



Benutzerhandbuch

Hybrid-Wechselrichter

XD3~6KTL



深圳市英威腾光伏科技有限公司

INVT Solar Technology (Shenzhen) Co., Ltd

Inhalt

Kapitel 1 Einführung	1
Kapitel 2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitssymbole	2
2.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb	2
Kapitel 3 Produktbeschreibung	4
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
3.2 Produktübersicht	4
3.3 Sicherheitshinweise	5
3.4 Schematische Darstellung des Systems	6
3.5 Produktmerkmale	7
Kapitel 4 Installation	8
4.1 Auspacken	8
4.2 Installation vorbereiten	9
4.3 Platzbedarf	10
4.4 Abmessungen der Montagehalterung	12
4.5 Produktabmessungen und Gewicht	13
4.6 Wandmontage	13
4.7 Wechselrichter installieren	14
Kapitel 5 Elektrischer Anschluss	16
5.1 Überblick elektrischer Anschluss	16
5.2 PV-Verkabelung	18
5.3 AC-Verkabelung	18
5.4 Batterieverkabelung	19
5.5. Kommunikationsanschluss	20
5.6 CT anschließen	22
5.7 Intelligenten Zähler anschließen	23
5.8 Erdungskabel anschließen	24
5.9 Parallelschaltung	25
Kapitel 6 Inbetriebnahme	27
6.1 Inbetriebnahme	27
6.2 Herunterfahren	27
Kapitel 7 Parametereinstellungen	28
7.1 Menüs	28

7.2 Einstellungsmenü	34
Kapitel 8 Systemfehlersuche	59
8.1 LCD-Display und Tasten	59
8.2 Betriebsmodus	61
8.3 Parameter in der Solarman-App einstellen	63
Kapitel 9 Systemwartung	64
9.1 Wechselrichter regelmäßig warten	64
9.2 Wechselrichter herunterfahren	65
9.3 Wechselrichter demontieren	65
9.4 Wechselrichter entsorgen	65
Kapitel 10 Fehlersuche	66
Kapitel 11 Technische Daten	76

Kapitel 1 Einführung

Dieses Handbuch beschreibt die technischen Daten, Installation, Betrieb und Wartung des INVT 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 2 Sicherheitshinweise

Bei unsachgemäßer 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.



STROMSCHLAGEFAHR!

Das Symbol für Stromschlaggefahr weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen können.



Sicherheitstipps!

Dieses Symbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.



HOHE TEMPERATUR!

Dieses Symbol weist auf Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu Verbrennungen führen können.



WARNUNG!

Wenn Sie nach dem Trennen des Wechselrichters Wartungsarbeiten an seinem Ein- und 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 XD3~6KTL 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 Ausfälle oder Verluste, die durch unsachgemäße Bedienung verursacht werden.

3. 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.

4. Während des Betriebs des Wechselrichters ist die Temperatur des Gehäuses hoch. Berühren 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.

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

9. Die tatsächliche DC-Eingangsspannung darf die maximal zulässige DC-Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.

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.

11. Wenn die Batterie vollständig entladen ist, befolgen Sie zum Aufladen unbedingt die Bedienungsanleitung der Batterie.

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

13. Das Hybrid-Wechselrichtersystem darf erst nach Erhalt der 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. Schließen Sie am Notstromanschluss kein Gerät an, das auf eine kontinuierliche und stabile Stromversorgung angewiesen ist (z. B. ein lebenserhaltendes medizinisches Gerät).

Kapitel 3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Hybrid-Wechselrichter der XD-Serie darf nur von geschulten Fachkräften installiert werden, die mit den örtlichen 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.

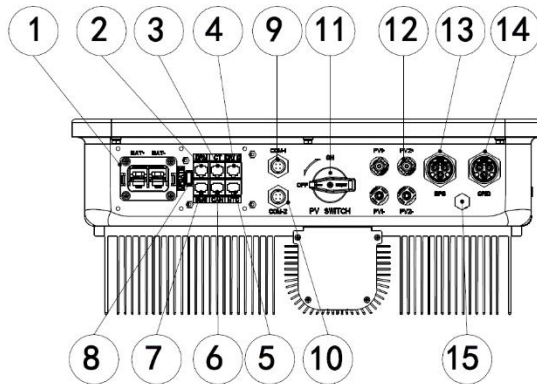
3.2 Produktübersicht

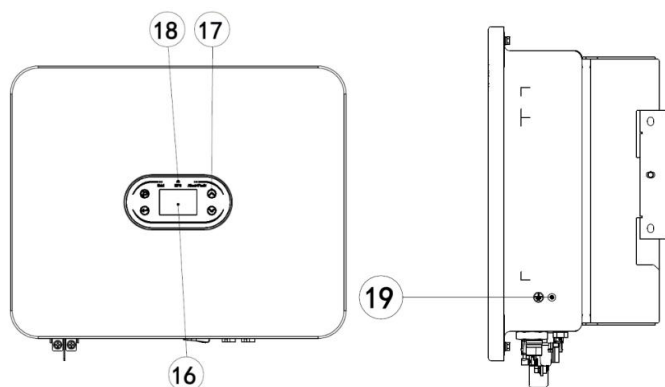
Der Wechselrichter der XD-Serie ist dafür vorgesehen, die in der PV-Anlage oder im öffentlichen Stromnetz erzeugte Energie in der Batterie zu speichern und auch Energie an das Stromnetz abzugeben. Bei Stromausfall kann der Hybrid-Wechselrichter die Verbraucher mit Notstrom versorgen.

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Hybrid-Wechselrichtermodelle:

XD3KTL\XD3K6TL\XD4KTL\XD4K6TL\XD5KTL\XD6KTL

Überblick:





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

3.3 Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie dieses Handbuch unbedingt durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Wir haften nicht für Ausfälle oder Verluste, die durch unsachgemäße 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 vollständig 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.

6. Alle elektrischen Anschlüsse müssen den Sicherheitsvorschriften des örtlichen Stromversorgers entsprechen.

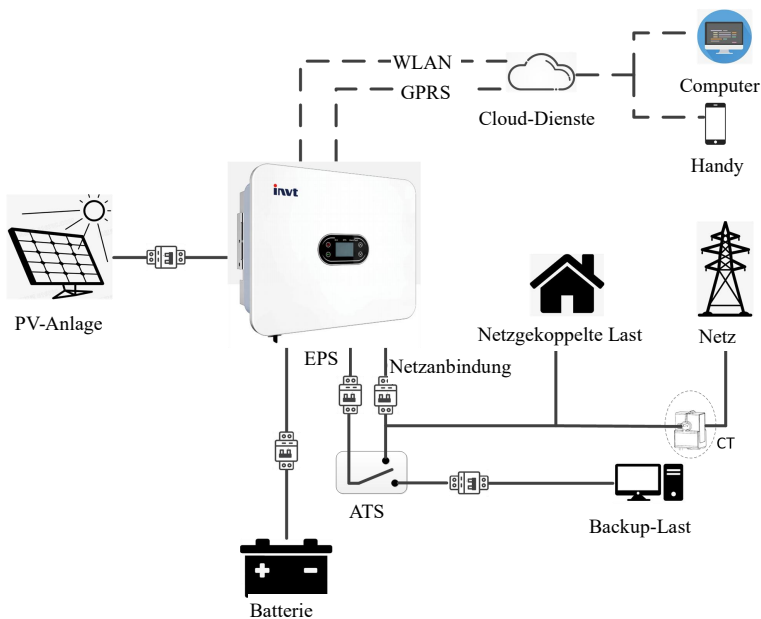
7. Wenden Sie sich zwecks Systemwartung bitte an unseren autorisierten Kundendienst vor Ort oder an unser Kundendienstpersonal.

8. Das Hybrid-Wechselrichtersystem darf erst nach Erhalt der Genehmigung am Stromnetz angeschlossen werden.

9. Schalten Sie den PV-Schalter aus, bevor Sie tagsüber 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 Systems



Wie im obigen Diagramm dargestellt, besteht ein komplettes Hybrid-Wechselrichtersystem der XD-Serie hauptsächlich 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: $\geq$ IP65; Verschmutzungsgrad: PD2; Innentemperatur: $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$; RH: 5%~85%

3.5 Produktmerkmale

1. Intelligentes Managementsystem und mehrere Betriebsmodi, die unterschiedliche Kundenanforderungen erfüllen.
2. Im LCD-Display können die Priorität des Netzanschlusses, der Batterietyp und andere Wechselrichterdaten eingestellt werden.
3. Duale MPPT, hoher Stromeingang, kompatibel mit großen Solarzellenmodulen von 210 mm, flexible Konfiguration.
4. All-in-One-Design, bietet Reservestrom und Spitzenlastabschaltung.
5. Bietet ein Sicherheitsmanagementsystem für die Batterie und unterstützt die Fernaktualisierung des BMS.
6. Unterstützt Gegenstromvermeidung.
7. Unterstützt Übertemperatur-, Überstrom- und Kurzschlusschutz, um einen sicheren, stabilen und zuverlässigen Betrieb des Systems zu gewährleisten.
8. Bietet eine Vielzahl von Kommunikationsmodulen (RS485, GPRS, WLAN), die eine Überwachung und Fernbedienung über Computer, Handy oder Internet ermöglichen.
9. Unterstützt die parallele Kommunikation von bis zu sechs Wechselrichtern.
10. Die maximale Umwandlungseffizienz liegt bei 97,5 %.
11. Schutzart IP66, geringes Gewicht, geringe Größe, einfache Installation.

Kapitel 4 Installation

4.1 Auspacken

Der Wechselrichter wurde vor der Auslieferung vollständig getestet und streng geprüft, dennoch kann es während des Transports zu Schäden kommen. Vergewissern Sie sich vor dem Auspacken, dass die Produktdaten auf der Bestellung und der Verpackung übereinstimmen und dass die Verpackung in gutem Zustand ist. Wenn Sie eine Beschädigung der Verpackung feststellen, wenden Sie sich an den Spediteur oder Ihren Fachhändler und legen Sie Fotos der beschädigten Stelle bei, damit Sie den schnellsten und besten Kundendienst erhalten.

Wenn der Wechselrichter für längere Zeit unbenutzt bleiben soll, packen 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:

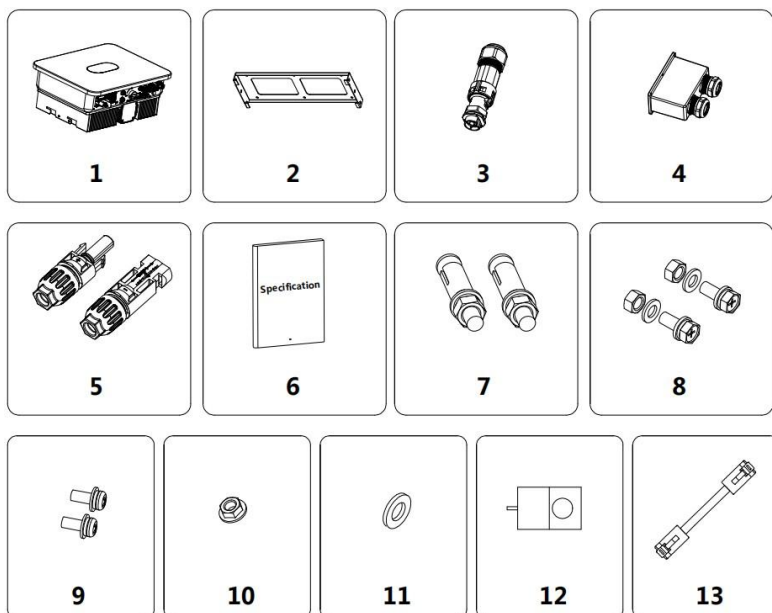


Abbildung 4.1 Lieferumfang für Hybrid-Wechselrichter XD3~6KTL

Abbildung 4- 1 Lieferumfang für Hybrid-Wechselrichter

Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Wechselrichter	1
2	Montagehalterung	1
3	AC-Schnellanschluss und Sechskantschraubendreher	2
4	Anschlussklemme	1
5	DC-Steckverbinder (Paar)	2
6	Begleitdokumente (Satz)	1
7	M6x50 Edelstahl-Spreizdübel	6
8	M6 Kombischrauben	9
9	M4 Kombischrauben	6
10	M6 Mutter	6
11	M6 Unterlegscheibe	6
12	CT	1
13	Netzwerkkabel	1

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

4.2 Installation vorbereiten

4.2.1 Installationswerkzeuge

Tabelle 4- 2 Installationswerkzeuge

Nr.	Werkzeug	Beschreibung
1	Markierstift	Markieren der Montagebohrungen
2	Bohrmaschine	Löcher in Halterung oder Wand bohren
3	Hammer	Spreizdübel einschlagen
4	Engländer	Montagehalterung befestigen
5	Schraubendreher	Wechselrichter und Schaltkasten anschrauben
6	Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher	AC-Verkabelung
7	Megaohmmeter	Isolationsleistung und Widerstand gegen Erde messen
8	Multimeter	Schaltkreise und AC/DC-Spannung messen
9	Lötkolben	Kommunikationskabel löten
10	Crimpzange	DC-Anschluss crimpen
11	Hydraulische Crimpzange	AC O-Klemme crimpen

4.2.2 Installationsumgebung

- (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.

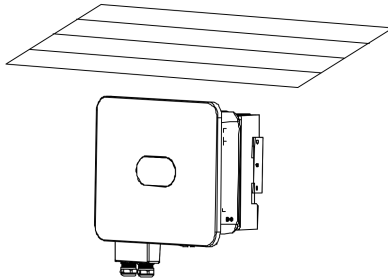


Abbildung 4.2 Sonnenschutz

- (6) Umgebungstemperatur: $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$.
- (7) Der Installationsort muss weit entfernt von elektronischen Geräten sein, die starke elektromagnetische Störungen erzeugen.
- (8) Der Installationsort muss fest und solide sein, wie z. B. eine Wand oder 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 LED-Anzeigen leicht zu beobachten.

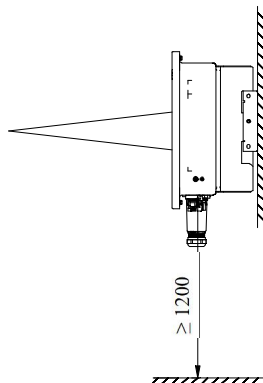


Abbildung 4.3 Montagehöhe

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

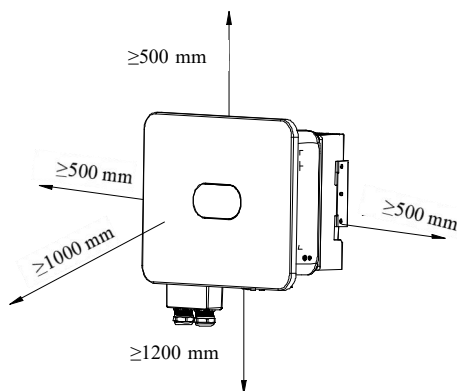


Abbildung 4.4 Installationsabstände

(3) Wenn Sie mehr als einen Wechselrichter installieren möchten, halten Sie bitte einen gewissen Abstand zwischen sowie über/unter den Wechselrichtern ein (siehe Abbildung 4.5), um die Wärmeableitung zu erleichtern.

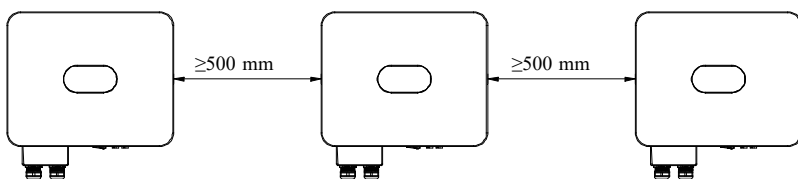


Abbildung 4.5 Installation von nebeneinander angeordneten Wechselrichtern

(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 $> 15^\circ$ nach hinten und seitliche Neigung sind unzulässig.

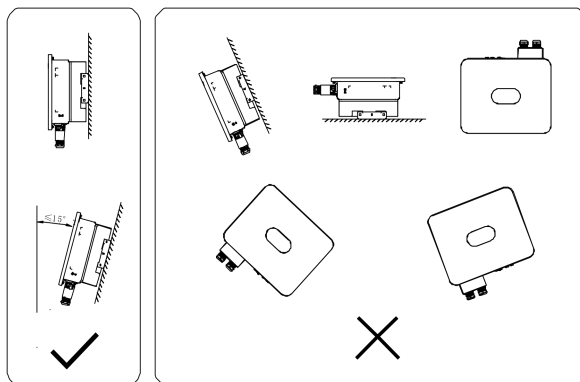


Abbildung 4.6 Installationsort

4.4 Abmessungen der Montagehalterung

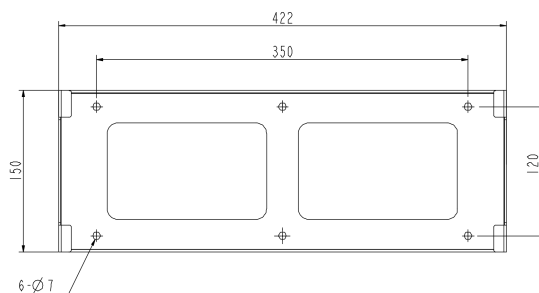


Abbildung 4.7 Abmessungen der Montagehalterung

4.5 Produktabmessungen und Gewicht

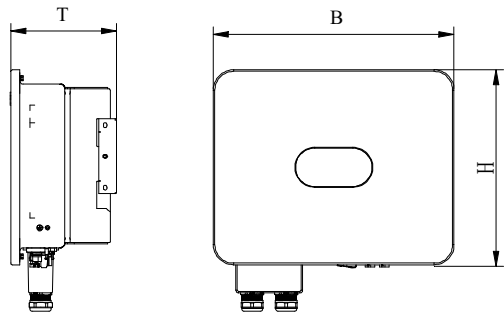


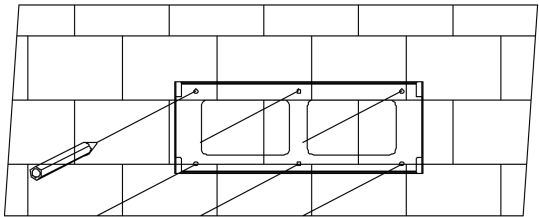
Abbildung 4.8 Gesamtabmessungen Wechselrichter

Abmessungen und Nettogewicht Hybrid-Wechselrichter:

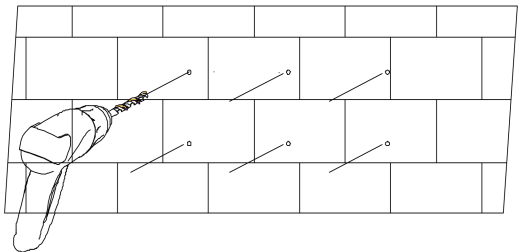
Modell	Höhe (H) (mm)	Breite (B) (mm)	Tiefe (T) (mm)	Nettogewicht (kg)
XD3~6KTL	390	481	200	21

4.6 Wandmontage

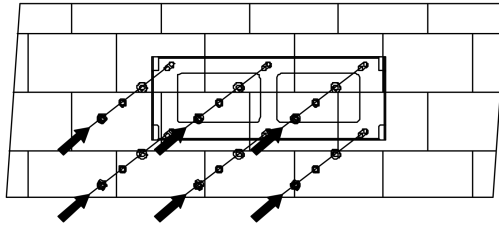
Schritt 1: Die Wandstärke muss größer oder gleich 60 mm sein. Markieren Sie mit einem Marker und einer Wasserwaage die Stellen, an denen Sie die Löcher bohren müssen.



Schritt 2: Bohren Sie die Löcher (Durchmesser: Ø 8, Tiefe: ≥ 55 mm) und setzen Sie die M6x50 Edelstahl-Spreizdübel ein.



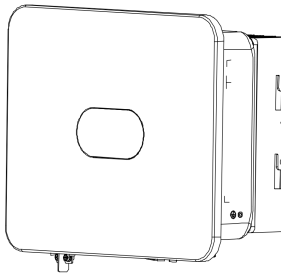
Schritt 3: Befestigen Sie die Montagehalterung. Reinigen Sie die Bohrlöcher und treiben Sie die Spreizschrauben mit einem Gummihammer in die Löcher. Ziehen Sie die Mutter an, um das Ende der Schraube zu fixieren, und entfernen Sie dann Mutter, Federscheibe und Unterlegscheibe. Befestigen Sie die Wandhalterung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



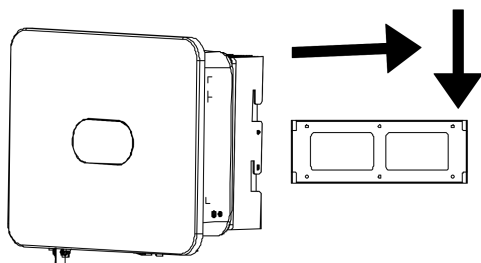
4.7 Wechselrichter installieren

Schritt 1: Nehmen Sie den Wechselrichter aus der Verpackung.

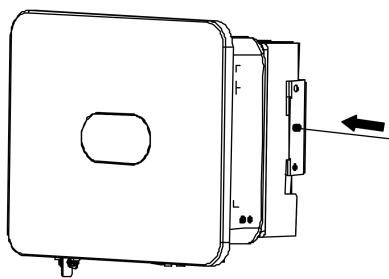
Schritt 2: Wenn der Installationsort hoch gelegen ist, heben Sie den Wechselrichter an, um ihn an der Montagehalterung anzubringen. Verwenden Sie eine Hebevorrichtung, um den Wechselrichter 100 mm vom Boden abzuheben, halten Sie dann inne und überprüfen Sie die Befestigung von Heberingen und Seilen. 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 Kühlausparung einwandfrei in die Montagehalterung passt.



Schritt 4: Ziehen Sie die M6x16-Schrauben in den linken und rechten Aussparungen des Kühlers mit einem Drehmoment von 5 Nm an, um den Wechselrichter auf der Montagehalterung zu befestigen.

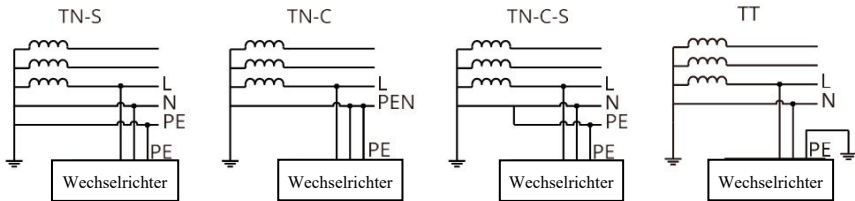


Kapitel 5 Elektrischer Anschluss

5.1 Überblick elektrischer Anschluss

Dieses Produkt unterstützt die folgenden Stromnetzsysteme.

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

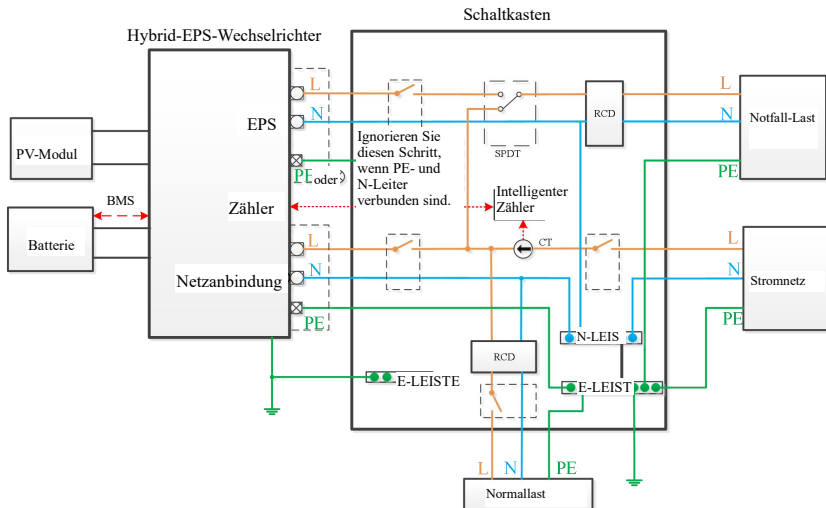


HINWEIS

- Die Anschlussmodi zwischen dem N- und dem PE-Kabel sowie dem Stromnetz- und dem 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 zunächst den Wechselrichter aus, um Stromschlag zu vermeiden.

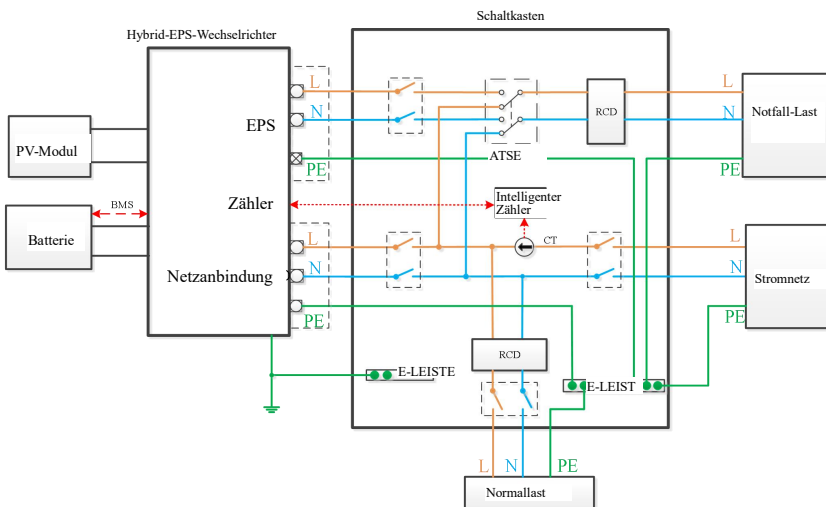
HINWEIS

Die folgende Verkabelung ist für Australien, Neuseeland und Südafrika gültig.



HINWEIS

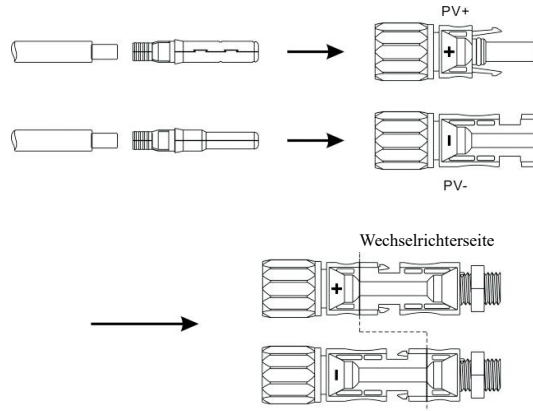
- Vergewissern Sie sich, dass das BACKUP-Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert ist; anderenfalls kann die BACKUP-Funktion bei einem Ausfall des Stromnetzes versagen.
- Die folgende Verkabelung gilt für andere Regionen als Australien, Neuseeland und Südafrika.



5.2 PV-Verkabelung

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

1. Schalten Sie den DC-Schalter aus.
2. Schließen 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 zulässigen Bereichs liegen.



- Maximal zulässige PV-Eingangsspannung: 600 V (bitte beachten Sie die Änderungen der Spannung bei Mindesttemperatur).

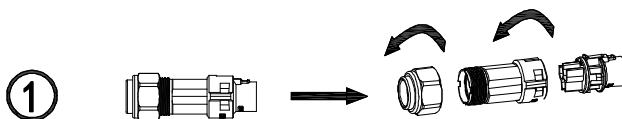
- Maximal zulässiger PV-Eingangsstrom: 16 A.

Hinweis: Wir empfehlen die Verwendung eines speziellen PV-Kabels $\geq 4 \text{ mm}^2$ (11 AWG).

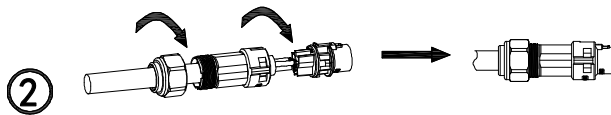
5.3 AC-Verkabelung

Die AC-Ausgangsseite befindet sich unten rechts am Hybrid-Wechselrichter, mit einem EPS-Anschluss auf der linken Seite und einem Stromnetz-Anschluss auf der rechten Seite (siehe Kapitel 3 Produktbeschreibung für detaillierte Angaben).

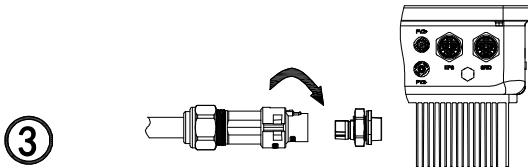
Schritt 1: Schrauben Sie den AC-Anschluss ab und verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug, um ihn wie unten gezeigt zu entfernen.



Schritt 2: Führen Sie das Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring und Gewindemuffe. Schließen Sie das Kabel entsprechend der Polaritätsmarkierung 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 an EPS oder GRID des Hybrid-Wechselrichters an.



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

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

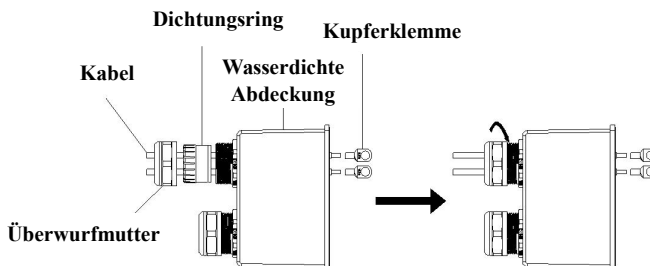
3. Schließen Sie das Stromnetz nicht am EPS-Anschluss an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.

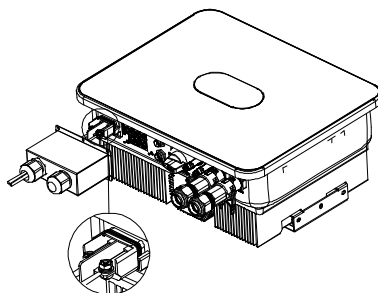
4. Netzkabel für GRID- oder EPS-Anschluss: $\geq 4\text{mm}^2$ (11AWG).

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.
2. Führen Sie das Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung.
3. Klemmen Sie das Batteriekabel (in der Originalverpackung) am entsprechenden O-Anschluss an,
4. und schließen Sie dann den Pluspol (Minuspol) der Batterie am Pluspol (Minuspol) der Batterieklemme des Wechselrichters an.





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

2. Stromkabel zwischen Batterie und Wechselrichter: $\leq 1,5$ m Länge, $\geq 16 \text{ mm}^2$ (5 AWG) Querschnitt.

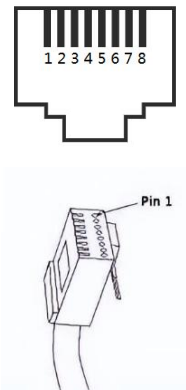
5.5. Kommunikationsanschluss

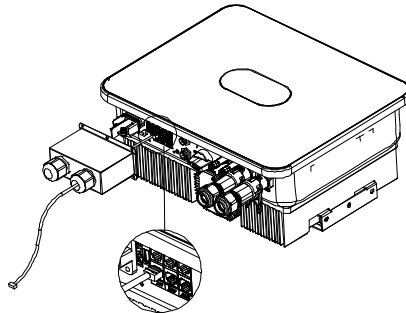
5.5.1 Lithiumbatterie anschließen

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

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-L	
Pin 5	CAN-H	
Pin 6		
Pin 7	GND (Erdungspunkt)	
Pin 8	WAKE-UP	



Hinweis: Bei Verwendung einer Bleibatterie springen Sie direkt zu Abschnitt 5.5.2, ohne das Kommunikationskabel anzuschließen.

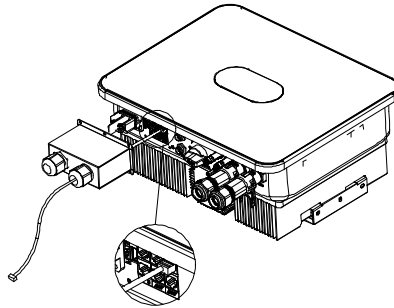
5.5.2 Temperatursensor anschließen

Wenn Sie eine Bleibatterie verwenden, müssen Sie einen Temperatursensor anschließen, 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 NTC-Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung.
3. Schließen 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	DRY IO
Pin 1		NC OUT
Pin 2		NC OUT
Pin 3	GND (Erdungspunkt)	
Pin 4		COM
Pin 5		COM
Pin 6	TEMP	
Pin 7		NO OUT
Pin 8		NO OUT

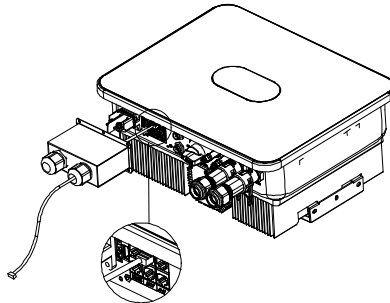


Hinweis: Die Sonde des Temperatursensors, der zur Überwachung der Umgebungstemperatur der Bleibatterie verwendet wird, muss kürzer als 1,5 m sein; wenn Sie stattdessen eine Lithiumbatterie verwenden, ist die Installation eines Temperatursensors nicht erforderlich.

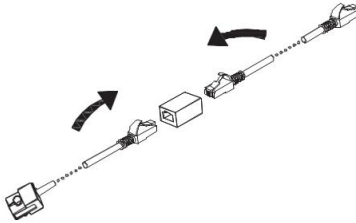
5.6 CT anschließen

Der Stromwandler des Wechselrichters trägt zur Überwachung des Energieverbrauchs des Anwenders bei. Nachstehend finden Sie die Schritte zum Anschluss des Stromwandlers.

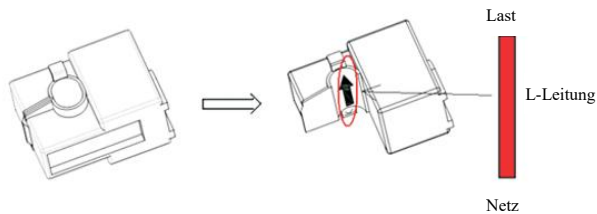
1. Schrauben Sie die Gummimutter an der wasserdichten Abdeckung des Hybrid-Wechselrichters ab.
2. Führen Sie das CT-Kabel nacheinander durch Gummimutter, Dichtungsring, Gewindemuffe und wasserdichte Abdeckung;
3. Schließen Sie den RJ45-Anschluss des CT-Kabels am CT-Anschluss des Hybrid-Wechselrichters an.
4. Verschrauben Sie die wasserdichte Abdeckung.
5. Schrauben Sie die Gummimutter zuverlässig auf die wasserdichte Abdeckung.



CT-Kabel: 5 m lang, RJ45, Standard-LAN-Kabel (8-poliger Stecker an einem Ende, CT-Anschluss am anderen Ende). Es kann bei Bedarf mit einem Verlängerungskabel auf 15 m verlängert werden, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Achten Sie darauf, dass der Stromwandler in der korrekten Richtung installiert wird, wie nachstehend dargestellt.



Schalten Sie den Stromwandler ein, damit sehen Sie den Pfeil, der die Stromrichtung anzeigt, wie oben abgebildet. Führen Sie die L-Leitung durch die Erkennungsöffnung des Stromwandlers und arretieren Sie ihn.

Hinweis: Die Richtung des Pfeils (von K nach L) entspricht der Richtung vom Stromnetz zur Last im L-Kabel. Der Stromwandler muss im Schaltschrank untergebracht werden.

Die Kommunikationsentfernung muss weniger als 30 m betragen.

5.7 Intelligenten Zähler anschließen

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

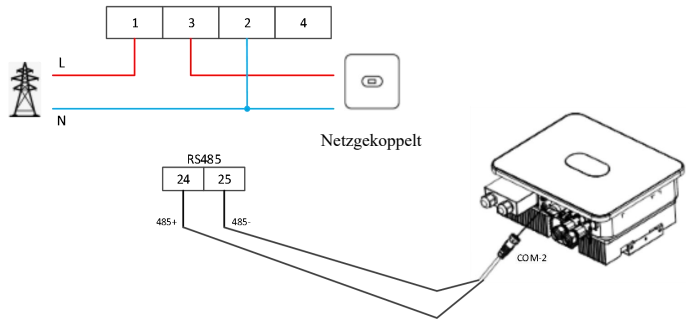
Schließen Sie den intelligenten Zähler an COM-2 (wasserdichter RS485-Anschluss) an, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt:

Hinweis: Sie können den intelligenten Stromzähler und den Stromwandler nicht gleichzeitig installieren. Wählen Sie entweder CT oder Meter (Zähler) als Sensormodus, wie in Kapitel 7 beschrieben.

Nachstehend finden Sie das Anschlussdiagramm des CHINT intelligenten Zählers:

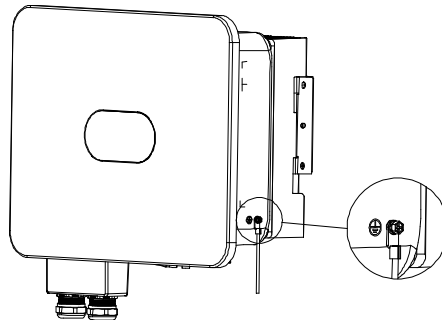


CHINT DDSU666

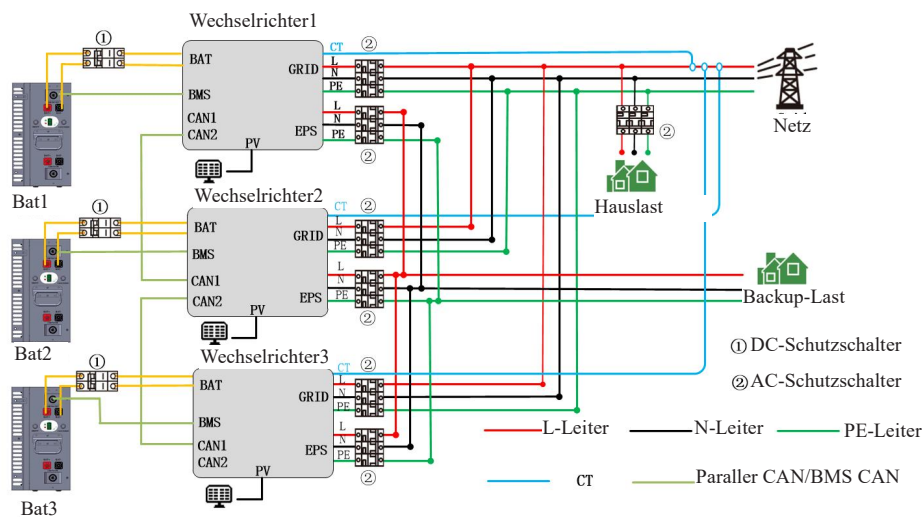


5.8 Erdungskabel anschließen

Der Hybrid-Wechselrichter muss zuverlässig geerdet werden. Das Erdungskabel muss $\geq 10 \text{ mm}^2$ sein. Der Erdungspunkt (GND) ist nachstehend abgebildet.



5.9 Parallelschaltung



Master- und Slave-Einstellungen:

Setting Info 10. Anti-Reflex Setting 11. Set Parallel Role	→ Drücken Sie die Eingabetaste.	Set Parallel Role Role: 1 Phase Master OK
Set Parallel Role Role: 1 Phase Master OK	→ Drücken Sie die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um die Rolle auszuwählen	Set Parallel Role Role: 2 Slave OK
▼ Drücken Sie die Eingabetaste		▼ Drücken Sie die Eingabetaste

Set Parallel Role Role: 2 Slave OK	→ Drücken Sie die Eingabetaste.	Set Parallel Role Role: 2 Slave Setting
		▼ Warten Sie 3 Sekunden
		Set Parallel Role Role: 2 Slave Setting Ok!/Fail!

Kapitel 6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

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-, Stromnetz- 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 Herunterfahren

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

Schritt 1: Schalten Sie den PV-Schalter aus.

Schritt 2: Schalten Sie den Batterieschalter aus.

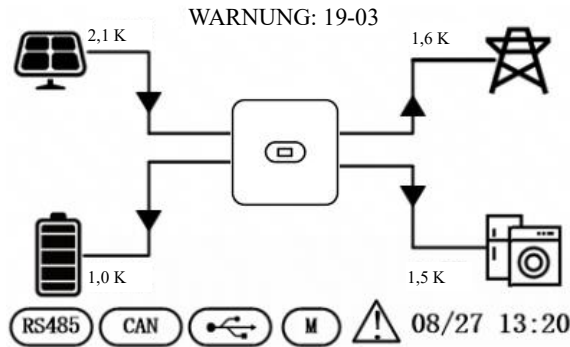
Schritt 3: Trennen Sie das Stromnetz.

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 7 Parametereinstellungen

Im LCD-Display können Sie den aktuellen Status des Systems, das Energieflussdiagramm und die Betriebs- und Fehlerdaten abrufen sowie die Sprache, die Lade- und Entladepriorität und die Systemzeit einstellen. Im Hauptmenü wird standardmäßig das Energieflussdiagramm angezeigt.



Nachstehend finden Sie die möglichen Status des Wechselrichters:

1. Initialisierung läuft: Im Standby-Modus, wenn kein Fehler erkannt wird, geht der Wechselrichter in den Wartemodus über.
2. Warten: Der Wechselrichter führt 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 Störfall stellt der Wechselrichter seinen Betrieb ein und geht in den Schutzmodus über.
5. Programmierung läuft: Der Wechselrichter durchläuft gerade einen Programmiervorgang.
6. Netzunabhängig: Der Wechselrichter arbeitet netzunabhängig.

7.1 Menüs

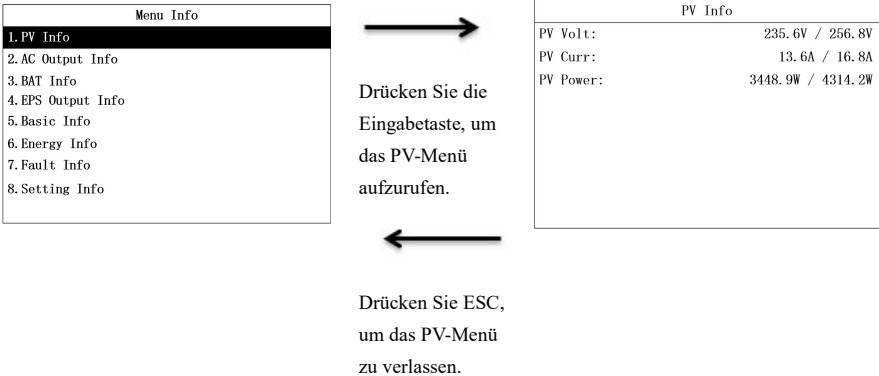
Drücken Sie im Hauptmenü OK, ESC, die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um die Menüs aufzurufen. Die Menüseite ist nachstehend abgebildet.

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 Menüseite die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um einen Menüpunkt auszuwählen. Die Untermenüs sind nachstehend abgebildet.

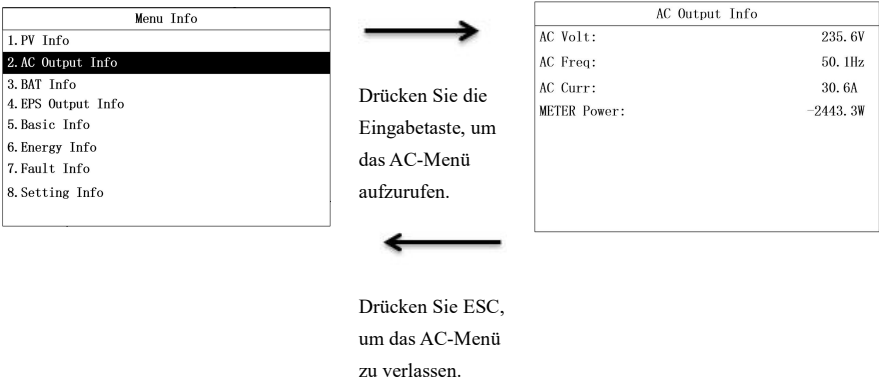
7.1.1 PV-Eingangsdaten

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



7.1.2 AC-Ausgangsdaten

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



7.1.3 Batteriedaten

Hier überprüfen Sie Batterietyp, Spannung, Stromstärke und Leistung sowie den SOC-Wert der Batterie.

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 Batteriemenu aufzurufen.

BAT Info	
BAT Type:	lead acid
BAT Volt:	47.3V
BAT Curr:	97.5A
BAT Power:	4526.6W
BAT SOC:	87%



Drücken Sie ESC, um das Batteriemenu zu verlassen.

7.1.4 EPS-Ausgangsdaten

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

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 EPS-Menü aufzurufen.

EPS Output Info	
EPS Volt:	230.5V
EPS Freq:	50.0Hz
EPS Curr:	10.6A
EPS Power:	2443.3W



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

7.1.5 Allgemeine Daten

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

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 Allgemeine Datenmenü aufzurufen.

←

Drücken Sie ESC, um das Allgemeine Datenmenü zu verlassen.

Basic Info	
Date & Time :	22/08/23 11:40
Rate Power :	6000W
Model:	00F0-0980-0030-0900
SN:	F00123456790
COM Addr:	1
FW:	510-012-109-1102

7.1.6 Energiedaten

Hier überprüfen Sie die vom Wechselrichter erzeugte Tages- und Gesamtenergie sowie die tägliche Lade-/Entladeenergie der Batterie sowie die Gesamtlade-/Entladeenergie der Batterie.

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 Energiedatenmenü aufzurufen.

←

Drücken Sie ESC, um das Energiedatenmenü zu verlassen.

Energy Info	
Energy Today:	23.5KWh
Energy Total:	23.5KWh
BAT Charge Today:	23.5KWh
BAT Charge Total:	23.5KWh
BAT Discharge Today:	23.5KWh
BAT Discharge Total:	23.5KWh

7.1.7 Störungsdaten

Hier überprüfen Sie die Gesamtzahl der Störungsprotokolle sowie den Fehlercode und Datum und Uhrzeit der einzelnen Störungen.

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 Störungsdatenmenü aufzurufen.

Fault Info	
Total Log Num	12
1: F31-08	
DATE:22/08/23	16:01:23
2: F09-08	
DATE:22/07/23	16:01:23
3: F31-08	
DATE:22/08/23	16:01:23
4: F31-08	
DATE:22/08/23	16:01:23



Drücken Sie ESC, um das Störungsdatenmenü zu verlassen.

7.1.8 Einstellungsmenü

Um auf das Einstellungsmenü aufzurufen, müssen Sie das Passwort eingeben. Wählen Sie das Einstellungsmenü, um das Dialogfenster Passwort eingeben aufzurufen.

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 „Enter“-Taste, um zur Seite „Einstellungsmenü“ zu gelangen.

Input Password	
Password :	
OK	



Drücken Sie die Taste „ESC“, um die Seite „Einstellungsmenü“ zu verlassen.

Geben Sie das Passwort mit folgenden Schritten ein.

Input Password

Password : 0 0 0

OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Input Password

Password : 1 0 0

OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Input Password

Password : 1 0 0

OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Input Password

Password : 1 2 0

OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Input Password

Password : 1 2 0

OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Input Password

Password : 1 2 3

OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Input Password

Password : 1 2 3

OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Input Password

Password : 1 2 3

Setting...

▼ Warten Sie für 3 Sekunden.

Input Password	
Password :	1 2 3
Setting Ok!	

7.2 Einstellungsmenü

Im Einstellungsmenü stellen Sie Parameter wie Datum und Uhrzeit, COM-Adresse, Sprache, Land und Priorität ein. Einige Parameter müssen im Standby-Modus eingestellt werden, und die grünen und gelben Anzeigen auf dem Bildschirm leuchten im Standby-Modus nicht dauerhaft.Das Einstellungsmenü ist nachstehend abgebildet.

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting

7.2.1 Datum und Uhrzeit einstellen

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting

→

Drücken Sie die
Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 24 / 02 / 23
Hour-Min-Sec: 19: 41 : 39
OK

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 24 / 02 / 23
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 09 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 23
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 20:41:39
OK

verringern Sie
den Wert.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19: 41 :39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19: 42 :39
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41: 39
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41: 40
OK

Drücken Sie die Eingabetaste.

Date & Time Setting
Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39
OK



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Date & Time Setting
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

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting



Drücken Sie die
Eingabetaste.

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

COM Address Setting
Address: 1 0 1
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

COM Address Setting
Address: 0 1 1
OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

COM Address Setting		
Address:	0 0	1
OK		



Mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
erhöhen oder
verringern Sie
den Wert.

COM Address Setting		
Address:	0 0	2
OK		

V Drücken Sie die Eingabetaste.

COM Address Setting		
Address:	0 0	1
OK		



Drücken Sie die
Eingabetaste.

COM Address Setting		
Address:	0 0	1
Setting...		

V Warten Sie für 3 Sekunden.

COM Address Setting		
Address:	0 0	1
Setting Ok!		

7.2.3 Sprache einstellen

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4.BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Language Setting
1. English

Language Setting

1. English

→

Language Setting

Language: English

Setting...

▼ Warten Sie für 3 Sekunden.

Language Setting

Language: English

Setting Ok!

Drücken Sie die Eingabetaste.

7.2.4 Zähler einstellen

Im Untermenü Batterie- und Zählereinstellungen wählen Sie den CT-Modus oder einen Zählerhersteller aus. Folgen Sie den nachstehenden Schritten.

Setting Info

1.Date & Time Setting

2.COM Address Setting

3.Language Setting

4:Bat & Meter Setting

5.Country Setting

6.Off Grid Setting

7.Priority Setting

8.AutoTest Setting

9.Restore Factory Setting

→

Bat & Meter Setting:

Sensor: CT

BAT Mfr: Lead-Acid

CV: 58V

CC: 60A

LV: 48V

OK

Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:

Sensor: CT

BAT Mfr: Lead-Acid

CV: 58V

CC: 60A

LV: 48V

OK

→

Bat & Meter Setting:

Sensor: Easton

BAT Mfr: Lead-Acid

CV: 58V

CC: 60A

LV: 48V

OK

Drücken Sie die Pfeiltaste aufwärts/abwärts, um den CT-Modus oder einen Zählerhersteller auszuwählen.

 Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	Eastron
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

 Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	Eastron
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting...	

 Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	Eastron
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting Ok!	

7.2.5 Batterieparameter einstellen

Die im Einstellungs­menü angezeigten Batterieparameter hängen vom Batteriehersteller ab. Wenn Sie Lead-Acid (Bleibatterie) wählen, werden die Batterieparameter Ladespannung (CV), Ladestrom (CC) und Unterspannung (LV) angezeigt. Wenn Sie einen Hersteller von Lithiumbatterien wählen, werden die Batterieparameter Ladestrom und Entladestrom angezeigt. Stellen Sie die Parameter der Bleibatterie wie folgt ein.

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4.Bat & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting



Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

Wählen Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
einen

Bleibatterie-
(Lead-Acid) oder
einen
Lithiumbatterie-H
ersteller aus.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	59V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

Erhöhen oder
verringern Sie
den CV-Wert mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	61A
LV:	48V
OK	

Erhöhen oder
verringern Sie
den CA-Wert mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie
den LV-Wert mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	49V
OK	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting...	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting Ok!	

Stellen Sie die Parameter der Lithiumbatterie wie folgt ein.

Setting Info	
1. Date & Time Setting	
2. COM Address Setting	
3. Language Setting	
4. Bat & Meter Setting	
5. Country Setting	
6. Off Grid Setting	
7. Priority Setting	
8. AutoTest Setting	
9. Restore Factory Setting	



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A
OK	



Wählen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts einen Lithiumbatteriehersteller.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	VestWoods
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A
OK	



Erhöhen oder verringern Sie den Wert für den maximalen Ladestrom mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	61A
Discharge Curr:	60A
OK	

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A
OK	



Erhöhen oder verringern Sie den Wert für den maximalen Entladestrom mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	61A
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

OK

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

Setting...

▼ Warten Sie für 3 Sekunden.

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

Setting Ok!

7.2.6 Land einstellen

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Country Setting	1/2
1.CQC2013	
2.SKYWORTH	
3.EN50549	
4.ITALY	
5.SPAIN	
6.NRS	
7.HUNARY	
8.BELGAIN	
9.AUSTRALIAN WEST	

Country Setting	1/2
1. CQC2013	
2. SKYWORTH	
3. EN50549	
4. ITALY	
5. SPAIN	
6. NRS	
7. HUNARY	
8. BELGAIN	
9. AUSTRALIAN WEST	



Wählen Sie mit den
Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
das Land aus, für
das die
Sicherheitsnormen
gelten.

Country Setting	1/2
1. CQC2013	
2. SKYWORTH	
3. EN50549	
4. ITALY	
5. SPAIN	
6. NRS	
7. HUNARY	
8. BELGAIN	
9. AUSTRALIAN WEST	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Country Setting	
Country:	EN50549
Setting...	

▼ Warten Sie für 3 Sekunden.

Country Setting	
Country:	EN50549
Setting Ok!	

7.2.7 Netzunabhängig einstellen

Setting Info
1. Date & Time Setting
2. COM Address Setting
3. Language Setting
4. BAT & Meter Setting
5. Country Setting
6. Off Grid Setting
7. Priority Setting
8. AutoTest Setting
9. Restore Factory Setting



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Off Grid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	230V
EPS Frequency:	50Hz
OK	

Deaktivieren Sie den netzunabhängigen Modus mit folgenden Schritten.

Off Grid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	230V
EPS Frequency:	50Hz
OK	



Wählen Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
Aktivieren oder
Deaktivieren.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Disable
OK	

Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Disable
OK	

Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Disable
Setting...	

Warten Sie für 3 Sekunden.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Disable
Setting OK!	

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

Off Grid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	230V
EPS Frequency:	50Hz
OK	



OffGrid Setting	
Off Grid:	Disable
OK	

Wählen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts Aktivieren oder Deaktivieren.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	230V
EPS Frequency:	50Hz
OK	



OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	50Hz
OK	

Erhöhen oder verringern Sie den Wert der EPS-Spannung mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	50Hz
OK	



OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	51Hz
OK	

Erhöhen oder verringern Sie den Wert der EPS-Frequenz mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.



OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	50Hz

OK

Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	50Hz

Setting...



Drücken Sie die Eingabetaste.

OffGrid Setting	
Off Grid:	Enable
EPS Voltage:	231V
EPS Frequency:	50Hz

Setting OK!

7.2.8 Priorität einstellen

Die Prioritätseinstellung umfasst den Modus Batterie zuerst erstellen und den Modus Netz zuerst erstellen.

Setting Info	
1.Date & Time Setting	
2.COM Address Setting	
3.Language Setting	
4:BAT & Meter Setting	
5.Country Setting	
6.Off Grid Setting	
7.Priority Setting	
8.AutoTest Setting	
9.Restore Factory Setting	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Priority Setting	
1.Bat First Setting	
2. Grid First Setting	

Stellen Sie den Modus Batterie zuerst einstellen mit folgenden Schritten ein.

Priority Setting	
1. Bat First Setting	
2. Grid First Setting	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Enable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%

OK

Bat First Setting	
AC Charge:	Enable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Stellen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts Aktivieren oder Deaktivieren ein, um die AC-Ladefunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	2
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Wählen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts ein Zeitintervall.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts die aktive Zeitspanne.

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
die Zeitspanne.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	02:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
den Wert für den
Ladestopp SOC.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	51%
Charge Power:	50%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
den Wert für die
Ladeleistung.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	51%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	



Drücken Sie die
Eingabetaste.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
Setting...	

Warten Sie für 3 Sekunden.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
Setting Ok!	

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

Priority Setting	
1. Bat First Setting	
2. Grid First Setting	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	



Wählen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts ein Zeitintervall.

Grid First Setting	
Time Interval:	2
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	



Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts die aktive Zeitspanne.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
die Zeitspanne.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	02:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
den Wert für
Ladestopp SOC.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	51%
Discharge Power:	50%
OK	

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	



Erhöhen oder
verringern Sie mit
den Pfeiltasten
aufwärts/abwärts
den Wert für
Entladeleistung.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	51%
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%

OK

→

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%

Setting...

Drücken Sie die Eingabetaste.

▼ Warten Sie für 3 Sekunden.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%

Setting Ok!

7.2.9 Automatischen Test einstellen

Die Autotest-Funktion 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.

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4.BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.Auto Test Setting
9.Restore Factory Setting

→

AutoTest Setting
Not Support!

Drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn Sie Italien wählen, wird das Einstellungs Menü für den automatischen Test wie folgt angezeigt.

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4.BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.Auto Test Setting
9.Restore Factory Setting

→

AutoTest Setting	
59. S1:	450.3V 1000ms
27. S1:	340.5V 1000ms
81>. S1:	59.15Hz 100ms
81<. S1:	49.80Hz 100ms
59. S2:	450.3V 1000ms
27. S2:	340.5V 1000ms
81>. S2:	59.15Hz 100ms
81<. S2:	49.80Hz 100ms

AutoTest Start

Drücken Sie die Eingabetaste.

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

53

AutoTest Setting	
59.S1:	450.3V 1000ms
27.S1:	340.5V 1000ms
81>.S1:	59.15Hz 100ms
81<.S1:	49.80Hz 100ms
59.S2:	450.3V 1000ms
27.S2:	340.5V 1000ms
81>.S2:	59.15Hz 100ms
81<.S2:	49.80Hz 100ms
AutoTest Start	

→

Drücken Sie die Eingabetaste.

AutoTest Setting	
Auto Testing ...	
Step:	59.S1
Limit:	450.3V 1000ms
Real:	400.5V

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

AutoTest Setting	
Auto Testing ...	
Step:	59.S1
Limit:	450.3V 1000ms
Real:	400.5V

→

Die Daten werden automatisch aktualisiert.

AutoTest Setting	
Auto Testing ...	
Step:	59.S1
Limit:	450.3V 1000ms
Trip:	450.5V 1000ms
Result:	Pass

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

AutoTest Setting	
AutoTesting...	
Step:	81<.S2
Limit:	340.3V 1000ms
Trip:	341.5V 1000ms
Result:	Pass

→

Die Daten werden automatisch aktualisiert.

AutoTest Setting	
Auto Test Finish	Result: Pass
59.S1:	450.3V 1000ms
27.S1:	340.5V 1000ms
81>.S1:	59.5Hz 100ms
81<.S1:	49.3Hz 100ms
59.S2:	450.3V 1000ms
27.S2:	340.5V 1000ms
81>.S2:	59.5Hz 100ms
81<.S2:	49.3Hz 100ms

7.2.10 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 durchgeführt:

Setting Info	
1.Date & Time Setting	
2.COM Address Setting	
3.Language Setting	
4.BAT & Meter Setting	
5.Country Setting	
6.Off Grid Setting	
7.Priority Setting	
8.AutoTest Setting	
9.Restore Factory Setting	

→

Drücken Sie die Eingabetaste.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	



Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts das Zurücksetzen der Kalibrierungsdaten.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Enable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	



Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts das Löschen der Energiedaten.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Enable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	



Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts das Löschen des Störungsverlaufs.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Enable
Config Data:	Disable
OK	

▼ Drücken Sie die Eingabetaste.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	



Aktivieren oder deaktivieren Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts das

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Enable
OK	

Zurücksetzen der Konfigurationsdaten.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	



Drücken Sie die Eingabetaste.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disabl
Energy Data:	Disabl
Fault History:	Disabl
Config Data:	Disabl
Setting...	

▼ Warten Sie für 10 Sekunden.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disabl
Energy Data:	Disabl
Fault History:	Disabl
Config Data:	Disabl
Setting Ok!	

7.2.11 Rückflusssperre einstellen

Mit der Einstellung der Rücklaufssperre können Sie festlegen, ob der Gegenstromzähler aktiviert ist, den Typ des Zählers auswählen und die Gegenstromleistung des Zählers begrenzen.

<table><tr><th colspan="2">Setting Info</th></tr><tr><td>10. Anti-Reflex Setting</td><td></td></tr><tr><td>11. Set Parallel Role</td><td></td></tr></table>	Setting Info		10. Anti-Reflex Setting		11. Set Parallel Role		→ Drücken Sie die Eingabetaste und anschließend die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um den Zähler zu aktivieren oder zu deaktivieren.	<table><tr><th colspan="2">Meter Setting</th></tr><tr><td>Anti-Reflex:</td><td>Disable</td></tr><tr><td>Sensor:</td><td>CT</td></tr><tr><td>Power Limit</td><td>000Kw</td></tr><tr><td colspan="2"> OK </td></tr></table>	Meter Setting		Anti-Reflex:	Disable	Sensor:	CT	Power Limit	000Kw	OK	
Setting Info																		
10. Anti-Reflex Setting																		
11. Set Parallel Role																		
Meter Setting																		
Anti-Reflex:	Disable																	
Sensor:	CT																	
Power Limit	000Kw																	
OK																		
▼ Drücken Sie die Eingabetaste.																		

Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CT Power Limit000kw OK	→ Drücken Sie die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um den Typ und die Marke des Zählers auszuwählen.	Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CHINTT Meter Power Limit000kw OK
▼Drücken Sie die Eingabetaste.		
Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CT Power Limit000kw OK	→ Begrenzen Sie den Kauf/Verkauf von elektrischer Energie mit den Pfeiltasten aufwärts und abwärts.	Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CT Power Limit100kw OK
▼Drücken Sie die Eingabetaste.		
Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CT Power Limit100kw OK	→ Drücken Sie die Eingabetaste.	Meter Setting Anti-Reflux:Disable Sensor:CT Power Limit100kw Setting OK!

7.2.12 Parallele Rolle einstellen

Setting Info 10.Auti-Reflux Setting 11.Set Parallel Role	→ Drücken Sie die Eingabetaste.	Set Parallel Role Role:1 Phase Master OK
---	---	--

<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Set Parallel Role</th></tr></thead><tbody><tr><td>Role:</td><td>2</td><td>Slave</td></tr></tbody></table> OK	Set Parallel Role			Role:	2	Slave	 Drücken Sie die Pfeiltaste aufwärts oder abwärts, um die Rolle auszuwählen. Drücken Sie anschließend zweimal die Eingabetaste, um die Einstellung vorzunehmen.	<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Set Parallel Role</th></tr></thead><tbody><tr><td>Role:</td><td>2</td><td>Slave</td></tr></tbody></table> Setting Ok!/Fail!	Set Parallel Role			Role:	2	Slave
Set Parallel Role														
Role:	2	Slave												
Set Parallel Role														
Role:	2	Slave												

Kapitel 8 Systemfehlersuche

8.1 LCD-Display und Tasten

8.1.1 LCD-Display

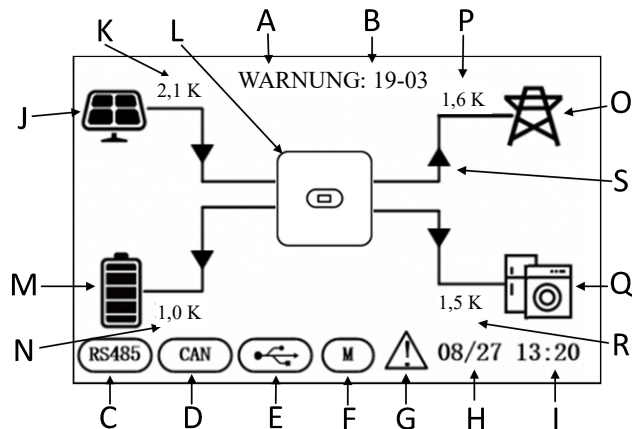


Abbildung 8- 1

Position	Beschreibung
A	Status
B	Störungscode
C	RS485-Kommunikation
T	CAN-Kommunikation
E	USB
F	Intelligenter Zähler
G	Störungsmeldung
H	Datum
I	Uhrzeit
J	PV-Eingang
K	PV-Leistung
L	Hybrid-Wechselrichter
M	Batterieanzeige (20 % x 5 Balken)

N	Batteriekapazität
O	Netz
P	Netzleistung
Q	Kritische Last
R	Lastleistung
S	Energiefluss Pfeil

8.1.2 LEDs, Display und Tasten

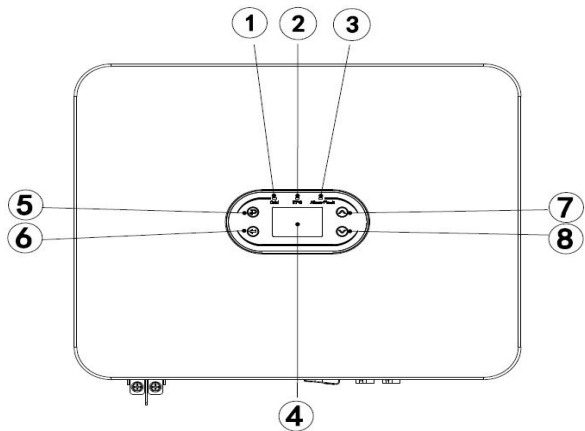


Abbildung 8- 2

Position	Beschreibung
1	Grüne LED leuchtet: Netzgekoppelter Betrieb.
	Grüne LED blinkt: Selbsttest während des Einschaltens.
	Grüne und gelbe LED blinken: Brennvorgang während des Programmierens.
2	Gelbe LED leuchtet: Netzunabhängiger Betrieb.
3	Rote LED leuchtet: Störung.
4	LCD-Display
5	Zurück-Taste
6	Eingabetaste
7	Pfeiltaste aufwärts
8	Pfeiltaste abwärts

8.2 Betriebsmodus

8.2.1 Normalmodus

Im Normalmodus kann der Wechselrichter netzgekoppelt oder netzunabhängig 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 Battery First (Batterie zuerst) überschreitet die Entladeleistung der Batterie den eingestellten Prozentsatz nicht.

3. Grid First (Stromnetz zuerst): Wenn das System in diesem Modus arbeitet, wird die PV-Energie zuerst in das Stromnetz eingespeist. Sie können während der Spitzenzeiten Strom in das Netz einspeisen und müssen den Zeitraum und den Ladezustand der Batterie festlegen. 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.

Netzunabhängiger 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 Last am EPS-Anschluss die maximale Ausgangsleistung (6000 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 INVT 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-Aktualisierung

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. Schritt 1: Trennen Sie die PV-Seite.
2. Schalten Sie den Batterieschalter aus.
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.

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 zunächst die Parameter des Hybrid-Wechselrichters in der Solarman-App ein.

HINWEIS
Um den Normalbetrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, verwenden Sie bitte zunächst 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 ermöglicht 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.

Für weitere Funktionen der Solarman-App lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch, das auf <https://www.invt.com/> verfügbar ist.

Kapitel 9 Systemwartung

Der INVT 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
Speichern der Betriebsdaten des Wechselrichters	Verwenden Sie die Überwachungssoftware, um die Daten des Wechselrichters in Echtzeit zu lesen und die aufgezeichneten Daten in regelmäßigen 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 über die handgeführte Tastatur 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 Abkühlen mit einer weichen Bürste oder einem trockenen Tuch.	Alle sechs Monate
DC-Schalter	Überprüfen Sie, ob der DC-Schalter ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn 10 Mal nacheinander ein- und ausschalten.	Jährlich

Wartungspunkt	Aktion	Intervall
Elektrischer Anschluss	Überprüfen Sie, ob die Kabelanschlüsse und Klemmen des Wechselrichters locker sind. Überprüfen Sie die Kabel auf Beschädigung, insbesondere auf Schnitte an der Außenhaut, die Metall berühren können.	Alle sechs Monate
Abdichtung	Überprüfen Sie, ob die Abdichtung der Kabeldurchführungen den Anforderungen entspricht. Wenn eine Kabeldurchführung nicht abgedichtet ist oder eine große Lücke aufweist, dichten Sie sie erneut ab.	Jährlich
Sicherheitsfunktion	Überprüfen Sie das LCD-Display und die Abschaltfunktion des Systems. Simulieren Sie eine Abschaltung und überprüfen Sie die Kommunikation des Abschaltsignals. Überprüfen Sie die Warnschilder und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.	Jährlich

9.2 Wechselrichter herunterfahren

GEFAHR
• Wenn Sie Wartungsarbeiten am Wechselrichter durchführen, schalten Sie ihn bitte aus, um Schäden 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 vollständig 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 gemäß den gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes zur Entsorgung von Elektroschrott. Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht über den Hausmüll.

Kapitel 10 Fehlersuche

Fehlercodes und Fehlersuche



WARNUNG

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 10- 1 Fehlercodes des Wechselrichters

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
1	PV-Spannung Fehler	01-01	Niedrige PV-Spannung	Überprüfen Sie, ob das PV-Modul korrekt angeschlossen, beschädigt, verstaubt oder durch Gegenstände 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.
2	BUS-Spannung Fehler	03-01	Niedrige BUS-Spannung	Dieser Fehler tritt normalerweise am frühen Morgen auf. Bitte überprüfen Sie die Sauberkeit der Oberfläche des PV-Moduls.
		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	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
3	Überstrom	05-01	Überstrom der Hardware des Wechselrichters	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
		05-02	Überstrom der Software des Wechselrichters	
		05-03	Überstrom der Boost-Hardware	

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
		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	
4	Temperatur Fehler	06-01	Anormale Temperatur des Wechselrichters	Überprüfen Sie die Temperatur des Wechselrichters. Wenn die Temperatur zu hoch ist, lassen Sie den Wechselrichter vor der Benutzung abkühlen.
		06-02	Anormale Boost-Temperatur	
		06-03	Anormale Kühlertemperatur	
		06-04	Anormale Umgebungstemperatur	
		06-05	Anormale Buck-Boost-Temperatur	
		06-06	Unterbrechung NTC-Thermistor	
5	Isolationsüberwachung Fehler	07-01	Isolationsüberwachung 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 Fachhändler.
7	Kommunikationsfehler	09-01	Kommunikationsfehler von ARM zu Master-DSP	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an
		09-02	Kommunikationsfehler von Master-DSP zu ARM	

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
		09-03	Kommunikationsfehler von ARM zu Slave-DSP	Ihren Fachhändler.
		09-04	Kommunikationsfehler von Slave-DSP zu ARM	
		09-05	Kommunikationsfehler zwischen Master- und Slave-Chip - Ausfall des Master-Chips	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
		09-06	Kommunikationsfehler zwischen Master- und Slave-Chips - Ausfall des Slave-Chips	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
		09-07	Kommunikationsfehler zwischen DSP und AFCI	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
8	Ableitstrom Fehler	10-01	Hoher statischer Ableitstrom	1. Wenn der Fehler gelegentlich auftritt, kann er durch eine Anormalität der externen Kabel verursacht worden sein. Starten Sie den Wechselrichter neu, um den Normalbetrieb wieder aufzunehmen. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt oder lange anhält, überprüfen Sie, ob der PV-Strang zuverlässig geerdet ist.
		10-02	Unvermittelte Störung von 30 mA	
		10-03	Unvermittelte Störung von 60 mA	
		10-04	Unvermittelte Störung von 150 mA	
9	Ausfall Relais	11-01	Unterbrechung Relais	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
		11-02	Kurzschluss Relais	
10	Interner Lüfter ausgefallen	12-01	Interner Lüfter ausgefallen	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
				besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
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 Fachhändler.
12	Konsistenzfehler	19-01	Widersprüchliche AC-Spannungswerte	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
		19-02	Widersprüchliche BUS-Spannungswerte	
		19-03	Widersprüchliche ISO-Spannungswerte	
		19-04	Widersprüchliche PV-Spannungswerte	
		19-05	Widersprüchliche GFCI	
		19-06	Fehler bei der Bus-Spannungsabtastung	
		19-07	PV-Stromabtastung Fehler	
13	AC-Spannung Fehler	31-01	Einstufige 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 wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder normalisiert hat. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt, überprüfen Sie, ob das Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
		31-02	Einstufige Überspannung der AC-Leistung	
		31-03	Keine AC-Spannung	Überprüfen Sie, ob die AC-Spannung

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
				ordnungsgemäß angeschlossen ist.
		31-04	Zweistufige 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 wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder normalisiert hat. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt, überprüfen Sie, ob das Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
		31-05	Zweistufige Überspannung der AC-Leistung	
		31-06	Einschalt-Unterspannung der AC-Leistung	
		31-07	Einschalt-Überspannung der AC-Leistung	
		31-08	Vorübergehende Überspannung Unterbrechung	
		31-09	Überspannung bei Inselbetrieb	
		31-10	Oszillation der Netzspannung	
14	AC-Frequenz Fehler	33-01	Einstufige Unterfrequenz 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 wieder auf, sobald sich das Stromnetz wieder normalisiert hat. 2. Wenn der Fehler häufig auftritt, überprüfen Sie, ob das Stromnetz korrekt angeschlossen ist.
		33-02	Einstufige Überfrequenz der AC-Leistung	
		33-03	Zweistufige Unterfrequenz der AC-Leistung	
		33-04	Zweistufige Überfrequenz der AC-Leistung	
		33-05	Einschalt-Unterfrequenz der AC-Leistung	
		33-06	Einschalt-Überfrequenz der AC-Leistung	
15	Fernabschaltung	37-01	Anleitung zur Fernabschaltung	Überprüfen Sie, ob jemand versucht, den Wechselrichter aus der Ferne abzuschalten.
16	AFCI Fehler	38-01	Ausfall von PV-Strang 1	Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus, öffnen Sie die Eingangs- und Ausgangsschalter und schalten Sie den Wechselrichter 5 Minuten
		38-02	Ausfall von PV-Strang 2	

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
				später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
17	AFCI-Selbsttest Fehler beim Einschalten	39-01	Selbsttest Fehler beim Einschalten von PV-Strang 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 Fachhändler.
		39-02	Selbsttest Fehler beim Einschalten von PV-Strang 2	
18	Automatischer Test Fehler	41-01	Automatischer Test 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 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 Fachhändler.

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	Maßnahmen
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 Fachhändler.
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 Minuten später wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
23	EPS Kurzschluss	46-01	EPS Kurzschluss	Überprüfen Sie, ob das korrekte Kabel ordnungsgemäß am EPS-Anschluss angeschlossen ist.
24	Parallele Störung	40-1	Ausfall mehrerer Hosts	Bitte überprüfen Sie die Master-Slave-Einstellungen
		40-2	Paralleler CAN-Kommunikationsfehler	Bitte überprüfen Sie die parallele CAN-Verkabelung
		40-3	Host-Verlust-Störung	1 Bitte überprüfen Sie die parallele CAN-Verkabelung 2 Bitte überprüfen Sie die Master-Slave-Einstellungen
		40-4	Synchrone Nulldurchgangsstörung	1 Bitte überprüfen Sie die parallele CAN-Verkabelung 2 Bitte überprüfen Sie die Master-Slave-Einstellungen

Tabelle 10- 2 Warncodes des Wechselrichters

Nr.	Fehlertyp	Störungscode	Beschreibung der Störung	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 Fachhändler.
2	Kommunikation des Rückflussbegrenzers	04-01	Ausfall des Zählers	Überprüfen Sie, ob der intelligente Zähler korrekt angeschlossen ist und normal Strom liefert.
		04-08	Zähler Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie, ob der intelligente Zähler korrekt angeschlossen ist und normal Strom liefert.
		04-16	CT-Kabel Fehler	Überprüfen Sie, ob das CT-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
3	Netzspannung außerhalb des Bereichs	05-00	Netzspannung außerhalb des Bereichs	1. 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.
4	Kurzschluss PV	06-01	Kurzschluss PV2	Überprüfen Sie, ob der PV-Eingang normal und der Stromkreis kurzgeschlossen ist.
		06-02	Kurzschluss PV1	
5	Überlast	07-01	EPS Überlast	Reduzieren Sie die Last am EPS-Anschluss.
6	Vollständig aufgeladene Batterie	46-01	Vollständig aufgeladene Batterie	Die Batterie ist vollständig aufgeladen.
7	Niedrige Batteriespannung	47-01	Die Batterie muss aufgeladen werden.	Bitte laden Sie die Batterie zeitnah auf.
		47-02	Die Batterie kann nur aufgeladen werden.	Überprüfen Sie die Einstellungen des Prioritätsmodus und laden Sie die Batterie auf.

Kapitel 11 Technische Daten

	XD3KTL	XD3K6TL	XD4KTL	XD4K6TL	XD5KTL	XD6KTL
Batterieparameter						
Batterietyp	Lithium-Batterie oder Bleibatterie					
Batteriespannung (V)	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
Maximaler Lade- und Entladestrom (A)	100	100	100	100	100	100
Kommunikationsmodus	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
DC-Eingang						
Maximale Eingangsleistung (W)	4500	5400	6000	6900	7500	9000
Maximale Eingangsspannung (V)	600	600	600	600	600	600
Einschaltspannung (V)	100	100	100	100	100	100
Nennspannung (V)	240	240	270	300	330	360
MPPT-Spannung (V)	100-550	100-550	100-550	100-550	100-550	100-550
MPPT-Kanäle	2	2	2	2	2	2
Maximaler Eingangsstrom (A)	16	16	16	16	16	16
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	20	20	20	20	20	20
AC-Ausgang						
Nenn-Ausgangsleistung (KVA)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Maximale Ausgangsleistung (KVA)	3300	3680	4400	4600	5500	6600
Maximaler Ausgangsstrom (A)	15	16	20	20,9	22,7	30
Nennspannung (V)	230	230	230	230	230	230
Nennfrequenz (Hz)	50	50	50	50	50	50
Gesamt-Oberschwingungsvverzerrung des Stroms (bei Nennleistung)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Leistungsfaktor	0,8 führend - 0,8 nacheilend					
EPS-Ausgang						
Maximale Ausgangsleistung (KVA)	3000	3680	4000	4600	5000	6000

Maximaler Ausgangsstrom (A)	15	16	20	20,9	22,7	30
Spitzenausgangsleistung , Zeit (kW, s)	4,5,10	5,4, 10	6, 10	6,9, 10	7,5, 10	9,10
Nenn-Ausgangsspannung, Frequenz (V, Hz)	230, 50	230, 50	230, 50	230, 50	230, 50	230, 50
THDv (bei Nennleistung)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Schaltzeit (ms)	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Wirkungsgrad						
Maximaler Wirkungsgrad	>97,5%	>97,5%	>97,5%	>97,5%	>97,5%	>97,5%
Europäischer Wirkungsgrad	>97,2%	>97,2%	>97,2%	>97,2%	>97,2%	>97,2%
Wirkungsgrad bei Ladung und Entladung	>95%	>95%	>95%	>95%	>95%	>95%
Schutz						
Verpolungs- / Isolationsimpedanz- / Erdungsschutz	Disponibile	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Überstrom- und Überspannungsschutz	Disponibile	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Sanftanlaufschutz Batterie	Disponibile	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
AFCI-Schutz	Opzionale	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Blitzschutz	Livello II	Stufe II	Stufe II	Stufe II	Stufe II	Stufe II
Allgemeine technische Daten						
Umgebungstemperatur	-30°C~+60°C					
Standby-Leistung (W)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Topologie	Hochfrequenz-Isolierung (für Batterie)					
Schutzart	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
rF	0~100 %:	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Kommunikation	RS485, CAN, WLAN, 4G, LAN, Bluetooth					
Maximale Betriebshöhenlage (m)	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Geräuscentwicklung	≤25dB	≤25 dB	≤25 dB	≤25 dB	≤25 dB	≤25 dB
Kühlung	Natürliche Kühlung					
Display	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Abmessungen	490*395*200	490 x 395 x 200	490 x 395 x 200	490 x 395 x 200	490 x 395 x 200	490 x 395 x 200
Gewicht	21.35Kg	21,35 kg	21,35 kg	21,35 kg	21,35 kg	21,35 kg



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

INVT Solar Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

2. Flr, B. Gbd, INVT Lichttechnikgebäude, Songbai-Straße, Matian, Bezirk Guangming, Shenzhen, China

Dieses Handbuch kann aufgrund von Produktverbesserungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung untersagt. 2024.02 (V1.0)