
KSG-Serie

25KT/30KT/33KT/36KT/40KT

Netzgebundener Wechselrichter

Installations- und Bedienungsanleitung

202111 Vers: 1.0

Inhalt

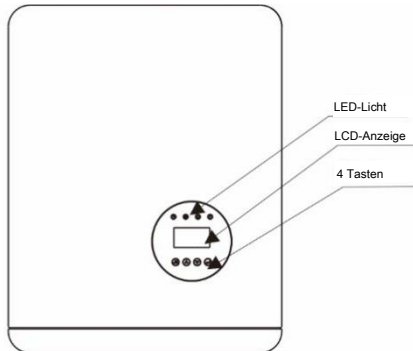
1. Einführung	4
1.1 Produktbeschreibung	4
1.2 Inspektion beim Auspacken	5
1.3 Verpackung	6
1.4 Optionale Verpackung	7
1.5 Lagerung des Wechselrichters	7
2. Sicherheitshinweise	8
2.1 Sicherheitssymbole	8
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.3 Hinweis zur Verwendung	10
3. Übersicht	11
3.1 Anzeige Vorderseite	11
3.2 LED-Status-Anzeigeleuchte	11
3.3 Tastenfeld (optional)	12
3.4 LCD (optional)	12
4. Installation	13
4.1 Wählen Sie einen Standort für den Wechselrichter	13
4.2 Montage des Wechselrichters	15
4.3 Elektrische Anschlüsse	17
4.3.1 PV-Seite des Wechselrichters anschließen	17
4.3.2 Anschluss des AC-Ausgangs	20
4.3.3 Externer Erdungsanschluss	22
4.3.4 Max, Überstromschutzeinrichtung (OCPD)	23
4.3.6 Zähleranschlüsse (optional)	25
4.3.7 DRED-Anschlussverbindungen (optional)	27
5. Start & Stopp	28
5.1 Starten Sie den Wechselrichter	28
5.2 Anhalten des Wechselrichters	28
6. LCD-Betriebsmenü	29
6.1 Initialisierung	29
6.2 Hauptzyklus-Menü - an	29
6.3 Benutzeroberfläche	31
6.4 Einstellung	31

6.5 Anfrage.....	47
6.6 Statistiken.....	50
7. Wartung.....	53
8. Fehlerbehebung	54
9. Spezifikationen.....	59
Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -1	59
Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -2	60
Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -3	62
10. Qualitätssicherung	66
11. Kontaktinformationen	67

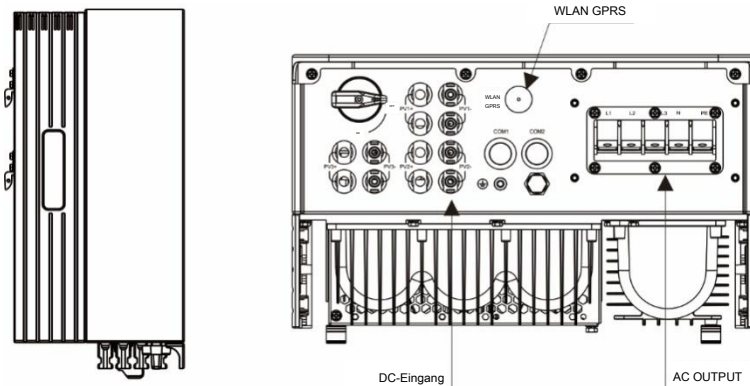
1. Einführung

1.1 Produktbeschreibung

Mit der neuen Generation von dreiphasigen, netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichtern für Privathaushalte wird die Sonnenenergie über den Wechselrichter in elektrische Energie umgewandelt, die von den Stromverbrauchern genutzt wird. Es verfügt über ein neues Design und integriert verschiedene funktionale Geräte, um sich an verschiedene komplexe Installationsumgebungen anzupassen.



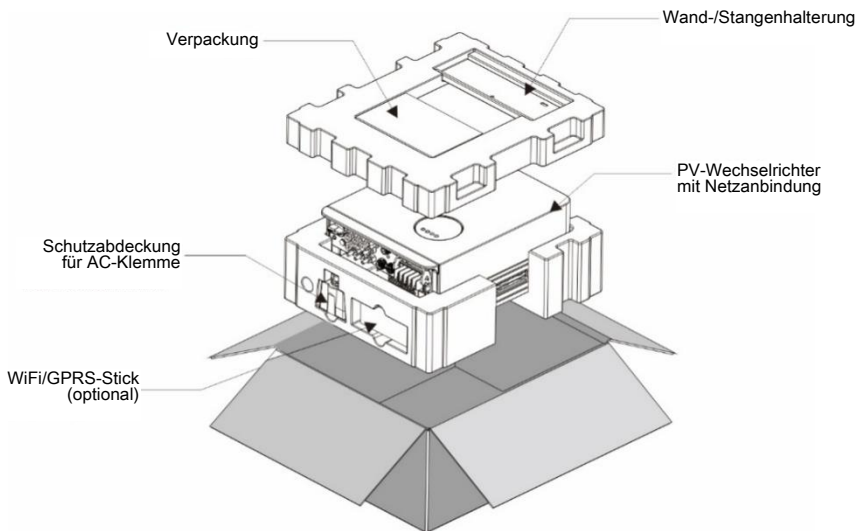
LCD-Anzeige ist optional



Komponente	Beschreibung	DVC-Klasse
1	PV1, PV2	DVC C
2	AC OUTPUT	DVC C

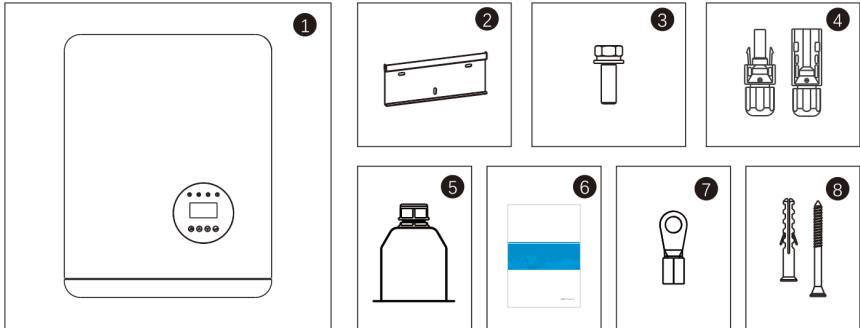
1.2 Inspektion beim Auspacken

Bevor Sie die Verpackung des Wechselrichters öffnen, überprüfen Sie bitte, ob die äußere Verpackung beschädigt ist. Prüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung, ob der Wechselrichter beschädigt ist oder Zubehörteile fehlen. Die Platzierung des Zubehörs ist wie folgt:



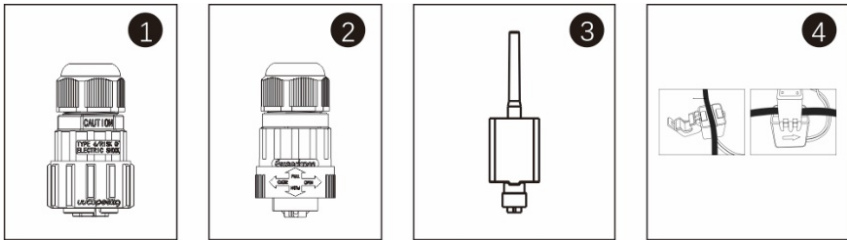
1.3 Verpackung

Vergewissern Sie sich bei Erhalt des Wechselrichters, dass alle unten aufgeführten Teile vorhanden sind:



Komponente	Beschreibung	Modell	Nummer
1	PV-Wechselrichter mit Netzanbindung		1
2	Wand-/Stangenhalterung		1
3	Feststellschrauben		6
4	PV-Anschlussklemme (+,-)	25K	4
		25-40K	6
5	Schutzhülle für AC-Anschluss		1
6	Handbuch		1
7	OT-Klemme		6
8	Blechschraube und Dehnungsrohr		3/3

1.4 Optionale Verpackung

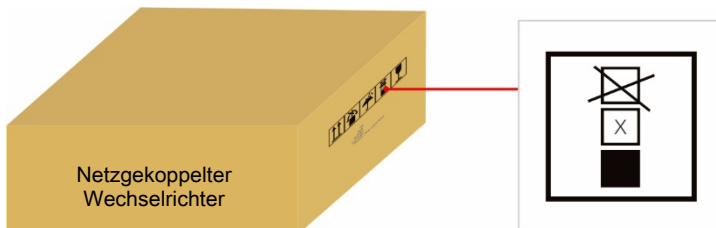


Komponente	Beschreibung	Nummer
1	DRM-Anschluss	1
2	Zähler 485-Anschluss	1
3	WiFi/GPRS Stick	1
4	1xCT und Com-Kabel	1

1.5 Lagerung des Wechselrichters

Wenn der Wechselrichter nicht sofort installiert wird, muss er ordnungsgemäß gelagert werden.

- Bewahren Sie den Wechselrichter in der Originalverpackung auf.
- Die Lagertemperatur muss immer zwischen -40°C und $+70^{\circ}\text{C}$ liegen, und die relative Luftfeuchtigkeit muss immer zwischen 0 und 95%, nicht kondensierend, liegen.
- Bei einer Stapellagerung sollte die Anzahl der Stapellagen die auf der Außenseite der Verpackung angegebene Grenze nicht überschreiten.
- Der Verpackungskarton muss aufrecht stehen.
- Wenn der Wechselrichter länger als ein halbes Jahr gelagert wurde, sollte er vor der Verwendung von qualifiziertem Personal gründlich überprüft und getestet werden.







2. Sicherheitshinweise

Bei unsachgemäßer Verwendung besteht die Gefahr eines Stromschlags oder von Verbrennungen. Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung beachtet werden sollten. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Für die Entsorgung der Produkte oder Komponenten wenden Sie sich an die nächstgelegene Sondermüllentsorgungsstelle.



2.1 Sicherheitssymbole

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitssymbole, die auf potenzielle Sicherheitsrisiken und wichtige Sicherheitsinformationen hinweisen, sind im Folgenden aufgeführt:

	<p>WARNUNG:</p> <p>Das Symbol WARNUNG weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.</p>
	<p>ANMERKUNG:</p> <p>Das Symbol HINWEIS weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Wechselrichters führen können.</p>
	<p>VORSICHT:</p> <p>Das Symbol VORSICHT, ELEKTROSCHLAGGEFAHR weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu einem elektrischen Schlag führen können.</p>
	<p>VORSICHT:</p> <p>Das Symbol VORSICHT, HEISSE OBERFLÄCHE weist auf Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu Verbrennungen führen können.</p>

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p>WARNUNG:</p> <p>An die RS485- und USB-Schnittstellen dürfen nur SELV-konforme Geräte angeschlossen werden.</p>
	<p>WARNUNG:</p> <p>Bitte schließen Sie den Pluspol (+) oder Minuspol (-) des PV-Generators nicht an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.</p>
	<p>WARNUNG:</p> <p>Elektrische Installationen müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Sicherheitsnormen erfolgen.</p>
	<p>WARNUNG:</p> <p>Berühren Sie keine inneren stromführenden Teile bis 5 Minuten nach der Trennung vom Stromnetz und dem PV-Eingang.</p>
	<p>WARNUNG:</p> <p>Um die Brandgefahr zu verringern, sind für die an den Wechselrichter angeschlossenen Stromkreise Überstromschutzeinrichtungen (OCPD) erforderlich.</p> <p>Die DC OCPD muss gemäß den örtlichen Anforderungen installiert werden. Alle Photovoltaik-Quell- und Ausgangsstromkreise müssen mit Trennschaltern versehen sein, die dem NEC Artikel 690, Teil II entsprechen.</p>
	<p>VORSICHT:</p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlags. Entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifizierten und zugelassenen Servicetechnikern.</p>

	VORSICHT: Die PV-Anlage (Solarmodule) liefert eine Gleichspannung, wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
	Das mit dem Wechselrichter verwendete PV-Modul muss der IEC 61730 Klasse A entsprechen.

2.3 Hinweis zur Verwendung

Der Wechselrichter ist nach den geltenden Sicherheits- und technischen Richtlinien gebaut. Verwenden Sie den Wechselrichter nur in Anlagen, die den folgenden Spezifikationen entsprechen:

1. Eine dauerhafte Installation ist erforderlich.
2. Die Elektroinstallation muss allen geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.
3. Der Wechselrichter muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch installiert werden.
4. Der Wechselrichter muss nach den korrekten technischen Spezifikationen installiert werden.
5. Um den Wechselrichter in Betrieb zu nehmen, muss der Hauptschalter der Netzversorgung (AC) eingeschaltet werden, bevor der DC-Trennschalter des Solarmoduls eingeschaltet wird. Um den Wechselrichter abzuschalten, muss der Hauptschalter der Netzversorgung (AC) ausgeschaltet werden, bevor der DC-Trennschalter des Solarmoduls abgeschaltet wird.

3. Übersicht

3.1 Anzeige Vorderseite

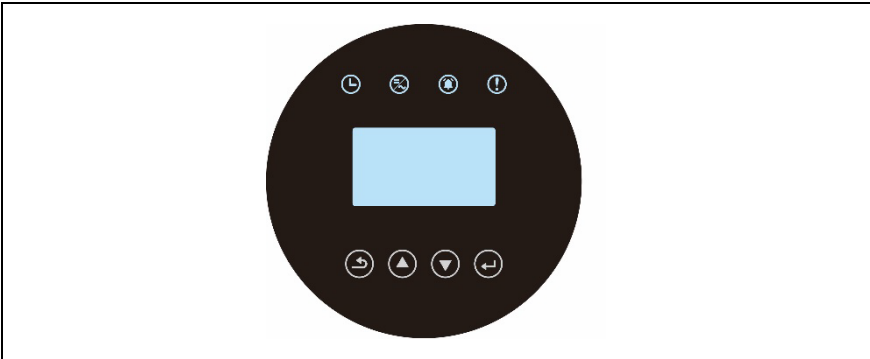




Abbildung 3.1 Display Vorderseite

3.2 LED-Status-Anzeigeleuchte

Die LED-Statusanzeige kann rot und grün leuchten. Wenn die Anzeigelampe leuchtet, bedeutet dies, dass Strom vorhanden ist. Wenn die Kontrollleuchte rot leuchtet, zeigt sie den Alarmzustand an; wenn die Kontrollleuchte grün leuchtet, zeigt sie den Betriebszustand an.

Licht	Status	Beschreibung
	AN	PRÜFEN: Das Gerät wird überprüft.
	AN	Erzeugen: Das Gerät generiert den Strom.
	Blinken	Generierung: Blinken zeigt an, dass der Wechselrichter an das Stromnetz angeschlossen ist.



	Blinken	Alarm: Der Wechselrichter verfügt über ein Alarmsignal.
	AN	STÖRUNG: Eine Störung liegt vor, das Gerät generiert nicht.

Tabelle 3.1 Statusanzeige

3.3 Tastenfeld (optional)

Auf der Vorderseite des Wechselrichters befinden sich von links nach rechts vier Tasten: ESC, AUF, AB und EINGABE Tasten. Das Tastenfeld wird verwendet für:

- Blättern durch die angezeigten Optionen (die Tasten AUF und AB).
- Zugang zur Änderung der einstellbaren Einstellungen (die Tasten ESC und EINGABE).

3.4 LCD (optional)

Die vierzeilige Flüssigkristallanzeige (LCD) befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters und zeigt die folgenden Informationen an:

- Betriebsstatus und Daten des Wechselrichters.
- Servicemeldungen für den Betreiber.
- Alarmmeldungen und Fehleranzeigen.

Sie können auch Informationen über WiFi/GPRS erhalten.

4. Installation

4.1 Wählen Sie einen Standort für den Wechselrichter

Bei der Auswahl des Standorts für den Wechselrichter sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Installieren Sie das Gerät nicht in kleinen geschlossenen Räumen, in denen die Luft nicht frei zirkulieren kann. Um eine Überhitzung zu vermeiden, achten Sie immer darauf, dass der Luftstrom um den Wechselrichter nicht blockiert wird.
- Direkte Sonneneinstrahlung erhöht die Betriebstemperatur des Wechselrichters und kann zu einer Begrenzung der Ausgangsleistung führen. Kstar empfiehlt, den Wechselrichter so zu installieren, dass direkte Sonneneinstrahlung oder Regen vermieden wird.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, muss die Umgebungstemperatur bei der Wahl des Installationsortes des Wechselrichters berücksichtigt werden. KSTAR empfiehlt die Verwendung eines Sonnenschutzes, um die direkte Sonneneinstrahlung zu minimieren, wenn die Lufttemperatur um das Gerät herum $104\text{ }^{\circ}\text{F}/40\text{ }^{\circ}\text{C}$ überschreitet.

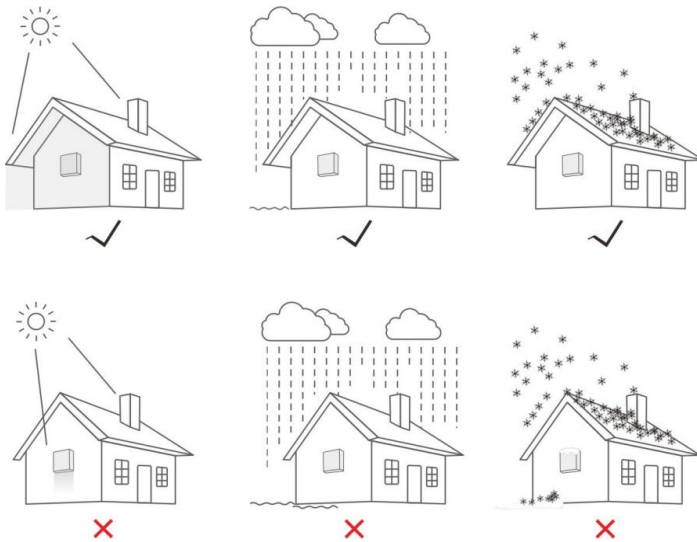


Abbildung 4.1 Empfohlene Installationsorte

- Montieren Sie es an einer Wand oder einer stabilen Struktur, die das Gewicht tragen kann.
- Senkrechter Einbau mit einer maximalen Neigung von $\pm 5^\circ$. Wenn der montierte Wechselrichter in einem Winkel geneigt wird, der größer als der angegebene Maximalwert ist, kann die Wärmeabgabe behindert werden, was zu einer geringeren als der erwarteten Ausgangsleistung führen kann.
- Wenn 1 oder mehrere Wechselrichter an einem Ort installiert werden, sollte ein Mindestabstand von 300 mm zwischen den einzelnen Wechselrichtern oder anderen Objekten eingehalten werden (wenn ein Vordach hinzugefügt wird, muss ebenfalls ein Abstand von 50 cm eingehalten werden; es ist notwendig, zuerst das Vordach und dann den Wechselrichter zu installieren, um eine Blockierung des Lüfters durch die beim Bohren herabfallenden Zementtrümmer zu vermeiden). Die Unterseite des Wechselrichters sollte 500 mm Abstand zum Boden haben.

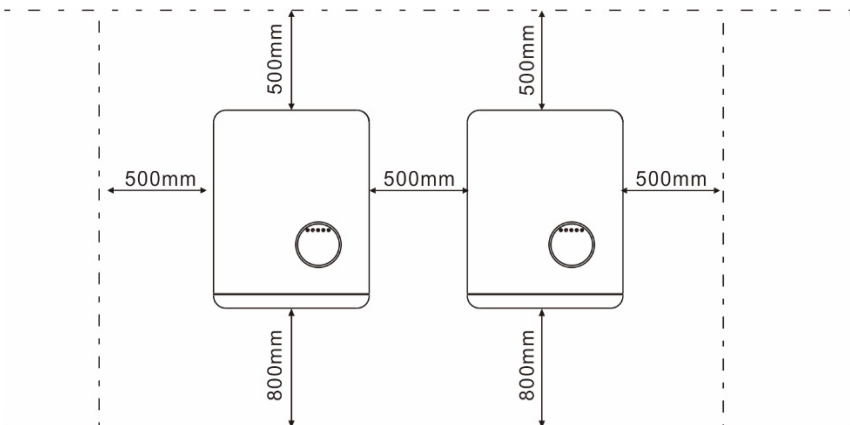


Abbildung 4.2 Montageabstand des Wechselrichters

- Die Sichtbarkeit der LED-Statusanzeigen und der LCD-Anzeige auf der Vorderseite des Wechselrichters sollte berücksichtigt werden.
- Wenn der Wechselrichter in einem geschlossenen Raum installiert werden soll, muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

	<p>ANMERKUNG:</p> <p>Es darf nichts auf dem Wechselrichter gelagert oder gegen ihn gestellt werden.</p>
---	--

4.2 Montage des Wechselrichters

Abmessungen der Wandhalterung:

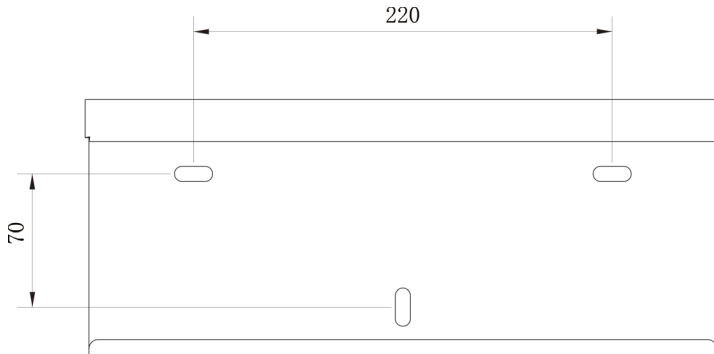


Abbildung 4.3 Wandmontage des Wechselrichters

Hinweise zur Montage des Wechselrichters finden Sie in Abbildung 4.4 und Abbildung 4.5. Der Wechselrichter ist vertikal zu montieren. Die Schritte zur Montage des Wechselrichters sind unten aufgeführt:

1. Wählen Sie gemäß Abbildung 4.2 die Montagehöhe der Halterung und markieren Sie das Montageloch. Nach der Markierung stanzen Sie das Loch entsprechend der Markierung. Bei Bohrungen in Ziegelwänden müssen Spreizdübel für die Befestigung geeignet sein.

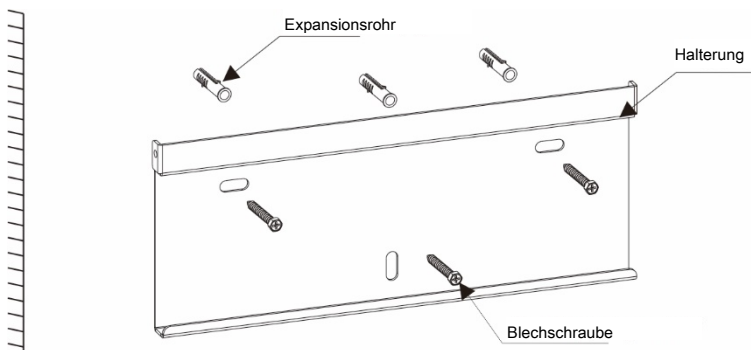


Abbildung 4.4 Wandmontage des Wechselrichters

2. Vergewissern Sie sich, dass die Halterung waagrecht liegt und die Montageöffnung (wie in Abbildung 4.4 dargestellt) richtig markiert ist, und schlagen Sie das Dehnungsrohr mit einem Hammer in die Wand.
3. Verwenden Sie die passenden Schrauben, um die Halterung an der Wand zu befestigen.

**WARNUNG:**

Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden. Die Maschine darf nicht über einen längeren Zeitraum waagrecht liegen, da dies die Wärmeabfuhr beeinträchtigt.

Heben Sie den Wechselrichter an (achten Sie darauf, den Körper nicht zu belasten), und richten Sie die hintere Halterung des Wechselrichters auf den konvexen Teil der Montagehalterung aus. Hängen Sie den Wechselrichter in die Halterung ein und vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter fest sitzt (siehe Abbildung 4.5)

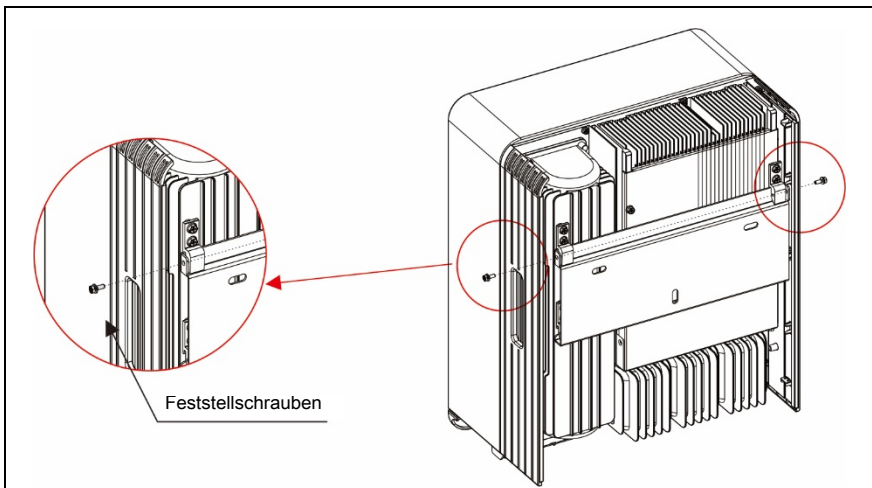


Abbildung 4.5 Wandmontagehalterung

5. Verwenden Sie die M4-Schrauben aus dem Zubehör, um den Wechselrichter an der Halterung zu befestigen.

4.3 Elektrische Anschlüsse

4.3.1 PV-Seite des Wechselrichters anschließen

Der elektrische Anschluss des Wechselrichters muss nach den unten aufgeführten Schritten erfolgen:

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Netzversorgung (AC) aus.
2. Schalten Sie den DC-Isolator AUS.
3. Montieren Sie den PV-Eingangsstecker am Wechselrichter.

	Prüfen Sie, ob die Polarität des Anschlusskabels des Photovoltaik-Strangs korrekt ist, und stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung in keinem Fall den oberen Grenzwert des Wechselrichtereingangs von 1100 V überschreitet.
	Bitte schließen Sie weder den Plus- noch den Minuspol des PV-Generators an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.
	Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Generators mit den Symbolen „PV+“ und „PV-“ übereinstimmt.

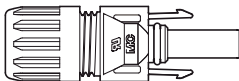


Abbildung 4.6 PV+ Anschluss

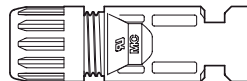
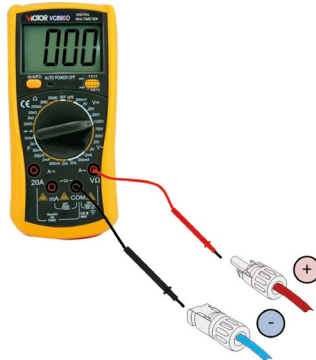
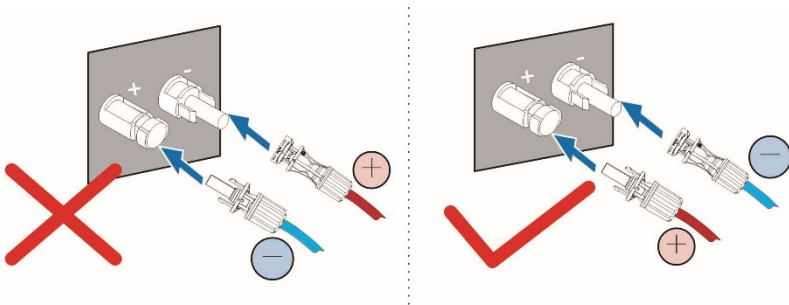


Abbildung 4.7 PV- Anschluss



Überprüfen Sie die positive und negative Polarität der PV-Strings und schließen Sie die PV-Stecker an die richtigen Klemmen an. Bei Überhitzung des Wechselrichters und des Steckers kann es zu ernsthaften Schäden kommen.



Bitte verwenden Sie für die PV-Anlage zugelassene DC-Kabel.

Typ des Kabels	Querschnitt (mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Allgemeines PV-Kabel für die Industrie (Modell: PV1-F)	4,0-6,0 (12-10 AWG)	4,0 (12 AWG)

Die Schritte zur Montage der DC-Steckverbinder sind im Folgenden aufgeführt:

1. Das Gleichstromkabel ca. 7 mm abisolieren und die Überwurfmutter des Steckers demontieren.

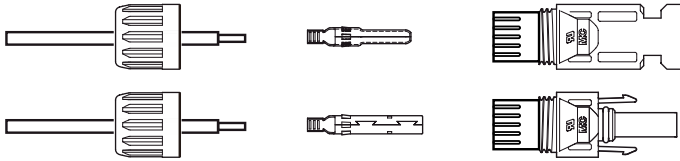


Abbildung 4.8 Demontieren Sie die Überwurfmutter des Steckers

2. Führen Sie das Kabel in die Überwurfmutter des Steckers und den Kontaktstift ein.

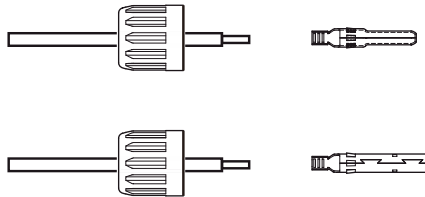


Abbildung 4.9 Einführen des Kabels in die Überwurfmutter des Steckers und den Kontaktstift

3. Crimpen Sie den Kontaktstift mit einer geeigneten Crimpzange an den Draht.

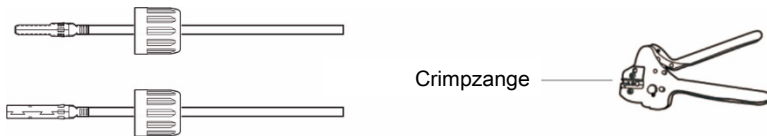


Abbildung 4.10 Crimpen Sie den Kontaktstift an den Draht

4. Setzen Sie den Kontaktstift in den oberen Teil des Steckers ein und schrauben Sie die Überwurfmutter auf den oberen Teil des Steckers.

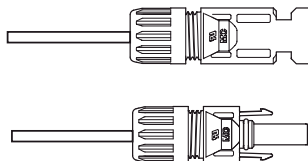


Abbildung 4.11 Stecker mit aufgeschraubter Überwurfmutter

5. Schließen Sie dann die DC-Stecker an den Wechselrichter an. Ein kleiner Klick bestätigt die Verbindung.

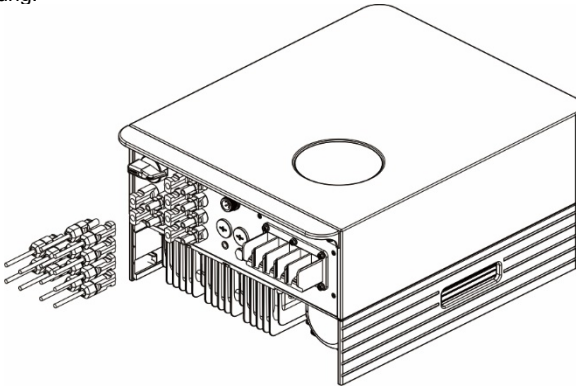


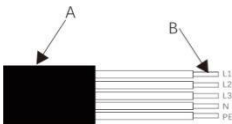
Abbildung 4.12 Anschluss der DC-Steckverbinder an den Wechselrichter

4.3.2 Anschluss des AC-Ausgangs



WARNUNG:

Die Symbole „L1, L2, L3“, „N“, „PE“, sind im Inneren des Steckers markiert, der Leitungsdraht des Netzes muss an die Klemme „L1, L2, L3“ angeschlossen werden; der Neutraleiter des Netzes muss an die Klemme „N“ angeschlossen werden; die Erde des Netzes muss an „PE“ angeschlossen werden.



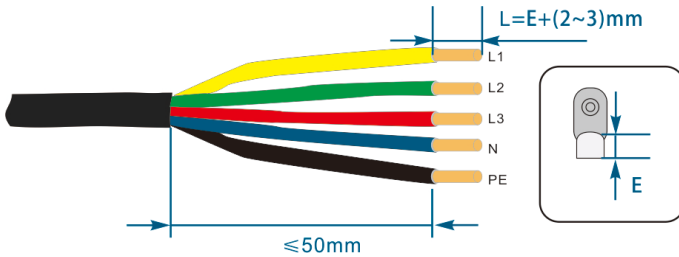
Komponenten	Beschreibung	Wert
A	Äußerer Durchmesser	10 mm
B	Querschnitt des Kupferleiters	4 mm ²

Modell	Bereich der Kabelaußendurchmesser	Querschnitt Bereich	Empfohlener Kabeldurchmesser
25-40K	φ20 ~ φ28 mm	16-25 mm ²	25 mm ²

Netzseite des Wechselrichters anschließen

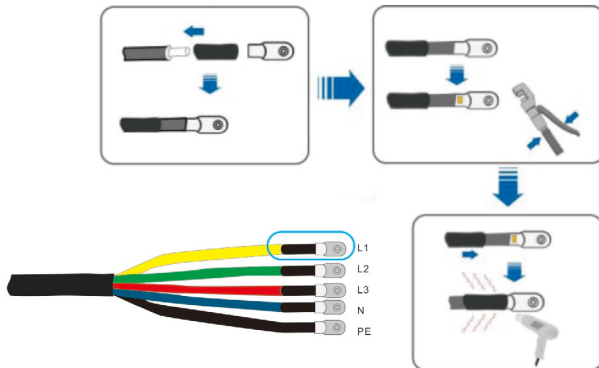
1. Prüfen Sie zunächst den AC-Schutzschalter und trennen Sie den Wechselrichter vom Netz.
2. Verwenden Sie eine Abisolierzange, um die äußere Oberfläche des Kabels ca. 50 mm abzuschälen, und ziehen Sie dann die Außenhaut von 5 Drähten ab, wie in der Abbildung

unten dargestellt.

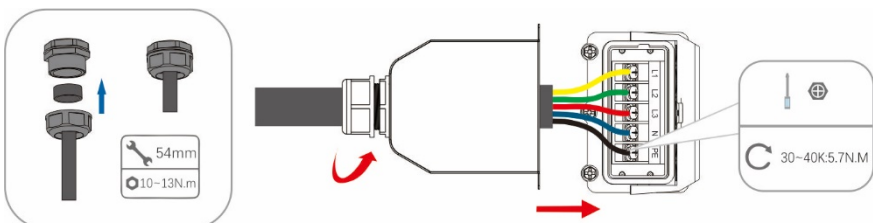


Schritt 1: Entfernen Sie die Ummantelung und die Isolierschicht auf die im Beispielbild gezeigten Längen, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Schritt 2: Stellen Sie das Kabel her und crimpen Sie den OT-Anschluss.



Schritt 3: Befolgen Sie die Anweisungen und befestigen Sie das Kabel an den entsprechenden Klemmen.



Schritt 4: Sichern Sie die Anschlussdose, befestigen Sie die Schnalle und sichern Sie sie mit einer Schraube.

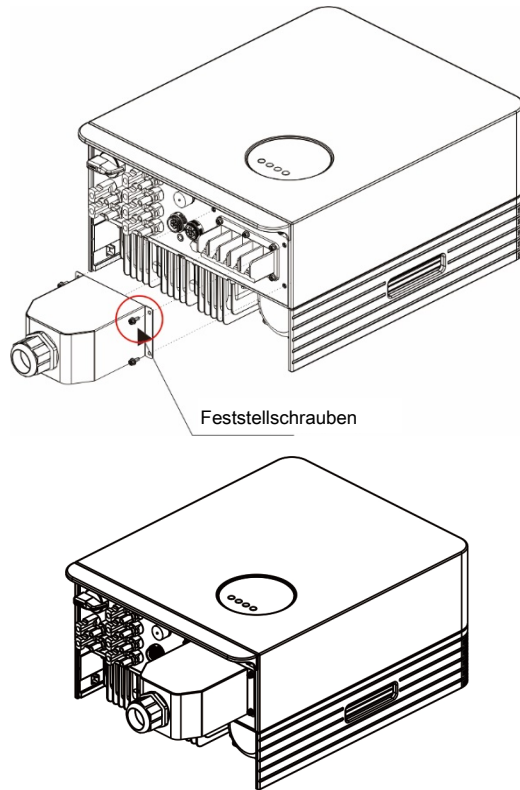


Abbildung 4.13 Anschluss des AC-Steckers an den Wechselrichter

4.3.3 Externer Erdungsanschluss

Der externe Erdungsanschluss befindet sich an der Unterseite des Wechselrichters. OT-Klemme vorbereiten, Schraube anziehen. Die Maschine wird mit ihr geliefert. Verwenden Sie geeignete Werkzeuge, um die Schraube herauszuschrauben und den Kabelschuh an den Anschluss zu crimpen.

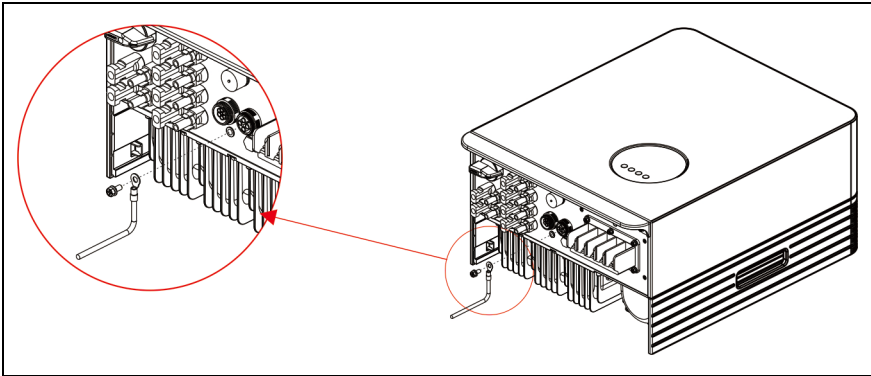


Abbildung 4.14 Anschluss des externen Erdungsleiters

4.3.4 Max, Überstromschutzeinrichtung (OCPD)

Um die PV- und AC-Netzanschlussleitungen des Wechselrichters zu schützen, empfiehlt Kstar die Installation von Schutzschaltern, die vor Überstrom schützen. In der folgenden Tabelle sind die OCPD-Werte für die Wechselrichter aufgeführt.

Wechselrichter	Nennausgangsspannung (V)	Abgabeleistung Strom (A)	Strom zum Schutz Gerät (A)
KSG-25KT	400	36,2	70
KSG-30KT	400	43,5	90
KSG-33KT	400	47,8	90
KSG-36KT	400	52,2	100
KSG-40KT	400	58,0	100

Tabelle 4.3 OCPD-Ebene des Stromnetzes

Wechselrichter	Max. Eingang Spannung (V)	Max. Eingang Strom (A)	Strom zum Schutz Gerät (A)
KSG-25KT-M1	650	30	60
KSG-30KT-M1	650	30	60
KSG-33KT-M1	650	30	60
KSG-36KT-M1	650	30	60
KSG-40KT-M1	650	30	60

Tabelle 4.4 PV OCPD-Bewertungen

4.3.5 Anschluss der Wechselrichterüberwachung

Der Wechselrichter kann über Wi-Fi oder GPRS überwacht werden.

Alle KSG-Kommunikationseinrichtungen sind optional. Hinweise zum Anschluss finden Sie in den Installationshandbüchern der KSG-Überwachungsgeräte.

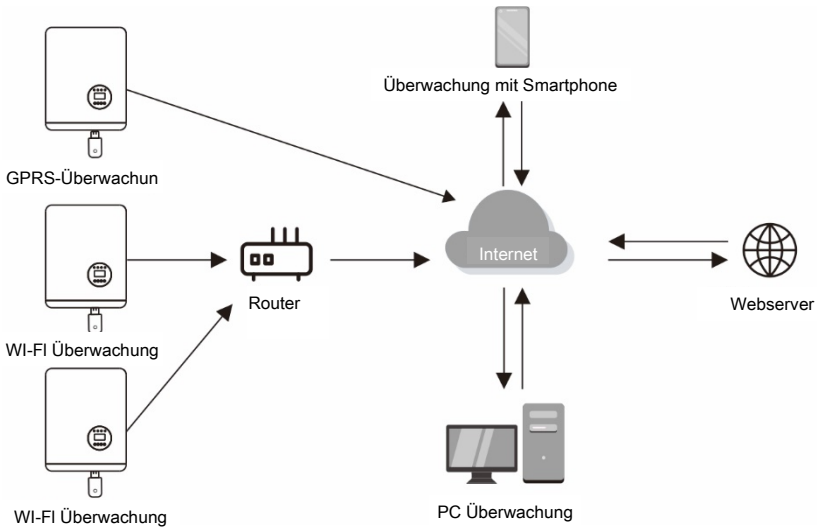


Abbildung 4.20 Kommunikationsfunktion

Der Wechselrichter ist mit standardmäßigen RS485- und WLAN/GPRS-Kommunikationsanschlüssen ausgestattet. Der RS485-Kommunikationsanschluss wird hauptsächlich für das Software-Upgrade verwendet, der WLAN/GPRS-Kommunikationsanschluss dient der drahtlosen Überwachung des Wechselrichters.

Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1	VCC	3	485A
2	GND	4	485B

Tabelle 4.5

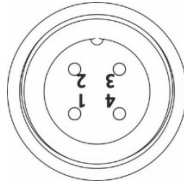


Abbildung 4.21 WLAN/GPRS-Anschluss

4.3.6 Zähleranschlüsse (optional)

Dieser Wechselrichter verfügt über eine integrierte Exportbegrenzungsfunktion. Um diese Funktion zu nutzen, muss ein Stromwandler installiert sein. Wenn Sie einen Stromwandler verwenden, beachten Sie bitte die folgende Abbildung. Der Stromwandler sollte um den stromführenden Leiter auf der Netzseite der ankommenden Hauptverbrauchereinheit angebracht werden. Achten Sie auf den Richtungspfeil auf dem Stromwandler, um sicherzustellen, dass er in der richtigen Ausrichtung eingebaut ist. Der Pfeil sollte in Richtung des Netzes zeigen, nicht in Richtung der Last.

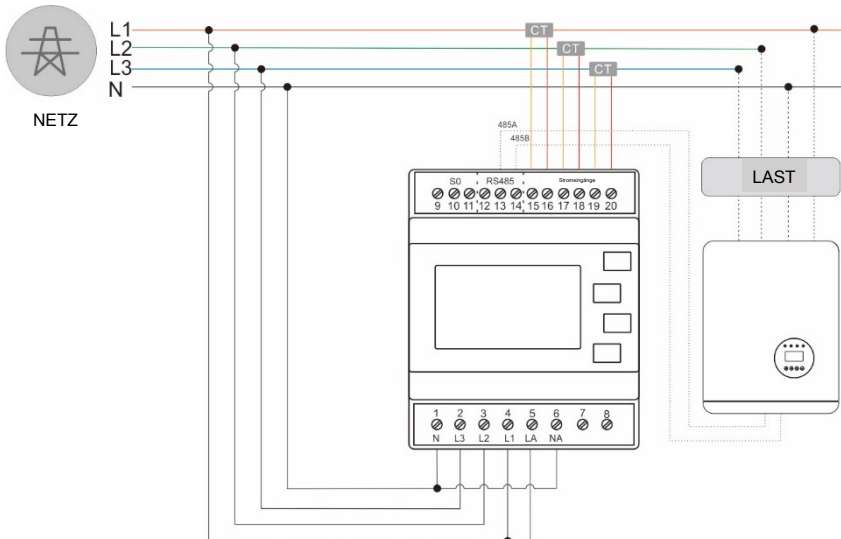
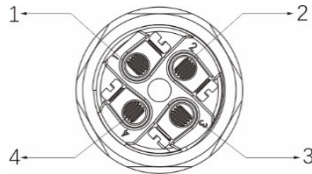


Abbildung 4.22 Schematische Darstellung der Verbindung
zwischen Wechselrichter und Zähler
(Wechselrichter auf der rechten Seite der Last)

Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1	NC	3	485A positive Elektrode
2	NC	4	485B Minuspol

**ANMERKUNG:**

Diese Kommunikationsschnittstelle kann für die RS485-Kommunikation verwendet werden.

Bitte folgen Sie der Abbildung unten, um den CT-Stecker zu montieren.

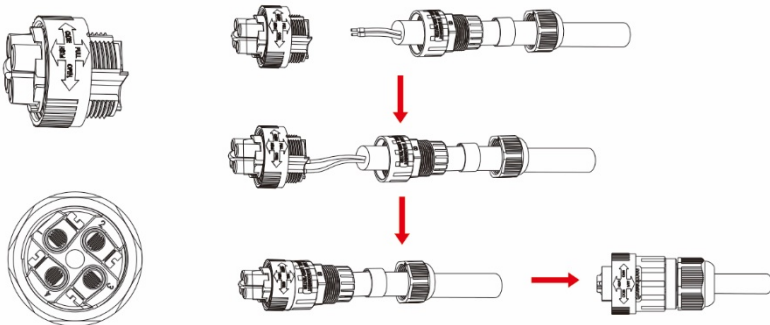


Abbildung 4.23 CT-Anschluss

4.3.7 DRED-Anschlussverbindungen (optional)

DRED steht für „Demand Response Enable Device“. Die AS/NZS 4777.2: 2015 fordert, dass Wechselrichter den Demand-Response-Modus (DRM) unterstützen müssen. Diese Funktion gilt für Wechselrichter, die der Norm AS/NZS 4777.2: 2015 entsprechen. Der Wechselrichter ist vollständig mit allen DRM konform. Für den DRM-Anschluss wird eine 6P-Klemme verwendet.

Stift	Beschreibung	Standardwert
PIN1-PIN6	Abschaltung	Abschaltung
PIN2-PIN6	Leistungsbegrenzung 0%	Leistungsbegrenzung 0%
PIN3-PIN6	Leistungsbegrenzung 50%	Leistungsbegrenzung 50%
PIN4-PIN6	Leistungsbegrenzung 75%	Leistungsbegrenzung 75%
PIN5-PIN6	Energierückgewinnung 1%/4 s	Energierückgewinnung 1%/4 s

Bitte folgen Sie der Abbildung unten, um den DRM-Stecker zu montieren.

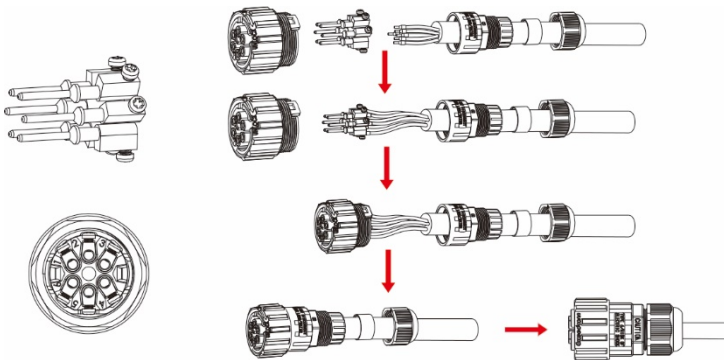


Abbildung 4.24 DRM-Anschluss

5. Start & Stopp

5.1 Starten Sie den Wechselrichter

Um den Wechselrichter in Betrieb zu nehmen, ist es wichtig, dass die folgenden Schritte genau befolgt werden:

1. Schalten Sie zuerst den Hauptschalter der Netzversorgung (AC) ein.
2. Schalten Sie den DC-Schalter auf ON. Wenn die Spannung der PV-Anlagen höher ist als die Startspannung, schaltet sich der Wechselrichter ein. Die LED-Statusanzeige leuchtet auf.
3. Wenn der Wechselrichter sowohl von der Gleichstrom- als auch von der Wechselstromseite versorgt wird, ist er bereit, Strom zu erzeugen. Zu Beginn prüft der Wechselrichter sowohl seine internen Parameter als auch die Parameter des Wechselstromnetzes, um sicherzustellen, dass sie innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Gleichzeitig blinkt die grüne LED und auf der LCD-Anzeige erscheint die Information INITIALIZING.
4. Nach 60-300 Sekunden (je nach den örtlichen Anforderungen) beginnt der Wechselrichter mit der Stromerzeugung. Die grüne LED leuchtet ununterbrochen und die LCD-Anzeige zeigt GENERATING an.



WARNUNG:

Berühren Sie die Oberfläche nicht, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist. Es kann heiß sein und Verbrennungen verursachen.

5.2 Anhalten des Wechselrichters

Um den Wechselrichter abzuschalten, müssen die folgenden Schritte genau befolgt werden:

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Stromversorgung (AC) aus.
2. Warten Sie 30 Sekunden. Schalten Sie den DC-Schalter aus. Alle LEDs des Wechselrichters werden in einer Minute erlöschen.

6. LCD-Betriebsmenü

6.1 Initialisierung

Schnittstelle	Erläuterung
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Initialisierung... Bitte warten!</div>	Nach dem Einschalten des Umrichters wird die LCD-Anzeige zunächst diese Schnittstelle aufrufen und die für den Betrieb der Maschine erforderlichen Parameter an den DSP übergeben.

6.2 Hauptzyklus-Menü - an

Nach der Initialisierung erscheint auf dem LCD-Display ein Hauptmenü, in dem die Betriebsinformationen des Wechselrichters im Umlaufmodus angezeigt werden, einschließlich 10 Schnittstellen für Netzspannung, Netzfrequenz usw. Die Zeit für die automatische Umschaltung zwischen den Schnittstellen beträgt 3 Sekunden, die Schnittstellen können auch manuell durch Drücken der Tasten UP oder DOWN umgeschaltet werden. Wenn Sie eine bestimmte Schnittstelle fixieren wollen, drücken Sie ENTER, um diese Schnittstelle zu sperren, nach erfolgreicher Sperrung erscheint ein Schlosssymbol in der oberen rechten Ecke dieser Schnittstelle, drücken Sie erneut die Taste ENTER, wird diese Schnittstelle entsperrt, und das Menü wird weiterhin in einem Umlaufmodus angezeigt.

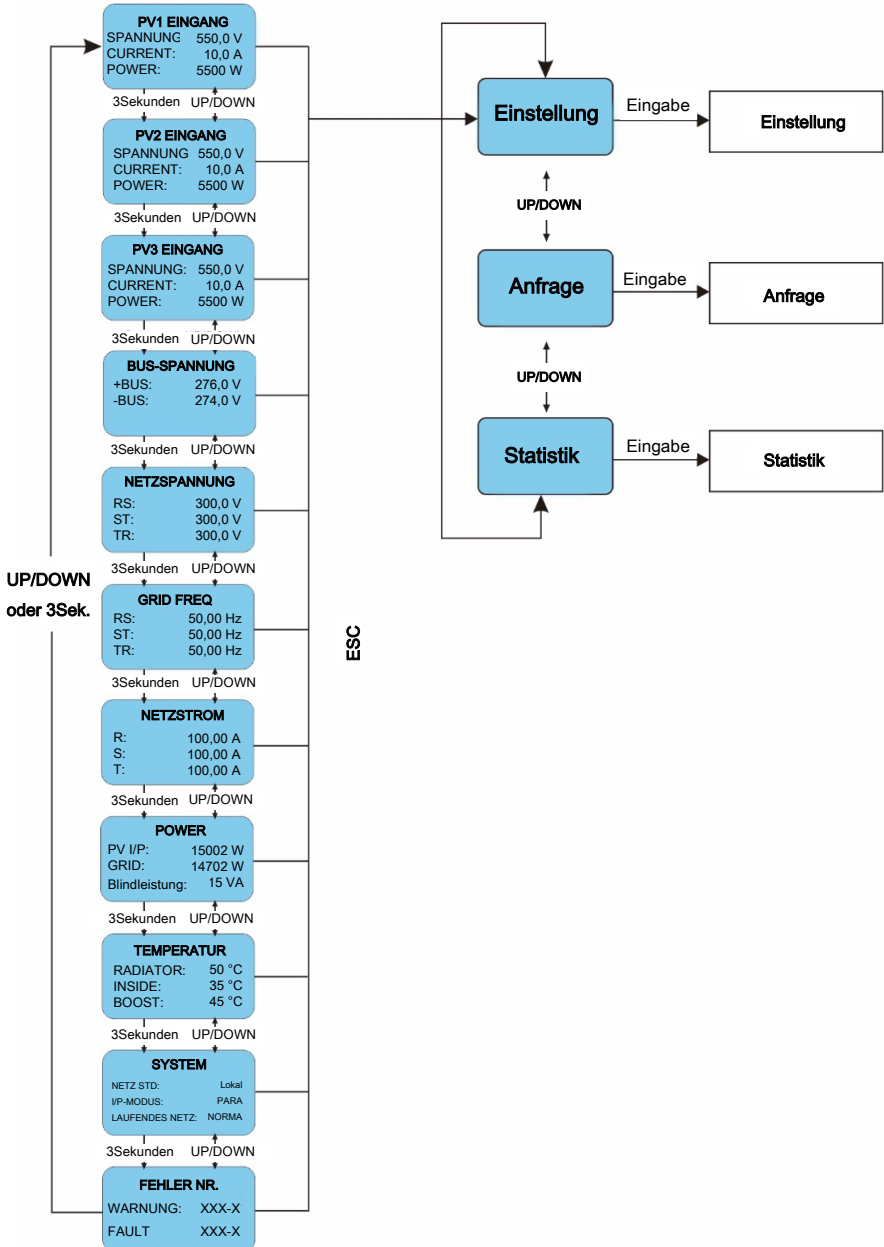


Abbildung 1: Schnittstelle der Recycling-Anzeige

Wenn sich das Menü im automatischen Anzeigemodus befindet, wird bei Auftreten eines Fehlers (Störung) oder eines Warnalarms sofort in die Systemschnittstelle gesprungen und dort verriegelt, so dass der Benutzer die Ursache anhand der Codes auf der Schnittstelle leicht feststellen kann. Nach dem Erlöschen eines Fehler- oder Warnalarms kehrt das Menü in den automatischen Zirkulationsmodus zurück. Drücken Sie die ESC-Taste, um das Hauptumlaufmenü zu verlassen und die Benutzeroberfläche aufzurufen (siehe 7.3).

6.3 Benutzeroberfläche

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----USER----- →1: SETTING 2: INQUIRE 3: STATISTICS </pre>	<p>Wählen Sie die entsprechenden Optionen durch Drücken der UP- oder DOWN-Tasten, rufen Sie die Menüs „Einstellung“, „Anfrage“ und „Statistiken“ durch Drücken der ENTER-Taste auf. Drücken Sie ESC, um zum Hauptmenü zurückzukehren.</p>

6.4 Einstellung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ---PASSWORD--- INPUT: XXXXX </pre>	<p>Das Standard-Passwort ist „0000“, und dieses Passwort kann geändert werden Passwort-Einstellungsmenü (siehe 6.4.12); drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe Zahl zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie ENTER-Taste, um den Cursor rückwärts zu bewegen, drücken Sie ESC-Taste, um den Cursor vorwärts zu bewegen.</p>

```

----SETUP----
→1: INPUT MODE
   2: GRID STD
   3: REMOTE CTRL

```

Nach erfolgreicher Eingabe des Kennworts wird die Schnittstelle für die Einstellungsoptionen aufgerufen. Drücken Sie UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und rufen Sie das ausgewählte Menü durch Drücken der ENTER-Taste auf; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Benutzeroberfläche zurückzukehren (siehe 6.3), es gibt insgesamt 15 Optionen, einschließlich Eingabemodus, Grid Standard, Remote Ctrl, Run-Einstellung, 485-Adresse, Baudrate, Protokoll, Sprache, Hintergrundbeleuchtung, Datum/Uhrzeit, Aufzeichnung löschen, Passwort, Wartung, Zurücksetzen, Arraysuche.

6.4.1 Eingabe-Modus

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ---INPUT MODE--- →1: INDEPENDENT 2: PARALLEL </pre>	<p>Drücken Sie die UP/DOWN-Taste, um die entsprechende Option zu verschieben. Bestätigen Sie dann die gewählte Option und geben Sie die Schnittstelle für den Neustart ein (siehe 6.4.4.11), indem Sie die ENTER-Taste drücken. Drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abzurechnen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4). Die Standardoption ist UNABHÄNGIG.</p>

6.4.2 Standard für das elektrische Netz

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----GRID STD---- →1: China 2: Deutschland 3: Australien 4: Italien 5: Spanien 6: Vereinigtes Königreich </pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, einschließlich China, Deutschland, Australien und Italien, Spanien, Vereinigtes Königreich; mit insgesamt 16 Arten. Bestätigen Sie dann die gewählte Option und geben Sie die Schnittstelle für den Neustart ein (siehe 6.4.4.11), indem Sie die ENTER-Taste drücken. Drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abbrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.3 Fernsteuerung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----REMOTE CTRL---- →1: DISABLE 2: ENABLE </pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben. Bestätigen Sie dann die gewählte Option und kehren Sie durch Drücken der ENTER-Taste zur Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zurück. Drücken Sie ESC, um die Auswahl abbrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4). Die Standardoption ist DEAKTIVIEREN.</p>

6.4.4 Arbeitsparameter

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--RUN SETTING-- →1: VPV-START 2: DELAY-START 3: VAC-MIN</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und drücken Sie ENTER, um in das ausgewählte Menü zu gelangen; kehren Sie mit ESC zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4), es gibt insgesamt 10 Optionen, einschließlich VPV-START, DELAY-START, VAC-MIN, VAC-MAX, FAC-MIN, FAC-MAX, ACTIVE POWER, REACT POWER, FREQ POWER und V LOAD.</p>

6.4.4.1 Einschaltspannung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---START-UP VOLT--- INPUT: 200 V UNIT: V</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabezahl ist 200, die Voreinstellung ist 200.</p>

6.4.4.2 Einschaltverzögerungszeit

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--START-UP DELAY-- INPUT: 60 UNIT: SEC</pre>	Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabezahl liegt zwischen 60 und 300. Dieser Parameter wird durch Netzstandards geändert.

6.4.4.3 Niederspannung des Stromnetzes

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--GRID VOLT LOW-- INPUT: 450 UNIT: V</pre>	Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabezahl liegt zwischen 450 und 490. Dieser Parameter wird durch Netzstandards geändert.

6.4.4.4 Hochspannung im Stromnetz

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--GRID VOLT HIGH-- INPUT: 550 UNIT: V</pre>	Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabezahl liegt zwischen 510 und 550. Dieser Parameter wird durch Netzstandards geändert.

6.4.4.5 Niedrige Frequenz des Stromnetzes

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--GRID FREQ LOW-- INPUT: 49.5 UNIT: Hz</pre>	Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabezahl liegt zwischen 45,0 und 49,8. Dieser Parameter wird durch Netzstandards geändert.

6.4.4.6 Hohe Frequenz des Stromnetzes

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--GRID FREQ HIGH-- INPUT: 50.5 UNIT: Hz</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle für den Neustart (siehe 6.4.4.11); drücken Sie ESC, um die Eingabe abzubrechen und zur Arbeitsschnittstelle zurückzukehren (siehe 6.4.4), die Eingabe liegt zwischen 50,2 und 55. Dieser Parameter wird durch Netzstandards geändert.</p>

6.4.4.7 Aktive Leistung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--ACTIVE POWER-- →1: PERCENT SET 2: VALUE SET</pre>	<p>Drücken Sie auf UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und öffnen Sie das ausgewählte Menü durch Drücken der ENTER-Taste; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Arbeitsoberfläche zurückzukehren (siehe 6.4.4).</p>

6.4.4.7.1 Leistungsgrenze

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----POWER LIMIT---- INPUT: 019%</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie in die Schnittstelle der Aktiveistung (siehe 6.4.4.7), indem Sie die ENTER-Taste drücken; drücken Sie ESC, um die Eingabe abzubrechen und zur Aktiveistung zurückzukehren (siehe 6.4.4.7), die Eingabe liegt zwischen 0 und 100.</p>

6.4.4.7.2 Leistungswert

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--POWER VALUE-- INPUT: KW</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie in die Schnittstelle der Aktiveistung (siehe 6.4.4.7), indem Sie die ENTER-Taste drücken; drücken Sie ESC, um die Eingabe abzubrechen und zur Aktiveistung zurückzukehren (siehe 6.4.4.7), die Eingabe liegt zwischen 0 und Pmax.</p>

6.4.4.8 Blindleistung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--RE-POWER-SET-- →1: RE-POWER CTL 2: POWERFACTOR 3: PERCENT SET</pre>	<p>Drücken Sie auf UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und öffnen Sie das ausgewählte Menü durch Drücken der ENTER-Taste; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Arbeitsoberfläche zurückzukehren (siehe 6.4.4).</p>

6.4.4.8.1 RE-POWER CTL

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--RE-POWER CTL-- →1: POWER FACTOR 2: REACT POWER 3: QV WAVE</pre>	<p>Drücken Sie auf UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und öffnen Sie das ausgewählte Menü durch Drücken der ENTER-Taste; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Arbeitsoberfläche zurückzukehren (siehe 6.4.4).</p>

6.4.4.8.2 Leistungsfaktor

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--POWER FACTOR-- INPUT: 0.000</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie zur Blindleistung zurück (siehe 6.4.4.8), indem Sie die ENTER-Taste drücken, drücken Sie die ESC-Taste, um die Eingabe abzubrechen und zur Blindleistung zurückzukehren (siehe 6.4.4.8); der Standardwert ist 1, und der Bereich kann von 0,8 bis 1,2 eingestellt werden, wobei 0,8 für eine Verzögerung von 0,8 und 1,2 für einen Vorsprung von 0,8 steht.</p>

6.4.4.8.3 Blindleistung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--REACTIVE POWER-- INPUT: -26%</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie zur Blindleistung (siehe 6.4.4.8) zurück, indem Sie die ENTER-Taste drücken; drücken Sie die ESC-Taste, um die Eingabe abzubrechen und zur Blindleistung zurückzukehren (siehe 6.4.4.8); der eingegebene numerische Wert liegt zwischen -60 und +60.</p>

6.4.4.9 Überfrequenz-Derating

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---FREQ POWER--- →1: FUNC ENB 2: THRESHOLD</pre>	Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und drücken Sie ENTER, um in das ausgewählte Menü zu gelangen; kehren Sie zur Arbeitsoberfläche zurück (siehe 6.4.4), indem Sie ESC drücken; es gibt insgesamt 2 Optionen, einschließlich Funktionsaktivierung und Frequenzschwelle.

6.4.4.9.1 Überfrequenz-Derating aktivieren

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---FREQ POWER--- →1: ENABLE 2: DISABLE</pre>	Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und drücken Sie ENTER, um in die Schnittstelle für Überfrequenz-Derating zu gelangen (siehe 6.4.4.9); kehren Sie durch Drücken von ESC zur Schnittstelle für Überfrequenz-Derating zurück (siehe 6.4.4.9), es gibt insgesamt 2 Optionen, einschließlich aktivieren und deaktivieren.

6.4.4.9.2 Frequenzschwelle

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----THRESHOLD---- INPUT: 65.0 UNIT: Hz</pre>	<p>Drücken Sie auf UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und gehen Sie durch Drücken der ENTER-Taste in die Schnittstelle der Überfrequenz-Derating-Schnittstelle (siehe 6.4.4.9); drücken Sie ESC, um die Eingabe abzubrechen und zur Überfrequenz-Derating-Schnittstelle (siehe 6.4.4.9) zurückzugeben. Der eingegebene Zahlenwert liegt zwischen 50,2 und 65,0.</p>

6.4.4.10 Überspannungsabschaltung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---V LOAD--- →1: ENABLE 2: DISABLE</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, drücken Sie ENTER, um in die Arbeitsoberfläche zu gelangen (siehe 6.4.4); kehren Sie zur Arbeitsoberfläche zurück (siehe 6.4.4), indem Sie ESC drücken, es gibt insgesamt 2 Optionen, einschließlich aktivieren und deaktivieren.</p>

6.4.4.11 Bitte neu starten

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>Bitte neu starten!</pre>	<p>Eine Aufforderung, die Maschine erneut zu starten, damit die arbeitsrelevanten Einstellungen wirksam werden. Innerhalb von 2 Sekunden ist die Arbeitsoberfläche wieder freigegeben (siehe 6.4.4).</p>

6.4.5 485 ADDRESS

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---485 ADRESSE--- INPUT: 1</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie mit der ENTER-Taste zurück (siehe 6.4), drücken Sie die ESC-Taste, um die Eingabe abubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4); der eingegebene numerische Wert liegt zwischen 1 und 64.</p>

6.4.6 485 Baudrate

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>-----SELECT----- →1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben. Bestätigen Sie die gewählte Option und kehren Sie zur Setup-Oberfläche zurück, indem Sie die ENTER-Taste drücken (siehe 6.4); drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4); zu den Optionen gehören 2400, 4800, 9600 und 19200, insgesamt 4, Standard ist 9600.</p>

6.4.7 485 Protokoll

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----SELECT---- →1: MODBUS 2: SOLAR RTU</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben. Bestätigen Sie die gewählte Option und kehren Sie durch Drücken der ENTER-Taste zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4). Drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.8 Anzeigesprache

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---Display language--- →1: Chinesisch 2: ENGLISCH 3: DEUTSCH</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben. Bestätigen Sie die gewählte Option und rufen Sie die Setup-Oberfläche auf (siehe 6.4), indem Sie die ENTER-Taste drücken.</p> <p>Drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.9 LCD-Hintergrundbeleuchtung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---LIGHT TIME--- INPUT: 20 UNIT: SEC</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie mit der ENTER-Taste zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4), drücken Sie ESC, um die Eingabe abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4); der eingegebene numerische Wert liegt zwischen 20 und 120.</p>

6.4.10 Datum/Uhrzeit

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----DATE/TIME---- DATE: 2000-01-01 TIME: 02:43:03 WEEK: 6</pre>	<p>Drücken Sie die UP/DOWN-Taste, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern; drücken Sie die ENTER-Taste, um den Cursor nach hinten zu bewegen, die Eingabe zu bestätigen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4); und bewegen Sie den Cursor nach vorne und kehren Sie zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4), indem Sie die ESC-Taste drücken.</p>

6.4.11 Verlaufsberreinigung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ---DEL REC--- ->1: CANCEL 2: CONFIRM </pre>	<p>Alle Datensätze im Menü Anfrage/Datensatz (auswählen) löschen. Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und bestätigen Sie die ausgewählte Option mit ENTER, um in die Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zu gelangen; drücken Sie die ESC-Taste, um die Option abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.12 Passwordeinstellungen

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----PASSWORD---- OLD: XXXXX NEW: XXXXX CONFIRM: XXXXX </pre>	<p>Diese Schnittstelle wird verwendet, um das Passwort zu ändern, wenn Sie die Setup-Schnittstelle aufrufen (siehe 6.4). Drücken Sie die Tasten UP/ DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie die Taste ENTER, um den Cursor nach hinten zu bewegen, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4); und bewegen Sie den Cursor nach vorne und kehren Sie zur Setup-Oberfläche zurück (siehe 6.4), indem Sie die Taste ESC drücken.</p>

6.4.13 Wartung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----PASSWORD---- INPUT: XXXXX </pre>	<p>Diese Schnittstelle wird für Werkstests verwendet und ist durch ein Passwort geschützt.</p>

6.4.14 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>-FACTORY RESET- →1: CANCEL 2: CONFIRM</pre>	<p>Über diese Schnittstelle können Sie die Parameter des Umrichters auf die Standardwerte zurücksetzen.</p> <p>Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und bestätigen Sie die ausgewählte Option mit ENTER, um in die Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zu gelangen; drücken Sie die ESC-Taste, um die Option abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.15 Array-Erkennung

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>-ARRAY DETECT- →1: DETECT ENB 2: THRESHOLD</pre>	<p>Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und bestätigen Sie die ausgewählte Option mit ENTER, um in die Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zu gelangen; drücken Sie die ESC-Taste, um die Option abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.4.15.1 ARRAY (RÜCKKOPPLUNG)

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--ARRAY-- 1: ENABLE →2: DISABLE</pre>	<p>Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die entsprechenden Optionen zu verschieben. Bestätigen Sie die gewählte Option und kehren Sie zur Array-Erkennung zurück, indem Sie die ENTER-Taste drücken (siehe 6.4.15), drücken Sie die ESC-Taste, um die Auswahl abzubrechen und zur Array-Erkennung zurückzukehren (siehe 6.4.15).</p>

6.4.15.2 SCHWELLENWERT

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>--THRESHOLD-- INPUT: 8 A</pre>	<p>Drücken Sie UP/DOWN, um die Eingabe zu erhöhen oder zu verringern, bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie zur Array-Erkennung zurück (siehe 6.4.15), indem Sie die ENTER-Taste drücken, drücken Sie die ESC-Taste, um die Eingabe abzurechnen und zur Array-Erkennung zurückzukehren (siehe 6.4.15); der eingegebene numerische Wert liegt zwischen 5 und 25.</p>

6.4.16 Dreiphasiges System

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>-Three-phase system- 1: 3W+N+PE →2: 3W+PE</pre>	<p>Entsprechend dem tatsächlichen Verdrahtungsmodus; Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und bestätigen Sie die ausgewählte Option mit ENTER, um in die Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zu gelangen; drücken Sie die ESC-Taste, um die Option abzurechnen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

6.5 Anfrage

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----INQUIRE----- →1: INV MODEL 2: MODEL NO 3: FIRMWARE 4: RECORD </pre>	<p>Drücken Sie die UP/DOWN-Taste, um die entsprechende Option zu wählen, und gehen Sie in das ausgewählte Menü, indem Sie die ENTER-Taste drücken; und kehren Sie zur Benutzeroberfläche zurück (siehe 6.3), indem Sie die ESC-Taste drücken; es gibt insgesamt 5 Optionen, einschließlich INV MODEL, MODEL NO, FIRMWARE, RECORD und ERROR EVENT.</p>

6.5.1 INV-MODELL

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----INVERTER----- XXXXX </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt das Produktmodell des Wechselrichters an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig, die ENTER-Taste ist ungültig; und drücken Sie die ESC-Taste, um zur Abfrageoberfläche zurückzukehren (siehe 6.5).</p>

6.5.2 MODELL SN

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----INVERTER----- SN: </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Produktseriennummer des Wechselrichters an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig, die ENTER-Taste ist ungültig; und drücken Sie die ESC-Taste, um zur Abfrageoberfläche zurückzukehren (siehe 6.5).</p>

6.5.3 Firmware

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----FIRMWARE---- ARM VER: I-DSP VER: B-DSP VER: </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Ausgabennummer der Firmware wie ARM und DSP im Wechselrichter an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig, die ENTER-Taste ist ungültig; und drücken Sie die ESC-Taste, um zur Abfrageoberfläche zurückzukehren (siehe 6.5).</p>

6.5.4 AUFZEICHNUNG

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----REC (35)---- 1: F01-1 DATE: 2011-10-21 TIME: 16:35:26 </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Aufzeichnung und den Zeitpunkt ihres Auftretens an, einschließlich zweier Arten von Fehlern und Warnalarmen, deren Inhalt in Codes beschrieben wird, mit einer Gesamtzahl von höchstens 500, nach Überschreiten dieses Umfangs wird derjenige mit dem frühesten Zeitpunkt erfasst. Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die Aufzeichnung rückwärts oder vorwärts zu durchsuchen, und drücken Sie ENTER, um die Erklärungsfläche für den entsprechenden Aufzeichnungsinhalt aufzurufen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Drücken Sie ESC, um zur Abfrageoberfläche zurückzukehren (siehe 6.5).</p>
<pre> -----DETAIL----- Netzspannung Hoch </pre>	<p>Über diese Schnittstelle können Sie die Parameter des Umrichters auf die Standardwerte zurücksetzen. Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die entsprechenden Optionen zu verschieben, und bestätigen Sie die ausgewählte Option mit ENTER, um in die Setup-Oberfläche (siehe 6.4) zu gelangen; drücken Sie die ESC-Taste, um die Option abzubrechen und zur Setup-Oberfläche zurückzukehren (siehe 6.4).</p>

```

----VALUE---
      285 V
  
```

Diese Schnittstelle wird verwendet, um den entsprechenden spezifischen numerischen Wert anzuzeigen, wenn der Code generiert wird. Zum Beispiel, produzierter Fehlercode für hohen Spannungswert der kommerziellen Leistung, und wir können auf den Spannungswert in dieser Schnittstelle beziehen. Einige Codes entsprechen keinen numerischen Werten, und diese Schnittstellen sind dann leer.

Wenn der Spannungswert 999,9 beträgt, bedeutet dies, dass die Spannung und der Strom des Stromnetzes einen Berührungsschutz aufweisen.

Die Tasten UP/ DOWN sind ungültig und ENTER ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die Taste ESC, um zur letzten Schnittstelle zurückzukehren.

6.5.5 FEHLEREREIGNIS

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> ----EVE (20)--- 1: F01-1 DATE: 2011-10-21 TIME: 16:35:26 </pre>	Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die Aufzeichnung rückwärts oder vorwärts zu durchsuchen, und drücken Sie ENTER, um die Erklärungsoberfläche für den entsprechenden Aufzeichnungsinhalt aufzurufen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Drücken Sie ESC, um zur Abfrageoberfläche zurückzukehren (siehe 6.5).
<pre> --EVE (1)-- +BUS: 350.0 V -BUS: 350.0 V RADIATOR: 50°C </pre>	Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die Aufzeichnung rückwärts oder vorwärts zu betrachten, drücken Sie die Taste ESC, um zur letzten Schnittstelle zurückzukehren.
<pre> --EVE (1)-- RS: 0.00 Hz ST: 0.00 Hz TR: 0.00 Hz </pre>	Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die Aufzeichnung rückwärts oder vorwärts zu betrachten, drücken Sie die Taste ESC, um zur letzten Schnittstelle zurückzukehren.

--EVE (1)--	
RS:	0.00 V
ST:	0.00 V
TR:	0.00 V

Drücken Sie die Tasten UP/DOWN, um die Aufzeichnung rückwärts oder vorwärts zu betrachten, drücken Sie die Taste ESC, um zur letzten Schnittstelle zurückzukehren.

6.6 Statistiken

Schnittstelle	Erläuterung	
<table border="1"> <tr> <td> -----STAT.----- →1: TIME STAT. 2: CONNE.TIMES 3: PEAK POWER </td> </tr> </table>	-----STAT.----- →1: TIME STAT. 2: CONNE.TIMES 3: PEAK POWER	<p>Über diese Schnittstelle können Sie verschiedene Optionen für Statistiken auswählen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das ausgewählte Menü aufzurufen, und drücken Sie die ESC-Taste, um zur Benutzeroberfläche zurückzukehren (siehe 6.3). Es gibt 8 Optionen, einschließlich Zeit, Netzwerknummer, Gesamt, Tag, Woche, Monat, Jahr und Leistungsspitze.</p>
-----STAT.----- →1: TIME STAT. 2: CONNE.TIMES 3: PEAK POWER		

6.6.1 Zeitstatistik

Schnittstelle	Erläuterung	
<table border="1"> <tr> <td> ---TIME--- RUN: 86 GRID: 56 UNIT: HOUR </td> </tr> </table>	---TIME--- RUN: 86 GRID: 56 UNIT: HOUR	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Betriebszeit und die Erzeugungsdauer des Wechselrichters an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>
---TIME--- RUN: 86 GRID: 56 UNIT: HOUR		

6.6.2 Zeiten für die Parallelschaltung

Schnittstelle	Erläuterung	
<table border="1"> <tr> <td> --CONNE.TIMES-- TIMES: 45 </td> </tr> </table>	--CONNE.TIMES-- TIMES: 45	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Zeiten der Parallelschaltung des Wechselrichters an. Die Tasten UP/ DOWN sind ungültig, und ENTER ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die Taste ESC, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>
--CONNE.TIMES-- TIMES: 45		

6.6.3 Leistungsspitze

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>---PEAK POWER--- HISTORY: 10645 TODAY: 9600 UNIT: W</pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die historische Leistungsspitze und die aktuelle Leistungsspitze des Wechselrichters an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 7.6).</p>

6.6.4 Erzeugte Energie an diesem Tag

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----E-TODAY---- NUM: 100 UNIT: KWH</pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die an diesem Tag erzeugte Energie an. Auffrischen nach 24 Uhr, Wechselrichterzeit sollte in verschiedenen Zeitzonen eingestellt werden. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>

6.6.5 Erzeugte Energie in dieser Woche

Schnittstelle	Erläuterung
<pre>----E-WEEK---- NUM: 700 UNIT: KWH</pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die in dieser Woche erzeugte Energie an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>

6.6.6 Erzeugte Energie in diesem Monat

Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----E-MONTH----- NUM: 3000 UNIT: KWH </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die in diesem Monat erzeugte Energie an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>

6.6.7 Erzeugte Energie des betreffenden Jahres


Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----E-YEAR----- NUM: 30000 UNIT: KWH </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die in diesem Jahr erzeugte Energie an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>

6.6.8 Bruttoerzeugung


Schnittstelle	Erläuterung
<pre> -----E-TOTAL----- NUM: 100000 UNIT: KWH </pre>	<p>Diese Schnittstelle zeigt die Bruttoerzeugung des Wechselrichters an. Die UP/DOWN-Taste ist ungültig und die ENTER-Taste ist ebenfalls ungültig; drücken Sie die ESC-Taste, um zur Statistik-Schnittstelle zurückzukehren (siehe 6.6).</p>

7. Wartung

Der Wechselrichter erfordert keine regelmäßige Wartung. Die Reinigung des Staubes auf dem Kühlkörper hilft dem Wechselrichter jedoch, die Wärme abzuleiten und seine Lebensdauer zu verlängern. Der Staub kann mit einer weichen Bürste entfernt werden.

	<p>VORSICHT:</p> <p>Berühren Sie nicht die Oberfläche des Wechselrichters, wenn dieser in Betrieb ist. Einige Teile des Wechselrichters können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schalten Sie den Wechselrichter aus (siehe Abschnitt 5.2) und warten Sie eine Abkühlphase ab, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.</p>
---	---

Das LCD-Display und die LED-Statusanzeigen können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, wenn sie zu stark verschmutzt sind, um gelesen werden zu können.

	<p>ANMERKUNG:</p> <p>Verwenden Sie niemals Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Materialien zur Reinigung des Wechselrichters.</p>
---	--

8. Fehlerbehebung

Die Wartung des Wechselrichters ist sehr einfach. Wenn Sie auf Probleme stoßen, lesen Sie bitte zuerst die folgenden Hinweise zur Fehlerbehebung. Wenn Sie das Problem nicht selbst lösen können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

Auf dem folgenden Blatt sind einige grundlegende Fragen aufgelistet, die bei der Durchführung der Maßnahme auftreten können.


Alarmmeldung	Beschreibung der Störung	Lösung
F00-F03	Wechselspannung und Frequenz sind zu hoch oder zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie bitte die ob die Netzspannung den örtlichen Sicherheitsnormen entspricht. Bitte prüfen Sie, ob die AC-Ausgangsleitung richtig angeschlossen ist. Überprüfen Sie ob die Ausgangsspannung normal ist. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu. Das Stromnetz ist normal, die Störung wird trotzdem gemeldet. Bitte wenden Sie sich an den Händler.
F04-F05	Busspannung ist zu hoch oder zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie bitte die Einstellung des Eingangsmodus. trennen Sie den PV-Eingang und starten Sie den Wechselrichter neu und überprüfen Sie, ob der Fehler noch immer besteht, Bitte kontaktieren Sie den Händler.
F06	Die Busspannung ist unausgeglichen	<ol style="list-style-type: none"> Bitte überprüfen Sie die Einstellung des Eingangsmodus. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Der Fehler besteht auch nach dem Neustart weiter. Bitte kontaktieren Sie den Händler.
F07	Isolierung	<ol style="list-style-type: none"> Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie,

	Impedanz Störung	<p>ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Bitte messen Sie ob die Impedanz von PV+/PV- gegen Erde über 50KΩ liegt.</p> <p>3. Die Isolierung der Serie ist normal, aber der Fehler besteht weiterhin. Bitte wenden Sie sich an den Händler.</p>
F08	Eingangsstrom hoch	<p>1. Bitte überprüfen Sie die Einstellung des Eingangsmodus.</p> <p>2. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</p>
F09	Hardware-Strom Hoch	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang und starten Sie den Wechselrichter nach einigen Minuten neu und prüfen Sie, ob der Fehler noch besteht.</p>
F10	Wechselrichterstrom hoch	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang und starten Sie den Wechselrichter nach einigen Minuten neu und prüfen Sie, ob der Fehler noch besteht.</p>
F11	Wechselrichter DC Aktueller Höchststand	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang und starten Sie den Wechselrichter nach einigen Minuten neu und prüfen Sie, ob der Fehler noch besteht.</p>
F12	Umgebungstemperatur hoch	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, lassen Sie den Wechselrichter abkühlen und starten Sie ihn neu, um zu sehen, ob er wieder normal funktioniert.</p> <p>2. Bitte prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur außerhalb der Betriebstemperatur liegt.</p>
F13	Temperatur des Kühlkörpers Hoch	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, lassen Sie den Wechselrichter abkühlen und starten Sie ihn neu, um zu sehen, ob er wieder normal funktioniert.</p> <p>2. Bitte prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur außerhalb der</p>

		Betriebstemperatur liegt.
F14	Fehler im AC-Relais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Prüfen Sie, ob der Phasenleitung eine Phase fehlt, z. B. R-, S-, T-Phase.
F15	PV-Eingangsspannung niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte überprüfen Sie die Konfiguration des PV-Eingangs, einer der PV-Eingänge ist inaktiv, wenn der Wechselrichter auf Parallelbetrieb eingestellt ist. 2. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
F16	Fernsteuerung Aus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wechselrichter befindet sich im Fern-Aus-Status, der Wechselrichter kann über die Überwachungssoftware aus der Ferne aus- und eingeschaltet werden.
F18	SPI-Kommunikation Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
F20	Leckstrom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Prüfen Sie, ob das AC-Kabel und die PV-Eingangsspannung eine anormale Isolierung aufweisen.
F21	Leckstrom Selbsttestfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. 2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.
F22	Konsistenz Spannungsstörung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie,

		<p>ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.</p>
F23	Konsistenz Häufigkeit Störung	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.</p>
F24	DSP-Betriebsstörung	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.</p>
F26	IGBT-Fehler	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.</p>
F27	N Spannung zwischen Netz und Erde ist hoch	<p>1. Prüfen Sie, ob die Erde der Maschine mit der Erde des Stromnetzes verbunden ist.</p> <p>2. Prüfen Sie, ob die Spannung der Leitung n zur Erde höher ist als der Schutzwert.</p>
F32	DSP-Kommunikation verloren	<p>1. Trennen Sie den PV-Eingang, starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</p> <p>2. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, wenn der Fehler weiterhin besteht.</p>

Tabelle 8.1 Fehlersuche

	<p>ANMERKUNG:</p> <p>Wenn der Wechselrichter eine der in Tabelle 8.1 aufgeführten Alarmmeldungen anzeigt, schalten Sie den Wechselrichter aus</p>
---	--

	<p>(siehe Abschnitt 5.2 zum Ausschalten des Wechselrichters) und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie ihn wieder einschalten (siehe Abschnitt 5.1 zum Einschalten des Wechselrichters). Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das Service-Center vor Ort. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an uns wenden.</p>
--	---

1. Seriennummer des Wechselrichters.
2. Der Vertreter/Händler des Wechselrichters (falls vorhanden).
3. Datum der Installation.
4. Die Beschreibung des Problems (d.h. die auf dem LCD-Display angezeigte Alarmmeldung und der Status der LED-Statusanzeigeleuchten. Andere Werte, die Sie über das Untermenü „Informationen“ abrufen können, sind ebenfalls hilfreich).
5. Die Konfiguration der PV-Anlage (z. B. Anzahl der Paneele, Leistung der Paneele, Anzahl der Strings usw.).
6. Ihre Kontaktangaben.

9. Spezifikationen

Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -1

Modell-Spezifikationen	KSG-25KT-M1	KSG-30KT-M1	KSG-33KT-M1
Eingang (DC)			
Max. Gleichspannung	1100 V		
Max. Eingangsstrom pro MPPT-Tracker	30 A		
PV-Kurzschlussstrom	40 A		
Startspannung	180 V		
MPPT-Spannungsbereich	200-1000 V		
MPPT-Spannungsbereich bei Vollast	460-850 V	480-850 V	550-850 V
Nennspannung	650 V		
Max. Anzahl der Eingänge	6		
Anzahl von MPPT-Trackern	3		
Strings pro MPPT-Tracker	2		
Output (AC)			
Normale AC-Ausgang Leistung	25 kW	30 kW	33 kW
Nennscheinleistung	27,5 kVA	33 kVA	36,3 kVA
Max. AC-Ausgangsleistung	27,5 kW	33 kW	36,3 kW
Normale Wechselspannung	400 V/230 V		
Normale AC-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz		
Nennausgangsstrom	36,2 A	43,5 A	47,8 A
Max. Ausgangsstrom	39,9 A	47,8 A	52,6 A
Leistungsfaktor (Φ)	-0,8 ~ +0,8		
THDI	3%		

Modell-Spezifikationen	KSG-25KT-M1	KSG-30KT-M1	KSG-33KT-M1
Effizienz			
Max. Effizienz	98,6%	98,7%	98,7%
Euro-Effizienz	98,3%	98,4%	98,4%
Allgemeine Spezifikationen			
Abmessungen (B / L / T)	380*483*227 mm	380*483*223 mm	380*483*227 mm
Gewicht (kg)	25,2 kg	25,2 kg	32,5 kg
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ~ +60 °C		
Kühlungstyp	Lüfterkühlung		
Max. Betriebshöhe	4000 m (> 3000 m Senkung)		
Max. Betrieb Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%		
IP-Klasse	IP66		
Topologie	Transformatorlos		
Anzeige und Kommunikation			
Anzeige	LCD/LED		
RS485	2		

Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -2

Modell-Spezifikationen	KSG-36KT-M1
Eingang (DC)	
Max. Gleichspannung	1100 V
Max. Eingangsstrom pro MPPT-Tracker	30 A
PV-Kurzschlussstrom	40 A
Startspannung	180 V
MPPT-Spannungsbereich	200-1000 V
MPPT-Spannungsbereich bei Vollast	550-850 V
Nennspannung	650 V
Max. Anzahl der Eingänge	6

Modell-Spezifikationen	
	KSG-36KT-M1
Anzahl von MPPT-Trackern	3
Strings pro MPPT-Tracker	2
Output (AC)	
Normale AC-Ausgang Leistung	36 kW
Nennscheinleistung	39,6 kVA
Max. AC-Ausgangsleistung	39,6 kW
Normale Wechselspannung	400 V/230 V
Normale AC-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
Nennausgangsstrom	52,2 A
Max. Ausgangsstrom	57,3 A
Leistungsfaktor (Φ)	-0,8 ~ +0,8
THDI	3%
Effizienz	
Max. Effizienz	98,7%
Euro-Effizienz	98,4%
Allgemeine Spezifikationen	
Abmessungen (B / L / T)	380*483*227 mm
Gewicht (kg)	32,5 kg
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ~ +60 °C
Kühlungstyp	Lüfterkühlung
Max. Betriebshöhe	4000 m (> 3000 m Senkung)
Max. Betrieb Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%
IP-Klasse	IP66
Topologie	Transformatorlos
Anzeige und Kommunikation	
Anzeige	LCD/LED
RS485	2

Technische Parameter des Wechselrichters Tabelle -3

Modell-Spezifikationen	KSG-40KT-M1
Eingang (DC)	
Max. Gleichspannung	1100 V
Max. Eingangsstrom pro MPPT-Tracker	30 A
PV-Kurzschlussstrom	40 A
Startspannung	180 V
MPPT-Spannungsbereich	200-1000 V
MPPT-Spannungsbereich bei Vollast	550-850 V
Nennspannung	650 V
Max. Anzahl der Eingänge	6
Anzahl von MPPT-Trackern	3
Strings pro MPPT-Tracker	2
Output (AC)	
Normale AC-Ausgang Leistung	40 kW
Nennscheinleistung	44 kVA
Max. AC-Ausgangsleistung	44 kW
Normale Wechselspannung	400 V/230 V
Normale AC-Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
Nennausgangsstrom	58,0 A
Max. Ausgangsstrom	63,8 A
Leistungsfaktor (Φ)	-0,8 ~ +0,8
THDI	3%
Effizienz	
Max. Effizienz	98,7%
Euro-Effizienz	98,4%
Allgemeine Spezifikationen	
Abmessungen (B / L / T)	380*483*247 mm
Gewicht (kg)	32,5 kg

Modell-Spezifikationen	KSG-40KT-M1
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ~ +60 °C
Kühlungstyp	Lüfterkühlung
Max. Betriebshöhe	4000 m (> 3000 m Senkung)
Max. Betrieb Luftfeuchtigkeit	0 ~ 100%
IP-Klasse	IP66
Topologie	Transformatorlos
Anzeige und Kommunikation	
Anzeige	LCD/LED
RS485	2
Schutzvorrichtungen	
DC-Schalter	Ja
Ausgang Überstrom	Ja
Anti-Inselbildungsschutz	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
String-Fehler-Erkennung	Ja
AC/DC-Überspannungsschutz	DC: Typ II/AC: Typ II/Typ II Optional
Isolationserkennung	Ja
AC-Kurzschlusschutz	Ja
Schutzvorrichtungen	Ja
DC-Schalter	Ja
Ausgang Überstrom	Ja
Anti-Inselbildungsschutz	Ja
Andere Funktionen	
Anti-Rückfluss	Unterstützung, muss Verteilungstabelle auswählen
PID-Wiederherstellung	Optional
IV-Scan	Ja
Fernsteuerung-Upgrade	Ja

Schutzvorrichtungen	
Authentifizierung	
Sicherheitsvorschriften	„IEC 62109-1_2010; EN/IEC 62109-2_2011“
EMC	EN/IEC 61000-6-1/2/3/4; EN/IEC 61000-3-11/12
Leistung	IEC 60068; IEC 60529; IEC62116; IEC61727
Netzstandards	NB32004-2018, EN50549-1, VDE-AR-N-4105-2018 VDE124, VDE126, CEI-021, C10/C11, G98/G99

Tabelle 9.1 Netzspezifikation (3W+N+PE)

Spezifikation des Netzes	Ausgangsspannungsbereich (Vac)	Ausgangsfrequenzbereich (Hz)	Boot-Wartezeit (S)	Fehlerbehebungszeit (S)
China	195,5 - 276	48 - 50,5	60	30
Deutschland	184 - 287,5	47,5 - 51,5	60	30
Australien	200 - 270	48 - 52	60	30
Italien	195,5 - 264,5	47,5 - 51,5	60	30
Spanien	196 - 253	48 - 52	180	30
Vereinigtes Königreich	184 - 262,2	47,5 - 52	180	30
Ungarn	196 - 253	49 - 51	300	30
Belgien	184 - 264,5	47,5 - 51,5	60	30
AUS-W	200 - 270	47,5 - 50,5	60	30
Griechenland	184 - 264	49,5 - 50,5	180	30
Frankreich	184 - 264,5	47,5 - 51,5	60	30
Metro	176 - 264	49 - 51	60	30
Thailand	176 - 264	47 - 52	60	30
GB19964	184 - 253	48,5 - 50,5	60	30
Lokal	184 - 290	48 - 52	60	30
60 Hz	184 - 276	58 - 62	60	30
LV 50 Hz	98 - 150	47,5 - 52,5	60	30
LV 60 Hz	60 - 190	55 - 65	60	30
50549 (Europa)	115 - 276	47 - 52	60	30
LV 50549	115 - 276	46,5 - 52,5	60	30
Südafrika	195,5 - 253	47 - 52	60	30
Indien	110 - 280	46,5 - 52,5	60	30
Polen	195,5 - 253	47,5 - 52	60	30
Brasilien	176 - 242	57,5 - 62	60	30
Irland	191 - 269	47 - 52	60	30
Dänemark	195,5 - 253	47,5 - 51,5	60	30
Österreich	184 - 264,5	47,5 - 51,5	60	30

Tabelle 9.2 Netzspezifikation (3W+PE/LL)

Spezifikation des Netzes	Ausgangsspannungsbereich (Vac)	Ausgangsfrequenzbereich (Hz)	Boot-Wartezeit (S)	Fehlerbehebungszeit (S)
China	340 - 480	48 - 50,5	60	30
Deutschland	320 - 500	47,5 - 51,5	60	30
Australien	340 - 480	48 - 52	60	30
Italien	340 - 460	47,5 - 51,5	60	30
Spanien	340 - 440	48 - 52	180	30
Vereinigtes Königreich	320 - 456	47,5 - 52	180	30
Ungarn	360 - 440	49 - 51	300	30
Belgien	320 - 460	47,5 - 51,5	60	30
AUS-W	340 - 480	47,5 - 50,5	60	30
Griechenland	320 - 460	49,5 - 50,5	180	30
Frankreich	315 - 460	47,5 - 51,5	60	30
Metro	320 - 480	49 - 51	60	30
Thailand	320 - 480	47 - 52	60	30
GB19964	346 - 438	48,5 - 50,5	60	30
Lokal	320 - 502	48 - 52	60	30
60 Hz	320 - 480	58 - 62	60	30
LV 50 Hz	98 - 150	47,5 - 52,5	60	30
LV 60 Hz	110 - 330	55 - 65	60	30
50549 (Europa)	200 - 480	47 - 52	60	30
LV 50549	115 - 276	46,5 - 52,5	60	30
Südafrika	340 - 440	47 - 52	60	30
Indien	110 - 280	46,5 - 52,5	60	30
Polen	340 - 440	47,5 - 52	60	30
Brasilien	304 - 418	57,5 - 62	60	30
Irland	332 - 468	47 - 52	60	30
Dänemark	323 - 418	47,5 - 51,5	60	30
Österreich	318,7 - 442,2	47,5 - 51,5	60	30

10. Qualitätssicherung

Wenn während der Garantiezeit ein Produktfehler auftritt, wird KSTAR oder sein Partner einen kostenlosen Service anbieten oder das Produkt durch ein neues ersetzen.

Nachweise

Während der Garantiezeit muss der Kunde die Kaufrechnung und das Kaufdatum des Produkts vorlegen. Darüber hinaus muss das Markenzeichen auf dem Produkt unbeschädigt und lesbar sein. Andernfalls hat KSTAR das Recht, die Qualitätsgarantie zu verweigern.

Bedingungen

- Nach dem Austausch werden die nicht qualifizierten Produkte von KSTAR bearbeitet.
- Der Kunde hat KSTAR oder seinem Partner eine angemessene Frist zur Reparatur des fehlerhaften Geräts zu gewähren.

Haftungsausschluss

Unter folgenden Umständen hat KSTAR das Recht, die Qualitätsgarantie zu verweigern:

- Die kostenlose Garantiezeit für die gesamte Maschine/Komponenten ist abgelaufen.
- Das Gerät wurde beim Transport beschädigt.
- Das Gerät wurde falsch installiert, umgerüstet oder verwendet.
- Das Gerät arbeitet in widrigen Umgebungen gemäß der Definition in diesem Handbuch.
- Der Fehler oder die Beschädigung wurde durch die Installation, Reparatur, Änderung oder Demontage durch einen Dienstleister oder Personal verursacht, das nicht von KSTAR oder einem autorisierten Partner stammt.
- Der Fehler oder Schaden wird durch die Verwendung von nicht standardisierten oder nicht KSTAR-konformen Geräten verursacht.

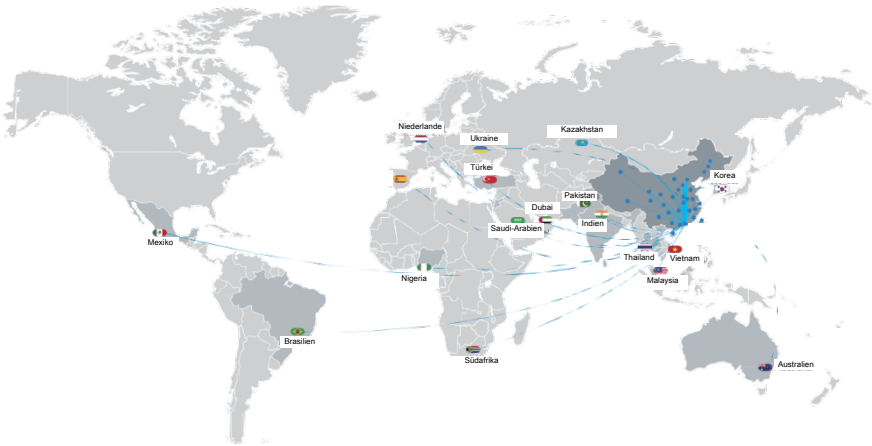
Komponenten oder Software.

- Der Installations- und Einsatzbereich geht über die Vorgaben der einschlägigen internationalen Normen hinaus.
- Die Schäden werden durch unerwartete Naturereignisse verursacht.

Für fehlerhafte Produkte in einem der oben genannten Fälle kann auf Wunsch des Kunden ein kostenpflichtiger Wartungsservice nach dem Ermessen von KSTAR angeboten werden.

11. Kontaktinformationen

18 Zweigstellen in Übersee



PV-Wechselrichterindustrie Vorverkauf: (86) 0755-89741234 Ext 8151

PV-Wechselrichterindustrie Kundendienst: (86) 0755-89741234 Ext 8729

Globales Übersee-Dienstpostfach: overseas_service@kstar.com.cn