Benutzerhandbuch

für Hybrid-Wechselrichter



Anwendbare Modelle
AXIhycon 12H
AXIhycon 15H
AXIhycon 20H

Anwendbares System
Three phase system

Version 1.3, Veröffentlichungsdatum: 02, 2026

AXITEC Energy GmbH & Co. KG, Otto-Lilienthal-Str. 5, 71034 Böblingen, Germany, www.axitecsolar.com

Inhalt

1. Einleitung 03
1.1 Beschreibung des Produkts 03
1.2 Verpackung 04
1.3 Schaltplan des Wechselrichters 05
1.4 Für die Installation erforderliche Werkzeuge 05
2. Sicherheit und Warnungen 06
2.1 Sicherheit 06
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 06
2.3 Hinweis zur Verwendung 08
2.4 Informationen zur Entsorgung 08
3. Übersicht 09
3.1 Bildschirm 09
3.2 Tastenfeld 09
3.3 LCD-Anzeigen 09
3.4 Systembeschreibung 10
4. Installation 16
4.1 Auswahl des Standorts für den Wechselrichter 16
4.2 Montage des Wechselrichters 18
4.3 PE-Kabelverlegung 19
4.4 Installation des PV-Eingangskabels 20
4.5 Installation des Batteriekabels 23
4.6 AC-Verkabelung 24
4.7 Meter/CT-Klemmenanschluss 27
4.8 Wechselrichter-Kommunikation 28
4.9 Anschluss der Fernüberwachung des Wechselrichters 35
5. Inbetriebnahme und Abschaltung 36
5.1 Vorbereitung der Inbetriebnahme 36
5.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme 36
5.3 Verfahren zur Abschaltung 39
5.4 Arbeitsmodus 40
5.5 Parallele Einstellungen 42

6. Wartung 43
7. Fehlersuche 44
8. Spezifikationen 49

1.1 Beschreibung des Produkts

Die Axitec Serie ist für Hybridsysteme in Wohngebäuden konzipiert, die mit Batterien arbeiten können, um den Eigenverbrauch zu optimieren. Das Gerät kann sowohl im netzunabhängigen als auch im netzgebundenen Modus betrieben werden.
Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Wechselrichtermodelle der Axitec Serie: AXIhycon 12H, AXIhycon 15H, AXIhycon 20H

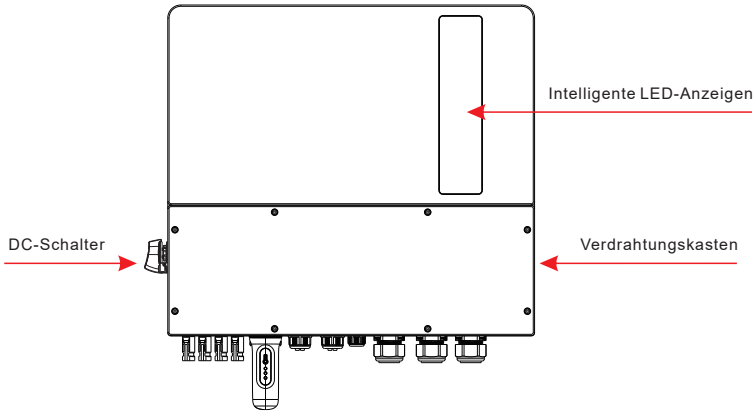


Abbildung 1.1 Vordere Seitenansicht

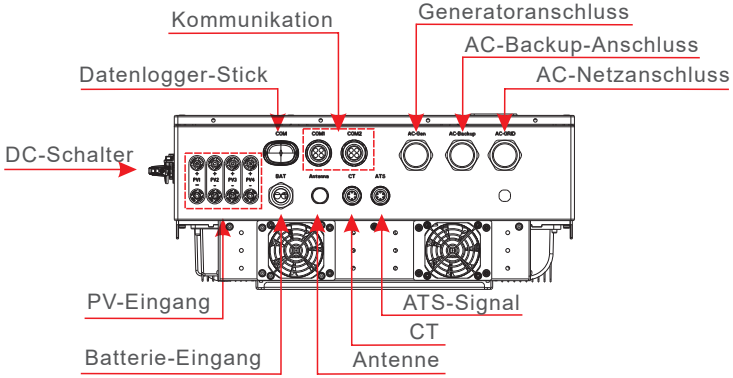
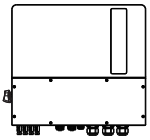
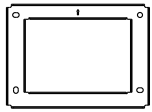


Abbildung 1.2 Seitenansicht von unten

1.2 Verpackung

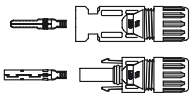
Bitte vergewissern Sie sich, dass die folgenden Gegenstände in der Verpackung Ihres Geräts enthalten sind:


Wechselrichter x1


Rückenplatte x1


Befestigungsschrauben (M4*12) x2


Dehnschrauben (M10*70) x4

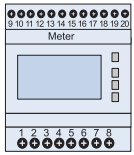

PV-Anschluss x4



CAN-Kabel x1



Meter Kabel x1

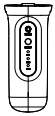


Eastron Meter x1


CT x3


RJ45-Anschluss x6

Bluetooth-Antenne x1


Datenlogger-Stick x1



Benutzerhandbuch x1



HINWEIS:

Wenn Kunden das CT-Konfigurationsschema erwerben, wird nur der CT angeschlossen.

Bei Erwerb des Meterkonfigurationsplans umfasst das Zubehör die CT-Klemmen, den Smart Meter und das Meterkommunikationskabel.

Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren Axitec-Händler vor Ort.

1.3 Schaltplan des Wechselrichters

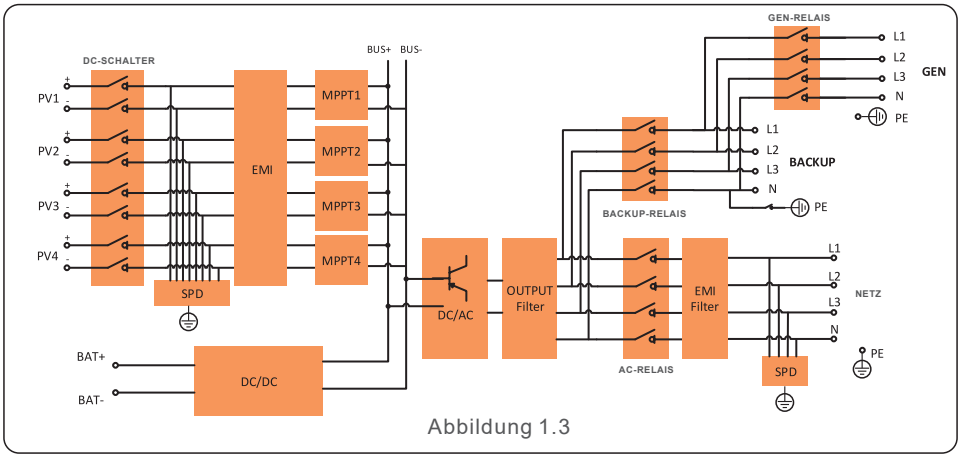


Abbildung 1.3

1.4 Für die Installation erforderliche Werkzeuge



Schraubenzieher für Techniker



Torx-Schraubendreher T20



Abisolierzangen 12AWG bis 6AWG



Abisolierzangen 20AWG bis 10AWG

LUG-Crimpzange



Kanalschlösser



Multizähler (AC/DC-Ampere)



Bohrmaschine und Schlagschrauber



Drehmomentschraubendreher



MC4 Crimpzange

2.1 Sicherheit

Die folgenden Arten von Sicherheitswarnungen und allgemeinen Anweisungen werden in diesem Dokument wie folgt beschrieben:

GEFAHR:
"Gefahr" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG:
"Warnung" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT:
"Vorsicht" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS:
Unter "Hinweis" finden Sie Tipps, die für den optimalen Betrieb Ihres Produkts wichtig sind.

WARNUNG: Brandgefahr
Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen mit leicht entzündlichen Materialien oder Gasen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG:
An die RS485- und USB-Schnittstellen dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die der SELV-Norm (EN 69050) entsprechen.

WARNUNG:
Bitte schließen Sie den Pluspol (+) oder den Minuspol (-) des PV-Generators nicht an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.

WARNUNG:
Elektrische Installationen müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Sicherheitsnormen ausgeführt werden.



WARNUNG:
Berühren Sie fünf Minuten lang, nachdem Sie das Gerät vom Stromnetz und vom PV-Eingang getrennt haben keine internen stromführenden Teile.



WARNUNG:
Um die Brandgefahr zu verringern, sind für die an den Wechselrichter angeschlossenen Stromkreise Überstromschutzeinrichtungen (OCPD) erforderlich.
Die DC OCPD muss gemäß den örtlichen Anforderungen installiert werden.
Alle Leiter der Photovoltaik-Quell- und Ausgangsstromkreise müssen mit Isolatoren ausgestattet sein, die dem NEC Artikel 690, Teil II entsprechen.



VORSICHT:
Gefahr eines Stromschlags. Entfernen Sie nicht die Abdeckung. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifizierten und zugelassenen Servicetechnikern.



VORSICHT:
Die PV-Anlage liefert eine Gleichspannung, wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt ist.



VORSICHT:
Die Oberflächentemperatur des Wechselrichters kann bis zu 75℃ (167°F) erreichen.
Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie nicht die Oberfläche des Wechselrichters, während er in Betrieb ist.
Der Wechselrichter muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.



HINWEIS:
Das mit dem Wechselrichter verwendete PV-Modul muss der IEC 61730 Klasse A entsprechen.



WARNUNG:
Die folgenden Arbeiten müssen von einem lizenzierten Techniker oder einer von Axitec autorisierten Person durchgeführt werden.



WARNUNG:
Die Bediener müssen während des gesamten Prozesses Handschuhe tragen, um eventuelle elektrische Gefahren zu vermeiden.



WARNUNG:
Der AC BACKUP-Anschluss der Axitec Serie darf nicht an das Stromnetz angeschlossen werden.



WARNUNG:
Bitte beachten Sie die Batteriespezifikationen, bevor Sie das Gerät konfigurieren.

2.3 Hinweis zur Verwendung

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

1. Eine Festinstallation ist erforderlich.
2. Die Elektroinstallation muss allen geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.
3. Der Wechselrichter muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch installiert werden.
4. Der Wechselrichter muss nach den korrekten technischen Spezifikationen installiert werden.
5. Der Wechselrichter enthält eine interne NEB, die die Anforderungen von NRS 097-2-1:2024 Abschnitt 5.4 erfüllt.

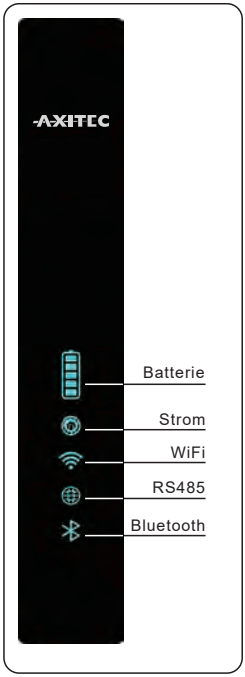
2.4 Informationen zur Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
Es sollte getrennt und zu einer geeigneten Sammelstelle gebracht werden, um das Recycling zu ermöglichen und um negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Die örtlichen Vorschriften für die Abfallentsorgung müssen beachtet werden.



3.1 Intelligente LED-Anzeigen

Der Wechselrichter der Axitec Serie verfügt über fünf Anzeigen (Batterie, Strom, WLAN, Ethernet und Bluetooth), die den Betriebsstatus des Wechselrichters anzeigen. Die Bluetooth-Antenne oder der WLAN-Datenlogger müssen vor dem lokalen Debugging am Antenne/COM-Anschluss des Hybridwechselrichters installiert werden.



Licht	Status	Beschreibung
Batterie	Blau Blinkt alle 3s	Entladung der Batterie.
	Blau Blinkt alle 1,5s	Aufladen der Batterie.
	Blau Dauerhaft EIN	Untätig.
	AUS	Keine Batterie oder Batterie funktioniert nicht.
Strom	Blau Dauerhaft EIN	Normaler Betrieb.
	Gelb Dauerhaft EIN	Warnung.
	Rot Dauerhaft EIN oder Blinkt alle 3s	Alarm.
	AUS	Keine Batterie oder Batterie funktioniert nicht.
WLAN	Blau Dauerhaft EIN	Der COM-Anschluss wird verwendet.
	AUS	Der COM-Anschluss wird nicht verwendet.
RS485	Blau Dauerhaft EIN	Der RS485-Anschluss wird verwendet.
	AUS	Der RS485-Anschluss wird nicht verwendet.
Bluetooth	Blau Dauerhaft EIN	Der Bluetooth-Anschluss wird verwendet.
	AUS	Der Bluetooth-Anschluss ist nicht in Gebrauch.

Einschalten der LED-Anzeigeleuchten

Die LED-Anzeigen schalten sich nach ein paar Minuten aus, um Strom zu sparen.
Um die Beleuchtung wieder einzuschalten, drücken Sie kurz auf die LED-Leuchte des Wechselrichters.



Alarmzustand

Wenn der Wechselrichter einen Alarm hat, leuchtet die LED-Leuchte des Wechselrichters rot und beginnt zu blinken. Wir empfehlen Ihnen, sich mit dem Bluetooth-Tool mit dem Wechselrichter zu verbinden, damit Sie den Alarmcode ermitteln können.



HINWEIS:

Die Anzeigen für Batterie/WLAN/Ethernet/Bluetooth schalten sich nach einer Minute automatisch aus. Die Betriebsanzeige bleibt mit geringerer Helligkeit eingeschaltet. Drücken Sie kurz auf die Power-Anzeige, um alle Anzeigen aufzuwecken.

3.2 Systembeschreibung

3.2.1 Einzelnes System

Das einzelne System besteht aus einem PV-Modul, einer Batterie, einem Hybrid-Wechselrichter, CT-Klemmenoder einem Smart Meter.
Das PV-Modul wandelt die Sonnenenergie in elektrische Energie um, die dann vom Wechselrichter umgewandelt wird, um die Batterie zu laden, Verbraucher zu versorgen oder ins Netz einzuspeisen.
Die Nutzer können eine Wärmepumpe, eine bestehende PV-Anlage, einen Generator und ein ATS entsprechend ihrer tatsächlichen Situation anschließen.
Das System verfügt über vier Betriebsmodi: Eigenverbrauchsmodus, Einspeiseprioritätsmodus, netzunabhängiger Modus und Spitzenverbrauchsmodus.
(Zu den Einstellungen siehe Abschnitt 5.5 "Betriebsarten und Einstellungen")

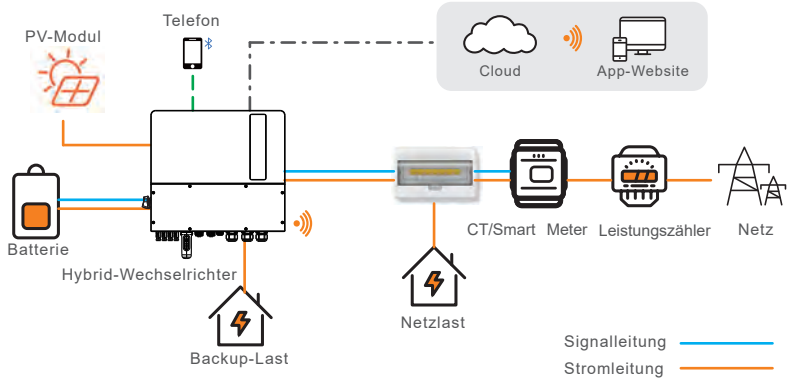


Abbildung 3.1 Einzelnes System

HINWEIS:

- Wenn die CT-Klemmen angeschlossen sind, ist der Smart Meter nicht unbedingt erforderlich.
- Sie können ein CT-Klemmen- oder Meterschema wählen, das mit dem Wechselrichter geliefert wird.
- Im Falle eines Stromausfalls im Netz wird das System nahtlos in den netzunabhängigen Modus übergehen, der ausschließlich die wichtigsten Reservelasten mit Strom versorgt.
- Wenn sich das Netz erholt, schaltet das System wieder auf Netzbetrieb um. Es
- unterstützt den Start-Stopp der Wärmepumpe und die Leistungsregelung nur, wenn es SG-Ready ist.

3.2.2 Paralleles System

Die Benutzer können Wechselrichter und Batterien hinzufügen, um die Kapazität zu erhöhen. Das System unterstützt bis zu sechs Wechselrichter parallel. Jede Batterie ist über eine unabhängige CAN-Leitung mit dem Wechselrichter verbunden und wird von dem mit ihr verbundenen Wechselrichter verwaltet.

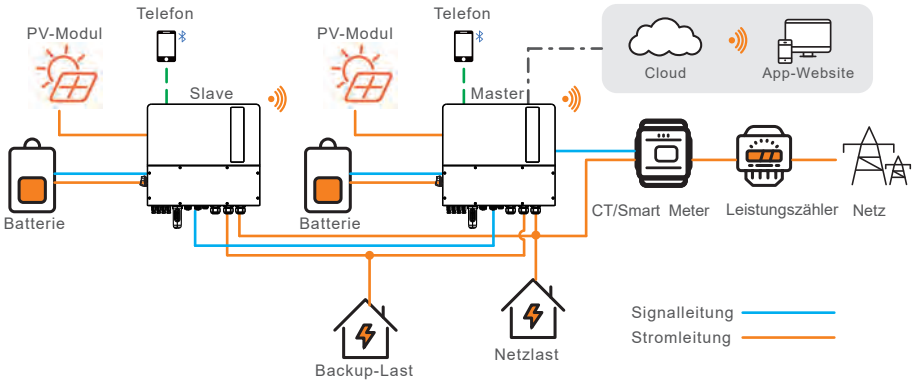


Abbildung 3.2 Paralleles System

NOTE:

- CT-Klemmen oder Smart Meter, Steuersignale für die Wärmepumpe, Steuersignale für den Generator oder ATS sollten an den Master-Wechselrichter angeschlossen werden.
- Die mit dem Gerät gelieferten CT-Klemmen können nur ein System von bis zu 60 KW unterstützen. Wenn ein Parallelsystem mit höherer Leistung erforderlich ist, müssen Sie andere CT-Klemmen kaufen.
- Verschiedene Modelle können nicht parallel geschaltet werden (z.B. 12K und 15K können nicht parallel geschaltet werden).
- Der Batterieeingangsanschluss kann nicht parallel geschaltet werden.
- Der AC-Backup-Anschluss kann parallel geschaltet werden und die einphasige Ausgangsleistung beträgt 1/3 der Gesamtnennleistung.
- Die Länge und die Spezifikationen des Kabels, das die Ersatzlast mit jedem Wechselrichter verbindet, müssen gleich sein, um eine gleichmäßige Stromverteilung zu gewährleisten und zu verhindern, dass einer der Wechselrichter durch zu hohen Strom beschädigt wird.
- In Parallelsystemen ist es ratsam, auf einheitliche Spezifikationen und Kapazitäten der Batterien sowohl im Master- als auch im Slave-Wechselrichter zu achten. In Fällen, in denen ein Unterschied besteht, empfehlen wir, die Batterie mit der größeren Kapazität an den Master-Wechselrichter anzuschließen. Der Anschluss einer Batterie mit höherer Kapazität an einen Slave-Wechselrichter kann bei hoher Belastung zu einer unvollständigen Entladung führen.

HINWEIS:

Die Geräuschentwicklung eines einzelnen Wechselrichters beträgt weniger als 65 dB (A), wenn mehrere Wechselrichter verwendet werden. Berücksichtigen Sie bei der Kombination den Lärmschutz.

Szenarien	12K	15K	20K	Einphasige Reserve-Ausgangsleistung (z.B. 12 K)	Empfohlene Batteriekapazität (z.B. 12K & 2h Backup)
	AC-Kapazität				
1 einzeln	12K	15K	20K	4K	24KWh
2 parallel	24K	30K	40K	8K	24KWh*2
3 parallel	36K	45K	60K	12K	24KWh*3
4 parallel	48K	60K	80K	16K	24KWh*4
5 parallel	60K	75K	100K	20K	24KWh*5
6 parallel	72K	90K	120K	24K	24KWh*6

Für die Einstellungen des Parallelsystems siehe Abschnitt 5.9 "Parallele Einstellungen". Einzelheiten zu den elektrischen Anschlüssen finden Sie in Abschnitt 4 "Installation".

3.2.3 System mit Generator

Der Zugang zum Dieselgenerator befindet sich im netzunabhängigen Szenario.
Das System speichert tagsüber PV-Energie in Batterien, sofern ein Energieüberschuss vorhanden ist, und versorgt die Verbraucher mit Strom, wenn die PV-Energie nicht ausreicht oder nachts keine PV-Energie vorhanden ist.
Wenn die Batterieleistung auf einen bestimmten Wert sinkt und ein Stromausfall im Netz auftritt, schaltet das System den Generator ein, um die Last zu versorgen und die Batterie zu laden.
Die Arbeitslogik des Generators ist wie folgt:
(i) Wenn das Netz nicht zur Verfügung steht und die Batterie bis zum GEN_Start_SOC entladen ist, beginnt der Generator mit der Versorgung der Last und lädt die Batterie bis zum GEN_Exit_SOC auf.
(ii) Wenn die Lastleistung der Nennleistung des Generators in (i) ist, wird die Batterie entladen, um die Last zu versorgen, bis zur Überentladung_SOC, dann kann der Generator aufgrund von Überlast abschalten und die Last wird abgeschaltet.
(iii) Wenn der Generator in (i) nicht anspringt, entlädt sich die Batterie bis zu Overdischarge_SOC, dann wird die Last abgeschaltet.
(iv) Wenn das System bis zum Ende von (iii) geht, wird die Batterie nicht entladen, bevor sie auf Overdischarge_SOC + Overdischarge_Hysteresis_SOC (vom Benutzer eingestellt) geladen ist.

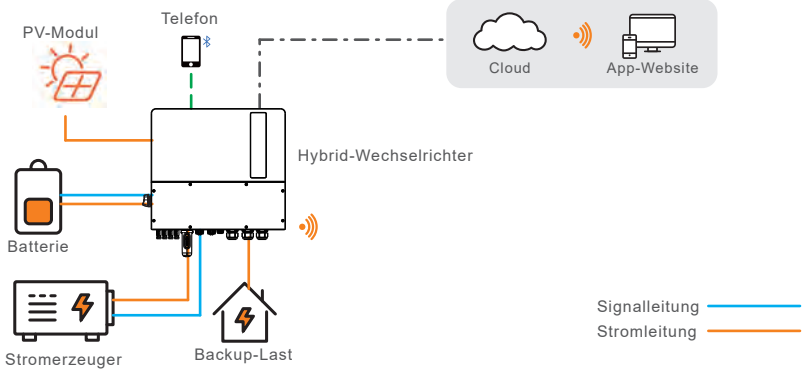


Abbildung 3.3 Typisches Diagramm für ein netzunabhängiges Szenario (Generator am Gen-Anschluss)

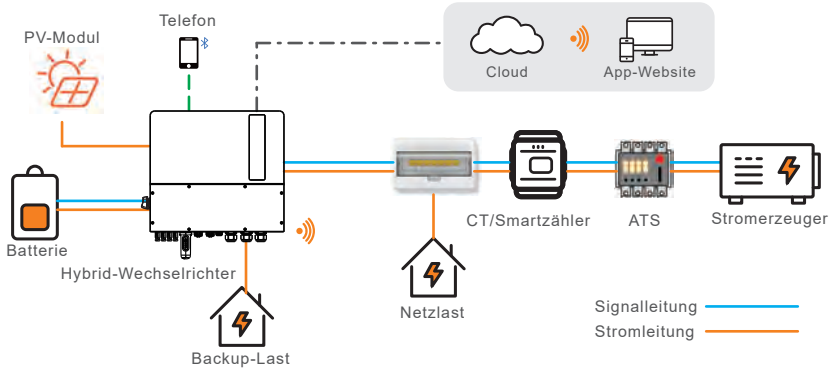


Abbildung 3.4 Typisches Diagramm für ein netzunabhängiges Szenario (Generator auf ATS)

VORSICHT:

Wenn der Generator angeschlossen ist, muss die Generatorposition in der App korrekt ausgewählt werden, da dies sonst zu einem Systemausfall oder einer Beschädigung des Generators führen kann.

HINWEIS:

- In einem einzigen System kann ein Dieselgenerator sowohl über den AC-Gen-Anschluss als auch über das ATS angeschlossen werden. Wenn er über den AC-Gen-Anschluss angeschlossen wird, liefert er nur Strom für die Ersatzlast; wenn die Netzseite mit Strom versorgt werden muss, empfehlen wir, den Generator über das ATS anzuschließen.
- In Parallelsystem-Szenarien ist der Anschluss eines Dieselgenerators über ATS empfohlen.
- Wenn das System an den Generator angeschlossen ist, kann es nicht an einen netzgekoppelten Wechselrichter angeschlossen werden, da die Gefahr besteht, dass der Generator beschädigt wird.
- Ob CT-Klemmen oder ein Smart Meter erforderlich sind, hängt von der Position des Generatoranschlusses ab.
- Wenn der Generator über ein ATS auf der Netzseite angeschlossen ist (Abbildung 3.4), sind CT-Klemmen oder ein Smart Meter erforderlich.

3.2.4 Anlage mit netzgekoppeltem Wechselrichter

In der Regel handelt es sich bei einem netzgekoppelten Wechselrichter um die Nachrüstung einer bestehenden PV-Anlage.

Der AXIhycon unterstützt den Anschluss sowohl eines netzgekoppelten Wechselrichters von Axitec als auch eines netzgekoppelten Wechselrichters eines anderen Herstellers.

3.2.4.1 Zugang zu einem netzgekoppelten Wechselrichter eines Dritten

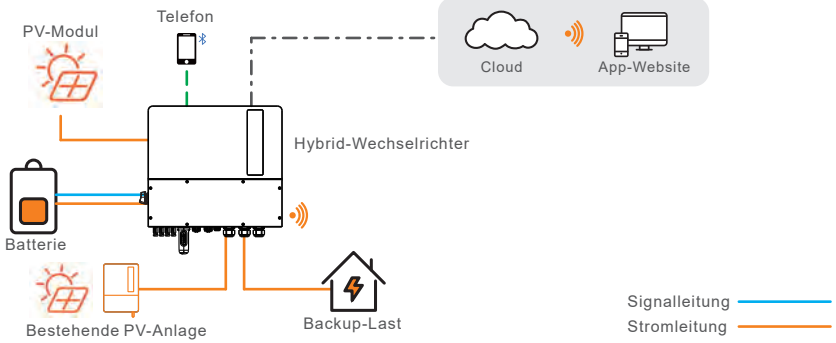


Abbildung 3.5 Typisches netzunabhängiges AC-gekoppeltes Diagramm (netzunabhängig)

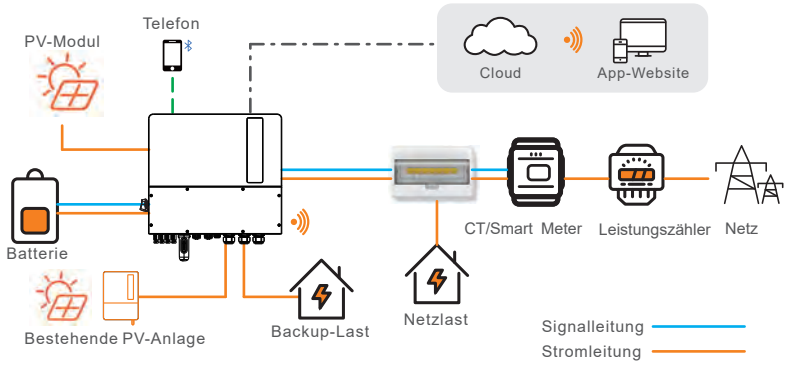


Abbildung 3.6 Typisches netzgekoppeltes AC-Diagramm (netzgekoppelt)

- Ein netzgekoppelter Wechselrichter eines Drittanbieters kann über den AC-Gen-Anschluss und den AC-Backup-Anschluss angeschlossen werden.
- Wenn ein netzgekoppelter Wechselrichter eines Drittanbieters an das System angeschlossen ist, empfehlen wir dies:
  Die netzgekoppelte Wechselrichterleistung die AC-Nennleistung des AXIhycon.
- Wenn der netzgekoppelte Wechselrichter eines Drittanbieters angeschlossen ist, kann das System die Ausgangsleistung des netzgekoppelten Wechselrichters nicht steuern, so dass eine Einspeisebegrenzung nicht möglich ist.
- In einem netzunabhängigen Szenario muss der netzgekoppelte Wechselrichter eines Drittanbieters mit dem korrekten Netzcode konfiguriert und mit Funktionen für den Lastabwurf bei Überfrequenz und die Lastanhebung bei Unterfrequenz ausgestattet sein. Diese Funktionen ermöglichen es dem System, die Frequenz dynamisch anzupassen und so die Ausgangsleistung des netzgekoppelten Wechselrichters effektiv zu steuern.

4.1 Auswahl des Standorts für den Wechselrichter

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

- Direkte Sonneneinstrahlung kann zu einer Verringerung der Ausgangsleistung führen. Wir empfehlen Ihnen, den Wechselrichter nicht in direktem Sonnenlicht zu installieren.
- Wir empfehlen, den Wechselrichter in einer kühleren Umgebung zu installieren, die 104℉/40℃ nicht überschreitet.
- Bei der Auswahl des Standortes für die Batterie beachten Sie bitte die Angaben im Batteriehandbuch.

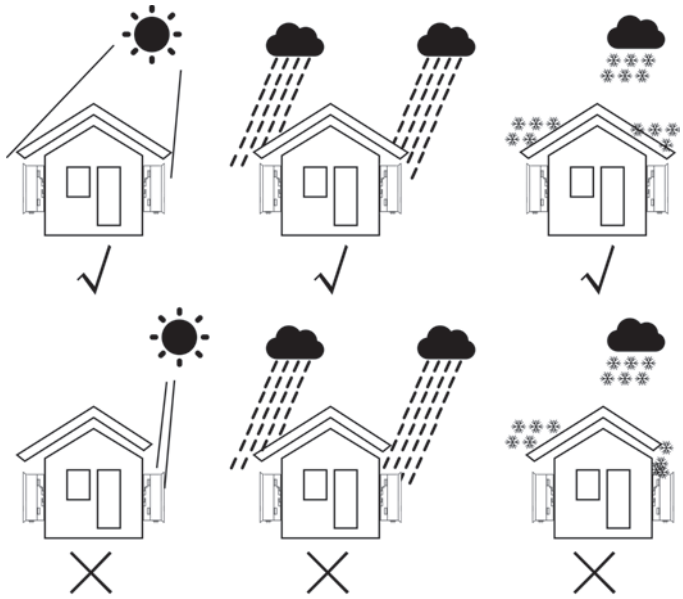


Abbildung 4.1 Empfohlene Installationsorte

WARNUNG: Brandgefahr

Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen.

- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen mit leicht entzündlichen Materialien oder Gasen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Die Montagestruktur, in der der Wechselrichter installiert wird, muss feuerfest sein.

- Installieren Sie das Gerät an einer Wand oder einer stabilen Struktur, die das Gewicht des Geräts (33,4 kg) tragen kann.
- Installieren Sie das Gerät vertikal mit einer maximalen Neigung von +/- 5 Grad; eine Überschreitung dieses Wertes kann zu einer Verringerung der Ausgangsleistung führen.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass der Luftstrom um den Wechselrichter nicht behindert wird. Zwischen Wechselrichtern oder anderen Gegenständen sollte ein Mindestabstand von 500 mm, und zwischen der Unterseite des Geräts und dem Boden ein Abstand von 1000 mm eingehalten werden.

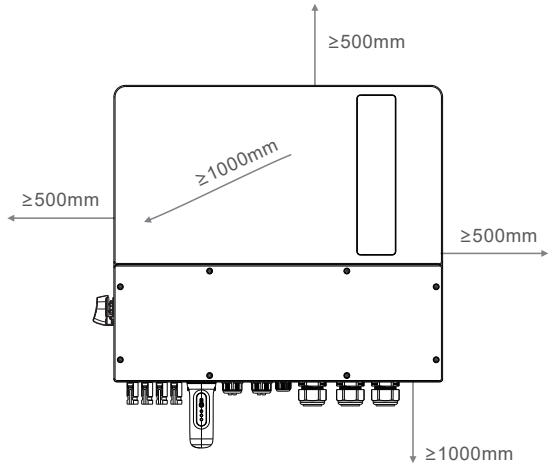


Abbildung 4.2 Montageabstand des Wechselrichters

- Es muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

HINWEIS:
Es dürfen keine Gegenstände auf dem Wechselrichter gelagert oder gegen ihn gestellt werden.

HINWEIS:
Wenn der Wechselrichter in Gebieten mit starkem Wind und Sand installiert wird, empfehlen wir, eine Wind- und Sandbarriere oberhalb des Wechselrichters zu installieren.

4.2 Montage des Wechselrichters

Maße der Halterung:

Einheit: mm

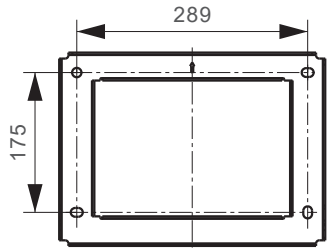


Abbildung 4.3 Wandmontage des Wechselrichters

Wenn Sie einen geeigneten Standort gemäß Abschnitt 4.1 gefunden haben, befestigen Sie die Wandhalterung anhand von Abbildung 4.3 fest an der Wand.
Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden.
Im Folgenden werden die Schritte zur Montage des Wechselrichters beschrieben:

1. Wählen Sie die Montagehöhe der Halterung und markieren Sie die Befestigungslöcher. Bei Ziegelwänden sollte die Position der Löcher für Dehnschrauben geeignet sein.
2. Heben Sie den Wechselrichter an (achten Sie darauf, dass Ihr Rücken nicht zu stark belastet wird) und richten Sie die hintere Halterung des Wechselrichters auf den konvexen Teil der Montagehalterung aus. Hängen Sie den Wechselrichter in die Montagehalterung ein und vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter fest sitzt (siehe Abbildung 4.4).

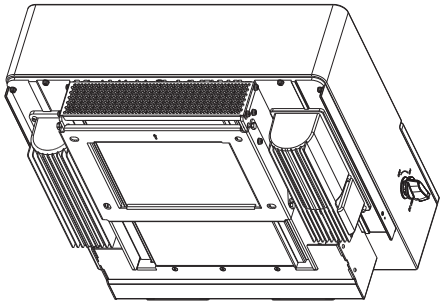


Abbildung 4.4 Wandhalterung

WARNUNG:
Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden.

4.3 PE-Kabelverlegung

An der rechten Seite des Wechselrichters befindet sich ein externer Erdungsanschluss.

OT-Klemmen vorbereiten: M4. Verwenden Sie geeignetes Werkzeug, um den Kabelschuh an den Anschluss zu crimpen.

Schließen Sie die OT-Klemme an das Erdungskabel auf beiden Seiten des Wechselrichters an. Das Drehmoment beträgt 2N.m.

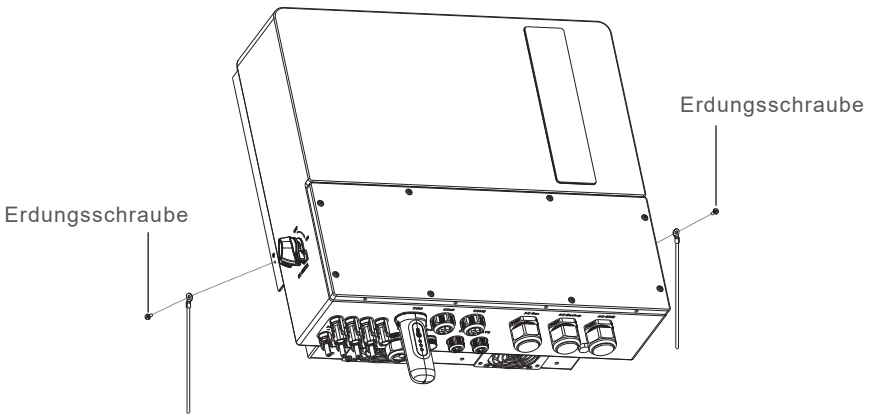


Abbildung 4.5 Anschluss des externen Erdungsleiters

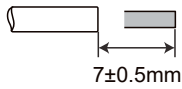
4.4 Installation des PV-Eingangskabels

Stellen Sie vor dem Anschluss des Wechselrichters sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Generators innerhalb der Grenzwerte des Wechselrichters liegt.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Generators mit den Symbolen “DC+" und "DC-" übereinstimmt.

Bitte verwenden Sie ein für eine PV-Anlage zugelassenes DC-Kabel.

1. Wählen Sie ein geeignetes Gleichstromkabel und isolieren Sie die Drähte um 7±0,5 mm ab. Die genauen Spezifikationen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.



Typ des Kabels	Querschnitt (mm2)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Branchenübliches PV-Kabel	4.0~6.0 (10~8AWG)	4.0（10AWG）

Abbildung 4.6

2.Nehmen Sie die Gleichstromklemme aus dem Zubehörbeutel, drehen Sie die Schraubkappe, um sie zu demontieren, und entfernen Sie die wasserdichte Manschette.

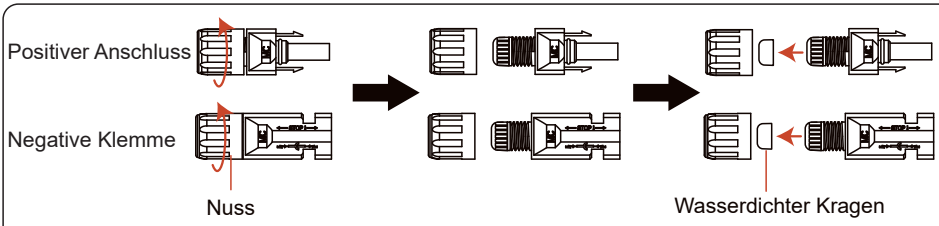


Abbildung 4.7

3. Führen Sie das abisolierte Gleichstromkabel durch die Mutter und den wasserdichten Kragen.

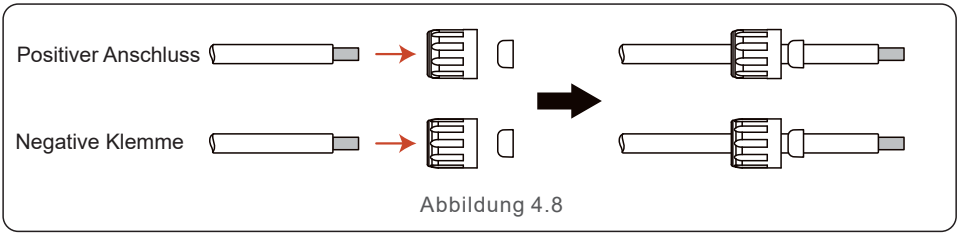


Abbildung 4.8

4. Verbinden Sie den Drahtteil des Gleichstromkabels mit dem metallischen Gleichstromanschluss und crimpen Sie ihn mit der MC4 Crimpzange.

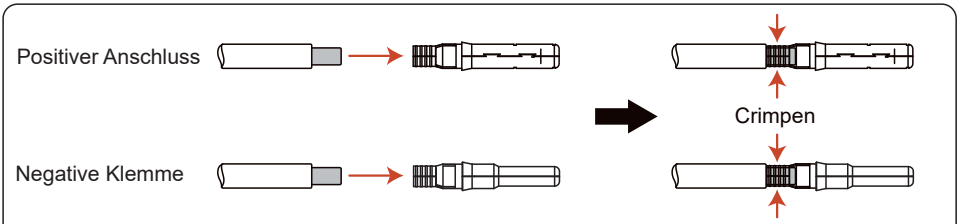


Abbildung 4.9

5. Stecken Sie das gecrimpte Gleichstromkabel fest in den Gleichstromanschluss, setzen Sie dann die wasserdichte Manschette in den Gleichstromanschluss ein und ziehen Sie die Mutter fest.

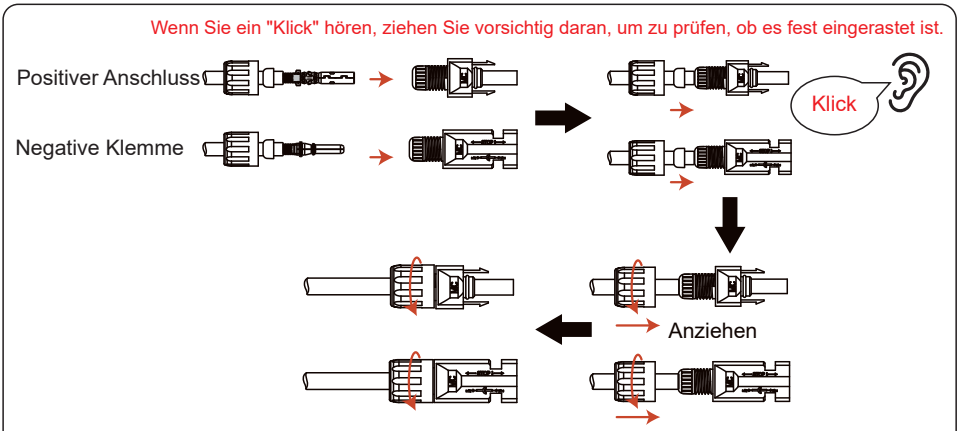


Abbildung 4.10

6. Messen Sie die PV-Spannung des DC-Eingangs mit einem Multizähler und überprüfen Sie die Polarität des DC-Eingangskabels.

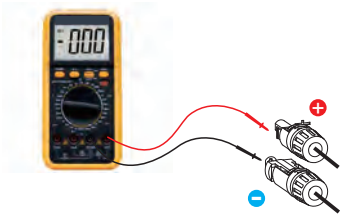


Abbildung 4.11

7. Schließen Sie die verdrahtete Gleichstromklemme wie in Abbildung 4.12 gezeigt an den Wechselrichter an und achten Sie auf ein "Klick", das anzeigt, dass sie fest angeschlossen ist.

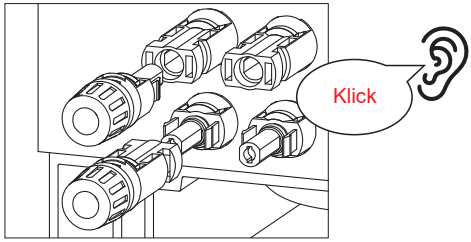


Abbildung 4.12

VORSICHT:

Wenn die DC-Eingänge verkehrt verpolt sind oder der Wechselrichter fehlerhaft ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, dürfen Sie den DC-Schalter NICHT ausschalten, da dies einen DC-Lichtbogen verursachen und den Wechselrichter beschädigen oder sogar zu einer Brandkatastrophe führen kann.

Die richtigen Schritte sind:

*Verwenden Sie ein Strommesszange, um den Gleichstrom des Strings zu messen.

*Wenn er über 0,5 A liegt, warten Sie bitte, bis die Sonneneinstrahlung nachlässt und der Strom auf unter 0,5 A sinkt.

*Erst wenn der Strom unter 0,5 A liegt, dürfen Sie die DC-Schalter ausschalten und die PV-Strings abklemmen.

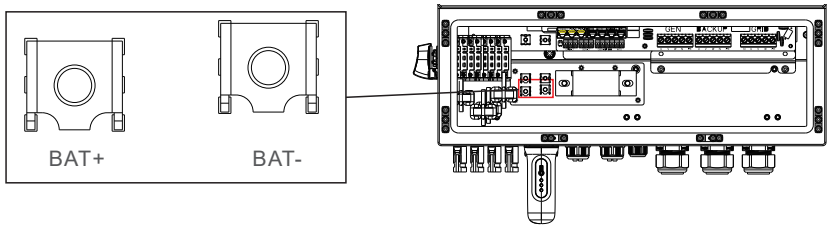
* Um die Möglichkeit eines Fehlers vollständig auszuschließen, sollten Sie die PV-Strings nach dem Ausschalten des Gleichstromschalters abklemmen, um Sekundärfehler aufgrund der kontinuierlichen PV-Energie am nächsten Tag zu vermeiden.

Bitte beachten Sie, dass Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, nicht durch die Gerätegarantie abgedeckt sind.

4.5 Installation des Batteriekabels

GEFAHR:
Vergewissern Sie sich vor dem Anbringen der Batteriekabel, dass die Batterie ausgeschaltet ist.
Prüfen Sie mit einem Multizähler, ob die Batteriespannung 0 V DC beträgt, bevor Sie fortfahren.
Lesen Sie im Handbuch des Batterieprodukts nach, wie Sie die Batterie ausschalten können.

1. Die Batteriekabel (+) und (-) dürfen nur an die Klemmen BAT des Wechselrichters angeschlossen werden.
2. Führen Sie die Kabel in die Kabelbox. Entfernen Sie 13 mm von den Enden jedes Kabels.
3. Crimpen Sie die Stecker vom Typ R auf die Kabel. Verpressen Sie die Stecker nicht zu stark.
4. Entfernen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen und stecken Sie sie durch die Löcher des Steckers.
5. Bringen Sie jede Schraube wieder an der richtigen Stelle an und achten Sie darauf, die Polarität nicht zu vertauschen.
6. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den Drehmomentangaben an.
7. Empfohlene Größe des Batterieschalters: zweipolig, 63A, empfohlener Fehlerstromschutzschalter Typ C, Icc≥20KA, Icp, mr≥350A Fehlerstromunterbrechungskapazität bei 800V/Pol.



OT-Klemme: R60-8, empfohlener Kabeldurchmesser: 8AWG (8,37mm2)

Abbildung 4.13 Anschluss des Batteriekabels

HINWEIS:
Die Batteriesicherung im Kabelkasten des Wechselrichters ist austauschbar. Der Austausch darf nur von einem von Axitec autorisierten Techniker durchgeführt werden.
Spezifikation der Sicherungen: 1000V/100A.
Die Höchsttemperatur für den Anschluss der Batteriepole beträgt 105℃.

HINWEIS:
Bevor Sie die Batterie anschließen, lesen Sie bitte sorgfältig das Produkthandbuch der Batterie und führen Sie die Installation genau so durch, wie es der Batteriehersteller im Handbuch vorschreibt.

4.6 AC-Verkabelung

GEFAHR:
Vergewissern Sie sich vor der Installation der AC-Kabel, dass die OCPDs (Unterbrecher) ausgeschaltet sind.
Prüfen Sie mit einem Multizähler, ob die Wechselspannungen 0Vac betragen, bevor Sie fortfahren.

Es gibt drei Sätze von AC-Ausgangsklemmen und die Installationsschritte sind für beide gleich.

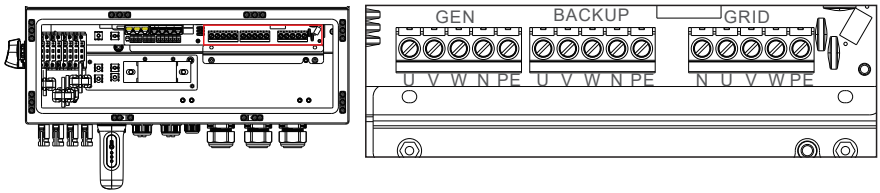


Abbildung 4.14 AC-Ausgangsklemmen

Modell	AC-Netz	AC Backup/AC Gen	PE
Terminal	C10~12	C6~12	/
Drehmoment	4~5N.m	4~5N.m	4-5N.m
Empfohlener Querschnitt	8~6AWG (6~10mm²)	10~6AWG (4~10mm²)	6AWG

1. Führen Sie die Wechselstromkabel für die Backup-Lastschalttafel (Backup) und die Hauptanschlussschalttafel (Netz) in den Kabelkasten des Wechselrichters. Die Backup-Lastschalttafel sollte nicht elektrisch mit der Hauptschalttafel verbunden sein.
2. Die Enden jedes Kabels 13 mm abisolieren. Crimpen Sie die Stecker vom Typ R auf die Enden.
3. Entfernen Sie die Schrauben der Klemmen, stecken Sie sie in die Steckverbinder und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel fest.
4. Beachten Sie die Klemmenbeschriftungen, um die AC-Leitungen an die richtigen Klemmen anzuschließen.
5. Der Einschaltstrom im Netz beträgt 8,5 A und die Dauer ist kürzer als 5 ms.
6. Empfohlene Größe des AC-Schalters: vierpolig, 63A, empfohlener Fehlerstromschutzschalter Typ C, Icc≥20KA, Icp, mr≥350A Fehlerstromunterbrechungskapazität bei 230V/Pol.
7. Kabelverschraubungen werden mit einem Anzugsmoment von 4-5 Nm empfohlen. Um eine wasserdichte Wirkung zu gewährleisten, muss der Betreiber regelmäßig prüfen, ob die Installation dicht ist.

HINWEIS:
Die Höchsttemperatur für den Anschluss von Wechselstromklemmen beträgt 105℃.

4.7 Meter / CT-Anschluss

VORSICHT!
Vergewissern Sie sich, dass das Wechselstromkabel vollständig vom Wechselstrom getrennt ist, bevor Sie das Smart Meter oder die CT-Klemmen anschließen.

4.7.1 Meter Installation

Der Wechselrichter der Axitec AXIhycon (12 - 20)H Serie ist geeignet für den Anschluss von Standard Eastron Meter, um die Steuerungslogik des Eigenverbrauchsmodus, der Exportleistungssteuerung, der Überwachung, etc. zu erfüllen.
Eastron 3ph Zähler (mit CT-Klemmen): SDM630MCT 40mA (wird standardmäßig mitgeliefert).

HINWEIS:
Bitte beachten Sie, dass die Ausrichtung des Stromwandlers korrekt sein muss, da das System sonst nicht richtig funktioniert.



Kompatibles Smart-Meter-Modell	Meter RS485 Pin Definition
SDM630MCT 40mA	Pin 13 - RS485B, Pin 14 - RS485A

Tabelle 4.6

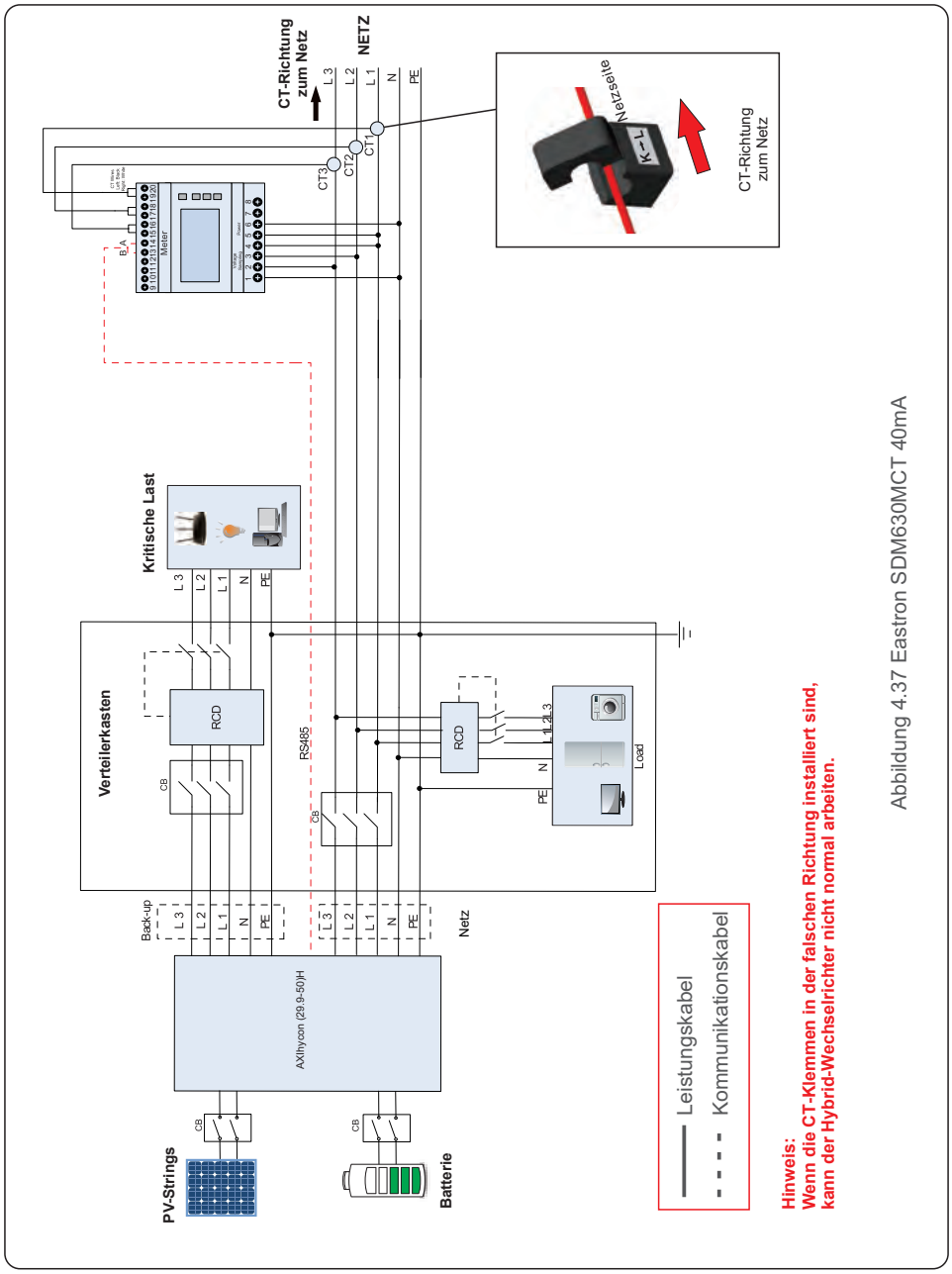


Abbildung 4.37 Eastron SDM630MCT 40mA

Hinweis:
Wenn die CT-Klemmen in der falschen Richtung installiert sind, kann der Hybrid-Wechselrichter nicht normal arbeiten.

4.7.2 CT-Klemmenanschluss

VORSICHT:
Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel vollständig vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie den Smart Meter oder den Stromzähler anschließen.

Der in der Produktverpackung enthaltenen CT-Klemmen sind für die Installation eines Hybridsystems obligatorisch. Sie können verwendet werden, um die Richtung des Netzstroms zu erkennen und den Betriebszustand des Systems an einen Hybrid-Wechselrichter zu übermitteln.
CT-Modell: 120A/40mA_0,5%, ESCT-TA16 120A/40mA
CT-Kabel: Größe - 2,3mm2, Länge - 1m
Installieren Sie die CT-Klemmen an den Phasenleitungen am Netzanschlusspunkt des Systems, wobei der Pfeil auf der CT-Klemme in Richtung des Netzes zeigen muss. Führen Sie die CT-Klemmen-Drähte durch den CT-Klemmenanschluss an der Unterseite des Wechselrichters und schließen Sie die CT-Klemmen-Drähte an die 6-polige Kommunikationsklemmleiste an.

CT-Draht	6-polige Kommunikationsklemmleiste
Weiß	Pin 1 (von links nach rechts)
Schwarz	Pin 2 (von links nach rechts)

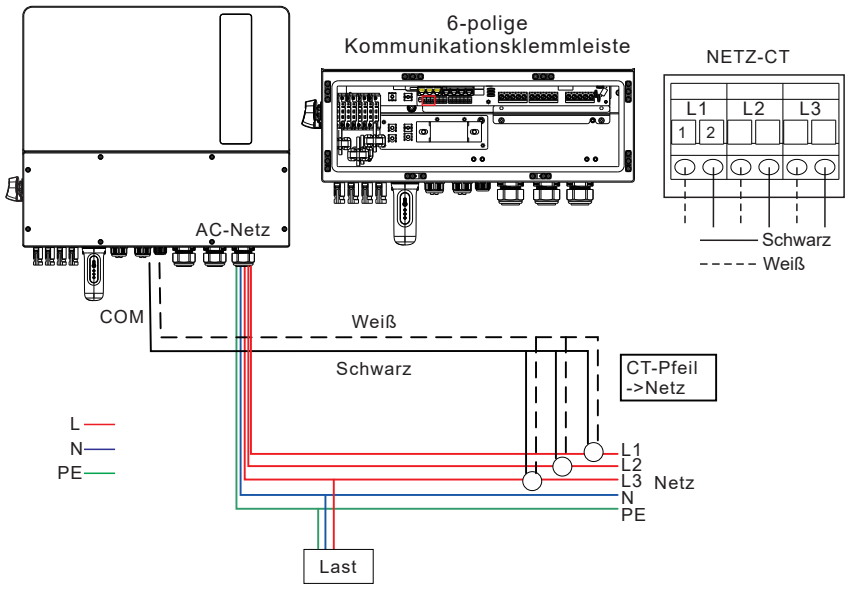
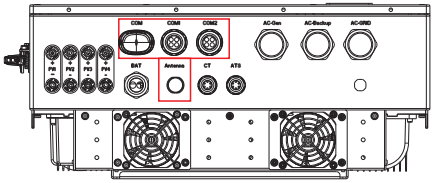


Abbildung 4.15

4.8 Wechselrichter-Kommunikation

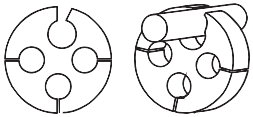
4.8.1 Kommunikationsanschlüsse



Anschluss	Typ des Anschlusses	Beschreibung
COM	USB	Wird für den Anschluss eines Axitec-Datenloggers verwendet
ANTENNE	Antenne	Dient zum Anschluss einer Antenne für ein eingebautes Bluetooth-Signal
COM1	4-Loch wasserdichte Kabelverschraubung	Wird für einen RJ45-Anschluss in der Kabeldose verwendet
COM2	4-Loch wasserdichte Kabelverschraubung	Wird für einen RJ45-Anschluss in der Kabeldose verwendet

Verdrahtungsschritte für COM1-COM2:
Schritt 1. Lösen Sie die Kabelverschraubung und entfernen Sie die wasserdichten Kappen im Inneren der Kabelverschraubung entsprechend der Anzahl der Kabel und lassen Sie die wasserdichten Kappen auf den nicht verwendeten Löchern.
Schritt 2. Führen Sie das Kabel in die Löcher der Kabelverschraubung.
(COM1-COM2 Lochdurchmesser: 6mm)
Schritt 3. Schließen Sie das Kabel an die entsprechenden Klemmen in der Kabelbox an.
Schritt 4. Montieren Sie die Kabelverschraubung wieder und stellen Sie sicher, dass die Kabel in der Kabelbox nicht geknickt oder gedehnt sind.

HINWEIS:
Die 4-Loch-Befestigungsringe im Inneren der Kabelverschraubung für COM1 und COM2 haben seitliche Öffnungen.
Trennen Sie den Spalt mit der Hand und drücken Sie die Kabel von den seitlichen Öffnungen aus in die Löcher.



4.8.2 Kommunikationsterminals

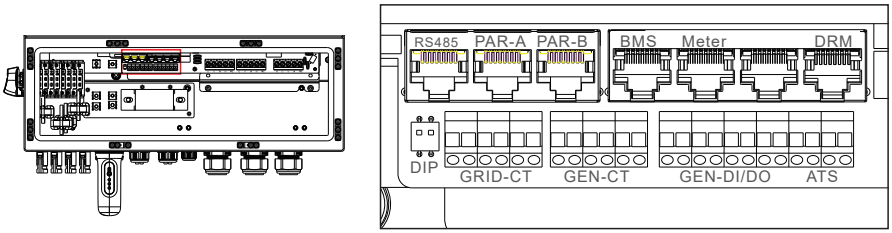


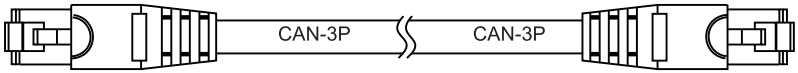
Abbildung 4.16 Kommunikationsterminals

Terminal	Typ	Beschreibung
RS485	RJ45	Externe Geräte von Drittanbietern.
PAR-A	RJ45	(fakultativ) Kommunikationsanschluss für Parallelbetrieb.
PAR-B	RJ45	(fakultativ) Kommunikationsanschluss für Parallelbetrieb.
BMS	RJ45	Wird für die CAN-Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem BMS der Lithiumbatterie verwendet.
Meter	RJ45	Wird für die RS485-Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Smart Meter verwendet.
COM	RJ45	Reservieren.
DRM	RJ45	(fakultativ) Für die Funktion "Demand Response" oder "Logic Interface"; diese Funktion kann in Großbritannien und Australien erforderlich sein.
DIP Switch (2-1)	-	Wenn ein einzelner Wechselrichter in Betrieb ist, müssen die DIP-Schalter 1 und 2 beide in der unteren Position stehen. Wenn mehrere Wechselrichter parallel geschaltet sind, gilt Folgendes für den DIP-Schalter: Option 1: Sowohl der erste als auch der letzte Wechselrichter (INV1 & INV3) haben einen der DIP-Schalter aktiviert (entweder Stift1 oder Stift2). Option 2: Einer der ersten und letzten Wechselrichter (INV1 oder INV3) hat 2 DIP-Schalter aktiviert (beide Stift1 & Stift2)
GRID-CT	Kabel	Gitter CTs anschließen.
GEN-CT	Reservieren	
GEN	Trockener Kontakt	GEN verbinden .
DI/DO	Trockener Kontakt	Verbinden Sie sich mit dem Gen-Startsignal A und B.
ATS	Reservieren	
Pin11/Pin12	Reservieren	Wärmepumpe anschließen.

4.8.3 Anschluss der BMS-Klemme

4.8.3.1 Mit Lithiumbatterie

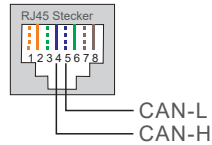
Die CAN-Kommunikation wird zwischen dem Wechselrichter und kompatiblen Batteriemodellen unterstützt.
Führen Sie das CAN-Kabel durch den COM1- oder COM2-Anschluss des Wechselrichters und schließen Sie es mit einem RJ45-Stecker an das BMS-Terminal an.



HINWEIS:

Bevor Sie das CAN-Kabel an die Batterie anschließen, prüfen Sie, ob die Kommunikations-Pin-Sequenz des Wechselrichters und der Batterie übereinstimmen.

Wenn sie nicht übereinstimmt, müssen Sie den RJ45-Stecker an einem Ende des CAN-Kabels abschneiden und die Pin-Reihenfolge entsprechend den Pin-Definitionen von Wechselrichter und Batterie anpassen.



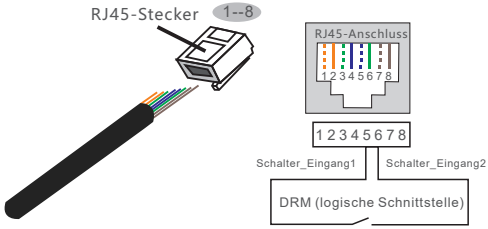
Die Pin-Definition des BMS-Anschlusses des Umrichters entspricht EIA/TIA 568B.
CAN-H auf Pin 4: blau
CAN-L auf Pin 5: blau/weiß

4.8.5 Anschluss des DRM-Anschlusses (optional

4.8.5.1 Für die Fernabschaltfunktion

Axitec-Wechselrichter unterstützen die Fernabschaltfunktion, mit der der Wechselrichter durch logische Signale ein- und ausgeschaltet werden kann.
Der DRM-Anschluss verfügt über einen RJ45-Anschluss, dessen Pin 5 und Pin 6 für die Fernabschaltfunktion verwendet werden können.

Signal	Funktion
Pin 5 und Pin 6 kurzschließen	Der Wechselrichter beginnt zu erzeugen
Pin 5 und Pin 6 öffnen	Abschaltung des Wechselrichters in 5s



DRM (logische Schnittstelle Korrespondenz zwischen den Kabeln und den Steckerstichen. Stift5 und Stift6 der RJ45-Klemme werden für die Logik Schnittstelle verwendet; andere Stifte sind reserviert.
Pin 1: Reserviert; Pin 2: Reserviert
Pin 3: Reserviert; Pin 4: Reserviert
Pin 5: Schalter_Eingang1;
Pin 6: Schalter_Eingang2;
Pin 7: Reserviert; Pin 8: Reserviert

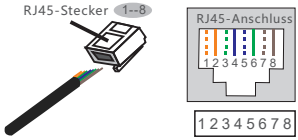
Abbildung 4.17 Abisolieren der Isolierschicht und Anschluss an RJ45-Stecker

4.8.5.2 Für DRED-Kontrollfunktion (nur für AU und NZ)

DRED steht für "Demand Response Enable Device". AS/NZS 4777.2:2020 schreibt vor, dass Wechselrichter einen Demand-Response-Modus (DRM) unterstützen müssen.
Diese Funktion ist für Wechselrichter vorgesehen, die der Norm AS/NZS 4777.2:2020 entsprechen.
Für den DRM-Anschluss wird ein RJ45-Anschluss verwendet.

Pin	Zuweisung von Wechselrichtern, die sowohl laden als auch entladen können	Pin	Zuweisung von Wechselrichtern, die sowohl laden als auch entladen können
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-

HINWEIS:
Der Axitec-Hybrid-Wechselrichter ist für die Bereitstellung von 12V-Strom für DRED ausgelegt.



Korrespondenz zwischen dem Kabel und den Steckerstichen

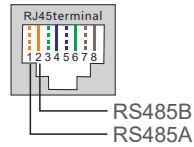
Pin 1: weiß und orange ; Pin 2: orange
Pin 3: weiß und grün; Pin 4: blau
Pin 5: weiß und blau; Pin 6: grün
Pin 7: weiß und braun; Pin 8: braun

Abbildung 4.18 Abisolieren der Isolierschicht und Anschluss an RJ45-Stecker

4.8.6 Anschluss der RS485-Schnittstelle (optional)

Wenn ein externes Gerät oder eine Steuerung eines Drittanbieters mit dem Wechselrichter kommunizieren muss, kann der RS485-Anschluss verwendet werden. Das Modbus RTU-Protokoll wird von Axitec-Wechselrichtern unterstützt.
Um das neueste Protokolldokument zu erhalten, wenden Sie sich bitte an das lokale Axitec-Serviceteam oder den Axitec-Vertrieb.

HINWEIS:
Die Pin-Definition des RS485-Anschlusses entspricht EIA/TIA 568B.
RS485A auf Pin 1: Orange/Weiß
RS485B auf Pin 2:Orange



4.8.7 Parallelschaltung von Wechselrichtern (optional)

Bis zu sechs Einheiten des Wechselrichters können parallel geschaltet werden.
Bitte schließen Sie die parallel geschalteten Wechselrichter über die Klemmen P-A und P-B an.
Es kann ein handelsübliches CAT5-Internetkabel mit Abschirmungsschichten verwendet werden.

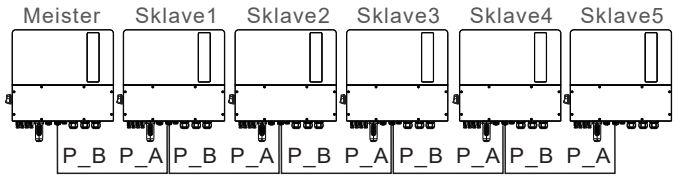


Abbildung 4.19 Parallelschaltung von Klemmen

HINWEIS:
Bitte aktualisieren Sie auf die neueste Softwareversion, bevor Sie die Wechselrichter im Parallelbetrieb nutzen.

4.8.8 12-polige Kommunikationsklemmleiste

Schritte zum Anschluss der Klemmenleiste:

Schritt 1. Führen Sie die Drähte durch das Loch im COM1- oder COM2-Anschluss (Lochdurchmesser: 2 mm)

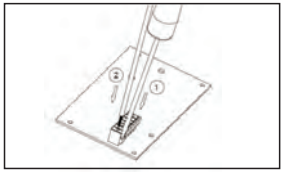
Schritt 2. Die Drähte um 9 mm abisolieren

Schritt 3. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um den Block auf die Oberseite zu drücken.

Schritt 4. Führen Sie den freiliegenden Kupferteil des Kabels in die Klemme ein.

Schritt 5. Entfernen Sie den Schraubendreher und die Klemme wird auf dem freiliegenden Kupferteil festklemmen.

Schritt 6. Ziehen Sie leicht am Kabel, um sicherzustellen, dass es gut befestigt ist.



4.8.8.1 Anschluss des Steuersignals der Wärmepumpe

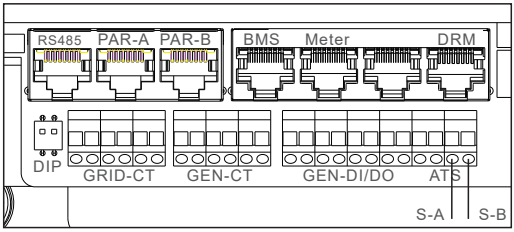


Abbildung 4.20

4.8.8.2 Anschluss der G-V-Klemme

Die Klemme G-V ist ein spannungsfreies Trockenkontaktsignal für den Anschluss an das NO-Relais des Generators, um den Generator bei Bedarf zu starten.
Wenn der Generator nicht benötigt wird, sind Stift1 und Stift2 offen.
Wenn ein Generatorbetrieb erforderlich ist, sind Stift1 und Stift2 kurzgeschlossen.
Wenn der Generator an die Netzseite angeschlossen ist, verbinden Sie das Startsignal des Generators mit PIN5 und PIN6.

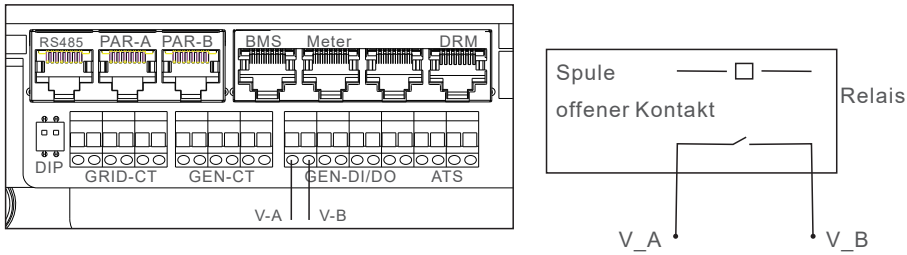


Abbildung 4.21

4.8.8.3 Klemmenanschluss ATS240V(Reservieren)

Die Klemme ATS240V gibt 230V Wechselspannung aus, wenn der Wechselrichter an das Netz angeschlossen ist. Wenn das Netz nicht verfügbar ist, wird 0 V ausgegeben, dann schaltet das ATS auf den Generator um.

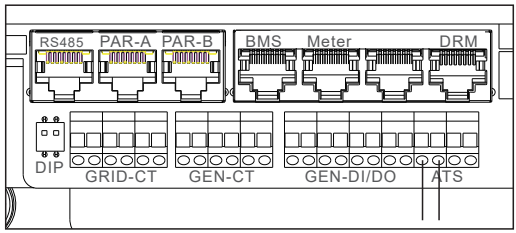


Abbildung 4.22

4.9 Anschluss der Fernüberwachung des Wechselrichters

Der Wechselrichter kann über WiFi, LAN oder 4G aus der Ferne überwacht werden.
Der USB-COM-Anschluss an der Unterseite des Wechselrichters kann an verschiedene Arten von Axitec-Datenloggern angeschlossen werden, um die Fernüberwachung auf der AXIcloud-Plattform zu realisieren.
Zur Installation der Axitec Datenlogger lesen Sie bitte die entsprechenden Benutzerhandbücher der Axitec Datenlogger.
Die Axitec-Datenlogger sind optional und können separat erworben werden.
Für den Fall, dass der Anschluss nicht verwendet wird, ist eine Staubschutzhülle im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.

WARNUNG:
Der USB-COM-Anschluss unterstützt nur Axitec-Datenlogger.
Er darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

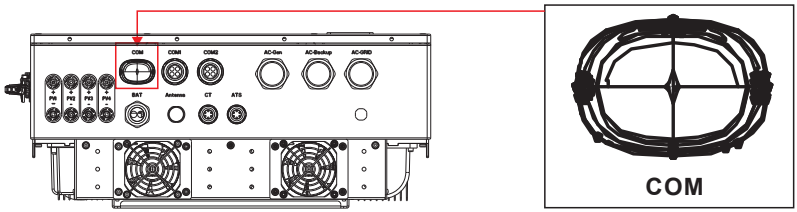


Abbildung 4.23

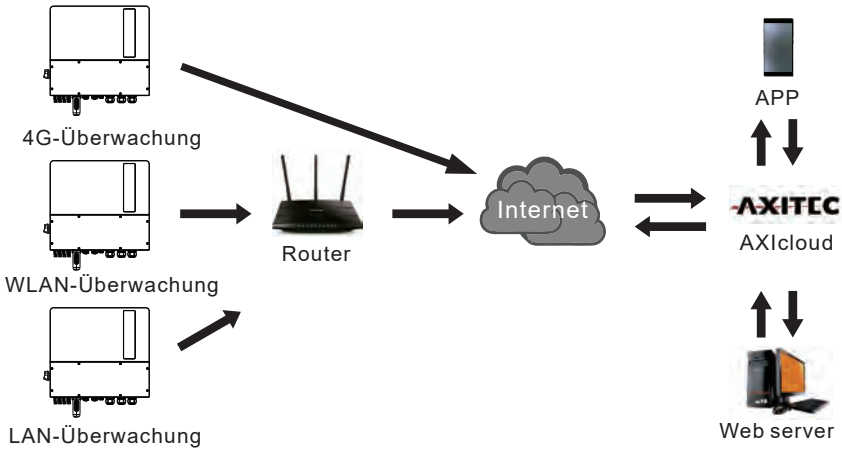


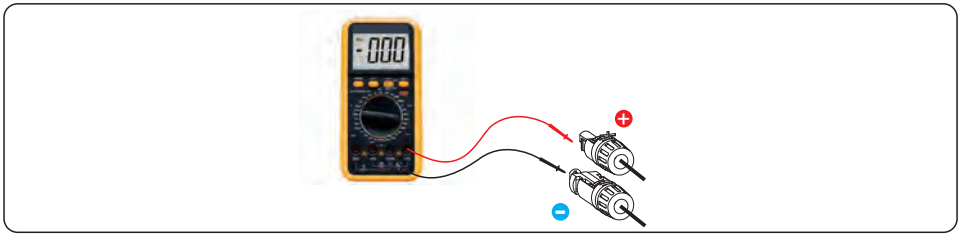
Abbildung 4.24 Drahtlose Kommunikationsfunktion

5.1 Vorbereitung der Inbetriebnahme

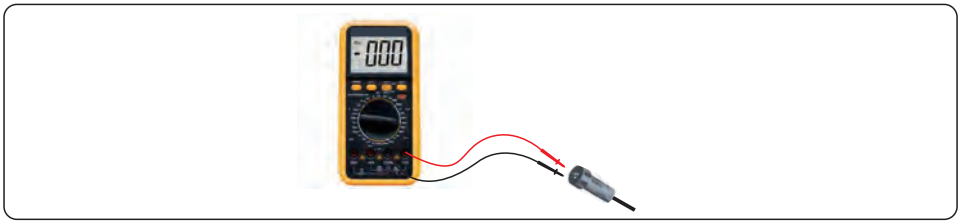
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für Betrieb, Wartung und Service zugänglich sind.
- Prüfen Sie, ob der Wechselrichter fest installiert ist.
- Der Platz für die Belüftung reicht für einen Wechselrichter oder mehrere Wechselrichter aus.
- Auf der Oberseite des Wechselrichters oder des Batteriemoduls befindet sich nichts mehr.
- Wechselrichter und Zubehör sind korrekt angeschlossen.
- Die Kabel sind an einem sicheren Ort verlegt oder gegen mechanische Beschädigung geschützt.
- Warnschilder und Etiketten sind angemessen und dauerhaft angebracht.
- Die Bluetooth-Antenne wurde an den Antennenanschluss des Wechselrichters angeschlossen.
- Ein Android- oder IOS-Mobiltelefon mit Bluetooth-Funktion ist verfügbar.
- Die AXIcloud APP ist auf dem Mobiltelefon installiert.
  Es gibt drei Möglichkeiten, die neueste APP herunterzuladen und zu installieren:
  1. Sie können unter www.AXIcloud.com die neueste Version der APP herunterladen.
  2. Sie können "AXIcloud" in Google Play oder im App-Store suchen.
  3. Sie können diesen QR-Code unten scannen, um "AXIcloud“ herunterzuladen.

5.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

Schritt 1: Messen Sie die Gleichspannung der PV-Strings und der Batterie und stellen Sie sicher, dass die Polarität korrekt ist.

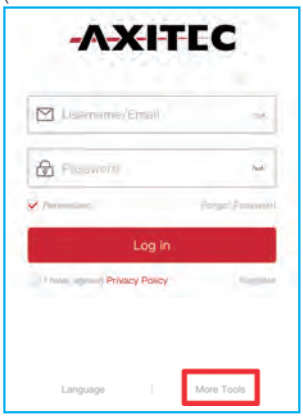


Schritt 2: Messen Sie die Wechselspannung und -frequenz und stellen Sie sicher, dass sie dem örtlichen Standard entsprechen.



Schritt 3: Schalten Sie den externen AC-Schalter ein, um die Steuerplatine des Wechselrichters einzuschalten. (Bluetooth-Signal verfügbar)

Schritt 4: Verbinden Sie sich mit Bluetooth.
Schalten Sie den Bluetooth-Schalter Ihres Mobiltelefons ein und öffnen Sie dann die AXIcloud APP.
Klicken Sie auf “More Tools”-> “Local Operation”-> “Connect with Bluetooth” ("Weitere Tools"->"Lokaler Betrieb"->"Mit Bluetooth verbinden").

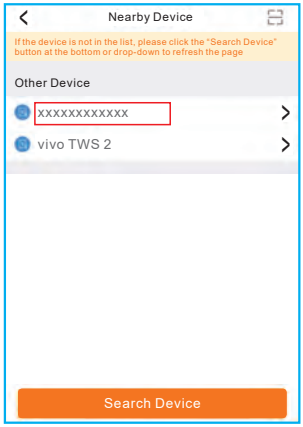


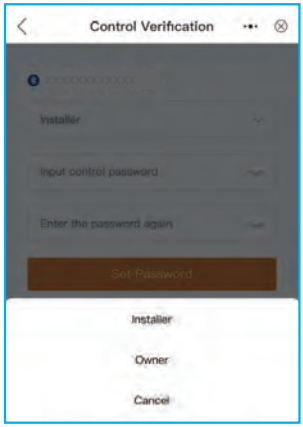


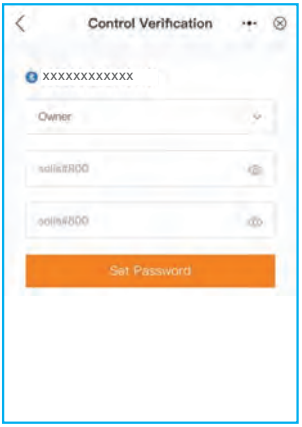


Schritt 5: Wählen Sie das Bluetooth-Signal des Wechselrichters aus. (Bluetooth Name: AXIcloud-Inverter SN)

Schritt 6: Konto anmelden.
Wenn Sie der Installateur sind, wählen Sie bitte den Kontotyp Installateur. Wenn Sie der Anlagenbesitzer, wählen Sie bitte den Kontotyp als Besitzer. Legen Sie dann Ihr eigenes Initialpasswort fest für die Kontrollüberprüfung (die erste Anmeldung muss vom Installateur durchgeführt werden, um die Ersteinrichtung vorzunehmen).







Schritt 7: Nach der erstmaligen Anmeldung sind die Grundeinstellungen erforderlich.

Schritt 7.1: **Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit des Wechselrichters ein.**

Sie können die Uhrzeit über Ihr Mobiltelefon einstellen.

Schritt 7.2: **Stellen Sie das Batteriemodell ein.**

Dies muss sich auf das Batteriemodell beziehen, das tatsächlich an den Wechselrichter angeschlossen ist.

Wenn im Moment keine Batterie angeschlossen ist, wählen Sie bitte " No Battery" (Keine Batterie), um zu vermeiden, dass Alarme ausgelöst werden.

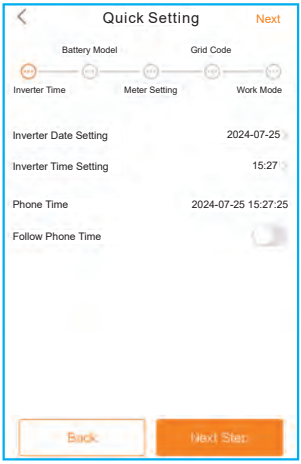
Die Standardeinstellung für den SOC-Wert der Batterie bei Überentladung ist 20%, der SOC-Wert bei Zwangsladung ist 10%.

Schritt 7.3: **Stellen Sie den Meter ein.**

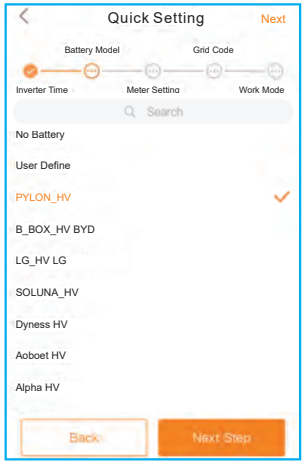
Dies muss sich auf den Metertyp beziehen, der tatsächlich an den Wechselrichter angeschlossen ist.

Wenn im Moment kein Meter angeschlossen ist, wählen Sie bitte " No Meter" (Kein Zähler), um Alarme zu vermeiden.

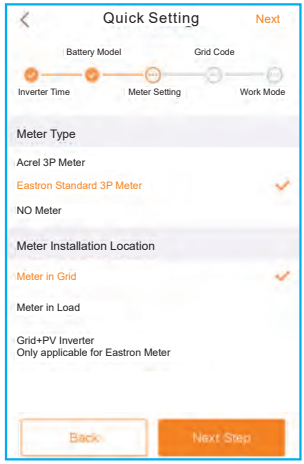
Es wird empfohlen, den Meter am Netzanschlusspunkt der Anlage zu installieren und die Option "Meter in Grid“ (Zähler in Netz) auszuwählen.



Step 7.1



Step 7.2



Step 7.3

Schritt 7.4: **Stellen Sie den Netzcode ein.**

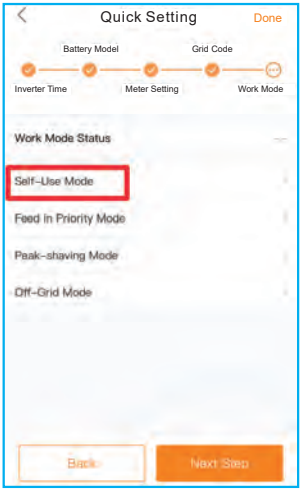
Please select the grid code based on the local grid network requirements.

Schritt 7.5: **Stellen Sie den Arbeitsmodus ein.**

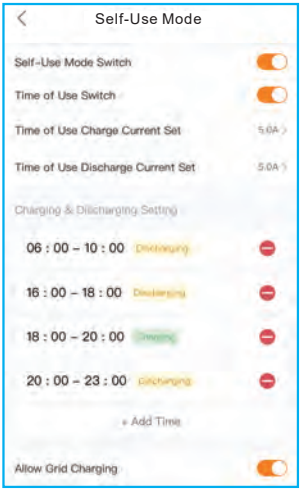
Die empfohlene Einstellung ist der Selbstnutzungsmodus. In diesem Modus können Sie die Nutzung der PV-Stromerzeugung für den Haushaltsstrom maximieren oder den Strom in Batterien speichern und für den Haushaltsstrom nutzen. Wenn Sie das Laden und Entladen der Batterie manuell steuern möchten, verwenden Sie bitte den Nutzungszeitschalter und die folgenden Einstellungen. Es wird empfohlen, die Option "Allow Grid Charging” (Netzladung zulassen) einzuschalten (wenn sie ausgeschaltet ist, wird der Wechselrichter die Batterie nicht zwangsweise laden und die Batterie könnte möglicherweise in den Ruhezustand gehen).



Step 7.4



Step 7.5(1)



Step 7.5(2)

Schritt 8: **Einrichtung abgeschlossen.**

Nun sind die Grundeinstellungen am Wechselrichter vorgenommen worden und Sie können den DC-Schalter des Wechselrichters einschalten und den Batterietrennschalter einschalten, um das System in Betrieb zu nehmen. Sie können sich auch in der APP umsehen, um die Betriebsdaten, Alarmmeldungen oder andere erweiterte Einstellungen zu überprüfen.

5.3 Verfahren zum Abschalten

Schritt 1. Schalten Sie den AC-Unterbrecher am Netzanschlusspunkt aus.
Schritt 2. Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.
Schritt 3. Schalten Sie den Batterietrennschalter aus.
Schritt 4. Warten Sie, bis das Gerät ausgeschaltet und das Herunterfahren des Systems abgeschlossen ist.

5.4 Arbeitsmodus

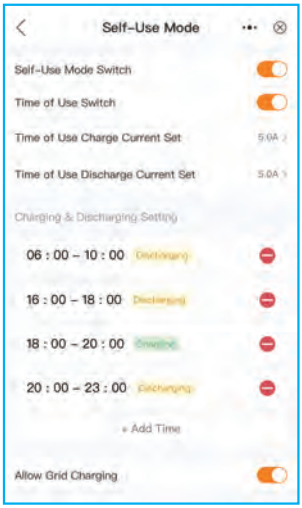
Der Selbstverbrauchsmodus speichert den überschüssigen PV-Strom in der Batterie. Wenn die Batterie geladen ist oder keine Batterie vorhanden ist, wird der überschüssige PV-Strom an das Versorgungsunternehmen exportiert (verkauft). Wenn das System so eingestellt ist, dass kein Strom exportiert wird, drosselt der Wechselrichter die PV-Leistung (reduziert die Ausgangsleistung des Wechselrichters).

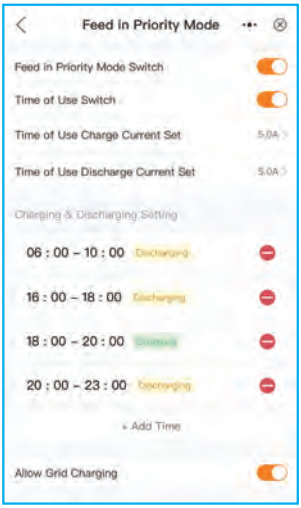
Der Modus "Einspeisevorrang" stellt sicher, dass das System überschüssigen PV-Strom exportiert, nachdem die Verbraucher im Haus versorgt wurden. Wenn die Exportquote erfüllt ist, wird die verbleibende PV-Leistung in der Batterie gespeichert. Dieser Modus sollte nicht verwendet werden, wenn die Exportleistung auf Null gesetzt werden soll.

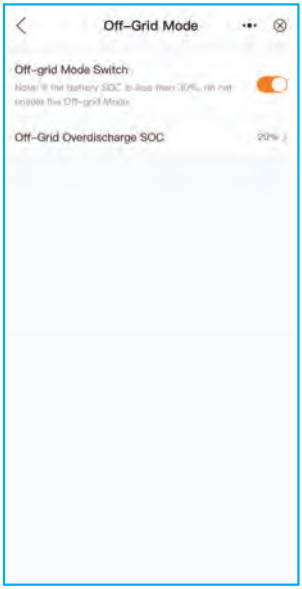
Der Netzunabhängige Modus ist nur für Systeme gedacht, die nicht an das Stromnetz angeschlossen sind. Dieser Modus entspricht dem Selbstnutzungsmodus, aber die PV-Leistung wird gedrosselt, wenn die Batterie geladen ist und der Bedarf der Hauslast geringer ist als die verfügbare PV-Leistung.

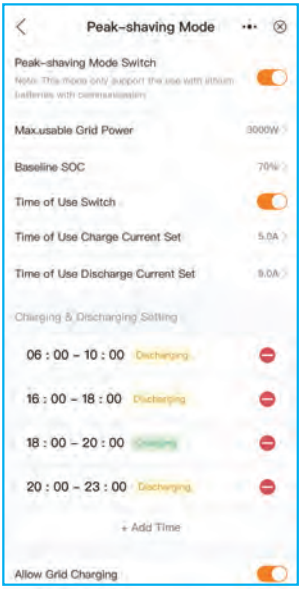
Der Peakshaving-Modus wird verwendet, um die maximale Leistung (Pmax) einzustellen, die das System aus dem Hauptnetz beziehen kann. Der Strom aus dem Hauptnetz lädt die Batterien und versorgt die Last mit Strom, der innerhalb von Pmax liegt. Wenn die Lastleistung die eingestellte Maximalleistung (Pmax) übersteigt, wird die restliche Leistung von der Batterie geliefert.
Der Strom aus dem Netz kann gesteuert werden, um die Stromkosten zu senken.

Mit dem Schalter für die Nutzungszeit können Sie festlegen, wann und mit welcher Geschwindigkeit die Batterie geladen und entladen werden darf, was durch eine Stromeinstellung festgelegt wird. Wenn dieser Kippschalter eingeschaltet ist, verwendet
der Wechselrichter nur diesen Zeitplan, um zu bestimmen, wann die Batterie geladen und entladen wird. Wenn „Netzladung zulassen“ aktiviert ist, verwendet der Wechselrichter nur unter zwei Umständen Netzstrom zum Laden der Batterie: (1) die Batterie entlädt sich bis zum SOC der Zwangsladung, (2) die Nutzungszeit ist aktiviert und während des Ladefensters ist nicht genügend PV-Strom verfügbar, um die festgelegte Stromrate zu erreichen.
Die Nutzungszeit wird verwendet, um das Laden/Entladen der Batterie manuell zu steuern. Wenn die Nutzungszeit ausgeschaltet ist, wird der Lade-/Entladevorgang automatisch vom Wechselrichter gesteuert.


Self-Use Mode
Self-Use Mode Switch
Time of Use Switch
Time of Use Charge Current Set
5.0A
Time of Use Discharge Current Set
5.0A
Charging & Discharging Setting
06 : 00 – 10 : 00
16 : 00 – 18 : 00
18 : 00 – 20 : 00
20 : 00 – 23 : 00
+ Add Time
Allow Grid Charging

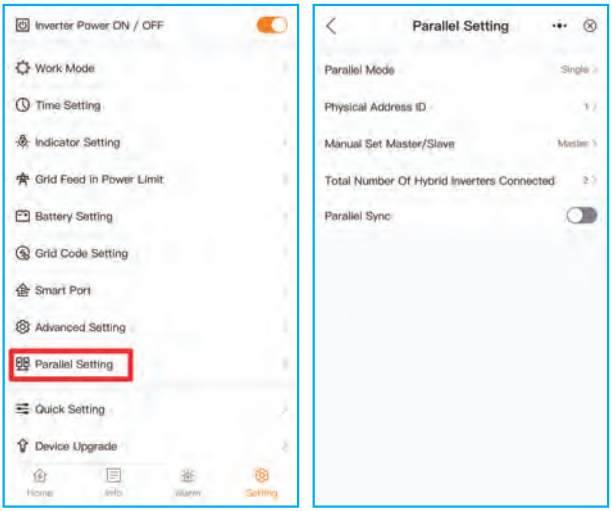

Feed in Priority Mode
Feed in Priority Mode Switch
Time of Use Switch
Time of Use Charge Current Set
5.0A
Time of Use Discharge Current Set
5.0A
Charging & Discharging Setting
06 : 00 – 10 : 00
16 : 00 – 18 : 00
18 : 00 – 20 : 00
20 : 00 – 23 : 00
+ Add Time
Allow Grid Charging


Off-Grid Mode
Off-grid Mode Switch
Off-Grid Overdischarge SOC
20%


Peak-shaving Mode
Peak-shaving Mode Switch
Max.usable Grid Power
3000W
Baseline SOC
70%
Time of Use Switch
Time of Use Charge Current Set
5.0A
Time of Use Discharge Current Set
5.0A
Charging & Discharging Setting
06 : 00 – 10 : 00
16 : 00 – 18 : 00
18 : 00 – 20 : 00
20 : 00 – 23 : 00
+ Add Time
Allow Grid Charging

5.5 Parallele Einstellungen

Richten Sie ein paralleles System gemäß den folgenden Schritten ein:
A. Stellen Sie den Parallelmodus auf "Parallel" ein.
B. Setzen Sie die Adress-ID des Master-Wechselrichters auf 1 und die der Slaves auf 2~6. (Hinweis: Die Adress-ID kann nicht auf 0 gesetzt werden und die physikalische Adresse des Masters muss 1 sein).
C. Wählen Sie für jeden Wechselrichter "Master" oder "Slave".
D. Wählen Sie die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter (der Bereich ist 2~6).
E. Aktivieren Sie "Parallel Sync"; die Parameter des Hauptumrichters werden mit den Slaves synchronisiert.
F. DIP-Schalter:
Option 1: Sowohl der erste als auch der letzte Wechselrichter (INV1 und INV3) haben einen der DIP-Schalter aktiviert. (Entweder Stift1 oder Stift2)
Option 2: Bei einem der ersten und letzten Wechselrichter (INV1 oder INV3) sind zwei DIP-Schalter aktiviert. (Beide Stift1 oder Stift2)



Der Wechselrichter der Axitec Serie erfordert keine regelmäßige Wartung. Die Reinigung des Kühlkörpers hilft dem Wechselrichter jedoch, die Wärme abzuleiten und seine Lebensdauer zu verlängern. Verschmutzungen des Wechselrichters können mit einer weichen Bürste gereinigt werden.



VORSICHT:
Berühren Sie nicht die Oberfläche, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist. Einige Teile können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schalten Sie den Wechselrichter aus und lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten am Wechselrichter durchführen.

Die intelligenten LED-Anzeigen können mit einem Tuch gereinigt werden, wenn sie verschmutzt sind.



HINWEIS:
Verwenden Sie niemals Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Materialien zur Reinigung des Wechselrichters.

Name der Meldung	Beschreibung der Informationen	Vorschlag zur Fehlersuche
Off	Steuergerät schaltet ab	1. Schalten Sie das Gerät in der Einstellung EIN/AUS ein.
LmtByEPM	Der Ausgang des Geräts ist untersteuert	1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter an ein externes EPM/Zähler angeschlossen ist, um Rückstrom zu verhindern. 2. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter von einem externen Fremdgerät gesteuert wird. 3. Prüfen Sie, ob die Leistungseinstellung der Leistungsregelung des Wechselrichters begrenzt ist. 4. Überprüfen Sie die Einstellungen in Abschnitt 6.6.7 und kontrollieren Sie Ihre Zählerstände.
LmtByDRM	DRM-Funktion EIN	1. Damit brauchen Sie sich nicht zu befassen.
LmtByTemp	Leistung bei Übertemperatur begrenzt	1. Sie brauchen sich nicht darum zu kümmern; das Gerät funktioniert normal.
LmtByFreq	Frequenzleistung begrenzt	
LmtByVg	Das Gerät befindet sich im Volt-Watt-Modus	1. Aufgrund lokaler Sicherheitsvorschriften wird bei hoher Netzspannung der Volt-Watt-Betriebsmodus ausgelöst, der im Allgemeinen nicht beachtet werden muss. 2. Dieser Modus ist standardmäßig aktiviert.
LmtByVar	Das Gerät befindet sich im Volt-Watt-Modus	1. Aufgrund lokaler Sicherheitsvorschriften wird bei hoher Netzspannung der Volt-Watt-Betriebsmodus ausgelöst, der im Allgemeinen nicht beachtet werden muss. 2. Dieser Modus ist standardmäßig aktiviert.
LmtByUnFr	Unter der Frequenzgrenze	1. Damit brauchen Sie sich nicht zu befassen.
Standby	Bypass-Lauf	
StandbySynoch	Netzunabhängiger Status zu netzabhängiger Status	
GridToLoad	Netz zur Last	

Name der Meldung	Beschreibung der Informationen	Vorschlag zur Fehlersuche
Surge Alarm	Netzüberspannung vor Ort	1. Netzseitige Störung, starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler immer noch nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.
OV-G-V01	Die Netzspannung überschreitet den oberen Spannungsbereich	1. Prüfen Sie, ob das Stromnetz anormal ist. 2. Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist. 3. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
UN-G-V01	Die Netzspannung überschreitet den Unteren Spannungsbereich	
OV-G-F01	Die Netzfrequenz überschreitet den oberen Frequenzbereich	
UN-G-F01	Die Netzfrequenz überschreitet den unteren Frequenzbereich	
G-PHASE	Unsymmetrische Netzspannung	
G-F-GLU	Frequenz der Netzspannung Fluktuation	
NO-Grid	Kein Netz	
OV-G-V02	Transiente Überspannung im Netz	
OV-G-V03	Transiente Überspannung im Netz	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
IGFOL-F	Ausfall der Netzstromnachführung	1. Prüfen Sie, ob das Stromnetz anormal ist. 2. Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist. 3. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-G-V05	Netzspannung RMS Momentan-Überspannungsstörung	
OV-G-V04	Netzspannung überschreitet den oberen Spannungsbereich	
UN-G-V02	Netzspannung überschreitet den unteren Spannungsbereich	
OV-G-F02	Netzfrequenz überschreitet den oberen Frequenzbereich	
UN-G-F02	Netzfrequenz überschreitet den unteren Frequenzbereich	
NO-Battery	Batterie ist nicht angeschlossen	1. Überprüfen Sie die Informationen auf Seite 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung innerhalb der Normen liegt. 2. Messen Sie die Batteriespannung an der Steckdose.
OV-Vbackup	Invertierende Überspannung	1. Prüfen Sie, ob die Verdrahtung des Sicherungsanschlusses normal ist. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
Over-Load	Überlastungsfehler	1. Die Leistung der Backup-Last ist zu groß oder die Einschaltleistung einer induktiven Last ist zu groß. Sie müssen einen Teil der Backup-Last entfernen oder die induktive Last auf dem Backup entfernen.

Name der Meldung	Beschreibung der Informationen	Vorschlag zur Fehlersuche
BatName-FAIL	Falsche Auswahl der Batteriemarke	1. Prüfen Sie, ob die Auswahl des Batteriemodells mit dem tatsächlichen übereinstimmt.
CAN Fail	CAN-Fehler	1. Ein CAN-Fehler ist ein Kommunikationsfehler zwischen dem Wechselrichter und der Batterie. Überprüfen Sie den Zustand des Kabels. Stellen Sie sicher, dass es am CAN-Anschluss der Batterie und des Wechselrichters eingesteckt ist. Prüfen Sie, ob Sie das richtige Kabel verwenden. Für einige Batterien ist eine spezielle Batterie des Batterieherstellers erforderlich.
OV-Vbatt	Batterieüberspannung erkannt	1. Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung innerhalb der Normen liegt. Messen Sie die Batteriespannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters. Wenden Sie sich an den Batteriehersteller für weiteren Service.
UN-Vbatt	Unterspannung der Batterie erkannt	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Wenn der Fehler immer noch nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.
Fan Alarm	Lüfter-Alarm	1. Prüfen Sie, ob das interne Gebläse richtig funktioniert oder blockiert ist.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	DC 1 Eingangsüberspannung	1. Prüfen Sie, ob die PV-Spannung abnormal ist. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	DC 2 Eingangsüberspannung	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Überspannung DC-Bus	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Unterspannung DC-Bus	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Unsymmetrische Zwischenkreisspannung	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Abnormale Erkennung von Zwischenkreisspannung	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	DC-Hardware-Überstrom (1, 2, 3, 4)	1. Prüfen Sie, ob die Gleichstromkabel richtig angeschlossen sind und keine Verbindungen locker sind.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	A Phase RMS-Wert Überstrom	1. Prüfen Sie, ob das Netz anormal ist. 2. Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss des Wechselstromkabels nicht anormal ist. 3. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 durchschnittlicher Überstrom	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 durchschnittlicher Überstrom	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	AC-Hardware Überstrom (abc-Phase)	

Name der Meldung	Beschreibung der Informationen	Vorschlag zur Fehlersuche
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	Die aktuelle DC-Komponente überschreitet den Grenzwert	1. Prüfen Sie, ob das Netz anormal ist. 2. Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss des Wechselstromkabels nicht anormal ist. 3. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	IGBT-Überstrom	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Übertemperatur des Moduls	1. Prüfen Sie, ob die Umgebung des Wechselrichters eine schlechte Wärmeableitung aufweist. 2. Prüfen Sie, ob die Installation des Produkts den Anforderungen entspricht.
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Ausfall des Relais	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Schutz vor niedrigen Temperaturen	1. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur des Wechselrichters. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	PV negativer Erdschluss	1. Prüfen Sie, ob die PV-Strings Probleme mit der Isolierung haben. 2. Prüfen Sie, ob das PV-Kabel beschädigt ist.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	PV positiver Erdschluss	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Ausfall der 12V-Unterspannung	1. Prüfen Sie den Kriechstrom zur Erde. Überprüfen Sie Ihre Erdung. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel in gutem Zustand sind und keinen Strom in die Erde leiten.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Ableitstromfehler 01 (30mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Ableitstromfehler 02 (60mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Ableitstromfehler 03 (150mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Ableitstromfehler 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Ableitstromsensor Ausfall	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Störung des Stromnetzes 02	1. Prüfen Sie, ob das Netz stark verzerrt ist. 2. Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Hardware für Überspannung der Batterie Ausfall / VBUS	1. Prüfen Sie, ob der Batterieschutzschalter ausgelöst wird. 2. Prüfen Sie, ob die Batterie beschädigt ist.

Name der Meldung	Beschreibung der Informationen	Vorschlag zur Fehlersuche
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	LLC Hardware-Überstrom	1. Prüfen Sie, ob die Backup-Last überlastet ist. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	AD-Nullpunktdrift-Overlink	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Dir Master-Slave-DSP Kommunikation ist anormal	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	AFCI-Selbsttest fehlgeschlagen	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	AFCI-Ausfall	1. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen innerhalb Ihrer PV-Anlage dicht sind. Die Störlichtbogeneinstellungen können in den erweiterten Einstellungen geändert werden, wenn weitere Anpassungen erforderlich sind.

Tabelle 7.1 Fehlermeldung und Beschreibung



HINWEIS:
Wenn der Wechselrichter eine der in Tabelle 7.1 aufgeführten Alarmmeldungen anzeigt,
schalten Sie den Wechselrichter aus und warten Sie fünf Minuten, bevor Sie ihn wieder einschalten.
Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort oder an das Service Zentrum.

Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen.

1. Seriennummer des dreiphasigen Axitec-Wechselrichters;
2. Ihr Verteiler/Händler des dreiphasigen Axitec-Wechselrichters (falls vorhanden);
3. Datum der Installation;
4. Eine Beschreibung des Problems zusammen mit den erforderlichen Informationen, Bildern oder Anhängen.
5. Die Konfiguration des PV-Generators (z.B. Anzahl der Module, Leistung der Module, Anzahl der Strings usw.);
6. Angaben zur Batterie (Marke, Modell, Kapazität, Datenverbindung usw.).
7. Ihre Kontaktangaben.

Technische Daten	AXIhycon 12H
Eingang DC (PV-Seite)	
Max. nutzbare PV-Eingangsleistung	19200W
Max. Eingangsspannung	1000V
Nennspannung	600V
Einschaltspannung	160V
MPPT-Spannungsbereich	200-850V
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast	300-850V
Max. Eingangsstrom	4*20A
Max. Kurzschlussstrom	4*30A
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl von Eingangsstrings	4/4
Batterie	
Batterie-Typ	Li-ion
Spannungsbereich der Batterie	120 - 800Vdc
Maximale Ladeleistung	12kW
Maximaler Lade-/Entladestrom	50A
Kommunikation	CAN/RS485
Ausgang AC (netzseitig)	
Nennausgangsleistung	12kW
Max. Ausgangsscheinleistung	12kVA
Bemessungsnetzspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Der Netzspannungsbereich	320-460V
Bewertung der Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
AC-Netzfrequenzbereich	45-55 Hz/ 55-65Hz
Nennstrom des Netzausgangs	18.2A/17.3A
Max. Ausgangsstrom	18.2A/17.3A
Leistungsfaktor	> 0,99 (0,8 führt zu 0,8 Verzögerung)
THDi	< 3%
Eingang AC (netzseitig)	
Max. Eingangsleistung	18kW
Nenneingangsstrom	27.3A/26.0A
Nenneingangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz

Technische Daten	AXIhycon 12H
Eingangsgenerator	
Max. Eingangsleistung	12kW
Nenneingangsstrom	18.2A/17.3A
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz
Ausgang AC (Back-up)	
Nennausgangsleistung	12kW
Spitzenscheinleistung	das 2-fache der Nennleistung, 10 S
Backup-Schaltzeit	< 10ms
Nennausgangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz
Nennausgangsstrom	18.2A/17.3A
THDv (@lineare Last)	<3%
Wirkungsgrad	
Maximaler Wirkungsgrad	97.70%
EU-Effizienz	97.50%
BAT geladen durch PV maximaler Wirkungsgrad	98.50%
BAT geladen/entladen bis zu max. AC-Wirkungsgrad	97.20%
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%
Schutz	
Anti-Islanding-Schutz	Ja
Überspannungsschutz am Ausgang	Ja
Überwachung des Isolationswiderstands	Ja
Fehlerstromerkennung	Ja
Überstromschutz am Ausgang	Ja
Kurzschlussschutz	Ja
Integrierter AFCI 2.0	Optional
Integrierter DC-Schalter	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
PV-Überspannungsschutz	Ja
Verpolungsschutz der Batterie	Ja

Technische Daten	AXIhycon 12H
Allgemeine Angaben	
Max. zulässige Phasenunsymmetrie (Netz & Sicherung)	100%
Max. Leistung pro Phase (Netz und Reserve)	50% Nennleistung
Maße (B/H/T)	563*546*235mm
Gewicht	32.6kg
Topologie	Transformatorlos
Selbstverbrauch (Nacht)	<25 W
Betriebstemperaturbereich	-25℃ ~ +60℃
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%
Schutz vor Eindringen von Schmutz	IP66
Lärmemission	<65 dB(A)
Kühlungskonzept	Intelligente Kühlung
Max. Betriebshöhe	2000m
Netzanschlussstandard	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Sicherheit/EMV-Standard	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Eigenschaften	
PV-Anschluss	MC4-Stecker
Anschluss der Batterie	Verriegelter Stecker
AC-Anschluss	Verriegelter Stecker
Anzeige	LED + Bluetooth + APP
Kommunikation	CAN, RS485, Ethernet, optional: WLAN, Mobiltelefon, LAN
Garantie	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

Technische Daten	AXIhycon 15H
Eingang DC (PV-Seite)	
Max. nutzbare PV-Eingangsleistung	24000W
Max. Eingangsspannung	1000V
Nennspannung	600V
Einschaltspannung	160V
MPPT-Spannungsbereich	200-850V
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast	300-850V
Max. Eingangsstrom	4*20A
Max. Kurzschlussstrom	4*30A
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl von Eingangsstrings	4/4
Batterie	
Batterie-Typ	Li-ion
Spannungsbereich der Batterie	120 - 800Vdc
Maximale Ladeleistung	15kW
Maximaler Lade-/Entladestrom	50A
Kommunikation	CAN/RS485
Ausgang AC (netzseitig)	
Nennausgangsleistung	15kW
Max. Ausgangsscheinleistung	15kVA
Bemessungsnetzspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Der Netzspannungsbereich	320-460V
Bewertung der Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
AC-Netzfrequenzbereich	45-55 Hz/ 55-65Hz
Nennstrom des Netzausgangs	22.8A/21.7A
Max. Ausgangsstrom	22.8A/21.7A
Leistungsfaktor	> 0,99 (0,8 führt zu 0,8 Verzögerung)
THDi	< 3%
Eingang AC (netzseitig)	
Max. Eingangsleistung	22.5kW
Nenneingangsstrom	34.2A/32.5A
Nenneingangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz

Technische Daten	AXIhycon 15H
Eingangsgenerator	
Max. Eingangsleistung	15kW
Nenneingangsstrom	22.8A/21.7A
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz
Ausgang AC (Back-up)	
Nennausgangsleistung	15kW
Spitzenscheinleistung	das 2-fache der Nennleistung, 10 S
Backup-Schaltzeit	< 10ms
Nennausgangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz
Nennausgangsstrom	22.8A/21.7A
THDv (@lineare Last)	<3%
Wirkungsgrad	
Maximaler Wirkungsgrad	97.70%
EU-Effizienz	97.50%
BAT geladen durch PV maximaler Wirkungsgrad	98.50%
BAT geladen/entladen bis zu max. AC-Wirkungsgrad	97.20%
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%
Schutz	
Anti-Islanding-Schutz	Ja
Überspannungsschutz am Ausgang	Ja
Überwachung des Isolationswiderstands	Ja
Fehlerstromerkennung	Ja
Überstromschutz am Ausgang	Ja
Kurzschlussschutz	Ja
Integrierter AFCI 2.0	Optional
Integrierter DC-Schalter	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
PV-Überspannungsschutz	Ja
Verpolungsschutz der Batterie	Ja

Technische Daten	AXIhycon 15H
Allgemeine Angaben	
Max. zulässige Phasenunsymmetrie (Netz & Sicherung)	100%
Max. Leistung pro Phase (Netz und Reserve)	50% Nennleistung
Maße (B/H/T)	563*546*235mm
Gewicht	32.6kg
Topologie	Transformatorlos
Selbstverbrauch (Nacht)	<25 W
Betriebstemperaturbereich	-25℃ ~ +60℃
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%
Schutz vor Eindringen von Schmutz	IP66
Lärmemission	<65 dB(A)
Kühlungskonzept	Intelligente Kühlung
Max. Betriebshöhe	2000m
Netzanschlussstandard	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Sicherheit/EMV-Standard	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Eigenschaften	
PV-Anschluss	MC4-Stecker
Anschluss der Batterie	Verriegelter Stecker
AC-Anschluss	Verriegelter Stecker
Anzeige	LED + Bluetooth + APP
Kommunikation	CAN, RS485, Ethernet, optional: WLAN, Mobiltelefon, LAN
Garantie	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

Technische Daten	AXIhycon 20H
Eingang DC (PV-Seite)	
Max. nutzbare PV-Eingangsleistung	32000W
Max. Eingangsspannung	1000V
Nennspannung	600V
Einschaltspannung	160V
MPPT-Spannungsbereich	200-850V
MPPT-Spannungsbereich bei Volllast	300-850V
Max. Eingangsstrom	4*20A
Max. Kurzschlussstrom	4*30A
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl von Eingangsstrings	4/4
Batterie	
Batterie-Typ	Li-ion
Spannungsbereich der Batterie	120 - 800Vdc
Maximale Ladeleistung	20kW
Maximaler Lade-/Entladestrom	50A
Kommunikation	CAN/RS485
Ausgang AC (netzseitig)	
Nennausgangsleistung	20kW
Max. Ausgangsscheinleistung	20kVA
Bemessungsnetzspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Der Netzspannungsbereich	320-460V
Bewertung der Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
AC-Netzfrequenzbereich	45-55 Hz/ 55-65Hz
Nennstrom des Netzausgangs	30.4A/28.9A
Max. Ausgangsstrom	30.4A/28.9A
Leistungsfaktor	> 0,99 (0,8 führt zu 0,8 Verzögerung)
THDi	< 3%
Eingang AC (netzseitig)	
Max. Eingangsleistung	30kW
Nenneingangsstrom	45.6A/43.3A
Nenneingangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz

Technische Daten	AXIhycon 20H
Eingangsgenerator	
Max. Eingangsleistung	20kW
Nenneingangsstrom	30.4A/28.9A
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz
Ausgang AC (Back-up)	
Nennausgangsleistung	20kW
Spitzenscheinleistung	das 1.6-fache der Nennleistung, 10 S
Backup-Schaltzeit	< 10ms
Nennausgangsspannung	3/N/PE, 220V/380V，230V/400V
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz
Nennausgangsstrom	30.4A/28.9A
THDv (@lineare Last)	<3%
Wirkungsgrad	
Maximaler Wirkungsgrad	97.70%
EU-Effizienz	97.50%
BAT geladen durch PV maximaler Wirkungsgrad	98.50%
BAT geladen/entladen bis zu max. AC-Wirkungsgrad	97.20%
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%
Schutz	
Anti-Islanding-Schutz	Ja
Überspannungsschutz am Ausgang	Ja
Überwachung des Isolationswiderstands	Ja
Fehlerstromerkennung	Ja
Überstromschutz am Ausgang	Ja
Kurzschlussschutz	Ja
Integrierter AFCI 2.0	Optional
Integrierter DC-Schalter	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
PV-Überspannungsschutz	Ja
Verpolungsschutz der Batterie	Ja

Technische Daten	AXIhycon 20H
Allgemeine Angaben	
Max. zulässige Phasenunsymmetrie (Netz & Sicherung)	100%
Max. Leistung pro Phase (Netz und Reserve)	40% Nennleistung
Maße (B/H/T)	563*546*235mm
Gewicht	32.6kg
Topologie	Transformatorlos
Selbstverbrauch (Nacht)	<25 W
Betriebstemperaturbereich	-25℃ ~ +60℃
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%
Schutz vor Eindringen von Schmutz	IP66
Lärmemission	<65 dB(A)
Kühlungskonzept	Intelligente Kühlung
Max. Betriebshöhe	2000m
Netzanschlussstandard	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Sicherheit/EMV-Standard	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Eigenschaften	
PV-Anschluss	MC4-Stecker
Anschluss der Batterie	Verriegelter Stecker
AC-Anschluss	Verriegelter Stecker
Anzeige	LED + Bluetooth + APP
Kommunikation	CAN, RS485, Ethernet, optional: WLAN, Mobiltelefon, LAN
Garantie	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

AXITEC Energy GmbH & Co. KG
Otto-Lilienthal-Straße 5
71034 Böblingen, Germany
Tel: +49 (0) 7031 6288-5170
Fax: +49 (0) 7031 6288-5187
Email: energy@axitecsolar.com
Web: www.axitecsolar.com

Bei Unstimmigkeiten in dieser Gebrauchsanweisung halten Sie sich bitte an die tatsächlichen Produkte.

Wenn Sie ein Problem mit dem Wechselrichter haben, finden Sie bitte die S/N des Wechselrichters heraus und kontaktieren Sie uns. Wir werden versuchen, Ihre Frage so schnell wie möglich zu beantworten.