

Benutzerhandbuch

3-phasiger Hybrid-Wechselrichter XD5-12KTR





Inhalt

Kapitel 1 Einführung
Kapitel 2 Sicherheitshinweise
2.1 Sicherheitssymbole
2.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb
Kapitel 3 Beschreibung des Produkts
3.1 Bestimmungsgem äßer Anwender
3.2 Übersicht über das Produkt
3.3 Sicherheitshinweise
3.4 Schematische Darstellung des Kernsystems
3.5 Merkmale
Kapitel 4 Installation
4.1 Auspacken und Überprüfen
4.2 Vor der Installation
4.3 Platzbedarf
4.4 Abmessungen der Montagehalterung1
4.5 Abmessungen und Gewicht14
4.6 Wandmontage
4.7 Wechselrichter installieren
Kapitel 5 Elektrischer Anschluss
5.1 Überblick elektrischerAnschluss1
5.2 PV-Verkabelung18
5.3 PV-Verkabelung
5.4 Batterieverkabelung
5.5 Kommunikationsanschluss
5.6 Intelligenten Zähler anschließen
5.7 Erdungskabel anschlie ßen23
5.8 Drei Wechselrichter parallel schalten23
Kapitel 6 Inbetriebnahme2
6.1 Einschalten29
6.2 Ausschalten
Kapitel 7 Parametereinstellungen
7.1 Men üs
7.2 Einstellungsmen ü

Kapitel 8 Systemfehlersuche	62
8.1 LCD-Display und Tasten	62
8.2 Betriebsmodus	64
8.3 Parameter in der Solarman-App einstellen	66
Kapitel 9 Systemwartung	67
9.1 Wechselrichter regelm äßig warten	67
9.2 Wechselrichter herunterfahren	68
9.3 Wechselrichter demontieren	68
9.4 Wechselrichter entsorgen	68
Kapitel 10 Fehlersuche	70
Kapitel 11 Technische Daten	80

Kapitel 1 Einführung

Dieses Handbuch beschreibt die technischen Daten, Installation, Betrieb und Wartung des Hybrid-Wechselrichters.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, um die Sicherheitshinweise, Funktionen und Merkmale des Produkts zu verstehen, bevor Sie es installieren und verwenden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können aufgrund von Produktverbesserungen von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Die neueste Version und weitere Informationen zum Produkt finden Sie auf unserer offiziellen Website.

Kapitel 2Sicherheitshinweise

Bei unsachgem äßer Verwendung besteht die Gefahr eines Stromschlags oder von Verbrennungen. Dieses Handbuch enthält wichtige Installations- und Wartungsanleitungen für das Produkt. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts aufmerksam durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

2.1 Sicherheitssymbole

Die folgenden Sicherheitssymbole werden in diesem Handbuch verwendet, um auf mögliche Sicherheitsrisiken und wichtige Sicherheitsanweisungen hinzuweisen.

^	WARNUNG!
	Das Warnsymbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu
	schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.
	STROMSCHLAGGEFAHR!
14	Das Symbol für Stromschlaggefahr weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei
	Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen können.
\sim	SICHERHEITSTIPPS!
 i]	Dieses Symbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, deren Nichtbeachtung zu
\sim	schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
^	HOHE TEMPERATUR!
	Dieses Symbol weist auf Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu
	Verbrennungen führen kännen.
	WARNUNG!
(\mathcal{I})	Wenn Sie nach dem Trennen des Wechselrichters Wartungsarbeiten an seinem Ein- und
5 min	Ausgang durchführen, warten Sie mindestens 5 Minuten, bis sich die restliche elektrische
	Ladung entladen hat.

2.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Der Hybrid-Wechselrichter der Serie XD5-12K wurde gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften entwickelt und getestet. Dadurch wird die persönliche Sicherheit des Benutzers gewährleistet. Da es sich jedoch um ein elektrisches Gerät handelt, kann der Wechselrichter bei unsachgemäßem Betrieb einen Stromschlag oder andere Verletzungen verursachen. Bitte betreiben Sie den Wechselrichter unter Beachtung der folgenden Anforderungen:

- 1. Verkabelung, Installation und Inbetriebnahme müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- 2. Lesen Sie dieses Handbuch unbedingt durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Wir haften nicht für

Ausf äle oder Verluste, die durch unsachgem äße Bedienung verursacht werden.

 Bevor Sie mit Installations- oder Wartungsarbeiten beginnen, trennen Sie bitte die Anschlüsse auf der AC-, DC- und Batterieseite und warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie fortfahren, um einen Stromschlag zu vermeiden.

W
 *ä*hrend des Betriebs des Wechselrichters ist die Temperatur des Geh
 *ä*uses hoch. Ber
 *ü*hren Sie es nicht, um
 Verbrennungen zu vermeiden.

5. Alle elektrischen Installationen müssen den örtlichen elektrischen Normen entsprechen. Der Wechselrichter muss von Fachpersonal mit Genehmigung des örtlichen Energieversorgers am Stromnetz angeschlossen werden.

6. Während der Installation müssen isolierte Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung verwendet werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Wenn Sie die elektronischen Komponenten des Wechselrichters berühren, tragen Sie bitte antistatische Handschuhe, ein antistatisches Armband oder antistatische Kleidung, um den Wechselrichter vor elektrostatischer Entladung zu schützen.

7. Installieren Sie den Wechselrichter an einem Ort, der außerhalb der Reichweite von Kindern liegt.

 Schließen Sie den AC/DC-Anschluss w
ährend des Normalbetriebs des Wechselrichters nicht an und ziehen Sie ihn nicht ab.

10. Wählen Sie eine geeignete Batterie, die zum System passt, und stellen Sie den Batterietyp korrekt ein. Wenn Sie eine Batterie wählen, die nicht zum Hybrid-Wechselrichter passt, kann das System nicht betrieben werden.

12. Wenden Sie sich zwecks Systemwartung bitte an unseren autorisierten Kundendienst vor Ort oder an unser Kundendienstpersonal.

13. Das Hybrid-Wechselrichtersystem darf nur nach vorheriger Genehmigung am Stromnetz angeschlossen werden.

14. Schalten Sie den PV-Schalter aus, bevor Sie tagsüber ein Solarmodul installieren, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

15. Schließen Sie einen PV-Strang nicht an mehr als einem Wechselrichter an, da dies zu Schäden an den Wechselrichtern führen kann.

16. Schlie & Sie kein Ger ät, das auf eine kontinuierliche und stabile Stromversorgung angewiesen ist (z. B. ein lebenserhaltendes medizinisches Ger ät), am Anschluss für die Notstromversorgung (EPS) an.

Kapitel 3Beschreibung des Produkts

3.1 Bestimmungsgemäßer Anwender

Der Hybrid-Wechselrichter der XD-Serie darf nur von geschulten Fachkräften installiert werden, die mit den ärtlichen Vorschriften, Normen und elektrischen Systemen vertraut sind und über gute Kenntnisse dieses Produkts verfügen.

Wir empfehlen dem Installateur dringend, dieses Handbuch aufmerksam zu lesen, um sich zur Installation des Produkts, Fehlersuche und Kommunikationsnetzwerke zu informieren.

3.2 Übersicht über das Produkt

Der Wechselrichter der XD-Serie ist daf ür vorgesehen, die in der PV-Anlage erzeugte oder vom öffentlichen Stromnetz bereitgestellte Energie in der Batterie zu speichern und ebenfalls Energie an das Stromnetz abzugeben. Bei Stromausfall kann der Hybrid-Wechselrichter die Verbraucher mit Notstrom versorgen.

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Hybrid-Wechselrichtermodelle:

$XD5KTR \ XD6KTR \ XD8KTR \ XD10KTR \ XD12KTR$

Überblick:





Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	
1	PV-Eingang DC-Schalter	2	PV-Eingang	
3	Batterieanschluss	4	RJ45-Anschluss für DRMs (Australien)	
5	USB-Anschluss (Software-Upgrade)	6	Potentialfreier Kontakt und NTC	
7	BMS Kommunikation Lithium-Batterie	8	CAN1 (parallele Kommunikation)	
9	CAN2 (parallele Kommunikation)	10	Batterie Kaltstartschalter	
11	COM-1 (RS485 / WLAN / GPRS-Kommunikation)	12	COM-2 (intelligenter Z ähler RS485-Kommunikation)	
13	Entlüftungsventil	14	Netzanschluss	
15	EPS-Ausgang	16	LCD-Display	
17	Funktionstasten	18	LED-Anzeige	
19	PE Erdungspunkt			

3.3 Sicherheitshinweise

 Lesen Sie dieses Handbuch unbedingt durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Wir haften nicht f
ür Ausf
äle oder Verluste, die durch unsachgem
äße Bedienung verursacht werden.

2. Wählen Sie eine geeignete Batterie, die zum System passt, und stellen Sie den Batterietyp korrekt ein. Wenn Sie eine Batterie wählen, die nicht zum Hybrid-Wechselrichter passt, kann das System nicht betrieben werden.

3. Wenn die Batterie vollst ändig entladen ist, befolgen Sie zum Aufladen unbedingt die Bedienungsanleitung der Batterie.

4. Verkabelung, Installation und Inbetriebnahme müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.

5. Während der Installation müssen isolierte Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung verwendet werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Wenn Sie die elektronischen Komponenten des Wechselrichters berühren, tragen Sie bitte antistatische Handschuhe, ein antistatisches Armband oder antistatische Kleidung, um den Wechselrichter vor elektrostatischer Entladung zu schützen.

 Alle elektrischen Anschlüsse müssen den Sicherheitsvorschriften des örtlichen Stromversorgers entsprechen.

 Wenden Sie sich zwecks Systemwartung bitte an unseren autorisierten Kundendienst vor Ort oder an unser Kundendienstpersonal.

8. Das Hybrid-Wechselrichtersystem darf nur nach vorheriger Genehmigung am Stromnetz angeschlossen werden.

 Schalten Sie den PV-Schalter aus, bevor Sie tags über ein Solarmodul installieren, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

10. Schließen Sie einen PV-Strang nicht an mehr als einem Wechselrichter an, da dies zu Schäden an den Wechselrichtern führen kann.



3.4 Schematische Darstellung des Kernsystems

Wie im obigen Diagramm dargestellt, besteht ein komplettes Hybrid-Wechselrichtersystem der XD-Serie haupts ächlich aus den PV-Modulen, dem Hybrid-Wechselrichter, der Batterie und dem Stromnetz.

Hinweis: Die Batterie ist ein integraler Bestandteil des Hybrid-Wechselrichtersystems. Bitte sorgen Sie dafür, dass die Installationsumgebung gut belüftet ist und ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen zur Kontrolle der Umgebungstemperatur, um die Gefahr einer Explosion aufgrund hoher Temperaturen zu vermeiden.

Kenndaten der Batterie:

Schutzart: ≥ IP65; Verschmutzungsgrad: PD2; Innentemperatur: 0°C bis +40°C; rF: 5%~85%

3.5 Merkmale

- 1. Intelligentes Managementsystem und mehrere Betriebsmodi, die unterschiedliche Kundenanforderungen erf üllen.
- Im LCD-Display können die Priorität des Netzanschlusses, der Batterietyp und andere Wechselrichterdaten eingestellt werden.
- 3. Zweifache MPPT, unterst ützt 20 A Hochstromeingang, flexible Modulkonfiguration.

- 4. Unterst ützt 50 A Batterielade- und Entladef ähigkeit.
- 5. Ultrabreiter Batteriespannungsbereich von 120 600 V, mit guter Anpassungsfähigkeit an Batterien.
- 6. All-in-One-Design, bietet Reservestrom und Spitzenlastabschaltung.
- 7. Bietet ein Sicherheitsmanagementsystem f
 ür die Batterie und unterst
 ützt die Fernaktualisierung des BMS-Systems.
- 8. Unterst ützt Rückflussschutz.
- Unterst ützt Übertemperatur-, Überstrom- und Kurzschlussschutz, um einen sicheren, stabilen und zuverl ässigen Betrieb des Systems zu gewährleisten.
- Bereitstellung einer Vielzahl von benutzerfreundlichen Kommunikationsmodulen (RS485, GPRS, WLAN), die die Überwachung und den Fernbetrieb über Computer, Handy oder Internet unterst ützen.
- 11. Unterst ützt die parallele Kommunikation von bis zu sechs Wechselrichtern.
- 12. Unterst ützt 100% asymmetrische Last.
- 13. Ununterbrochene Schaltfähigkeit auf USV-Niveau (<20 ms).
- 14. Maximale Umwandlungseffizienz von bis zu 98,4%.
- 15. Schutzart IP66, geringes Gewicht, geringe Größe, einfache Installation.

Kapitel 4Installation

4.1 Auspacken und Überprüfen

Der Wechselrichter wurde vor der Auslieferung vollst ändig getestet und streng geprüft, dennoch kann es während des Transports zu Schäden kommen. Überprüfen Sie vor dem Auspacken sorgfältig, ob die auf der Verpackung angegebenen Produktdaten mit den Angaben in der Bestellung übereinstimmen und ob die Verpackung in gutem Zustand ist. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, wenden Sie sich an den Spediteur oder Ihren Händler und legen Sie Fotos der beschädigten Stelle bei, um den schnellsten und besten Kundendienst zu erhalten.

Wenn der Wechselrichter für längere Zeit unbenutzt bleiben soll, verpacken Sie ihn bitte im Originalkarton und schützen Sie ihn vor Feuchtigkeit und Staub.

Nachdem Sie den Wechselrichter aus der Verpackung genommen haben, überprüfen Sie bitte:

- (1) Ist der Wechselrichter noch in einem guten Zustand?
- (2) Haben Sie das Benutzerhandbuch und das gesamte Anschluss- und Montagematerial erhalten?
- (3) Sind die gelieferten Artikel frei von Schäden und Mängeln?
- (4) Stimmen die auf dem Typenschild des Wechselrichters angegebenen Produktdaten mit den Angaben in der Bestellung überein?
- (5) Überprüfen Sie anhand der nachstehenden Liste der Standardlieferungen.

Standardlieferungen für Hybrid-Wechselrichter:







Abbildung 4.1 Lieferumfang für Hybrid-Wechselrichter XD5-12KTR

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	
1	Wechselrichter	1	
2	Wandmontagehalterung	1	
3	AC-Steckverbinder	2	
4	Wasserdichte Abzweigdose	1	
5	Netzwerkkabel	1	
6	RS485-Kommunikationskabel	1	
7	MC4-Steckverbinder (Paar)	2	
8	Batterie-Steckverbinder (Paar)	1	
9	Dokumentation (Set)	1	
10	M6×50 Spreizd übel	3	
11	M6×16 Bolzen mit Unterlegscheibe und	2	
11	Mutter	3	
12	M4×12 Bolzen mit Unterlegscheibe	2	
13	M6 Flanschmuttern	3	
14	M6 Unterlegscheiben aus Edelstahl 3		
15	Intelligenter Zähler	1	

Tabelle 4--1 Lieferumfang für Hybrid-Wechselrichter

Bitte überprüfen Sie die oben genannten Artikel sorgfältig und wenden Sie sich bei Fragen sofort an Ihren Fachhändler.

4.2 Vor der Installation

4.2.1 Installationswerkzeuge

Nr.	Installationswerkzeuge	Beschreibung	
1	Markierstift	Markieren der Montagebohrungen	
2	Bohrmaschine	Löcher in Halterung oder Wand bohren	
3	Hammer	Spreizd übel einschlagen	
4	Engl änder	Montagehalterung befestigen	
5	Schraubendreher	Wechselrichter und Schaltkasten anschrauben	
6	Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher	AC-Verkabelung	

Nr.	Installationswerkzeuge	Beschreibung	
7	Megaohmmeter	Isolationsleistung und Widerstand gegen Erde messen	
8	Multimeter	Schaltkreise und AC/DC-Spannung messen	
9	Lätkolben	Kommunikationskabel läten	
10	Crimpzange	DC-Anschluss crimpen	
11	Hydraulische Crimpzange	AC O-Klemme crimpen	

4.2.2 Installationsbedingungen

(1) Der Wechselrichter kann im Innen- oder Außenbereich installiert werden.

(2) Während des Betriebs des Wechselrichters erwärmen sich Gehäuse und Kühlkörper. Installieren Sie den Wechselrichter nicht an einem leicht zugänglichen Ort.

(3) Installieren Sie den Wechselrichter nicht in einem Bereich, in dem brennbare oder explosive

Materialien gelagert werden.

(4) Installieren Sie den Wechselrichter in einer gut belüfteten Umgebung, um die Wärmeableitung zu erleichtern.

(5) Wir empfehlen einen schattigen Aufstellungsort oder einen Sonnenschutz.



Abbildung 4.2 Sonnenschutz

(6) Die Umgebungstemperatur muss zwischen -25 °C und +60 °C liegen.

(7) Installieren Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von elektronischen Ger äten mit starken elektromagnetischen Interferenzen.

(8) Das Produkt muss auf einer festen und soliden Fl \u00e4che installiert werden, z. B. an einer Wand oder einer Metallhalterung.

(9) Der Installationsort muss eine zuverlässige Erdung des Wechselrichters gewährleisten, und der Erdungsleiter muss aus dem gleichen Material bestehen wie der reservierte Erdungsleiter des Wechselrichters.

4.3 Platzbedarf

(1) Installieren Sie den Wechselrichter in einer Höhe, die es dem Bediener ermöglicht, die

LCD-Anzeigen leicht zu beobachten.



Abbildung 4.3 Montagehöhe

(2) Lassen Sie ausreichend Platz um den Wechselrichter herum, um die Luftzirkulation und die zuk ünftige Handhabung zu erleichtern (siehe Abbildung 4.4).



Abbildung 4.4 Installationsabst ände

(3) Wenn Sie mehr als einen Wechselrichter installieren, halten Sie bitte einen gewissen Abstand

zwischen sowie über/unter den Wechselrichtern ein (siehe Abbildung 4.5), um die Wärmeableitung zu erleichtern.



Abbildung 4.5 Installation von nebeneinander angeordneten Wechselrichtern

(4) Die Montagefläche muss senkrecht sein (siehe Abbildung 4.6). Installieren Sie den Wechselrichter senkrecht oder mit einer Neigung von $\leq 15^{\circ}$ nach hinten, um die Wärmeableitung zu erleichtern. Neigung nach vorn, horizontale Installation oder auf dem Kopf, eine Neigung > 15 ° nach hinten und seitliche Neigung sind unzul ässig.



Abbildung 4.6 Installationsort

4.4 Abmessungen der Montagehalterung



Abbildung 4.7 Abmessungen der Montagehalterung

4.5 Abmessungen und Gewicht



Abbildung 4.8 Gesamtabmessungen Wechselrichter

Abmessungen und Nettogewicht Hybrid-Wechselrichter:

Modell	H öhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)	Nettogewicht
	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
XD5-12KTR	440	534	232	27

4.6 Wandmontage

Schritt 1: Die Wandstärke muss größer oder gleich 60 mm sein. Markieren Sie mit einem Marker und einer Wasserwaage die Stellen, an denen Sie die Löcher bohren müssen.



Schritt 2: Bohren Sie die Löcher (Durchmesser: \emptyset 8, Tiefe: \ge 55 mm) und setzen Sie die M6x50 Edelstahl-Spreizd übel ein.



Schritt 3: Befestigen Sie die Montagehalterung. Reinigen Sie die Bohrlöcher und treiben Sie die Spreizschrauben mit einem Gummihammer in die Löcher. Ziehen Sie die Mutter an, um das Ende der Schraube zu fixieren, und entfernen Sie dann Mutter, Federscheibe und Unterlegscheibe. Befestigen Sie die Wandhalterung mit den Muttern mit einem Anzugsdrehmoment von 5 Nm an der Wand.



4.7 Wechselrichter installieren

Schritt 1: Nehmen Sie den Wechselrichter aus der Verpackung.

Schritt 2: Wenn der Installationsort hoch gelegen ist, heben Sie den Wechselrichter an, um ihn an der Montagehalterung anzubringen. Verwenden Sie eine Hebevorrichtung, um den Wechselrichter 100 mm vom Boden abzuheben, halten Sie dann inne und überprüfen Sie die Befestigung von Heberingen und Seilen. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Wechselrichter zuverlässig befestigt ist, heben Sie ihn weiter an seinen Bestimmungsort.



Schritt 3: Rasten Sie die Aufhängung des Wechselrichters in der Montagehalterung ein und drücken Sie den Wechselrichter nach unten, um zu gewährleisten, dass seine Kühlaussparung einwandfrei in die Montagehalterung passt.



Schritt 4: Ziehen Sie die M4×12-Schrauben in der linken und rechten Kühlaussparung mit einem Drehmoment von 2 Nm an, um den Wechselrichter auf der Montagehalterung zu befestigen.



Kapitel 5Elektrischer Anschluss 5.1 Überblick elektrischer Anschluss

Dieses Produkt unterstützt die folgenden Stromnetzsysteme.

Hinweis: Wenn das Stromnetz einen N-Leiter enth ält, muss die Spannung zwischen Nullleiter und Erde weniger als 10 V betragen.



HINWEIS

- Die Anschlüsse des N-Leiters und des PE-Leiters am GRID- und EPS-Anschluss des Wechselrichters können je nach Region unterschiedlich sein. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften.
- Der Stromnetz- und der EPS-AC-Anschluss des Wechselrichters haben integrierte Relais. Wenn der Wechselrichter netzunabhängig arbeitet, ist das integrierte Stromnetzrelais geöffnet; wenn der Wechselrichter netzgekoppelt arbeitet, ist das integrierte Stromnetzrelais geschlossen.
- Wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist, wird der EPS-AC-Anschluss geladen. Wenn Sie Wartungsarbeiten an der EPS-Last durchführen müssen, schalten Sie bitte zun ächst den Wechselrichter aus, um Stromschlag zu vermeiden.





5.2 PV-Verkabelung

An der DC-Eingangsseite des Hybrid-Wechselrichters befinden sich MC4-Anschlüsse. Nachfolgend finden Sie die Anschlussschritte:

1. Schalten Sie den DC-Schalter aus.

Schlie ßen Sie den Plus- und den Minuspol des PV-Moduls an PV+ bzw. PV- des Hybrid-Wechselrichters an.
 Achten Sie darauf, dass Eingangsspannung und Strom innerhalb des zul ässigen Bereichs liegen.



• Maximal zulässige PV-Eingangsspannung: 1100 V (bitte beachten Sie die Änderungen der Spannung bei Mindesttemperatur).

• Maximal zul ässiger PV-Eingangsstrom: 20 A

Hinweis: Wir empfehlen die Verwendung eines speziellen PV-Kabels ≥ 4 mm² (11 AWG).

5.3 PV-Verkabelung

Der AC-Ausgang befindet sich unten rechts am Hybrid-Wechselrichter. Der Anschluss auf der linken Seite ist der EPS-Anschluss (netzunabhängig) und der Anschluss auf der rechten Seite ist der GRID-Anschluss (eine detaillierte Beschreibung der Position finden Sie im Abschnitt Beschreibung des Produkts).

Schritt 1: Schrauben Sie den AC-Anschluss ab und verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug, um ihn wie unten gezeigt zu entfernen.



Schritt 2: Führen Sie das Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring und Gewindemuffe. Schließen Sie das Kabel entsprechend der Polaritäsmarkierung am entsprechenden Anschluss an und schrauben Sie dann die Gewindemuffe auf den AC-Anschluss, wie nachstehend dargestellt:



Schritt 3: Schließen Sie den vorbereiteten AC-Anschluss am EPS-Anschluss oder am GRID-Anschluss des Hybrid-Wechselrichters an, wie nachstehend dargestellt.



Hinweis: 1. Wenn Sie nur die Netzanschlussfunktion verwenden, schließen Sie das Stromnetz an GRID des Wechselrichters an.

 Schließen Sie GRID nicht direkt am EPS-Anschluss an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.

 Schließen Sie das Stromnetz nicht am EPS-Anschluss an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.

4. Das Stromkabel für den GRID-Anschluss oder den EPS-Anschluss muss ≥4 mm² stark sein.

5.4 Batterieverkabelung

Installieren Sie das Stromkabel für die Batterie in folgenden Schritten:

1. Schrauben Sie die Gummimutter an der wasserdichten Abdeckung des Hybrid-Wechselrichters ab.

 Führen Sie das Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung.

3. Crimpen Sie das mitgelieferte Batteriekabel an die entsprechende O-Klemme.

 Schließen Sie den Pluspol (Minuspol) der Batterie am Pluspol (Minuspol) des Batterieanschlusses des Wechselrichters an.



Hinweis: 1. Zwischen Batterie und Wechselrichter ist ein DC-Schalter erforderlich.

2. Stromkabel zwischen Batterie und Wechselrichter: ≤1,5 m Länge, ≥8 mm² Querschnitt

5.5 Kommunikationsanschluss

5.5.1 Lithiumbatterie anschließen

Um eine Lithiumbatterie zu verwenden, müssen Sie das BMS-System der Lithiumbatterie wie folgt anschlie ßen:

1. Schrauben Sie die Gummimutter an der wasserdichten Abdeckung des Hybrid-Wechselrichters ab.

2. Führen Sie das LAN-Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung.

- 3. Verbinden Sie den RJ45-Anschluss des LAN-Kabels mit dem BMS-Anschluss des Hybrid-Wechselrichters.
- 4. Verschrauben Sie die wasserdichte Abdeckung.
- 5. Schrauben Sie die Gummimutter zuverlässig auf die wasserdichte Abdeckung.

Definition RJ45-Anschluss:

	BMS
Pin 1	
Pin 2	
Pin 3	
Pin 4	CAN-H
Pin 5	CAN-L
Pin 6	
Pin 7	GND (Erdungspunkt)
Pin 8	WAKE-UP





Hinweis: Bei der Verwendung von Bleibatterien oder Lithiumbatterien ohne BMS-Kommunikation ist es nicht erforderlich, die BMS-Kommunikationsleitung anzuschlie ßen. Fahren Sie direkt mit Abschnitt 5.5.2 fort.

5.5.2 Bleibatterie-Temperatursensor und potentialfreien Kontakt anschließen

Wenn Sie eine Bleibatterie verwenden, müssen Sie einen Temperatursensor anschlie ßen, um die

Oberflächentemperatur der Batterie zu überwachen. Schließen Sie den Temperatursensor mit folgenden Schritten an:

1. Schrauben Sie die Gummimutter an der wasserdichten Abdeckung des Hybrid-Wechselrichters ab.

2. Führen Sie das LAN-Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung.

- 3. Schlie ßen Sie den RJ45-Anschluss des NTC-Kabels an DRY IO/NTC des Hybrid-Wechselrichters an.
- 4. Verschrauben Sie die wasserdichte Abdeckung.
- 5. Schrauben Sie die Gummimutter zuverlässig auf die wasserdichte Abdeckung.

Definition des Anschlusses:

	NTC-Anschluss DRY IO potentialfreier Ausgang		
Pin 1			
Pin 2		NC OUT (Schließkontakt)	
Pin 3	GND (Erdungspunkt)		
Pin 4		СОМ	
Pin 5			
Pin 6	TEMP		
Pin 7			
Pin 8		NO OUT (Offnerkontakt)	



Hinweis: Die Sonde des Temperatursensors, der zur Überwachung der Umgebungstemperatur der Bleibatterie verwendet wird, muss kürzer als 1,5 m sein; wenn Sie stattdessen eine Lithiumbatterie verwenden, ist die Installation eines Temperatursensors nicht erforderlich.

5.6 Intelligenten Zähler anschließen

Der Endbenutzer kann den Verbrauch im Haus ebenfalls mit einem intelligenten Zähler überwachen. Schlie ßen Sie das Kommunikationskabel des intelligenten Zählers an, wie nachstehend beschrieben.

Schließen Sie den intelligenten Zähler an COM-2 (wasserdichter RS485-Anschluss) an, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



5.7 Erdungskabel anschließen

Der Hybrid-Wechselrichter muss zuverlässig geerdet werden. Das Erdungskabel muss ≥ 10 mm² sein. Der Erdungspunkt (GND) ist nachstehend abgebildet.



5.8 Drei Wechselrichter parallel schalten



Master/Slave-Einstellung:



Kapitel 6Inbetriebnahme

6.1 Einschalten

Schritt 1: Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter des Wechselrichters auf der Netzseite ein.

Schritt 2: Schalten Sie den DC-Leitungsschutzschalter des Wechselrichters auf der Batterieseite ein.

Schritt 3: Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter des Wechselrichters auf der EPS-Seite ein.

Schritt 4: Schalten Sie den PV-Schalter des Wechselrichters ein.

Hinweis: Das System arbeitet netzgekoppelt, wenn die normalen Anschlüsse auf PV-, GRID- und BAT-Seite vorhanden sind.

Die grüne LED leuchtet weiter, und die Meldung "State: On Grid" (Status: Netzgekoppelt) wird im Display des Hybrid-Wechselrichters angezeigt.

6.2 Ausschalten

Um den Betrieb des Hybrid-Wechselrichters zu beenden, trennen Sie bitte alle Energiequellen, um die automatische Abschaltung einzuleiten.

Schritt 1: Schalten Sie den DC-Schalter aus.

Schritt 2: Schalten Sie den Batterieschalter aus.

Schritt 3: Trennen Sie das Stromnetz.

Sowohl die LED als auch das LCD-Display erlöschen.

Hinweis: Nach Beendigung der oben genannten Schritte warten Sie bitte mindestens 5 Minuten, bevor Sie fortfahren.

Kapitel 7Parametereinstellungen

Auf dem LCD-Display können Sie den aktuellen Systemstatus, das Energieflussdiagramm, die Betriebs- und Störungsdaten abrufen oder Sprache, Lade- und Entladepriorit ät sowie Systemzeit einstellen. Im Hauptmen ü wird standardm äßig das Energieflussdiagramm angezeigt.



Nachstehend finden Sie die möglichen Status des Wechselrichters:

 Initialisierung läuft: Im Standby-Modus, wenn kein Fehler erkannt wird, geht der Wechselrichter in den Wartemodus über.

 Warten: Der Wechselrichter f
ührt einen Selbsttest durch. Wenn kein Fehler festgestellt wird, geht das System in den Standby-Modus oder in den Normalbetrieb
über.

3. Netzgekoppelt: Der Wechselrichter arbeitet netzgekoppelt.

- 4. Störung: Im Störungsfall stellt der Wechselrichter seinen Betrieb ein und geht in den Schutzmodus über.
- 5. Programmierung läuft: Der Wechselrichter programmiert gerade.
- 6. Netzunabh ängig: Der Wechselrichter arbeitet netzunabh ängig.
- 7. Bypass-Status: Der Wechselrichter arbeitet im Bypass-Modus.

7.1 Menüs

Drücken Sie im Hauptmen ü OK, ESC, die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um die Men üs aufzurufen. Die Men üseite ist nachstehend abgebildet.

Menu Info
1. PV Info
2. AC Output Info
3. BAT Info
4. EPS Output Info
5. Basic Info
6. Energy Info
7. Fault Info
8. Setting Info

Drücken Sie auf der Men üseite die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um einen Men üpunkt auszuwählen. Die Untermen üs sind nachstehend abgebildet.

7.1.1 PV-Eingangsdaten

Hier überprüfen Sie PV-Eingangsspannung, -Strom und -Leistung.

Menu Info			PV Info
1. PV Info		PV Volt:	567.8V / 568.8V
2. AC Output Info		PV Curr:	4. OA / 4. OA
3. BAT Info 4. EPS Output Info 5. Basic Info 6. Energy Info 7. Fault Info 8. Setting Info	Dr ücken Sie die Eingabetaste, um das PV-Men ü aufzurufen.	PV Power:	2279.6W / 2282.6W
	~ ~ ~		

Drücken Sie ESC, um das PV-Menü zu verlassen.

7.1.2 AC-Ausgangsdaten

Hier überprüfen Sie die AC-Spannung, Frequenz und Stromst ärke sowie die Leistung des Zählers.

	Menu	Info
1. PV Info		
2. AC Output Info		
3.BAT Info		
4. EPS Output Info		
5. Basic Info		
6. Energy Info		
7.Fault Info		
8. Setting Info		



Drücken Sie die
Eingabetaste, um
das AC-Men ü
aufzurufen.

	AC Output Info	1/2	
R Phase Volt:			228. 2V
S Phase Volt:			228. 5V
T Phase Volt:			229. OV
R Phase Curr:			0. 8A
S Phase Curr:			0. 8A
T Phase Curr:			0. 8A
AC Freq:			50. OHz
AC Power:			548. 5W



Drücken Sie ESC, um das AC-Menü zu verlassen. Drücken Sie die Pfeiltaste abwärts

	AC	Output	Info	2/2	
R Meter Power:					-185. 4 W
S Meter Power:	:				-178.6W
T Meter Power:					-178.6W
Total:					-560. 3W

7.1.3 Batteriedaten

Hier überprüfen Sie Batterietyp, Batteriespannung, Batteriestrom, Batterieleistung, Ladezustand (SOC) sowie die Temperatur der Batterie.



7.1.4 AC-Ausgangsdaten

Hier überprüfen Sie EPS-Spannung, Frequenz, Strom und Leistung sowie die Lastleistung.

Menu Info	`	EPS Output Info 1/2	
1. PV Info	\rightarrow	R Phase Volt:	230. 5V
2. AC Output Info		S Phase Volt:	229. 6V
3.BAT Info	Drücken Sie die	T Phase Volt:	229. 8V
4. EPS Output Info Drücken Sie die R Phase Curr:		R Phase Curr:	3. 93A
5. Basic Info	Eingabetaste, um	S Phase Curr:	4. 06A
6.Energy Info	das AC-Menji	T Phase Curr:	4. 08A
7.Fault Info	das / ic-ivien d	EPS Freq:	50. OHz
8. Setting Info	aufzurufen.		
	Dr ücken Sie ESC, um das AC-Men ü	abw ärts	
	zu verlassen.	EPS R Power:	931. 1W
		EPS S Power:	934. 4W
		EPS T Power:	937. 5W
		Total:	2784. 9W

7.1.5 Allgemeine Daten

Hier überprüfen Sie Datum und Uhrzeit, Nennleistung, Modell, Seriennummer (SN), Kommunikationsadresse und Firmware-Version (FW).

Me	enu Infe	0	
1. PV Info			
2.AC Output Info			
3.BAT Info			
4.EPS Output Info			
5.Basic Info			
6.Energy Info			
7.Fault Info			
8. Setting Info			



Basic Info			
Time :	2023/05/12 14:34:38		
Rate Power :	12kW		
SN:	20231008boost2		
COM Addr:	1		
FW:	0204-0204-000-0316		



Drücken Sie ESC, um das Allgemeine Datenmen ü zu verlassen.

7.1.6 Energiedaten

Hier überprüfen Sie die vom Wechselrichter erzeugte Tages- und Gesamtenergie, die tägliche Lade-/Entladeenergie der Batterie, die gesamte Lade-/Entladeenergie der Batterie, den täglichen Stromverkauf und den gesamten Stromverkauf an das Stromnetz sowie den täglichen Stromverbrauch und den Gesamtstromverbrauch der Last.

	Menu	Info	
1. PV Info			
2.AC Output Info			
3.BAT Info			
4.EPS Output Info			
5.Basic Info			
6. Energy Info			
7.Fault Info			
8. Setting Info			



Drücken Sie die Eingabetaste ENTER, um das Energiedatenmen ü aufzurufen.

Energy Info	1/2
PV Energy Today	54. 3KWh
BAT Charge Today	54. 3KWh
BAT Dischg Today	54. 3KWh
Grid Buy Today	54. 3KWh
Grid Sale Today	54. 3KWh
Load Energy Today	54. 3KWh



V Drücken Sie die Pfeiltaste abwärts

Drücken Sie ESC, um das

Energiedatenmen	Energy Info	2/2
üzu verlassen.	PV Energy Total	54. 3KWh
	BAT Charge Total	54. 3KWh
	BAT Dischg Total	54. 3KWh
	Grid Buy Total	54. 3KWh
	Grid Sale Total	54. 3KWh
	Load Energy Total	54. 3KWh

7.1.7 Störungsdaten

Hier zeigen Sie die Gesamtzahl der Störungs-/Warnprotokolle sowie die Haupt- und Subcodes für alle Störungen/Warnungen zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit des Auftretens an.



Drücken Sie ESC, um die Störungsdatenseit e zu verlassen.

7.1.8 Einstellungen

Geben Sie das Passwort ein, um auf das Einstellungsmen ü aufzurufen. Wählen Sie im Men ü Seite einstellen. Die Seite Passwort eingeben wird angezeigt. Geben Sie das Passwort 123 ein, damit wird die Seite mit den Einstellungsdaten angezeigt. Geben Sie das Passwort 321 ein, damit wird die Seite Lokale Steuerung angezeigt.

Menu Info		Input Password
1. PV Info		
2. AC Output Info		
3. BAT Info	Drücken Sie die	
4. EPS Output Info	Di teken sie tie	Password : 0 0 0
5. Basic Info	Eingabetaste	
6. Energy Info	ENTER um zur	
7.Fault Info	ENTER, un zu	QK
8. Setting Info	Störungsdatenseite	
	zu gelangen.	



Drücken Sie ESC, um die Störungsdatenseite zu verlassen.

Geben Sie das Passwort mit folgenden Schritten ein.



		verringern.	
₩ с	Drücken Sie OK		
	Input Password	\rightarrow	Input Password
Password :	123	Drücken Sie die Pfeiltaste	Password : 1 2 3
	ОК	AUFWÄRTS/ ABWÄRTS, um	Setting
		den Wert zu	
		verringern.	
			Warten Sie für 3 Sekunden.
			Input Password
			Password : 1 2 3
			Setting Ok!

7.2 Einstellungsmenü

Im Einstellungsmen ü stellen Sie Parameter wie Datum und Uhrzeit, COM-Adresse, Sprache, Land und Priorit ät ein. Das Einstellungsmen ü ist nachstehend abgebildet.



Setting Info	2/2			
10.Meter Setting				

7.2.1 Datum und Uhrzeit einstellen





Drücken Sie OK
Date & Time Setting	\rightarrow	Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / <mark>22</mark> Hour-Min-Sec: 19:41:39 OK	Drücken Sie die Pfeiltaste AUFWÄRTS/ ABWÄRTS, um	Day-Month-Year: 25 / 08 / 23 Hour-Min-Sec: 19:41:39 OK
	den Wert zu	
	verringern	
V Drücken Sie OK	veringen.	
Date & Time Setting	\longrightarrow	Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41:39 0K	Drücken Sie die Pfeiltaste AUFWÄRTS/	Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 20:41:39 OK
	ABWÄRTS, um	
	den Wert zu	
	erhöhen oder zu	
	verringern.	
♥ Drücken Sie OK		
Date & Time Setting	\longrightarrow	Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19: 41 :39 0K	Drücken Sie die Pfeiltaste	Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19: 42 :39
	ABWÄRTS, um	UK
	den Wert zu	
	erhähen oder zu	
	verringern.	



Drücken Sie OK

Date & Time Setting	\rightarrow	Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41: 89 OK	Drücken Sie die Pfeiltaste AUFWÄRTS/ ABWÄRTS, um den Wert zu	Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41: 40 OK
	verringern.	
Drücken Sie OK		
Date & Time Setting		Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41:39 OK	Drücken Sie OK	Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41:39 Setting
		Warten Sie für 3 Sekunden.
		Date & Time Setting
		Day-Month-Year: 25 / 08 / 22 Hour-Min-Sec: 19:41:39 Setting OK!

7.2.2 COM-Adresse einstellen







Drücken Sie OK

COM Address Setting		COM Address Setting
Address: 0 0 1 OK	Drücken Sie OK	Address: 0 0 1 Setting
		W Warten Sie für 3 Sekunden
		COM Address Setting
		Address: 0 0 1 Setting Ok!

7.2.3 Sprache einstellen



	Language Setting	
Language:	English	
	Setting Ok!	

7.2.4 Batterie einstellen

Die im Einstellungsmen ü angezeigten Batterieparameter hängen vom Batteriehersteller ab. Bei Bleibatterien umfassen die Batterieparameter Ladespannung (CV), Ladestrom (CC) und Niederspannung (LV). Bei Lithiumbatterien umfassen die Batterieparameter den maximalen Ladestrom, den maximalen Entladestrom und die Entladetiefe (DOD) sowie die Funktion Batterie wecken. Stellen Sie die Parameter der Bleibatterie wie folgt ein.

Setting Info 1/2		BAT Setti	ng
Late & Time Setting COM Address Setting Com Address Setting Alaguage Setting Setting Country Setting Priority Setting Auto Test Setting Restore Factory Setting	Drücken Sie die Eingabetaste ENTER.	BAT Type: LV: HV: Charge Curr: Discharge Curr: OK	Lead Acid 120V 600V 50A 50A
BAT Setting		BAT Setti BAT Type:	ng ATI
Date Type: Discharge LV: 120V 120V HV: 600V 600V Charge Curr: 50A 50A	Mit den Pfeiltasten	Charge Curr: Discharge Curr: DOD : BatWakeUp:	10A 50A 100% Disable
ОК	AUFWÄRTS/ ABWÄRTS	OK	
	wählen Sie Bleibatterie oder Lithium-Ionen-Ba tterie		



V Drücken Sie OK







Warten Sie für 3 Sekunden.

BAT Setting		
BAT Type:		Lead Acid
LV:		120V
HV:		600V
Charge Curr:		50A
Discharge Curr:		50A
	Setting OK!	

Stellen Sie die Parameter der Lithiumbatterie wie folgt ein.



♥ Drücken Sie die Eingabetaste ENTER.



	>
Mit den	
Pfeiltasten	
AUFWÄRT	ΓS/

ABWÄRTS wählen Sie Lithium-Ionen-Ba

tterie

BAT Sett	ing
ВАТ Туре:	VestWoods
Charge Curr:	10A
Discharge Curr:	50A
DOD :	100%
BatWakeUp:	Disable
OK	

BAT Setting

OK

ATL

11A

Disable

50A 100%

♥ Drücken Sie OK

BA	T Setting
BAT Type:	ATL
Charge Curr:	10A
Discharge Curr:	50A
DOD :	100%
BatWakeUp:	Disable
	OK



Erhöhen oder

verringern Sie

den

Ladestrom-Wert

mit den

Pfeiltasten

AUFWÄRTS/

41

ABWÄRTS

~	
V	

Drücken Sie OK





BAT Type:

BatWakeUp:

DOD :

Charge Curr: Discharge Curr:



	BAT Setting	
BAT Type: Charge Curr: Discharge Cur DOD : BatWakeUp:	r :	ATL 10A 50A 100% Enable
OK		
♥ Drücken Sie OK		
	BAT Setting	

BAT Type:	ATL
Charge Curr:	10A
Discharge Curr:	50A
DOD :	100%
BatWakeUp:	Enable
Setting	•



BAT	Setting
ВАТ Туре:	ATL
Charge Curr:	10A
Discharge Curr:	50A
DOD :	100%
BatWakeUp:	Enable
Sett	ing OK!

7.2.5 Land einstellen

Setting Info	1/2	Country Setting	1/3
1 Date & Time Setting	\rightarrow	1. C9C2013	
2. COM Address Setting		2. SKYWORTH	
3 Language Setting		3. EN50549	
4:BAT Setting	Drücken Sie OK.	4. BRAZIL	
5. Country Setting		5. SPAIN	
6. EPS Setting		6. PHILIPPINES	
7. Priority Setting		7. INDIA	
8. Auto Test Setting		8. BELGIUM	
9. Restore Factory Setting		9. EN50438	
1. CQC2013	\longrightarrow	1. CQC2013	1/5
1.0062013	\longrightarrow	1. CQC2013	
2. SKYWORTH		2. SKYWORTH	
3. EN50549		3. EN50549	
4. BRAZIL	Mit den	4. BRAZIL	
5. SPAIN	2011	5. SPAIN	
6. PHILIPPINES	Pfeiltasten	6. PHILIPPINES	
7. INDIA		7. INDIA	
8. BELGIUM	AUFWAR1S/	8. BELGIUM	
9. EN50438	ABWÄRTS	9. EN50438	
	wählen Sie das		
	Land oder den		

Netz-Code

VDrücken Sie die Eingabetaste ENTER.

	Country Setting	
Country:	EN50549	
	Setting	





7.2.6 EPS einstellen



♥ Drücken Sie OK

	EPS Setting	
EPS:	I	isable
	OK	
	V Drücken Sie OK	
	FPS Setting	
PDC.	In 5 Setting	diash1o
EF3.	-	ISable
	Setting	
NI /	We down 61 - 61 - 2 - 6 - 1 1	
•	warten Sie für 3 Sekunden	
	EPS Setting	
EPS.		lisahle
LI U.	-	150510
	Setting Ok!/Fail!	

Aktivieren Sie den netzunabhängigen Modus und stellen Sie die EPS-Spannung und -Frequenz mit folgenden Schritten ein.





	EPS Setting	
EPS:		Enable
EPS Volt:		230V
EPS Freq:		50Hz
	Setting OK!	

Wenn die deutschen Sicherheitsvorschriften eingestellt sind, gibt es einen weiteren N-PE-Einstellungspunkt:

EPS S	etting
EPS:	Enable
EPS Volt:	2307
EPS Freq:	50Hz
N-PE:	Enable
)K

7.2.7 Priorit ät einstellen

Die Prioritätseinstellung umfasst die Modi Bat First (Batterie zuerst) und Grid First (Stromnetz zuerst), die anderen Zeiträume als Batterie- und Netzpriorität sind Lastpriorität.



Stellen Sie den Modus Batterie zuerst mit folgenden Schritten ein.







Drücken Sie OK



Stellen Sie den Modus Netz zuerst erstellen mit folgenden Schritten ein.









7.2.8 Automatischen Test einstellen

Die Automatische Testfunktion ist nur verfügbar, wenn Sie im Untermenü Land einstellen "Italy" (Italien) auswählen. Wenn Sie ein anderes Land wählen, wird unter Automatischen Test einstellen die Meldung "Nicht unterstützt!" angezeigt.



Wenn Sie "Italien" wählen, wird das Einstellungsmenü für den automatischen Test wie folgt angezeigt.

Setting Info	1/2			AutoTest Seting
1. Date & Time Setting		\rightarrow	59. S1:	450.3V 1000ms
2. COM Address Setting			27. S1:	340.5V 1000ms
3. Language Setting		Dutteleen Cie die	81>. S1:	59.15Hz 100ms
4:BAT Setting		Drucken Sie die	81<. S1:	49.80Hz 100ms
5. Country Setting		Fingabetaste	59. S2:	450.3V 1000ms
6.EPS Setting		Lingabetaste	27. S2:	340.5V 1000ms
7. Priority Setting		ENTER.	81>. S2:	59.15Hz 100ms
8. Auto Test Setting			81<. S2:	49.80Hz 100ms
9. Restore Factory Setting				AutoTest Start

Der Real-Wert ändert sich mit der Zeit, sobald Sie den automatischen Test starten.

Auto	Test Seting		AutoTest S	Setting
59. S1:	450.3V 1000ms	\rightarrow	Auto Testing	
27. S1:	340.5V 1000ms		Step:	59. S1
81>. S1:	59.15Hz 100ms	Drücken Sie die	Limit:	450.3V 1000ms
81<.S1:	49.80Hz 100ms	Di taken bie die	Real:	400. 5V
59. S2:	450.3V 1000ms	Eingabetaste		
27. S2:	340.5V 1000ms	8		
81>. S2:	59.15Hz 100ms	ENTER		
81<. S2:	49.80Hz 100ms	EL TER.		
Auto	DTest Start			

Wenn ein Element getestet wurde, können Sie die Auslöseschwelle und das Testergebnis sehen.

AutoTest Setting				AutoTest Setting		
Auto Testing				Auto Testing		
Step:		59. S1		Step:		59. S1
Limit:	450. 3V	1000ms		Limit:	450. 3V	1000ms
Real:		400. 5V	Die Daten werden	Trip:	450. 5V	1000ms
				Result:		Pass
			automatisch			
			aktualisiert.			

Nachdem alle Elemente getestet wurden, können Sie die Ergebnisse des automatischen Tests sowie die Auslöseschwellen aller Elemente sehen.



7.2.9 Werkseinstellungen wiederherstellen

Mit dieser Funktion können Sie Kalibrierungsdaten und Konfigurationsparameter auf die Standardparameter zurücksetzen sowie Energiedaten und den Störungsverlauf löschen. Die Wiederherstellung der Werkseinstellungen wird wie folgt durchgef ührt:





7.2.10 Rückflussschutz einstellen

Auf der Seite Zähler einstellen aktivieren Sie den Rückflussschutz, wählen Sie CT und Zählerhersteller und legen die Leistungsgrenze fest. Einstellungen:





	Meter Setting	
Anti-Reflux: Sensor: Power Limit:		Enable ZhengTai −7k₩
	Setting OK!	

7.2.11 Parallele Kommunikation einstellen

Auf der Seite Paralleleinstellungen kann der Wechselrichter als Master oder Slave eingestellt werden:

	Setting Info	2/2
10. Meter Settin	ug	
11. Set Paralle	Role	

♥Drücken Sie die Eingabetaste ENTER.



7.2.12 Einschalten/Ausschalten einstellen

Geben Sie das Passwort 321 ein, um die Seite zum Ein- und Ausschalten aufzurufen. Die nachstehende Seite wird angezeigt:



Kapitel 8Systemfehlersuche

8.1 LCD-Display und Tasten

8.1.1 LCD-Display



Abbildung 8-1

Position	Beschreibung
А	Status
В	St ärungscode
С	RS485-Kommunikation
D	CAN-Kommunikation
Е	NTC-Anschluss
F	Intelligenter Zähler
G	St ärungsmeldung
Н	Datum
Ι	Uhrzeit
J	PV-Eingang
K	PV-Leistung
L	Hybrid-Wechselrichter
М	Batterieanzeige (20% ×5 Balken)

Ν	Batteriekapazit ä
0	Stromnetz
Р	Netzleistung
Q	Kritische Last
R	Lastleistung
S	Energiefluss Pfeil

8.1.2 LEDs, Display und Tasten



Abbildung 8-2

Position	Beschreibung
	Grüne LED leuchtet: Netzgekoppelter Betrieb.
1	Grüne LED blinkt: Selbsttest während des Einschaltens.
	Grüne und gelbe LED blinken: Programmierung läuft.
2	Gelbe LED leuchtet: Netzunabh ängiger Betrieb.
3	Rote LED leuchtet: St örung.
4	LCD-Display
5	Zur ück-Taste
6	Eingabetaste
7	Pfeiltaste aufwärts
8	Pfeiltaste abw ärts

8.2 Betriebsmodus

8.2.1 Normalmodus

Im Normalmodus kann der Wechselrichter netzgekoppelt oder netzunabh ängig arbeiten.

Netzgekoppelter Status

Wenn der Hybrid-Wechselrichter im netzgekoppelten Modus arbeitet, können Sie je nach Bedarf einen Prioritätsmodus auswählen. Im LCD-Display können Sie für jeden Prioritätsmodus nur einen Zeitraum einstellen, während Sie in der App bis zu drei Zeiträume für jeden Prioritätsmodus einstellen können.

1.Load First (Last zuerst): Dies ist der standardmäßige Prioritätsmodus. Wenn das System in diesem Modus arbeitet, wird die PV-Energie zuerst an die Last geliefert. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht, um den Bedarf der Last zu decken, beginnt die Batterie mit der Stromversorgung. Wenn der PV-Strom den Bedarf der Last gedeckt hat, wird der überschüssige Strom in der Batterie gespeichert. Wenn keine Batterie angeschlossen oder sie bereits vollständig aufgeladen ist, wird der überschüssige Strom in das Stromnetz eingespeist (wenn der Rückflussschutz nicht aktiviert ist).

2.Battery First (Batterie zuerst): Wenn das System in diesem Modus arbeitet, wird zuerst die Batterie aufgeladen. Um die Batterie mit Wechselstrom zu laden, müssen Sie die Funktion AC Charge (Wechselstrom laden) aktivieren sowie Zeitraum und Ladezustand der Batterie einstellen. Wenn die AC-Ladefunktion nicht aktiviert ist, lädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie nur mit PV-Energie. Sie können ebenfalls die Entladeleistung (maximaler Entladeprozentsatz der Batterie) einstellen. Im Modus Bat First übersteigt die tats ächliche Entladeenergie der Batterie nicht den eingestellten Prozentsatz.

3.Grid First (Stromnetz zuerst): Wenn das System in diesem Modus arbeitet, wird die PV-Energie zuerst in das Stromnetz eingespeist. Nutzer können während der Spitzenzeiten Energie in das Stromnetz exportieren. Sie müssen das Zeitintervall und den Ladezustand der Batterie einstellen. Sie können ebenfalls die Entladeleistung (maximaler Entladeprozentsatz der Batterie) einstellen. Im Modus Grid First (Stromnetz zuerst) überschreitet der Entladestrom der Batterie nicht den eingestellten Prozentsatz.

Netzunabh ängiger Modus

Bei Netzausfall geht das System automatisch in den netzunabhängigen Modus über (Sie können diese Funktion deaktivieren, wie in Abschnitt 9.1 beschrieben).

In diesem Modus gibt das System die Spannung über den EPS-Anschluss aus und versorgt die Verbraucher über die Batterie und das PV-Modul mit Strom. Bitte beachten Sie, dass die Lastleistung am EPS-Anschluss die maximale Ausgangsleistung (12.000 W) des Wechselrichters nicht überschreiten darf.

Hinweis:

1. Im Modus Grid First (Stromnetz zuerst) oder Battery First (Batterie zuerst) können Sie im LCD-Display nur einen Zeitraum einstellen. Wenn Sie mehr Zeiträume einstellen möchten, verwenden Sie bitte die Solarman-App.

2. Um die Batterie mit AC-Strom zu laden, müssen Sie Ihr Anmeldepasswort eingeben und dann die AC-Ladefunktion aktivieren.

8.2.2 Störung

Der Hybrid-Wechselrichter verfügt über ein intelligentes Kontrollsystem, das den Systemzustand kontinuierlich überwacht und anpasst. Im Fall einer System- oder Gerätestörung werden die Störungsdaten im LCD-Display angezeigt und die entsprechende LED leuchtet.

Hinweis:

A) Siehe Kapitel 10.1 für weitere Störungshinweise.

B) Einige der Störungsdaten dienen dazu, Sie an mögliche interne Fehler des Wechselrichters zu erinnern.

8.2.3 Firmware-Upgrade

Schalten Sie das Gerät während der Firmware-Aktualisierung nicht aus. Das System geht nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung automatisch in den Betriebsmodus über.

8.2.4 Selbsttestmodus

Bevor das System in den Betriebsmodus wechselt, geht es in den Einschalt-Selbsttest über. Wenn keine Störung erkannt wird, geht das System in den Betriebsmodus über, anderenfalls in den Störungsmodus.

8.2.5 Standby-Modus

Wenn keine Störung erkannt wird und eine bestimmte Betriebsbedingung nicht erfüllt ist, wechselt das System in den Standby-Modus.

8.2.6 Herunterfahren

Um den Betrieb des Hybrid-Wechselrichters zu beenden, trennen Sie bitte alle Energiequellen, um die automatische Abschaltung einzuleiten.

Nachstehend finden Sie die Schritte zum Herunterfahren:

1. Ausschalten über das LCD-Display.

2. Trennen Sie die PV-Seite.

3. Schalten Sie den Batterieschalter aus.

4. Trennen Sie das Stromnetz. Sowohl die LED als auch das LCD-Display erlöschen.

Hinweis: Nach Beendigung der oben genannten Schritte warten Sie bitte mindestens 5 Minuten, bevor Sie fortfahren.

HINWEIS

Nach Beendigung der oben genannten Schritte warten Sie bitte mindestens 5 Minuten, bevor Sie fortfahren.

8.3 Parameter in der Solarman-App einstellen

Hinweis: Um den Normalbetrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, stellen Sie zun ächst die Parameter des Hybrid-Wechselrichters in der Solarman-App ein.

HINWEIS

Um den Normalbetrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, verwenden Sie bitte zun ächst die

Solarman-App, um die Parameter des Hybrid-Wechselrichters einzustellen.

Solarman ist eine Handy-App, die über WLAN oder GPRS mit dem Hybrid-Wechselrichter kommuniziert. Sie erm öglicht die folgenden Funktionen:

- 1. Überprüfen der Betriebsdaten, der Softwareversion und der Störungsdaten des Wechselrichters.
- 2. Einstellen der Stromnetz- und Kommunikationsparameter des Wechselrichters.
- 3. Wartung des Wechselrichters.
- 4. Aktualisieren der Softwareversion des Wechselrichters.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem "Benutzerhandbuch Solarman-App".

Kapitel 9Systemwartung

Der Hybrid-Wechselrichter wurde vor der Auslieferung einer Reihe von Tests unterzogen. Um die Lebensdauer des Wechselrichters zu erhalten und zu verlängern, müssen Sie neben der Verwendung unter strikter Einhaltung dieser Anleitung auch die notwendigen Routinewartungen durchführen.

Der Wechselrichter muss von der Stromversorgung getrennt sein.

Tragen Sie während der Bedienung des Wechselrichters Ihre persönliche Schutzausrüstung.

9.1 Wechselrichter regelmäßig warten

Wartungspunkt	Aktion	Intervall
Betriebsdaten des Wechselrichters speichern	Verwenden Sie die Überwachungssoftware, um die Daten des Wechselrichters in Echtzeit zu lesen und die aufgezeichneten Daten in regelm äßigen Abständen zu sichern. Speichern Sie die Betriebsdaten, Parameter und Protokolle des Wechselrichters, die von der Überwachungssoftware aufgezeichnet wurden, in einer Datei. Überprüfen Sie die Überwachungssoftware und sehen Sie sich die Parametereinstellungen des Wechselrichters iber das Mobilger ät an.	Alle drei Monate
Wechselrichter Betriebszustand des Wechselrichters	Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter fest installiert, beschädigt oder verformt ist. Überprüfen Sie, ob während des Betriebs anormale Geräusche auftreten. Überprüfen Sie die Variablen, wenn das System im netzgekoppelten Modus läuft. Überprüfen Sie, ob die Erwärmung des Wechselrichtergehäuses normal ist, und verwenden Sie Thermografie, um die Erwärmung des Systems zu überwachen.	Alle sechs Monate
Wechselrichter reinigen	Überprüfen Sie die Luftfeuchtigkeit und den Staub in der Umgebung des Wechselrichters. Wenn diese die Wärmeableitung des Wechselrichters beeinträchtigen, schalten Sie den Wechselrichter aus, schalten Sie die Stromversorgung ab und reinigen Sie den Wechselrichter nach dem Abk ühlen mit einer weichen Bürste oder einem trockenen Tuch. Überprüfen Sie, ob der DC-Schalter ordnungsgem äß	Alle sechs Monate
DC-Schalter	funktioniert, indem Sie ihn 10 Mal nacheinander ein- und ausschalten.	Jährlich
Elektrischer	Überprüfen Sie, ob die Kabelanschlüsse und Klemmen des Wochschlichters logker eind Überprüfen Sie die Kabel auf	Alle sechs

Wartungspunkt	Aktion	Intervall
	Beschädigung, insbesondere auf Schnitte am Kabelmantel, die	
	von einer Metalloberfläche berührt werden können.	
Abdichtung	Überprüfen Sie, ob die Abdichtung der Kabeldurchführungen	
	den Anforderungen entspricht. Wenn eine Kabeldurchführung	Jährlich
	nicht abgedichtet ist oder eine große Lücke aufweist, dichten Sie	
	sie erneut ab.	
Sicherheitsfunktion	Überprüfen Sie das LCD-Display und die Abschaltfunktion des	
	Systems. Simulieren Sie eine Abschaltung und überprüfen Sie	Jährlich
	die Kommunikation des Abschaltsignals. Überprüfen Sie die	
	Warnschilder und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.	

9.2 Wechselrichter herunterfahren

GEFAHR

•Um Wartungsarbeiten am Wechselrichter durchzuf ühren, schalten Sie den Wechselrichter bitte zun ächst aus, um Sch äden am Wechselrichter und Stromschlag zu vermeiden.

•Wenn der Wechselrichter ausgeschaltet ist, dauert es eine Weile, bis sich die internen Komponenten entladen haben. Bitte warten Sie die auf dem Etikett angegebene Zeitspanne ab, bis der Wechselrichter vollst ändig entladen ist.

Schritt 1: Schalten Sie den netzseitigen AC-Schutzschalter des Wechselrichters aus.

Schritt 2: Schalten Sie den Backup-AC-Schutzschalter des Wechselrichters aus.

Schritt 3: Trennen Sie den EPS-Schutzschalter zwischen Wechselrichter und Batterie.

9.3 Wechselrichter demontieren

Schritt 1: Trennen Sie alle elektrischen Anschlüsse des Wechselrichters, einschließlich DC-Kabel, AC-Kabel,

Kommunikationskabel, Kommunikationsmodul und Erdungskabel.

Schritt 2: Entfernen Sie den Wechselrichter aus der Halterung.

Schritt 3: Entfernen Sie die Montagehalterung.

Schritt 4: Bewahren Sie den Wechselrichter entsprechend den Anforderungen an die Lagerumgebung für spätere Verwendung auf.

9.4 Wechselrichter entsorgen

Wenn der Wechselrichter nicht mehr verwendet werden kann, entsorgen Sie ihn gem äß den gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes zur Entsorgung von Elektroschrott. Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht über den Hausm üll.
Kapitel 10 Fehlersuche

Fehlercodes und Fehlersuche



Wenn Sie kein Profi in Sachen Fehlersuche sind, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Bitte tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und schalten Sie den Wechselrichter vor der Fehlersuche aus!

In diesem Kapitel werden die Fehler anhand einer Liste von Fehlercodes aufgeführt, sodass Sie schnell Maßnahmen zur Störungsbehebung finden können.

Sie können die folgenden Methoden zur Fehlersuche verwenden. Wenn diese Ihnen nicht helfen, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

Bitte geben Sie unserem Kundendienst die folgenden Informationen, damit wir Ihnen schneller helfen können.

Modell des Wechselrichters:	;
SN des Wechselrichters:;	;
Systemversion des Wechselrichters - Version 1:;	;
- Version 2:	_;
- MCU-Software-Version:	_;
• Fehlercode:	
Installationsumgebung des Wechselrichters:	;
Beschreibung der Störung:	

Tabelle	101	Fehlercodes	des	Wechselrichters
rabene	10 1	1 chiefeoues	uco	weensementers

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Ma ßnahmen
1 PV-Spannung Fehler		01-01	Niedrige PV-Spannung	Überprüfen Sie, ob das PV-Modul korrekt angeschlossen, besch ädigt, verstaubt oder durch Gegenst ände blockiert ist.
	01-02	Hohe PV-Spannung	Überprüfen Sie, ob das PV-Modul korrekt angeschlossen ist und ob die PV-Spannung höher als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters ist.	
		01-03	Kurzschluss des PV-Moduls	Überprüfen Sie, ob das PV-Modul einen Kurzschluss hat.
		03-01	Niedrige BUS-Spannung	Dieser Fehler tritt normalerweise am frühen Morgen auf. Bitte überprüfen Sie die Sauberkeit der Oberfläche des PV-Moduls.
2 BUS-Spannung	BUS-Spannung Fehler	03-02	Hohe BUS-Spannung	Überprüfen Sie, ob das PV-Modul korrekt angeschlossen ist und ob die PV-Spannung höher als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters ist.
		03-04	Überspannung Hardware-Bus	StartenSiedenWechselrichterneu.WennderFehlerweiterhinbesteht,wendenSie sich an IhrenFachh ändler.
3	Überstrom	05-01	Überstrom der Hardware des Wechselrichters	Starten Sie den Wechselrichter neu.
5	obersuom	05-02	Überstrom der Software	Wenn der Fehler

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen	
			des Wechselrichters	weiterhin besteht,	
		05-03	Überstrom der Boost-Hardware	wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.	
		05-04	Überstrom der Boost-Software		
		05-05	Ausfall der Hilfsstrom-Hardware TZ		
		05-06	Überspannung der Bus-Hardware TZ		
		05-07	Ausfall der Hardware TZ auf der LLC-Seite		
		05-08	Überstrom der Buck-Boost-Software		
		06-01	Anormale Temperatur des Wechselrichters		
4 Temperatur	Temperatur Fehler	06-02	Anormale Boost-Temperatur	Überprüfen Sie die	
		06-03	Anormale K ühlertemperatur	Temperatur des Wechselrichters. Wenn	
		06-04	Anormale Umgebungstemperatur	die Temperatur zu hoch ist, lassen Sie den	
		06-05	Anormale Buck-Boost-Temperatur	Benutzung abk ühlen.	
		06-06	Unterbrechung NTC-Thermistor		
5	Isolations überwachung Fehler	07-01	Isolations überwachung Fehler	Überprüfen Sie, ob Wechselrichter und PV-Modul zuverlässig geerdet sind. Schalten Sie den Wechselrichter für 5 Minuten aus und dann wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.	
6	Treiber Fehler	08-01	Treiber Fehler	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren	

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
				Fachh ändler.
		09-01	Kommunikationsfehler von ARM zu Master-DSP Kommunikationsfehler	Starten Sie den Wechselrichter neu.
		09-02	von Master-DSP zu ARM	Wenn der Fehler weiterhin besteht,
		09-03	Kommunikationsfehler von ARM zu Slave-DSP	wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
		09-04	Kommunikationsfehler von Slave-DSP zu ARM	
7	Kommunikationsfehler	09-05	Kommunikationsfehler zwischen Master- und Slave-Chip - Ausfall des Master-Chips	StartenSiedenWechselrichterneu.WennderFehlerweiterhinbesteht,wendenSie sich an IhrenFachh ändler.
		09-06	Kommunikationsfehler zwischen Master- und Slave-Chips - Ausfall des Slave-Chips	StartenSiedenWechselrichterneu.WennderFehlerweiterhinbesteht,wendenSie sich an IhrenFachh ändler.
		09-07	Kommunikationsfehler zwischen DSP und AFCI	StartenSiedenWechselrichterneu.WennderFehlerweiterhinbesteht,wenden Sie sich an IhrenFachh ändler.
		10-01	Hoher statischer Ableitstrom	 Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann
8 Ableits		10-02	Unvermittelte Stärung von 30 mA	er durch eine Anormalit ät der externen Kabel
	Ableitstrom Fehler	10-03	Unvermittelte St ärung von 30 mA	verursacht worden sein. Starten Sie den
		10-04	Unvermittelte Stärung von 30 mA	Wechselrichter neu, um den Normalbetrieb wieder aufzunehmen. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt oder lange

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
				anh ält, überprüfen Sie, ob der PV-Strang zuverlässig geerdet ist.
		11-01	Unterbrechung Relais	Starten Sie den
9	Ausfall Relais	11-02	Kurzschluss Relais	Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
10	Interner Lüfter ausgefallen	12-01	Interner Lüfter ausgefallen	StartenSiedenWechselrichterneu.WennderFehlerweiterhinbesteht,wendenSie sich an IhrenFachh ändler.
11	DCI Fehler	14-01	DCI Fehler der R-Phase	Überprüfen Sie, ob Wechselrichter und PV-Modul zuverlässig geerdet sind. Schalten Sie den Wechselrichter für 5 Minuten aus und dann wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
		19-01	Widersprüchliche AC-Spannungswerte	
		19-02	Widersprüchliche BUS-Spannungswerte	
12		19-03	Widersprüchliche AC-Spannungswerte	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht,
	Konsistenzfehler	19-04	Widersprüchliche AC-Spannungswerte	
		19-05	Widersprüchliche GFCI	wenden Sie sich an Ihren Fachhändler
		19-06	Fehler bei der Bus-Spannungsabtastung	Facini aldier.
		19-07	PV-Stromabtastung Fehler	

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
		31-01	Stufe 1 Unterspannung	1. Wenn der Fehler
		51-01	der AC-Leistung	gelegentlich auftritt, kann
	13 PV-Spannung Fehler	31-02	Stufe 1 Überspannung der AC-Leistung	er durch eine kurzzeitige Anomalie des Stromnetzes verursacht worden sein. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder normalisiert hat. 2. Wenn der Fehler h äufig auftritt, überprüfen Sie, ob das
				Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
13		31-03	Keine AC-Spannung	Überprüfen Sie, ob die AC-Spannung ordnungsgem äß angeschlossen ist.
		31-04	Stufe 2 Unterspannung der AC-Leistung	1. Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann er durch eine kurzzeitige Anomalie des Stromnetzes verursacht worden sein. Der Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb
		31-05	Stufe 2 Überspannung der AC-Leistung	
		31-06	Einschalt-Unterspannung der AC-Leistung	
		31-07	Einschalt-Überspannung der AC-Leistung	
		31-08	Vor übergehende Überspannung Unterbrechung	wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder normalisiert hat.
		31-09	Anti-Inselbildung Überspannung	2. Wenn der Fehler häufig auftritt,
		31-10	Oszillation der Netzspannung	überprüfen Sie, ob das Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
14	AC-Frequenz Fehler	33-01	Stufe 1 Unterfrequenz der AC-Leistung	1. Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann
14		33-02	Stufe 1 Überfrequenz der AC-Leistung	er durch eine kurzzeitige Anomalie des

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
		33-03	Stufe 2 Unterfrequenz der AC-Leistung	Stromnetzes verursacht worden sein. Der
		33-04	Stufe 2 Überfrequenz der AC-Leistung	Wechselrichter nimmt den Normalbetrieb
		33-05	Einschalt-Unterfrequenz der AC-Leistung	wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder
		33-06	Einschalt-Überfrequenz der AC-Leistung	normalisiert hat. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt, überprüfen Sie, ob das Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
15	Fernabschaltung	37-01	Anleitung zur Fernabschaltung	Überprüfen Sie, ob jemand versucht, den Wechselrichter aus der Ferne abzuschalten.
		38-01	Ausfall von PV-Strang 1	Bitte schalten Sie den
16	DCI Fehler	38-02	Ausfall von PV-Strang 2	Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren
		39-01	Selbsttest Fehler beim Einschalten von PV-Strang 1	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs-
17	AFCI-Selbsttest Fehler beim Einschalten	39-02	Selbsttest Fehler beim Einschalten von PV-Strang 2	und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
18	Automatischer Test Fehler	41-01	Automatischer Test Fehler	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs-

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
				und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
19	N-PE Fehler	42-01	N-PE-Spannung Fehler	Überprüfen Sie, ob die AC-Kabel korrekt und zuverlässig am Wechselrichter angeschlossen sind.
20	Selbsttest Fehler beim Einschalten Ableitstrom	43-01	Ableitstromsensor Fehler	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
21	Fehler bei der Erkennung von PV-Strängen	44-01	PV-Strang Ausfall	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
22	Zusatzleistung Fehler	45-01	Zusatzleistung Ausfall	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5

Nr.	Fehlertyp	St örungscode	Störungsdaten	Maßnahmen
				Minuten später wieder
				ein. Wenn der Fehler
				weiterhin besteht,
				wenden Sie sich an Ihren
				Fachh ändler.
				Überprüfen Sie, ob die
23	EPS Kurzschluss	46-01	EPS Kurzschluss	Ausgangsverkabelung
				am EPS-Anschluss
				korrekt ist.

Tabelle 10--2 Warncodes des Wechselrichters

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Störungsdaten	Angezeigte Information
1	Niedrige Lüfterdrehzahl	01-07	Interner Lüfter 1	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachh ändler.
		04-01	Ausfall des Zählers	Überprüfen Sie, ob der intelligente Zähler korrekt angeschlossen ist und normal Strom liefert.
2	2 Kommunikation des R ückflussbegren zers	04-08	Zähler Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie, ob der intelligente Zähler korrekt angeschlossen ist und normal Strom liefert.
	04-16	CT-Kabel Fehler	Überpr üfen Sie, ob das CT-Kabel ordnungsgem äß angeschlossen ist.	
3	Netzspannung au ßerhalb des Bereichs	05-00	Spannung außerhalb des Bereichs	 Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann er durch eine kurzzeitige Anomalie des

				Stromnetzes verursacht worden
				sein. Der Wechselrichter nimmt
				den Normalbetrieb wieder auf,
				sobald sich das Stromnetz
				wieder normalisiert hat.
				2. Wenn der Fehler häufig
				auftritt, überprüfen Sie, ob das
				Stromnetz korrekt
				angeschlossen ist.
		06-01	Kurzschluss PV1	Überprüfen Sie, ob der
4	Kurzschluss PV	ss PV 06-02	Kurzschluss PV2	PV-Eingang normal und der
				Stromkreis kurzgeschlossen ist.
5	Ülb aula at	07.01	EDS Überlect	Reduzieren Sie die Last am
3	Oberiast	07-01	EPS Oberiast	EPS-Anschluss.
	Vollst ändig		Vallat ärdig aufgaladara	Dia Pattaria ist vallet ördig
6	aufgeladene	46-01	Put in interest and a subgradelie	
	Batterie		Batterie	aufgeladen.
		47.01	Die Batterie muss	Bitte laden Sie die Batterie
	NT a later	47-01	aufgeladen werden.	zeitnah auf.
7	Detterior	Niedrige Batteriespannung 47-02	D' Data i la marca	Überprüfen Sie die
	Баценеяраннung		Die Batterie kann nur aufgeladen werden.	Moduseinstellungen und laden
				Sie die Batterie auf.

Kapitel 11 Technische Daten

Modell	XD5KTR	XD6KTR	XD8KTR	XD10KTR	XD12KTR			
Eingangsparameter (DC)								
Maximale Eingangsspannung (V)	1100							
Maximaler MPPT-Strom (A)	20							
Maximaler MPPT-Kurzschlussstrom (A)	40							
Einschaltspannung (V)	160							
MPPT-Spannung (V)	150-1000							
Anzahl der MPPT-Kanäle	2							
Anzahl von Strängen pro MPPT	1							
Batterieparameter (DC)								
Batterietyp	Lithium / Blei							
Batteriespannung (V)	120-600							
Maximaler Lade- und Entladestrom (A)	50							
Batteriekommunikation	CAN/485							
Ausgangsparameter (AC)								
Nenn-Ausgangsleistung (W)	5000	6000	8000	10000	12000			
Maximale Eingangsleistung (W)	5500	6600	8800	11000	13200			
Nennspannung (V)	3/N/PE, 380/400							
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60							
Maximaler Ausgangsstrom (A)	8,3	10	13,3	16,7	20			
Leistungsfaktor	0,8 fihrend - 0,8 nacheilend							
Strom Gesamt-Oberschwingungsverhältnis	<3% (Nennleistung)							
Eingangsparameter (DC)			r	r				
Maximale Eingangsleistung (W)	7500	9000	12000	15000	18000			
Maximaler Eingangsstrom (A)	11,4	13,6	18,2	22,7	27,3			
Nennspannung (V)	3/N/PE, 380/400							
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60							
Netzunabh ängige Parameter (AC)								
Nenn-Ausgangsleistung (W)	5000	6000	8000	10000	12000			
Maximale Eingangsleistung (W)	5500	6600	8800	11000	13200			
Nennspannung (V)	3/N/PE, 380/400							
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50/60							
Spitzenleistung (W, s)	10000,60	12000,60	15000,60	15000,60	15000,60			
Schaltzeit (ms)	< 20							

Maximaler Ausgangsstrom (A)	8,3	10	13,3	16,7	20				
THDv (lineare Last)	<3% (Nennleistung)								
Wirkungsgrad									
Maximaler Wirkungsgrad	>98,2%	>98,2%	>98,2%	>98,4%	>98,4%				
Europ äscher Wirkungsgrad	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,8%	>97,8%				
Wirkungsgrad bei Ladung und Entladung	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,8%	>97,8%				
Schutzfunktionen									
DC-Schalter	Verfügbar								
Anti-Inselbildungsschutz	Verfügbar								
Ausgang Überstromschutz	Verfügbar								
PV/Batterie Verpolungsschutz	Verfügbar								
I-U-Kurven-Scan	Verfügbar								
DC-Überspannungsschutz	Stufe II								
DC-Überspannungsschutz	Stufe II								
Isolationswiderstandserkennung	Verfügbar								
AC-Leckstromerkennung	Verfügbar								
Lichtbogen-St örungserkennung	Optional								
Display und Kommunikation									
Display	LCD / App								
RS485	Unterst ützt								
CAN	Unterst ützt								
WLAN/4G/LAN	Unterst ützt								
Bluetooth	Unterst ützt								
Allgemeine technische Daten									
Abmessungen (B x H x T)	534*440*232 mm								
Gewicht	27 kg								
Betriebstemperaturbereich	-30 °C bis +60 °C								
K ühlung	Natürliche K ühlung								
Max. Betriebsh thenlage	4000 m								
rF	0~100%								
Schutzart	IP66								
Ger äuschentwicklung (dB)	35 dB								
Topologie	Nicht isoliert								
Netznorm	G98/G99, VDE-AR-N 4105/VDE V0124, EN 505491, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019RD 1699/RD 244/UNE206006/UNE 2060071, CEI0-21.C10/11, NRS 09721, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 1727, IEC 60068IEC 61683EN 50530, MEA, PEA								
Sicherheits-/EMV-Norm	IEC 621091/-2, EN 6100061/-3								





Hotline: +86 400 700 9997 E-mail: solar-service@invt.com.cn

Webseite: www.invt-solar.com

INVT Solar Technology (Shenzhen) Co., Ltd.2. Stock, Block B, INVT GuangmingTechnologiegeb äide, Songbai-Straße, Matian-Straße, Bezirk Guangming, Shenzhen, China

Dieses Handbuch kann aufgrund von Produktverbesserungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfätigung ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung untersagt. 202312 (V1.1)