



NEO 1600M-X2
NEO 1800M-X2
NEO 2000M-X2
NEO 2250M-X2
NEO 2500M-X2



Download
Handbuch



🔍 Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,
Hangcheng Blvd, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 755 2747 1942
E service@ginverter.com
W en.growatt.com

GR-UM-449-A-01 (PN:044.0138001)

Installation

&

Bedienungsanleitung

Wichtiger Hinweis

Copyright © 2024 Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch, mechanisch, fotografisch, magnetisch oder anderweitig, vervielfältigt, in einem Abfragesystem gespeichert oder übertragen werden. Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd (im Folgenden Growatt genannt) gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen in Bezug auf diese Dokumentation oder die darin beschriebene Ausrüstung und/oder Software, einschließlich (ohne Einschränkung) jeglicher stillschweigenden Garantien in Bezug auf den Nutzen, die Marktgängigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck. Alle derartigen Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. Weder Growatt noch seine Distributoren oder Händler haften unter keinen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden.

(Der Ausschluss von stillschweigenden Garantien kann nach einigen Gesetzen nicht in allen Fällen gelten, und der obige Ausschluss ist daher, möglicherweise nicht anwendbar.)

Der Inhalt dieses Handbuchs wird ständig überprüft und kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um dieses Dokument vollständig, genau und aktuell zu gestalten. Die Leser werden jedoch darauf hingewiesen, dass Growatt sich das Recht vorbehält, Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen und nicht für Schäden, einschließlich, indirekter, beiläufiger oder Folgeschäden, verantwortlich ist, die durch das Vertrauen auf das dargestellte Material verursacht wurden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Auslassungen, typografische Fehler, arithmetische Fehler oder Auflistungsfehler im Inhaltsmaterial.

Dieses Handbuch wird regelmäßig aktualisiert, die neueste Version finden Sie auf der Growatt-Website unter <https://de.growatt.com/>. Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Bezeichnungen bedeuten nicht, dass es sich bei einem Produkt oder einer Marke nicht um ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

Inhalt

1 Hinweise zu diesem Handbuch

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Zielgruppe
- 1.3 Zusätzliche Informationen
- 1.4 Symbole in diesem Dokument
 - 1.4.1 Warnsymbole in diesem Dokument
 - 1.4.2 Zeichen auf diesem Produkt
- 1.5 Erklärung zur Funkinterferenz

2 Sicherheit

- 2.1 Verwendungszweck
- 2.2 Anforderungen an das Installationspersonal und Netzanschlussgenehmigung
- 2.3 Sicherheitshinweise
- 2.4 Warnhinweise zur Installation
- 2.5 Warnhinweise zum elektrischen Anschluss
- 2.6 Betriebswarnungen
- 2.7 Konformitätserklärung

3 Produktbeschreibung

- 3.1 Übersicht
- 3.2 Typenschild
- 3.3 Abmessungen und Gewicht
- 3.4 Highlights

4 Mikro-Wechselrichter Installation

- 4.1 Sicherheitshinweise
- 4.2 Decisive Voltage Class (DVC) für Anschlüsse
- 4.3 Mikro-Wechselrichter System
- 4.4 Auswahl des Überstromschutzgerätes und des Kabels
- 4.5 Zubehör
- 4.6 Installationsschritte

5 Fehlerbehebung

- 5.1 Fehlermeldungen
- 5.2 Systemfehler
- 5.3 Wechselrichter-Warnungen
- 5.4 Fehler des Wechselrichters
- 5.5 LED-Statusanzeige
- 5.6 Austausch vom Mikro-Wechselrichter

6 Garantie

7 Außerbetriebnahme

- 7.1 Demontage des Mikro-Wechselrichters
- 7.2 Verpacken des Mikro-Wechselrichters
- 7.3 Lagerung und Transport
- 7.4 Entsorgung

8 Technische Daten

- 8.1 Technische Daten
- 8.2 Informationen zum DC-Anschluss
- 8.3 Drehmoment

9 Konformitätserklärung

10 Kontakt

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Fehlerbehebung und Wartung der folgenden Mikro-Wechselrichter, hergestellt von Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd. (im Folgenden Growatt genannt):

NEO 1600M-X2
 NEO 1800M-X2
 NEO 2000M-X2
 NEO 2250M-X2
 NEO 2500M-X2

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für qualifiziertes Personal bestimmt. Qualifiziertes Personal sollte geschult sein und über Fähigkeiten und Kenntnisse in Bezug auf die Konstruktion und und Bedienung dieses Gerätes nachweisen. Qualifiziertes Personal ist im Umgang mit den Gefahren und und Gefahren bei der Installation von elektrischen Geräten geschult.

1.3 Zusätzliche Informationen

Weitere Informationen zu speziellen Themen finden Sie im Downloadbereich unter <https://de.growatt.com/>. Das Handbuch und andere Dokumente müssen an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Dokument verursacht werden. Für eventuelle Änderungen in diesem Handbuch übernimmt Growatt keine Verpflichtung, die Benutzer zu informieren.

1.4 Symbole in diesem Dokument

1.4.1 Warnsymbole in diesem Dokument

Die Warnsymbole warnen vor unsachgemäßer Bedienung, die zu Verletzungen oder Geräteschäden führen können. Bitte informieren Sie sich vor der Installation und dem Betrieb des NEO Mikro-Wechselrichters, bitte machen Sie sich mit den Symbolen und deren Bedeutung vertraut.

Symbol	Bedeutung
 GEFAHR	Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, tödliche oder schwere Verletzungen zur Folge haben .
 WARNUNG	Dieses Symbol warnt vor einer gefährlichen Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, tödliche oder schwere Verletzungen verursachen kann.

Symbol	Bedeutung
 VORSICHT	Dieses Symbol weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte bis mittelschwere Verletzungen verursachen kann.
 HINWEIS	Dieses Symbol dient zur Beschreibung von Verfahren, die nicht mit Personenschäden verbunden sind.

1.4.2 Symbol auf diesem Produkt

Symbol	Beschreibung
	Vorsicht vor hoher Spannung
	Brand- oder Explosionsgefahr
	Verbrennungsgefahr
	Nach dem Ausschalten des Mikro-Wechselrichters besteht eine Restspannung. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den Wechselrichter berühren.
	Anschlusspunkt für den Erdungsschutz
	Gleichstrom (DC)
	Wechselstrom (AC)
	Siehe das Handbuch
	CE-Kennzeichnung Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU Richtlinien.
	Der Wechselrichter darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden

1.5 Erklärung zur Funkinterferenz

Growatt Mikro-Wechselrichter wurden getestet und entsprechen den CEEMC-Richtlinien, die zum Schutz vor schädlichen Interferenzen bei der Installation in Wohngebäuden dienen.

Wenn der Mikro-Wechselrichter jedoch nicht ordnungsgemäß installiert und in Übereinstimmung mit dem Handbuch verwendet wird, kann er schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann. Wenn der Mikro-Wechselrichter den Radio- oder Fernsehempfang stört, können Sie versuchen, die Störung durch die folgenden Maßnahmen zu beheben:

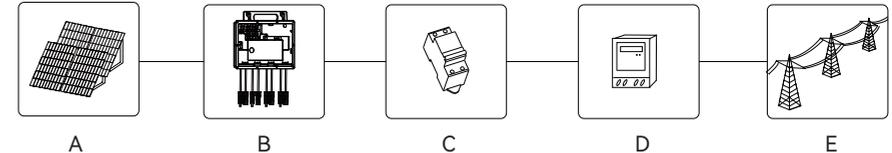
- A. Richten Sie die Empfangsantenne des empfindlichen Geräts neu aus oder verlegen Sie sie.
- B. Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- C. Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an als die empfindlichen Geräte angeschlossen sind.

Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand von mindestens 20 cm zum Mikro-Wechselrichter ein. Growatt übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Vorschriften für das gesamte System.

2.1 Verwendungszweck

Der NEO Mikro-Wechselrichter wandelt den von den Photovoltaik (PV)-Modulen erzeugten Gleichstrom in einphasigen und netzkonformen Wechselstrom um und speist die Energie in das Netz ein.

Prinzip einer PV-Anlage mit dem einphasigen Mikro-Wechselrichter NEO



Position	Beschreibung
A	PV- Module
B	Mikro-Wechselrichter
C	AC-Lasttrennschalter
D	Stromzähler
E	Versorgungsnetz

Der NEO Mikro-Wechselrichter sollte mit einem festen Anschluss an das Versorgungsnetz betrieben werden. Er ist nicht für den mobilen Einsatz vorgesehen. Eine andere als die im Abschnitt Bestimmungsgemäße Verwendung beschriebene Nutzung des Produkts gilt als nicht bestimmungsgemäß. Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie und liegen in der Verantwortung des Benutzers.

2.2 Anforderungen an das Installationspersonal und Netzanschlussgenehmigung

Die Installation des NEO Mikro-Wechselrichters darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor der Installation des Geräts, dass es von der örtlichen Behörde zugelassen ist. Der NEO Mikro-Wechselrichter kann nur betrieben werden, wenn er ordnungsgemäß an das Stromnetz angeschlossen ist. Vor dem Anschluss an das Versorgungsnetz den zuständigen Netzbetreiber kontaktieren und die erforderliche Genehmigung eingeholt haben.

2.3 Sicherheitshinweise

Der NEO Mikro-Wechselrichter ist nach internationalen Sicherheitsanforderungen konzipiert und geprüft. Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es trotz sorgfältiger Konstruktion Restrisiken. Bei unsachgemäßem Gebrauch können Lebensgefahr für den Betreiber, Geräteschäden und Sachschäden entstehen. Lesen Sie deshalb unbedingt die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und achten Sie auch bei der Benutzung auf die Einhaltung der Sicherheitshinweise. Sollten Sie auf Probleme stoßen, wenden Sie sich bitte an den Growatt-Support unter +49 15252887034

2.4 Warnhinweise zur Installation

 <p>WARNUNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prüfen Sie vor der Installation, ob während des Transports oder der Handhabung Schäden aufgetreten sind, die die Unversehrtheit der Isolierung und die Sicherheit beeinträchtigen könnten. Eine Nichtbeachtung kann zu Personen- und Geräteschäden führen. ➤ Unerlaubtes Entfernen notwendiger Schutzvorrichtungen unsachgemäße Verwendung, falsche Installation und Bedienung können zu ernsthaften Sicherheitsrisiken und/oder Geräteschäden führen. ➤ Um die Gefahr eines Stromschlags durch hohe Spannungen zu minimieren, decken Sie das gesamte Solarmodul mit dunklem Material ab, bevor Sie es an ein Gerät anschließen.
 <p>VORSICHT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erden Sie den Mikro-Wechselrichter und die PV-Modulhalterung entsprechend den örtlichen Anforderungen, um Personen- und Geräteschäden zu vermeiden.

2.5 Warnhinweise zum elektrischen Anschluss

 <p>GEFAHR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die leitfähigen Teile des Produkts stehen unter Hochspannung. Das Berühren von stromführenden Teilen kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen. ➤ Die Abdeckung des Mikro-Wechselrichters darf nicht entfernt werden. ➤ Nur Elektrofachkräfte dürfen die Geräte installieren, reparieren und ersetzen. ➤ Berühren Sie keine beschädigten Mikro-Wechselrichter. ➤ Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Mikro-Wechselrichter ➤ Nach dem Ausschalten des Mikro-Wechselrichters besteht eine Restspannung. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie einen Betrieb ➤ Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur nach entsprechender Anleitung und unter ständiger Aufsicht am Growatt Mikro-Wechselrichter arbeiten. ➤ Stellen Sie sicher, dass der Mikro-Wechselrichter für Kinder unzugänglich ist.
 <p>WARNUNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse (z.B. Leiteranschluss, PE-Anschluss, etc.) nach den örtlich geltenden Vorschriften durch. Halten Sie bei Arbeiten mit eingeschaltetem Wechselrichter alle geltenden Sicherheitsvorschriften ein, um das Unfallrisiko zu minimieren. ➤ Solaranlagen mit Wechselrichtern erfordern in der Regel zusätzliche Steuerungs- (z. B. Schalter, Trennschalter) oder Schutzeinrichtungen (z. B. Sicherung, Schutzschalter), je nach den geltenden Sicherheitsvorschriften.

2.6 Betriebswarnungen

 <p>WARNUNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse während des Betriebs dicht und gesichert sind. ➤ Einige Oberflächen des Mikro-Wechselrichters können während des Betriebs heiß werden. Um die Verletzungsgefahr zu verringern, berühren Sie das Produkt nicht, während es in Betrieb ist. ➤ Wenn eine unzulässige Anzahl von PV-Modulen parallel geschaltet wird, kann dies zu einer hohen PV-Spannung führen und das Gerät beschädigen. ➤ Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die PV-Module abkleben.
 <p>VORSICHT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle Arbeiten in Bezug auf Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifiziertem und gut geschultem Personal unter Einhaltung aller geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden. ➤ Sobald der Mikro-Wechselrichter vom Netz getrennt ist, ist äußerste Vorsicht geboten, da einige Komponenten Ladungen behalten können, die einen elektrischen Schlag verursachen können. ➤ In besonderen Fällen kann es in einer bestimmten Anlage trotz Einhaltung der genormten Emissionsgrenzwerte zu Störungen kommen. Zum Beispiel, wenn sich die empfindlichen Geräte am Aufstellungsort befinden oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern liegt. In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störung zu ergreifen. ➤ Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand von mindestens 20 cm zum Wechselrichter ein.

2.7 Konformitätserklärung

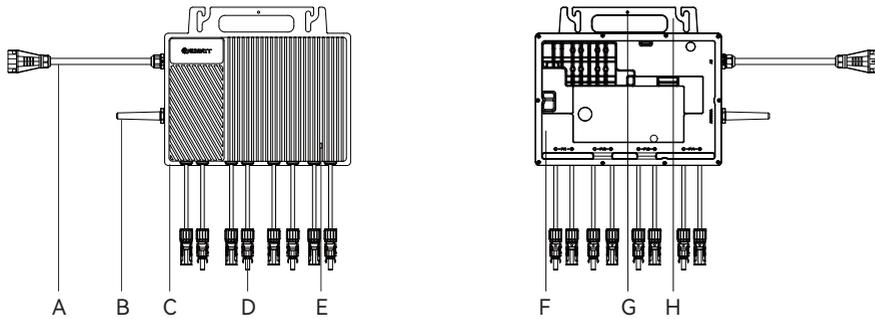
Dieses Produkt entspricht den folgenden Vorschriften und Anforderungen:

- Electromagnetic Compatibility Directive:2014/30/EU (EMC)
- Radio equipment instruction:2014/53/EU(REL)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016:2014/35/EU(LVD)
- Restriction of Hazardous Substances Directive: 2011/65/EU(EU) and 2015/863 (RoHS)

Sie können die Konformitätserklärung unter <https://de.growatt.com/> herunterladen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Übersicht



Symbol	Beschreibung
A	AC-Kabel
B	Antenne
C	Kühlkörper
D	PV-Klemme
E	LED
F	Rückplatte
G	Erdungsloch
H	Griff

3.2 Typenschild

Das Typenschild dient zur eindeutigen Identifizierung des Mikro-Wechselrichters, einschließlich des Modells des Produkts und die gerätespezifischen Merkmale.

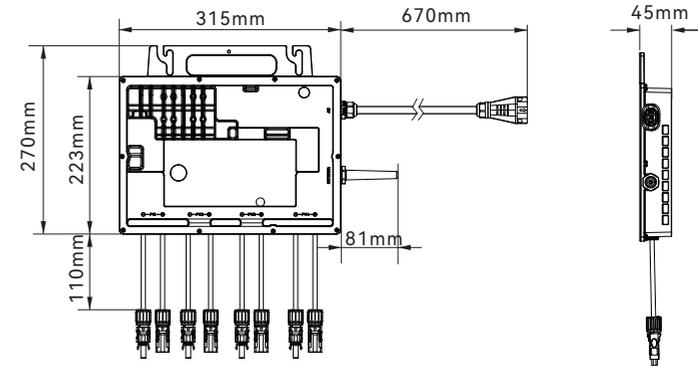
GROWATT
 PV Micro Inverter
 Inversor FV Grid-tie
 NEO 2500M-X2

Max. PV voltage Tensão c.c. Máxima	60 d.c.V	Max. output current Corrente c.a. Máxima	11.36 a.c.A
PV voltage range Faixa de tensão PV	16 - 60 d.c.V	Nominal output frequency Frequência de saída nominal	50/60 Hz
PV Isc Corrente de curto circuito PV (Isc)	20 d.c.A*4	Power factor range Fator de Potência	0.8 Capacitivo~ 0.8 Indutivo
Max. input current Corrente c.a. Máxima	18 d.c.A*4	Safety level Nível de segurança	Class I
Max. output power Potência c.a. Máxima	2500 W	Ingress protection Grau de Proteção IP	IP67
Max. apparent power Potência v.a. Máxima	2500 VA	Operation ambient temperature Faixa de temperatura de Operação	-40°C ~ +65°C
Nominal output voltage Tensão c.a. Nominal	220 a.c.V		

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.
 4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,
 Hangzhong Ave, Bantian District, Shenzhen, China.

Made in China
Feito na China

3.3 Abmessungen und Gewicht



Abmessungen und Gewicht

Modell	Breite (B)	Höhe (H)	Tiefe (D)	Gewicht
NEO 1600-2500M-X2	396 mm	270 mm	45mm	5,1kg

3.4 Highlights

- Großer Eingangsspannungsbereich: Großer MPP-Spannungsbereich 16-55VDC
- 4 unabhängige MPP-Tracker
- Leistungsstarke LoRa-Kommunikation mit ShineWeLink
- IP67 (NEMA 6) Gehäuse

4 Mikro-Wechselrichter Installation

4.1 Sicherheitshinweise

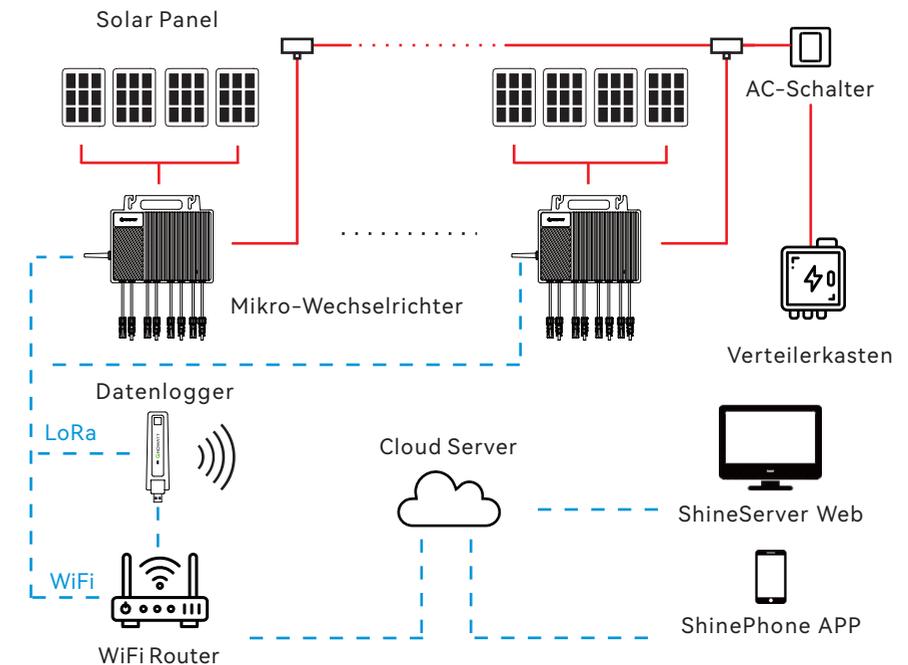
	<p>Lebensgefahr durch tödliche Spannungen! In den leitenden Teilen des Mikro-Wechselrichters liegen hohe Spannungen vor, die leitenden Teilen des Mikro-Wechselrichters. Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten am Mikro-Wechselrichter ist das Gerät von allen Stromquellen zu trennen.</p>
	<p>Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nicht in potenziell brennbaren und explosiven Umgebungen installieren oder verwenden. ➤ Gerät nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen.
	<p>Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile. Der Mikro-Wechselrichter sollte vor versehentlicher Berührung geschützt werden.</p>
	<p>Bitte beachten Sie, dass dieses Gerät Hochfrequenzenergie erzeugt und verwendet. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, können schädliche Störungen des Funkverkehrs verursacht werden. Bitte beachten Sie, dass trotz sachgemäßer Installation keine Garantie für die Störungsfreiheit des Geräts übernommen werden kann. Sollte das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang beeinträchtigen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfehlen wir, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie. ➤ Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger. ➤ Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an den der Empfänger angeschlossen ist. <p>Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand von mindestens 20cm zum Mikro-Wechselrichter. Growatt übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der EMV Vorschriften für das gesamte System.</p>
 WARNUNG	<p>Bauen Sie den Mikro-Wechselrichter nicht selbst aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bauen Sie den Mikro-Wechselrichter nicht selbst aus, um Schäden am Gerät zu vermeiden. ➤ Wenn Sie ein Problem mit dem Mikro-Wechselrichter haben, das nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an Growatt

4.2 Decisive Voltage Class (DVC) für Anschlüsse

Anschluss	Klasse
AC	C
DC	C

4.3 Mikro-Wechselrichter System

Die Abbildung zeigt die beiden Konfigurationen des Mikro-Wechselrichter-PV-Systems:
 WiFi-Version: Growatt NEO Mikro-Wechselrichter + WiFi-Router
 LoRa-Version: Growatt NEO Mikro-Wechselrichter + Shine WeLink + WiFi Router





HINWEIS

Der NEO Mikro-Wechselrichter unterstützt sowohl WiFi- als auch LoRa-Kommunikation. Für die Fernüberwachung sollte der Mikro-Wechselrichter mit integriertem LoRa-Modul an den ShineWeLink angeschlossen werden.

Wenn das WiFi-Signal schwach ist, installieren Sie bitte einen WiFi-Booster an einer geeigneten Stelle zwischen dem Mikro-Wechselrichter und dem Router. Stellen Sie den ShineWeLink in der Nähe des Routers auf, aber halten Sie einen Mindestabstand von 0,5 m ein, um Verzerrungen durch ein zu starkes Signal zu vermeiden. Stellen Sie den Wechselrichter, den Router und den WeLink nicht auf derselben vertikalen Linie auf, um eine Beeinträchtigung der Signalstärke zu vermeiden.

1. 4.4 Auswahl des Überstromschutzgerätes und des Kabels

Die Growatt NEO-Mikro-Wechselrichter können mit dem 12 AWG oder 10 AWG AC-Stammkabel und dem AC-Trunk-Anschluss angeschlossen werden. Bitte beachten Sie die unten angegebenen Grenzwerte für die Anzahl der Mikro-Wechselrichter pro AC-Zweig.

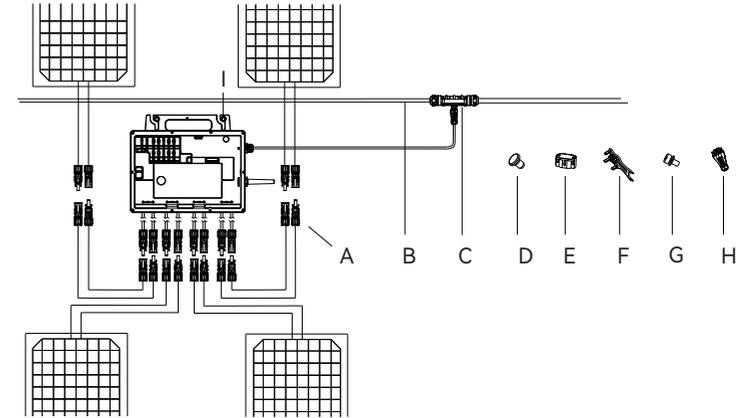
	NEO 1600M -X2	NEO 1800M -X2	NEO 2000M -X2	NEO 2250M -X2	NEO 2500M -X2	Max. Überstrom- Schutzvorrichtung
Maximale Anzahl pro 12AWG AC-Trunk Kabel	3Stk.	3Stk.	2Stk.	2Stk.	2Stk.	25A
Maximale Anzahl pro 12AWG AC-Trunk Kabel	4Stk.	3Stk.	3Stk.	2Stk.	2Stk.	32A

2. Für die Verbindung mit dem AC-Sub-Anschluss ist die Anwendung eines 14-AWG-AC-Kabels zu empfehlen. Dabei ist die vorgegebene Kabellänge unbedingt einzuhalten.

Vorgeschlagene Kabellänge:

Kabel	Max. Kabellänge				
	NEO 1600M-X2	NEO 1800M-X2	NEO 2000M-X2	NEO 2250M-X2	NEO 2500M-X2
14AWG	35m	30m	25m	20m	20m
16AWG	20m	15m	15m	10m	10m

4.5 Zubehör



Bauteil	Beschreibung
A	PV-Erweiterungskabel
B	AC Trunk Kabel (AWG 12/10)
C	AC Trunk Anschluss
D	AC Trunk Endkappe
E	AC Trunk Anschlusskappe
F	Multifunktionelles Entriegelungswerkzeug
G	Erdungsschraube (M4* 6)
H	Männlicher AC Sub Anschluss
I	Befestigungsschraube (M8* 22)

Hinweis: Alle oben aufgeführten Zubehörteile sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat erworben werden.

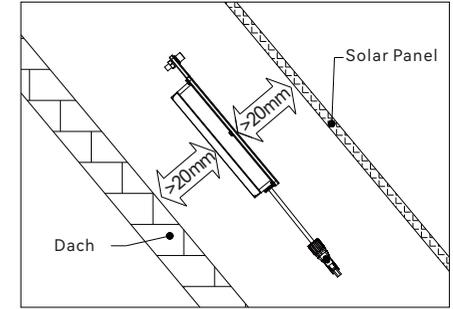
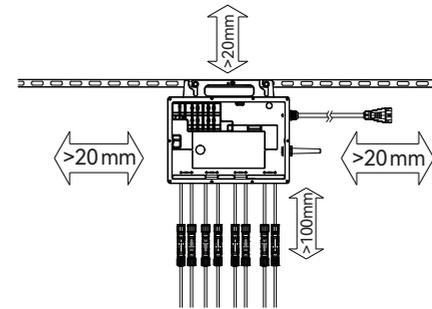
4.6 Installationsschritte



WARNUNG

- Es wird empfohlen, ein AWG 12 oder 10 Kabel zu verwenden, Wenn der AC Trunk Anschluss verwendet wird.
- Es wird empfohlen, ein AWG 14-Kabel zu verwenden, wenn der AC-Sub-Anschluss verwendet wird.
- Beachten Sie die maximale Stromstärke des AC-Trunkkabels in Bezug auf die maximal zulässige Anzahl von Mikro-Wechselrichtern für die Installation.

 WARNUNG	<p>Das an den Wechselrichter angeschlossene Solarmodul muss den Anforderungen der Klasse A der Norm IEC 61730 entsprechen.</p> <p>➤ Bitte verwenden Sie PV-Anschlüsse und -Buchsen der gleichen Marke.</p>
 WARNUNG	<p>Lebensgefahr durch tödliche Spannungen!</p> <p>➤ Das PV-Modul erzeugt bei Sonneneinstrahlung Spannung, die zu Verletzungen führen kann. Decken Sie daher das gesamte Solarmodul mit ab und entfernen Sie das AC-Adapterkabel, bevor Sie es an den Mikro-Wechselrichter anschließen.</p> <p>➤ Der AC-Anschluss darf NIEMALS unter Last eingesteckt oder entfernt werden.</p> <p>➤ Die Leerlaufspannung (V_{oc}) jedes PV-Moduls muss unter der maximalen Eingangsspannung des Wechselrichters liegen.</p> <p>➤ Die maximale Leerlaufspannung, die bei einer Temperatur des Solarmoduls von -40°C auftreten kann, darf die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.</p>
 WARNUNG	<p>Eine unsachgemäße Bedienung während der Verkabelung kann zu tödlichen Verletzungen des Bedieners oder zu irreparablen Schäden am Wechselrichter führen. Die Verkabelung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.</p> <p>➤ Achten Sie vor dem Anschluss der PV-Module auf die richtige Polarität und stellen Sie sicher, dass die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschritten.</p>
 HINWEIS	<p>Wir empfehlen, einen FI-Schutzschalter nur dann zu installieren, wenn dies von den örtlichen Elektrovorschriften vorgeschrieben ist. Growatt empfiehlt die Verwendung eines FI-Schutzschalters vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von über 100 mA.</p>
 HINWEIS	<p>Die Reihenfolge kann Ihrem Installationsplan angepasst werden. Zum Crimpen des Wechselstromkabels ist eine Sechskant-Drahtcrimpzange zu verwenden.</p>

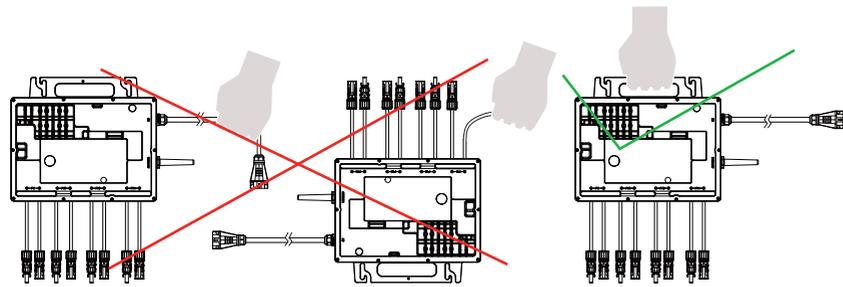
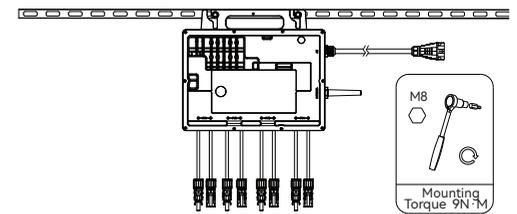
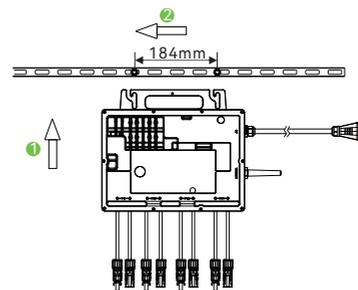


 **Hinweis**

Halten Sie einen Freiraum von mindestens 20 mm um den Mikro-Wechselrichter herum frei, um ausreichend Platz für die Belüftung und Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Schritt 1: NEO Mikro-Wechselrichter installieren

- Markieren Sie die Position des Mikro-Wechselrichters auf dem Gestell in Bezug auf die Anordnung der PV-Module.
- Befestigen Sie den NEO Mikro-Wechselrichter mit dem von Ihrem Modul-Racking-Anbieter empfohlenen Zubehör an der Schiene.

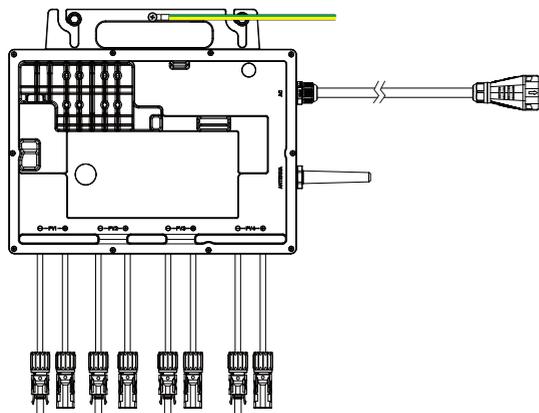



WARNUNG

Tragen Sie den NEO Mikro-Wechselrichter nicht am Kabel. Fassen Sie stattdessen den Griff an.

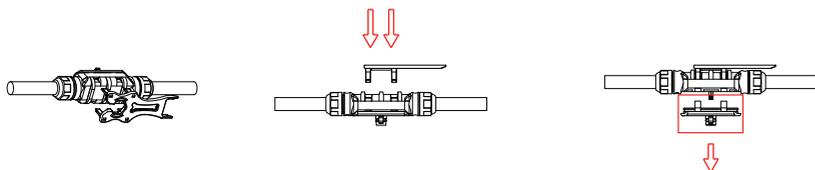
Schritt 2: Erdung der Anlage

- Das Wechselstrom-kabel hat einen eingebetteten PE-Leiter, der für eine ordnungs-gemäße Erdung ausreichen kann.
- Bei Vorliegen besonderer Erdungsanforderungen besteht die Möglichkeit einer externen Erdung durch Erdung des Schraubenlochs am Griff.

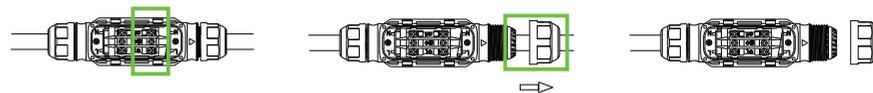


Schritt 3 Anschließen des AC-Kabels

- Verwenden Sie den AC Trunk Anschluss, der für das System mit einem einzelnen Mikro-Wechselrichter oder mehreren Mikro-Wechselrichtern geeignet ist.
- Schließen Sie den Mikro-Wechselrichter mit einem AC-Trunk-Kabel an die Verteilertafel an.
 - Überprüfen Sie die Abstände zwischen den Mikro-Wechselrichtern.
 - Bestimmen Sie die Anzahl der Mikro-Wechselrichter, die in jedem Zweig installiert werden sollen, und bereiten Sie das AC-Trunk-Kabel entsprechend vor.
 - Es gibt zwei Möglichkeiten, ein AC- Trunkkabel zu bauen:
 - Wenn ein AC- Trunkkabel mit mehreren AC- Trunkanschlüssen vorhanden ist, können Sie die Segmente des AC- Trunkkabels herausnehmen, um einen AC-Zweig zu erstellen.
 - Sie können ein AC-Trunk-Kabel mit AC-Trunk-Anschluss und -Kabeln aufbauen.
 - Demontieren Sie den AC-Leitungsstecker und entfernen Sie das Kabel von einem Ende.
 - Entriegeln Sie die untere Abdeckung des Anschlüsse mit dem AC Trunk Anschluss Entriegelungswerkzeug.



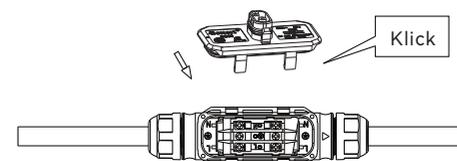
- Lösen Sie die drei Schrauben mit dem Schraubendreher, ziehen Sie die Kappe ab und entfernen Sie das Kabel.



- Installieren Sie die AC-Trunk-Endkappe an einer Seite des AC- Trunkkabels.

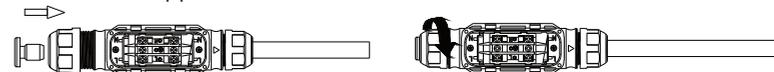


- Bringen Sie die Abdeckung wieder am AC Trunk Anschluss an.

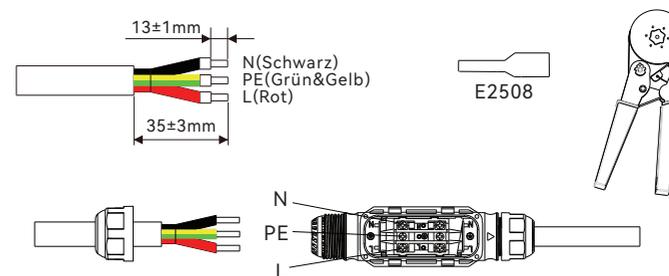


- Bauen Sie ein AC-Trunkkabel mit AC-Trunk-Anschluss und Kabeln:

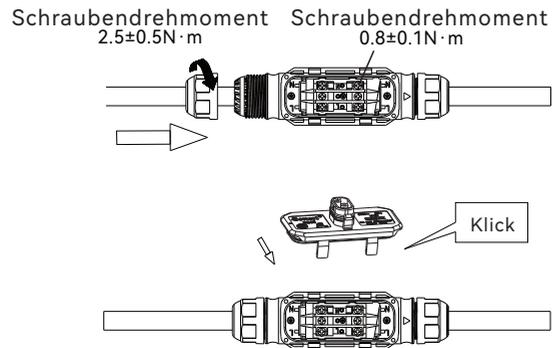
- Setzen Sie die AC-Trunk-Endkappe ein, schrauben Sie die Kappe wieder auf und ziehen Sie die Kappe fest.



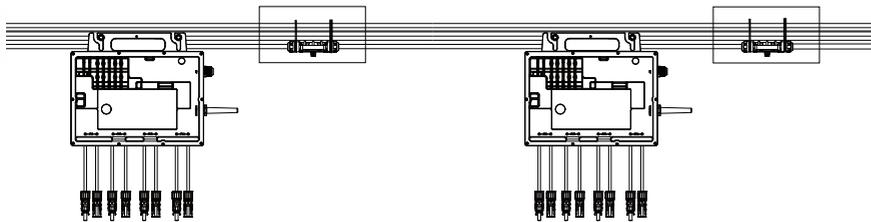
- Crimpen Sie eine nicht isolierte, kaltgepresste EN6010-Klemme mit einer Sechskantdrahtcrimpzange an jedes Kabel. Führen Sie die Kabel durch den Deckel und den Verschlussstopfen, schließen Sie die L-, N- und PE-Kabel an die entsprechenden Schlitze an und ziehen Sie dann alle Schrauben fest.



3. Ziehen Sie alle Schrauben und den Deckel fest. Bringen Sie die Abdeckung wieder am Trunk-Anschluss an.

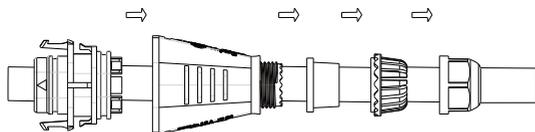


4. Befestigen Sie das AC-Leitungskabel am Montagegestell und fixieren Sie den AC-Leitungs-Anschluss mit Kabelbindern.

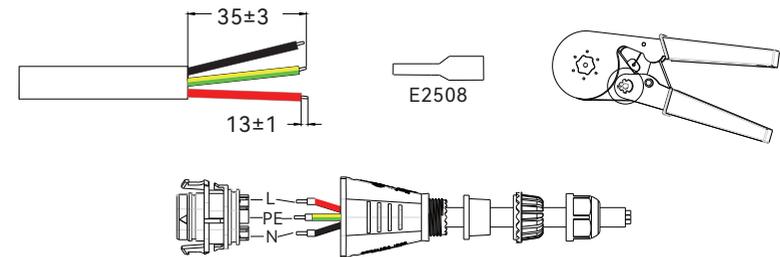


- Verwenden Sie den männlichen AC-Sub-Anschluss, der für ein System mit einem einzelnen Mikro-Wechselrichter geeignet ist.

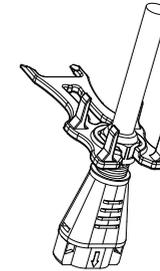
- a) Bereiten Sie den AC-Sub-Anschluss vor. Lösen Sie die Abdeckung des Anschlüsse und führen Sie das Kabel durch den Anschluss.



- b) Jedes Kabel auf eine Länge von 13 mm abisolieren und den Kabelendverschluss E2508 mit der Sechskant-Klemmzange ancrimpen. Ordnen Sie das L-, N- und PE-Kabel den entsprechenden Steckplätzen zu, ziehen Sie die Schrauben fest und montieren Sie den Anschluss.



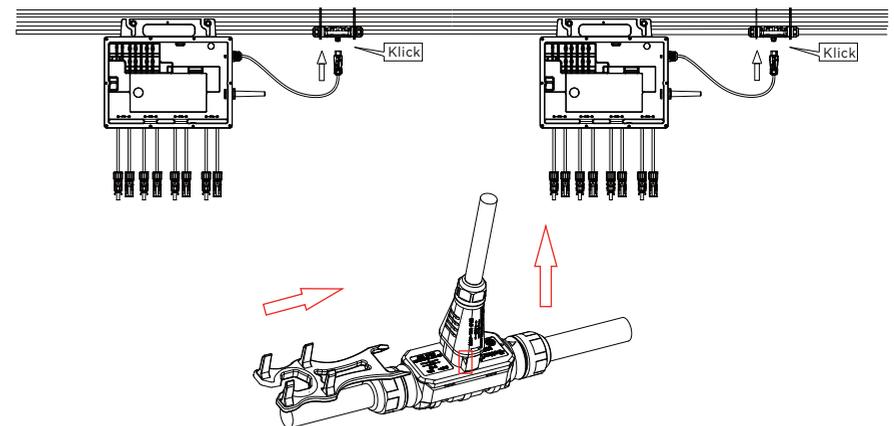
- c) Befestigen Sie die Mutter mit dem AC Sub Anschluss Entriegelungswerkzeug.



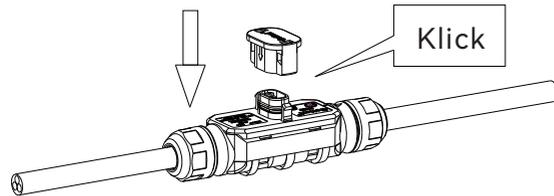
Schritt 4. Fertigstellung des AC-Anschlusses

1. Verbinden Sie mehrerer Mikro-Wechselrichter über den AC Trunk Anschluss.

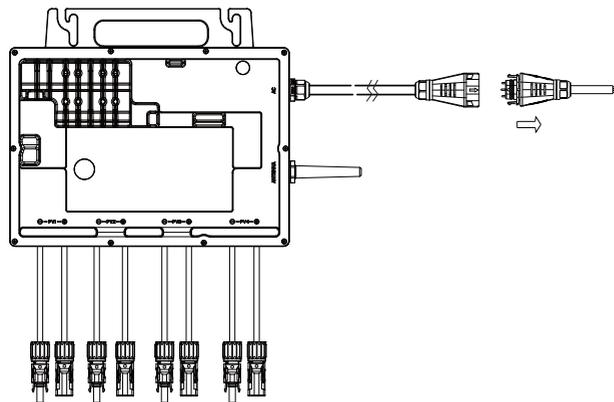
- a) Stecken Sie den AC-Sub-Anschluss des Mikrowechselrichters in den AC-Trunk-Anschluss. Die Anschlüsse sind korrekt verbunden, wenn ein Klicken zu hören ist. Sie können den AC-Sub- und den AC-Trunk-Anschluss mithilfe des Entriegelungswerkzeugs voneinander trennen.



- b) Schließen Sie das AC-Endkabel an die Verteilertafel an und verbinden Sie es mit dem lokalen Netz.
- c) Bringen Sie die AC Trunk Anschlusskappe an jedem freien AC Trunk Anschluss an, um diesen wasser- und staubdicht zu halten.

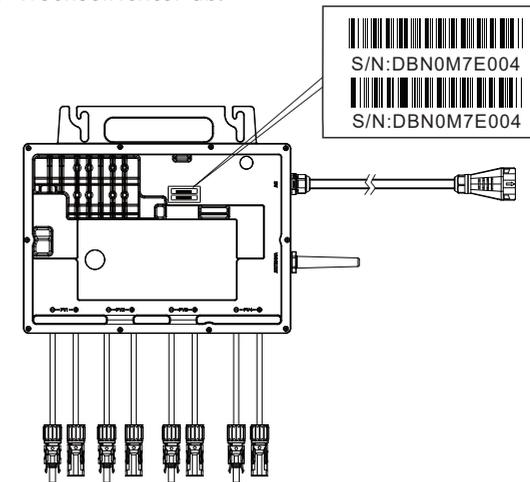


2. Anschluss eines einzelnen Mikro-Wechselrichters über den AC-Sub-Anschluss. Bitte verbinden Sie den weiblichen Anschluss des AC-Abzweigkabels mit dem männlichen AC-Sub-Anschluss. Bitte achten Sie darauf, dass Sie das "Klick"-Geräusch hören, welches eine zuverlässige Verbindung anzeigt.



Schritt 5. Erstellen einer Installationsübersicht (optional)

- a) Ziehen Sie das abnehmbare Etikett mit der Seriennummer von jedem Mikro-Wechselrichter ab.



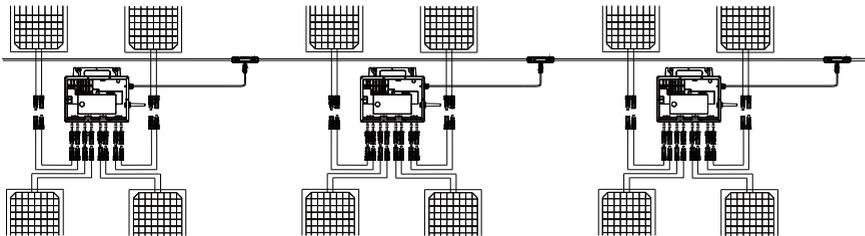
GROWATT		Mikro-Wechselrichter Installationsplan								V1.0	
bitte N für Nord		PV-Anlage Typ :			Besitzer :			Welink-Seriennummer:			
W E Azimut:		Menge:			Installateur:			Installationsdatum:			
S Neigung:		Mikro-Wechselrichter Typ:						Seite ___ von ___			
↑ N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A											
B											
C											
D											
E											
F											
G											
H											
J											
K											
L											

- b) Bitte kleben Sie das Etikett mit der Seriennummer auf das Diagramm (siehe Anhang), und zwar entsprechend der Anordnung auf dem Dach.

Schritt 6. Anschluss der PV-Module

 HINWEIS	<p>Wenn das DC-Kabel für die Installation zu kurz ist, verwenden Sie das DC-Verlängerungskabel für die Verbindung der PV-Module mit dem Mikro-Wechselrichter, um Beschädigungen an den PV-Anschlüssen zu vermeiden. Die Gesamtlänge des PV-Kabels darf 5 m nicht überschreiten. Der positive und negative PV-Anschluss eines Moduls darf nicht an zwei verschiedene Eingangskanäle angeschlossen werden. Es wird die Verwendung des PV1-Kabels empfohlen.</p>
 HINWEIS	<p>Der NEO Mikro-Wechselrichter (einschließlich der DC- und AC-Anschlüsse) sollte nicht direkt dem Sonnenlicht, Regen oder Schnee ausgesetzt werden. Platzieren Sie den Mikro-Wechselrichter nicht in einem Zwischenraum zwischen PV-Modulen. Halten Sie einen Mindestabstand von 20 mm zwischen dem Dach und der Rückwand des Geräts ein, um einen ordnungsgemäßen Luftstrom zu ermöglichen. Das Gestell muss ordnungsgemäß geerdet sein.</p>

- a) Montieren Sie den NEO Mikro-Wechselrichter unter den PV-Modulen.
- b) Schließen Sie die DC-Kabel der PV-Module an den DC-Eingang des Mikro-Wechselrichters an.



Schritt 7. Einschalten des Systems

- a) Schalten Sie den AC- Schalter des Abzweigstromkreises ein.
- b) Schalten Sie den AC- Hauptschalter ein. Das System wird in etwa zwei Minuten mit der Stromerzeugung beginnen.

Schritt 8. Einrichten des Überwachungssystems

1. Die APP herunterladen

Methode 1: Scannen Sie den QR-Code.

Methode 2: Suchen Sie im Apple Store oder bei Google Play nach ShinePhone.

Hinweis: Wir empfehlen, auf die neueste Version zu aktualisieren, sobald sie verfügbar ist.

2. Datenlogger konfigurieren

Sie können den QR-Code unten scannen, um den ShineWeLink herunterzuladen Konfigurationshandbuch oder WiFi-Konfigurationshandbuch und erhalten Sie Details zur Konfiguration des Datenloggers.



ShinePhone APP



ShineWeLink
Konfigurationsanleitung



NEO WiFi
Konfigurationsanleitung

Schritt 7. Kontrolle nach der Installation (nur für qualifizierte Installateure)

Nr.		Überprüfungspunkte	Y/N
1	DC	Alle DC-Anschlüsse sind sicher mit den PV-Modulen verbunden.	
2	AC	Das AC-Ausgangskabel des Mikro-Wechselrichters ist ordnungsgemäß mit dem Trunk-Kabel verbunden.	
3		Unbenutzte Sub AC-Anschlüsse am Stammkabel sind mit einer AC-Trunk Anschlusskappe verschlossen	
4		Das Ende des AC-Trunk-Kabel ist mit einer Endkappe verschlossen	
5		Das Erdungskabel ist ordnungsgemäß angeschlossen (optional)	
6	Installationsübersicht	Die Installationsübersicht ist fertiggestellt (optional)	
7	Monitoring	Das Überwachungssystem funktioniert ordnungsgemäß	

5 Fehlerbehebung

 HINWEIS	<p>Alle Fehler werden an die ShinePhone APP oder die GROWATT Server Webseite gemeldet. Details finden Sie auf der GROWATT ShineServer-Webseite.</p>
---	---

Sollten bei der Installation und dem Betrieb technische Probleme auftreten, kann qualifiziertes Personal die folgenden Anweisungen zur Behebung der Störung heranziehen.

5.1 Fehlermeldungen

Wenn eine Störung auftritt, wird eine Fehlermeldung auf der ShinePhone APP angezeigt. Die Fehler können in Systemfehler und Wechselrichterfehler unterteilt werden. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, wenn Sie den Growatt-Support kontaktieren:

- Seriennummer
- Modellnummer
- Fehlercode
- Netzspannung
- DC-Eingangsspannung
- Ist dieses Problem in der Vergangenheit aufgetreten?
- Wie sahen die Umgebungsbedingungen aus, als das Problem auftrat?

Informationen über die PV-Paneele:

- Name des Herstellers und Modellnummer des PV-Moduls
- Ausgangsleistung des Panels
- V_{oc} des Moduls
- V_{mp} des Moduls
- I_{mp} des Moduls

Wenn das Gerät ausgetauscht werden muss, senden Sie es bitte in der Originalverpackung ein.

5.2 Systemfehler

Systemfehler treten in der Regel durch eine Störung im System und nicht durch den Mikro-Wechselrichter. Bitte überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte, bevor Sie den Wechselrichter austauschen.

Fehlercode	Beschreibung	Empfehlung
Zu hohe PV-Spannung Fehler : 202(1-14)*	PV-Eingangsspannung übersteigt 60 V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Spannung der einzelnen PV-Module mit einem Multimeter. 2. wenn die Spannung des PV-Strings unter 60 V liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.

Fehlercode	Beschreibung	Empfehlung
Niedrige PV-Isolation Fehler: 203	Isolationsproblem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter richtig geerdet ist. 2. Überprüfen Sie die Isolierung der PV-Kabel. 3. Prüfen Sie die Impedanz zwischen PV (+) & PV (-) und PE-Kabel, die mehr als 2kΩ betragen muss. Wenn der Wert innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt und die Fehlermeldung weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.
AC-Spannung außerhalb des Bereichs Fehler: 300(1~7)	300(1~3): Netzunter-Spannung 300(4~6): Überspannung des Netzes 300(7): 10-minütige Überspannung im Durchschnitt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die AC-Verkabelung, insbesondere Null- und Erdungsleiter. 2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.
Kein AC Verbindung Fehler: 302	Kein AC-Verbindung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die AC-Verkabelung. 2. Überprüfen Sie den Status des AC-Schalters
AC-Frequenz außerhalb des Bereichs Fehler: 304(1~7)	304(1/2/7): Netz Unterfrequenz 304(3/4/6): Netz Überfrequenz 304(5): ROCOFehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die AC-Verkabelung, insbesondere Null- und Erdungsleiter. 2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt. 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.

5.3 Wechselrichter-Warnungen

Fehlercode	Beschreibung	Empfehlung
Fehler:220 String nicht verbunden (1-14)*	String1-4 Abgeschaltete PV-Eingangsspannung ist niedriger als 5 V	<ol style="list-style-type: none"> 1.Überprüfen Sie die Ausgangsspannung der einzelnen PV-Module mit einem Multimeter. 2.Überprüfen Sie, ob die Gleichstromanschlüsse einen schlechten Kontakt haben.
Fehler:404 EEPROM abnormal	EEPROM abnormal	Starten Sie den Wechselrichter neu. Sollte die Warnung weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Growatt-Kundendienst

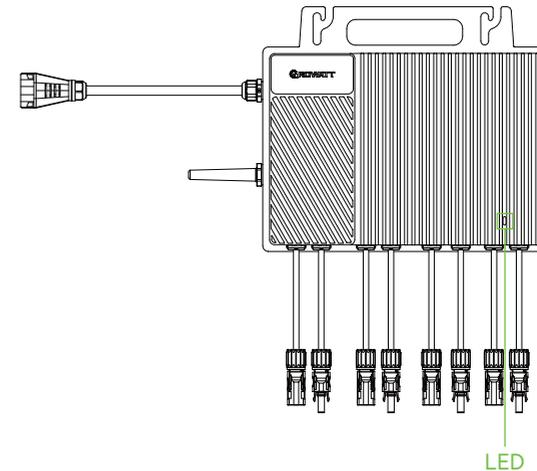
5.4 Wechselrichter-Fehler

Fehler code	Beschreibung	Empfehlung
Fehler: 408	Übertemperatur	Liegt die Umgebungstemperatur des Wechselrichters unter 65° C, starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn die Fehlermeldung bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.
Fehler: 416	Ausfall des Geräts	Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.

Code	PV4	PV3	PV2	PV1	Hinweis
1	0	0	0	1	PV1 Warnung
2	0	0	1	0	PV2 Warnung
3	0	0	1	1	PV1&PV2 Warnung
4	0	1	0	0	PV3 Warnung
5	0	1	0	1	PV1&PV3 Warnung
6	0	1	1	0	PV2&PV3 Warnung
7	0	1	1	1	PV1&PV2&PV3 Warnung
8	1	0	0	0	PV4 Warnung
9	1	0	0	1	PV1&PV4 Warnung
10	1	0	1	0	PV2&PV4 Warnung
11	1	0	1	1	PV1&PV2&PV4 Warnung
12	1	1	0	0	PV3&PV4 Warnung
13	1	1	0	1	PV1&PV3&PV4 Warnung
14	1	1	1	0	PV2&PV3&PV4 Warnung

5.5 LED-Anzeige Status

Die LED-Anzeige blinkt beim Start. Dauerhaftes Grün zeigt einen erfolgreichen Start an.



Systemstatus	Anzeige	Beschreibung
Wartet	Blinkt grün (1s an und 5s aus)	Die Anforderungen sind nicht erfüllt: PV-Spannung ist nicht im Anlaufbereich; Phasenverriegelung Phasenverriegelung versagt; Netzspannung oder Frequenz ist nicht innerhalb des zulässigen Bereichs.
Countdown für Netz-Anschluss	Blinkt grün (1s an und 1s aus)	Wenn die Anforderungen erfüllt sind, zählt der Mikro-Wechselrichter herunter, um sich mit dem Netz zu verbinden.
Netzgekoppelt	Permanent grün	Erfolgreich mit dem Netz verbunden, Aber keine Verbindung zum Router.
	Blinkt grün (5s an und 5s aus)	Erfolgreiche Verbindung zum Netz, aber keine Verbindung zum Router.
Fehler	Permanente Rot	Hardware beschädigt.
	Blinkt rot (1s an und 5s aus)	Durch die Umgebung verursachter wieder herstellbarer Fehler.
Programmierung	Blinkt gelb (1s an und 1s aus)	Online Firmware Update.

Der Mikro-Wechselrichter wird von PV-Modulen gespeist. Wenn die LED-Anzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie bitte den DC-seitigen Anschluss. Wenn der Anschluss korrekt ist und die PV-Spannung höher als 16 V ist, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Growatt-Kundendienst.

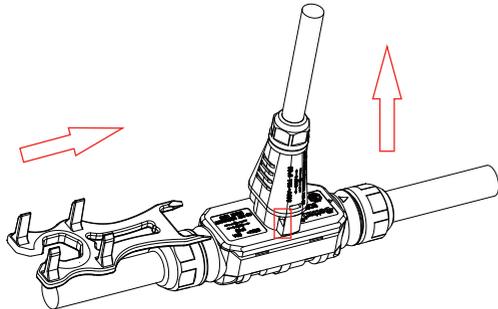
5.6 Austausch von Mikro-Wechselrichtern

 WARNUNG	<ul style="list-style-type: none">➤ Versuchen Sie nicht, den Mikro-Wechselrichter selbst zu reparieren. Bitte wenden Sie sich an den technischen Support vor Ort.➤ Trennen Sie die PV-Steckverbinder niemals unter Last. Stellen Sie vor der Trennung sicher, dass die DC-Kabeln stromfrei sind.➤ Trennen Sie immer den AC-Schutzschalter, bevor Sie das PV-Modul vom Mikro-Wechselrichter trennen.
 VORSICHT	<p>Gefahr von Verbrennungen durch heiße Gehäuseteile!</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Warten Sie 15 Minuten, bis das Gehäuse abgekühlt ist, bevor Sie es herausnehmen.

Bitte beachten Sie die Garantiekarte oder andere relevante Dokumente.

a) Tauschen Sie den NEO Mikro-Wechselrichter in der folgenden Reihenfolge aus:

1. Schalten Sie den Abzweigschutzschalter aus.
2. Nehmen Sie das PV-Modul aus dem Gestell und decken Sie das Modul ab.
3. Trennen Sie den AC- Sub- Anschluss vom AC- Trunk- Anschluss mit dem AC- Sub- Anschluss Entriegelungswerkzeug.



4. Trennen Sie die DC-Kabelanschlüsse der PV-Module vom Mikro-Wechselrichter.
- b) Montieren Sie ein Ersatzgerät in das Rack.
c) Verbinden Sie den AC-Sub-Anschluss des Ersatzgerätes mit dem AC-Trunk-Anschluss.
d) Schließen Sie den Abzweigschalter und prüfen Sie den Betriebszustand des Ersatzgeräts.
e) Fügen Sie das neue Gerät über die ShinePhone APP oder die Growatt ShineServer Webseite hinzu, um die relevanten Informationen zu aktualisieren. Ersetzen Sie das Etikett mit der Seriennummer des neuen Gerätes auf der Installationskarte.

7 Außerbetriebnahme

7.1 Demontage des Mikro-Wechselrichters

1. Trennen Sie den Mikro-Wechselrichter von allen Stromquellen.
2. Entfernen Sie alle an den Mikro-Wechselrichter angeschlossenen Kabel.
3. Entfernen Sie den Mikro-Wechselrichter aus dem Gestell.

7.2 Verpacken des Mikro-Wechselrichters

Wenn der Originalkarton vorhanden ist, legen Sie den Mikro-Wechselrichter bitte in seinen Originalkarton und sichern Sie ihn mit Spanngurten. Sollte dieser nicht mehr verfügbar sein, können Sie auch einen gleichwertigen Karton verwenden. Der Karton muss sich vollständig verschließen lassen und so beschaffen sein, dass er sowohl das Gewicht und die Größe des Wechselrichters tragen.

7.3 Lagerung und Transport

Für die Lagerung oder den Transport des NEO Mikro-Wechselrichters wird empfohlen, ihn im Original Verpackungskarton zu verpacken.

- Wenn Sie den Mikro-Wechselrichter in Ihrem Lager aufbewahren möchten, wählen Sie bitte einen geeigneten Ort. Die Lagertemperatur sollte immer zwischen -40°C und +65°C liegen. Halten Sie die relative Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung unter 95%
- Nach längerer Lagerung sollte der lokale Installateur oder das Personal der Growatt-Serviceabteilung einen umfassenden Test vor der Installation durchführen.

7.4 Entsorgung



Entsorgen Sie defekte Mikro-Wechselrichter oder Zubehör nicht im Hausmüll. Bitte beachten Sie die am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.

Technische Daten 8

8.1 Spezifikationen

Modell	NEO 1600M-X2	NEO 1800M-X2	NEO 2000M-X2	NEO 2250M-X2	NEO 2500M-X2
Spezifikationen					
Eingangsdaten (DC)					
Max. DC-Spannung	60V				
Startspannung	20V				
MPP-Spannungsbereich	16-55V				
Anzahl der MPP Tracker	4				
Anzahl der PV-Module pro MPP tracker	1/1/1/1				
Max. Eingangsstrom pro MPP	18A				
Max. Kurzschlussstrom Pro MPP Tracker	20A				
Ausgangsdaten (AC)					
AC-Nennleistung	1600W	1800W	2000W	2250W	2500W
Max. AC Scheinleistung	1600VA	1800VA	2000VA	2250VA	2500VA
AC-Nennspannung / Bereich*	220V/230V/240V 180V~275V				
AC-Netz Frequenz/Bereich*	50Hz/60Hz 45Hz~55Hz;55Hz~65Hz				
Nennausgangsstrom	7,27a.c.A @220a.c.V 6,96a.c.A @230 a.c.V 6,67a.c.A @240a.c.V	8,18a.c.A @220a.c.V 7,83a.c.A @230 a.c.V 7,5a.c.A @240a.c.V	9,09a.c.A @220a.c.V 8,70a.c.A @230 a.c.V 8,33a.c.A @240a.c.V	10,23a.c.A@220a.c.V 9,78a.c.A@230 a.c.V 9,38a.c.A @240a.c.V	11,36a.c.A@220a.c.V 10,87a.c.A@230 a.c.V 10,42a.c.A @240a.c.V
Max. Ausgangsstrom	7,27A	8,18A	9,09A	10,23A	11,36A
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters in den PV-Generator	0A				
Leistungsfaktor (@Nennleistung)	>0,99				
THDi	<3%				
AC-Netzanschluss Typ	Einphasig				

Modell	NEO 1600M-X2	NEO 1800M-X2	NEO 2000M-X2	NEO 2250M-X2	NEO 2500M-X2
Spezifikationen					
Überspannungskategorie	PV:II AC:III				
Wirkungsgrad					
Max. Wirkungsgrad	96,5%				
CEC-Wirkungsgrad	96%				
MPPT Wirkungsgrad	99,5%				
Schutz					
DC-Verpolungsschutz	Integriert				
AC-Überspannungsschutz	Type III				
AC-Kurzschlusschutz	Integriert				
Netzüberwachung	Integriert				
Anti-islanding-Schutz	Integriert				
Allgemeine Daten					
Maße (B/H/T)	396mm×270mm×45mm				
Gewicht	5,1kg				
Betriebs-temperaturbereich	-40 °C ~ +65°C				
Geräuschemission (normal)	≤ 25 dB(A)				
Betriebshöhe	4000m				
Eigenverbrauch bei Nacht	50mW				
Topologie	Isoliert				
Kühlung	Natürliche Konvektion				
Schutzklasse	IP67(NEMA 6)				
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100%				
DC-Anschluss	VP-D4/ MC4(opt)				
AC-Anschluss	Schnellanschluss				
Schnittstellen					
Display	LED+APP				

Modell	NEO 1600M-X2	NEO 1800M-X2	NEO 2000M-X2	NEO 2250M-X2	NEO 2500M-X2
Spezifikationen					
WiFi/LoRa	Optional				
Garantie:12/15Jahre	Ja/ Optional				
Kabellose Parameter (2,4 GHz WiFi)					
Kabelloser Standard	802,11 b/g/n				
Kabellose Frequenz	2412-2472MHz				
Maximale Ausgangsleistung	+20dBm				
Verschlüsselungsschema	AES				
Kabellose Parameter (LoRa)					
Kabellose Frequenz	868 MHz (EU) / 915 MHz				
Max. Ausgangsleistung	14dBm (EU) / 17dBm				
Certificates and approvals					
Netzregulierung	N4105; EN 50549-1/10; UNE 217002, NTS Type A; C10, C11; G98; CEI0-21; TOR; NC RfG IEEE1547; ORDINANCE NO.140				
Sicherheit	CE(EMC;LVD;RED); UI1741; IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2; IEC/EN 62920, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4; IEC/EN 61000-3-2/ -3				
Kommunikation	Anatel zugelassene Produkt unter der Nummer 09146-24-10174				
Herstellungsort	China				

Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

* Der Wechselspannungs- und Frequenzbereich kann je nach länderspezifischem Netzstandard variieren.

8.2 Informationen zum DC-Anschluss

Gleichstromanschluss	VP-D4/ MC4(opt)
----------------------	-----------------

8.3 Drehmoment

AC Trunk Anschluss	2,5 N·m
Erdungsschraube	0,8 N·m

9 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht den folgenden Vorschriften und Anforderungen:

- Electromagnetic Compatibility Directive:2014/30/EU (EMC)
- Radio equipment instruction:2014/53/EU(RED)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016:2014/35/EU(LVD)
- Restriction of Hazardous Substances Directive: 2011/65/EU(EU) und 2015/863 (RoHS)

Sie können die Konformitätserklärung herunterladen unter

https://de.growatt.com/upload/file/EU_Conformity_Declaration_NEO_1600_2500M_X2.pdf

Kontakt 10

Kontaktinformationen für den weltweiten Kundendienst finden Sie unter <https://de.growatt.com/support>

Growatt New Energy GmbH

Max-Planck-Straße 36A,
61381 Friedrichsdorf, Deutschland

T +49 15252887034
E service.de@growatt.com