

X1-Micro 2 in 1

750 W / 800 W / 900 W / 1000 W / 1200 W

Benutzerhandbuch

Version 0.0

de.solaxpower.com



eManual im QR-Code oder unter
<http://de.solaxpower.com/>

ERKLÄRUNG

Urheberrecht

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt, übertragen, umgeschrieben, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in eine andere Sprache oder Computersprache übersetzt werden.

Markenzeichen



und andere Symbole oder Designs (Markenname, Logo), die die von SolaX angebotenen Produkte oder Dienstleistungen kennzeichnen, sind markenrechtlich geschützt. Jede nicht autorisierte Verwendung der oben genannten Marke kann das Markenrecht verletzen.

Hinweis

Alle oder ein Teil der in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Funktionen und Dienstleistungen fallen möglicherweise nicht in Ihren Kauf- oder Nutzungsbereich. Sofern im Vertrag nicht anders angegeben, werden die Inhalte, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument ohne Mängelgewähr zur Verfügung gestellt, und SolaX übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendwelche Gewährleistungen, Garantien oder Zusicherungen.

Der Inhalt der Dokumente wird laufend überprüft und bei Bedarf geändert. Dennoch können Unstimmigkeiten nicht ausgeschlossen werden. SolaX behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Verbesserungen oder Änderungen an dem/den in diesem Handbuch beschriebenen Produkt(en) und Programm(en) vorzunehmen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung und können je nach Produktmodell variieren.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website www.solaxpower.com von SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

SolaX behält sich das Recht auf die endgültige Erklärung vor.

Über dieses Handbuch

Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der X1-Micro 2 in 1 Serie. Es beschreibt die Installation, den elektrischen Anschluss, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Fehlersuche des Produkts. Bitte lesen Sie es vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

X1-Micro 750	X1-Micro 800
X1-Micro 900	X1-Micro 1000
X1-Micro 1200	

Hinweis:

Die Serie „X1-Micro“ bezieht sich auf den einphasigen, isolierten Mikro-Wechselrichter, der Gleichstrom in Wechselstrom umwandeln kann.

„750“ bezieht sich auf die Nennleistung 750 W. „800“ bezieht sich auf die Nennleistung 800 W. „900“ bezieht sich auf die Nennleistung 900 W. „1000“ bezieht sich auf die Nennleistung 1000 W. „1200“ bezieht sich auf die Nennleistung 1200 W.

Zielgruppe

Die Installation, Wartung und netzbezogene Einstellung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das

- über eine entsprechende Lizenz verfügt und/oder die staatlichen und örtlichen Vorschriften erfüllt.
- über gute Kenntnisse dieses Handbuchs und anderer zugehöriger Dokumente verfügt.

Konventionen

Die Symbole, die in diesem Handbuch vorkommen, sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 GEFAHR	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT!	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS!	Gibt Tipps für den optimalen Betrieb des Produkts.

Erklärung zur Funkstörung

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Anforderungen der CE-EMV-Richtlinie, was bedeutet, dass es nicht durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- 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 des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Inhaltsübersicht

1	Sicherheit	1
1.1	Allgemeine Sicherheit	1
1.2	Sicherheitshinweise für PV, Wechselrichter und Netz	2
1.2.1	Sicherheitshinweise für PV	2
1.2.2	Sicherheitshinweise für Mikro-Wechselrichter	2
1.2.3	Sicherheitshinweise für das Versorgungsnetz	4
1.2.4	Wechselrichter-Rückspeisestrom auf das Array	4
1.2.5	Sicherheitshinweise für das AC-Stammkabel	4
2	Produkt-Übersicht	5
2.1	Mikro-Wechselrichter Systembeschreibung	5
2.2	Höhepunkte	7
2.3	Erscheinungsbild	7
2.3.1	Übersicht	7
2.3.2	Abmessungen	8
2.3.3	Klemmen des Mikro-Wechselrichters	8
2.3.4	Symbole auf dem Etikett und dem Mikro-Wechselrichter	9
3	Vorbereitung vor der Installation	10
3.1	Auspicken und Inspektion	10
3.1.1	Auspicken	10
3.2	Packlisten	11
3.3	Auswahl des Installationsortes	11
3.3.1	Anforderung an die Umgebung	11
3.3.2	Anforderungen an den Installationswinkel	13
3.4	Anforderungen an die Werkzeuge	13
3.4.1	Empfohlene Ausrüstung	13
3.4.2	Zusätzlich erforderliche Materialien	14
3.5	AC Branch Circuit Capacity	14
4	Installation	16
4.1	Zubehör	16
4.2	Mikro-Wechselrichter-Installation	17
4.3	Mikro-Wechselrichter-System einschalten	25
4.3.1	Das System einschalten	25
4.3.2	Das Überwachungssystem einrichten	26
4.3.3	Ein Konto erstellen	26

4.3.4	Eine Website erstellen	27
4.3.5	Gerät hinzufügen	28
4.3.6	Layout-Informationen prüfen	31
5	Fehlersuche und Wartung	33
5.1	LED-Anzeiger-Status	33
5.2	Fehlersuche	33
5.3	Vor-Ort-Inspektion (nur für qualifizierte Installateure)	35
5.4	Wartung	36
5.4.1	Routinewartung	36
5.4.2	Firmware aktualisieren	37
6	Stilllegung	40
6.1	Demontage des Mikro-Wechselrichters	40
6.2	Verpacken des Mikro-Wechselrichters	40
6.3	Transport und Lagerung	41
6.4	Entsorgung des Mikro-Wechselrichters	41
7	Technische Daten	42
8	Anhang	44
8.1	Installationsplan	44
8.2	Schaltplan - 230VAC Einphasig	45
8.3	Schaltplan -120VAC / 240VAC Geteilte Phase:	46
8.4	Schaltplan 230Vac/400Vac Dreiphasig	47
8.5	Schaltplan 120Vac/208Vac Dreiphasig	48

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheit

Die Wechselrichter der Serie wurden sorgfältig konstruiert und gründlich getestet, um den einschlägigen staatlichen und internationalen Sicherheitsnormen zu entsprechen. Dennoch müssen, wie bei allen elektrischen und elektronischen Geräten, bei der Installation des Wechselrichters Sicherheitsvorkehrungen beachtet und befolgt werden, um das Risiko von Personenschäden zu minimieren und eine sichere Installation zu gewährleisten.

Bitte lesen Sie vor der Installation des Wechselrichters die ausführlichen Anweisungen im Benutzerhandbuch und alle anderen relevanten Vorschriften sorgfältig durch und halten Sie sich strikt daran. Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument dienen als ergänzende Richtlinien zu den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

SolaX haftet nicht für Folgen, die sich aus der Verletzung der in diesem Dokument beschriebenen Vorschriften für Lagerung, Transport, Installation und Betrieb ergeben. Solche Folgen sind unter anderem:

- Schäden an Wechselrichtern durch höhere Gewalt, wie Erdbeben, Überschwemmungen, Gewitter, Blitzschlag, Brandgefahr, Vulkanausbruch und ähnliche Ereignisse.
- Beschädigung des Wechselrichters durch menschliche Einflüsse.
- Verwendung oder Betrieb des Wechselrichters unter Verstoß gegen örtliche Richtlinien oder Vorschriften.
- Nichteinhaltung der mit dem Produkt gelieferten Betriebsanweisungen und Sicherheitsvorkehrungen sowie der in diesem Dokument enthaltenen Hinweise.
- Unsachgemäße Installation oder Verwendung des Wechselrichters unter ungeeigneten Umgebungs- oder elektrischen Bedingungen.
- Nicht autorisierte Änderungen am Produkt oder an der Software.
- Wechselrichterschäden, die während des Transports durch den Kunden entstanden sind.
- Lagerungsbedingungen, die nicht den in diesem Dokument festgelegten Anforderungen entsprechen.
- Installation und Inbetriebnahme durch nicht autorisiertes Personal, das nicht über die erforderlichen Lizenzen verfügt oder die staatlichen und örtlichen Vorschriften nicht einhält.

1.2 Sicherheitshinweise für PV, Wechselrichter und Netz

Bewahren Sie diese wichtigen Sicherheitshinweise auf. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zur Beschädigung des Wechselrichters und zu Verletzungen oder sogar zum Verlust des Lebens führen.

1.2.1 Sicherheitshinweise für PV

GEFAHR!

Tödliche Gefahr durch Stromschlag aufgrund der PV!

- Berühren Sie niemals den Plus- oder Minuspol des PV-Anschlussgeräts. Auch das gleichzeitige Berühren beider Pole ist verboten.
- Erden Sie nicht den positiven oder negativen Pol der PV-Module.
- Die Verdrahtung der PV-Module darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

WARNUNG!

- Stellen Sie sicher, dass die DC-Eingangsspannung \leq maximale DC-Eingangsspannung des Mikro-Wechselrichters ist. Eine Überspannung kann zu dauerhaften Schäden am Mikro-Wechselrichter führen, die NICHT durch die Garantie abgedeckt sind.

1.2.2 Sicherheitshinweise für Mikro-Wechselrichter

GEFAHR!

Gefahr von Stromschlag, Feuer und heißer Oberfläche!

- Verwenden Sie das Gerät nicht mit Gewalt, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder Feuer kommen.
- Öffnen Sie das Gehäuse auf keinen Fall ohne Genehmigung von SolaX. Unbefugtes Öffnen führt zum Erlöschen der Garantie und zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen durch Stromschlag.
- Die Installation, Verdrahtung und Wartung des Mikro-Wechselrichters darf nur von einem qualifizierten und erfahrenen Elektriker unter Beachtung dieses Dokuments und der damit verbundenen Regeln und Vorschriften durchgeführt werden.
- Autorisiertes Servicepersonal muss isolierte Werkzeuge verwenden und Schutzausrüstung tragen, wenn es dieses Gerät installiert oder damit arbeitet.
- Von brennbaren und explosiven Materialien fernhalten, um Brandkatastrophen zu vermeiden.
- Gefahr von Hochspannung und heißer Oberfläche! Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät innerhalb der Grenzen des sicheren Spannungspotentials und der Temperatur befindet, bevor Sie Teile des Mikro-Wechselrichters berühren.

 **WARNUNG!**

- Überprüfen Sie, ob alle Komponenten intakt sind, falls das Gerät während oder nach der Installation beschädigt wurde.

 **WARNUNG!**

- Der Installationsort sollte nicht in der Nähe von feuchten oder korrosiven Substanzen liegen. Vermeiden Sie die Installation in einer extrem heißen/kalten Umgebung.
- Wenden Sie sich bitte an den Hersteller, wenn die Installationsbedingungen nicht den Normen entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass der Mikro-Wechselrichter unter dem PV-Modul installiert wird, falls er direkter UV-Strahlung, Regen oder anderen schädlichen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.
- Vermeiden Sie es, den Mikro-Wechselrichter verkehrt herum zu montieren, und installieren Sie die Führungsschiene des Mikro-Wechselrichters immer mit der Oberseite nach oben.

 **WARNUNG!**

- Vermeiden Sie den Anschluss von Mikro-Wechselrichtern an Kabel, die nassen Bedingungen ausgesetzt waren.
- Vermeiden Sie den Anschluss von Batterien oder anderen Stromquellen an jeden Eingang des Mikro-Wechselrichters, da jeder Eingang mit einem PV-Modul verbunden ist.
- Die Betriebsbedingungen müssen innerhalb des Bereichs der in diesem Handbuch aufgeführten technischen Daten liegen.
- Verbinden oder trennen Sie niemals die AC- oder DC-Steckverbinder, wenn der Mikro-Wechselrichter in Betrieb ist. Bitte schalten Sie den Mikro-Wechselrichter aus, bevor Sie mit den AC- oder DC-Steckverbindern arbeiten.
- Vergewissern Sie sich, dass der AC-Zweigstromkreis vor der Wartung spannungsfrei ist.

 **VORSICHT!**

- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

HINWEIS!

- Bevor Sie das Gerät installieren und warten, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch und die Installationsanleitung.
- Beachten Sie vor allen elektrischen Installationen die örtlichen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen.
- Alle Produktkennzeichnungen und das Typenschild des Mikro-Wechselrichters müssen gut sichtbar bleiben.

1.2.3 Sicherheitshinweise für das Versorgungsnetz

HINWEIS!

- Der Mikro-Wechselrichter kann nur mit Genehmigung des örtlichen Versorgungsunternehmens an das Netz angeschlossen werden.
- Der Installateur muss Überstromschutzgeräte (OCPD) und externe Trennschalter bereitstellen.

1.2.4 Wechselrichter-Rückspeisestrom auf das Array

HINWEIS!

Diese Anforderung schützt vor einer Überlastung der Array-Verdrahtung aufgrund von Rückspeiseströmen aus dem Wechselrichter. Solche Ströme können z. B. erzeugt werden, wenn durch Fehlerbedingungen Ströme aus anderen Quellen wie dem Netz oder einer Batterie aus den PV-Eingangsklemmen des Wechselrichters fließen. Wenn dieser Rückspeisestrom auf den maximalen Strom begrenzt ist, den der Generator liefern kann, sind die Leitungen und andere Geräte im Strompfad ausreichend dimensioniert, um den Rückspeisestrom ohne Überlast zu übertragen. Wenn dieser Rückspeisestrom nicht auf den maximalen Normalstrom begrenzt ist, ist es wichtig, dem Installateur den Wert des Maximalstroms mitzuteilen, damit er die Größe der Verdrahtung oder den erforderlichen zusätzlichen Überstromschutz bestimmen kann.

1.2.5 Sicherheitshinweise für das AC-Stammkabel

GEFAHR!

- Vermeiden Sie es, die Steckverbinder des AC-Stammkabels bei eingeschalteter Stromversorgung zu installieren.

WARNUNG!

- Prüfen Sie, ob die Leiter des AC-Stammkabels nicht beschädigt sind. Nur wenn die freiliegenden Drähte nicht beschädigt sind, kann das System ordnungsgemäß funktionieren.
- Bringen Sie die Schutzkappen an den nicht verwendeten AC-Steckverbindern an.
- Sichern Sie die losen AC-Stammkabel, um die Stolpergefahr zu verringern.
- Lassen Sie die AC-Steckverbinder des AC-Stammkabels niemals unbedeckt.

2 Produkt-Übersicht

2.1 Mikro-Wechselrichter Systembeschreibung

Ein Mikro-Wechselrichter-System besteht aus netzgekoppelten PV-Mikro-Wechselrichtern, PV-Modulen und dem Netz. Die Daten der Mikro-Wechselrichter werden an die SolaX-Überwachungsplattform SolaXCloud übertragen.

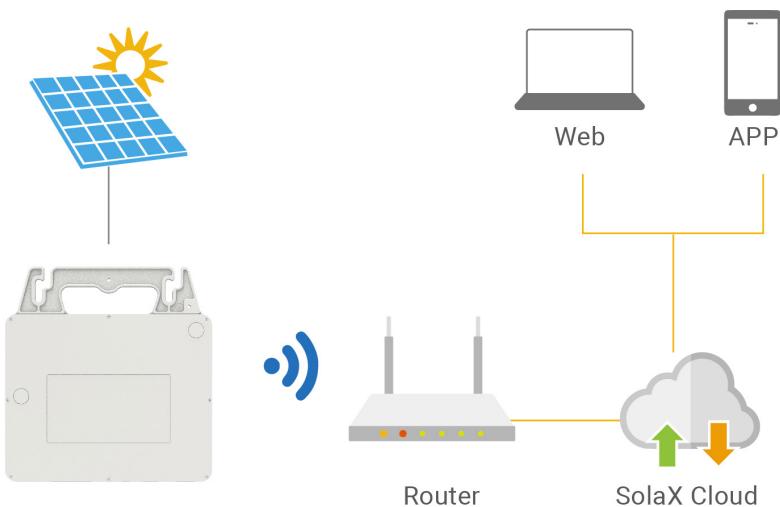


Abbildung 2-1 System-Übersichtsdiagramm

X1-Micro 2 in 1 Serie

Die X1-Micro 2 in 1 Serie verwaltet die Anlagenenergie. Mikro-Wechselrichter wandeln den von den PV-Modulen erzeugten DC-Strom in netzkonformen AC-Strom um. Sie senden ihre Betriebsdaten und die Ausgangsinformationen der PV-Module an die Überwachungsplattform, einschließlich PV-Spannung, -Strom, -Leistung usw., was die Grundlage für die Überwachung auf Modulebene ist.

Mikro-Wechselrichter werden in 1 in 1, 2 in 1, 4 in 1 usw. eingeteilt, je nachdem, wie viele PV-Module angeschlossen werden, was bedeutet, dass ein Mikro-Wechselrichter mit 1/2/4 Modulen separat verbunden werden kann. Dieses Handbuch konzentriert sich auf die 2-in-1-Serie.

Der netzgekoppelte PV-Mikro-Wechselrichter, ein Solar-Mikro-Wechselrichter auf Modulebene, ist in der Lage, den einzigen Fehlerpunkt in einem photovoltaischen Stromerzeugungssystem effektiv zu beheben. Der Mikro-Wechselrichter kann durch die Verfolgung des maximalen DC-Leistungspunkts jedes PV-Moduls arbeiten, was als Maximum Power Point Tracking (MPPT) bekannt ist.

X1-Micro 2 in 1 ist mit MPPT integriert, was bedeutet, dass selbst wenn ein PV-Modul abnormal läuft oder verschattet ist, die anderen Module nicht beeinträchtigt werden und den unverschatteten String mit maximalem Wirkungsgrad betreiben können. Diese Funktion spielt eine wichtige Rolle bei der Verbesserung des Wirkungsgrads einer Photovoltaik-Anlage (PV).

Außerdem führt das X1-Micro Gerät nur eine relativ niedrige DC-Spannung, was das Risiko eines Stromschlags mindert.

PV-Modul

Ein PV-Modul ist eine Anordnung von photovoltaischen Zellen, die auch als Solarzellen bezeichnet werden. Um die gewünschte Spannung und Stromstärke zu erreichen, wird eine Gruppe von PV-Modulen zu Strings verdrahtet, die als PV-Arrays bezeichnet werden. Ein PV-Modul ist der wesentliche Bestandteil eines jeden PV-Systems, das Sonnenlicht direkt in DC-Strom umwandelt.

Netz

220V / 230V/ 240V Netz werden unterstützt.

SolaXCloud

SolaXCloud ist eine intelligente, multifunktionale Überwachungsplattform, auf die entweder aus der Ferne oder über eine drahtgebundene Verbindung zugegriffen werden kann. Mit SolaX Cloud können die Betreiber und Installateure immer wichtige und aktuelle Daten einsehen und aus der Ferne einstellen. Sie können sich jederzeit über einen PC, ein IOS- oder Android-Gerät in Ihr Benutzerkonto einloggen, um Echtzeit-Überwachungsdaten oder historische Daten einzusehen und bei Bedarf Ferneinstellungen vorzunehmen.

2.2 Höhepunkte

- Maximale Ausgangsleistung von bis zu 1200VA mit zwei unabhängigen Eingangskanälen (MPPT)
- Bis zu 20A DC-Eingangsstrom, um mit Hochleistungs-PV-Modulen kompatibel zu sein
- Eingebautes Wi-Fi-Modul in Industriequalität für hohe Zuverlässigkeit
- Sicherheitsschutzrelais integriert
- Unterstützung von Mikro-Netzen, AC-Kopplungslösung mit bestehendem Speichersystem
- Unterstützung der Integration eines einphasigen Mikro-Wechselrichters in ein dreiphasiges Stromnetz
- Mit Blindleistungsregelung und Schnellabschaltungsfunktion
- Einfach zu installieren und zu warten mit geringer Größe und geringem Gewicht
- Schutzart IP67, zuverlässiger

2.3 Erscheinungsbild

2.3.1 Übersicht

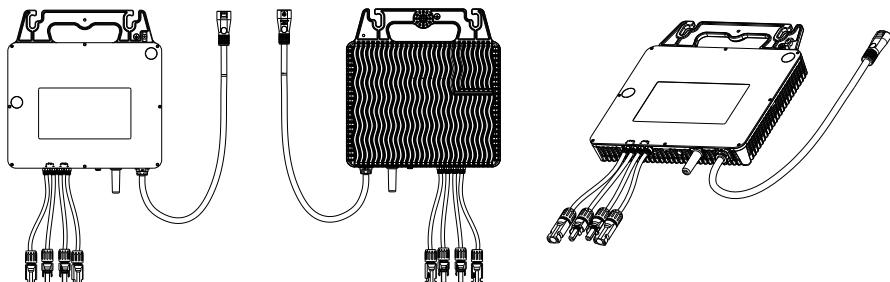


Abbildung 2-2 Erscheinungsbild

2.3.2 Abmessungen

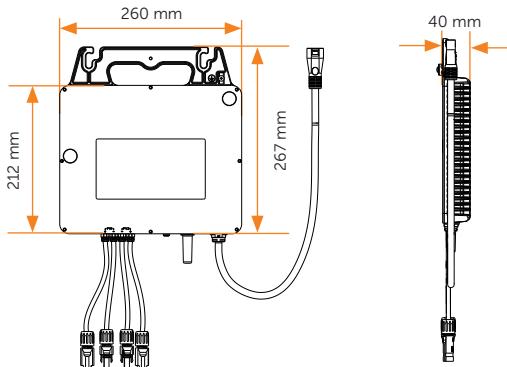


Abbildung 2-3 Abmessungen

2.3.3 Klemmen des Mikro-Wechselrichters

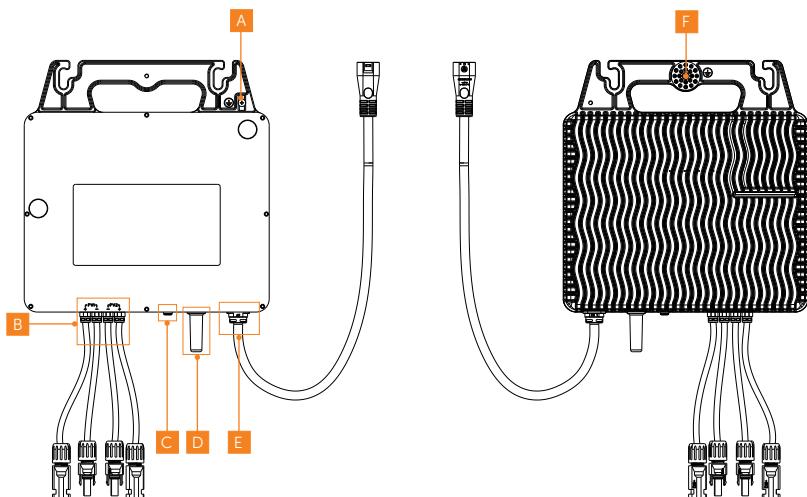


Abbildung 2-4 Klemmen des Mikro-Wechselrichters

Tabelle 2-1 Beschreibung der Klemmen

Nr.	Artikel	Beschreibung	Maßgebliche Spannungsklasse
A	Ersatz-Erdungskabelschelle	Für Standby-Erdungsanschluss.	
8	B	Für PV-Anschluss.	DVC-C

Nr.	Artikel	Beschreibung	Maßgebliche Spannungsklasse
C	Anzeiger	Zeigt den Status des Geräts an.	
D	Antenne	Zum Empfangen und Senden von WiFi-Signalen.	
E	AC-Klemme	Für AC-Anschluss.	DVC-C
F	Erdungslasche	Ein Anschlusselement für elektrische Geräte, die geerdet werden müssen (bevorzugte Erdungsmethode).	

2.3.4 Symbole auf dem Etikett und dem Mikro-Wechselrichter

Tabelle 2-2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	CE-Zeichen. Der Mikro-Wechselrichter entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	ANATEL-Zertifizierung.
	Achten Sie auf die heiße Oberfläche. Der Mikro-Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie den Kontakt während des Betriebs.
	Gefahr durch Hochspannung. Lebensgefahr durch Hochspannungen im Mikro-Wechselrichter!
	Gefahr. Gefahr eines Stromschlags!
	Lebensgefahr durch Hochspannung. Im Wechselrichter ist eine Restspannung vorhanden, die sich erst nach 5 Minuten entlädt. • Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.
	TUV-Zertifizierung.
	Beachten Sie die Bedienungsanleitung.
	Der Mikro-Wechselrichter darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgungshinweise finden Sie in der beiliegenden Dokumentation.

3 Vorbereitung vor der Installation

3.1 Auspacken und Inspektion

3.1.1 Auspacken

- Der Mikro-Wechselrichter wird vor dem Versand aus der Produktionsstätte zu 100 % getestet und geprüft. Dennoch kann es zu Transportschäden kommen. Bevor Sie den Mikro-Wechselrichter auspacken, überprüfen Sie bitte das Modell und das äußere Verpackungsmaterial auf Schäden, wie z. B. Löcher und Risse.
- Bitte packen Sie den Mikro-Wechselrichter gemäß der folgenden Abbildung aus.

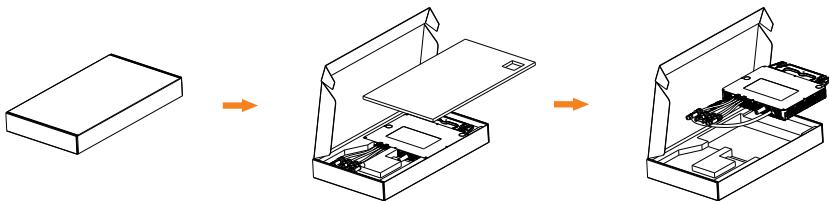
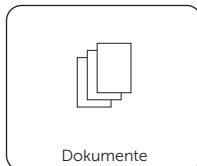
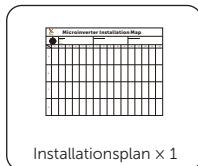
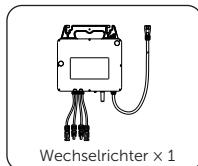


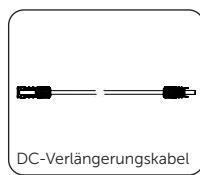
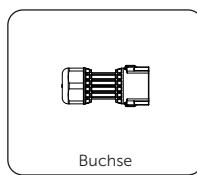
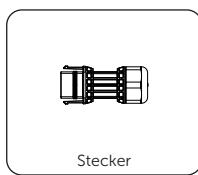
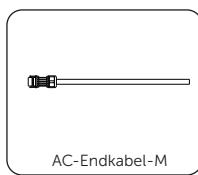
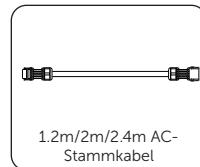
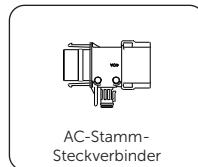
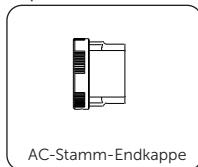
Abbildung 3-1 Mikro-Wechselrichter auspacken

- Seien Sie vorsichtig im Umgang mit allen Verpackungsmaterialien, die für die Lagerung und den Umzug des Mikro-Wechselrichters in der Zukunft wiederverwendet werden können.
- Überprüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung, ob der Mikro-Wechselrichter äußerlich beschädigt ist oder Zubehörteile fehlen. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen oder Teile fehlen, wenden Sie sich sofort an Ihren Händler.

3.2 Packlisten



Separat erhältlich:



* Das optionale Zubehör entnehmen Sie bitte der aktuellen Lieferung.

3.3 Auswahl des Installationsortes

Der für den Mikro-Wechselrichter gewählte Installationsort ist von entscheidender Bedeutung für die Gewährleistung von Sicherheit, Lebensdauer und Leistung der Anlage.

- Es hat die Schutzart IP67 und kann daher im Freien installiert werden;
- Die Einbauposition muss für den Drahtanschluss, den Betrieb und die Wartung geeignet sein.

3.3.1 Anforderung an die Umgebung

- Die Umgebungstemperatur: -40°C bis +65°C;
- Die Luftfeuchtigkeit muss zwischen 0 und 100 % liegen;
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter nicht in Gebieten, in denen die Höhe 3000 m übersteigt;
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter in einer gut belüfteten Umgebung, damit die Wärme abgeleitet werden kann;
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter nicht in Bereichen mit brennbaren, explosiven und ätzenden Materialien;

- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter nicht in der Nähe von brennbaren Materialien und Antennen;
- Installieren Sie alle Mikro-Wechselrichter und DC-Steckverbinder unter den PV-Modulen.
- Vermeiden Sie die direkte Einwirkung von UV-Strahlen, Regen und anderen schädlichen Witterungseinflüssen.
- Vermeiden Sie elektromagnetische Störungen im Falle von Fehlfunktionen elektronischer Geräte.

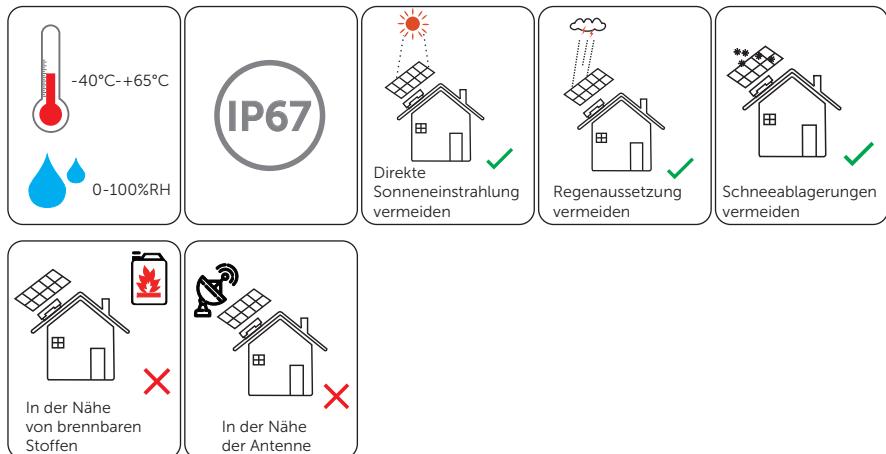


Abbildung 3-2 Anforderungen an die Umgebung

HINWEIS!

- Bei der Installation im Freien sind Vorkehrungen gegen direkte Sonneneinstrahlung, Regenaustritt und Schneefall zu empfehlen.
- Bei direkter Sonneneinstrahlung erhöht sich die Temperatur im Inneren des Geräts. Dieser Temperaturanstieg stellt kein Sicherheitsrisiko dar, kann aber die Leistung des Geräts beeinträchtigen.

3.3.2 Anforderungen an den Installationswinkel

HINWEIS!

- Montieren Sie den Mikro-Wechselrichter auf der Halterung. Achten Sie darauf, dass die Halterung parallel zur Schiene ist.

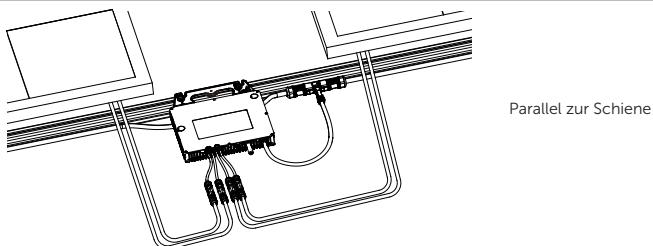
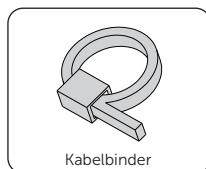


Abbildung 3-1 Korrekte Installation

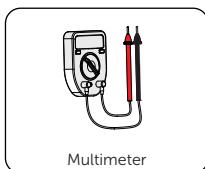
3.4 Anforderungen an die Werkzeuge

3.4.1 Empfohlene Ausrüstung

Zu den empfohlenen Installationswerkzeugen gehören unter anderem die folgenden. Verwenden Sie bei Bedarf weitere Hilfswerkzeuge vor Ort.



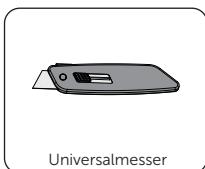
Kabelbinder



Multimeter



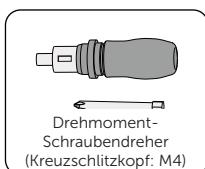
Maßband



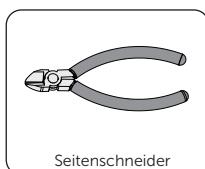
Universalmesser



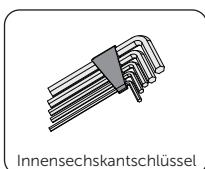
Markierstift



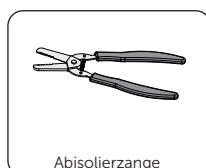
Drehmoment-Schraubendreher
(Kreuzschlitzkopf: M4)



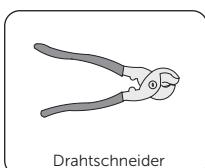
Seitenschneider



Innensechskantschlüssel



Abisolierzange



Drahtschneider



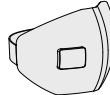
Schutzhandschuhe



Sicherheitsstiefel



Schutzbrille



Anti-Staub-Maske

3.4.2 Zusätzlich erforderliche Materialien

Nr.	Erforderliches Material	Anforderungen
1	AC-Schutzschalter	Strom: 50 A für 10 AWG/40 A für 12 AWG (Falls es zusätzliche Sicherheitsvorschriften gibt, beachten Sie bitte die örtlichen Sicherheitsvorschriften)
2	Führungsschiene	Entsprechend dem tatsächlichen Bedarf
3	Nutenstein	Passend zur Führungsschiene
4	Schraube	Passend zur Führungsschiene
5	AC-Kabel	4-6 mm ² ; dreidriges weiches Drahtkabel

3.5 AC Branch Circuit Capacity

X1-Micro 750/800/900/1000/1200 können mit dem mitgelieferten AC-Stammkabel und den AC-Stamm-Steckverbindern verwendet werden. Die maximale Anzahl von Mikro-Wechselrichtern an jedem AC-Zweig ist wie folgt angegeben:

	X1-Micro 750	Maximales Überstromschutzgerät
Maximale Anzahl pro 12AWG-Zweig	6@220V 6@230V 6@240V	40 A
Maximale Anzahl pro 10AWG-Zweig	8@220V 8@230V 8@240V	50 A

	X1-Micro 800	X1-Micro 900	Maximales Überstromschutzgerät
Maximale Anzahl pro 12AWG-Zweig	5@220V 6@230V 6@240V	5@220V 5@230V 5@240V	40 A
Maximale Anzahl pro 10AWG-Zweig	7@220V 8@230V 8@240V	6@220V 7@230V 7@240V	50 A
	X1-Micro 1000	X1-Micro 1200	Maximales Überstromschutzgerät
Maximale Anzahl pro 12AWG-Zweig	4@220V 5@230V 5@240V	3@220V 4@230V 4@240V	40 A
Maximale Anzahl pro 10AWG-Zweig	6@220V 6@230V 6@240V	5@220V 5@230V 5@240V	50 A

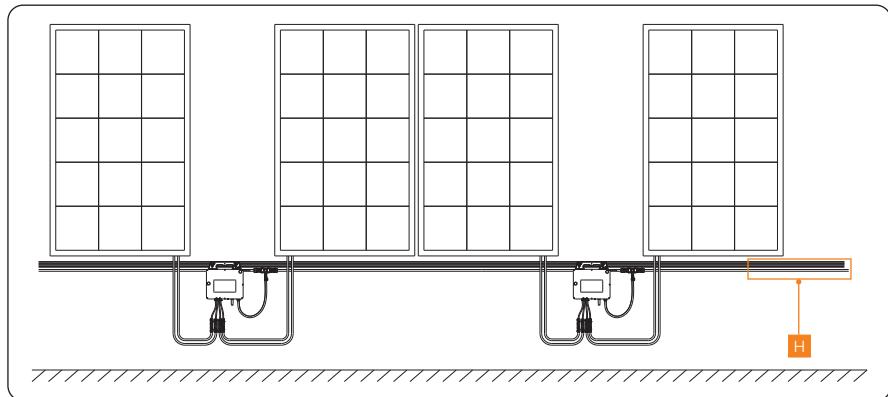
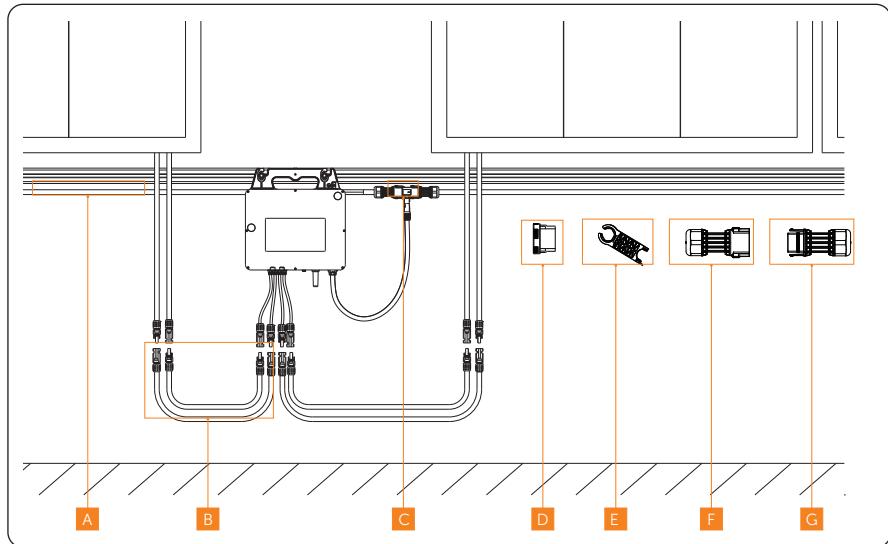
Hinweis:

An einen AC-Zweig können gleichzeitig 1 in 1/2 in 1/4 in 1 Mikro-Wechselrichter angeschlossen werden, vorausgesetzt, der Gesamtstrom ist geringer als die in den örtlichen Vorschriften festgelegte AC-Zweigstromkreiskapazität.

Wie viele Mikro-Wechselrichter pro AC-Zweig angeschlossen werden können, hängt von der Strombelastbarkeit des Kabels ab.

4 Installation

4.1 Zubehör



Nr.	Beschreibung
A	1,2m/2m/2,4m AC-Stammkabel
B	DC-Verlängerungskabel (falls erforderlich)
C	AC-Stamm-Steckverbinder
D	AC-Stamm-Endkappe
E	AC-Stamm-Port-Trennwerkzeug
F	Buchse
G	Stecker
H	AC-Endkabel-M

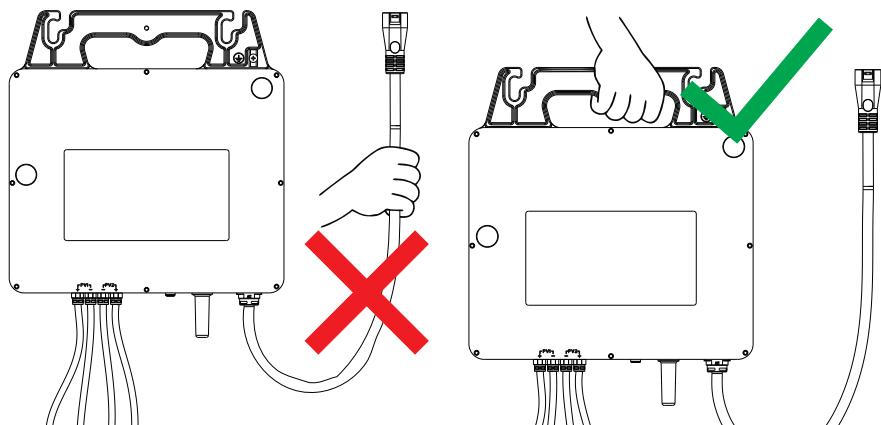
HINWEIS!

- Das oben genannte Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden.

4.2 Mikro-Wechselrichter-Installation

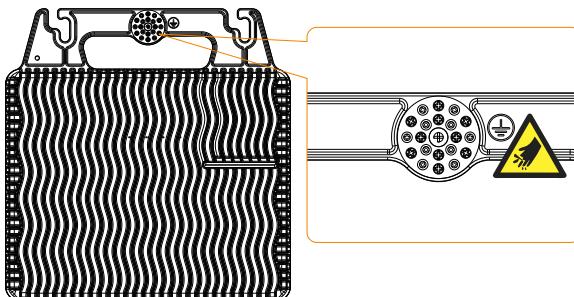
⚠️ WARNUNG!

- Vermeiden Sie es, das AC-Kabel direkt mit der Hand zu ziehen oder zu halten. Fassen Sie stattdessen den Griff des Mikro-Wechselrichters an.



 **WARNING!**

- Achten Sie auf die Erdungslasche. Gefahr von Handverletzungen!



Installieren Sie die Schiene

A) Der Installateur muss die Schienen auf dem Dach anbringen und mit Schrauben befestigen, um eine stabile Installationsumgebung für Mikro-Wechselrichter zu gewährleisten.

Planen Sie die Anzahl und den Installationsort von Mikro-Wechselrichtern

A) Ordnen Sie die Anzahl und den Standort der einzelnen Mikro-Wechselrichter entsprechend der Auslegung der Photovoltaikanlage an.

B) Verwenden Sie einen Markierstift, um die geeigneten Bereiche der Schiene für die Installation von Mikro-Wechselrichtern zu markieren.

HINWEIS!

- Bitte passen Sie die Klemmenposition am AC-Stammkabel entsprechend dem Abstand zwischen den Mikro-Wechselrichtern an, um eine stabile Verbindung zu gewährleisten.

Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter auf der Schiene

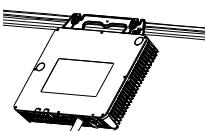
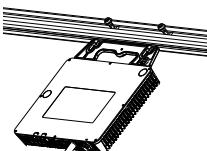
A) Setzen Sie die Nutensteine und Schrauben an die vorgesehene Stelle der Schiene.

B) Mikro-Wechselrichter aufhängen. Die silberne Abdeckungsseite mit dem Leistungsetikett des Mikro-Wechselrichters ist nach oben zu richten.

C) Ziehen Sie die Schrauben fest.



1



C 9±0.1 N·m

HINWEIS!

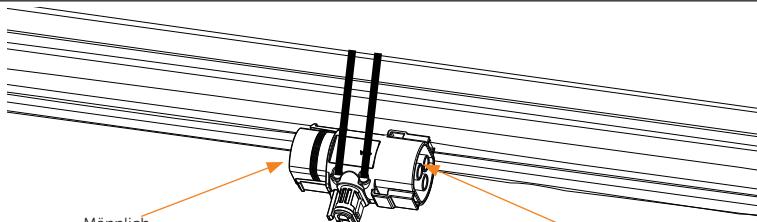
- Wählen Sie den Schraubendreher für die entsprechenden Schrauben der Schiene.

AC-Stammkabel auf die Schiene legen

- A) Legen Sie den AC-Stamm-Steckverbinder auf die Schiene nach innen (wie unten dargestellt) und binden Sie ihn mit Kabelbindern fest.

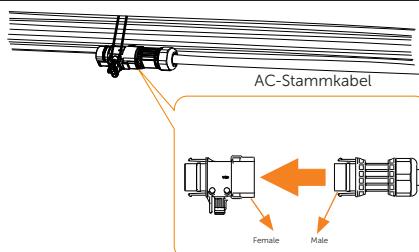
HINWEIS!

- Um das AC-Stammkabel besser zu fixieren, wird empfohlen, mehrere Kabelbinder zu verwenden, um das AC-Stammkabel zu befestigen.
- Wählen Sie den Kabelbinder entsprechend der Schienenbreite und der Länge des selbst gekauften Zubehörs.



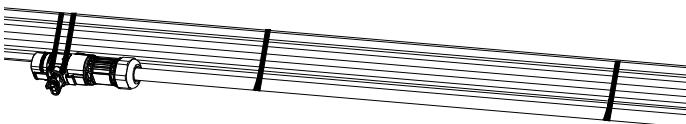
2

- B) Stecken Sie die männliche Klemme des AC-Stammkabels in die weibliche Klemme des AC-Stamm-Steckverbinder.



3

C) Binden Sie das AC-Stammkabel mit Kabelbindern zusammen. Um das AC-Kabel besser zu fixieren, wird empfohlen, mehr Kabelbinder zum Binden des AC-Kabels zu verwenden.

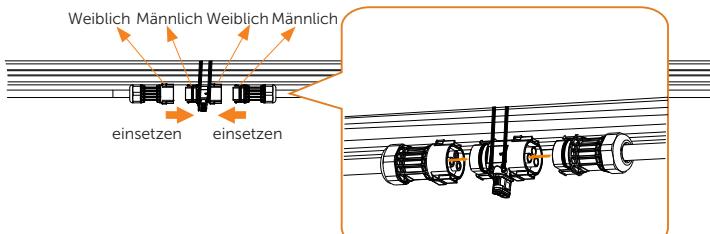


4

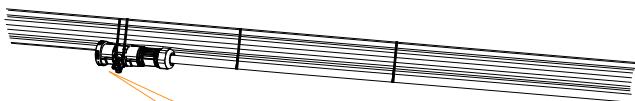
D) Wiederholen Sie diesen Schritt der Reihe nach.

HINWEIS!

- Wenn Sie die AC-Kabel in der Mitte anschließen, folgen Sie bitte dem unten stehenden Diagramm.



E) Decken Sie freie AC-Ports mit der AC-Stamm-Endkappe ab.



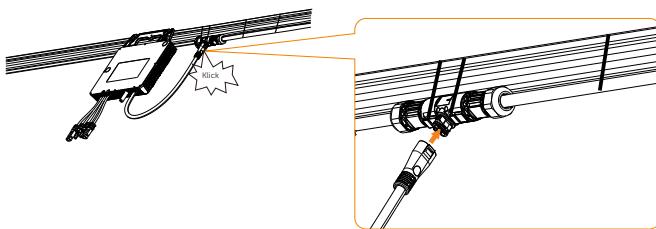
5

HINWEIS!

- Der männliche Kopf des AC-Stamm-Steckverbinder, der mit dem ersten Mikrowechselrichter verbunden ist, muss mit der AC-Stamm-Endkappe verbunden werden.

Mikro-Wechselrichter-Anschluss

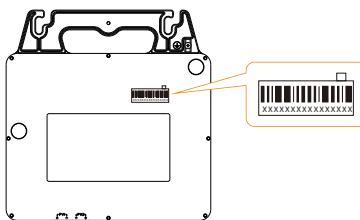
- A) Stecken Sie den AC-Steckverbinder des Mikro-Wechselrichters in den Steckverbinder des Stammkabels. Der Anschluss ist abgeschlossen, wenn Sie ein „Klicken“ hören.

6**HINWEIS!**

- AC-Steckverbinder sollten nicht in der Nähe von Abflusskanälen platziert werden.
- Wenn Sie den AC-Steckverbinder vom AC-Kabel trennen müssen, verwenden Sie das AC-Stamm-Port-Trennwerkzeug (siehe Packliste).

Vervollständigen Sie den Installationsplan

- A) Entfernen Sie das Etikett mit der Seriennummer an der Maschine und befestigen Sie es an dem Installationsplan, der dem geplanten Installationsort entspricht.

7

Microinverter Installation											
Maschine		Positionen									
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A											
B		einfügen									

Erdungsmethoden**HINWEIS!**

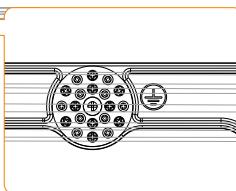
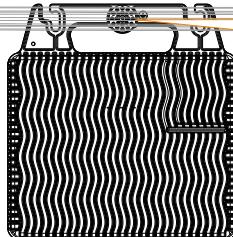
- Wählen Sie die geeignete Erdungsmethode entsprechend den örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Wir bieten zwei Erdungsmethoden für diese Serie von Mikro-Wechselrichtern an. Wenn die Erdungslasche die Schiene nicht berührt oder die Schiene nicht auf dem Boden liegt, versuchen Sie bitte Methode 2.

Methode 1 (Haupterdungsmethode): Die Erdungslasche soll die Schiene berühren.

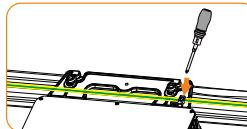
Die Erdungslasche soll die Schiene berühren

8



Methode 2: Das PE-Kabel abisolieren, auf die Schiene legen und mit Schrauben befestigen.

8



	M4
	1.2 ± 0.1 N·m

Schließen Sie mehrere PV-Module an den Mikro-Wechselrichter an.

HINWEIS!

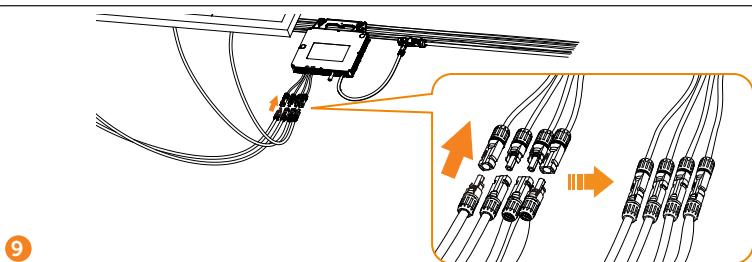
- Für diesen Schritt sind mindestens zwei oder drei geschulte und erfahrene Mitarbeiter erforderlich.



WARNING!

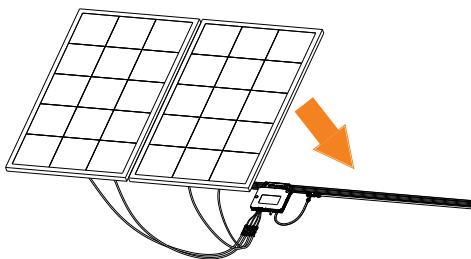
- Bitte schließen Sie die PV-Klemmen in der richtigen Weise an. Ein falscher Anschluss kann den Mikro-Wechselrichter beschädigen!

A) Ein oder zwei Mitarbeiter halten das PV-Panel in der Nähe des Mikro-Wechselrichters, während der andere die PV-Klemmen jedes Mikro-Wechselrichters mit dem entsprechenden DC-Kabel des PV-Moduls verbindet.

**HINWEIS!**

- Wenn die Panels zu weit vom Mikro-Wechselrichter entfernt sind, verwenden Sie bitte DC-Verlängerungskabel für den Anschluss.

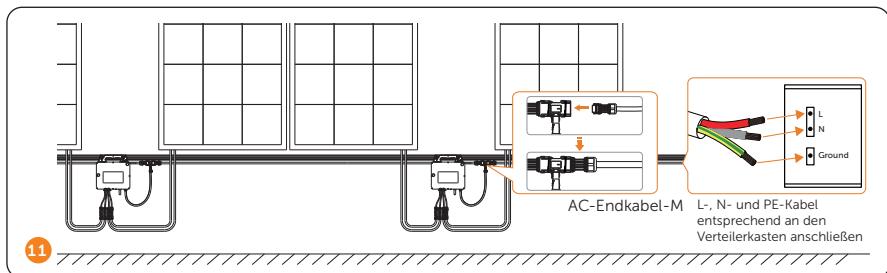
B) Decken Sie die PV-Module über den Mikro-Wechselrichtern ab und befestigen Sie die PV-Panels.



C) Stecken Sie das AC-Endkabel-M in die letzte Buchse des AC-Stamm-Steckverbinder, und schließen Sie das andere Ende des AC-Endkabels-M an den Verteilerkasten an (L-, N- und PE-Kabel müssen entsprechend angeschlossen werden).

HINWEIS!

- Die Länge des AC-Endkabels hängt von den tatsächlichen Installationsbedingungen ab.

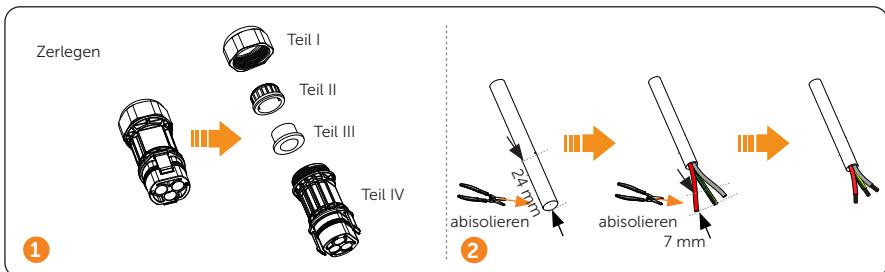


HINWEIS!

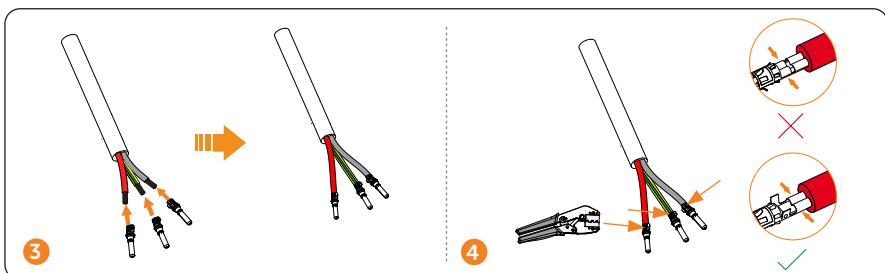
- Wenn Sie kein AC-Endkabel-M gekauft haben, gehen Sie bitte wie folgt vor, um das Kabel vor dem Anschluss an den Verteilerkasten herzustellen.
- Bitte verwenden Sie 4-6 mm² dreipoliges, weiches Drahtkabel. Einadriges hartes Drahtkabel kann in den folgenden Schritten nicht verwendet werden.

A) Zerlegen Sie den Stecker in vier Teile: Teil I, Teil II, Teil III und Teil IV.

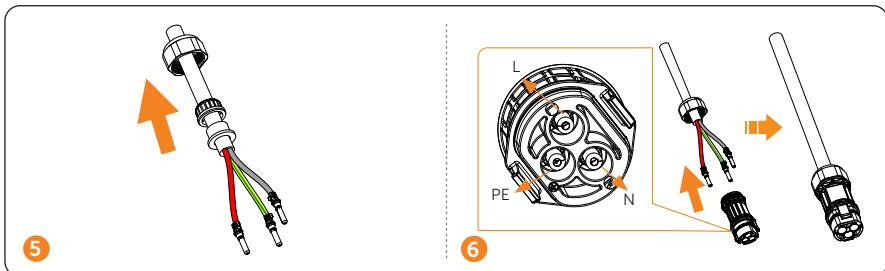
B) Das AC-Endkabel-M abisolieren (ca. 40 mm) und dann die Kabel L, N und PE (ca. 9 mm) innerhalb des AC-Endkabels-M abisolieren.



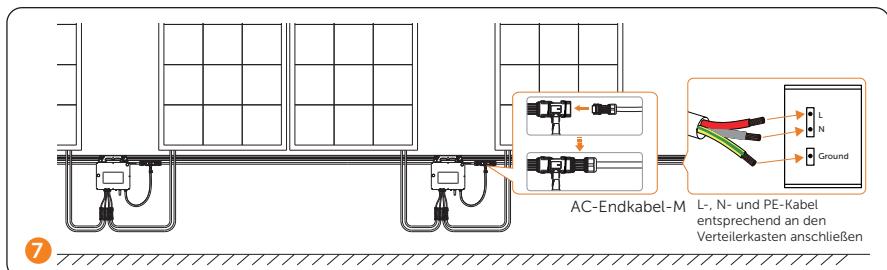
C) Verbinden Sie die männlichen Pin-Kontakte mit L-, N- und PE-Kabeln und crimpen Sie die Pin-Kontakte.



D) Fädeln Sie Teil I, Teil II und Teil III in das AC-Endkabel-M ein. Fädeln Sie die Kabel L, N und PE in das entsprechende Loch von Teil IV. Schrauben Sie Teil IV mit Teil I fest.



G) Stecken Sie das AC-Endkabel-M in die letzte Buchse des AC-Stamm-Steckverbinders, und schließen Sie das andere Ende des AC-Endkabels-M an den Verteilerkasten an (L-, N- und PE-Kabel müssen entsprechend angeschlossen werden).



HINWEIS!

- Bitte überprüfen Sie die Stabilität der Verbindung zwischen Pin-Kontakten mit Kabel und Steckverbinder mit einer Zugkraft von nicht mehr als 300N nach dem Crimpen der Pin-Kontakte und dem Einsticken der Pin-Kontakte mit Kabel in den Steckverbinder.

4.3 Mikro-Wechselrichter-System einschalten

4.3.1 Das System einschalten

- Prüfen vor dem Einschalten
 - » Überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt und sicher installiert ist;
 - » Alle AC-Kabel sind korrekt und sicher angeschlossen;
 - » Alle DC-Kabel sind korrekt und sicher angeschlossen;
 - » Vergewissern Sie sich, dass alle Photovoltaik-Panels korrekt und sicher angeschlossen sind;
 - » Vergewissern Sie sich, dass alle nicht verwendeten Steckverbinder durch Abdeckungen verschlossen sind;
 - » Vergewissern Sie sich, dass der Mikro-Wechselrichter unter den PV-Modulen installiert ist;
 - » Vergewissern Sie sich, dass alle Steckverbinder frei von Wasser sind.

Schritt 1: Schalten Sie zuerst den AC-Schutzschalter des Zweigstromkreises und dann den AC-Hauptschutzschalter des Hauses ein

Schritt 2: Warten Sie etwa 2 Minuten, bis das System gestartet wird.

4.3.2 Das Überwachungssystem einrichten

Schritt 1: Scannen Sie den QR-Code, um die Überwachungs-APP herunterzuladen.



4.3.3 Ein Konto erstellen

Schritt 1: Klicken Sie auf [Registrieren], um ein Konto zu erstellen, geben Sie Ihre Daten ein und melden Sie sich dann bei Ihrem Konto an.

The diagram illustrates the registration process across three screens:

- Welcome Screen:** Shows a 'Benutzernamen/E-Mail eingeben' (Enter username/email) input field and a 'Passwort eingeben' (Enter password) input field. It includes a 'Eingeloggt bleiben' (Remember me) checkbox and a 'Passwort vergessen?' (Forgot password?) link. A large blue 'Einloggen' (Log in) button is at the bottom. A note at the bottom states: "Anmelden bedeutet, dass Sie die Richtlinien zur Datenschutzerklärung und die Nutzungbedingungen gelesen und verstanden haben und diesen zustimmen." (Logging in means you have read and understood the data protection declaration and usage terms and conditions and agree to them.)
- Register Screen:** Shows 'E-Mail-Adresse' (Email address) and 'Passwort' (Password) input fields, a 'Verifizierungscode eingeben' (Enter verification code) input field with a 'Senden' (Send) button, and a 'Passwort bestätigen' (Confirm password) input field. A note at the bottom states: "Anmelden bedeutet, dass Sie die Richtlinien zur Datenschutzerklärung und die Nutzungbedingungen gelesen und verstanden haben und diesen zustimmen." (Logging in means you have read and understood the data protection declaration and usage terms and conditions and agree to them.)
- Welcome Screen (Final):** Shows a 'XXXXXXX' placeholder for the registered email and a 'Passwort' (Password) input field. It includes a 'Eingeloggt bleiben' (Remember me) checkbox and a 'Passwort vergessen?' (Forgot password?) link. A large blue 'Einloggen' (Log in) button is at the bottom. A note at the bottom states: "Anmelden bedeutet, dass Sie die Richtlinien zur Datenschutzerklärung und die Nutzungbedingungen gelesen und verstanden haben und diesen zustimmen." (Logging in means you have read and understood the data protection declaration and usage terms and conditions and agree to them.)

Arrows indicate the flow from the first screen to the second, and from the second to the final screen.

4.3.4 Eine Website erstellen

Schritt 1: Klicken Sie auf [+] in der Hauptschnittstelle und geben Sie dann die entsprechenden Informationen ein, um Ihre Anlage hinzuzufügen.

The image shows a 3D model of a house with solar panels and a car connected to a power system. Below it, a button labeled 'Kraftwerk erstellen' (Create Power Plant) is shown with the text 'Kraftwerk erstellen, ein intelligentes Energieleben beginnen.' (Create a power plant, start an intelligent energy life). To the right, a flowchart illustrates the process:

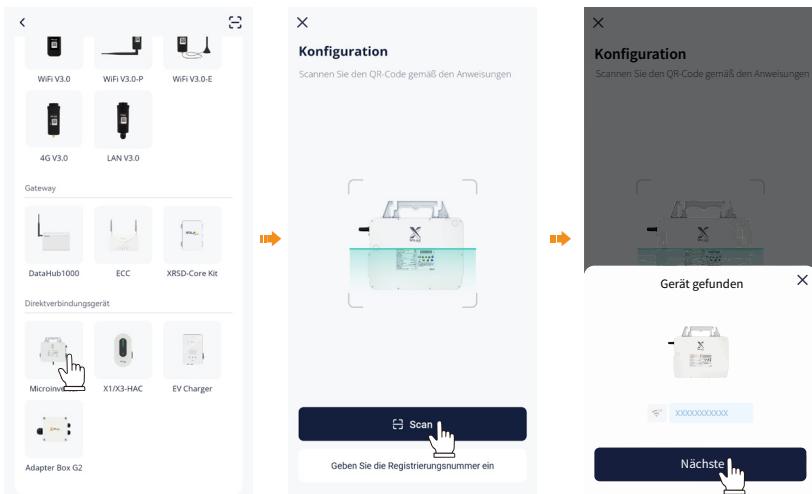
- Step 1:** 'Anlage hinzufügen' (Add Plant) screen. It shows tabs for 'Standortinformation...' (Location information), 'Gerät hinzufügen' (Add device), 'Überspringen' (Skip), and 'Fertig' (Done). A note says: 'Beim Bau einer Anlage müssen Sie auf die folgenden Punkte achten:' (When building a plant, please pay attention to the following points:).
 - Step 2:** 'Grundinformation' (Basic information) screen. It asks for 'Plant name*' (Solaxpower plant name) and 'String capacity(kWp)*'.
 - Step 3:** 'DST-Einstellungen' (DST settings) screen. It asks for 'Einstellungen für die Sommerzeit, einschließlich Woche oder Monat' (Settings for the summer time, including week or month). It shows a dropdown for 'By week: Nov/Week 1,Monday 02:00...'.
 - Step 4:** 'Berechtigungseinstellungen' (Permission settings) screen. It shows a note: 'Ich bin damit einverstanden, dass die Anlage vom Agenten/Installateur ferngewartet und funktionsfähig eingestellt werden kann.(Keine personenbezogenen Daten werden verwendet)' (I agree that the plant can be monitored and set up by the agent/installer. (No personal data is used)). A 'Weiter' (Next) button is at the bottom.

HINWEIS!

- Die App-Registrierung über **Registrieren** ist für Endnutzer. Wenn Sie ein Konto für einen Agenten beantragen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an: service@solaxpower.com.

4.3.5 Gerät hinzufügen

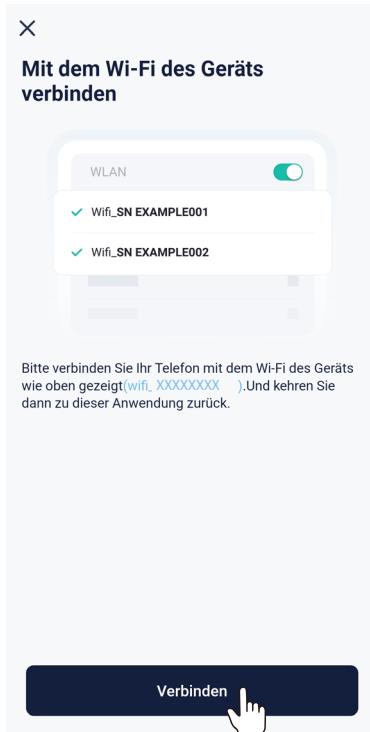
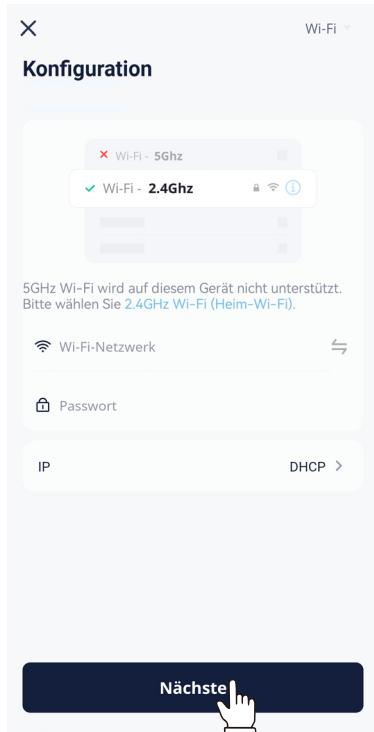
Schritt 1: Nach dem letzten Schritt gelangen Sie zur Schnittstelle [Manuell hinzufügen]. Klicken Sie auf [Microinverter], scannen Sie den QR-Code des Mikro-Wechselrichters, um das Gerät zu binden.



HINWEIS

- Wenn der Schritt des Scannens des QR-Codes fehlschlägt, versuchen Sie, den eindimensionalen Code zu scannen. Das Scannen eines eindimensionalen Codes kann zu ungenauen Scanergebnissen führen).

Schritt 2: In diesem Schritt beginnen Sie mit der Konfiguration von WiFi.



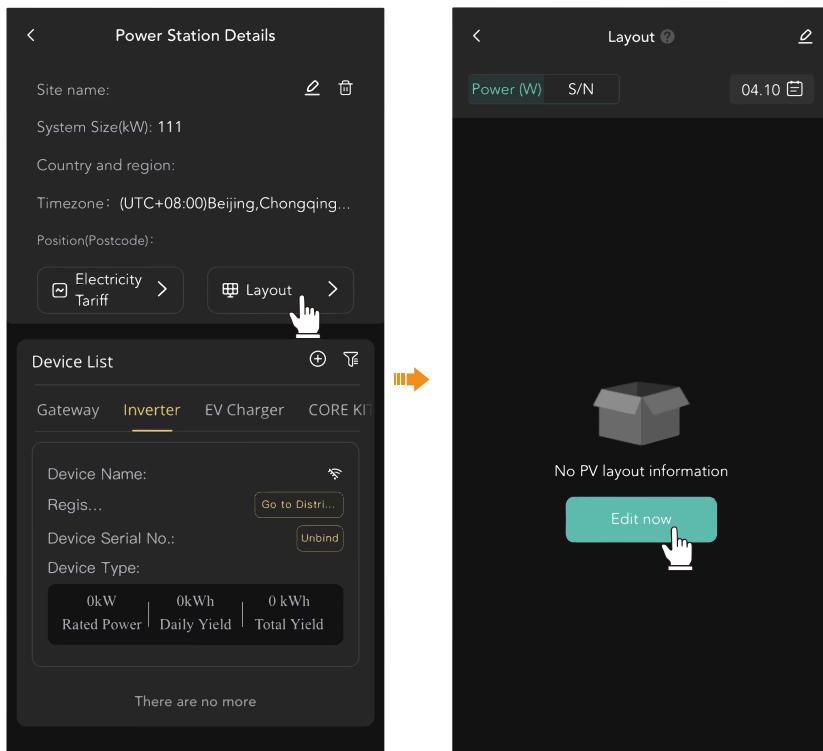


HINWEIS!

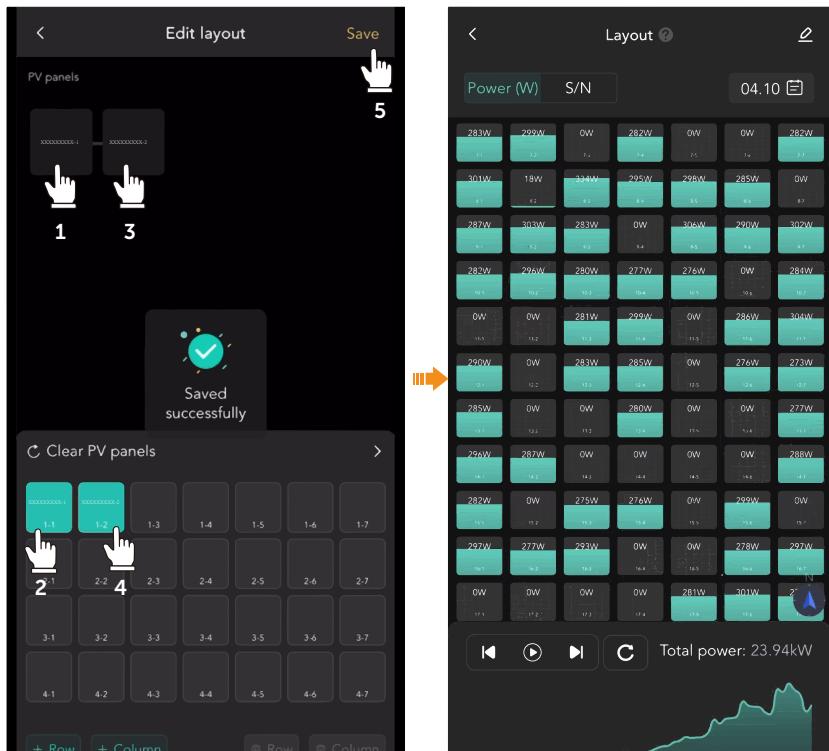
- Wenn die WLAN-Konfiguration fehlschlägt, lesen Sie bitte das *Pocket WiFi V3.0 Installationshandbuch* zur Fehlerbehebung.

4.3.6 Layout-Informationen prüfen

Schritt 1: Klicken Sie nach der WLAN-Konfiguration auf [Layout] auf der Oberfläche [Power Station Detail] und wählen Sie [Edit now].



Schritt 2: Wählen Sie das entsprechende Gerät aus, um das Komponentenlayout anzupassen, und speichern Sie die Einstellungen mit [Speichern]. Anschließend können die Benutzer die Stromversorgung und den Anschlussstatus der einzelnen Komponenten anzeigen und die Gesamtleistung am unteren Rand prüfen.



HINWEIS!

- Die Layout-Funktion ist erst nach erfolgreicher WLAN-Konfiguration verfügbar. Bitte stellen Sie sicher, dass das WLAN erfolgreich konfiguriert ist, bevor Sie die Layout-Informationen prüfen.

5 Fehlersuche und Wartung

5.1 LED-Anzeiger-Status

LED-Anzeiger-Status	Beschreibung
Gelbes Licht blinkt	Mikro-Wechselrichter starten. Wenn das Licht einmal in 1s blinkt, in 10s blinkt oder nach 10s immer noch blinkt, schlägt der Start des Mikro-Wechselrichters fehl oder die DSP-Firmware wird aktualisiert.
Gelbes Licht leuchtet konstant	Mikro-Wechselrichter Standby/Selbsttest.
Grünes Licht blinkt (5s)	Normaler Betrieb; normales AC-Netz; Kommunikation mit Router.
Grünes Licht blinkt (2s)	Normaler Betrieb; normales AC-Netz; keine Verbindung zum Router.
Rotes Licht blinkt (2s)	Kein AC-Netz oder AC-Netz außerhalb des zulässigen Bereichs.
Rotes Licht leuchtet konstant	Fehler: nicht netzgebundene anormale Fehler. Maschinenfehler wie Erdungserkennungsfehler und PV-seitiger Fehler.

Etwa 10 Sekunden nach dem Anschluss an die DC-Stromversorgung leuchtet das Licht gelb;

Das gelbe Licht blinkt 10 Sekunden lang ununterbrochen und leuchtet dann konstant, was den Selbsttest des Mikro-Wechselrichters anzeigen;

Wenn das System nicht eingeschaltet ist, blinkt das rote Licht und zeigt damit an, dass kein Netz vorhanden ist;

Nach dem ersten Anschluss des Mikro-Wechselrichters an die DC-Stromversorgung blinkt ein rotes Licht, das auf Fehler beim Start des Mikro-Wechselrichters hinweist.

5.2 Fehlersuche

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Behebung möglicher Probleme mit dem Mikro-Wechselrichter und gibt Tipps zur Fehlerbehebung, um die meisten auftretenden Probleme zu identifizieren und zu lösen. Bitte überprüfen Sie die Warn- oder Fehlerinformationen auf der App und lesen Sie die nachstehenden Lösungsvorschläge, wenn ein Fehler auftritt. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den SolaX-Kundendienst. Bitte bereiten Sie sich darauf vor, die Details Ihrer Systeminstallation zu beschreiben und die Modell- und Seriennummer des Mikro-Wechselrichters anzugeben.

Code	Fehler	Diagnosen und Lösungen
IE0001	TzFault	<p>Überstrom-Fehler.</p> <p>-Warten Sie etwa 10 Sekunden, um zu prüfen, ob der Wechselrichter wieder normal funktioniert.</p> <p>-Trennen Sie den DC-Schalter und starten Sie den Wechselrichter neu.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>

Fehlersuche und Wartung

Code	Fehler	Diagnosen und Lösungen
IE0002	GridLostFault	<p>Netzverlust-Fehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prüfen Sie, ob das Netzkabel lose ist. -Warten Sie eine Weile und das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0003	GridVoltFault	<p>Netzspannung außerhalb des Bereichs.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prüfen Sie, ob das Netzkabel lose ist. -Warten Sie eine Weile und das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0004	GridFreqFault	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Warten Sie eine Weile und das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0005	PvVoltFault	<p>PV-Spannungs-Fehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prüfen Sie, ob die PV eine Überspannung aufweist. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0006	BusVoltFault	<p>DC-Bus-Spannung außerhalb des normalen Bereichs.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prüfen Sie, ob die PV-Eingangsspannung innerhalb des Betriebsbereichs des Wechselrichters liegt. -Trennen Sie die PV-Verdrahtung und schließen Sie sie wieder an. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0008	GridVolt10MFault	<p>Netzüberspannung für zehn Minuten Fehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0009	DcInjOCP	<p>DCI-Überstromschutz-Fehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob der Wechselrichter wieder normal funktioniert. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE00011	SW OCP Fault	<p>Software-Überstromschutz-Fehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob der Wechselrichter wieder normal funktioniert. -Trennen Sie PV und Netz und schließen Sie es dann wieder an. -Oder wenden Sie sich an uns.
IE0013	IsoFault	<p>Isolationsfehler.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Überprüfen Sie die Anschlüsse des Wechselrichters. -Oder wenden Sie sich an uns.

Code	Fehler	Diagnosen und Lösungen
IE0014	TempFault	<p>Übertemperatur-Fehler.</p> <p>-Prüfen Sie, ob der Wechselrichter und die Umgebungstemperatur den Betriebsbereich überschreiten.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>
IE0028	EepromFault	<p>DSP-EEPROM-Fehler.</p> <p>-Trennen Sie die PV-Verdrahtung und schließen Sie sie wieder an.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>
IE0030	PvConnDirFault	<p>PV-Richtungs-Fehler.</p> <p>-Prüfen Sie, ob die PV+/- Seiten richtig angeschlossen sind.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>
IE0031	GridRelayFault	<p>Relais-Fehler.</p> <p>-Überprüfen Sie den Netzanschluss.</p> <p>-Starten Sie den Wechselrichter neu.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>
IE0036	PowerTypeFault	<p>Leistungstyp-Fehler.</p> <p>-Überprüfen Sie die Version von Modul und DSP.</p> <p>-Überprüfen Sie die Seriennummer des Produkts.</p> <p>-Oder wenden Sie sich an uns.</p>

5.3 Vor-Ort-Inspektion (nur für qualifizierte Installateure)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Fehlfunktion des Mikro-Wechselrichters zu beheben.

Prüfen Sie, dass die Spannung und die Frequenz des Netzes den in den technischen Daten dieses Handbuchs beschriebenen Bereich nicht überschreiten.

Prüfen Sie den Anschluss an das Stromnetz.



WARNUNG!

- Gefahr eines Stromschlags! Schalten Sie vor der Wartung immer zuerst den AC-Zweigstromkreis aus.
- Vermeiden Sie das Trennen der DC-Steckverbinder unter Verbraucher.

Prüfen Sie die Verbindung zwischen den Mikro-Wechselrichtern im AC-Zweigstromkreis.

Prüfen Sie, ob alle AC-Schutzschalter normal funktionieren und geschlossen sind.

Prüfen Sie den DC-Anschluss zwischen den Mikro-Wechselrichtern und den PV-Modulen.

Prüfen Sie, ob die DC-Spannung der PV-Module innerhalb des Bereichs liegt, der in den technischen Daten dieses Handbuchs beschrieben ist.

Wenn der Mikro-Wechselrichter nach den oben genannten Schritten weiterhin nicht funktioniert, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst oder beantragen Sie den Austausch des Geräts.

WARNUNG!

- Reparieren Sie einen defekten Mikro-Wechselrichter niemals selbst!

5.4 Wartung

Für den Mikro-Wechselrichter ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. In der nachstehenden Tabelle „Wartungsvorschlag“ sind die Wartungsarbeiten aufgeführt, die für eine optimale Leistung des Geräts erforderlich sind. In schlechteren Arbeitsumgebungen sind häufigere Wartungsarbeiten erforderlich. Bitte führen Sie Aufzeichnungen über die Wartungsarbeiten.

WARNUNG!

- Die Wartung des Mikro-Wechselrichters darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Verwenden Sie für die Wartung nur die von SolaX zugelassenen Ersatz- und Zubehörteile.

5.4.1 Routinewartung

Artikel	Noten prüfen	Wartungsintervall
Sicherheits-Prüfung	<ul style="list-style-type: none">• Überprüfen Sie die in Abschnitt 1 „Sicherheit“ genannten Punkte.• Die Sicherheitsprüfung muss von einer qualifizierten Person des Herstellers durchgeführt werden, die über eine angemessene Ausbildung, Kenntnisse und praktische Erfahrung verfügt.	Alle 12 Monate
Anzeiger	<ul style="list-style-type: none">• Prüfen Sie, ob die Anzeiger des Mikro-Wechselrichters im Normalzustand sind.• Prüfen Sie, ob die Anzeige des Mikro-Wechselrichters normal ist.	Alle 6 Monate
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.• Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Kabel und stellen Sie sicher, dass die Teile, die die Metallocberfläche berühren, keine Kratzer aufweisen.• Stellen Sie sicher, dass die Verschlusskappen der Leerlaufklemmen nicht abfallen.	Alle 6 Monate

Tabelle 5-3 Wartungsvorschlag

5.4.2 Firmware aktualisieren

Vorsichtsmaßnahmen beim Upgrade

WARNUNG!

- Wenn die Firmware des DSP und des integrierten WiFi-Moduls aktualisiert werden muss, beachten Sie bitte, dass die Firmware des WiFi-Moduls zuerst aktualisiert werden muss, dann die Firmware des DSP!
- Achten Sie darauf, dass das Kategorieformat korrekt ist und ändern Sie den Namen der Firmware-Datei nicht. Andernfalls funktioniert der Mikro-Wechselrichter möglicherweise nicht!

WARNUNG!

- Achten Sie beim Mikro-Wechselrichter darauf, dass die PV-Eingangsspannung mehr als 20 V beträgt (Aufrüstung an sonnigen Tagen). Andernfalls kann es zu schwerwiegenden Störungen während des Upgrade-Prozesses kommen!

VORSICHT!

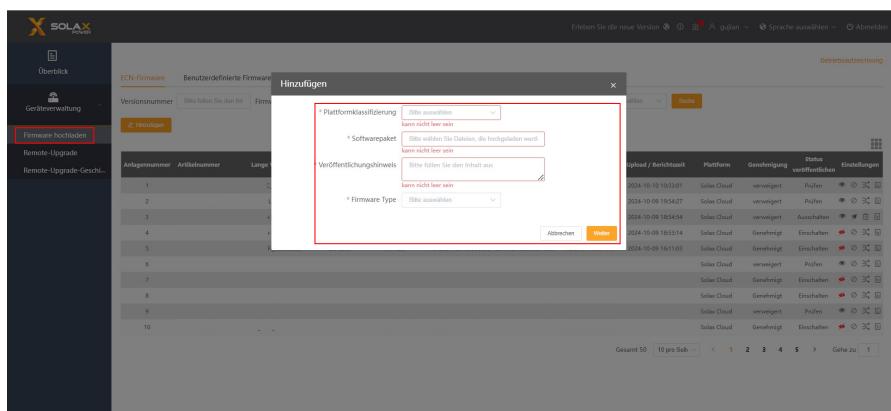
- Wenn die Firmware-Aktualisierung des integrierten WiFi-Moduls oder des DSP fehlschlägt oder abbricht, prüfen Sie bitte, ob die Eingangsspannung des PV-Moduls größer ist als die Startspannung des Mikro-Wechselrichters, und wiederholen Sie dann die Aktualisierungsschritte.

Upgrade-Schritte

- Melden Sie sich bei www.solaxcloud.com an, um den Mikro-Wechselrichter zu aktualisieren.



- Klicken Sie auf **Firmware hochladen, Hinzufügen**, geben Sie die Informationen ein und laden Sie die Firmware hoch. Klicken Sie auf **Weiter**, um das Firmware-Upgrade abzuschließen.



- c. Wählen Sie **Remote-Upgrade**, wählen Sie den Mikro-Wechselrichter, den Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf das Upgrade-Symbol.

The screenshot shows the 'Remote Upgrade' section of the SOLAX Energy Web interface. The sidebar has a red box labeled '1' over the 'Remote Upgrade' button. The main list area shows 18 devices, with the first one having a red box labeled '2' next to its number. The third column of the table has a red box labeled '3' over the 'Upgrade' icon for the first device.

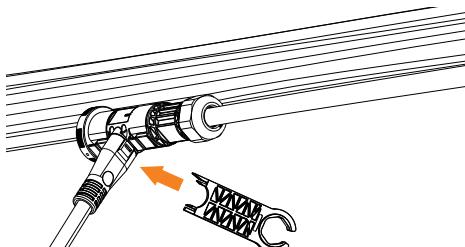
- d. Wenn Sie ein Batch-Upgrade benötigen, wählen Sie bitte zuerst **Geräteklassifizierung**, **Anwendbare Modelle** und **Programm aktualisieren**. Wählen Sie dann die Modelle aus, die Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf **Batchupgrade**.

The screenshot shows the 'Batchupgrade' configuration screen. The sidebar has a red box labeled '1' over the 'Batchupgrade' button. The top navigation bar has a red box labeled '2' over the 'Anwendbare Modelle' button. The middle section has a red box labeled '3' over the 'Programm aktualisieren' button. The main list area shows 18 devices, with the first one having a red box labeled '4' next to its number. The bottom right corner has a red box labeled '5' over the 'Batchupgrade' button.

6 Stilllegung

6.1 Demontage des Mikro-Wechselrichters

- a. So demontieren Sie den Mikro-Wechselrichter
 - » Schalten Sie den AC-Schutzschalter spannungsfrei.
 - » Demontieren Sie das PV-Modul von der Führungsschiene für die Stromzählererfassung.
 - » Prüfen Sie die DC-Kabel mit einem Stromzähler und stellen Sie sicher, dass in den Drähten zwischen Mikro-Wechselrichter und Modul kein Strom fließt.
 - » Verwenden Sie ein AC-Trennwerkzeug, um AC-Steckverbinder zu entfernen.



- » Schrauben Sie die Schraube des Mikro-Wechselrichters ab und entfernen Sie das Gerät von der Führungsschiene.
- b. So ersetzen Sie den Mikro-Wechselrichter in unserer Überwachungsplattform
 - » Verwenden Sie APP, um die SN des zu verwendenden Mikro-Wechselrichters zu scannen oder einzugeben.
 - » Vergewissern Sie sich, dass der AC-Schutzschalter ausgeschaltet ist, und installieren Sie den Mikro-Wechselrichter gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Installationsschritten.
 - » Binden Sie in der SolaXCloud-App den ursprünglichen Mikro-Wechselrichter ab und binden Sie das neue Modell.

6.2 Verpacken des Mikro-Wechselrichters

- Legen Sie den Mikro-Wechselrichter nach Möglichkeit in die Originalverpackung.
- Wenn das Originalverpackungsmaterial nicht verfügbar ist, können Sie auch Verpackungsmaterial verwenden, das die folgenden Anforderungen erfüllt:

- » Geeignet für das Gewicht des Produkts.
- » Leicht zu tragen
- » vollständig geschlossen werden können

6.3 Transport und Lagerung

Wenn der Mikro-Wechselrichter nicht sofort in Betrieb genommen wird, müssen die Anforderungen an Transport und Lagerung erfüllt werden:

Transport

- Beachten Sie vor dem Transport die Warnhinweise auf der Verpackung des Mikro-Wechselrichters.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie das Gerät mit der Hand tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

Lagerung

- Der Mikro-Wechselrichter muss in einem Innenraum gelagert werden.
- Entfernen Sie das Originalverpackungsmaterial nicht und überprüfen Sie das äußere Verpackungsmaterial regelmäßig.
- Die Lagertemperatur sollte zwischen -40°C und +65°C liegen. Die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 0% und 100% liegen.
- Stapeln Sie den Mikro-Wechselrichter entsprechend den Warnhinweisen auf dem Mikro-Wechselrichter-Karton, um ein Herunterfallen und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Stellen Sie ihn nicht auf den Kopf.

6.4 Entsorgung des Mikro-Wechselrichters

Bitte entsorgen Sie die Mikro-Wechselrichter oder das Zubehör gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.

7 Technische Daten

• DC-Eingang

Modell	X1-Micro 750	X1-Micro 800	X1-Micro 900	X1-Micro 1000	X1-Micro 1200
Max. empfohlene DC-Leistung [W]	240 to 470+	320-540+	360-600+	400-670+	400-670+
Max. PV-Spannung [d.c. V]			60		
MPPT-Spannungsbereich [d.c. V]			22-60		
Nominale Eingangsspannung [d.c. V]			33		
Max. PV-Strom [d.c. A]	2 x 15	2 x 15	2 x 16	2 x 20	2 x 20
Isc Kurzschlussstrom des PV-Arrays [d.c. A]	2 x 20	2 x 20	2 x 25	2 x 25	2 x 25
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters zum Array [d.c. A]			0		
Start-Ausgangsspannung [d.c. V]			22		
Anzahl von MPPT-Trackern			2		
Strings pro MPPT-Tracker			1		

• AC-Ausgang

Modell	X1-Micro 750	X1-Micro 800	X1-Micro 900	X1-Micro 1000	X1-Micro 1200
Nenn-Ausgangsscheinleistung [VA]	750	800	900	1000	1200
Max. Dauerausgangsleistung [VA]	750	800	900	1000	1200
Nominale AC-Spannung [a.c. V] ¹		220 oder 230 oder 240 / 180-264			
Nominale AC-Frequenz [Hz] ¹		50/45-55 oder 60/55-65			
Nennausgangsstrom [a.c. A]	3.41@220V 3.26@230V 3.13@240V	3.64@220V 3.48@230V 3.34@240V	4.10@220V 3.92@230V 3.75@240V	4.55@220V 4.35@230V 4.17@240V	5.46@220V 5.22@230V 5.00@240V
Leistungsfaktorbereich		>0.99 (-0.8~0.8 einstellbar)			
Einschaltstrom [a.c. A]		9@230V			
Max. Ausgangsfehlerstrom [a.c. A]		9@240V			
Max. Ausgangsüberstromschutz [a.c. A]		12			
Gesamte harmonische Verzerrung [%]		<3			

Hinweis:

*1 Der nominale AC-Spannungs-/Frequenzbereich kann je nach den örtlichen Vorschriften variieren.

*2 Die Anzahl von Mikro-Wechselrichtern pro Zweig ist in den örtlichen Vorschriften festgelegt.

- Effizienz, Sicherheit und Schutz

Modell	X1-Micro 750	X1-Micro 800	X1-Micro 900	X1-Micro 1000	X1-Micro 1200
MPPT-Effizienz			99.9%		
Maximale Effizienz			96.5%		
Sicherheit und Schutz					
Sicherheit			IEC62109, IEC63027		
EMC			IEC 61000, EN 62920, EN 301489, EN 55011		
Netzanschluss-Standard		IEC 61727, IEC 62116, EN 50549, ORDINANCE No. 140, ORDINANCE NO. 515, G98, VDE4105, C10/11			
Radio		2014/53/EU (RED), EN 300 328, EN IEC 62311			
Schutzklasse			AC: I ; DC: II/III		
Schutzart			IP67		
Verschmutzungsgrad			PD 3		
Geräuschemission (typisch) [dB]			<25		
Betriebstemperaturbereich [°C]			-40 ~ 65 (> 45 Herabsetzung)		
Luftfeuchtigkeit [%]			0~100		
Lagertemperatur [°C]			-40~65		

- Allgemeine Daten

Modell	X1-Micro 750	X1-Micro 800	X1-Micro 900	X1-Micro 1000	X1-Micro 1200
Abmessungen (B/H/T)[mm]			260 * 212 * 40		
Nettogewicht [kg]			4.1		
Behandlung zur Wärmeableitung			Natürliche Konvektion		
Überwachung ³			SolaXCloud		
Art der Isolierung			Galvanisch isolierter Hochfrequenz-Transformator		
Kommunikationsschnittstelle			Eingebautes WLAN		

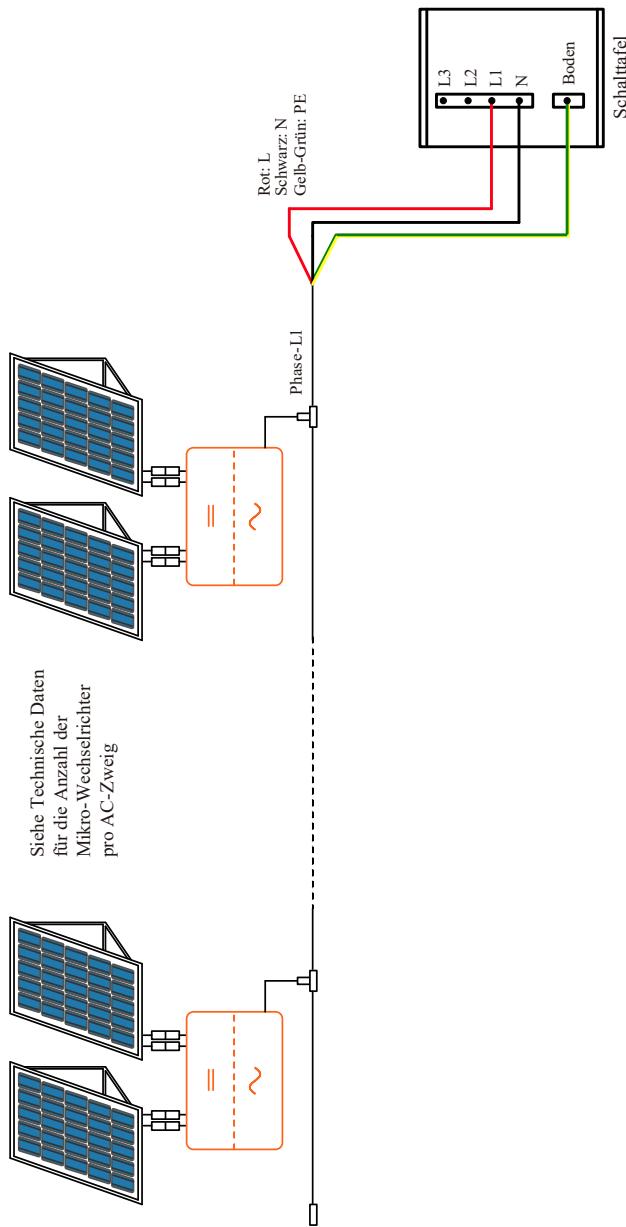
Hinweis:

* 3 SolaX-Überwachungsplattform.

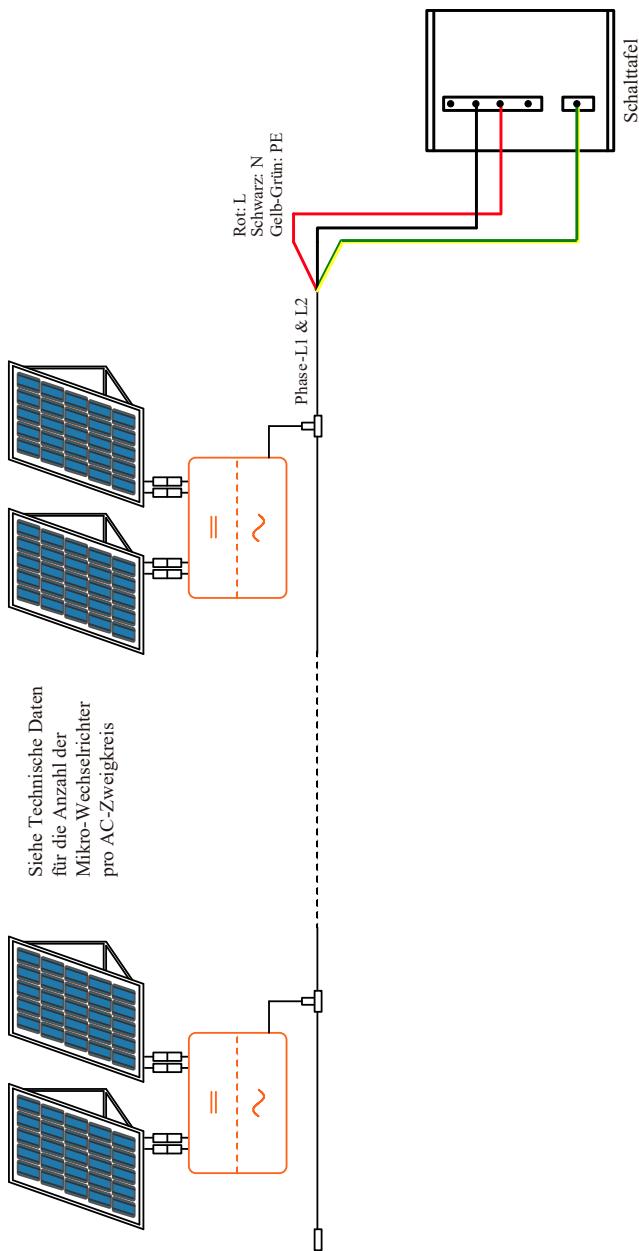
8 Anhang

8.1 Installationsplan

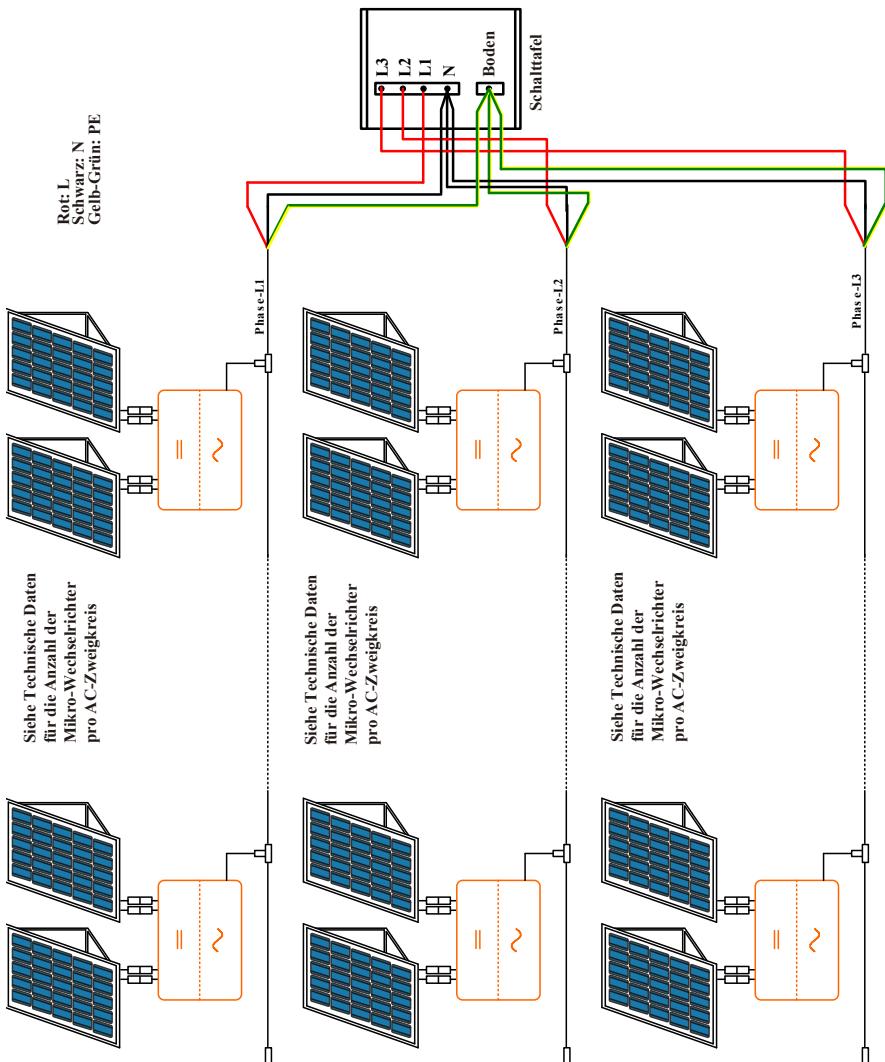
8.2 Schaltplan - 230VAC Einphasig



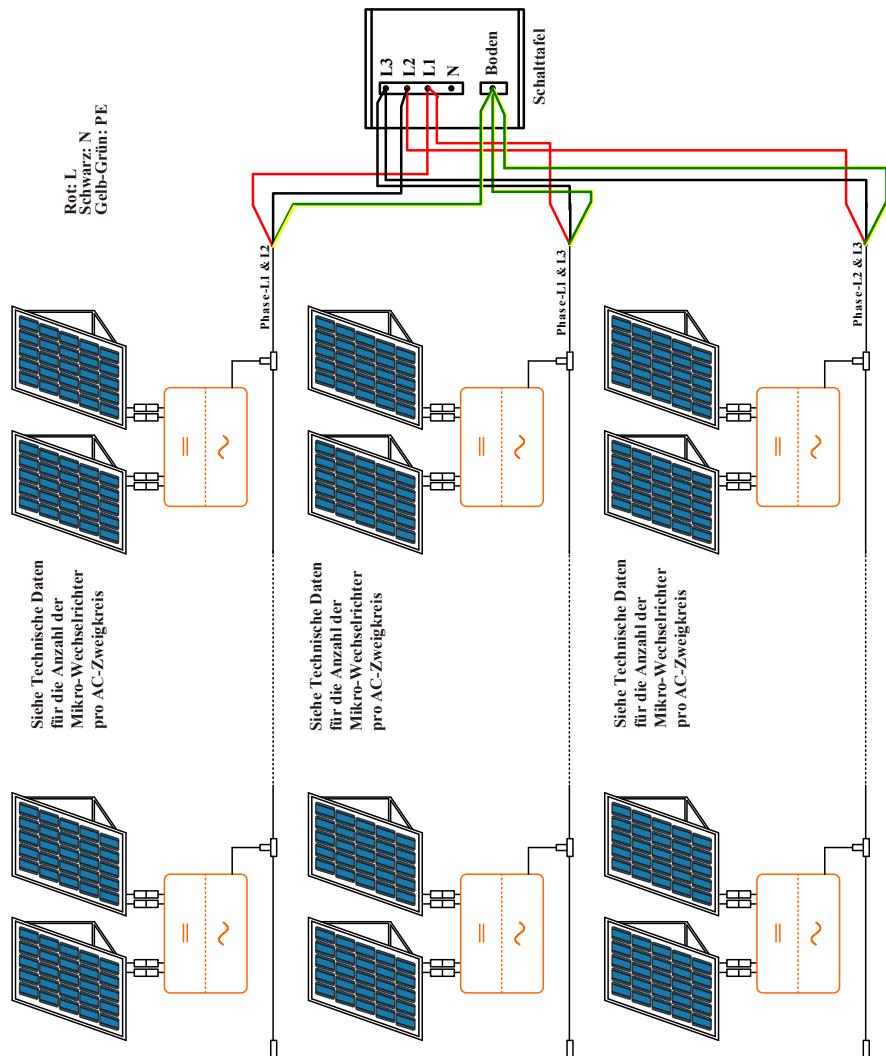
8.3 Schaltplan –120VAC / 240VAC Geteilte Phase:



8.4 Schaltplan 230Vac/400Vac Dreiphasig



8.5 Schaltplan 120Vac/208Vac Dreiphasig



Kontaktinformationen

UNITED KINGDOM

 Unit C-D Riversdale House, Riversdale Road, Atherstone, CV9 1FA
 +44 (0) 2476 586 998
 service.uk@solaxpower.com

TURKEY

 Fevzi Çakmak mah. aslim cd. no 88 A Karatay / Konya / Türkiye
 service.tr@solaxpower.com

USA

 3780 Kilroy Airport Way, Suite 200, Long Beach, CA, US 90806
 +1 (408) 690 9464
 info@solaxpower.com

POLAND

 WARSAW AL. JANA P. II 27. POST
 +48 662 430 292
 service.pl@solaxpower.com

ITALY

 +39 011 19800998
 support@solaxpower.it

PAKISTAN

 service.pk@solaxpower.com

AUSTRALIA

 21 Nicholas Dr, Dandenong South VIC 3175
 +61 1300 476 529
 service@solaxpower.com.au

GERMANY

 Am Tullnaupark 8, 90402 Nürnberg, Germany
 +49 (0) 6142 4091 664
 service.eu@solaxpower.com
 service.dach@solaxpower.com

NETHERLANDS

 Twekkeler-Es 15 7547 ST Enschede
 +31 (0) 8527 37932
 service.eu@solaxpower.com
 service.bnl@solaxpower.com

SPAIN

 +34 9373 79607
 tecnico@solaxpower.com

BRAZIL

 +55 (34) 9667 0319
 info@solaxpower.com

SOUTH AFRICA

 service.za@solaxpower.com



CE Statement

SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. declares that this X1-Micro 2 in 1 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU. In accordance with Article 10(2) and Article 10(10), this product allowed to be used in all EU member states.

Safe distance warning

Use the X1-Micro 2 in 1 in the environment with the temperature between -40°C and 65°C. The device complies with RF specifications when the device used at 20cm from your body. Risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type.

Operation Frequency:

WIFI: 2.4G

Frequency: 2412MHZ-2484MHz

Output Power: 802.11 b/g/n20/n40: <19.5dBm(e.i.r,p)

Importeur:

Authorised Representative (UK)

Name: SOLAX POWER UK LIMITED

Add: Unit C-D Riversdale House, Riversdale Road, Atherstone, CV9 1FA

Tel: +44 (0) 2476 586 998

E-mail: service.uk@solaxpower.com

Authorised Representative (AUS)

Name: SolaX Power AUS Pty Ltd

Add: 21 Nicholas Dr, Dandenong South VIC 3175

Tel: +61 1300 476 529

E-mail: service@solaxpower.com.au

Authorised Representative (EU)

Name: SolaX Power NL Company BV

Add: Twekkeler Es 15,7547 ST, Enschede,Netherlands

Tel: +31 (0)85 2737 932

E-mail: service.eu@solaxpower.com



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

ADD.: No. 278, Shizhu Road, Chengnan Sub-district, Tonglu County,
Hangzhou, Zhejiang, China
E-mail: info@solaxpower.com

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. All rights reserved.



320101117300