

Hinweis:



Growatt Wechselrichter ohne Batterieanschluss

Das Display ist nur in Betrieb, wenn die Solarmodule arbeiten also normalerweise nur tagsüber. Nachts bleibt die Anzeige dunkel und ist außer Betrieb.

Nur bei Wechselrichter mit Batterie funktioniert die Anzeige auch nachts.



MIN 2500 TL-XE
MIN 3000 TL-XE
MIN 3600 TL-XE
MIN 4200 TL-XE
MIN 4600 TL-XE
MIN 5000 TL-XE
MIN 6000 TL-XE



Download
Bedienungsanleitung

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO., LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China
T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com
GR-UM-158-A-01

Installation
&
Bedienungsanleitung

Inhalt

1. Hinweise zur Bedienungsanleitung
 - 1.1. Gültigkeit
 - 1.2. Zielgruppe
 - 1.3. Zusätzliche Informationen
 - 1.4. Symbole in diesem Dokument
 - 1.5. Glossar
2. Sicherheit
 - 2.1. Vorgesehene Benutzung
 - 2.2. Qualifikationen des Fachpersonals
 - 2.3. Sicherheitsanweisungen
 - 2.4. Warnungen (Montage)
 - 2.5. Warnungen (elektrische Verbindungen)
 - 2.6. Warnungen (Betrieb)
3. Produktbeschreibung
 - 3.1. TL XE Übersicht
 - 3.2. Etikettentypen
 - 3.3. Größe und Gewicht
 - 3.4. Lagerung des Wechselrichters
 - 3.5. Produktvorteile
4. Auspacken und Inspektion
5. Installation
 - 5.1. Sicherheitsanweisungen
 - 5.2. Auswahl des Installationsortes
 - 5.3. Montage des Wechselrichters
6. Elektrische Verbindungen
 - 6.1. Sicherheit
 - 6.2. Verkabelung des AC-Ausgangs
 - 6.3. Anschluss des zweiten Schutzleiters
 - 6.4. Anschluss der PV-Anlage
 - 6.5. Anschluss des Signalkabels
 - 6.6. Erdung des Wechselrichters
 - 6.7. Aktive Leistungskontrolle mit Smart Meter, CT oder Rundsteuerempfänger
 - 6.8. Anschluss des COM PORT
 - 6.9. Elektrische Gefahren
7. Inbetriebnahme
 - 7.1. Hochfahren des Wechselrichters
 - 7.2. Allgemeine Einstellung
 - 7.3. Fortgeschrittene Einstellung
 - 7.4. Kommunikationsschnittstellen
8. Hoch- und Herunterfahren des Systems
 - 8.1. Hochfahren des Wechselrichters

- 8.2. Herunterfahren des Wechselrichters
- 9. Installationsumgebung, Wartung und Reinigung
 - 9.1. Überprüfung der Hitzeableitung
 - 9.2. Reinigung des Wechselrichters
 - 9.3. Überprüfung der DC-Trennung
- 10. Konformitätserklärung
- 11. Fehlerbehebung
 - 11.1. Fehlermeldungen des OLED
 - 11.2. Systemfehler
 - 11.3. Wechselrichterwarnung
 - 11.4. Wechselrichterfehler
- 12. Werksgarantie
- 13. Außerbetriebnahme
 - 13.1. Demontage des Wechselrichters
 - 13.2. Einpacken des Wechselrichters
 - 13.3. Lagern des Wechselrichters
 - 13.4. Entsorgung des Wechselrichters
- 14. Technische Daten
- 15. Zertifikate
- 16. Kontakt

1. Hinweise zur Bedienungsanleitung

1.1. Gültigkeit

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung der folgenden Growatt Wechselrichtermodelle:

- MIN 2500 TL-XE
- MIN 3000 TL-XE
- MIN 3600 TL-XE
- MIN 4200 TL-XE
- MIN 4600 TL-XE
- MIN 5000 TL-XE
- MIN 6000 TL-XE

1.2. Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Fachpersonal. Fachpersonal ist geschult und hat bereits Erfahrung in Aufbau und Bedienung dieser Geräte. Fachpersonal ist trainiert, mit den Gefahren und Bedrohungen die bei der Installation elektrischer Geräte auftreten, umzugehen.





1.3. Zusätzliche Informationen


Weitere Informationen finden Sie im Downloadbereich von www.ginverter.com. Die Bedienungsanleitung und dazugehörige Dokumente müssen an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden und jederzeit erreichbar sein. Wir sind nicht verantwortlich für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen. Falls Änderungen an der Bedienungsanleitung vorgenommen werden, ist GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD nicht verpflichtet Kunden hierüber zu informieren.

1.4. Symbole in diesem Dokument




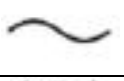


1.4.1 Warnhinweise dieses Dokumentes

Ein Warnhinweis beschreibt eine Gefahr für Geräte und Menschen. Es soll besondere Aufmerksamkeit lenken auf Schritte, die, wenn sie falsch ausgeführt werden, zu Schäden oder Zerstörung von Growatt Bauteilen oder angeschlossenen Elementen sowie Verletzungen führen könnten.

Symbol	Beschreibung
 Gefahr	GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die, bei Nichtbeachtung, zum Tod oder ernsthaften Verletzungen führen kann.
 Warnung	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, bei Nichtbeachtung, zum Tod oder ernsthaften Verletzungen führen kann.
 Achtung	ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, bei Nichtbeachtung, zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.
 Hinweis	HINWEIS weist auf Schritte hin, die nicht zu Verletzungen führen.

 Information	Informationen, die für eine optimale Benutzung des Systems gelesen werden müssen
--	--

1.4.2 Markierungen auf diesem Produkt

Symbol	Erklärung
	Elektrische Spannung!
	Risiko von Feuer oder Explosion!
	Risiko von Verbrennung
	Benutzung nach 5 Minuten Wartezeit
	Erdungsanschluss
	Gleichstrom (DC)
	Wechselstrom (AC)
	Der Wechselrichter hat keinen Transformator.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung
	CE Siegel. Der Wechselrichter entspricht allen relevanten CE Richtlinien.
	Der Wechselrichter darf nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden.

1.5. Glossar

AC

Abkürzung für Wechselstrom

DC

Abkürzung für Gleichstrom

Energie

Energie wird in Wh (Wattstunden), kWh (Kilowattstunden) oder MWh (Megawattstunden) gemessen. Die Energie ist die Leistung pro Zeit. Wenn zum Beispiel ihr Wechselrichter für eine halbe Stunden konstant 4600 W Leistung erbringt und für eine weitere halbe Stunde konstant eine Leistung von 2300 W erbringt, dann wurde eine Energie von 3450 Wh in das Netz eingespeist.

Leistung

Leistung wird in W (Watt), kW (Kilowatt) oder MW (Megawatt) gemessen. Leistung ist ein momentaner Wert. Es zeigt die Leistung an, die Ihr Wechselrichter in diesem Moment in das Netz einspeist.

Leistungsrate

Die Leistungsrate ist die momentane Netzeinspeisung des Wechselrichters im Verhältnis zur maximalen Einspeiseleistung.

Leistungsfaktor

Der Leistungsfaktor ist die Wirkleistung im Verhältnis zu Voltampere. Diese sind nur dann identisch, wenn Strom und Spannung in derselbe Phase sind; der Leistungsfaktor ist dann 1,0. Die Leistung in einem AC-Stromkreis ist nur sehr selten gleich zum direkten Produkt von Volt und Ampere. Um die Leistung eines einphasigen AC-Stromkreises herauszufinden, muss das Produkt von Volt und Ampere mit dem Leistungsfaktor multipliziert werden.

PV

Abkürzung für Photovoltaik

Kabellose Kommunikation

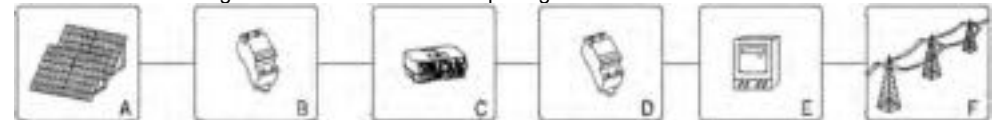
Die externe kabellose Kommunikationstechnologie ist eine Funk-Technologie, die es dem Wechselrichter und anderen Kommunikationsprodukten erlaubt, miteinander zu kommunizieren. Die externe kabellose Kommunikation bedarf keiner Sichtverbindung zwischen den Geräten und muss zusätzlich erworben werden.

2 Sicherheit

2.1 Vorgesehene Nutzung

Das Gerät wandelt den Gleichstrom der Photovoltaik-Anlage in netzkonformen Wechselstrom um und speist diesen einphasig in das Netz ein. MIN 2500 TL-XE, MIN 3000 TL-XE, MIN 3600 TL-XE, MIN 4200 TL-XE, MIN 4600 TL-XE, MIN 5000 TL-XE und MIN 6000 TL-XE Wechselrichter werden in Übereinstimmung mit allen notwendigen Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem kann inkorrekt Gebrauch zu tödlichen Verletzungen führen, auch bei Dritten, oder Schäden am Gerät oder anderem Eigentum hervorrufen.

Aufbau einer PV-Anlage mit einem MIN TL-XE einphasigen Wechselrichter:



Position	Beschreibung
A	PV-Module
B	DC-Last Sicherung
C	Wechselrichter
D	AC-Last Sicherung
E	Messgerät
F	Stromnetz

Der Wechselrichter kann nur mit einer permanenten Verbindung zum Stromnetz betrieben werden. Der Wechselrichter ist nicht zur mobilen Benutzung vorgesehen. Jede andere oder zusätzliche Nutzung

wird als nichtvorgesehene Nutzung angesehen. Der Hersteller/Lieferant haftet nicht für Schäden, die durch nichtvorgesehene Nutzung entstehen. Das Risiko trägt in so einem Fall ausschließlich der Betreiber.

Kapazitiver Entladestrom der PV-Module

PV-Module mit großer Kapazität im Verhältnis zur Masse (wie Dünnschichtmodule mit Zellen auf metallischer Trägerschicht) können nur benutzt werden, wenn ihre Koppelkapazität 1 uF nicht überschreitet. Während des Einspeisevorgangs fließt ein Fehlerstrom von den Zellen zur Masse. Der Fehlerstrom hängt davon ab, wie die PV-Module installiert worden sind (z.B. Folie auf einem Metalldach) und vom Wetter (Regen, Schnee). Dieser „reguläre“ Fehlerstrom darf 50 mA nicht überschreiten, da sich der Wechselrichter sonst als Sicherheitsmaßnahme automatisch vom Stromnetz trennt.



2.2 Fachpersonal

Das Wechselrichtersystem funktioniert nur dann, wenn es vorschriftsmäßig mit dem AC-Netzwerk verbunden ist. Bevor der MIN TL-XE mit dem Stromnetz verbunden wird, muss der Netzbetreiber kontaktiert werden. Der Anschluss an das Stromnetz darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden und nur nach Freigaben der gesetzlich zuständigen Stellen.


2.3 Sicherheitsanweisungen



Die MIN TL-XE Wechselrichter sind in Übereinstimmung mit den internationalen Sicherheitsstandards entwickelt und getestet worden (IEC62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEI0-21, VDE0126-1-1, AS4777). Trotzdem müssen vor Installation und Betrieb einige Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Es müssen alle Anweisungen, Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung befolgt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie Growatts technischen Service unter +86 (0) 755 2747 1900.

2.4. Warnungen (Montage)



 Warnung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untersuchen Sie vor der Installation das Gerät auf mögliche Transportschäden, die die Isolierung oder Sicherheitsmechanismen beeinflussen könnten. Falls dies ausbleibt, können Sicherheitsrisiken entstehen. ➤ Bauen Sie den Wechselrichter nach den Angaben der Bedienungsanleitung zusammen. Wählen Sie den Installationsort sorgfältig aus und beachten Sie die Vorgaben zur Entlüftung. ➤ Das unautorisierte Entfernen von notwendigen
 Achtung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erdung der PV-Module: Der MIN TL-XE ist ein eisenloser Wechselrichter, daher gibt es keine galvanische Trennung. Erden Sie die Module, die mit dem Wechselrichter verbunden sind, nicht. Nur die Unterkonstruktion der PV-Module muss geerdet werden. Wenn Sie geerdete PV-Module mit dem Wechselrichter verbinden, zeigt er die Fehlermeldung „PV ISO Low“. ➤ Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Erdung von PV-Modulen und Generatoren. GROWATT empfiehlt, den Generatorrahmen und andere leitende Oberflächen so zu verbinden, dass eine dauerhafte Erdung sichergestellt ist und ein optimaler Schutz des Systems und der Benutzer gewährleistet wird.

2.5. Warnungen (elektrische Verbindungen)

 Gefahr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bauteile des Wechselrichters sind stromführend. Stromführende Bauteile zu berühren kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. ➤ Öffnen Sie nicht den Wechselrichter. Nur die Kabel-Box darf von Fachpersonal geöffnet werden. ➤ Berühren Sie keine beschädigten Wechselrichter.
---	---

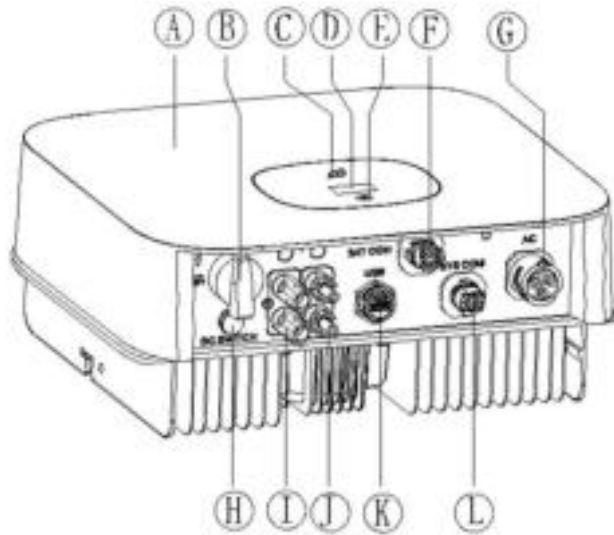
 Gefahr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es besteht Lebensgefahr durch hohe Spannung innerhalb des Wechselrichters. ➤ Es ist Restspannung im Wechselrichter. Der Wechselrichter benötigt 20 Minuten zum Entladen. ➤ Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur unter konstanter Beobachtung und angemessener Anleitung an Growatt Wechselrichtern arbeiten. Kindern ist es verboten mit Growatt Wechselrichtern zu spielen. Kinder müssen vom Wechselrichter ferngehalten werden.
 Warnung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle elektrischen Anschlüsse (wie Leitungsanschlüsse, Sicherungen, PE Verbindungen etc.) müssen gemäß den geltenden Vorschriften gemacht werden. Wenn am eingeschalteten Wechselrichter gearbeitet wird, halten Sie sich an alle Sicherheitsvorschriften um das Unfallrisiko zu minimieren. ➤ Systeme mit Wechselrichtern benötigen normalerweise weitere Einrichtungen zur Kontrolle (z.B. Schalter, Abschaltvorrichtungen) oder zum Schutz (z.B. Sicherungen), je nach geltenden Sicherheitsvorschriften.

2.6. Warnungen (Betrieb)

 Warnung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellen Sie sicher, dass alle Stecker sicher verschlossen sind während des Betriebs. ➤ Obwohl der Wechselrichter allen geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht, werden einige Bauteile und Oberflächen heiß während des Betriebs. Um Verletzungen vorzubeugen, berühren Sie nicht den Kühlkörper auf der Rückseite des Wechselrichters oder Oberflächen in der Nähe, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist. ➤ Fehlerhafte Bemessung der PV-Anlage kann zu Spannungen führen, die den Wechselrichter zerstören können. Das Display zeigt in diesem Fall „PV voltage High!“ an. ➤ Schalten Sie in diesem Fall sofort den Drehschalter zur DC-Trennung auf „Off“ ➤ Kontaktieren Sie ihren Installateur.
 Achtung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle Tätigkeiten, die den Transport, die Installation und das Hochfahren inklusive Instandhaltung betreffen, müssen von qualifiziertem und geschultem Personal vorgenommen werden unter Einhaltung der zutreffenden Vorschriften. ➤ Jedes Mal, wenn der Wechselrichter vom Netz getrennt wird, muss besondere Vorsicht gewahrt werden, da einige Bauteile weiterhin unter Spannung stehen, was ausreichend ist, um Verletzungen hervorzurufen. Um das Risiko von solchen Verletzungen zu minimieren, beachten Sie alle Sicherheitshinweise und -Symbole, die am Gerät angebracht und in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind. ➤ In Sonderfällen kann es zu Interferenzen in den ausgewiesenen Gegenden des Gerätes kommen, obwohl die standardisierten Emissionswerte eingehalten wurden (z.B., wenn sich empfindliche Geräte am Installationsort befinden oder wenn der Installationsort in der Nähe von Radio- oder TV-Empfängern ist). In diesem Fall muss der Benutzer die Installationssituation anpassen.



3. Produktbeschreibung

3.1. TL XE Übersicht



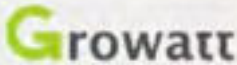

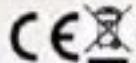


Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
A	Abdeckung	G	AC-Ausgang
B	DC-Schalter	H	Entlüftungsventil
C	LED	I	PV-Eingang (+)
D	OLED	J	PV-Eingang (-)
E	Druckknopf	K	USB-Anschluss
F	COM-Anschluss	L	SYS COM-Anschluss

Symbole des Wechselrichters

Symbol	Beschreibung	Erklärung
	Drück-Symbol	Durch Berührung kann das OLED-Display verstellt werden und die Parameter könne eingestellt werden.
	Wechselrichterstatus-Symbol	Zeigt den Betriebsstaus des Wechselrichters an: Rot: Fehler Grün: Normal Rot blinkendes Blatt: Warnung oder DSP Programmierung Grün blinkendes Blatt: M3 Programmierung

3.2. Etikettentypen

Die Etikettentypen lassen eine eindeutige Identifizierung des Wechselrichters zu (Produkttyp, spezifische Charakteristika, Zertifikate und Zulassungen). Die Etiketten befinden sich an der linken Seite der Hülle.

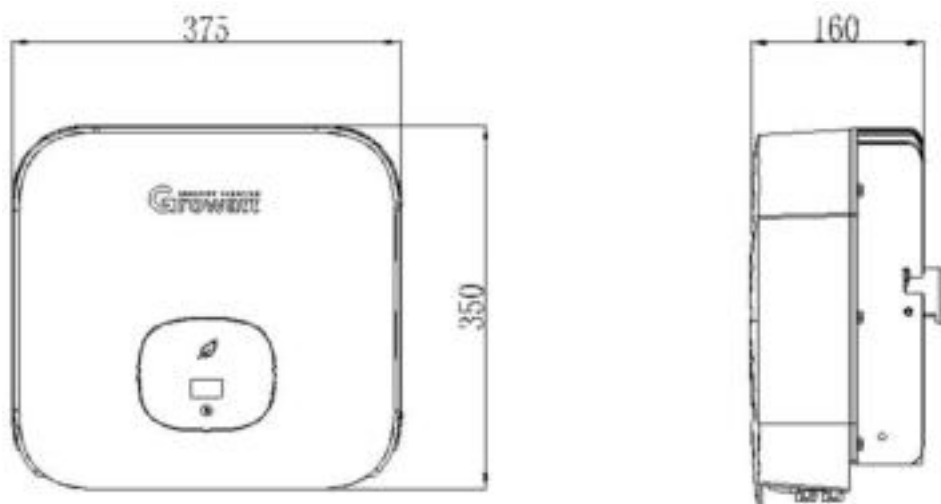
 PV Grid Inverter	
Model name	MIN 5000TL-XE
Max. PV voltage	550 d.c.V
PV voltage range	80-550 d.c.V
PV Isc	16 d.c.A+2
Max. input current	12.5 d.c.A+2
Max. output power	5000 W
Max. apparent power	5000 VA
Nominal output voltage	230 a.c.V
Max. output current	22.7 a.c.A
Nominal output Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading-0.8lagging
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
VDE0126-1-1  Type Approved Safety Regular Production Surveillance www.luv.com ID 2000000000    Made in China	

Mehr Details zu den Etiketten siehe untenstehender Tabelle:

Modell Name	MIN 2500 TL-XE	MIN 3000 TL-XE	MIN 3600 TL-XE
Max. PV-Eingangsspannung	500V	500V	500V
Max. PV-Eingangsstrom	12,5A/12,5A		
Anfahrspannung	100V		
MPP Spannungsbereich	80V~500V	80V~500V	80V~500V
AC-Nennspannung	230V		
AC-Netzfrequenz	50/60HZ		
Max. Scheinleistung	2500VA	3000VA	3600VA
Max. ACI-Ausgangsstrom	11,3A	13,6A	16A
Leistungsfaktor	0.8 Vorlauf~0.8 Nachlauf		
Schutzgrad	IP 65		
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C ~ +60 °C (-13 °F ~ +140 °F) Mit Lastminderung über 45 °C (113 °F)		

Modell Name	MIN 4200 TL-XE	MIN 4600 TL-XE	MIN 5000 TL-XE	MIN 6000 TL-XE
Max. PV-Eingangsspannung	500V	500V	500V	500V
Max. PV-Eingangsstrom	12,5A/12,5A			
Anfahrspannung	100V			
MPP Spannungsbereich	80V~500V	80V~500V	80V~500V	80V~500V
AC-Nennspannung	230V			
AC-Netzfrequenz	50/60HZ			
Max. Scheinleistung	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Max. ACI-Ausgangsstrom	19A	20,9A	22,7A	27,2A
Leistungsfaktor	0.8 Vorlauf~0.8 Nachlauf			
Schutzgrad	IP 65			
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C ~ +60 °C (-13 °F ~ +140 °F) Mit Lastminderung über 45 °C (113 °F)			

3.3. Größe und Gewicht



Abmaße und Gewicht

Modell	Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)	Gewicht
MIN 2500-6000 TL-XE	350mm / 13,8inch	375mm / 14,8inch	160mm / 6,3inch	10,8kg

3.4. Lagerung des Wechselrichters

Wenn Sie den Wechselrichter in Ihrem Lagerhaus aufbewahren wollen, wählen Sie einen angemessenen Ort zur Lagerung.

- Das Gerät muss in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Es sollte an einem sauberen, trockenen Ort gelagert werden, an dem es vor Staub und Nässe geschützt ist.
- Die Lagertemperatur sollte immer zwischen +25°C und +60°C sein, die relative Luftfeuchtigkeit kann 100% betragen.
- Wenn mehrere Wechselrichter gelagert werden sollen, dürfen maximal vier Kartons übereinandergestapelt werden.
- Nach langer Lagerung des Gerätes sollte ein lokaler Installateur oder die GROWATT Service Abteilung einen umfassenden Test vor der Installation durchführen.

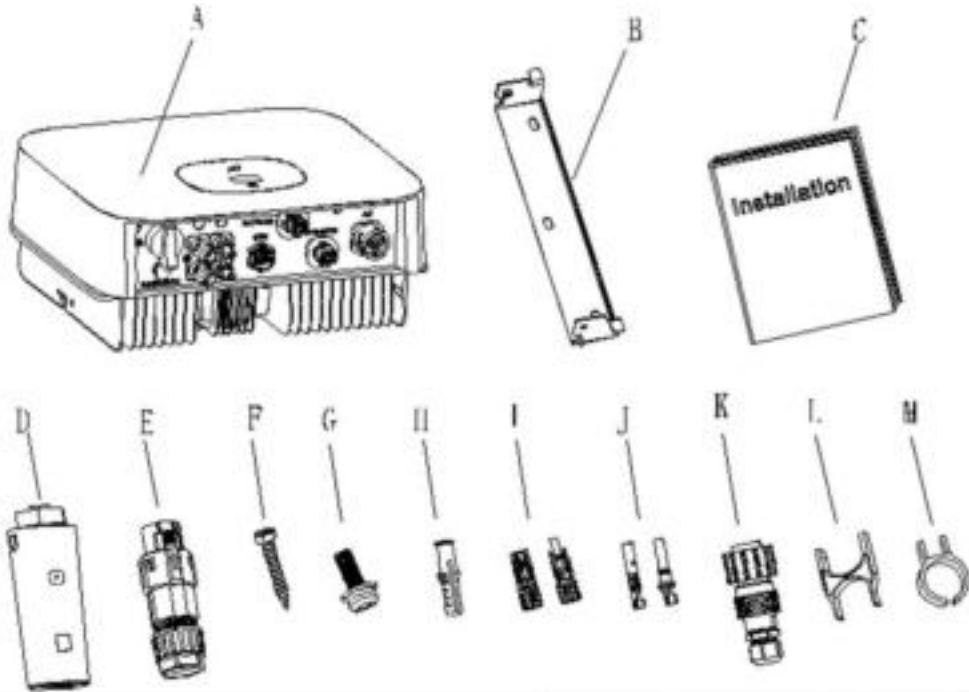
3.5. Produktvorteile

- 98,4% maximale Effizienz
- Großer Eingangsspannungsbereich von 80-550Vdc
- Blindleistungsregelung
- Integrierter DC-Schalter
- Multi-MPP-Steuerung
- DSP-Steuerung
- Tastensteuerung
- Multi Wirkleistungs-Kontrollmodus
- Einfache Installation
- Intelligente Störlichtbogen-Erkennung (AFCI)

4. Auspacken und Inspektion

Der Wechselrichter wird gewissenhaft getestet und untersucht bevor er ausgeliefert wird. Unsere Wechselrichter verlassen unser Werk elektrisch und mechanisch in gutem Zustand. Die Spezialverpackung stellt einen sicheren und sorgsamem Transport sicher. Trotzdem kann es zu Beschädigungen kommen. In solchen Fällen ist das Transportunternehmen für den Schaden verantwortlich. Untersuchen Sie daher sorgsam den Wechselrichter bei Anlieferung. Informieren Sie sofort das verantwortliche Transportunternehmen sobald Sie Schäden an der Verpackung feststellen, die darauf hinweisen, dass der Wechselrichter beschädigt worden sein könnte oder wenn Sie sichtbaren Schaden am Wechselrichter feststellen. Wir unterstützen Sie dabei gerne, wenn notwendig. Wenn der Wechselrichter transportiert wird, sollte die Originalverpackung oder gleichwertige Verpackung genutzt werden. Ebenfalls sollten maximal vier Kartons gestapelt werden, um einen sicheren Transport zu gewährleisten.

Nach dem Öffnen der Verpackung überprüfen Sie bitte den Inhalt. Sie sollte folgende Teile enthalten. Bitte überprüfen Sie jedes Teil sorgsam und kontaktieren Sie Ihren Händler sofort, falls etwas fehlen sollte.



Objekt	Beschreibung	Anzahl
A	Wechselrichter	1
B	Montagehalterung	1
C	Kurzanleitung	1
D	Monitor (optional)	1
E	COM PORT Signal-Stecker	1
	SYS COM PORT Signal-Stecker	1
F	Selbstschneidende Schrauben	3
G	Sicherheitsschrauben	1
H	Dübel	3
I	PV-Stecker (+), (-)	2/2
J	Quetschverbinder für PV-Stecker (+), (-)	2/2
K	AC-Stecker	1
L	Werkzeug zur Deinstallation vom Signal- oder AC-Stecker	1
M	Werkzeug zur Deinstallation der PV-Stecker	1

5. Installation

5.1. Sicherheitsanweisungen

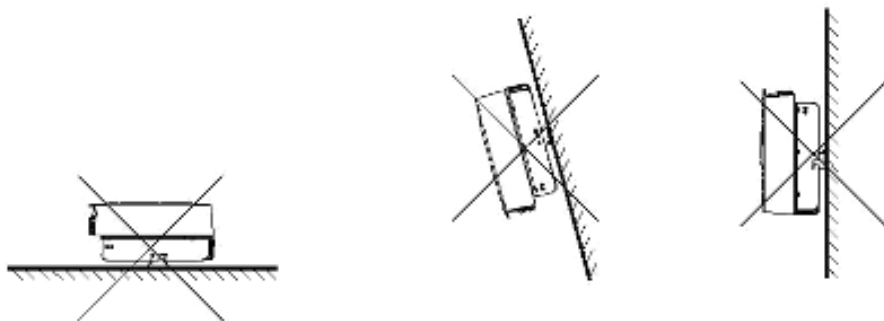
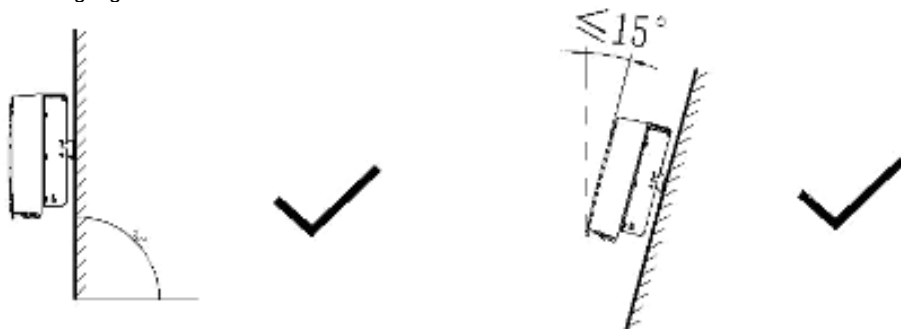
	<p>Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trotz sicherer Bauweise können elektrische Geräte Feuer auslösen ➤ Installieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren Untergründen oder an Orten, an denen brennbare Materialien gelagert werden.
--	---

	<p>Risiko von Verbrennungen durch heiße, außenliegende Bauteile Montieren Sie den Wechselrichter so, dass er nicht versehentlich berührt werden kann.</p>
	<p>Mögliche Gesundheitsschäden durch die Folgen von Strahlung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In Sonderfällen kann es zu Interferenzen in den ausgewiesenen Gegenden des Gerätes kommen, obwohl die standardisierten Emissionswerte eingehalten wurden (z.B., wenn sich empfindliche Geräte am Installationsort befinden oder wenn der Installationsort in der Nähe von Radio- oder TV-Empfängern ist). In diesem Fall muss der Benutzer die Installationssituation anpassen. ➤ Montieren Sie den Wechselrichter niemals neben sensiblen Geräten (z.B. Radio, Telefon, Fernseher etc.). ➤ Halten Sie sich nur wenn unbedingt notwendig weniger als 20 cm vom Wechselrichter entfernt auf. ➤ Growatt ist nicht verantwortlich für die Regelkonformität mit den EMC Regularien des gesamten Systems.

- Alle Elektroinstallationen müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Vorschriften vorgenommen werden. Die Außenhülle darf nicht entfernt werden. Der Wechselrichter enthält keine Bauteile, die vom Endkunden gesondert nutzbar sind. Die gesamte Verkabelung und Elektroinstallation sowie alle Servicedienstleistungen müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Entnehmen Sie den Wechselrichter vorsichtig der Verpackung. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Händler.
- Stellen Sie die Erdung des Wechselrichters sicher, um Schäden an Eigentum und Verletzungen vorzubeugen.
- Der Wechselrichter darf nur in Verbindung mit einer PV-Anlage verwendet werden. Schließen Sie keine andere Energiequelle an.
- AC- und DC-Spannungsquellen sind am Wechselrichter angeschlossen. Bitte trennen Sie beide, bevor Sie das Gerät warten.
- Dieser Wechselrichter ist dazu konstruiert Strom in das Versorgungsnetz einzuspeisen. Schließen Sie ihn nicht an andere AC-Stromquellen oder Generatoren an. Wenn Sie den Wechselrichter an externe Geräte anschließen, kann dies zu großen Schäden an den Geräten führen.
- Wenn PV-Module Licht ausgesetzt sind, erzeugen Sie DC-Spannung. Wenn PV-Module an dieses Gerät angeschlossen sind, laden sie den DC-Link Kondensator.
- Die im DC-Link Kondensator gespeicherte Energie birgt das Risiko eines Elektroschocks. Selbst nachdem der Wechselrichter von der PV-Anlage und vom Netz getrennt wurde, können hohe Spannungen innerhalb des Gerätes verbleiben. Warten Sie mindestens 5 Minuten nach der Trennung von allen Stromquellen, bevor Sie die Hülle entfernen.
- Obwohl der Wechselrichter allen geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht, werden einige Bauteile und Oberflächen heiß während des Betriebs. Um Verletzungen vorzubeugen, berühren Sie nicht den Kühlkörper auf der Rückseite des Wechselrichters oder Oberflächen in der Nähe, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.

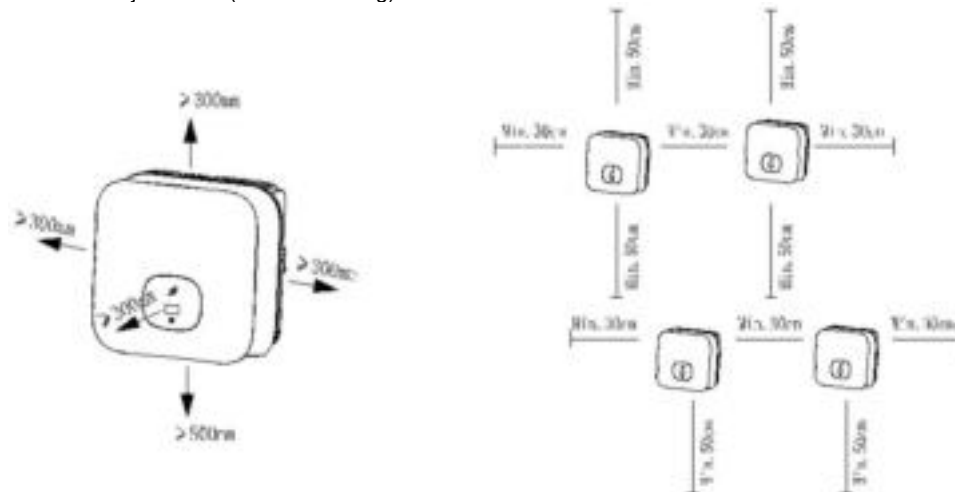
5.2. Auswahl des Installationsortes

- Diese Anleitung soll dem Installateur dazu dienen, einen geeigneten Ort für die Installation des Wechselrichters auszuwählen und dadurch Verletzungen und Schäden vorzubeugen.
- Der Ort, an dem der Wechselrichter installiert wird, muss dauerhaft für das Gewicht des Wechselrichters geeignet sein.
- Der Installationsort sollte so ausgewählt werden, dass das Display einfach einzusehen ist.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht auf brennbaren oder hitzeempfindlichen Untergründen.
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht an Orten mit wenig oder gar keinem Luftzug oder in sehr staubigen Umgebungen. Dies kann die Effizienz der Kühlung einschränken.
- Der Schutzgrad des Wechselrichters ist IP65, das bedeutet, er kann innen und außen montiert werden.
- Die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 0% und 100% liegen, ohne Kondensation.
- Der Installationsort muss jederzeit frei und einfach zu erreichen sein.
- Der Wechselrichter muss hochkant installiert werden und die Kabelanschlüsse müssen nach unten zeigen. Installieren Sie den Wechselrichter niemals liegend und vermeiden Sie eine Neigung zur Seite.



- Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern befindet.
- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Wechselrichter ab. Decken Sie den Wechselrichter nicht zu.
- Montieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von (TV-)Antennen oder Antennenkabeln.
- Der Wechselrichter benötigt angemessenen Raum zu Abkühlung, achten Sie darauf, dass die Hitze entweichen kann. Die Umgebungstemperatur sollte unter 40°C liegen, um optimale Leistung zu ermöglichen.

- Hängen Sie den Wechselrichter nicht direkt in die Sonne. Dies kann zu Überhitzung und Leistungseinbußen führen.
- Halten Sie die Mindestabstände zu Wänden, anderen Wechselrichtern und sonstigen Objekten ein (siehe Abbildung).



Abstand einzelner Wechselrichter

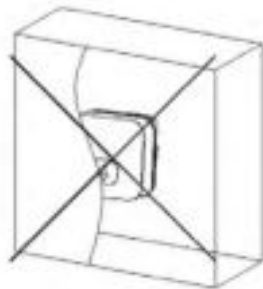
Abstand Reihe von Wechselrichtern

- Es muss ausreichend Abstand zwischen den Wechselrichtern eingehalten werden, damit als Kühlluft nicht die Abwärme des nächsten Wechselrichters genutzt wird.
- Falls notwendig, verbreitern Sie den Abstand zwischen den Wechselrichtern und sorgen Sie dafür, dass ausreichend Frischluft zur Kühlung zugeführt wird.

Der Wechselrichter kann nicht an Orten installiert werden, an denen er direkter Sonneneinstrahlung, Regen oder Eis ausgesetzt ist. Wir empfehlen, den Wechselrichter an einem geschützten Ort oder mit einem Schutzdach o.ä. zu installieren.



- Bitte stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt installiert ist. Er darf nicht in einem zu kleinen Schrank installiert werden.



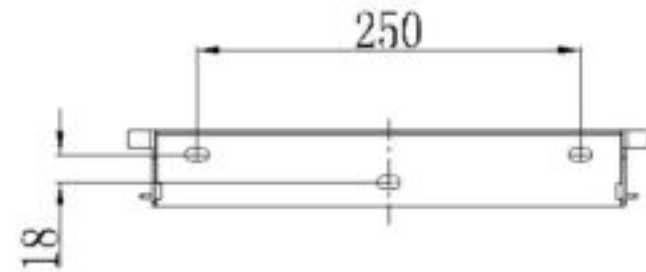
5.3. Montage des Wechselrichters

5.3.1 Montage des Wechselrichters mit der Halterung

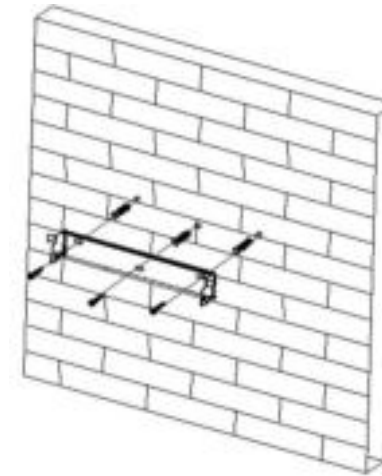


Gefahr


Um Elektroschocks und andere Verletzungen zu vermeiden, achten Sie sorgfältig auf bereits bestehende Elektro- oder Wasserleitungen bevor Sie Löcher in die Wand bohren.



- Befestigen Sie die Wechselrichterhalterung wie in der Abbildung dargestellt. Versenken Sie die Schrauben nicht glatt in der Wand, sondern lassen Sie sie zwei bis vier Millimeter herausstehen.



5.3.2 Den Wechselrichter an der Wand befestigen

 Warnung	Installationsfehler können zu ernsthaften oder sogar tödlichen Verletzungen führen. Hängen Sie niemals den Wechselrichter an die Halterung, wenn Sie nicht sicher sind, dass er fest an der Wand montiert ist und dies überprüft worden ist.
--	--

- Heben Sie den Wechselrichter etwas höher als die Halterung. Bedenken Sie sein Gewicht. Achten Sie darauf, die Balance des Wechselrichters zu wahren.

Hängen Sie den Wechselrichter mit den Befestigungsvorrichtungen an der Rückseite in die Halterung.



Nachdem überprüft wurde, dass der Wechselrichter festhängt, sichern Sie ihn mit den M6-Sicherheitschrauben auf der rechten und linken Seite, damit er nicht aus der Halterung gehoben werden kann.





6. Elektrische Verbindungen


Decisive Voltage Class (DVC) für die Anschlüsse

Anschluss	Klasse
AC-Ausgang	C
DC-Eingang	C
COM & SYS COM-Anschluss	A
RS485 & USB	A

6.1. Sicherheit

 Warnung	Lebensgefährliche Spannung! In den leitenden Bauteilen des Wechselrichters gibt es hohe Spannung, die zu Elektroschocks führen kann. Vor jeder Art von Arbeit am Wechselrichter trennen Sie den Wechselrichter von den AC- und DC-Anschlüssen.
 Warnung	Gefahr für elektrische Geräte durch elektrostatische Entladungen. Treffen Sie entsprechende ESD-Vorkehrungen, wenn Sie den Wechselrichter installieren oder austauschen.

6.2. Verkabelung des AC-Ausgangs

 Warnung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es muss eine separate, einphasige Sicherung oder andere Trennung für jeden einzelnen Wechselrichter installiert werden, um eine sichere Trennung unter Last zu ermöglichen. Hinweis: Der Wechselrichter erkennt Fehlerströme und schützt den Wechselrichter gegen sie. Wenn Sie eine AC-Sicherung benutzen, die Fehlerströme erkennt, dann muss diese für Fehlerströme über 300 mA geeignet sein.
--	--

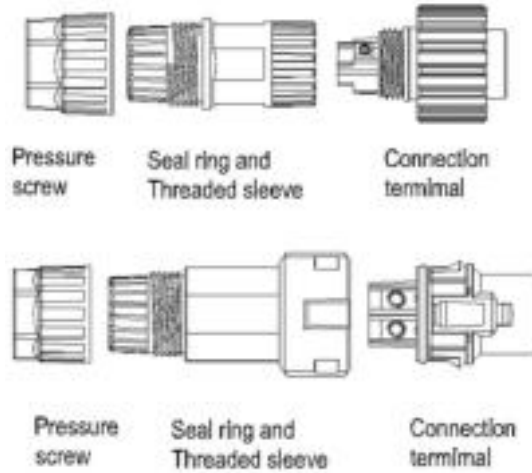
Es muss eine separate, einphasige Sicherung oder andere Trennung für jeden einzelnen Wechselrichter installiert werden, um eine sichere Trennung unter Last zu ermöglichen.

Wir empfehlen folgende Strombelastbarkeit für AC-Sicherungen:

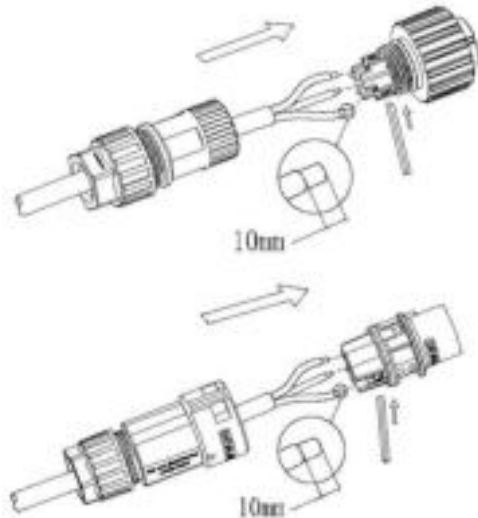
MIN 2500 TL-XE	16A/230V
MIN 3000 TL-XE	16A/230V
MIN 3600 TL-XE	20A/230V
MIN 4200 TL-XE	25A/230V
MIN 4600 TL-XE	25A/230V
MIN 5000 TL-XE	32A/230V
MIN 6000 TL-XE	32A/230V

Schritte der Verkabelung des AC-Ausgangs:

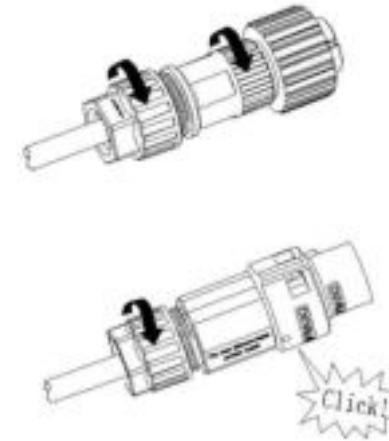
1. Schrauben Sie die Teile des mitgelieferten Steckers auseinander.



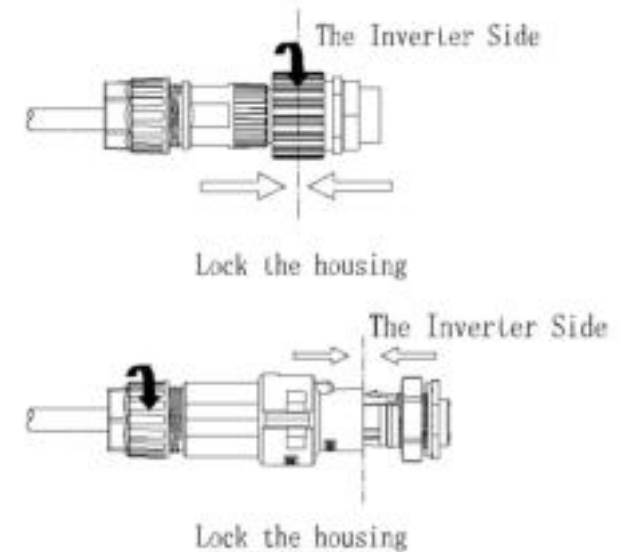
2. Führen Sie das abisolierte Kabel durch die Druckschraube (Pressure Screw), den Dichtring (Seal Ring) und die Gewindebuchse (Threaded Sleeve). Danach führen Sie das Kabel der Polarität entsprechend in die Anschlüsse ein und verschließen die Schraubverschlüsse fest. Ziehen Sie am Kabel, um zu überprüfen, ob es tatsächlich festsitzt.



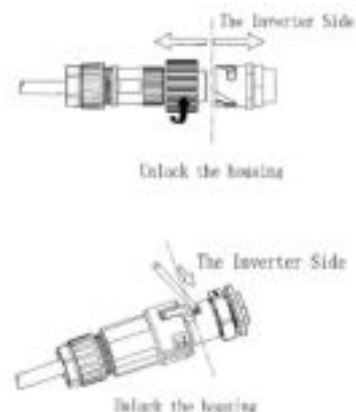
3. Schieben Sie die Gewindebuchse in die Fassung und verschrauben Sie die Kappe mit dem Anschluss.



4. Zum Abschluss schieben oder schrauben Sie die Gewindebuchse auf den Anschluss bis beides fest mit dem Wechselrichter verbunden ist.



5. Um den AC-Anschluss zu entfernen, drücken Sie den Bajonettverschluss mithilfe eines kleinen Schraubendrehers aus der Fassung und ziehen Sie die Anschlüsse auseinander. Oder schrauben Sie die Gewindebuchse auf.

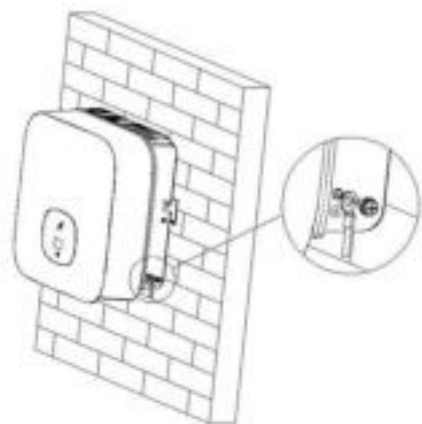


Empfehlungen zur Kabellänge:

Leitungsquerschnitt	MIN 2500 TL-XE	MIN 3000 TL-XE	MIN 3600 TL-XE
	4 mm ² 12 AWG	48 m	40 m
5,2 mm ² 10 AWG	60 m	50 m	42 m
Leitungsquerschnitt	Maximale Kabellänge		
	MIN 4200 TL-XE MIN 4600 TL-XE	MIN 5000 TL-XE	MIN 6000 TL-XE
5,2 mm ² 10 AWG	28 m	26 m	24 m

6.3. Anschluss des zweiten Schutzleiters

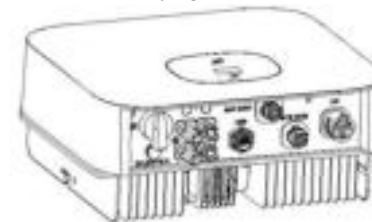
In einigen Ländern ist ein zweiter Schutzleiter vorgeschrieben, um Berührungsstrom im Falle einer Fehlfunktion des ersten Schutzleiters zu verhindern. In Ländern, die den IEC Standard 62109 vorschreiben, muss der Schutzleiter am AC-Anschluss installiert werden und muss einen Querschnitt von mindestens 10 mm² CU haben. Optional können Sie einen zweiten Schutzleiter am Erdungsanschluss installieren mit dem gleichen Querschnitt wie der original Schutzleiter. Auch dies verhindert Berührungsstrom im Falle einer Fehlfunktion des ersten Schutzleiters.



6.4. Anschluss der PV-Anlage

6.4.1 Voraussetzungen der PV-Anlage

Der MIN TL-XE einphasige Wechselrichter hat zwei separate PV-Eingänge: PV1 und PV2. Beachten Sie, dass die Anschlüsse paarweise angeordnet sind (jeweils männlich und weiblich). Die Anschlüsse für PV-Anlagen und Wechselrichter sind VP-D4/MC4-Stecker.



Achtung!

Wenn der Wechselrichter nicht mit einem DC-Schalter ausgestattet ist, dies aber örtlich vorgeschrieben ist, rüsten Sie einen externen DC-Schalter nach. Folgende Höchstwerte für den DC-Eingang dürfen nicht überschritten werden:

Modelle	Max. Strom PV1	Max. Strom PV2	Max. Spannung
2500-3000 TL-XE	12,5A	12,5A	500V
3600-6000 TL-XE	12,5A	12,5A	550V

Es wird empfohlen 11 PV-Module mit einer IEC 61730 Class A Einstufung für einen PV-Eingang zu nutzen.

6.4.2 Anschluss der PV-Anlage



Gefahr

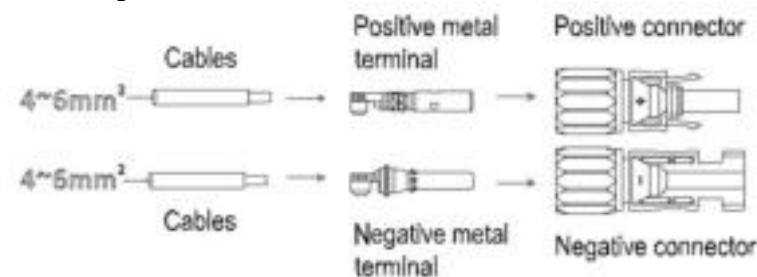
Lebensgefahr durch tödliche Spannung!
Bevor Sie die PV-Anlage anschließen, stellen Sie sicher, dass der DC-Schalter und der AC-Schalter vom Wechselrichter getrennt sind. Verbinden oder trennen Sie niemals den Wechselrichter unter Last.
Überprüfen Sie, ob die maximale Leerlaufspannung (Voc) jedes PV-Strings geringer ist, als die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters.
Überprüfen Sie die Ausführung der PV-Anlage. Die maximale Leerlaufspannung tritt bei einer Modultemperatur von -10°C auf, diese darf die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.

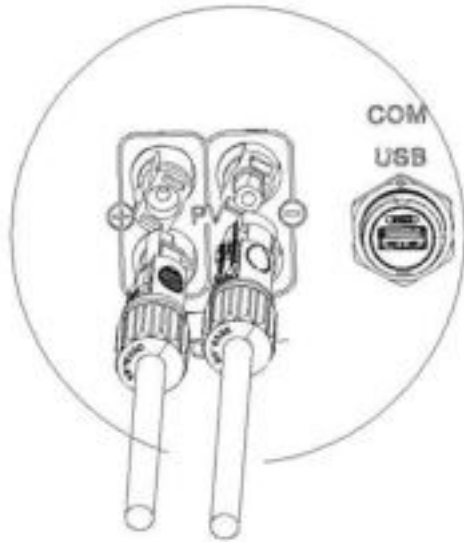


Warnung

Fehlerhafte Handhabung während des Verkabelns kann schwere Verletzungen oder irreparable Schäden am Wechselrichter hervorrufen. Nur Fachpersonal kann die Verkabelung vornehmen.
Bitte verbinden Sie nicht den negativen oder positiven Pol der PV-Anlage mit dem Erdanschluss. Dies kann zu schweren Schäden am Wechselrichter führen.
Überprüfen Sie die Polarität der Kabel der PV-Module und stellen Sie sicher, dass die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschritten wird.

Anschluss der PV-Anlage





6.5. Anschluss des Signalkabels

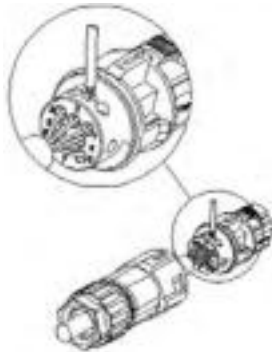
Wechselrichter dieser Serie haben zwei 8-polige Signalanschlüsse. Einer ist COM PORT-Anschluss und der andere der SYS COM PORT-Anschluss. Die Anschlüsse des Signalkabels sind folgendermaßen angeordnet:



Vorgehensweise:

Schritt 1:

Führen Sie, in dieser Reihenfolge, das abisolierte Kabel durch die Druckschraube, den Dichtring und die Gewindebuchse und stecken Sie es dann in den Verbindungsstecker, der Nummerierung entsprechend. Dann schrauben Sie alles fest zusammen. Versuchen Sie das Kabel herauszuziehen, um zu überprüfen, ob alles fest angeschlossen ist.



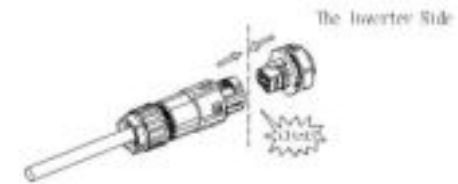
Schritt 2:

Schieben Sie die Gewindebuchse auf die Fassung und verschrauben Sie die Kappe des Anschlusses.



Schritt 3:

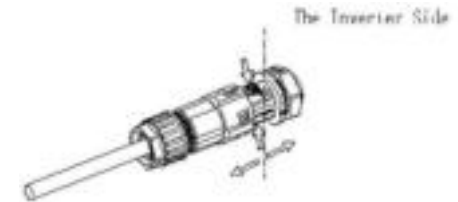
Schieben Sie die Gewindebuchse zum Anschluss bis beide fest mit dem Wechselrichter verbunden sind.



Lösen des Signalanschlusses

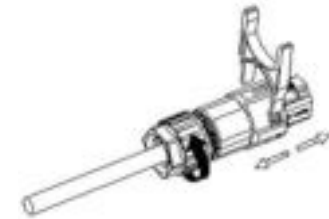
Schritt 1:

Drücken Sie den Verschluss zusammen und ziehen Sie ihn aus dem Wechselrichter.



Schritt 2:

Nutzen Sie das H-förmige Werkzeug und lösen Sie den Stecker aus der Fassung.



6.6. Erdung des Wechselrichters


Der Erdungsanschluss des Wechselrichters (PE) muss mit dem AC-Erdanschluss des Versorgungsnetzes verbunden werden



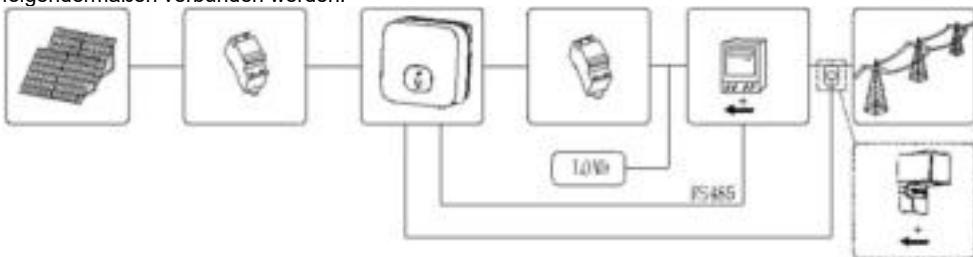
Warnung

Wegen der eisenlosen Bauweise, dürfen weder der Plus- noch der Minus-Pol der PV-Anlage geerdet werden.

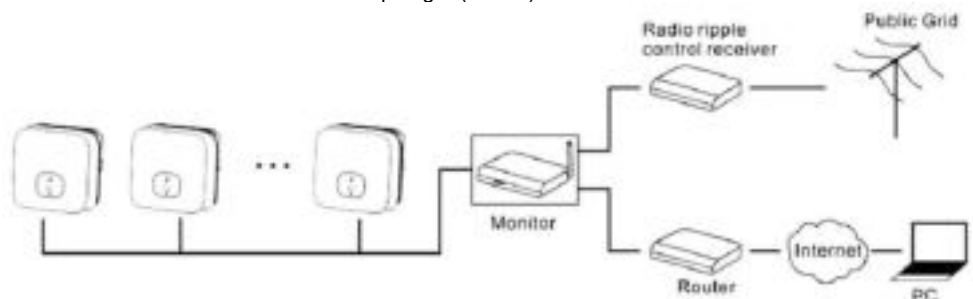
6.7. Aktive Leistungskontrolle mit Smart Meter, CT oder Rundsteuerempfänger

	Das Einspeisebegrenzungs-CT oder das Messgerät muss zwischen dem Wechselrichter & Last und Netz positioniert werden.
Information	

Dieser Wechselrichter hat eine integrierte Einspeisebegrenzungsfunktion. Um diese Funktion zu nutzen, kann ein Smart Meter oder CT angeschlossen werden. Das Smart Meter-Modell ist Eastron SDM230-Modbus. Das CT-Modell ist TOP90-S10/SP4(LEM). Die Primäröffnung ist 10mm, das Ausgangskabel ist 5m lang. Der Pfeil auf dem CT muss zum Wechselrichter zeigen. Das System muss folgendermaßen verbunden werden:



Active Power Control mit Rundsteuerempfänger (RRCR):



6.8. Anschluss des COM PORT

Der Wechselrichter dieser Serie hat einen 8-poligen COM PORT, dieser Anschluss kann für den Demand-Response Modus genutzt werden. Im australischen Modus kann der 8-poligen COM PORT als DRED-Verbindung zum Wechselrichter genutzt werden. In europäischen Modi kann er für ein Power Control Interface (PCI) genutzt werden.

6.8.1 Die Demand Response Modi (DRMs) des Wechselrichters (nur für Australien)

Dieser Wechselrichter hat die Funktion des Demand Response Modus. Der 8-polige COM PORT wird als DRED-Verbindung des Wechselrichters genutzt.

	<p>Beschreibung der DRMs Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nur anwendbar als AS/NZS4777.2:2015 ➤ DRM0 bis DRM8 sind verfügbar
Information	



Vorsicht

Feuchtigkeit und Staub können den Wechselrichter beschädigen

- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverschraubung fest verschlossen ist
- Wenn die Kabelverschraubung nicht fest verschlossen ist, kann der Wechselrichter durch Feuchtigkeit und Staub zerstört werden. Alle Garantieansprüche sind in diesem Fall hinfällig.

6.8.1.1 Pol-Zuweisung des 8-poligen Anschlusses

Pol	Zuweisung für den Wechselrichter, für Ladung und Entladung
1	+12V
2	GND
3	DRM 1/5
4	DRM 2/6
5	DRM 3/7
6	DRM 4/8
7	RefGen
8	Com/DRM0




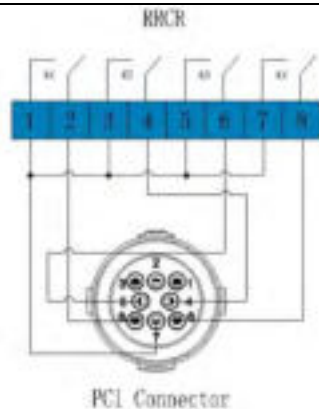
6.8.1.2 Methoden zur Zuweisung der DRMs

Modus	Zugewiesene Anschlüsse durch Kürzung von Polen	Voraussetzung
DRM 0	7 8	Betrieb des Trennungsgerätes
DRM 1	1 8	NA
DRM 2	2 8	NA
DRM 3	3 8	NA
DRM 4	4 8	NA
DRM 5	1 7	Keine Stromerzeugung
DRM 6	2 7	Nicht mehr als 50% der Nennleistung erzeugen
DRM 7	3 7	Nicht mehr als 75% der Nennleistung erzeugen
DRM 8	4 7	Steigerung der Stromerzeugung (wird durch andere DRMs eingeschränkt)

6.8.2 Demand Response Modi des Wechselrichters – Power Control Interface (PCI) in der EU

Dieser Wechselrichter hat die Funktion des Demand Response Modus. Der 8-polige COM PORT wird als Power Control Interface (PCI) für europäische Modelle des Wechselrichters genutzt.

	Zu hohe Spannung kann den Wechselrichter beschädigen. Die externe Spannung des PCI-Anschlusses darf +5V nicht überschreiten.
Warnung	



6.8.2.1 Pol-Zuweisung und Funktionsdefinition

Pol	Beschreibung	Verbindung zum Rundsteuerempfänger (RRCR)
1	+12V	Nicht verbunden
2	GND	
3	Nicht verbunden	Nicht verbunden
4	Relaiskontakt 2 Eingang	K2 – Relais 1 Ausgang
5	Relaiskontakt 3 Eingang	K3 – Relais 1 Ausgang
6	Relaiskontakt 4 Eingang	K4 – Relais 1 Ausgang
7	GND	
8	Relaiskontakt 1 Eingang	K1 – Relais 1 Ausgang

6.8.2.2 Voreingestellte Leistungslevels des Wechselrichters für Rundsteuerempfänger (RRCR)

PCI Anschluss (SYS COM Anschluss)				Wirkleistung	Cos (φ)
Pol 8	Pol 4	Pol 5	Pol 6		
Kurzschluss mit Pol 7				0%	1
	Kurzschluss mit Pol 7			30%	1
		Kurzschluss mit Pol 7		60%	1
			Kurzschluss mit Pol 7	100%	1

Wirkleistungskontrolle und Blindleistungskontrolle müssen separat aktiviert werden.


6.9. Elektrische Gefahren

6.9.1 Lichtbogen-Schutzschalter (AFCI)

In Übereinstimmung mit dem National Electrical Code R, Artikel 690.11 hat der Wechselrichter eine Vorrichtung zur Erkennung und Unterbrechung von Lichtbögen. Ein Lichtbogen mit einer Leistung von über 300W muss durch einen AFCI innerhalb der in UL 1699B festgelegten Zeit unterbrochen werden.

Ein ausgelöster AFCI kann nur manuell wieder eingeschaltet werden. Die automatische Lichtbogenerkennung und -unterbrechung kann mit einem Kommunikationsprodukt im Modus „Installer“ deaktiviert werden, falls die Funktion nicht benötigt wird. Die Version des National Electrical Code R, Artikel 690.11 von 2011 legt fest, dass neuinstallierte PV-Anlagen auf Häusern zwingend einen Mechanismus zur Erkennung und Unterbrechung von Lichtbögen (AFCI) haben müssen.

6.9.2 Gefahreninformation

	Feuergefahr durch Lichtbögen. Testen Sie den AFCI nur in der unten beschriebenen Reihenfolge auf Falschauslösung Deaktivieren Sie den AFCI nicht permanent.
---	---

Der Wechselrichter hat doppelte MPPTs. Es wird empfohlen, dass diese unabhängig voneinander arbeiten. Verkabeln Sie nicht parallel (parallele Verkabelung kann dazu führen, dass zwei MPPTs zu einem werden. Dies kann in manchen Fällen die Effizienz erhöhen). Wenn die MPPTs parallel verkabelt werden, kann dies fälschlicherweise den AFCI auslösen.

Wenn der Fehler „Error 200“ im Display angezeigt wird, die rote LED dauerhaft leuchtet und der Signaltongeber dauerhaft summt, ist ein Lichtbogen im System aufgetreten. Der AFCI hat ausgelöst und der Wechselrichter ist permanent heruntergefahren.

Der Wechselrichter hat große Potentialunterschiede zwischen den Leitern. Lichtbögen können sich durch die Luft schlagen, wenn Hochspannungsstrom fließt. Arbeiten Sie nicht am Gerät während es in Betrieb ist.

6.9.3 Schritt-für-Schritt-Anleitung

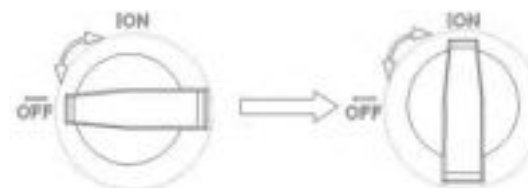
Wenn der Wechselrichter den Fehler „Error 200“ anzeigt, folgen Sie bitte diesen Schritten:

Schritt 1: Unterbrechen Sie alle Stromzufuhr zum Wechselrichter. Schalten Sie den AC-Ausgangsschalter aus und schalten Sie den DC-Eingangsschalter auf die Position „OFF“. Warten Sie, bis das Display ausgeht.



Schritt 2: Überprüfen Sie das System auf Fehler. Überprüfen Sie alle Strings auf die korrekte Leerlaufspannung.




Schritt 3: Nachdem der Fehler behoben wurde, starten Sie den Wechselrichter neu. Schalten Sie den AC-Ausgangsschalter an, schalten Sie den DC-Eingangsschalter auf die Position „ON“. Warten Sie, bis das System ordnungsgemäß läuft.



Wenn der AFCI-Selbsttest erfolgreich verläuft, schaltet der Wechselrichter zum „Nominal“-Modus und die grüne LED leuchtet permanent.

Wenn der AFCI-Selbsttest nicht erfolgreich verläuft, erscheint die Fehlermeldung „Error 425“ auf dem Display. Starten Sie dann bitte das System neu und wiederholen Sie die Schritte eins bis drei. Wenn der AFCI-Selbsttest weiterhin nicht erfolgreich verläuft, trennen Sie die Stromzufuhr und kontaktieren Sie Growatt.

7. Inbetriebnahme

 Gefahr	Trennen Sie nicht die PV-Anschlüsse unter Last.
 Warnung	Fehlerhafte Bedienung während der Verkabelung kann zu schweren Verletzungen oder permanenten Schäden am Wechselrichter führen. Nur Fachpersonal darf diese Schritte ausführen.
 Vorsicht	Schaden am Wechselrichter durch Feuchtigkeit und eindringenden Staub <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellen Sie sicher, dass die Kabelverschraubung fest verschlossen ist. ➤ Wenn die Kabelverschraubung nicht ordnungsgemäß verschlossen ist, können Feuchtigkeit und Staub eindringen. In diesem Fall sind alle Garantiesprüche hinfällig.

Voraussetzung:


- Das AC-Kabel ist korrekt verbunden.
- Die PV-Anschlüsse sind korrekt verbunden
- Die Ländereinstellung ist richtig eingestellt

7.1. Hochfahren des Wechselrichters

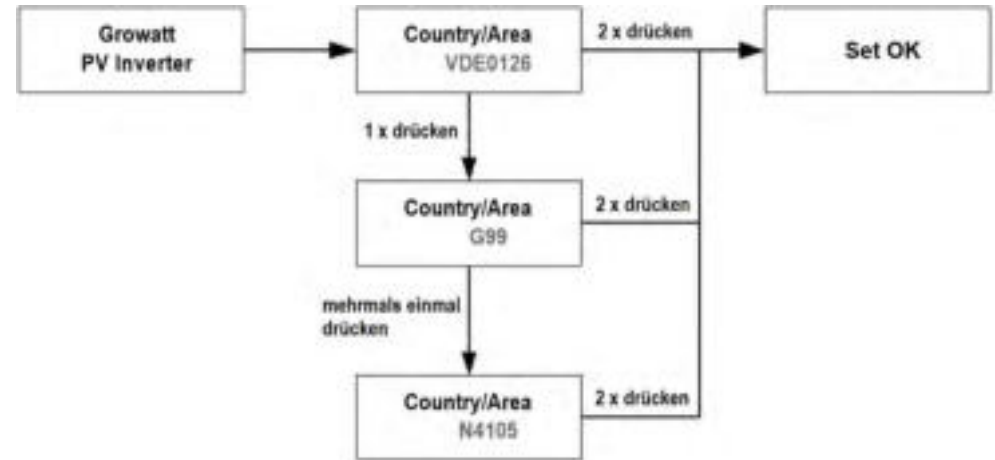
7.1.1 Touch Control

Berührung	Beschreibung
Eine Berührung	Display oder Nummer um 1 erhöhen
Zwei Berührungen	Eingabe oder Bestätigung
Drei Berührungen	Vorheriger Menüpunkt
5 Sekunden gedrückt halten	Bestätigung der Ländereinstellung oder voreingestellten Wert wiederherstellen.

7.1.2 Ländereinstellung festlegen

 Information	Ländereinstellung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vor dem Hochfahren des Wechselrichters muss die Ländereinstellung angepasst werden. Wird kein Land ausgewählt, läuft der Wechselrichter automatisch auf AS/NZS4777.2 für Australien, in allen anderen Regionen schaltet er nach 30 Sekunden auf VDE0126-1-1.
--	---

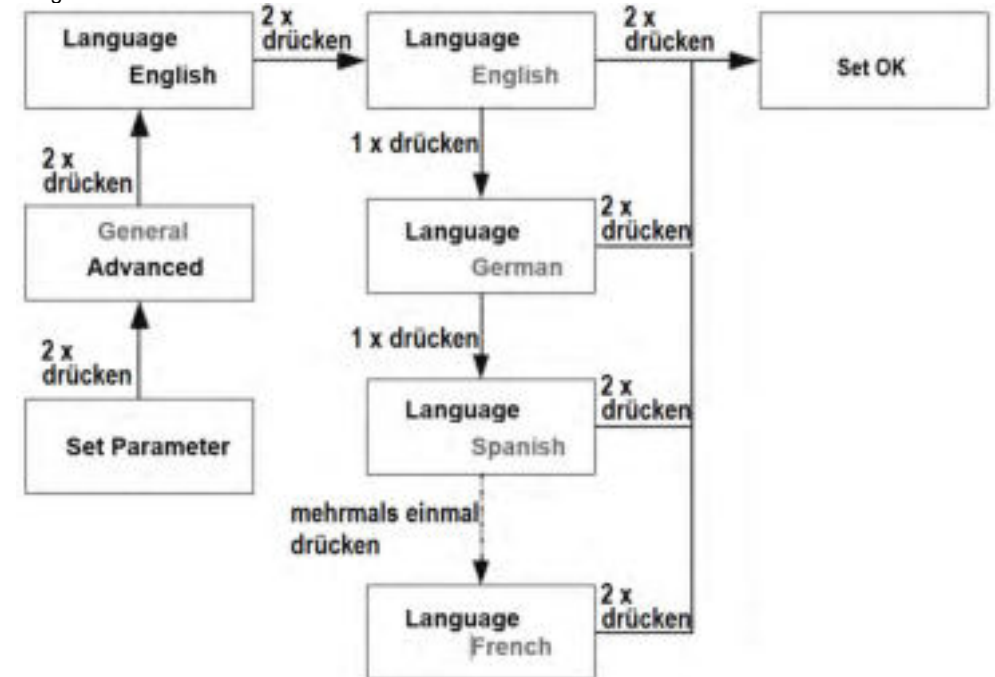
Wenn der Wechselrichter eingeschaltet wird, geht das OLED-Display automatisch an. Sobald genug Strom vorhanden ist, zeigt das Display „PV Inverter“ an. Drücken Sie die Taste für eine Sekunde, um durch die Länderauswahl zu scrollen. Die Liste springt automatisch weiter. Wenn Sie beispielsweise „Deutschland“ auswählen wollen, drücken Sie die Touch-Control Taste bis das OLED „VDE0126“ anzeigt; dann drücken Sie die Taste zweimal hintereinander und das OLED zeigt an, dass die Ländereinstellung vollständig ist.



7.2. Allgemeine Einstellung

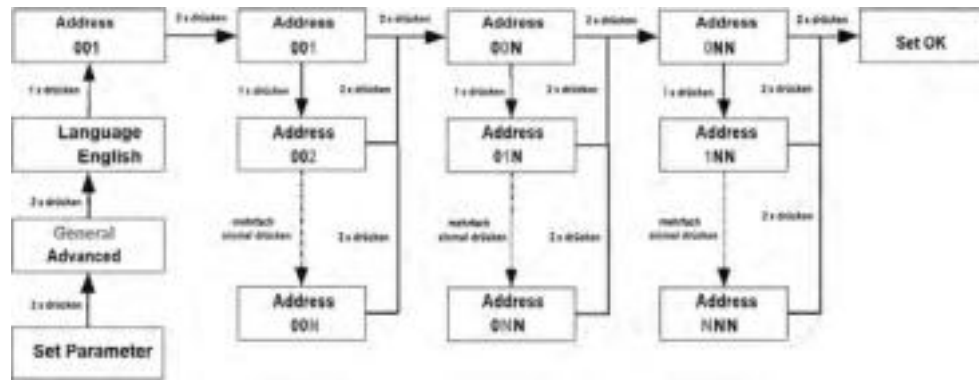
7.2.1 Spracheinstellung

Die Wechselrichter dieser Serie können mehrere Sprachen anzeigen. Einmal drücken, um die Sprache auszuwählen, zweimal drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Die Sprache wird folgendermaßen ausgewählt:



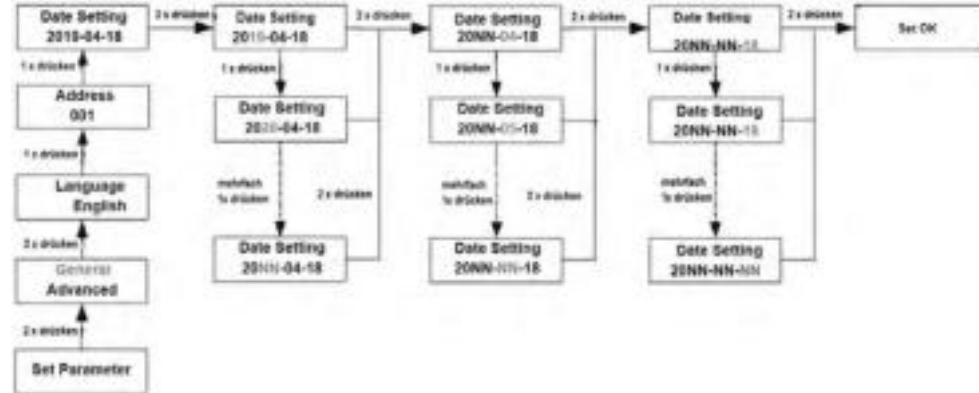
7.2.2 Einstellung der COM Adresse des Wechselrichters

Die voreingestellte COM Adresse ist 1. Die COM Adresse kann geändert werden. Einmal drücken verändert die Nummer um -1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe. Die COM Adresse wird folgendermaßen eingestellt:



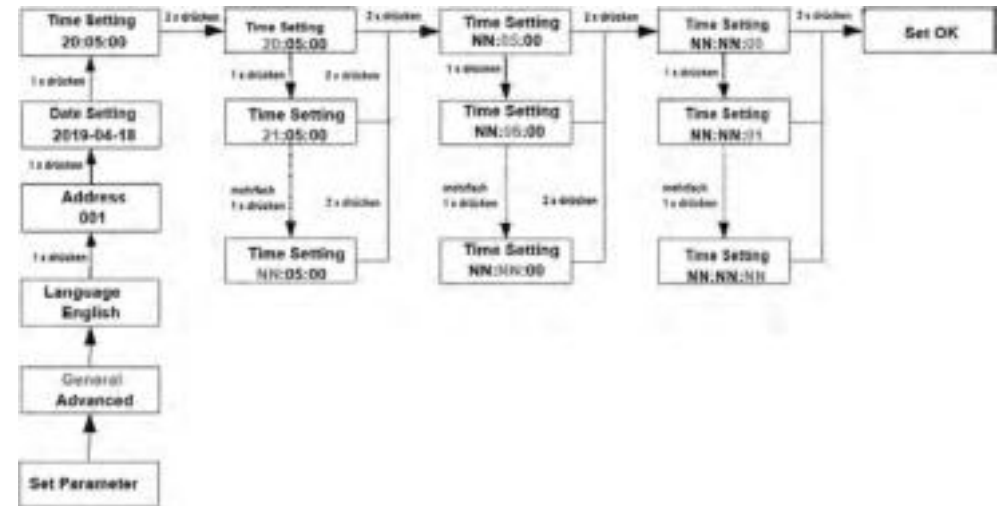
7.2.3 Einstellung des Wechselrichterdatums

Einmal drücken verändert die Nummer um +1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe. Das Datum Adresse wird folgendermaßen eingestellt:



7.2.4 Einstellung der Wechselrichterzeit

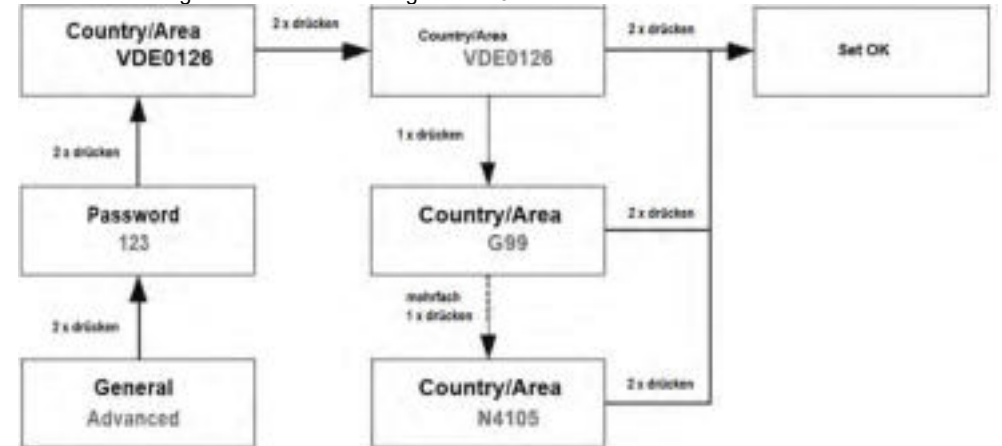
Einmal drücken verändert die Nummer um +1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe. Die Zeit wird folgendermaßen eingestellt:



7.3. Fortgeschrittene Einstellung

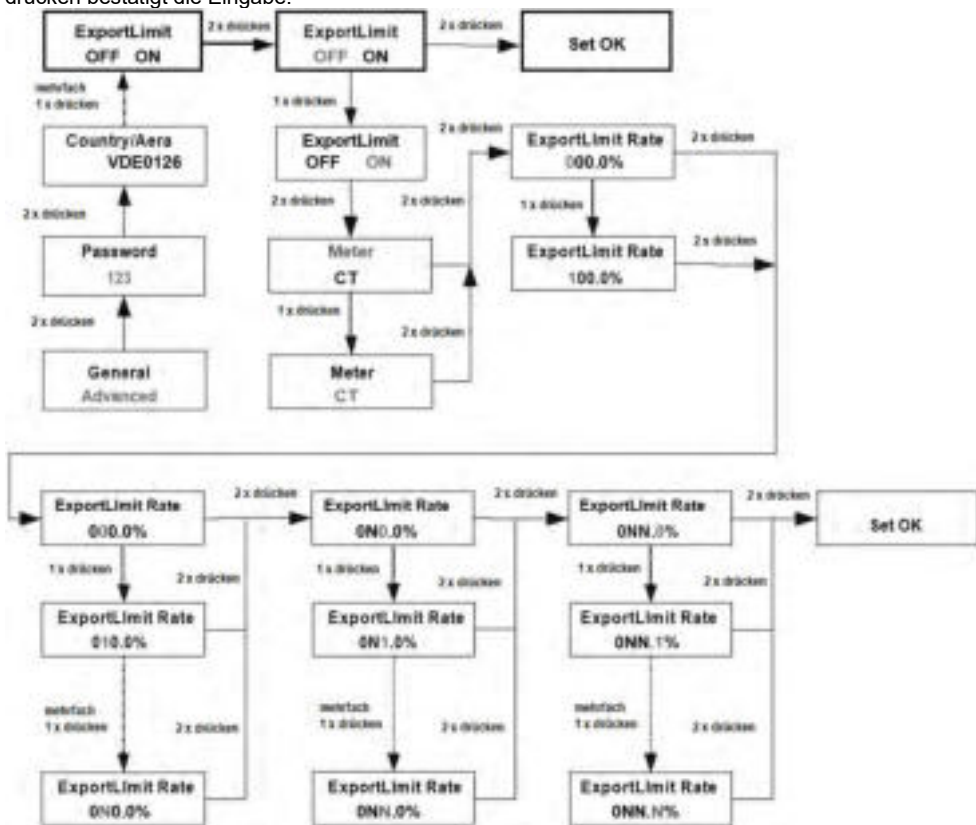
7.3.1 Änderung der Ländereinstellung

Einmal drücken verändert die Nummer um -1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe. Das Passwort der fortgeschrittenen Einstellungen ist 123.




7.3.2 Einstellung der Exportbeschränkung

Durch ein externes Messgerät oder CT können Wechselrichter der -XE-Serie im Rückstromsperrmodus arbeiten. Am OLED kann eingestellt werden, wieviel Prozent des Stroms zurückfließen darf. Einmaliges drücken springt im Display-Menü weiter oder verändert die Nummer um +1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe.



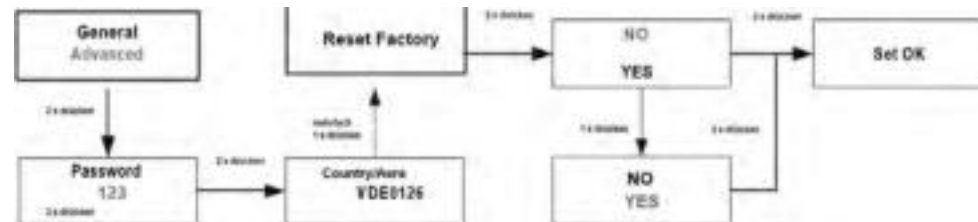
7.3.3 Auf Werkseinstellung zurücksetzen



Information

Diese Funktion bitte mit Bedacht benutzen. Alle konfigurierten Parameter außer Datum, Zeit und Modellparameter werden auf ihre Werkseinstellung zurückgesetzt.

Einmaliges drücken springt im Display-Menü weiter oder verändert die Nummer um +1, zweimaliges drücken bestätigt die Eingabe.



7.4. Kommunikationsschnittstellen

7.4.1 Der SYS COM Anschluss

Die Wechselrichter der TL-XE Serie haben einen 8-poligen SYS COM Anschluss. Die Signalverteilung und Funktionen sind in der folgenden Tabelle dargestellt:



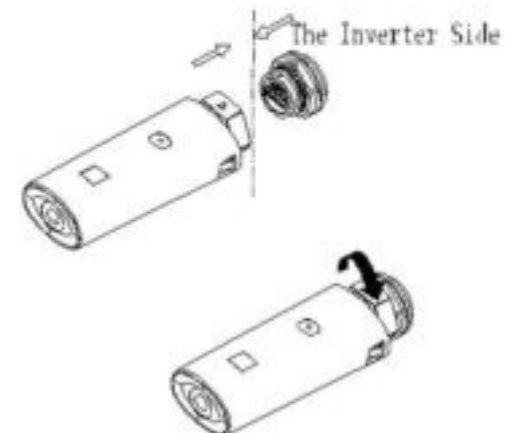
#	Definition	Beschreibung	#	Definition	Beschreibung
1	/	/	5	AntiReFlux_A	Positiver Anschluss des RS485 des Messgerätes oder des externen CT
2	/	/	6	AntiReFlux_B	Negativer Anschluss des RS485 des Messgerätes oder des externen CT
3	485A2	Anschluss Min	7	/	/
4	485B2	SchineBus	8	/	/

7.4.2 COM Anschluss

Die Wechselrichter der TL-XE Serie haben einen 8-poligen COM Anschluss. Die Signalverteilung und Funktionen entnehmen Sie bitte Kapitel 6.9.

7.4.3 USB-A

Der USB-A Anschluss wird hauptsächlich zur Anlagenüberwachung und für Firmware-Updates genutzt. Durch USB-Verbindungen kann optional externe Anlagenüberwachung verbunden werden, zum Beispiel Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X usw. Außerdem kann die Software schnell mit U disk upgedated werden. Überwachung kann wie unten dargestellt vorgenommen werden: Überprüfen Sie, ob sich das Δ vorne befindet, dann schließen Sie den Monitor an und ziehen Sie die Schraube fest.




8. Hoch- und Herunterfahren des Systems

8.1. Hochfahren des Wechselrichters

1. Schalten Sie den AC-Schalter des Wechselrichters an.
2. Schalten Sie den DC-Schalter an. Der Wechselrichter fährt automatisch hoch, wenn die Eingangsspannung 70 V übersteigt.

8.2. Herunterfahren des Wechselrichters

 Gefahr	Trennen Sie die PV-Anschlüsse nicht unter Last.
---	---

Schritte zum Abschalten des Wechselrichters:

1. Trennen Sie den Leitungsschutzschalter vom einphasigen Netz und verhindern Sie, dass er reaktiviert wird.
2. Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.
3. Überprüfen Sie den Betriebsmodus des Wechselrichters.
4. Warten Sie, bis LED und OLED ausgegangen sind. Der Wechselrichter ist jetzt heruntergefahren.

9. Installationsumgebung, Wartung und Reinigung

9.1. Überprüfung der Hitzeableitung

Falls der Wechselrichter regelmäßig seine Ausgangsleistung wegen zu hoher Temperatur reduziert, verbessern Sie bitte die Bedingungen zur Hitzeableitung. Eventuell muss die Wärmesenke (das Kühlblech) gereinigt werden.

9.2. Reinigung des Wechselrichters

Wenn der Wechselrichter dreckig ist, trennen Sie den AC-Schalter und den DC-Schalter und warten Sie bis der Wechselrichter vollständig heruntergefahren ist. Dann reinigen Sie die Außenhülle, das Display und die LEDs. Nutzen Sie hierzu ausschließlich ein feuchtes Tuch, nutzen Sie keine Reinigungsmittel (wie Lösungsmittel oder Schleifmittel).

9.3. Überprüfung der DC-Trennung

Überprüfen Sie regelmäßig, ob sich an der DC-Trennung oder den Kabeln sichtbare Schäden oder Verfärbungen befinden. Falls Sie dabei feststellen, dass es zu Schäden oder Verfärbungen an der DC-Trennung oder den Kabeln gekommen ist, kontaktieren Sie den Installateur.

- Drehen Sie den Drehschalter der DC-Trennung einmal jährlich von „ON“ auf „OFF“. Wiederholen Sie diesen Vorgang fünfmal hintereinander. Dies reinigt die Kontakte des Drehschalters und verlängert die Lebensdauer der DC-Trennung.

10. EU Konformitätserklärung

Entspricht folgenden EU Richtlinien:

- 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
- 2014/65/EU RoHS Directive und ihrem Zusatz (EU)2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd. Bestätigt, dass alle Growatt Wechselrichter, die in diesem Dokument beschreiben sind, den oben genannten EU Richtlinien entsprechen.

11. Fehlerbehebung

Unser Qualitätssicherungsprogramm stellt sicher, dass jeder Wechselrichter, der unser Werk verlässt, den Spezifikationen entspricht und gewissenhaft getestet wurde. Falls es dennoch Schwierigkeiten beim Betrieb Ihres Wechselrichters gibt, lesen Sie bitte die folgenden Informationen, um das Problem zu beheben.

11.1. Fehlermeldungen des OLED

Fehlermeldungen werden auf dem Bildschirm angezeigt, wenn Fehler auftreten. Die Fehler sind entweder Systemfehler oder Wechselrichterfehler.

In manchen Situationen ist es ratsam, Growatt zu kontaktieren. Bitte halten Sie in diesem Fall folgenden Informationen bereit:

Informationen zum Wechselrichter:

- Seriennummer
- Modellnummer
- Fehlermeldung des OLED
- Kurze Beschreibung des Problems
- Netzspannung
- DC-Eingangsspannung
- Können Sie den Fehler wieder erzeugen? Wenn ja, wie?
- Ist dieses Problem bereits in der Vergangenheit aufgetreten?
- Was war der Umgebungszustand als das Problem aufgetreten ist?

Informationen zu den PV-Modulen:

- Herstellername und Modellnummer der PV-Module
- Ausgangsleistung der Module
- Voc der Module
- Vmp der Module
- Imp der Module
- Anzahl der Module pro String

Falls es notwendig ist, dass das Gerät ausgetauscht wird, versenden Sie es bitte in der Originalverpackung.

11.2. Systemfehler

Systemfehler werden im Allgemeinen durch das System ausgelöst und nicht durch den Wechselrichter. Bitte überprüfen Sie daher die Fehler wie unten beschrieben, bevor Sie den Wechselrichter austauschen.

Fehlermeldung	Beschreibung	Vorschlag
Residual I High Error: 201	Fehlerstrom zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu 2. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt.
PV Voltage High Error: 202	DC-Eingangsspannung überschreitet den Maximalwert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie sofort den DC-Schalter 2. Überprüfen Sie die Spannung jedes Strings mit einem Multimeter 3. Wenn die Spannung der Strings weniger als 550V beträgt, kontaktieren Sie Growatt.

PV Isolation Low Error: 203	Isolationsproblem	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Erdung der Unterkonstruktion Überprüfen Sie die Erdung des Wechselrichters Überprüfen Sie, ob die DC-Trennung nass geworden ist Überprüfen Sie den Scheinwiderstand vom Puls- und Minus-Pol der PV-Anlage (der Scheinwiderstand sollte über 25KΩ oder 550KΩ (VDE 0126)). Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt.
AC V Outrange Error: 300	Die Netzspannung liegt außerhalb des erlaubten Bereichs	Die Netzspannung liegt außerhalb des erlaubten Bereichs
No AC connection Error: 302	Keine AC-Verbindung	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die AC-Verkabelung Überprüfen Sie den Status der AC-Schalters
PE abnormal Error: 303	Neutral- und PE-Spannung über 30V	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Neutral- und PE-Spannung Überprüfen Sie die AC-Verkabelung Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
AC F Outrange Error: 304	Die Netzfrequenz liegt außerhalb des erlaubten Bereichs	<ol style="list-style-type: none"> Schalten Sie den DC-Schalter aus Überprüfen Sie die AC-Verkabelung, besonders Neutral & Erdung Überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz den örtlichen Vorgaben entspricht Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Auto Test Failed Error: 407	Der Auto-Test wurde nicht bestanden	<ol style="list-style-type: none"> Starten Sie den Wechselrichter neu und wiederholen Sie den Auto-Test Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt

11.3. Wechselrichterwarnung

Warnung	Bedeutung	Vorschlag
Warning 203	Kurzschluss in PV1 oder PV2	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Polarität der PV Module Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt, damit das POWERBOARD ersetzt wird.
Warning 204	Unnormal Funktion des potentialfreien Kontakts	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den potentialfreien Kontakt, nachdem Sie den Wechselrichter heruntergefahren haben. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Warning 205	Anhebung von PV1 oder PV2 defekt	<ol style="list-style-type: none"> Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt, damit das POWERBOARD ersetzt wird.
Warning 207	USB Überstrom	<ol style="list-style-type: none"> Ziehen Sie den Stecker des U disk Monitors heraus

		<ol style="list-style-type: none"> Greifen Sie erneut auf U disk/den Monitor zu, nachdem Sie den Wechselrichter heruntergefahren haben Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Warning 401	Unnormale Kommunikation zwischen Wechselrichter und Messgerät	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Messgerät eingeschaltet ist Überprüfen Sie, ob die Verbindung vom Wechselrichter zum Messgerät normal ist
Warning 404	EEPROM unnormal	<ol style="list-style-type: none"> Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt, damit das M3 Board ersetzt wird.
Warning 405	Firmwareversion ist nicht konsistent	<ol style="list-style-type: none"> Updaten Sie zur richtigen Version der Firmware

11.4. Wechselrichterfehler

Fehler	Bedeutung	Vorschlag
Error: 402	DCI-Leistung zu hoch	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 404	BUS Sample-Fehler	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 405	Relais-Fehler	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 408	Überhitzung	Wenn die Umgebungstemperatur unter 60°C ist, starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn die Fehlermeldung dann immer noch angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt.
Error: 409	BUS Überspannung	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 411	DSP kommuniziert unnormal mit M3	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht updaten Sie die Firmware von DSP und M3. Wechseln Sie das DSP- oder M3-Board. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Growatt.
Error: 414	EEPROM Fehler	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 417	Die Daten, die vom DSP gesammelt werden, sind nicht mit denen vom redundanten M3 identisch	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt
Error: 420	GFCI-Fehler	Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird, kontaktieren Sie Growatt


12. Werksgarantie

Siehe Garantiekarte.

13. Außerbetriebnahme

13.1. Demontage des Wechselrichters

1. Trennen Sie den Wechselrichter so wie beschreiben.
2. Trennen Sie alle Kabel des Wechselrichters.

	<p>Gefahr von Verbrennungsverletzungen durch heiße Außenteile! Warten Sie 20 Minuten bis sich das Gehäuse abgekühlt hat bevor Sie den Wechselrichter demontieren.</p>
Vorsicht	

3. Lösen Sie alle Kabelverschraubungen.
4. Heben Sie den Wechselrichter aus der Halterung und lösen Sie die Befestigungsschrauben.

13.2. Einpacken des Wechselrichters

Wenn möglich, sollte der Wechselrichter immer im Originalkarton versandt werden und mit Gurten gesichert sein. Wenn der Originalkarton nicht mehr auffindbar ist, kann ein äquivalenter Karton genutzt werden. Er muss vollständig verschließbar sein und angemessen für Größe und Gewicht des Wechselrichters.

13.3. Lagern des Wechselrichters

Der Wechselrichter muss an einem trockenen Ort mit Temperaturen zwischen -25°C und +60°C gelagert werden.

13.4. Entsorgung des Wechselrichters



Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht gemeinsam mit anderem Hausmüll. Bitte entsorgen Sie den Wechselrichter in Übereinstimmung mit geltenden Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter und alle seine Komponenten angemessen entsorgt werden.

14. Technische Daten

14.1 Spezifikationen

Spezifikation	Model	2500 TL-XE	3000 TL-XE	3600 TL-XE	4200 TL-XE
Eingangsdaten (PV)					
Max. empfohlene PV-Leistung (für STC Module)		3500W	4200W	5040W	5880W
Max. PV-Spannung		500V		550V	
Startspannung		100V			
Nennspannung		360V			
MPP Spannungsbereich		80-500V	80-500V	80-550V	80-550V
MPP Spannungsbereich bei Vollast		100V-450V	120V-450V	150V-500V	170V-500V
Anzahl MPP-Tracker		2			
Anzahl PV-Strings pro MPP-Tracker		1			
Max. Eingangsstrom pro MPP-Tracker		12,5A			
Max. Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker		16A			
PV-Überspannungskategorie		Kategorie II			

Ausgangsdaten (AC-Netz)				
AC-Nennleistung	2500W	3000W	3600W	4200W
Max. AC-Scheinleistung	2500VA	3000VA	3600VA	4200VA
AC-Nennspannung	230V			
AC-Spannungsbereich	160-276V			
AC-Nennfrequenz des Netzes	50/60Hz			
AC-Frequenzbereich des Netzes	45-55Hz/55-65Hz			
Max. Ausgangsstrom	11,3A	13,6A	16A	19A
Einschaltstrom	<10A			
Max. Ausgangsfehlerstrom	60A			
Max. Ausgangsüberlastschutz	16A	16A	20A	25A
Nachspeisung	0A			
Powerfaktor (bei Nennleistung)	>0,99			
Einstellbarer Powerfaktor	0.8 Vorlauf~0.8 Nachlauf			
THDi	<3%			
AC-Netzanschlusstyp	Einphasig (L/N/PE)			
AC-Überspannungskategorie	Kategorie III			
Effizienz				
Max. Effizienz	98,2%	98,2%	98,2%	98,4%
Euro-eta	97,1%	97,1%	97,2%	97,2%
Schutzvorrichtungen				
PV-Verpolungsschutz	Integriert			
PV-Eingangsschalter	Integriert			
PV-Überspannungsschutz	Typ II			
Isolierungswiderstand-Überwachung	Integriert			
AC-Überspannungsschutz	Typ III			
AC-Kurzschlusschutz	Integriert			
Erdungsfehlerüberwachung	Integriert			
Netzüberwachung	Integriert			
Inselbildungs-Schutzvorrichtung	Integriert			
Fehlerstromüberwachungseinheit	Integriert			
Allgemeine Daten				
Größe (B x H x T) in mm	375*350*160			
Gewicht	10,8kg			
Betriebstemperatur	-25°C - +60°C			
Geräuschemission	<25db (A)			
Höhenlage	2000m			
Eigenverbrauch nachts	<1W			
Topologie	Eisenlos			
Kühlung	Natürliche Konvektion			
Schutzgrad	IP65			
Verschmutzungsgrad außen	3			
Verschmutzungsgrad innen	2			
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%			
DC-Verbindung	VP-D4/MC4 (optional)			
AC-Verbindung	AC-Stecker			
Schnittstellen				
Display	OLED + LED			
RS485/USB	Integriert			
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	Optional			
Garantie: 5 / 10 Jahre	Ja/Optional			

Spezifikation	Model	4600 TL-XE	5000 TL-XE	6000 TL-XE
Eingangsdaten (PV)				
Max. empfohlene PV-Leistung (für STC Module)		6400W	7000W	8100W
Max. PV-Spannung		550V		
Startspannung		100V		
Nennspannung		360V		
MPP Spannungsbereich		185-550V	80-550V	80-550V
MPP Spannungsbereich bei Vollast		185V-500V	200V-500V	240V-500V
Anzahl MPP-Tracker		2		
Anzahl PV-Strings pro MPP-Tracker		1		
Max. Eingangsstrom pro MPP-Tracker		12,5A		
Max. Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker		16A		
PV-Überspannungskategorie		Kategorie II		
Ausgangsdaten (AC-Netz)				
AC-Nennleistung		4600W	5000W	6000W
Max. AC-Scheinleistung		4600VA	5000VA	6000VA
AC-Nennspannung		230V		
AC-Spannungsbereich		160-276V		
AC-Nennfrequenz des Netzes		50/60Hz		
AC-Frequenzbereich des Netzes		45-55Hz/55-65Hz		
Max. Ausgangsstrom		20,9A	22,7A	27,2A
Einschaltstrom		<10A		
Max. Ausgangsfehlerstrom		60A		
Max. Ausgangsüberlastschutz		25A	32A	32A
Nachspeisung		0A		
Powerfaktor (bei Nennleistung)		>0,99		
Einstellbarer Powerfaktor		0.8 Vorlauf~0.8 Nachlauf		
THDi		<3%		
AC-Netzanschlusstyp		Einphasig (L/N/PE)		
AC-Überspannungskategorie		Kategorie III		
Effizienz				
Max. Effizienz		98,4%		
Euro-eta		97,5%		
Schutzvorrichtungen				
PV-Verpolungsschutz		Integriert		
PV-Eingangsschalter		Integriert		
PV-Überspannungsschutz		Typ II		
Isolierungswiederstand-Überwachung		Integriert		
AC-Überspannungsschutz		Typ III		
AC-Kurzschlusschutz		Integriert		
Erdungsfehlerüberwachung		Integriert		
Netzüberwachung		Integriert		
Inselbildungs-Schutzvorrichtung		Integriert		
Fehlerstromüberwachungseinheit		Integriert		
Allgemeine Daten				
Größe (B x H x T) in mm		375*350*160		
Gewicht		10,8kg		
Betriebstemperatur		-25°C - +60°C		
Geräuschemission		<25db (A)		

Höhenlage	2000m
Eigenverbrauch nachts	<1W
Topologie	Eisenlos
Kühlung	Natürliche Konvektion
Schutzgrad	IP65
Verschmutzungsgrad außen	3
Verschmutzungsgrad innen	2
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100%
DC-Verbindung	VP-D4/MC4 (optional)
AC-Verbindung	AC-Stecker
Schnittstellen	
Display	OLED + LED
RS485/USB	Integriert
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	Optional
Garantie: 5 / 10 Jahre	Ja/Optional

*Der AC-Spannungsbereich kann, den unterschiedlichen nationalen Netzstandards entsprechend, variieren. Alle Spezifikationen könne ohne Bekanntmachung geändert werden.

14.2 PV- und AC-Anschlüsse

PV-Anschlüsse	VP-D4 / MC4 (optional)
AC-Anschlüsse	M-S30_SD03_S10001U-A VPAC06EP-3S(SC)5 VPAC06EW-3P(SC)

14.3 Drehmoment

Obere Abdeckungsschrauben	0,7 N.m.
AC-Anschluss	0,6 N.m.
Signal-Anschluss	0,4 N.m.
M6 Schrauben zur Sicherung der Hella an der Halterung	2 N.m.
Masseschraube	2 N.m.

14.4 Zubehör

Name	Kurzbeschreibung
Shine WIFI-X	Wifi-Monitor mit USB-Schnittstelle
Shine 4G-X	4G-Monitor mit USB-Schnittstelle
Shine RF-X	RF-Monitor mit USB-Schnittstelle
Shine LAN-X	LAN-Monitor mit USB-Schnittstelle
RS485-Messgerät	Externes Messgerät für den Wechselrichter
CT	Externes CT für den Wechselrichter

Der Wechselrichter wird zur Reparatur zum Growatt Servicecenter geschickt, vor Ort repariert oder gegen ein gleichwertiges Gerät (je nach Modell und Alter) ausgetauscht.
Die Garantie beinhaltet keine Kostenübernahme von Transportkosten zur Einsendung des Wechselrichters. Die Kosten für Installation oder Wiederinstallation von PV-Modulen ist ebenso ausdrücklich von einer Kostenübernahme ausgeschlossen, ebenso wie alle anderen Logistik- und Prozesskosten, die einer beteiligten Partei im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch entstehen.

15. Zertifikate

Bei ordnungsgemäßer Einstellung entsprechen die Geräte den Anforderungen der Folgenden Standards und Richtlinien: (Stand: April 2019)

Model	Zertifikate
2500-6000TL-XE	CE, IEC 62109, IEC62040, G98, G99, TÜV, CEI0-21, EN50438, VDE0126, VDE-AR-N4105, IEC62116, IEC61727

16. Kontakt

Fall Sie technische Probleme mit unseren Produkten haben, kontaktieren Sie die Growatt Serviceline.

Wir benötigen folgende Informationen, um Ihnen zielgerichtet zu helfen:

- Wechselrichtertyp
- Seriennummer des Wechselrichters
- Nummer des Vorkommnisses oder die Meldung auf dem Wechselrichterdisplay
- Typ und Anzahl der angeschlossenen PV-Module
- Optionales Equipment

Shenzen Growatt New Energy Technology CO., LTD

No. 28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R. China

Tel: + 86 755 2747 1942
E-Mail: service@ginverter.com
Web: www.ginverter.com