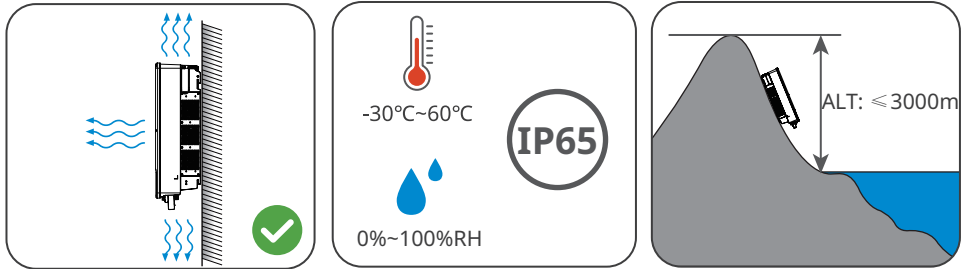
5 Montage

5.1 Montageanweisungen

Anweisungen zur Montageumgebung

1. Das Gerät darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven oder korrosiven Werkstoffen aufgestellt werden.
2. Installieren Sie das Gerät auf einem Untergrund, der stabil genug ist, das Gewicht des Wechselrichters zu tragen.
3. Stellen Sie das Gerät an einem wohl belüfteten Ort auf, der eine gute Wärmeableitung bietet. Außerdem sollte die Montagestelle ausreichend sein, dass die Bedienung möglich ist.
4. Geräte mit hoher Schutzart dürfen sowohl in Innenräumen als auch im Außenbereich montiert werden. Temperatur und Luftfeuchtigkeit an der Montagestelle sollten innerhalb der erforderlichen Bereiche liegen.
5. Montieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem es vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt ist. Stellen Sie bei Bedarf einen Sonnenschirm auf.
6. Montieren Sie das Gerät nicht an einem leicht zugänglichen Ort, insbesondere nicht in Reichweite von Kindern. Bei Betrieb des Geräts treten hohe Temperaturen auf. Berühren Sie die Oberfläche nicht, da Verbrennungsgefahr besteht.
7. Montieren Sie die Wechselrichter weit entfernt von lärmempfindlichen Bereichen, wie z. B. Wohngebieten, Schulen, Krankenhäusern usw., damit Nachbarn nicht durch Lärm belästigt werden.
8. Die Montage sollte auf einer Höhe erfolgen, um Betrieb und Wartung, Anschlüsse und Kontrolle von Anzeigen und Beschriftungen zu erleichtern.
9. Stellen Sie die Anlage außer Reichweite elektromagnetischer Störfelder auf.





Typ A: GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT.

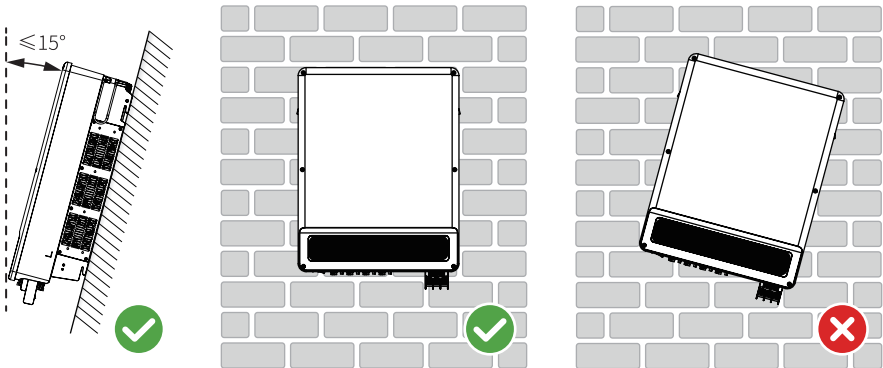
Typ B: GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU.

Anweisungen zur Montagehalterung

1. Die Montagehalterung sollte feuerfest und nicht brennbar sein.
2. Achten Sie darauf, dass der Untergrund ausreichend stabil ist, um die Last zu tragen.
3. 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.





5.2 Montage des Wechselrichters

5.2.1 Versetzen des Wechselrichters

ACHTUNG

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

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

5.2.2 Wechselrichter montieren

HINWEIS

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

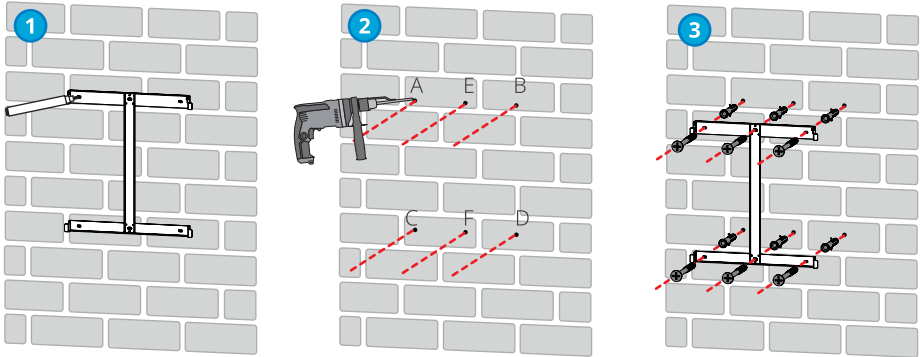
Schritt 1 Befestigen Sie die Montagehalterung waagrecht an der Wand und markieren Sie die Stellen für die Bohrungen.

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 Montagehalterung an Wand.

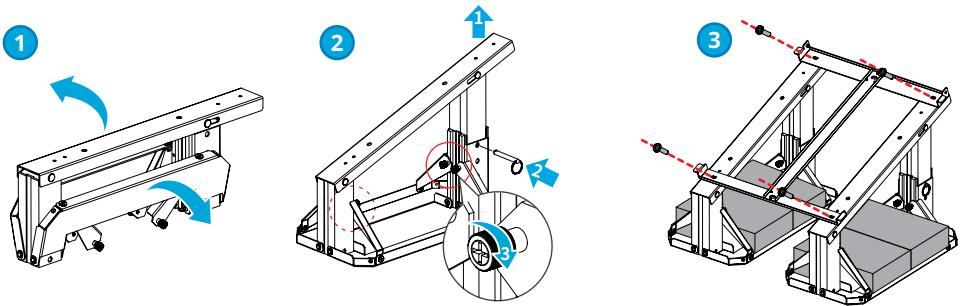
Schritt 4 Fassen Sie den Wechselrichter an den Haltegriffen, damit er auf der Montagehalterung abgesetzt werden kann.

Schritt 5 Ziehen Sie die Muttern zum Sichern von Montagehalterung und Wechselrichter an.

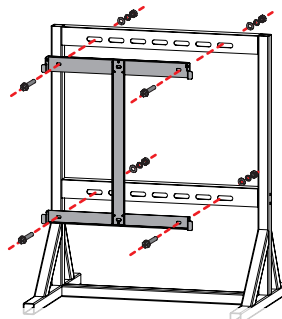
Montagehalterung installieren**Wandmontage**

A, B, C, D: GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT.

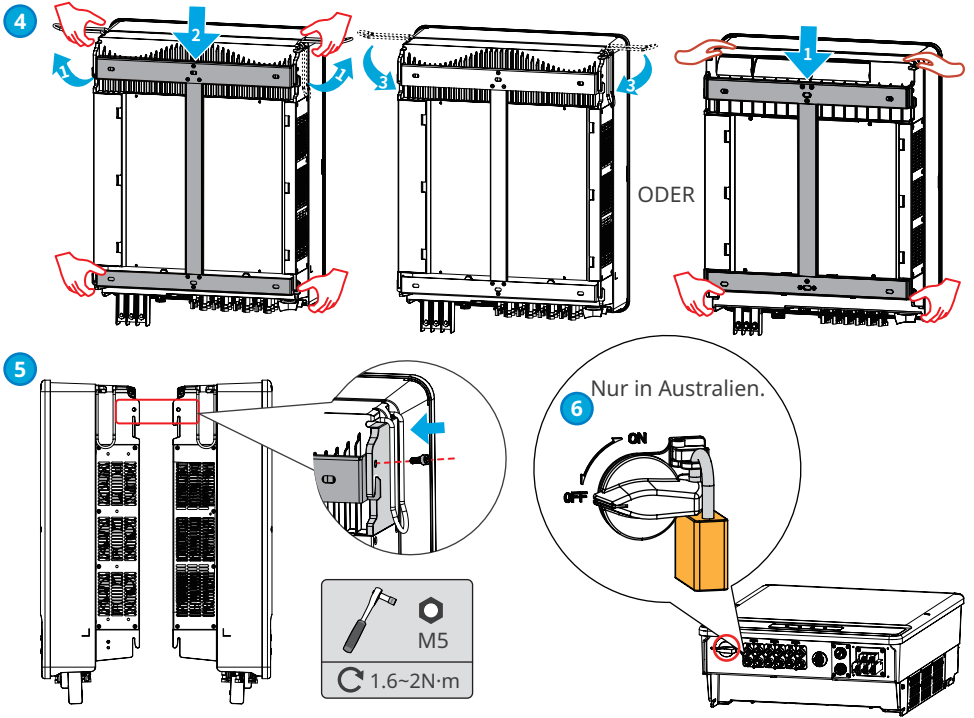
A, B, C, D, E, F: GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU.

Ständermontage (beim Kundendienstzentrum erhältlich.)

Ständermontage (Wenn Sie einen anderen Ständer verwenden möchten, stellen Sie diesen bitte selbst bereit.)



Wechselrichter montieren



6 Elektrischer Anschluss

6.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

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

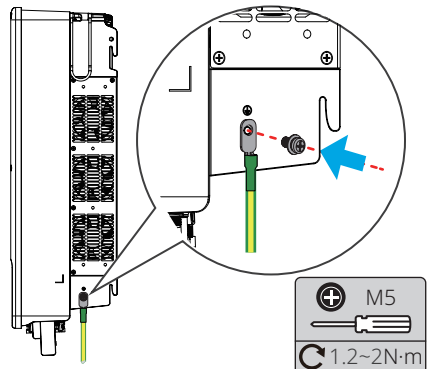
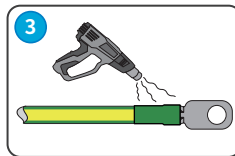
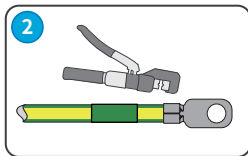
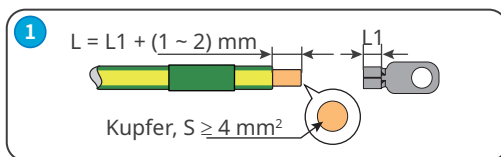
HINWEIS

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

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.
- Das PE-Kabel sollte vom Kunden selbst besorgt werden.



6.3 Anschluss 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 Höchsteingangsspannung pro MPPT müssen im zulässigen Bereich liegen.
2. Der Pluspol des PV-Strangs muss an PV+ des Wechselrichters angeschlossen sein. Der Minuspol des PV-Strangs muss an PV- des Wechselrichters angeschlossen sein.

⚠️ WARNUNG

- Schließen Sie die DC-Kabel mit den mitgelieferten PV-Steckverbindern an. Bei Nutzung anderer Verbinder ist der Hersteller nicht für Sachschäden verantwortlich.
- 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.
- Das DC-Eingangskabel sollte vom Kunden selbst besorgt werden.

HINWEIS

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

PV-Steckverbinder, Typ QC4.10

Nur für Produkte auf dem koreanischen Markt.

Anschluss des DC-Eingangskabels

Schritt 1 DC-Kabel vorbereiten.

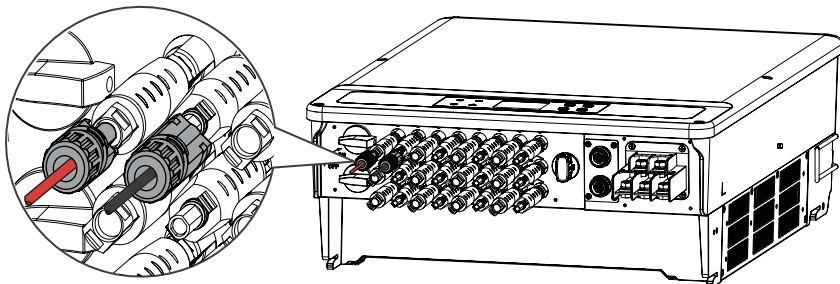
Schritt 2 Die Crimpkontakte crimpen.

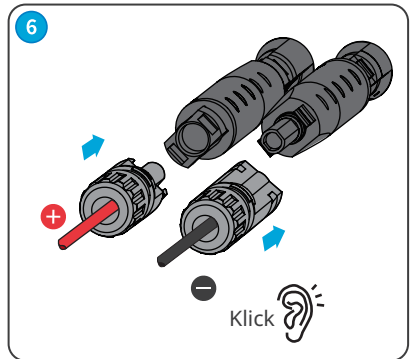
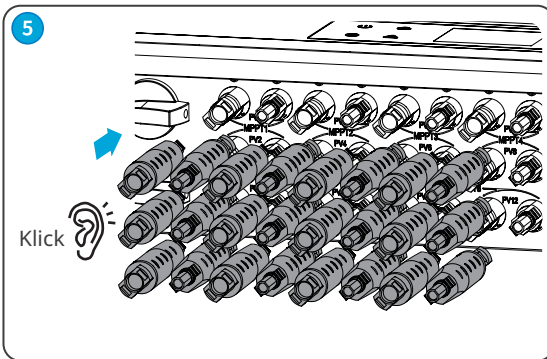
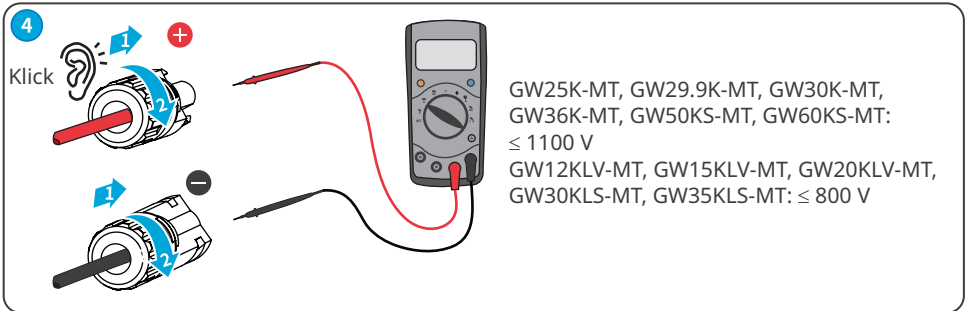
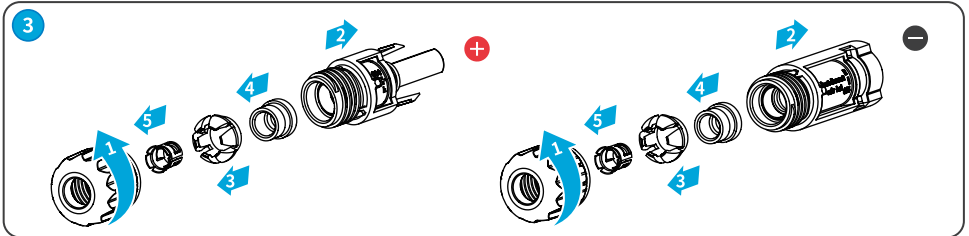
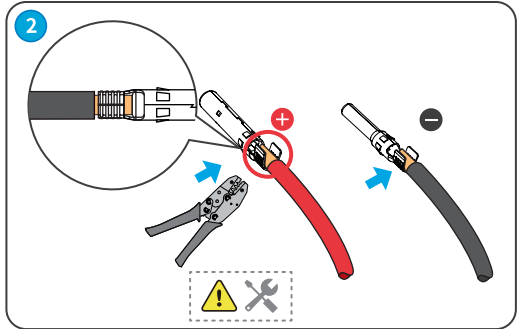
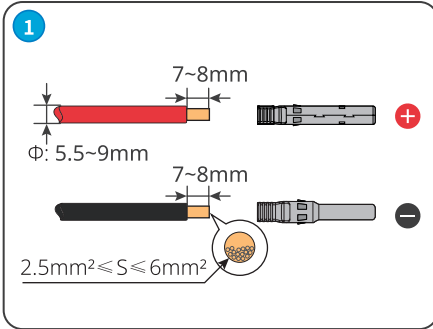
Schritt 3 Die PV-Verbinder zerlegen.

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

Schritt 5 Installieren Sie die externe Sicherung am Wechselrichter.

Schritt 6 Die PV-Verbinder in die PV-Klemmen einsetzen.





MC4 PV-Verbinder (1000 V)

Anschluss des DC-Eingangskabels

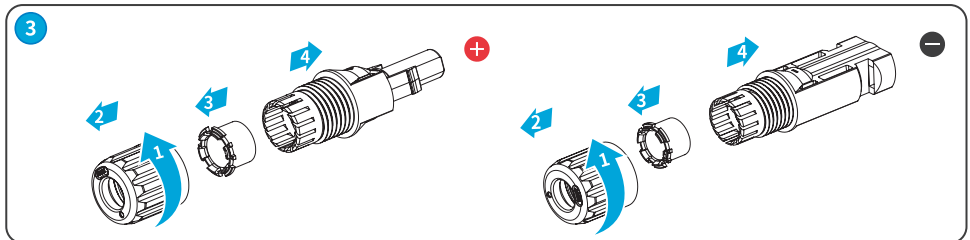
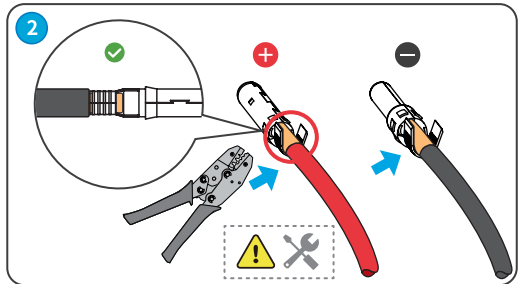
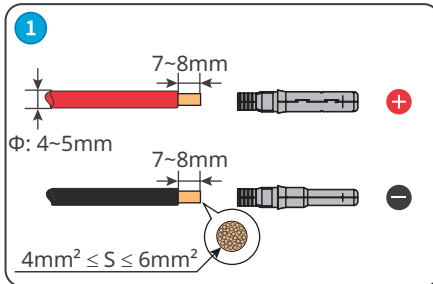
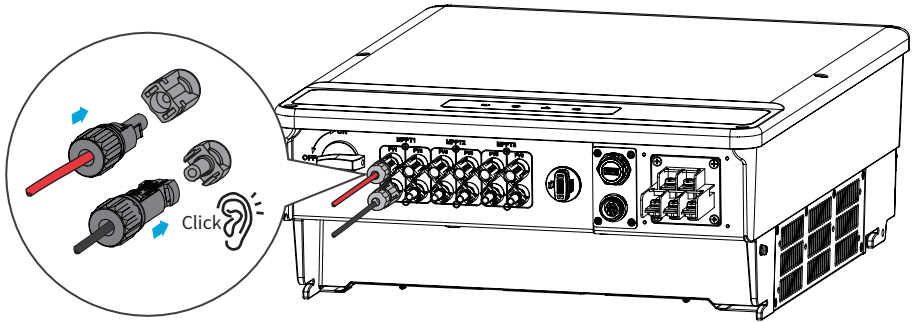
Schritt 1 DC-Kabel vorbereiten.

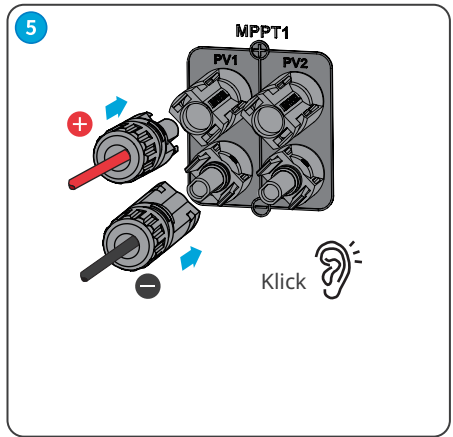
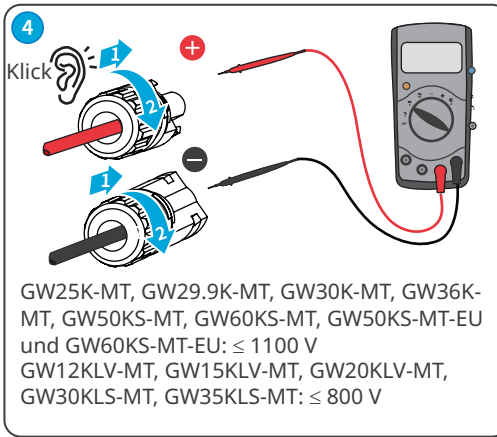
Schritt 2 Die Crimpkontakte crimpen.

Schritt 3 Die PV-Verbinder zerlegen.

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

Schritt 5 Die PV-Verbinder in die PV-Klemmen einsetzen.





Vaconn PV-Verbinder

Anschluss des DC-Eingangskabels

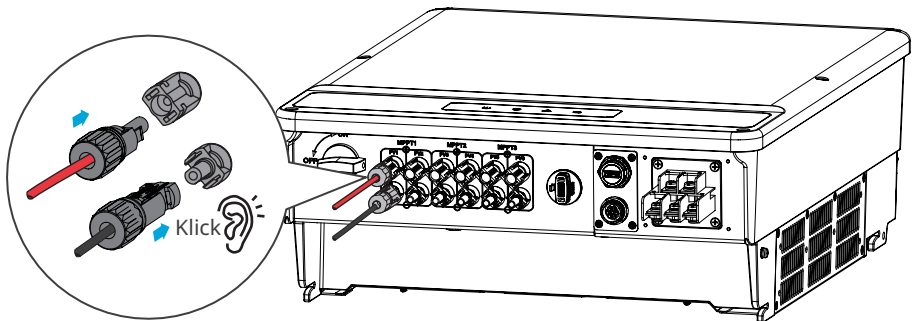
Schritt 1 DC-Kabel vorbereiten.

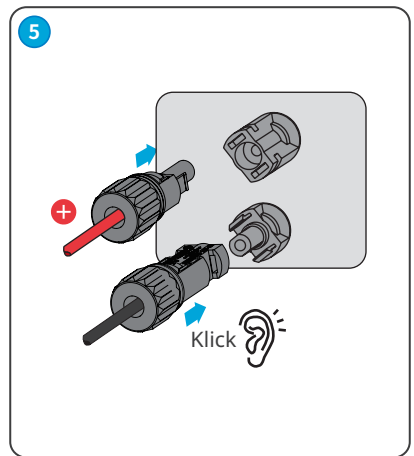
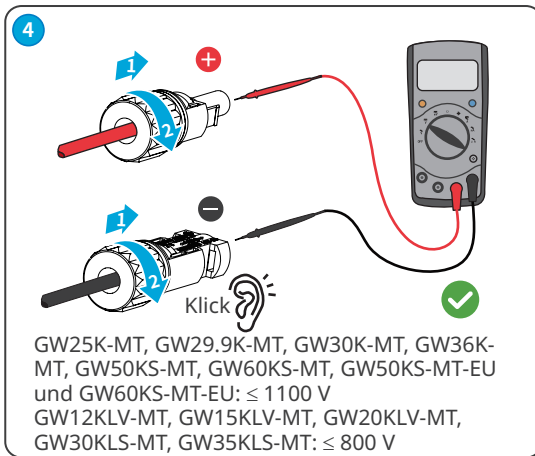
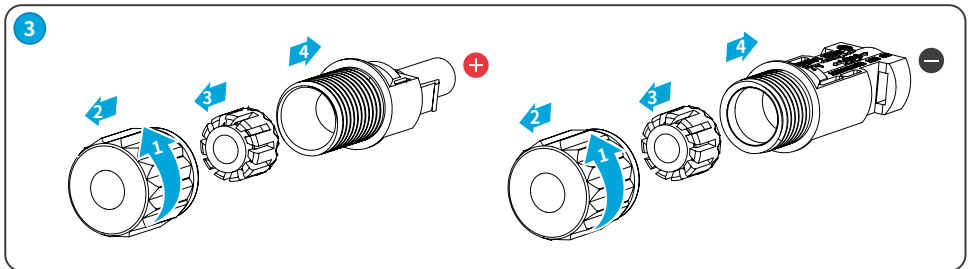
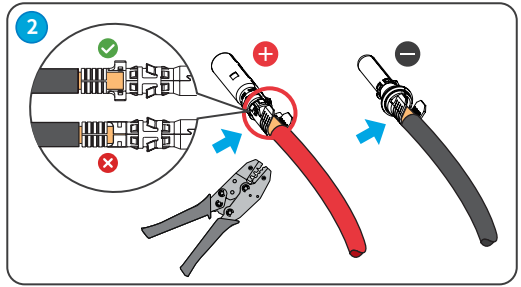
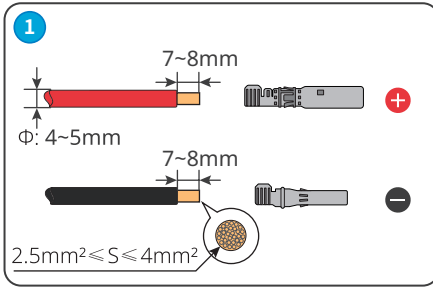
Schritt 2 Die Crimpkontakte crimpen.

Schritt 3 Die PV-Verbinder zerlegen.

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

Schritt 5 Die PV-Verbinder in die PV-Klemmen einsetzen.





6.4 Anschluss des Netzausgangskabels

WARNUNG

Schließen Sie keine Lasten zwischen dem Wechselrichter und dem unmittelbar eingesetzten AC-Schalter an.

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

Wechselrichtermodell	Empfohlene technische Daten des FI-Schutzschalters
GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT, GW30KLS-MT, GW35KLS-MT	Mindestens 400 mA
GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU	Mindestens 600 mA

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

Wechselrichtermodell	Empfohlener Nennstrom des AC-Schutzschalters
GW12KLV-MT	> 40 A
GW15KLV-MT	> 50 A
GW20KLV-MT	> 68 A
GW25K-MT	> 50 A
GW29.9K-MT	> 55 A
GW30K-MT	> 60 A
GW36K-MT	> 66 A
GW30KLS-MT	> 96 A
GW35KLS-MT	> 116 A
GW50KS-MT, GW50KS-MT-EU	> 96 A
GW60KS-MT, GW60KS-MT-EU	> 116 A

HINWEIS

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

 **WARNUNG**

- Achten Sie auf die Beschriftungen L1, L2, L3, N, PE an der Netzklemme. Schließen Sie die AC-Kabel an die mitgelieferten Klemmen an. Der Wechselrichter kann beschädigt werden, wenn die Kabel falsch angeschlossen sind.
- Die Kabeltutzen müssen komplett in die Durchführung für Netzklemme eingeführt werden. Kein Teil darf freiliegen.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel sicher angeschlossen sind. Die Klemme kann zu heiß werden und den Wechselrichter während des Betriebs beschädigen.
- An den Netzklemmen können Sie vier- oder fünfadrigere dreiphasige Leitungen anschließen. Die Verdrahtung kann unterschiedlich ausfallen. In der folgenden Abbildung ist der fünfadrigere 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.

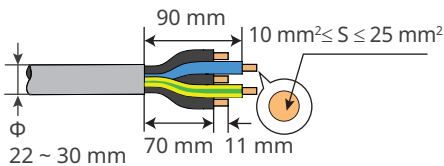
Schritt 1 Bereiten Sie das AC-Ausgangskabel vor.

Schritt 2 Zerlegen Sie die AC-Abdeckung.

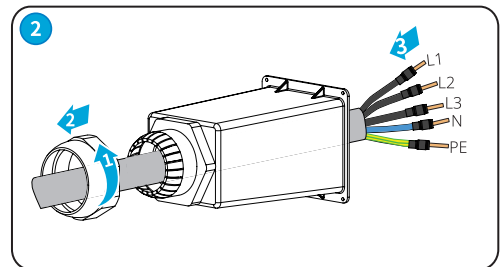
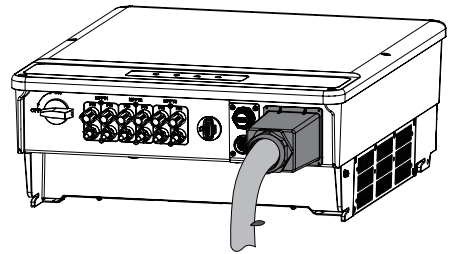
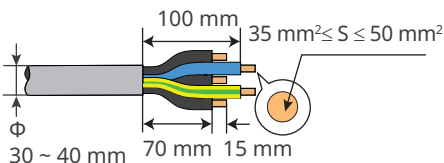
Schritt 3 Befestigen Sie den OT-Kabelschuh des AC-Kabels und führen Sie das Kabel in die AC-Abdeckung.

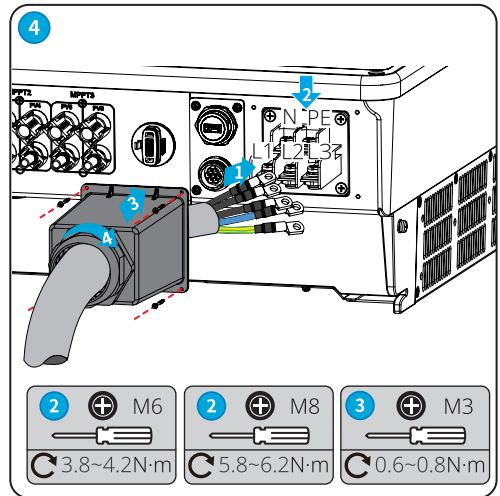
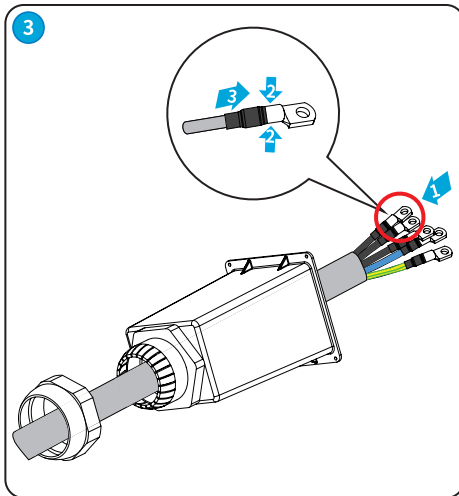
Schritt 4 Befestigen Sie das AC-Ausgangskabel und sichern Sie die AC-Abdeckung.

- 1** GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT:



GW30KLS-MT, GW35KLS-MT, GW50KS-MT, GW60KS-MT, GW50KS-MT-EU und GW60KS-MT-EU:



**HINWEIS**

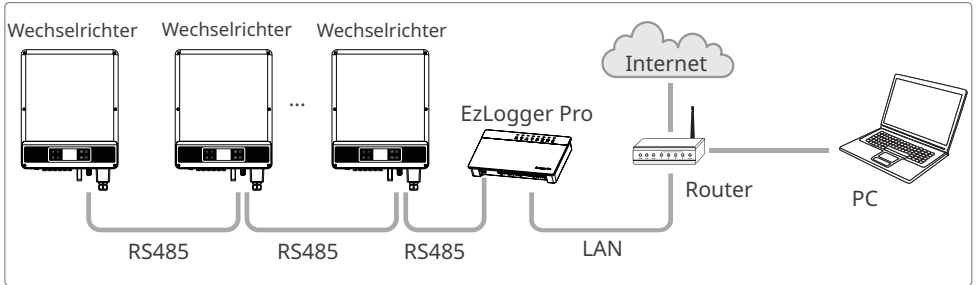
- Die Kabel müssen korrekt und fest angeschlossen sein. Reinigen Sie das Wartungsfach von Schmutzresten.
- Verschließen Sie die Netzausgangsklemme, damit die IP-Schutzart gewahrt bleibt.

6.5 Kommunikationsanschluss**6.5.1 Anschluss des Kommunikationskabels****HINWEIS**

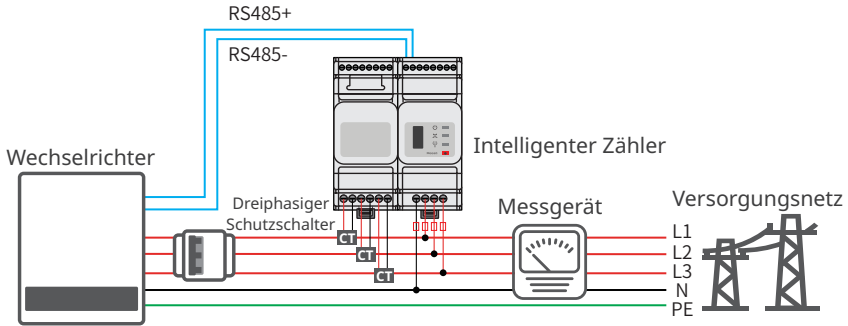
Das Kommunikationsgerät muss an den richtigen COM-Anschluss angeschlossen sein. Führen Sie das Kommunikationskabel weit entfernt von Störquellen oder AC-Kabeln, damit das Signal störungsfrei bleibt.

1. Diese Funktion gilt nur für Wechselrichter mit RS485-Schnittstellen.
2. Die RS485-Schnittstelle des Wechselrichters wird verwendet, um den EzLogger Pro anzuschließen. Die Gesamtlänge des Verbindungskabels sollte 1000 m nicht überschreiten.
3. Kommunikationsleitungen müssen von anderen Stromleitungen getrennt werden, um zu verhindern, dass die Kommunikation gestört wird.
4. Die DRED-Funktion wird durch den Ezlogger Pro oder den DRED COM-Anschluss erreicht, bitte schließen Sie den Ezlogger Pro über die RS485-Schnittstelle an.
Siehe BETRIEBSHANDBUCH BAUREIHE EzLogger Pro. Das Benutzerhandbuch finden Sie auf https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Ezlogger%20Pro_User%20Manual-EN.pdf.

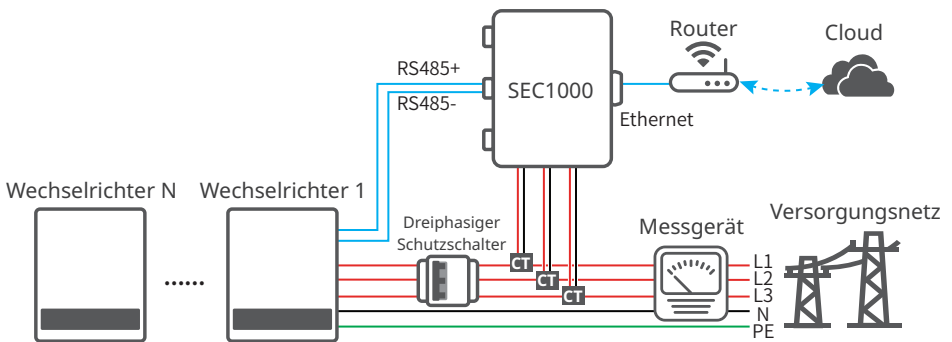
RS485-Verkabelungsmethode



Leistungsbegrenzung-Verkabelungsmethode (einzelner Wechselrichter)



Leistungsbegrenzung-Verkabelungsmethode (mehrere Wechselrichter)



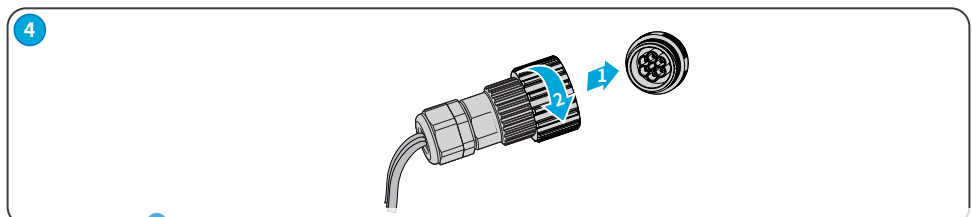
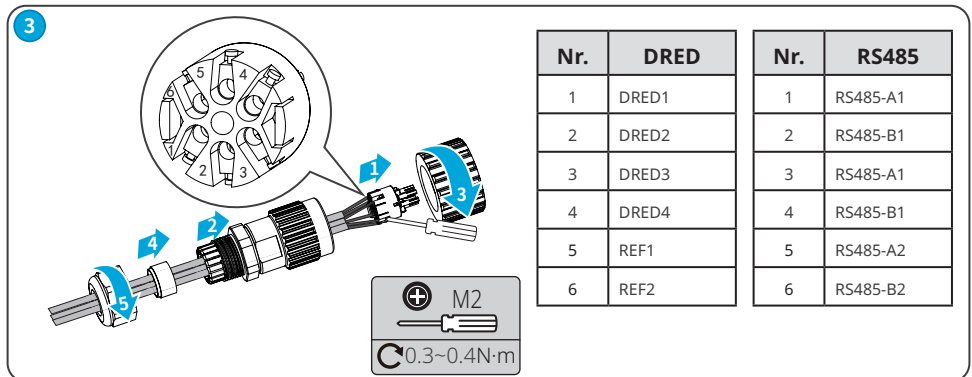
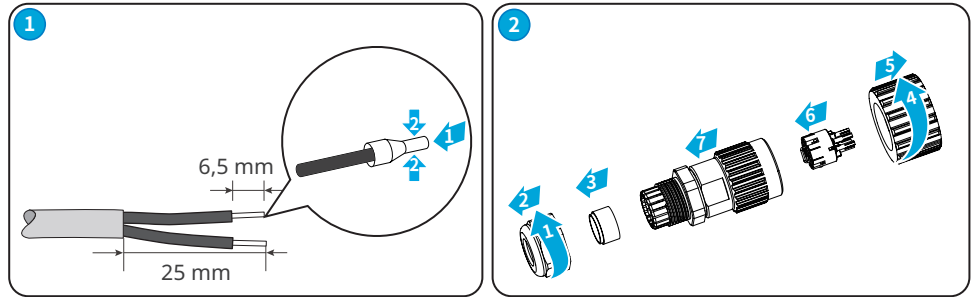
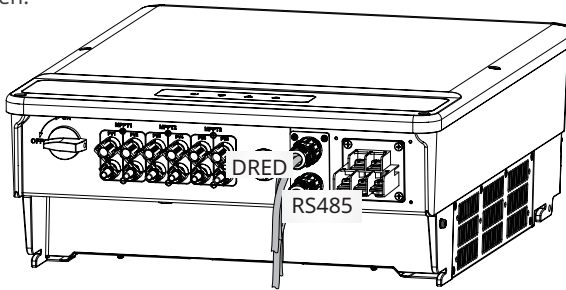
Nach dem Anschluss der Kabel können Sie die Steuerung der Export- oder Ausgangsleistungsbegrenzung über die entsprechenden Parameter auf dem LCD oder in der SolarGo-App einstellen.

Anschluss von DRED oder RS485 6-Pin-Kommunikationskabel (optional)

Wenden Sie sich an den Kundendienst, um den DRED-Anschluss zu erhalten, wenn Sie die DRED-Funktion verwenden müssen.

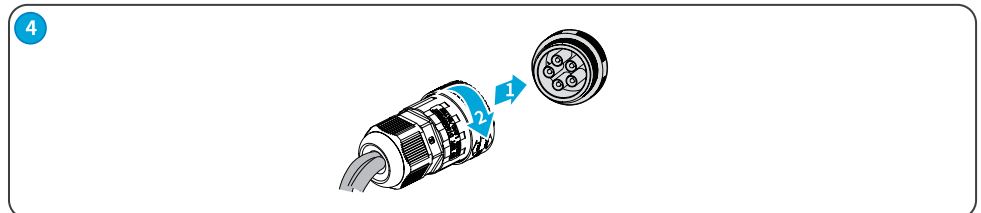
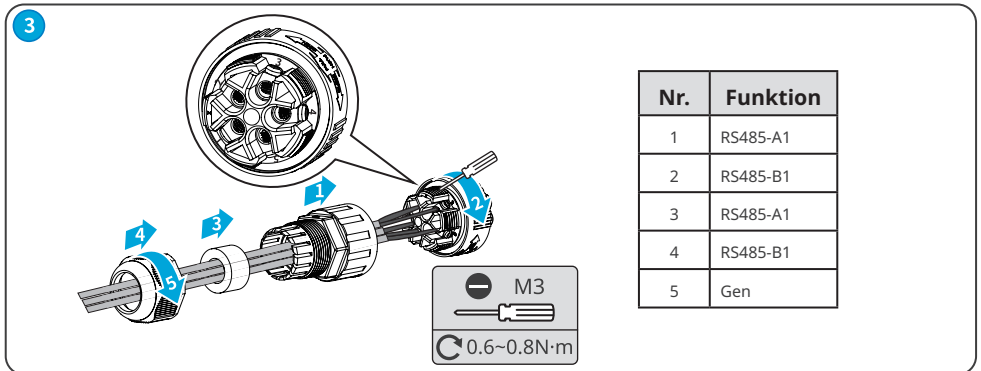
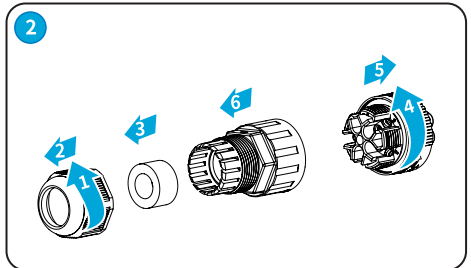
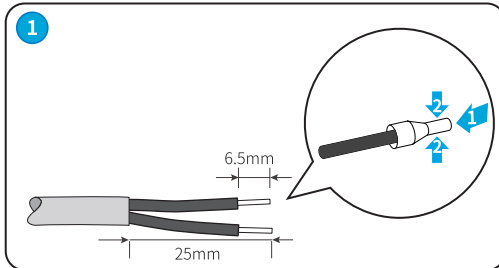
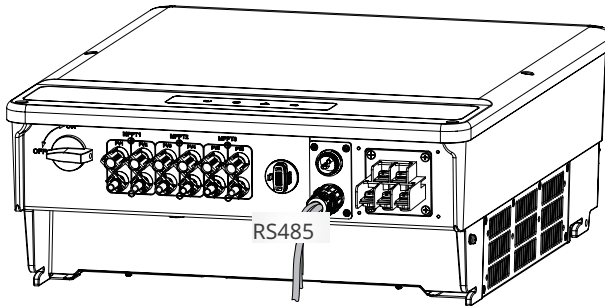
Die DRED-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Starten Sie diese Funktion bei Bedarf über die SolarGo App.

DRED: Nur in Australien.



RS485 (5PIN)-Kabel

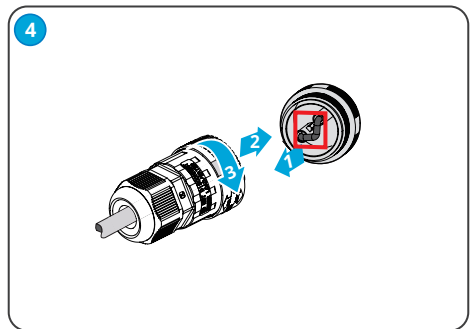
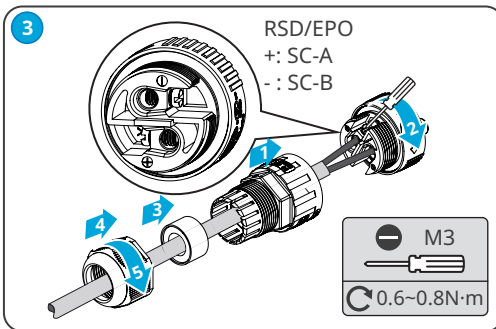
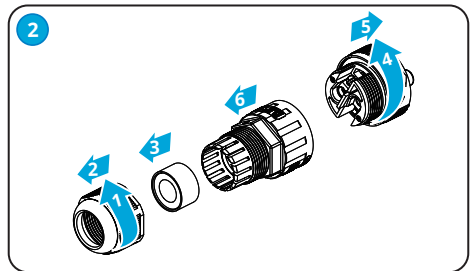
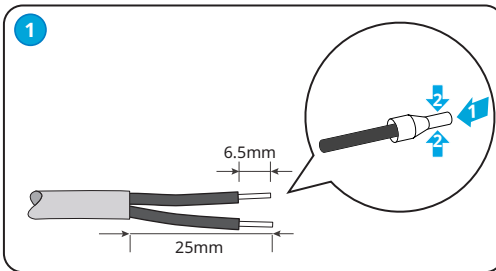
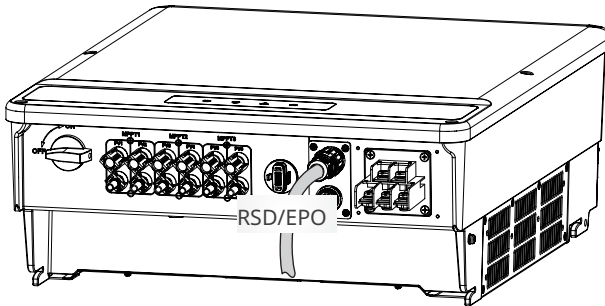
Für den europäischen und indischen Markt.



Kabel für Fernabschaltung und Notabschaltung (optional)

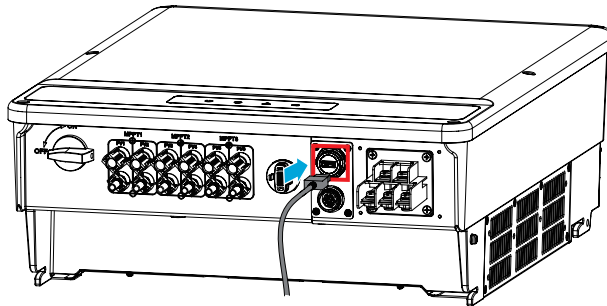
Fernabschaltung (RSD): Nur für den europäischen Markt.

Notstromversorgung AUS (EPO): Nur für den indischen Markt.



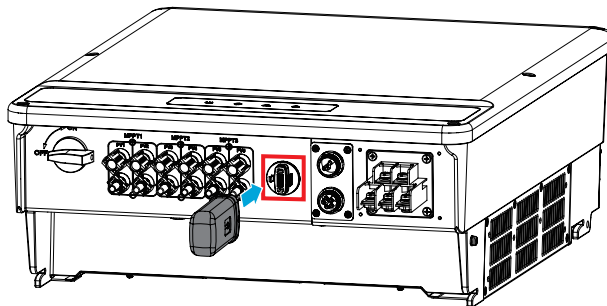
USB-Kabel

Nur für den brasilianischen Markt.



6.5.2 Einbau des Kommunikationsmoduls (optional)

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

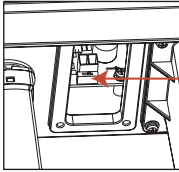


HINWEIS

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

6.5.3 Kontrolle der Ethernet-Kommunikation über den Wählschalter

Drehen Sie den Wählschalter auf EIN – Ethernet wird verbunden; Drehen Sie den Wählschalter auf AUS – Ethernet wird getrennt. Der Wählschalter neben der RS485-Schnittstelle ist standardmäßig AUS. Schalten Sie den Schalter auf EIN, wenn sich ein einzelner Wechselrichter im Kommunikationszustand befindet, der Anschlusswiderstand von RS485 beträgt 120 Ohm.



Der Anschlusswiderstand von RS485 beträgt 120 Ohm.



7 Inbetriebnahme

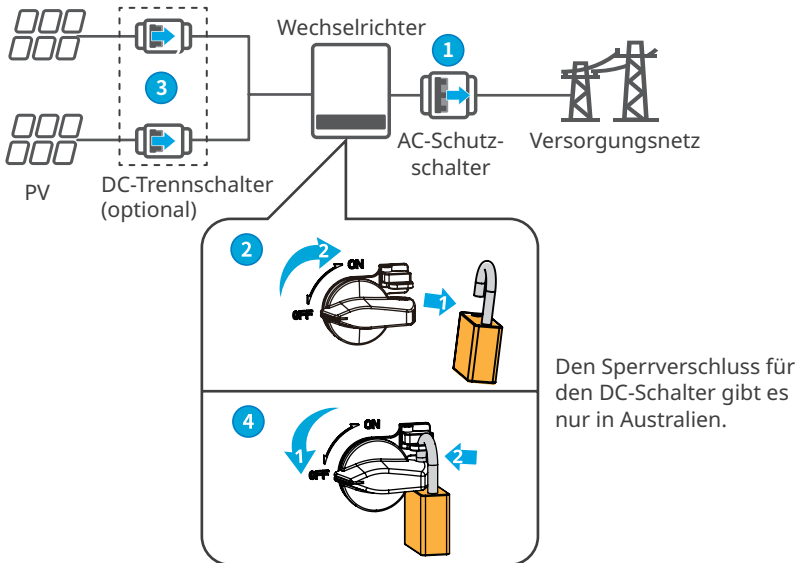
7.1 Prüfungen vor dem Einschalten

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 Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters ein.



EIN















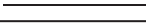



Einschalten 1 → 3 → 2

AUS

Ausschalten 1 → 4 → 3

8 Systeminbetriebnahme

8.1 Anzeigen

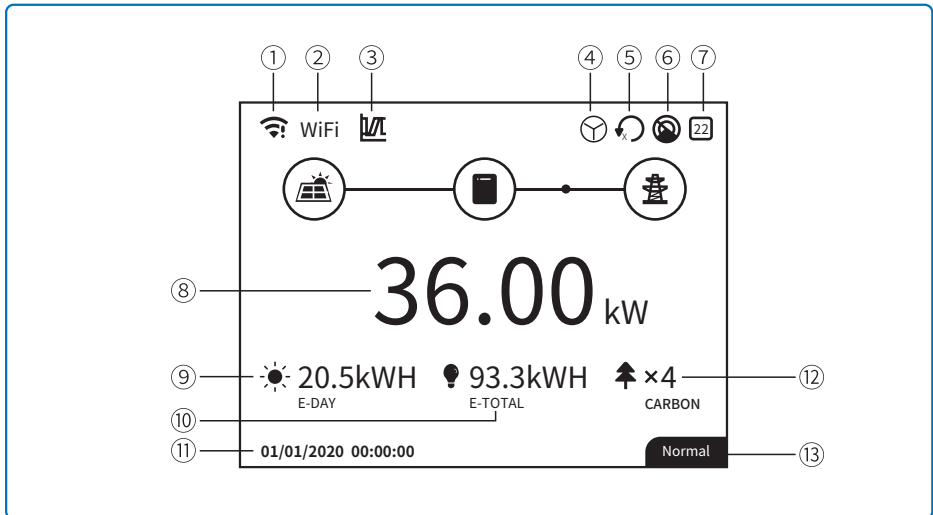
Anzeige	Status	Beschreibung
		AN = Das Gerät ist eingeschaltet.
		AUS = Das Gerät ist ausgeschaltet.
		AN = Der Wechselrichter speist Strom ein.
		AUS = Die Stromspeisung durch den Wechselrichter ist unterbrochen.
		Einzelnes, langsames Blinken = Selbsttest vor Netzkopplung.
		Einzelnes Blinken = Netzkopplung steht bevor.
		AN = WLAN-Verbindung ist hergestellt/aktiv.
		Einzelnes Blinken = Das WLAN-Modul wird zurückgesetzt.
		Doppeltes Blinken = WLAN-Router ist nicht verbunden.
		Viermaliges Blinken = Problem mit WLAN-Server.
		Blinken = Die RS485-Kommunikation funktioniert korrekt.
		AUS = WLAN ist nicht aktiv.
		AN = Ein Fehler ist aufgetreten.
		AUS = Es liegen keine Fehler vor.

8.2 Parametereinstellung über LCD

HINWEIS

- In diesem Dokument ist die Softwareversion des Wechselrichters V1.01.01.01 angegeben. Die Bildschirmmasken dienen nur zur Veranschaulichung. Die vorhandene Anzeige kann von den folgenden Angaben abweichen.
- Name, Bereich und Vorgabewert der Parameter können geändert oder angepasst werden. Die reale Anzeige ist maßgebend.
- Die Einstellung der Leistungsparameter sollte von Fachleuten vorgenommen werden, damit die Kapazität des Generators nicht durch falsche Parameter beeinflusst wird.

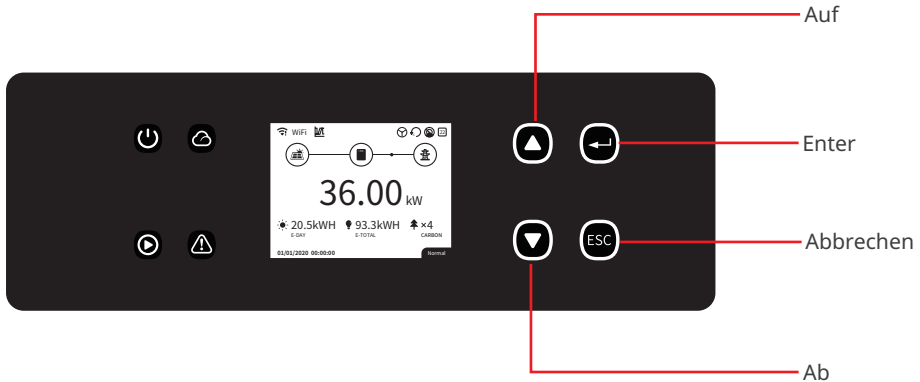
8.2.1 Einführung in die Benutzeroberfläche



- 1: Symbol für Kommunikationsinformationen: GPRS und WLAN zeigen die Signalstärke, RS485 zeigt die Kommunikationsadresse an.
- 2: Kommunikationssymbol: Der Kommunikationsweg; Verfügbar sind GPRS, WLAN und RS485
- 3: LVRT/HVRT-Symbol: Das Symbol zeigt an, dass die LVRT/HVRT-Funktion des Systems eingeschaltet ist
- 4: Netztyp-Symbol: Das Symbol zeigt an, dass das System Delta Grid/Star Grid ausgewählt hat
- 5: Symbol für die Leistungsbegrenzung: Das Symbol für die Leistungsbegrenzung zeigt an, dass die Leistungsbegrenzungsfunktion aktiviert ist
- 6: Schattenscan: Das Symbol zeigt an, dass die Schattenscan-Funktion eingeschaltet ist
- 7: Sicherheitssymbol: Die Nummer steht für die Sicherheitsnummer des Landes
- 8: Echtzeit-Leistung
- 9: E-Tag: tägliche Erzeugung
- 10: E-Gesamt: Gesamte Erzeugung
- 11: Systemdatum und -uhrzeit
- 12: Kohlenstoff: Energieeinsparung und Emissionsminderung
- 13: Informationen zum Systemstatus

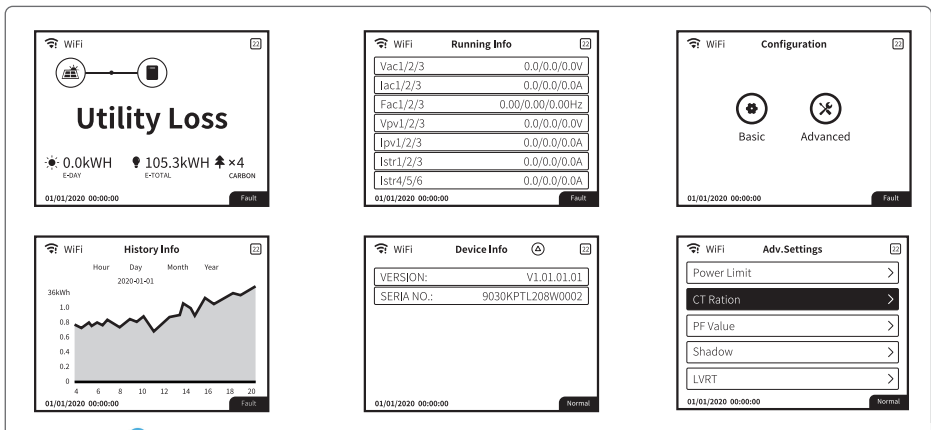
8.2.2 Einführung in die Benutzeroberfläche

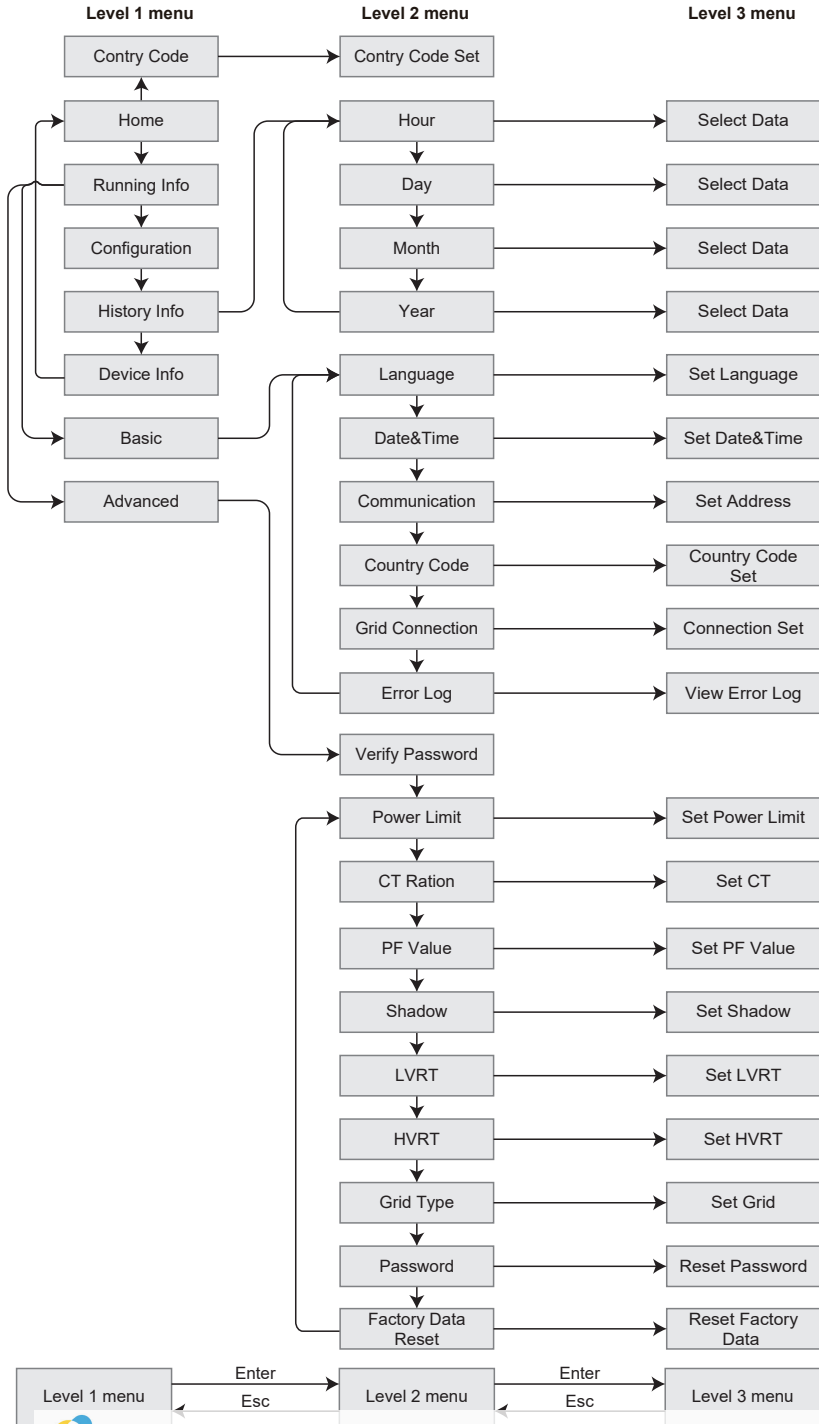
Das Anzeigemenü wird durch die Auf-, Ab-, Enter- und Esc-Taste zum Bedienen des Menüs angezeigt, wobei die Enter-Taste in langes Drücken (länger als 3 Sekunden) und kurzes Drücken unterteilt ist, d. h. insgesamt fünf Tastenbedienungen. Drücken Sie die Enter-Esc-Taste, um das 123-Menü umzuschalten, verwenden Sie die Auf- und Ab-Tasten, um das Element auszuwählen und die Parameter zu ändern und drücken Sie die Enter-Taste lange (kurzes Drücken ist für einige Elemente ebenfalls möglich), um die Parameter einzustellen. Das Display und die Tasten der Serie ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



8.2.3 Menü Ebene 1

Die Menüschnittstelle der Ebene 1 durch den Auf- und Ab-Tastenzyklus, in den historischen Informationen, Konfiguration, erweiterten Einstellungsschnittstelle, drücken Sie die Enter-Taste, um das Menü der Ebene 2 aufzurufen. Um das Menü der Ebene 2 aufzurufen, wählen Sie das Element mit den Auf- und Ab-Tasten aus. Drücken Sie die Enter-Taste, um das Projekteinrichtungsmenü aufzurufen, gehen Sie zum Menü der Ebene 3, ändern Sie die Einstellungsinhalte, indem Sie die Auf- und Ab-Tasten drücken, und drücken Sie die Enter-Taste, um die Inhalte festzulegen. Wenn die Sicherheitseinstellung des Landes nicht ausgewählt ist (zeigt „Sicherheit einstellen“ auf dem Display auf der Startseite an), drücken Sie eine beliebige Taste, um die Seite mit den Sicherheitseinstellungen des Landes aufzurufen.

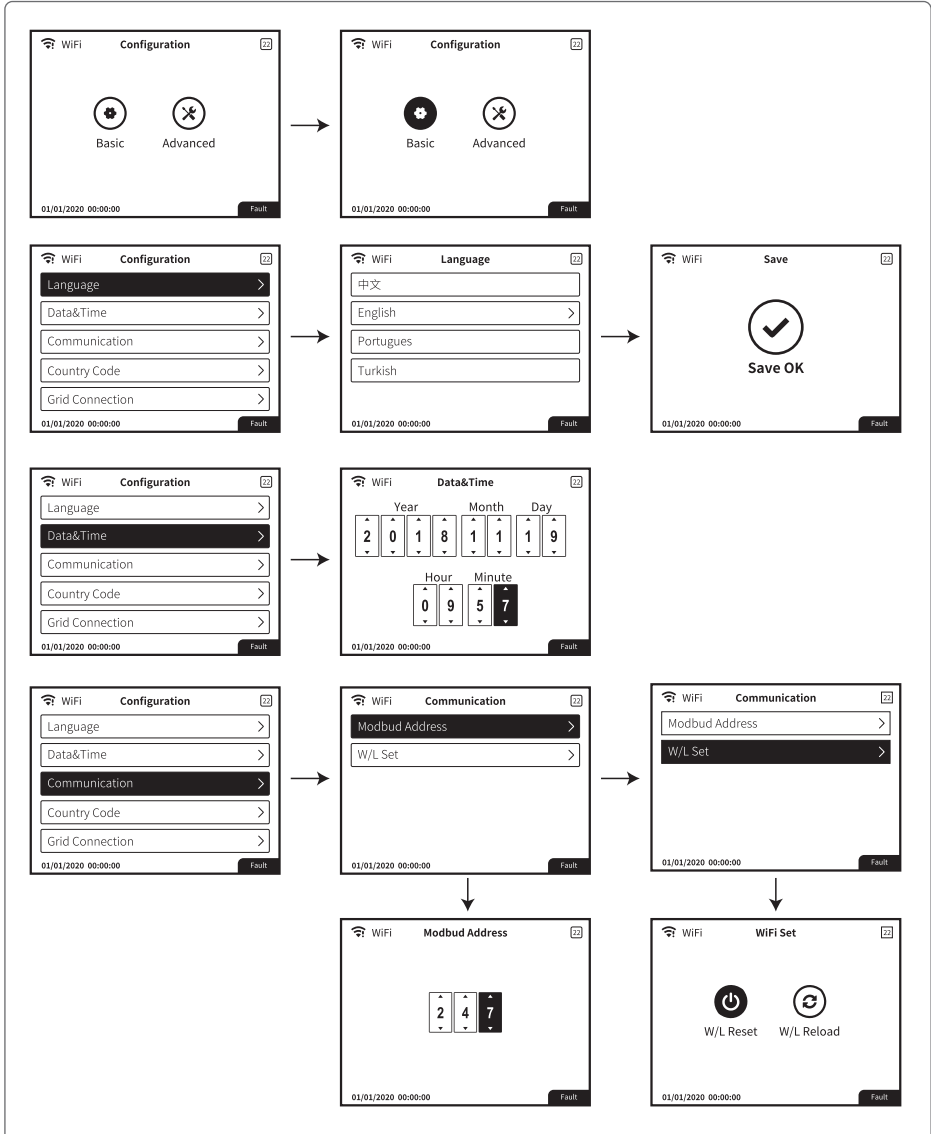


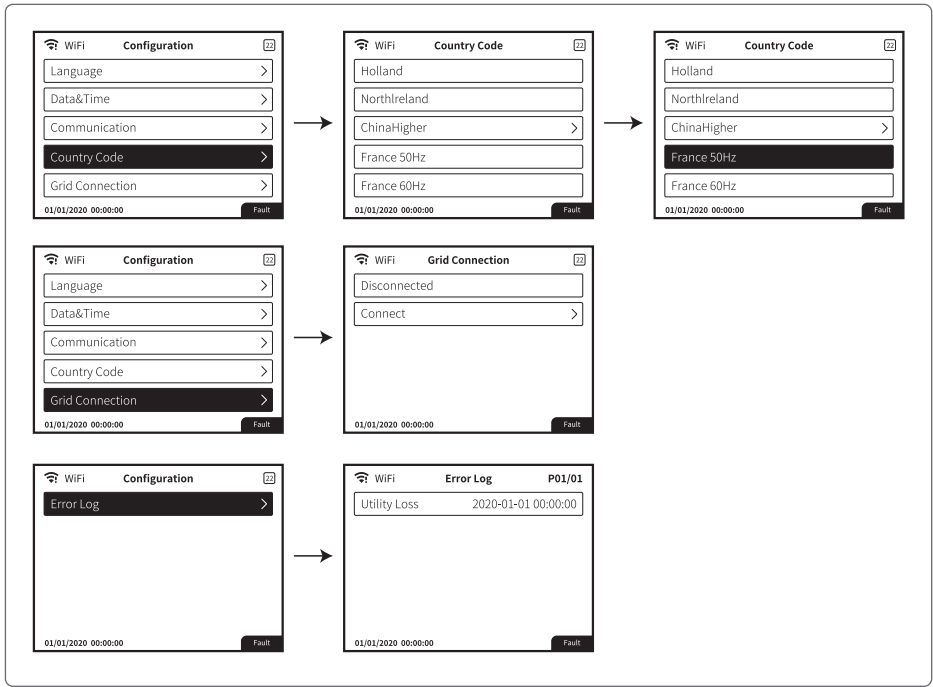


8.2.4 Systemkonfiguration

Grundeinstellungen

Grundeinstellungen werden hauptsächlich verwendet, um die allgemein verwendeten Parameter einzustellen, einschließlich Spracheinstellungen, Zeiteinstellungen, Kommunikationseinstellungen und Sicherheitseinstellungen für Projekte. Und diese Parameter könnten per App eingestellt werden.



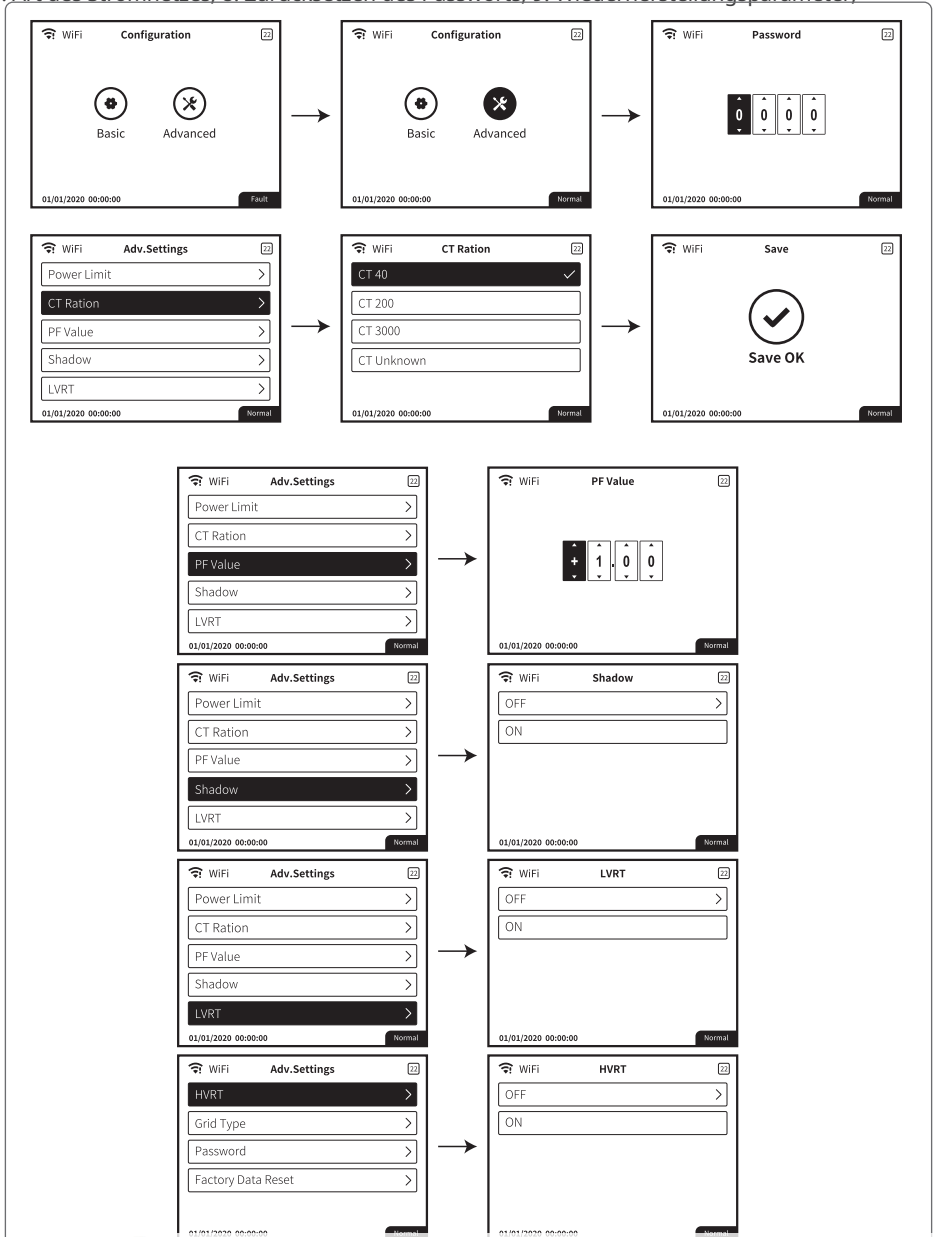


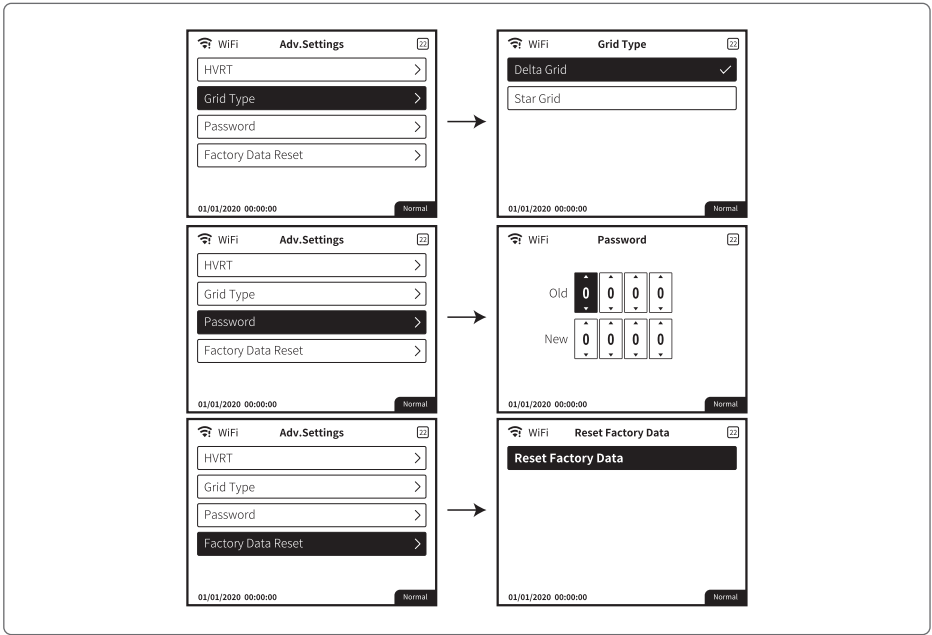
Erweiterte Einstellungen

Der Benutzer muss ein Passwort eingeben, um erweiterte Einstellungen vorzunehmen, da eine Genehmigung erforderlich ist.

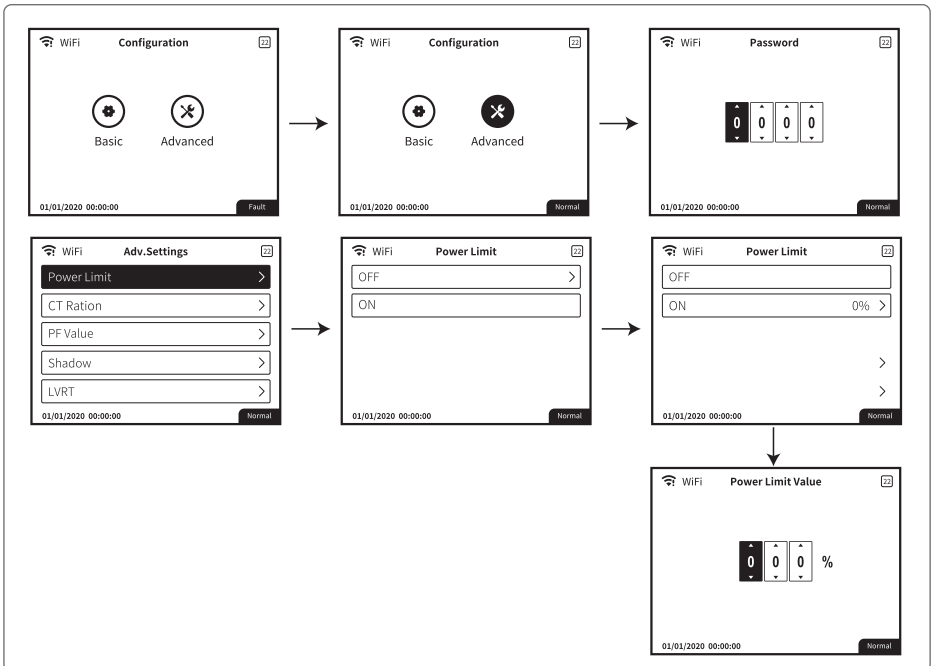
Hinweis: Erstes Passwort: „1111“.

Erweiterte Einstellungen umfassen neun Einstellungen: 1. Leistungsbegrenzung; 2. CT-Verhältnis; 3. Leistungsfaktor; 4. Schattenscan; 5. Low Voltage Ride Through; 6. High Voltage Ride Through; 7. Art des Stromnetzes; 8. Zurücksetzen des Passworts; 9. Wiederherstellungsparameter;



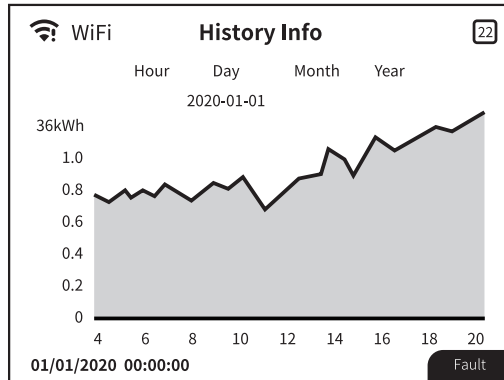


Einstellung der Leistungsbegrenzung

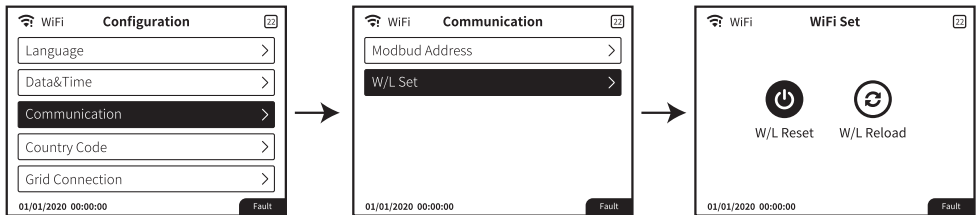


Historische Informationen

Die historischen Informationen umfassen hauptsächlich die Informationen der Erzeugungskapazität der Ausrüstung, die Stromerzeugungsinformationen umfassen hauptsächlich die Menge der Stromerzeugung, die tägliche Stromerzeugung, die monatliche Stromerzeugung und die jährliche Stromerzeugung.



WLAN zurücksetzen und WLAN neu laden



Bitte drücken Sie die Enter-Taste länger als 3 Sekunden, um die Einstellung zu speichern.

8.3 Parametereinstellung über App

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

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

Weitere Einzelheiten finden Sie im Betriebshandbuch zur SolarGo-App. 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.



SolarGo-App



SolarGo-App
Benutzerhandbuch

8.4 Überwachung mittels SEMS-Portal

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

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



SEMS-Portal



Betriebshandbuch
SEMS-Portal

9 Wartung

9.1 Abschaltung

GEFAHR

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

Schritt 1 (optional) Senden Sie den Abschaltbefehl an den Wechselrichter.

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

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

9.2 Abbau

WARNUNG

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

Schritt 1 Trennen Sie alle Strom- und Kommunikationskabel, das Kommunikationsmodul und die PE-Kabel.

Schritt 2 Heben Sie den Wechselrichter an oder ziehen Sie ihn hoch, um ihn von der Wand oder dem Ständer zu lösen.

Schritt 3 Bewahren Sie den Wechselrichter korrekt auf. Wenn der Wechselrichter später wieder betrieben werden soll, müssen die Lagerungsbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.3 Entsorgung

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

9.4 Fehlerbehebung

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

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

1. Angaben zum Wechselrichter wie Seriennummer, Softwareversion, Montagezeitpunkt, Störungszeitpunkt, Störungshäufigkeit usw.
2. Montageumgebung 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 Versorgungsnetzes.

Störungsart	Alarm	Fehlersuche
Systemausfall	Isolation Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, ziehen Sie den DC-Verbinder ab und prüfen Sie die Impedanz zwischen PV (+) und PV (-) gegen Erde. 2. Beträgt die Impedanz weniger als 100 kΩ, überprüfen Sie die Isolierung der PV-Strangverkabelung zur Erde. 3. Beträgt die Impedanz mehr als 100 kΩ, wenden Sie sich bitte an die örtliche Kundendienststelle. 4. Ziehen Sie den AC-Stecker ab und messen Sie die Impedanz zwischen Nullleiter und Erde. Wenn größer als 10 kΩ, überprüfen Sie bitte die AC-Verkabelung.
	Ground I Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, überprüfen Sie die Isolierung der PV-Strang-Verkabelung gegen Erde. 2. Verbinden Sie den DC-Schalter wieder. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
	AC Voltage Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, nehmen Sie den AC-Stecker ab, messen Sie die Spannung zwischen Leitung und Neutralleiter im Stecker, stellen Sie sicher, dass sie der netzgekoppelten Spezifikation des Wechselrichters entspricht. 2. Wenn dies nicht der Fall ist, prüfen Sie bitte die Netzverkabelung. 3. Wenn dies der Fall ist, schließen Sie bitte den AC-Stecker an, schließen Sie den DC-Schalter wieder an. Der Wechselrichter stellt automatisch eine Verbindung her. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
	AC Frequency Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der PV-Wechselrichter wird automatisch neu gestartet, wenn die Frequenz wieder normal ist. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
Systemausfall	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, nehmen Sie den AC-Stecker ab, messen Sie die Spannung zwischen Leitung und Neutralleiter im Verbinder, stellen Sie sicher, dass sie der netzgekoppelten Spezifikation des Wechselrichters entspricht. 2. Wenn dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie bitte, ob der Verteilungsschalter angeschlossen ist und das Netz normal ist. 3. Wenn dies der Fall ist, schließen Sie den AC-Stecker und den DC-Verbinder wieder an. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
	PV Over Voltage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, ziehen Sie den DC-Verbinder ab, prüfen Sie die Spannung des PV-Strangs und prüfen Sie, ob sie die Eingangsspannung in den Wechselrichterspezifikationen überschreitet. 2. Wenn dies der Fall ist, konfigurieren Sie bitte den Strang des PV-Paneels neu. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.

Störungsart	Alarm	Fehlersuche
Systemausfall	Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, ziehen Sie den DC-Verbinder ab, prüfen Sie die Spannung des PV-Strangs und prüfen Sie, ob sie die Eingangsspannung in den Wechselrichterspezifikationen überschreitet. 2. Wenn dies der Fall ist, konfigurieren Sie bitte den Strang des PV-Paneels neu. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
Wechselrichter-ausfall	Relay-check Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Verbinder. 2. Verbinden Sie den DC-Verbinder wieder. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.
	DCI High	
	EEPROM R/W Failure	
	SPI Failure	
	DC Bus High	
	GFCI Failure	
Sonstiges	No display	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den DC-Schalter, ziehen Sie den DC-Verbinder ab, messen Sie die Spannung des PV-Strangs. 2. Stecken Sie den DC-Verbinder ein und verbinden Sie den DC-Schalter wieder. 3. Wenn die Spannung weniger als 70 V beträgt, überprüfen Sie bitte die Konfiguration des PV-Strangs. 4. Wenn die Spannung höher als 180 V ist und es immer noch keine Anzeige gibt, wenden Sie sich bitte an die örtliche Servicestelle.

Erdschlussalarm

In Australien und Neuseeland verkaufte Wechselrichter alarmieren bei fehlerhafter Isolierung wie folgt.

1. Der Summer im Wechselrichter erklingt 1 Minute lang. Wenn das Problem weiterhin besteht, ertönt der Summer alle 30 Minuten.
2. Nach dem Eintragen des Wechselrichters in das SEMS-Portal werden die Alarmdaten darüber an die Kunden gemailt.

9.5 Routinewartung

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
Elektrischer Anschluss	Prüfen Sie, ob die Kabel fest angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob die Kabel gebrochen sind oder ob ein Kupferkern freiliegt.	Alle 6-12 Monate
Dichtungen	Prüfen Sie, ob alle Klemmen und Anschlüsse ordnungsgemäß abgedichtet sind. Dichten Sie die Kabeldurchführung neu ab, wenn sie nicht dicht oder zu groß ist.	Einmal jährlich
THDi-Test	Gemäß den australischen Anforderungen sollte bei der THDi-Prüfung Zref zwischen Wechselrichter und Netz hinzugefügt werden. Zref: Zmax oder Zref (Phasenstrom >16 A) Zref: L: $0,24 \Omega + j0,15 \Omega$; N: $0,16 \Omega + j0,10 \Omega$ (Phasenstrom >16 A, <21,7 A) Zref: L: $0,15 \Omega + j0,15 \Omega$; N: $0,1 \Omega + j0,1 \Omega$ (Phasenstrom >21,7 A, <75 A) Zref: $\geq 5 \% U_n / I_{rated} + j5 \% U_n / I_{rated}$ (Phasenstrom > 75 A)	Nach Bedarf

10 Technische Daten

Technische Daten	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Eingang			
Max. Eingangsleistung (kW)	15,6	19,5	26
Max. Eingangsspannung (V)	800		
MPPT-Betriebsspannungsbereich (V)	200 ~ 650		
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	360 ~ 600		
Startspannung (V)	180		
Nenneingangsspannung (V)	370		
Max. Einspeisestrom pro MPPT (A)	30		
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	37,5		
Max. Rückspeisestrom zum Array (A)	0		
Anzahl MPP-Tracker	3		
Anzahl Stränge pro MPPT	2/2/2		
Ausgang			
Nennausgangsleistung (kW)	12	15	20,7
Nennausgangsscheinleistung (kVA)	12	15	20,7
Max. AC-Wirkleistung (kW)	11,3 bei 208 V 12 bei 220 V 13,1 bei 240 V	14,4 bei 208 V 15 bei 220 V 16,6 bei 240 V	19,6 bei 208 V 20,7 bei 220 V 22,6 bei 240 V
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	13,1	16,6	22,6
Nennleistung bei 40 °C (kW) (nur auf dem brasilianischen Markt)	12	15	20,7
Höchstleistung bei 40 °C (einschl. AC-Überlast) (W) (nur auf dem brasilianischen Markt)	12	15	20,7
Nennausgangsspannung (V)	220 V, 3L/N/PE oder 3L/PE		
Ausgangsspannungsbereich (V)	150 ~ 300		
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60		
Frequenzbereich AC-Netz (Hz)	45~55/55~65		
Max. Stromstärke am Ausgang (A)	31,5	40,0	54,5
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	160 bei 2,8 µs		



Technische Daten	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	60 bei 1,5 ms		
Nennausgangsstrom (A)	31,5	39,4	54,3
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)		
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %		
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	109		
Wirkungsgrad			
Max. Wirkungsgrad	98,7 %	98,7 %	98,8 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,4 %	98,5 %	98,5 %
Schutz			
PV-Strang-Stromüberwachung	Integriert		
Erkennung PV-Isolationswiderstand	Integriert		
Differenzstromüberwachung	Integriert		
PV-Verpolungsschutz	Integriert		
Schutz vor Inselbildung	Integriert		
AC-Überstromschutz	Integriert		
AC-Kurzschlusschutz	Integriert		
AC-Überspannungsschutz	Integriert		
DC-Schalter	Integriert		
DC-Überspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)		
AC-Überspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)		
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional		
Fernabschaltung	Optional		
PID-Wiederherstellung	Optional		
Allgemeine Daten			
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ 60		
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45		
Lagertemperatur (°C)	-40 ~ +80		
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100 %		
Max. Betriebshöhe (m)	3000		

Technische Daten	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
Kühlungsart	Intelligente Lüfterkühlung		
Display	LED, LCD (optional), WLAN+APP		
Kommunikation	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)*1		
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (entsprechend SunSpec)		
Gewicht (kg)	40,0		
Abmessungen (B*H*T mm)	480*590*200		
Schallemission (dB)	< 60		
Topologie	Nicht isoliert		
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	< 1		
Schutzklasse	IP65		
Rostschutzklasse	C4		
DC-Verbinder	MC4 (4 ~ 6 mm ²)		
AC-Stecker	OT/DT-Anschluss (Max. 25 mm ²)		
Umweltkategorie	4K4H		
Schadstoffgrad	III		
Überspannungskategorie	DC II / AC III		
Schutzklasse	I		
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV:C AC:C com:A		
Aktiver Schutz vor Inselbildung	AQDPF		
Land der Fertigung	China		

*1: Für den brasilianischen Markt ist die Kommunikation RS485, WLAN, USB, PLC (optional).

Technische Daten	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Eingang (DC)				
Max. Eingangsleistung (kW)	32,5	39	39	42,9
Max. Eingangsspannung (V)	1100			
MPPT-Betriebsspannungsbereich (V)	200 ~ 950			
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	510 ~ 860			
Startspannung (V)	180			
Nenneingangsspannung (V)	600			
Max. Einspeisestrom pro MPPT (A)	30			
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	37,5			
Max. Rückspeisestrom zum Array (A)	0			
Anzahl MPP-Tracker	3			
Anzahl Stränge pro MPPT	2/2/2			
Ausgang (AC)				
Nennausgangsleistung (kW)	25	29,9	30	36 ^{*1}
Nennausgangsscheinleistung (kVA)	25	29,9	30	36 ^{*1}
Max. AC-Wirkleistung (kW)	27,5 ^{*2}	29,9	33 ^{*2}	36
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	27,5 ^{*3}	29,9	33 ^{*3}	36
Nennleistung bei 40 °C (nur auf dem brasilianischen Markt)	25	/	30	36
Höchstleistung bei 40 °C (einschl. AC-Überlast) (W) (nur auf dem brasilianischen Markt)	25	/	30	36
Nennausgangsspannung (V)	230/400 ^{*4} , 3L/N/PE or 3L/PE	230/400, 3L/N/PE or 3L/PE	230/400 ^{*4} , 3L/N/PE or 3L/PE	230/400 ^{*4} , 3L/N/PE or 3L/PE
Ausgangsspannungsbereich (V)	320 ~ 460			
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60			
Frequenzbereich AC-Netz (Hz)	45~55/55~65			

Technische Daten	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Max. Stromstärke am Ausgang (A)	40,0	43,3	48,0	53,3
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	160 bei 2,8 µs			
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	60 bei 1,5 ms			
Nennausgangsstrom (A)	36,1	43,2	43,3	52,0
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)			
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %			
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	109			
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98,7 %	98,8 %	98,8 %	98,8 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,4 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %
Schutz				
PV-Strang-Stromüberwachung	Integriert			
Erkennung PV-Isolationswiderstand	Integriert			
Differenzstromüberwachung	Integriert			
PV-Verpolungsschutz	Integriert			
Schutz vor Inselbildung	Integriert			
AC-Überstromschutz	Integriert			
AC-Kurzschlusschutz	Integriert			
AC-Überspannungsschutz	Integriert			
DC-Schalter	Integriert			
DC-Überspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
AC-Überspannungsschutz	Typ III (optional Typ II)			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS ⁴⁵	Optional	/	Optional	Optional
Fernabschaltung ⁴⁶	Optional	/	Optional	Optional
PID-Wiederherstellung	Optional			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ 60			

Technische Daten	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45			
Lagertemperatur (°C)	-40 ~ +80			
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100 %			
Max. Betriebshöhe (m)	3000			
Kühlungsart	Intelligente Lüfterkühlung			
Display	LED, LCD (optional), WLAN+APP			
Kommunikation	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)*7	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)*7	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)*7
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (entsprechend SunSpec)			
Gewicht (kg)	40			
Abmessungen (B*H*T mm)	480*590*200			
Schallemission (dB)	< 60			
Topologie	Nicht isoliert			
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	< 1			
Schutzklasse	IP65			
Rostschutzklasse	C4			
DC-Verbinder	MC4 (4 ~ 6 mm ²)			
AC-Stecker	OT/DT-Anschluss (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			
Aktiver Schutz vor Inselbildung	AQDPF			
Land der Fertigung	China			

*1: 33 kW für den italienischen Markt 36 kW für andere Länder.

*2: Für brasilianischen Markt Max. AC Wirkleistung (W): GW25K-MT beträgt 25000; GW30K-MT beträgt 30000.

*3: Für brasilianischen Markt Max. AC Scheinleistung (W): GW25K-MT beträgt 25000; GW30K-MT beträgt 30000.

*4: Für den brasilianischen Markt beträgt die Nennausgangsspannung 220/380 V, 3L/N/PE oder 3L/PE.

*5: Für Notabschaltung in Indien: Optional.

*6: Für Fernabschaltung in Europa: integriert.

*7: Für den brasilianischen Markt ist die Kommunikation RS485, WLAN, USB, PLC (optional)

Technische Daten	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
Eingang (DC)				
Max. Eingangsleistung (kW)	39	45,5	75	90
Max. Eingangsspannung (V)	800		1100	
MPPT-Betriebsspannungsbereich (V)	200 ~ 650		200 ~ 950	
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	270 ~ 650		510 ~ 860	
Startspannung (V)	180			
Nenneingangsspannung (V)	370		600	
Max. Einspeisestrom pro MPPT (A)	30			
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	37,5			
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0			
Anzahl MPP-Tracker	5	6	5	6
Anzahl Stränge pro MPPT	2			
Ausgang (AC)				
Nennausgangsleistung (kW)	30	35	50	60
Nennausgangsscheinleistung (kVA)	30	35	50	60
Max. AC-Wirkleistung (kW)	30	35	55*1	66*1
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	30	35	55*2	66*2
Nennleistung bei 40 °C (nur auf dem brasilianischen Markt)	30	35	50	60
Höchstleistung bei 40 °C (einschl. AC-Überlast) (W) (nur auf dem brasilianischen Markt)	30	35	50	60
Nennausgangsspannung (V)	220, 3L/N/PE oder 3L/PE		230/400*3, 3L/N/PE or 3L/PE	
Ausgangsspannungsbereich (V)	176 ~ 242		320 ~ 460	
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60			
Frequenzbereich AC-Netz (Hz)	45~55/55~65			
Max. Stromstärke am Ausgang (A)	80,0	96,0	80,0	96,0
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	300 bei 10 µs			

Technische Daten	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	50 bei 5 ms			
Nennausgangsstrom (A)	78,7	91,9	72,2	86,6
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)			
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %			
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	195			
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98,0 %	98,0 %	98,6 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	97,7 %	97,7 %	98,1 %	98,1 %
Schutz				
PV-Strang-Stromüberwachung	Integriert			
Überwachung interne Feuchtigkeit	Integriert			
Erkennung PV-Isolationswiderstand	Integriert			
Differenzstromüberwachung	Integriert			
PV-Verpolungsschutz	Integriert			
Schutz vor Inselbildung	Integriert			
AC-Überstromschutz	Integriert			
AC-Kurzschlusschutz	Integriert			
AC-Überspannungsschutz	Integriert			
DC-Schalter	Integriert		Integriert *4	
DC-Überspannungsableiter	Typ II (Typ I optional)			
AC-Überspannungsableiter	Typ II			
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional			
Notstromversorgung AUS*5	/		Optional	
Fernabschaltung*6	Optional			
PID-Wiederherstellung	Optional			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ 60			
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45			
Lagertemperatur (°C)	-40 ~ +80			

Technische Daten	GW30KLS-MT	GW35KLS-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
Relative Luftfeuchtigkeit	0–100 %			
Max. Betriebshöhe (m)	3000			
Kühlungsart	Intelligente Lüfterkühlung			
Display	LED, LCD (optional), WLAN+APP			
Kommunikation	RS485, WLAN oder 4G oder PLC (optional)*7			
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (entsprechend SunSpec)			
Gewicht (kg)	55,0			
Abmessungen (B×H×T mm)	520 x 660 x 220			
Schallemission (dB)	< 65			
Topologie	Nicht isoliert			
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	< 1			
Schutzklasse	IP65			
Rostschutzklasse	C4			
DC-Verbinder	MC4 (4–6 mm ²)		MC4 (4–6 mm ²)	
AC-Stecker	OT/DT-Anschluss (Max. 50 mm ²)			
Umweltkategorie	4K4H			
Schadstoffgrad	III			
Überspannungskategorie	DC II / AC III			
Schutzklasse	I			
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV: C			
	AC: C			
	com: A			
Aktiver Schutz vor Inselbildung	AQDPF			
Land der Fertigung	China			

*1 Für den brasilianischen und Chile Markt beträgt die AC-Wirkleistung GW50KS-MT = 50000 W, GW60KS-MT = 60000 W;

*2 Für den brasilianischen und Chile Markt beträgt die Max. AC-Scheinleistung GW50KS-MT = 50000 VA, GW60KS-MT = 60000 VA;

*3 Für den brasilianischen und thailändischen (PEA) Markt beträgt die Nennausgangsspannung 220/380 V, 3L/N/PE oder 3L/PE;

*4 Für den australischen Markt ist der DC-Schalter PV2;

*5 Für Notabschaltung in Indien: Optional;

*6 Für Fernabschaltung in Europa: integriert;

*7 Für den brasilianischen Markt ist die Kommunikation RS485, WLAN, USB, PLC (optional).

Technische Daten	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
Eingang (DC)		
Max. Eingangsleistung (kW)	75	90
Max. Eingangsspannung (V)	1100	
MPPT-Betriebsspannungsbereich (V)	200 ~ 950	
MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	510 ~ 860	
Startspannung (V)	180	
Nenneingangsspannung (V)	600	
Max. Einspeisestrom pro MPPT (A)	30	
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	37,5	
Max. Rückspeisestrom zum Feld (A)	0	
Anzahl MPP-Tracker	5	6
Anzahl Stränge pro MPPT	2	
Ausgang (AC)		
Nennausgangsleistung (kW)	50	60
Nennausgangsscheinleistung (kVA)	50	60
Max. AC-Wirkleistung (kW)	55	66
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	55	66
Nennausgangsspannung (V)	230/400, 3L/N/PE oder 3L/PE	
Ausgangsspannungsbereich (V)	320 ~ 460	
Nennfrequenz AC-Netz (Hz)	50/60	
Frequenzbereich AC-Netz (Hz)	45~55/55~65	
Max. Stromstärke am Ausgang (A)	80,0	96,0
Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitze und Dauer) (A)	300 A bei 10 μ s	

Technische Daten	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
Einschaltstrom (Spitze und Dauer) (A)	50 A bei 5 ms	
Nennausgangsstrom (A)	72,2	86,6
Leistungsfaktor	~1 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)	
Max. Gesamtklirrfaktor	< 3 %	
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	195	
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad	98,6 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,1 %	98,1 %
Schutz		
PV-Strang-Stromüberwachung	Integriert	
Erkennung PV-Isolationswiderstand	Integriert	
Differenzstromüberwachung	Integriert	
PV-Verpolungsschutz	Integriert	
Schutz vor Inselbildung	Integriert	
AC-Überstromschutz	Integriert	
AC-Kurzschlusschutz	Integriert	
AC-Überspannungsschutz	Integriert	
DC-Schalter	Integriert	
DC-Überspannungsableiter	Typ II (Typ I + II optional)	
AC-Überspannungsableiter	Typ II	
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	Optional	
Fernabschaltung	Integriert	
PID-Wiederherstellung	Optional	
Allgemeine Daten		

Technische Daten	GW50KS-MT-EU	GW60KS-MT-EU
Betriebstemperaturbereich (°C)	-30 ~ +60	
Leistungsminderungs-Temperatur (°C)	45	
Lagertemperatur (°C)	-40 ~ +80	
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100 %	
Max. Betriebshöhe (m)	3000	
Kühlungsart	Intelligente Lüfterkühlung	
Display	LED, LCD (optional), WLAN+APP	
Kommunikation	RS485, WLAN	
Kommunikationsprotokolle	Modbus-RTU (entsprechend SunSpec)	
Gewicht (kg)	56,0	
Abmessungen (B×H×T mm)	520 x 660 x 220	
Schallemission (dB)	< 65	
Topologie	Nicht isoliert	
Eigenverbrauch im Nachtbetrieb (W)	< 1	
Schutzklasse	IP65	
Rostschutzklasse	C4	
DC-Verbinder	MC4 (4 – 6 mm ²)	MC4 (4 – 6 mm ²)
AC-Stecker	OT/DT-Anschluss (Max. 50 mm ²)	
Umweltkategorie	4K4H	
Schadstoffgrad	III	
Überspannungskategorie	DC II / AC III	
Schutzklasse	I	
Maßgebliche Spannungsklasse (DVC)	PV: C	
	AC: C	
	com: A	
Aktiver Schutz vor Inselbildung	AQDPF	

Überspannungsklassen:

Überspannungsklasse I: Geräte, die an den Stromkreis angeschlossen sind und die momentane Überspannung auf einen relativ niedrigen Wert begrenzen können.

Überspannungsklasse II: Energieverbraucher, die über eine fest installierte Stromverteilung versorgt werden. Zum Beispiel Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Verbraucher. Falls besondere Anforderungen an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit solcher Geräte bestehen, sollte die Überspannungsklasse III erfüllt werden.

Überspannungsklasse III: Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Geräten in fest installierten Stromverteilungen müssen besonderen Anforderungen genügen, einschließlich Schaltgeräten der fest installierten Stromverteilung und dauerhaft an die fest installierte Stromverteilung angeschlossene Industrieanlagen.

Überspannungsklasse IV: Geräte, die zur Stromversorgung der Stromverteilung dienen, einschließlich Stromzähler, vorgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtungen usw.

Luftfeuchtigkeit:

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

Umgebungswerte:

Outdoor-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist -25 °C – +60 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 3;

Indoor-Typ-II-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist -25 °C – +40 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 3;

Indoor-Typ-I-Wechselrichter: Der Umgebungstemperaturbereich ist 0 °C – +40 °C, geeignet für Umgebungen des Verschmutzungsgrads 2;

Verschmutzungsgrade:

Verschmutzungsgrad 1: Keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzungen;

Verschmutzungsgrad 2: Normalerweise treten nur nicht leitfähige Verschmutzungen auf, die jedoch durch Kondensation vorübergehend leitfähig werden können;

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


Verschmutzungsgrad 4: Es treten dauerhafte leitfähige Verschmutzungen auf, wie z. B. Verschmutzungen, die durch leitfähigen Staub, Regen und Schnee verursacht werden.



GoodWe-Website

GoodWe Technologies Co., Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Kontakt Daten



Densys pv5

| Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de