

Benutzerhandbuch

SERIE T (G3)

Dieses Handbuch beschreibt den Betrieb des Wechselrichters. Um Fehlfunktionen zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung vor dem Einsatz sorgfältig durch.

Inhalt

1. Hinweise zu diesem Handbuch	1
1.1 Anwendungsbereich.....	1
1.2 Zielgruppe	1
1.3 Verwendete Symbole	1
1.4 Erläuterung der Symbole.....	1
2. Sicherheit	2
2.1 Sachgemäßer Einsatz.....	2
2.2 PE-Anschluss und Leckströme	3
2.3 Überspannungsableiter (ÜSP) für PV-Anlagen	4
3. Einführung.....	4
3.1 Grundlegende Funktionen	4
3.2 Abmessungen.....	5
3.3 Klemmen des Wechselrichters.....	5
4. Technische Daten	6
4.1 DC-Eingang / AC-Ausgang.....	6
4.2 Effizienz, Sicherheit und Schutz.....	7
4.3 Allgemeine Daten.....	8
5. Montage.....	9
5.1 Überprüfung auf physische Schäden	9
5.2 Packliste.....	9
5.3 Befestigung.....	9
6. Elektrische Anschlüsse	12
6.1 Anschluss von Leitungen.....	12
6.2 Erdungsanschluss	15
6.3 Installation des Kommunikationsgeräts (optional)	15
6.4 Inbetriebnahme des Wechselrichters	18

6.5 Ausschalten des Wechselrichters	19
7. Bedienung	19
7.1 Bedienfeld	19
7.2 Funktionsbaum	21
8. Software-Update	22
9. Wartung	23
9.1 Alarmliste	23
9.2 Beseitigung von Problemen	24
10. Demontage	25
10.1 Ausbau des Wechselrichters	25
10.2 Verpackung.....	25
10.3 Lagerung und Transport	26

1. Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Anwendungsbereich

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlersuche für die folgenden Produktmodelle FOXESS:

T3-G3, T4-G3, T5-G3, T6-G3, T8-G3

T10-G3, T12-G3, T15-G3, T17-G3

T20-G3, T23-G3, T25-G3





Hinweis: Bewahren Sie dieses Handbuch an einem Ort auf, an dem es jederzeit verfügbar ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für Elektrofachkräfte bestimmt. Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur vom Fachpersonal durchgeführt werden




1.3 Verwendete Symbole





Dieses Dokument enthält die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen, wie unten beschrieben:

	Gefahr! „Gefahr“ bedeutet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Warnung! „Warnung“ bedeutet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Vorsicht! „Vorsicht“ bedeutet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen kann.
	Hinweis! „Hinweis“ enthält wichtige Hinweise und Tipps.

1.4 Erläuterung der Symbole

In diesem Abschnitt werden die Symbole auf dem Wechselrichter und auf dem Typenschild beschrieben:

Symbole	Erläuterung
	Erläuterung des CE-Zeichens. Der Wechselrichter entspricht den geltenden CE-Richtlinien.
	Vorsicht vor heißen Oberflächen. Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie Kontakt mit dem Gerät während seines Betriebs.
	Gefahr durch Hochspannung. Lebensgefahr durch Hochspannung im Wechselrichter!

	Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlages!
	Lebensgefahr durch Hochspannung. Im Wechselrichter ist eine Restspannung vorhanden, deren Entladung 5 Minuten dauert. --- Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die obere Abdeckung öffnen.
	Lesen Sie die Anweisungen.
	Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

2. Sicherheit

2.1 Sachgemäßer Einsatz

- Dieser Wechselrichter wurde gemäß den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Bei der Installation und beim Betrieb dieses Wechselrichters müssen jedoch bestimmte Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden. Der Installateur muss alle in dieser Installationsanleitung enthaltenen Anweisungen, Gefahren- und Warnhinweise lesen und beachten.
- Jede Handlung, einschließlich Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung, muss von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die elektrische Installation und Wartung des Wechselrichters sind von einer Elektrofachkraft durchzuführen und müssen den Verdrahtungsvorschriften entsprechen.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass das Gerät während des Transports und der Verlagerung keine Schäden erlitten hat, die den Zustand der Isolierung bzw. die Isolierungsabstände beeinträchtigen könnten. Wählen Sie den Installationsort aufmerksam aus und beachten Sie die angegebenen Anforderungen an die Kühlung. Unerlaubtes Entfernen notwendiger Sicherheitseinrichtungen, unsachgemäßer Gebrauch, falsche Installation und Fehlbedienung können zu ernsthaften Sicherheitsrisiken und elektrischen Schlägen bzw. Schäden am Gerät führen.
- Wenden Sie sich vor dem Anschluss des Wechselrichters an das Stromnetz an Ihr örtliches Versorgungsunternehmen, um die entsprechenden Genehmigungen einzuholen. Dieser Anschluss darf nur von technischem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. in der Nähe von entflammaren oder explosiven Substanzen, in korrosiven Umgebungen, an Orten mit extrem hohen oder niedrigen Temperaturen oder an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren oder ausgeschaltet sind.
- Verwenden Sie während der Installation persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Handschuhe und Augenschutz.
- Weichen die Einbaubedingungen vom Standard ab, muss der Hersteller darüber informiert werden.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Fehlfunktionen festgestellt werden. Ad-hoc-Reparaturen sind

zu vermeiden.

- Alle Reparaturen dürfen nur mit genehmigten Ersatzteilen durchgeführt werden, die von einem zugelassenen Auftragnehmer bzw. einem autorisierten Vertreter von FOXESS-Kundendienst entsprechend ihrem Bestimmungszweck eingebaut werden müssen.
- Die Verantwortung für handelsübliche Komponenten liegt bei deren Herstellern.
- Besondere Vorsicht ist immer dann geboten, wenn der Wechselrichter vom öffentlichen Netz getrennt wurde, da einige Komponenten ausreichend geladen sein können, um einen Stromschlag zu verursachen. Bevor Sie Teile des Wechselrichters berühren, vergewissern Sie sich, dass die Oberflächen und Geräte berührungssichere Temperaturen und Spannungspotentiale aufweisen.

2.2 PE-Anschluss und Leckströme

Reststromfaktoren bei PV-Anlagen

In jeder PV-Anlage tragen mehrere Komponenten zum Fluss von Leckstrom in die Schutzerde (PE) bei. Diese Elemente können in zwei Haupttypen unterteilt werden.

- Kapazitiver Ableitstrom – der Ableitstrom wird hauptsächlich durch die parasitäre Kapazität der PV-Module gegenüber PE erzeugt. Modultyp, Umgebungsbedingungen (Regen, Feuchtigkeit) und sogar der Abstand der Module vom Dach können den Ableitstrom beeinflussen. Weitere Faktoren, die zur größeren parasitären Kapazität beitragen können, sind die interne Kapazität des Wechselrichters gegenüber dem Schutzleiter und externe Schutzelemente wie Überspannungsableiter.
- Beim Betrieb ist der DC-Bus über Wechselrichter mit dem Wechselstromnetz verbunden. Auf diese Weise erreicht ein Teil der Amplitude der Wechselspannung den DC-Bus. Die schwankende Spannung verändert ständig den Ladezustand des parasitären PV-Kondensators (d.h. Kapazität gegenüber PE). Dabei fließt ein Verschiebungsstrom, der proportional zur Kapazität und zur Amplitude der angelegten Spannung ist.
- Differenzstrom - im Falle eines Fehlers, wie z.B. einer mangelhaften Isolierung, fließt ein zusätzlicher Strom, der als Differenzstrom bezeichnet wird, wenn ein stromführender Draht mit einer geerdeten Person in Kontakt kommt.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)

- Alle FOXESS-Wechselrichter haben einen zertifizierten internen Fehlerstromschutzschalter (RCD) zum Schutz vor einem möglichen Stromschlag bei einer Störung in der PV-Matrix, im Kabel oder im Wechselrichter (DC). Der FI-Schutzschalter im Wechselrichter von Fox kann eine DC-seitigen Ableitung erkennen. Nach DIN VDE 0126-1-1 gibt es 2 Auslöseschwellen für RCDs. Der niedrige Schwellenwert dient dem Schutz vor schnellen Änderungen der Ableitung, die beim direkten Kontakt mit menschlichem Körper auftreten. Der höhere Schwellenwert wird für langsam ansteigende Ableitströme verwendet, um den Strom in den Erdungsleitern aus Sicherheitsgründen zu begrenzen. Der Standardwert für den schnelleren Personenschutz beträgt 30 mA und für den langsameren Brandschutz 300 mA pro Einheit.

Installation und Auswahl des externen FI-Schutzschalters

- In einigen Ländern muss ein externer FI-Schutzschalter vorgesehen werden. Der Installateur muss prüfen, welche Art von FI-Schutzschaltern nach den örtlichen Elektrovorschriften erforderlich ist. Die Installation des RCDs muss immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Normen erfolgen. FOXESS empfiehlt die Verwendung von FI-Schutzschaltern des Typs A. Sofern die örtlichen Elektrovorschriften keinen niedrigeren Wert vorschreiben, empfiehlt FOXESS Geräte mit

einem Wert zwischen 100 mA und 300 mA.

- Bei Installationen, in denen die örtlichen Elektrovorschriften die Verwendung eines FI-Schutzschalters mit einer niedrigeren Leckstromeinstellung vorschreiben, kann der Leckstrom zu einer unerwünschten Auslösung des externen FI-Schalters führen. Um ein unerwünschtes Auslösen des externen FI-Schutzschalters zu vermeiden, wird Folgendes empfohlen:

1. Die Wahl des richtigen FI-Schutzschalters ist wichtig für den korrekten Betrieb der PV-Anlage. Ein FI-Schutzschalter, der für 30 mA ausgelegt ist, kann bereits bei 15 mA Ableitstrom auslösen (gemäß IEC 61008). Qualitativ hochwertige FI-Schutzschalter lösen in der Regel bei nahezu ihrem Nennwert aus.

2. Konfigurieren Sie den Auslösestrom für den internen FI-Schutzschalter des Wechselrichters auf einen niedrigeren Wert als den Auslösestrom des externen Gerätes. Der interne FI-Schutzschalter löst aus, wenn der Strom höher ist als der zulässige Strom. Da sich der interne RCD des Wechselrichters jedoch automatisch zurücksetzt, wenn die Restströme niedrig sind, erspart dies ein manuelles Zurücksetzen.

2.3 Überspannungsableiter (ÜSP) für PV-Anlagen

Blitze verursachen Schäden sowohl durch direkten Einschlag als auch durch Überspannungen, die durch einen nahen Einschlag verursacht werden. Induzierte Überspannungen sind die wahrscheinlichste Ursache für Blitzschäden in den meisten Anlagen, insbesondere in ländlichen Gebieten, in denen die Stromversorgung in der Regel über lange Freileitungen erfolgt. Überspannungen können sowohl die Leitung der PV-Anlage als auch die zum Gebäude führenden Wechselstromkabel beeinträchtigen. Bei der Bestimmung des Einsatzzwecks ist eine Absprache mit Blitzschutz-Experten erforderlich. Mit einem geeigneten äußeren Blitzschutz können die Auswirkungen eines direkten Blitzeinschlags in ein Gebäude kontrolliert gemildert werden und der Blitzstrom kann zur Erde abgeleitet werden.

3. Einführung

3.1 Grundlegende Funktionen

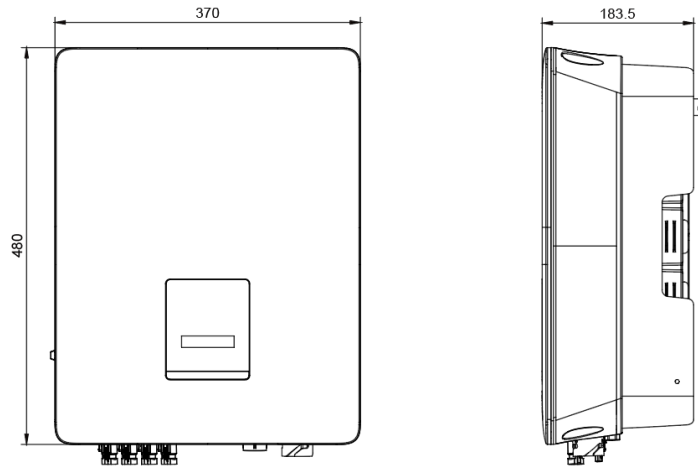
Dieser dreiphasige, hocheffiziente Wechselrichter deckt einen Leistungsbereich von 3 kW bis 25 kW ab. Der Wechselrichter ist mit 2 MPP-Trackern mit hoher Effizienz und Zuverlässigkeit ausgestattet.

Vorteile des Systems:

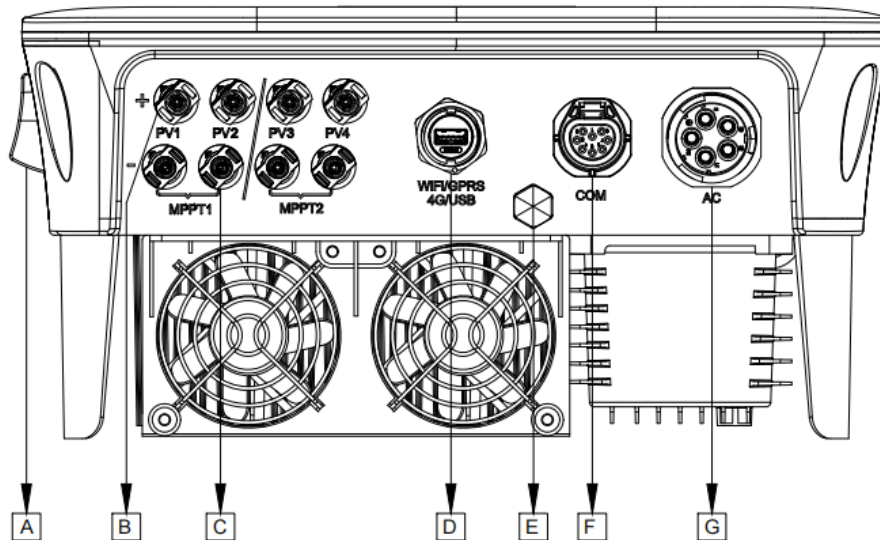
- Fortschrittliche DSP-Steuerungstechnologie.
- Einsatz von neuesten Hochleistungskomponenten.
- Optimierte MPPT-Technologie.
- Zwei unabhängige MPP-Tracker.
- Großer MPPT-Spannungsbereich.
- Hochentwickelte Inselnetzerkennungslösungen.
- Schutzart IP65.
- Max. Wirkungsgrad von bis zu 98,6%. EU-Wirkungsgrad von bis zu 97,8%. THD <3 %.
- Sicherheit und Zuverlässigkeit: Transformatorloses Design mit Software- und Hardwareschutz.
- Externe Begrenzung (Zähler/DRM0/ESTOP).
- Regelung des Leistungsfaktors.
- Benutzerfreundliche HMI-Schnittstelle.

- LED-Statusanzeigen.
- Technische Daten des LCD-Displays, Mensch-Maschine-Interaktion durch Touch-Tasten.
- Fernüberwachung über PC oder App.
- Update über USB-Schnittstelle.

3.2 Abmessungen



3.3 Klemmen des Wechselrichters



Zeichen	Beschreibung	Zeichen	Beschreibung
A	DC-Trennschalter	E	Wasserdichtes Druckventil
B	PV+	F	COM

4. Technische Daten

4.1 DC-Eingang / AC-Ausgang

Modell	T3-G3	T4-G3	T5-G3	T6-G3	T8-G3	T10-G3	T12-G3	T15-G3	T17-G3	T20-G3	T23-G3	T25-G3
	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	17000	20000	23000	25000
DC-EINGANG												
Max. empfohlene DC-Leistung (W)	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000	22500	25500	30000	34500	37500
Max. Gleichspannung (V)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Nennbetriebsspannung DC (V)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Max. Eingangsstrom (Eing. A/Eing. B) (A)	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	28/28	28/28	28/28	28/28	28/28
Max. Kurzschlussstrom (Eing. A/Eing. B) (A)	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	18.2/ 18.2	36.4/ 36.4	36.4/ 36.4	36.4/ 36.4	36.4/ 36.4	36.4/ 36.4
MPPT-Betriebsspannungsbereich (Vdc)	140-1000											
MPPT-Betriebsspannungsbereich (Vollast) (Vdc)	140-850	155-850	190-850	230-850	300-850	380-850	455-850	275-850	315-850	370-850	430-850	460-850
Startspannung (V)	140											
Anzahl von MPPT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
String pro MPPT	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
Max. Rückstrom vom Wechselrichter zu den PV-Modulen (mA)	0											
AC-AUSGANG												
AC-Nennleistung (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	17000	20000	23000	25000
Max. AC-Scheinleistung (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200	16500	18700	22000	25300	27500
Netzennspannung (AC-Spannungsbereich) (V)	3/N/PE, 220/380, 230/400, 240/415											
Nennfrequenz Netz [Hz]	50/60, ±5											
AC-Nennstrom (A)	4.3	5.8	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4	21.7	24.6	29.0	33.3	36.2
Max. Strom [A]	4.8	6.4	8.0	9.6	12.8	15.9	19.1	23.9	27.1	31.9	36.7	39.9
Max. Ausgangsfehlerstrom (A)	30			58				93			145	
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	10.1	13.5	16.9	20.3	27.1	33.8	40.6	50.7	57.5	67.6	70	84.5
Verschiebungsleistungsfaktor	1 (einstellbar von 0.8 leading bis 0.8 lagging)											
Gesamte harmonische Verzerrung (THDi, am Nennausgang)	<3%											

4.2 Effizienz, Sicherheit und Schutz

Modell	T3-G3	T4-G3	T5-G3	T6-G3	T8-G3	T10-G3	T12-G3	T15-G3	T17-G3	T20-G3	T23-G3	T25-G3
EFFIZIENZ												
Max. MPPT-Leistung	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%	99.80%
EU-Wirkungsgrad	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
Max. Wirkungsgrad (bei Nennspannung)	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%	98.60%
SCHUTZEINRICHTUNGEN												
DC-Verpolungsschutz	Ja											
Überwachung des Isolationswiderstands	Ja											
Überwachung des Ableitstroms	Ja											
AC-Kurzschlusschutz	Ja											
AC-Überstromschutz	Ja											
Schutz gegen hohe AC-Ausgangsspann.	Ja											
Überspannungsschutz	Typ II (DC) und Typ III (AC)											
Thermischer Schutz	Ja											
Schutz vor Inselbetrieb	Ja											
Eingebauter DC- Trennschalter	Ja											
Schutz von AFCI	Ja											
Überwachung von Strings	Ja							Optional				
NORMEN												
Sicherheit	IEC62109-1/2											
EMC	IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3 / IEC61000-4-2/3/4/5/6/8											
Zertifikate	AS4777.2-2020 VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / EN50549-1 / CEI 0-21											

4.3 Allgemeine Daten

Modell	T3-G3	T4-G3	T5-G3	T6-G3	T8-G3	T10-G3	T12-G3	T15-G3	T17-G3	T20-G3	T23-G3	T25-G3
ALLGEMEINE DATEN												
Abmessungen (HxBxT) [mm]	370*480*183.5											
Gewicht [kg].	17						20			21		
Kühlung	Natürlich						Ventilatoren					
Schutzklasse	I											
Schutzart (nach IEC60529)	IP65											
Topologie	Transformatorlos											
Überspannungskategorie	III(AC-seitig), II(DC-seitig)											
Lärmpegel (dB)	<30						<55					
Max. Arbeitshöhe (m)	3000											
Betriebstemperaturbereich [°C]	-25..... +60 (Reduzierung bei +45)											
Lagertemperaturbereich [°C]	-40..... +70											
Feuchtigkeit	0-100% (ohne Kondensation)											
Eigenverbrauch (Nacht) (W)	<3											
Grad der Kontamination	II											
Überwachungsmodul	RS485, WIFI (Standard)/GPRS (optional)/ 4G (optional)/ LAN (optional)											
Kommunikation	Energiezähler, DRM, USB-Update, Not-Aus											
Anzeige	LCD-Display, Berührungstaste, App, Website											

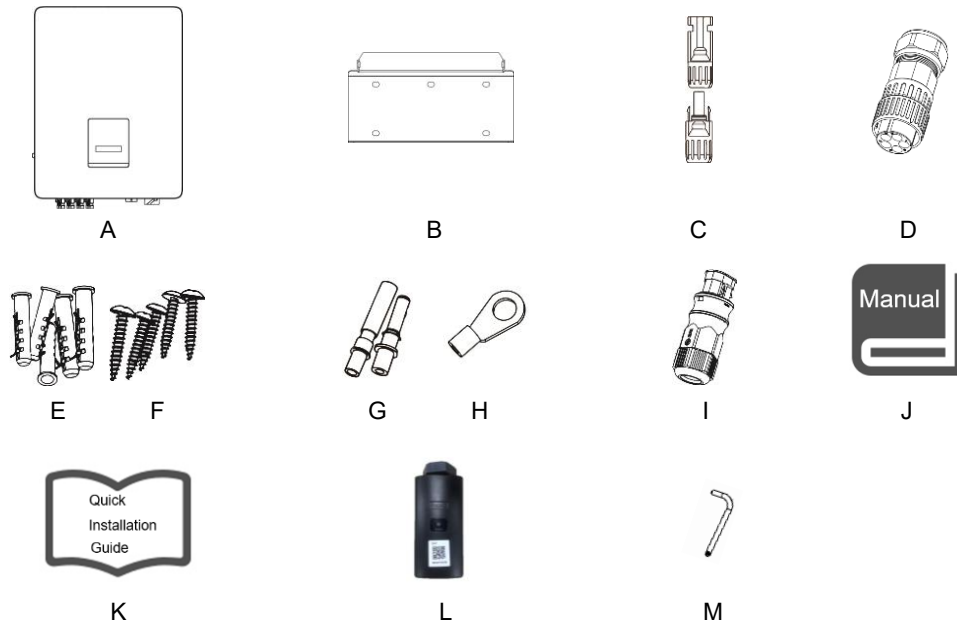
5. Montage

5.1 Überprüfung auf physische Schäden

Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter während des Transports nicht beschädigt wurde. Bei sichtbaren Schäden, wie z. B. Rissen, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler.

5.2 Packliste

Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie das Produkt heraus; überprüfen Sie das Zubehör. Der Lieferumfang ist wie folgt:



Zeichen	Anzahl	Beschreibung	Zeichen	Anzahl	Beschreibung
A	1	Wechselrichter	H	1	Erdungsklemme
B	1	Montagehalterung	I	1	Kommunikationsanschluss
C	4/8	DC-Verbinder	J	1	Betriebsanleitung
D	1	DC-Stecker	K	1	Kurzanleitung
E	5	Spreizdübel	L	1	WIFI-Modul
F	5	Montageschrauben	M	1	Innensechskantschlüssel
G	4/8	DC-Anschlüsse (positiver Anschluss*2/4, negativer Anschluss*2/4)			

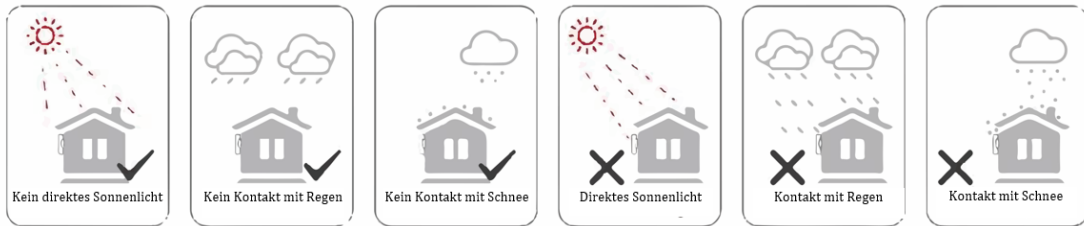
5.3 Befestigung

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation.

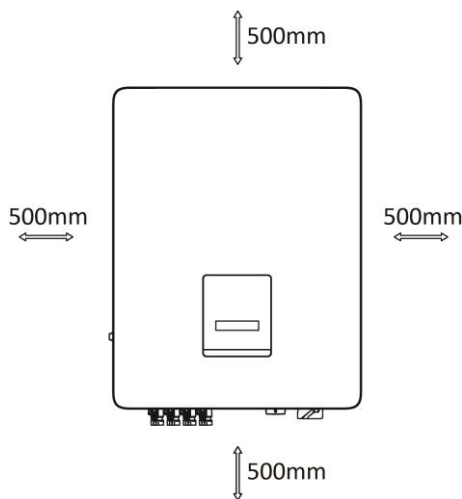
Stellen Sie sicher, dass der Einbauort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- kein direktes Sonnenlicht;
- keine Lagerung von leicht entflammaren Materialien;
- kein Ex-Gefahrenbereich;
- nicht in der Nähe einer Fernsehantenne oder eines Antennenkabels;
- nicht höher als 3000 m üNN;

- keine Umgebungen mit Niederschlägen oder hoher Luftfeuchtigkeit (> 95%);
- gut belüftet;
- Umgebungstemperatur zwischen -25°C und +60°C;
- Wandneigung innerhalb von ±5°.
- Die Wand, an der der Wechselrichter montiert wird, muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
 1. Ziegelstein massiv/Beton bzw. eine Montagefläche mit gleichwertiger Festigkeit.
 2. Der Wechselrichter muss gestützt oder verstärkt werden, wenn die Wandstärke nicht ausreicht (z.B. bei einer Ständerwand oder wenn die Wand mit einer dicken Dekorationsschicht bedeckt ist).
- Vermeiden Sie während der Installation und des Betriebs direkte Sonneneinstrahlung, Regen oder Schnee.



- Platzbedarf



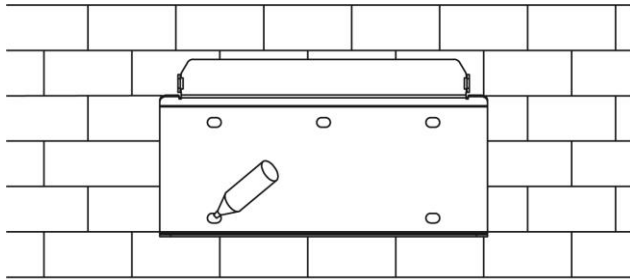
Position	Mindestabstand
Links	500 mm
Rechts	500 mm
Oben	500 mm
Unten	500 mm
Vorne	500 mm

- Montageschritte
- Für die Montage benötigte Werkzeuge.
- Handschlüssel;
- Elektrische Bohrmaschine (8mm-Bohrerset);
- Crimpzange;
- Abisolierzange;
- Schraubenzieher.

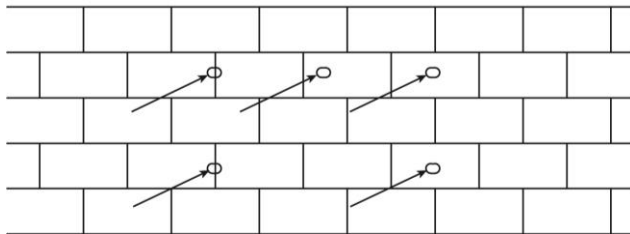


Schritt 1: Befestigung der Halterung an der Wand

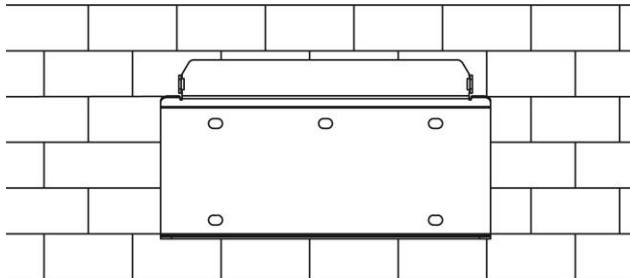
Wählen Sie den Ort, an dem Sie den Wechselrichter installieren möchten. Platzieren Sie die Halterung an der Wand und markieren Sie die Position der 5 Löcher.



Bohren Sie die Löcher mit einer elektrischen Bohrmaschine. Achten Sie darauf, dass die Löcher mindestens 50 mm tief sind, und nehmen Sie dann die Spreizdübel.

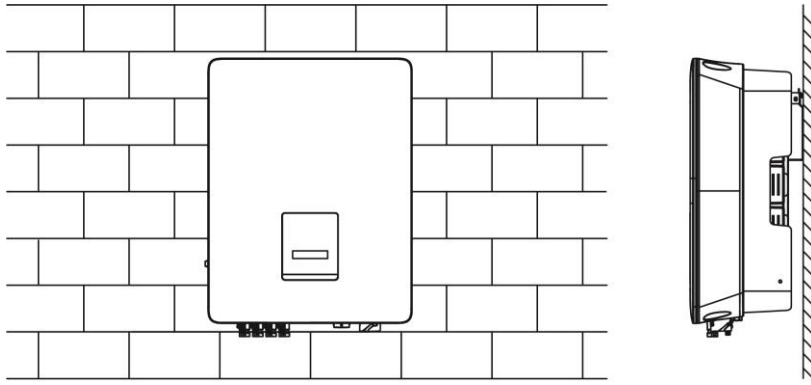


Stecken Sie die Spreizdübel in die Löcher und drehen Sie sie ein. Montieren Sie den Griff mit den Montageschrauben.



Schritt 2: Befestigen des Wechselrichters an der Wandhalterung

Montieren Sie den Wechselrichter an der Halterung. Befestigen Sie den Wechselrichter mit einer M5-Schraube und einer Unterlegscheibe.



6. Elektrische Anschlüsse

6.1 Anschluss von Leitungen

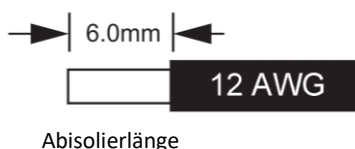
Schritt 1: Anschluss des Modulstrings

Je nach Gerätetyp können zwischen 2 und 4 Reihen von PV-Modulen an die Wechselrichter dieser Serie angeschlossen werden. Wählen Sie die richtigen PV-Module mit hoher Zuverlässigkeit und Qualität. Die Leerlaufspannung des angeschlossenen Modularrays muss weniger als 1100V betragen, und die Betriebsspannung hat innerhalb des MPPT-Spannungsbereichs zu liegen.

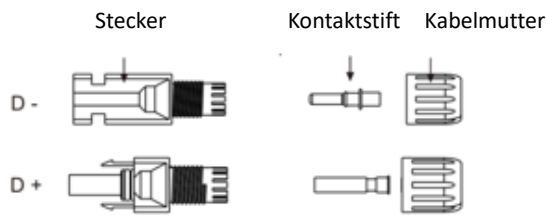
	<p>Hinweis! Bitte wählen Sie einen geeigneten externen DC-Trennschalter, wenn der Wechselrichter keinen eingebauten DC-Trennschalter hat.</p>
	<p>Warnung! Die Spannung des PV-Moduls ist sehr hoch und liegt im gefährlichen Spannungsbereich, beim Anschluss müssen die elektrischen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.</p>
	<p>Warnung! Bitte keine positive oder negative PV-Erdung herstellen!</p>
	<p>Hinweis! PV-Module – bitte stellen Sie sicher, dass es sich um denselben Typ handelt, dass sie dieselbe Leistung und dieselben Spezifikationen haben, dass sie identisch ausgerichtet sind und dass sie im selben Winkel geneigt sind. Um Kabel zu sparen und DC-Verluste zu reduzieren, empfehlen wir, den Wechselrichter so nah wie möglich an den PV-Modulen zu installieren.</p>

Schritt 2: DC-Verkabelung

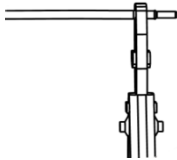
- Schalten Sie den DC-Trennschalter aus.
- Wählen Sie für den Anschluss des PV-Moduls ein 12 AWG-Kabel.
- Schneiden Sie 6 mm der Isolierung vom Ende des Kabels ab.



- Demontieren Sie den DC-Stecker wie folgt.



- Stecken Sie das Kabel in den Steckerkontakt und vergewissern Sie sich, dass alle Drähte darin eingeklemmt sind.
- Crimpen Sie den Kontakt mit einer Crimpzange. Legen Sie den Kontakt mit dem Drahtleiter in eine geeignete Crimpzange und crimpen Sie den Kontakt.



- Stecken Sie den Stiftkontakt durch die Kabelmutter in den hinteren Bereich des Steckers oder der Buchse. Wenn Sie ein „Klicken“ spüren oder hören, bedeutet dies, dass der Stecker richtig sitzt.



- Abschrauben des DC-Steckers
 - Verwenden Sie den vorgegebenen Schlüssel.
 - Wenn Sie den DC(+) -Stecker abziehen, drücken Sie das Werkzeug von oben nach unten.
 - Wenn Sie den DC(-) -Stecker abziehen, drücken Sie das Werkzeug von oben nach unten.
 - Manuelles Trennen von Steckverbindungen.

- Netzanschluss.

Die Wechselrichter dieser Serie sind für den Betrieb in einem dreiphasigen Netz ausgelegt. Die normale Betriebsspannung beträgt 220/230/240 V; Frequenz 50/60 Hz. Andere technische Anwendungen müssen den Anforderungen des lokalen öffentlichen Netzes genügen.

Leistung (kW)	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	17.0	20.0	23.0	25.0
Kabel	2,5~6mm ²			4~6mm ²			6~10mm ²			10mm ²		
Sicherung	16A			25A			40A	50A		60A		



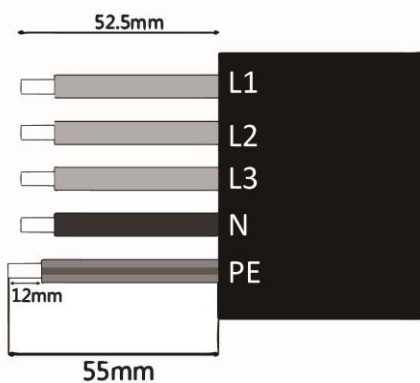


WARNUNG!

Zwischen Wechselrichter und Netz muss eine Sicherung (Überstrom-Schutzschalter) installiert werden, um den Überstromschutz am Ausgang zu gewährleisten; die Stromstärke der Schutzvorrichtung ist in der obigen Tabelle angegeben; es DARF KEINE Last direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Schritt 3: AC-Verkabelung

- Prüfen Sie die Netzspannung und vergleichen Sie sie mit dem zulässigen Spannungsbereich (siehe technische Daten).
- Schalten Sie den Leistungsschalter von allen Phasen ab und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Schneiden Sie alle Drähte auf 52,5 mm und die PE-Leitung auf 55 mm.
- Benutzen Sie eine Crimpzange, um 12 mm der Isolierung von allen Drahtenden abzuschneiden, siehe unten.



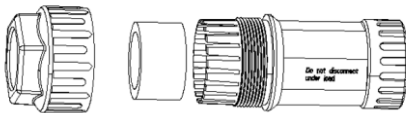
L1/L2/L3: braunes/graues/schwarzes Kabel

N: blaues Kabel

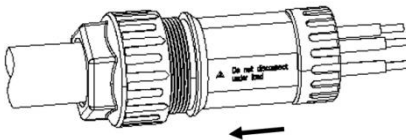
PE: gelb-grünes Kabel

Hinweis: Bitte beachten Sie bei der eigentlichen Installation die lokalen Kabeltypen und -farben.

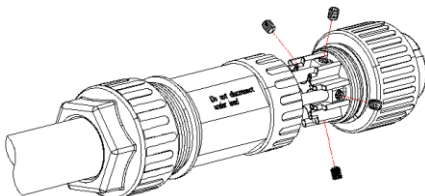
- Trennen Sie den AC-Stecker in drei Teile, wie unten dargestellt.



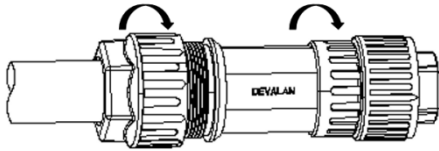
- Schieben Sie die Steckerteile auf das Kabel.



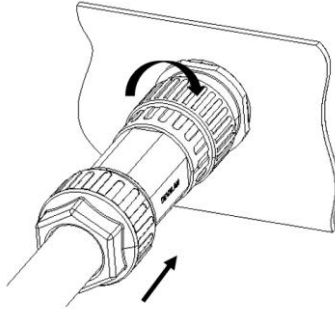
- Führen Sie den Kupferdraht in die Klemme ein und ziehen Sie die Schraube fest.



- Kontern Sie die Kontermutter und die Hülse (3~5N-M), kontern Sie die die Hülse und den Stecker (1,5~1,7N-M).

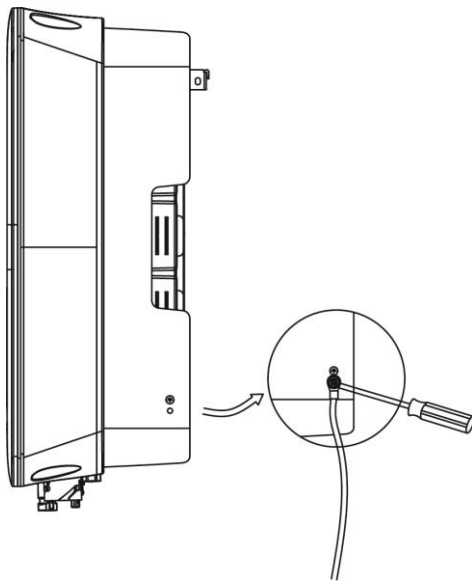


- Stecken Sie den Stecker in die Steckdose (am Wechselrichter) und verriegeln Sie ihn durch Verdrehen des Steckers.



6.2 Erdungsanschluss

Ziehen Sie die Erdungsschraube mit einem Schraubendreher wie unten gezeigt an:



6.3 Installation des Kommunikationsgeräts (optional)

Der Wechselrichter dieser Serie ist mit mehreren Kommunikationsoptionen wie WiFi, GPRS, 4G, RS485 und Zähler mit externem Gerät erhältlich.

Betriebsinformationen wie Ausgangsspannung, Strom, Frequenz, Informationen zu Störungen usw. können über diese Schnittstellen lokal bzw. aus der Ferne überwacht werden.

- WiFi/GPRS/4G (optional)

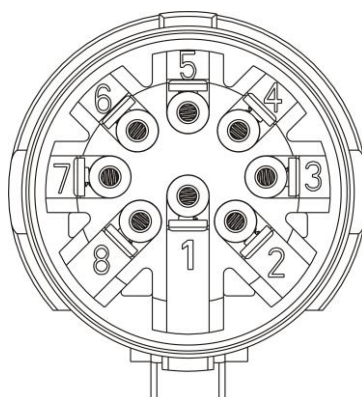
Der Wechselrichter verfügt über eine Schnittstelle für WiFi-/GPRS-/4G-/LAN-Geräte, die es dem jeweiligen Gerät ermöglicht, Informationen vom Wechselrichter zu sammeln, einschließlich des Betriebsstatus des Wechselrichters, der Leistung usw., und diese Informationen auf der Überwachungsplattform zu aktualisieren (LAN- / GPRS-/4G-Geräte können von einem lokalen Anbieter erworben werden).

Anschluss:

1. Für GPRS/4G-Geräte: Bitte legen Sie eine SIM-Karte ein (weitere Informationen finden Sie im GPRS-/4G-Produktthandbuch).
2. Schließen Sie Ihr WiFi-/GPRS-/4G-/LAN-Gerät an das Port „WiFi/GPRS/4G/USB“ an der Unterseite des Wechselrichters an.
3. Für WiFi-Geräte: Verbinden Sie das WiFi-Gerät mit dem lokalen Router und schließen Sie seine Konfiguration ab (weitere Informationen finden Sie im WiFi-Produktthandbuch).
4. Erstellen Sie ein Konto auf der FOXESS-Überwachungsplattform (weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch zur Überwachung).

- Kommunikation und Überwachung

Die Wechselrichter dieser Serie verfügen über zwei RS485-Anschlüsse. Über RS485 können ein oder mehrere Wechselrichter überwacht werden. Ein weiterer RS485-Port dient zum Anschluss eines intelligenten Zählers (die selbstständige Funktion verhindert Rückflüsse). Die Definitionen für Pins der RS485-/DRM0-/ESTOP-Schnittstelle lauten wie folgt.

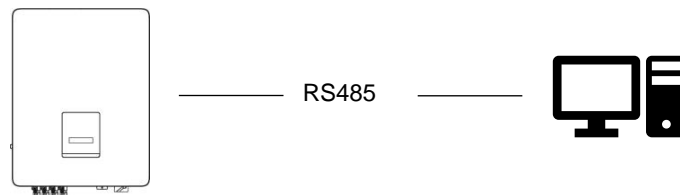


PIN	Definition	Bemerkungen
1	RS485B1	RS485-Kommunikationsport
2	RS485A1	
3	RS485B2	Kommunikationsport des Zählers
4	RS485A2	
5	GND	Erde
6	DRM0	Kurzer Pin 6 verbindet sich mit 5, um die Trennvorrichtung zu aktivieren.
7	+12V	Stromversorgung 12V
8	ESTOP	Der Kurzschluss von Pin 8 wird mit 5 verbunden, um eine Notabschaltung des Wechselrichters auszuführen.

- RS485

RS485 ist eine Standard-Kommunikationsschnittstelle, über die Echtzeitdaten vom Wechselrichter an

einen Computer oder andere Überwachungsgeräte übertragen werden können.



- Energiezähler (optional)

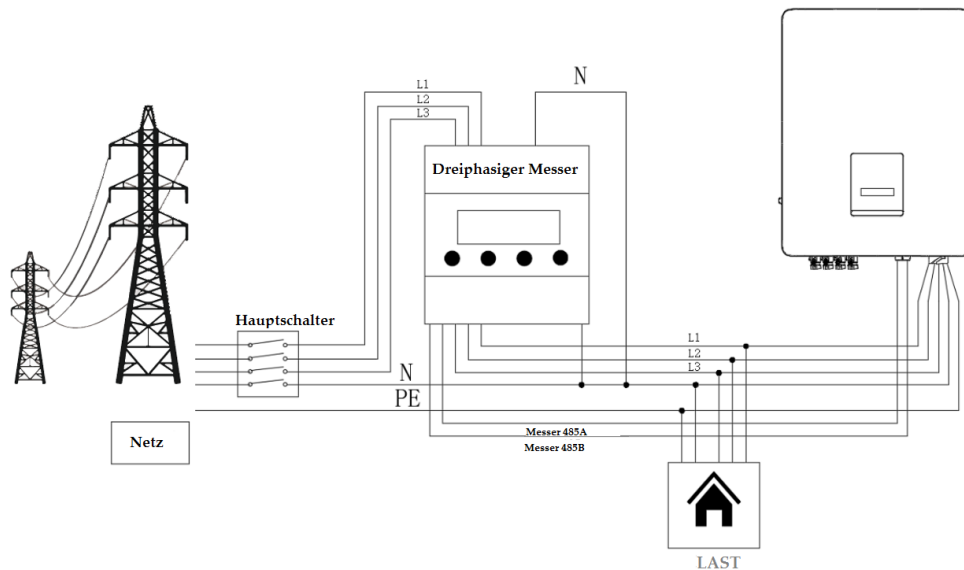
Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte Exportbegrenzungsfunktion. Um diese nutzen zu können, muss ein intelligenter Stromzähler installiert sein. Der Zähler ist auf der Netzseite zu installieren.

Festlegung der Exportbegrenzung:

Drücken Sie kurz die Berührungstaste, um die Anzeige umzuschalten oder den Wert um +1 zu erhöhen. Halten Sie die Berührungstaste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

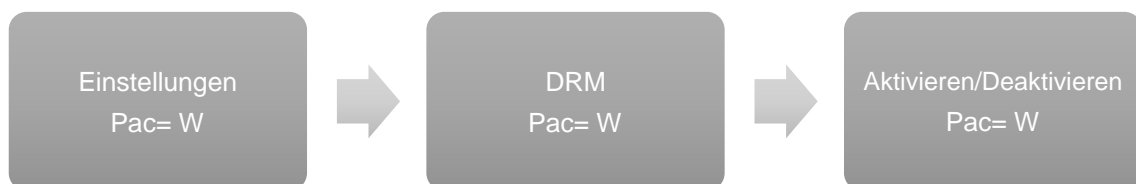


• DRM0/ESTOP



DRM0-Einstellungen

Drücken Sie kurz die Berührungstaste, um die Anzeige umzuschalten oder den Wert um +1 zu erhöhen. Halten Sie die Berührungstaste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.



Hinweis:

- Isolation Fault (Isolationsfehler)

Dieser Wechselrichter erfüllt die Anforderungen aus IEC 62109-2 Abschnitt 13.9 für die Überwachung von Erdschlussalarmen. Wenn ein Erdschlussalarm auftritt, wird auf dem Bildschirm des Wechselrichters der Fehlercode „Isolation fault“ angezeigt und die ROTE LED leuchtet auf.

- Blindleistungsregelung bei Spannungsschwankungen (Volt-VAr-Modus)

Einzelheiten zur Aktivierung dieses Modus finden Sie in der „Erweiterten Konfigurationsanleitung“ auf unserer Website unter <https://www.foxess.com>.

- Leistungsreduzierung bei Spannungsschwankungen (Volt-Watt-Modus)

Einzelheiten zur Aktivierung dieses Modus finden Sie in der „Erweiterten Konfigurationsanleitung“ auf unserer Website unter <https://www.foxess.com>.

6.4 Inbetriebnahme des Wechselrichters

Um den Wechselrichter zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

- a) Vergewissern Sie sich, dass das Gerät fest an der Wand montiert ist.
- b) Vergewissern Sie sich, dass alle DC- und AC-Trennschalter eingeschaltet sind;
- c) Vergewissern Sie sich, dass das AC-Kabel richtig an das Netz angeschlossen ist.
- d) Alle PV-Paneele sind ordnungsgemäß an den Wechselrichter angeschlossen; nicht genutzte DC-Anschlüsse sind abgesichert;
- e) Schalten Sie die externen AC- und DC-Anschlüsse ein.
- f) Stellen Sie den DC-Schalter auf „ON“ (falls der Wechselrichter mit einem DC-Schalter ausgestattet ist).

Wenn die LED nicht blau leuchtet, überprüfen Sie, ob:

- alle Anschlüsse korrekt sind;
- alle externen Trennschalter geschlossen sind;
- sich der DC-Schalter des Wechselrichters auf „ON“ befindet.

Hinweis:

- Bei der ersten Inbetriebnahme des Wechselrichters ist der Ländercode werkseitig auf die lokalen Einstellungen eingestellt.
Bitte überprüfen Sie, ob der Ländercode korrekt ist.
- Stellen Sie die Uhrzeit am Wechselrichter mit der Taste bzw. über die APP ein.

Nachfolgend sind drei mögliche Wechselrichterzustände aufgeführt, die einen erfolgreichen Start des Wechselrichters anzeigen.

Warten (Waiting): Der Wechselrichter prüft, ob die DC-Eingangsspannung von den Modulen größer als 140 V ist (die niedrigste Anlaufspannung) und ob die Spannung und Frequenz auf der AC-Seite innerhalb des Bereichs liegen; auf dem Display wird Standby angezeigt und die blaue LED blinkt.



Prüfen (Checking): Der Wechselrichter prüft, ob die PV-Paneele genügend Energie für den Betrieb des Wechselrichters haben. Das Display zeigt den Prüfstatus an und die blaue LED blinkt.

Normal: Der Wechselrichter beginnt normal zu arbeiten, die blaue LED leuchtet. In der Zwischenzeit speist er Energie in das Netz zurück, und das LCD-Display zeigt die aktuelle Ausgangsleistung an.

Hinweis: Sie können die Einstellungsschnittstelle auf dem Display aufrufen und den Anweisungen folgen, wenn dies die erste Inbetriebnahme ist.

- **Vollständiger Leitfaden zur Inbetriebnahme des Wechselrichters**

Wenn der Wechselrichter zum ersten Mal eingeschaltet wird, erscheint auf dem Display die Seite für die Spracheinstellung; drücken Sie kurz, um die Sprache zu wechseln, und drücken Sie länger, um die Auswahl zu bestätigen. Nachdem Sie die Sprache eingestellt haben, werden Sie auf dem Display aufgefordert, den Sicherheitsstandard einzustellen. Drücken Sie kurz, um die Sicherheitseinstellung umzuschalten, länger – um sie zu bestätigen.

	<p>Hinweis!</p> <p>Konfigurieren Sie den Wechselrichter, wenn dies die erste Inbetriebnahme ist. Führen Sie die oben genannten Schritte durch, um den Wechselrichter normal zu starten. Wenn es sich um die erste Inbetriebnahme des Wechselrichters handelt, muss die Erstkonfiguration des Wechselrichters vorgenommen werden.</p>
	<p>Warnung!</p> <p>Erst nach Abschluss der Installationsarbeiten darf das Gerät eingeschaltet werden. Alle elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften vorgenommen werden.</p>

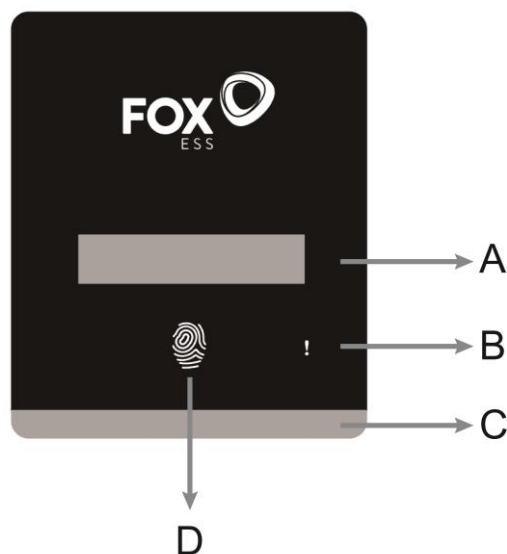
6.5 Ausschalten des Wechselrichters

Um den Wechselrichter auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie den AC-seitigen Überstromschutzschalter des Wechselrichters aus.
- Schalten Sie den DC-Trennschalter aus und warten Sie 5 Minuten, bis sich der Wechselrichter vollständig abgeschaltet hat.

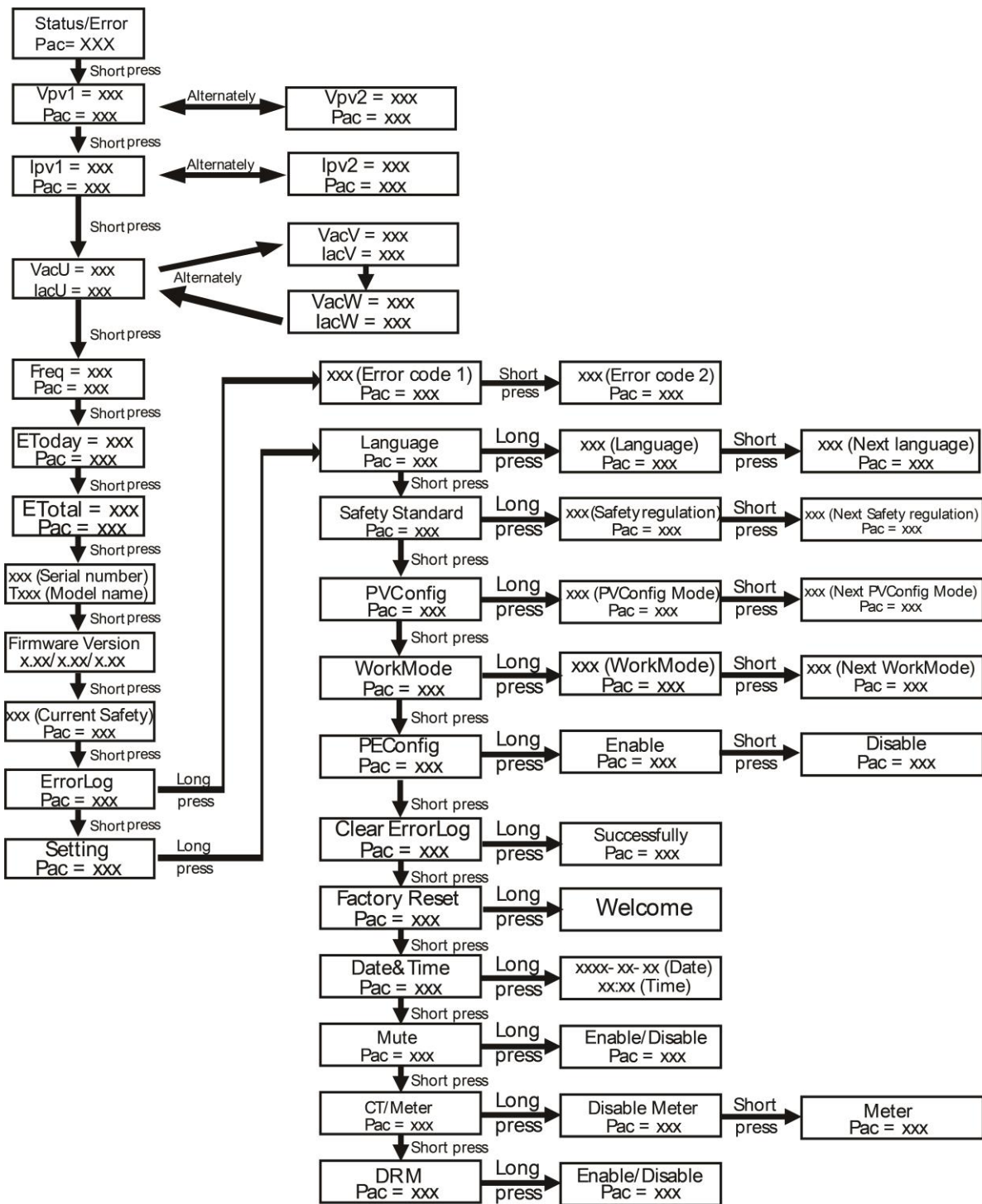
7. Bedienung

7.1 Bedienfeld



Pos.	Bezeichnung	Funktion
A	LCD-Display	Anzeige der Informationen zum Wechselrichter.
B	LED-Diode	Rot: Wechselrichter im Notbetrieb.
C		Blinkendes blaues Licht: Wechselrichter im Warte-/Prüfmodus. Blau: Wechselrichter im Normalbetrieb.
D	Berührungstaste	Mit der Berührungstaste können Sie das LCD-Display für die Anzeige verschiedener Parameter einstellen. Drücken für <1s (kurzes Drücken): Weiter; Drücken für <2s (langes Drücken): Enter. Wartezeit 15s: Zurück zum Start.

7.2 Funktionsbaum



8. Software-Update

Der Benutzer kann die Firmware des Wechselrichters über einen externen Datenträger (mit USB-Anschluss) aktualisieren.

- Vorbereitung

Achten Sie darauf, dass der Wechselrichter ständig eingeschaltet ist.

Der Wechselrichter muss während des gesamten Updates unter Spannung bleiben. Bereiten Sie den Rechner vor und vergewissern Sie sich, dass der Datenträger nicht größer ist als 32 GB liegt und in Fat 16 oder Fat 32 formatiert ist.

- Update-Schritte:

Schritt 1: Bitte wenden Sie sich an unseren Service, um die Aktualisierungsdateien zu erhalten und entpacken Sie diese wie folgt auf die Festplatte:

Master: "Update\Master\xxx_Master_Vx.xx.bin"

Slave: "Update\Slave\xxx_Slave_Vx.xx.hex"

Manager: "Update\Manager\xxx_manager_Vx.xx. hex"

AFCl: "Update\AFCl\xxx_AFCl_Vx.xx. hex"

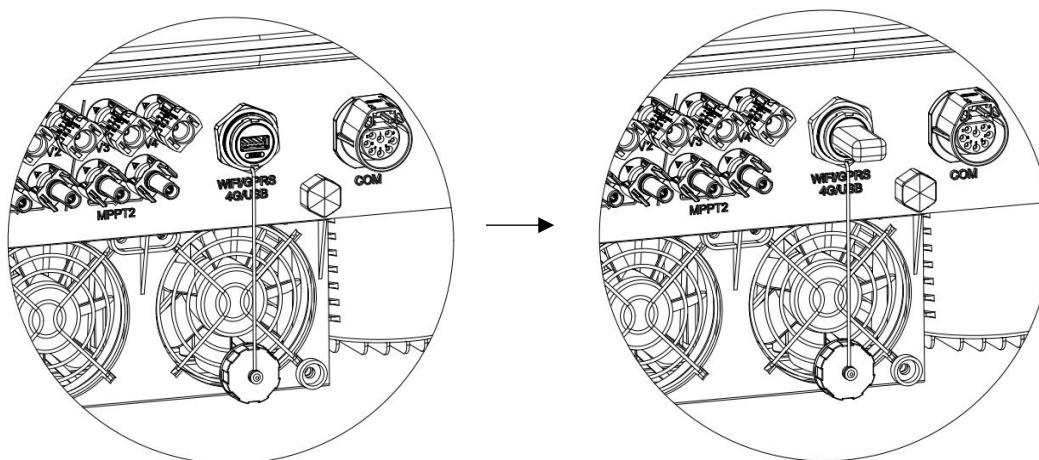
Hinweis: Vx.xx ist die Versionsnummer.

Warnung: Vergewissern Sie sich, dass die Verzeichnisstruktur strikt mit den oben genannten Vorgaben übereinstimmt! Ändern Sie den Namen der Programmdatei nicht, da dies dazu führen kann, dass der Wechselrichter seinen Betrieb unterbricht.

Schritt 2: Trennen Sie das Überwachungsgerät vom Anschluss „WiFi/GPRS/4G/USB“ und stecken Sie den Träger in den Port „WiFi/GPRS/4G/USB“ unten am Wechselrichter.

Schritt 3: Auf dem LCD-Display werden die Update-Informationen angezeigt. Drücken Sie dann kurz die Berührungstaste, um die Firmware auszuwählen, die Sie aktualisieren möchten. Drücken Sie die Berührungstaste 5 Sekunden lang, um das Update zu bestätigen.

Schritt 4: Warten Sie ein paar Minuten, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist. Die LCD-Anzeige kehrt zur ersten Seite zurück und zeigt die Meldung „Upgrade Master“ an. Entfernen Sie den Datenträger und überprüfen Sie, ob die Firmware-Version korrekt ist. Denken Sie daran, das Überwachungsgerät einzusetzen.



9. Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Fehlerbehebung bei möglichen Problemen mit den FOXESS-Wechselrichtern sowie Tipps zur Identifizierung und Behebung der meisten Probleme, die auftreten können.

9.1 Alarmliste

Störungscode	Lösung
SPS fault	<ul style="list-style-type: none"> - Schalten Sie PV und Netz aus und schließen Sie sie wieder an. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
Bus volt fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
DCI over range	<ul style="list-style-type: none"> - Warten Sie eine Minute, nachdem Sie den Wechselrichter wieder an das Netz anschließen. - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
EEprom fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
GFCI fault or GFCD fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die DC- und AC-Stecker, überprüfen Sie die AC-seitigen Geräte, die sich in der Umgebung befinden. - Schließen Sie den Eingangsstecker wieder an und überprüfen Sie den Status des Wechselrichters, sobald das Problem behoben ist. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
Grid10MinOVP	<ul style="list-style-type: none"> - Das System stellt die Verbindung wieder her, wenn das Netz wieder normal funktioniert. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht
Grid freq fault	<ul style="list-style-type: none"> - Warten Sie eine Minute, dann kann das Netz wieder normal funktionieren. - Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung und -frequenz den Normen entspricht. - Andernfalls kontaktieren Sie uns.
Grid lost fault	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, z.B. Kabel, Schnittstelle, etc. - Andernfalls kontaktieren Sie uns.
V grid transient	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
Grid volt fault	<ul style="list-style-type: none"> - Warten Sie eine Minute, dann kann das Netz wieder normal funktionieren. - Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung und -frequenz den Normen entspricht. - Andernfalls kontaktieren Sie uns.
Inconsistency	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Wenn es nicht möglich ist, den Normalzustand wiederherzustellen, kontaktieren Sie uns.

ISO fault	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie den Widerstand zwischen PV (+), PV (-) und Erde. Der Widerstand muss >100kohm betragen. - Wenn der Widerstand >100kohm beträgt, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.
Ground fault	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie die Spannung am Neutral- und Schutzleiter. - Überprüfen Sie die AC-Verkabelung. - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut.
OCP fault	<ul style="list-style-type: none"> - Schalten Sie PV und Netz aus und schließen Sie sie wieder an. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
PLL fault	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie den Netzanschluss. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. - Bitte melden Sie sich beim Kundendienst, wenn der Normalzustand nicht wiederhergestellt wird.
Pv volt fault	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie die Leerlaufspannung des Modulstrings, der Wert darf 1000Vdc nicht überschreiten. - Kontaktieren Sie uns, wenn die Spannung $\leq 1000Vdc$ beträgt.
Relay fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Überprüfen Sie den AC-Netzanschluss. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Wenn der LCD-Bildschirm nicht in seinen normalen Zustand zurückkehrt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Sample fault	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie PV (+) und PV (-) mit dem DC-Schalter. - Nach dem Ausschalten des LCD-Displays schließen Sie es wieder an und überprüfen es erneut. - Wenn es nicht möglich ist, den Normalzustand wiederherzustellen, kontaktieren Sie uns.
SCI Comm fault or SPI Comm fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) und schließen Sie diese wieder an. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
Over temp fault	<ul style="list-style-type: none"> - Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungstemperatur den zulässigen Bereich nicht überschreitet. - Andernfalls kontaktieren Sie uns.
Meter fault	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Einstellungen des Wechselrichters in Bezug auf den Zähler. - Trennen Sie die DC- und AC-Stecker und überprüfen Sie den Anschluss des Messers. - Schließen Sie den DC- und AC-Stecker wieder an. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.
Fan fault	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie PV (+) und PV (-) und schließen Sie diese wieder an. - Vergewissern Sie sich, dass der Ventilator nicht blockiert ist. - Kontaktieren Sie uns, falls dieser Fehler weiterhin fortbesteht.

9.2 Beseitigung von Problemen

- a. Überprüfen Sie die Fehlermeldung auf dem FoxCloud-Portal oder den Fehlercode auf dem Informationsfeld des Wechselrichters. Wenn eine Meldung angezeigt wird, notieren Sie sie, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.
- b. Versuchen Sie die in der obigen Tabelle angegebene Lösung.
- c. Wenn das Informationsfeld des Wechselrichters keine Fehlerleuchte anzeigt, überprüfen Sie die folgenden Punkte, um sicherzustellen, dass der aktuelle Installationsstatus einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ermöglicht:

- (1) Befindet sich der Wechselrichter an einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Ort?
- (2) Sind die Trennschalter am DC-Eingang geöffnet?
- (3) Sind die Kabel richtig dimensioniert?
- (4) Sind die Eingangs- und Ausgangsverbindungen und die Verkabelung in gutem Zustand?
- (5) Sind die Konfigurationseinstellungen für die gegebene Anlage geeignet?
- (6) Sind die Anzeigetafel und das Kommunikationskabel richtig angeschlossen und unbeschädigt?

Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Kundendienst von FOXESS. Bitte bereiten Sie sich darauf vor, die Einzelheiten Ihrer Systeminstallation zu beschreiben und die Modell- und Seriennummer Ihres Geräts anzugeben.

9.3 Regelmäßige Wartung

- Sicherheitskontrolle

Eine Sicherheitskontrolle ist mindestens alle 12 Monate von einem qualifizierten Techniker vorzunehmen, der über die entsprechende Ausbildung, das Wissen und die praktische Erfahrung zur Durchführung solcher Prüfungen verfügt. Die Daten sollten im Logbuch der Geräte erfasst werden. Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert oder einen der Tests nicht besteht, muss es repariert werden. Einzelheiten zu den Sicherheitsüberprüfungen finden Sie in Kapitel 2 dieses Handbuchs.

- Checkliste für die Inspektion

Während des Einsatzes des Wechselrichters kontrolliert und wartet die zuständige Person das Gerät regelmäßig. Die erforderlichen Maßnahmen sind wie folgt.

- Prüfen Sie, ob sich Staub/Schmutz auf den Kühlrippen an der Rückseite der Wechselrichter angesammelt hat, und reinigen Sie das Gerät bei Bedarf. Diese Arbeiten sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen.
- Prüfen Sie, ob die Anzeigen des Wechselrichters in normalem Zustand sind und ob das Display des Wechselrichters normal funktioniert. Diese Kontrollen sollten mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Eingangs- und Ausgangskabel nicht beschädigt oder veraltet sind. Diese Kontrolle muss mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
- Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mindestens alle 6 Monate und überprüfen Sie das Gehäuse auf Beschädigungen.

Hinweis: Diese Tätigkeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

10. Demontage

10.1 Ausbau des Wechselrichters

- Trennen Sie den Wechselrichter vom DC-Eingang und AC-Ausgang. Warten Sie 5 Minuten, bis der Wechselrichter vollständig spannungsfrei ist.
- Trennen Sie die Kommunikations- und optionale Verkabelung. Nehmen Sie den Wechselrichter aus der Halterung heraus.
- Entfernen Sie ggf. die Montagehalterung.

10.2 Verpackung

Bitte verpacken Sie den Wechselrichter nach Möglichkeit in der Originalverpackung. Wenn dies nicht mehr

möglich ist, kann auch eine andere geeignete Box verwendet werden, die die folgenden Anforderungen erfüllt:

- geeignet für Lasten über 30 kg;
- mit Griff;
- vollständig verschließbar.

10.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie den Wechselrichter an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von -40°C und + 70°C. Während der Lagerung und des Transports ist der Wechselrichter vorsichtig zu lagern; legen Sie weniger als 4 Kartons pro Stapel. Wenn der Wechselrichter oder andere zugehörige Komponenten entsorgt werden müssen, stellen Sie sicher, dass dies in Übereinstimmung mit den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften geschieht.

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei FOXESS CO., LTD
Kein Unternehmen und keine Einzelperson darf diese Informationen plagiieren, ganz oder
teilweise kopieren (einschließlich Software usw.). Es ist nicht gestattet, sie in irgendeiner Form
oder mit irgendwelchen Mitteln zu vervielfältigen oder zu verbreiten.

Alle Rechte vorbehalten.

FOXESS CO., LTD

Adresse: Room A203, Building C, No.205 Binhai Six Road, New Airport Industry Area,
Longwan District, Wenzhou City, Zhejiang Province, China.

Tel: 0510- 68092998