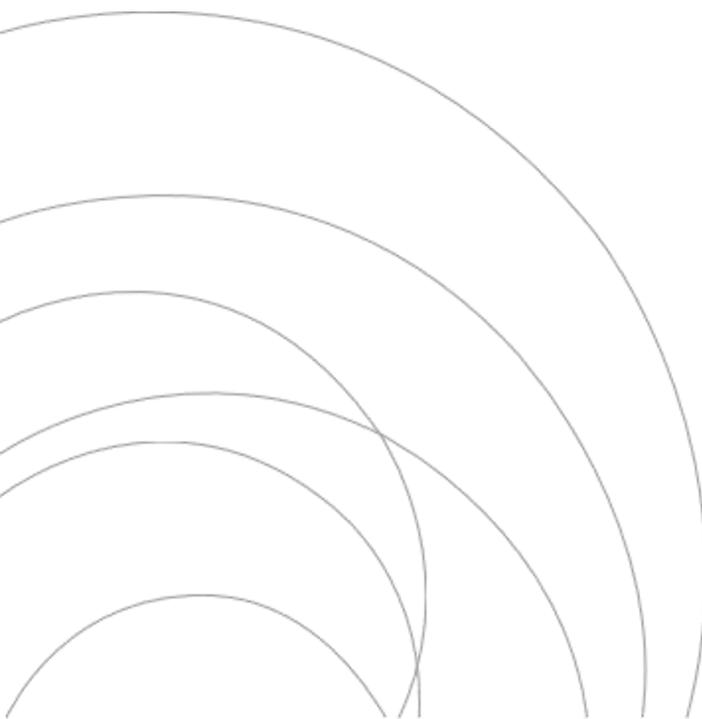


# Installations- / Benutzerhandbuch

Photovoltaik Netzgekoppelte Mikro-  
wechselrichter (mit eingebautem WIFI-G3)



<b>Wichtige Sicherheitsanweisungen</b>	01-03
Sicherheitshinweise	
Erklärung zur Funkentstörung	
Bedeutung von Symbolen	
<b>Einführung in das Mikrowechselrichter-System</b>	03-05
Mikrowechselrichter maximieren PV- Energieproduktion	
Zuverlässiger als Zentral- oder String- Wechselrichter	
Einfach zu installieren	
<b>Einführung in Mikrowechselrichter</b>	05
<b>Installation des Mikrowechselrichter-Systems</b>	06- 11
Benötigte Teile und Werkzeuge von Ihnen	
Teileliste	
Installationsverfahren	
<b>Betriebsanleitung für das Mikrowechselrichter-System</b>	11- 12
<b>Fehlersuche</b>	12- 14
Statusanzeigen und Fehlermeldungen	
Fehlersuche bei einem nicht funktionierenden Mikrowechselrichter	
<b>Auswechseln</b>	15
<b>Technische Daten</b>	15- 16
Datenblatt für M60 / 80 /100 G3 Mikrowechselrichter	
<b>Anschlussdiagramm</b>	17- 18
<b>Plattform zur Überwachung</b>	19
<b>Wie wird der Mikrowechselrichter über das Internet für den Router konfiguriert?</b>	20-23
<b>Wie verbindet man in der APP</b>	24-25

---

## Wichtige Sicherheitsanweisungen

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung des netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichters (Mikrowechselrichter) zu beachten sind. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden und die sichere Installation und den sicheren Betrieb des Mikrowechselrichters zu gewährleisten, werden in diesem Dokument die folgenden Symbole verwendet, die auf gefährliche Bedingungen und wichtige Sicherheitsanweisungen hinweisen.

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten - Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie das neueste Handbuch verwenden, das Sie auf der Website des Herstellers finden.

**ACHTUNG:** Dieses Symbol weist auf eine Situation hin, in der die Nichtbeachtung der Anweisungen zu einem schwerwiegenden Hardwarefehler oder zu einer Personengefährdung führen kann. Gehen Sie bei der Durchführung dieser Aufgabe mit äußerster Vorsicht vor.

**HINWEIS:** Dieses Zeichen weist auf Informationen hin, die für einen optimalen Betrieb des Mikrowechselrichters wichtig sind. Befolgen Sie diese Anweisungen strikt.

### Sicherheitshinweise

- √ Trennen Sie das PV-Modul **NICHT** vom Mikrowechselrichter, ohne die Wechselstromversorgung zu unterbrechen.
- √ Nur qualifiziertes Personal sollte die Mikrowechselrichter installieren und/oder auswechseln.
- √ Führen Sie alle elektrischen Installationen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen durch.
- √ Bevor Sie den Mikrowechselrichter installieren oder verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise in den technischen Unterlagen und auf dem Mikrowechselrichter-System und dem Solar-Array.
- √ Beachten Sie, dass das Gehäuse des Mikrowechselrichters als Kühlkörper dient und eine Temperatur von 80°C erreichen kann. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie das Gehäuse des Mikrowechselrichters nicht.
- √ Versuchen Sie **NICHT**, den Mikrowechselrichter zu reparieren. Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an den technischen Support, um eine RMA-Nummer zu erhalten und das Austauschverfahren einzuleiten. Die Beschädigung oder das Öffnen des Mikrowechselrichters führt zum Erlöschen der Garantie.
- √ Achtung!  
Der externe Schutzerdungsleiter ist über den AC-Anschluss mit der Schutzerdungsklemme des Mikrowechselrichters verbunden.  
Trennen Sie beim Trennen zuerst den Wechselstrom durch Öffnen des Abzwegschutzschalters, aber lassen Sie den Schutzleiter im Abzwegschutzschalter mit dem Wechselrichter verbunden, und trennen Sie dann die Gleichstromeingänge.

- √ Schließen Sie unter keinen Umständen den DC-Eingang an, wenn der AC-Stecker abgezogen ist.
- √ Installieren Sie auf der AC-Seite des Wechselrichters Trennvorrichtungen.

## Erklärung zur Funkentstörung

CE EMV Konformität: Das Gerät erfüllt die Anforderungen der CE-EMV-Richtlinie, die zum Schutz vor schädlichen Störungen bei der Installation in Wohngebieten vorgesehen ist. Das Gerät kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen, was zu Störungen des Funkverkehrs führen kann, wenn bei der Installation und Verwendung des Geräts die Anweisungen nicht befolgt werden. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, können die folgenden Maßnahmen das Problem beheben:

- A) Stellen Sie die Empfangsantenne anders auf und halten Sie sie in einem größeren Abstand zum Gerät.
- B) Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

### WiFi Information

Frequenzbereich : 2.412~2.472GHz

WiFi maximal Übertragungsleistung: 15.42dBm

Antenne : External Antenne

Antenne Gain : 3.00dBi

## Bedeutung von Symbolen

Kann OEM sein	Handelsmarke
	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags.
	Vorsicht, Verbrennungsgefahr - nicht berühren.
	Vorsicht, heiße Oberfläche.
	Symbol für die Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2002/96/EC. Es weist darauf hin, dass das Gerät, das Zubehör und die Verpackung getrennt als unsortierter Hausmüll entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte beachten Sie die örtlichen Verordnungen oder Vorschriften für die Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen zur Entsorgung von Geräten zu erhalten.
	Das CE-Zeichen ist auf dem Solarwechselrichter angebracht, um zu bestätigen, dass das Gerät die Bestimmungen der europäischen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien erfüllt.
	Betriebsanleitung beachten
Qualifiziertes Personal	Person, die von einer Elektrofachkraft angemessen beraten oder beaufsichtigt wird, um Risiken zu erkennen und Gefahren, die durch Elektrizität entstehen können, zu vermeiden. Im Sinne der Sicherheitshinweise dieses Handbuchs ist eine "qualifizierte Person" eine Person, die mit den Anforderungen an die Sicherheit, das Kühlsystem und die EMV vertraut ist und befugt ist, Geräte, Systeme und Stromkreise in Übereinstimmung mit den festgelegten Sicherheitsverfahren unter Spannung in Betrieb zu setzen, zu erden und zu kennzeichnen. Der Wechselrichter und das Endnutzungssystem dürfen nur von qualifiziertem Personal in Betrieb genommen und betrieben werden.

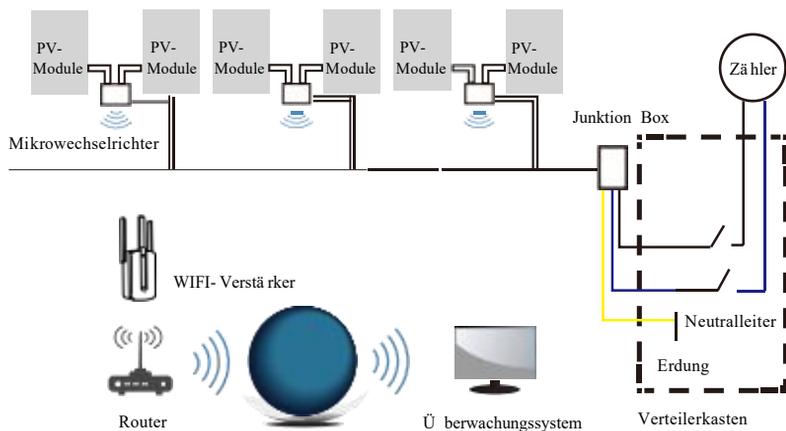
## Einführung in das Mikrowechselrichter-System

Der Mikrowechselrichter wird in netzgekoppelten Anwendungen eingesetzt und besteht aus zwei Schlüsselementen:

- Mikrowechselrichter
- Router

Diese Serie von Mikrowechselrichtern verfügt über ein eingebautes WIFI-Modul, so dass sie direkt mit dem Router kommunizieren kann.

## M60 / 80 / 100G3



Wechselrichter Modell	60G3	80G3	100G3
PV Eingangsspannung	42.5V (20V~60V)		
PV Array MPPT Spannungsbereich	25V~55V		
Anzahl der MPP Tracker	2		
Anzahl der Stränge pro MPP-Tracker	1		

**HINWEIS:** Wenn das WLAN-Signal in dem Bereich des Mikrowechselrichters schwach ist, muss ein WLAN-Signalverstärker an einer geeigneten Stelle zwischen dem Router und dem Mikrowechselrichter angebracht werden.

Dieses integrierte System verbessert die Sicherheit, maximiert die Gewinnung von Solarenergie, erhöht die Zuverlässigkeit des Systems und vereinfacht die Planung, Installation, Wartung und Verwaltung von Solarsystemen.

## Mikrowechselrichter maximieren die PV-Energieproduktion

Jedes PV-Modul verfügt über eine individuelle MPPT-Steuerung (Maximum Peak Power Tracking), die sicherstellt, dass unabhängig von der Leistung der anderen PV-Module im Array die maximale Leistung in das Stromnetz eingespeist wird.

## Zuverlässiger als Zentral- oder String-Wechselrichter

Das verteilte Mikrowechselrichtersystem stellt sicher, dass es in der gesamten PV-Anlage keinen einzigen Ausfallpunkt gibt. Mikrowechselrichter sind für den Betrieb mit voller Leistung bei Außentemperaturen von bis zu 149°F (65°C) ausgelegt. Das Gehäuse des Wechselrichters ist für die Installation im Freien ausgelegt und entspricht der Schutzart IP67.

### Einfach zu installieren

Sie können einzelne PV-Module in jeder beliebigen Kombination aus Modulanzahl, Ausrichtung, verschiedenen Typen und Leistungsraten installieren. Der Erdungsdraht (PE) des AC-Kabels ist mit dem Gehäuse im Inneren des Mikrowechselrichters verbunden, wodurch die Installation eines Erdungsdrahtes möglicherweise überflüssig wird (prüfen Sie die örtlichen Vorschriften).

Die Datenerfassung erfolgt über internes WiFi, ein drahtloser Router ist in der Nähe des Mikrowechselrichters erforderlich. Nach Abschluss der Installation des Mikrowechselrichters konfigurieren Sie den WLAN-Router mit dem internen WLAN (siehe WLAN-Benutzerhandbuch). Die Daten werden automatisch hochgeladen. Benutzer können den Mikrowechselrichter über die entsprechende Website oder APP überwachen und verwalten.

## Einführung in Mikrowechselrichter

Die Mikrowechselrichter können an das einphasige Netz angeschlossen werden, und es können auch mehrere Mikrowechselrichter in Form eines einphasigen Netzes verwendet werden, um ein dreiphasiges Netz zu erreichen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite mit den technischen Daten (Seiten 16 ) in diesem Handbuch.

Modell-Nr.	AC-Netz	Max. Anzahl pro Zweig
SUN-M60G3-EU-Q0	50/60Hz, 230V	8 für 25A Unterbrecher
SUN-M80G3-EU-Q0	50/60Hz, 230V	6 für 25A Unterbrecher
SUN-M100G3-EU-Q0	50/60Hz, 230V	5 für 25A Unterbrecher

## Installation des Mikrowechselrichter- Systems

Ein PV-System mit Microinvertern ist einfach zu installieren. Jeder Mikrowechselrichter lässt sich einfach auf dem PV-Gestell direkt unter dem/den PV-Modul(en) montieren. Die Niederspannungs-Gleichstromkabel werden vom PV-Modul direkt an den Mikrowechselrichter angeschlossen, wodurch das Risiko einer hohen Gleichspannung vermieden wird. Die Installation MUSS gemäß den örtlichen Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

**ACHTUNG:** Führen Sie alle elektrischen Installationen in Übereinstimmung mit den örtlichen Elektrovorschriften durch.

**ACHTUNG:** Beachten Sie, dass die Installation und/oder der Austausch von Mikrowechselrichtern nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden darf.

**ACHTUNG:** Bevor Sie einen Mikrowechselrichter installieren oder verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise in den technischen Unterlagen und auf dem Mikrowechselrichter-System selbst sowie auf dem PV-Generator.

**ACHTUNG:** Beachten Sie, dass bei der Installation dieses Geräts die Gefahr eines Stromschlags besteht.

**HINWEIS:** Es wird dringend empfohlen, Überspannungsschutzvorrichtungen in dem dafür vorgesehenen Zählerkasten zu installieren.

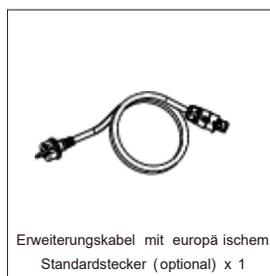
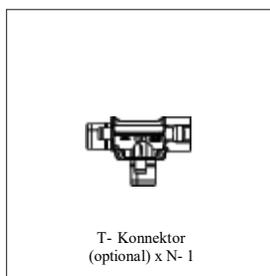
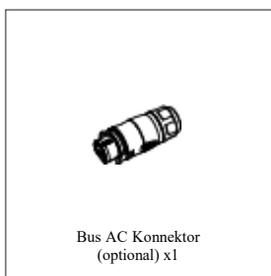
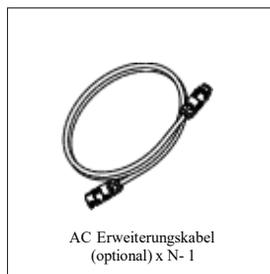
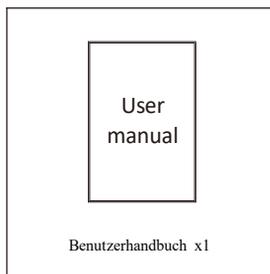
## Benötigte Teile und Werkzeuge von Ihnen

Zusätzlich zu Ihrem PV-Generator und der dazugehörigen Hardware benötigen Sie folgende Teile:

- Einer oder mehrere AC- Verbindungsanschlusskasten
- Montagmaterial, das für die Aufstellung der Module geeignet ist
- Steckschlüsselsets und Schraubenschlüssel für die Montageteile
- einen durchgehenden Erdungsleiter und Erdungsunterlegscheiben
- Kreuzschlitzschraubendreher
- einen Drehmomentschlüssel

## Teilleiste

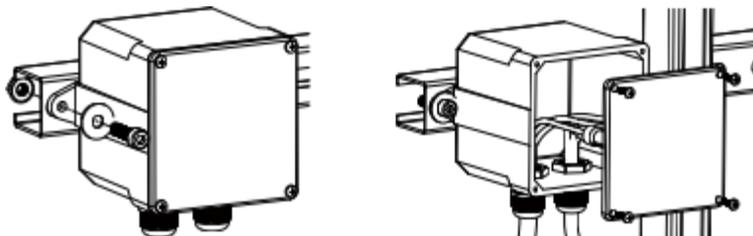
Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob alle Teile im Paket enthalten sind:



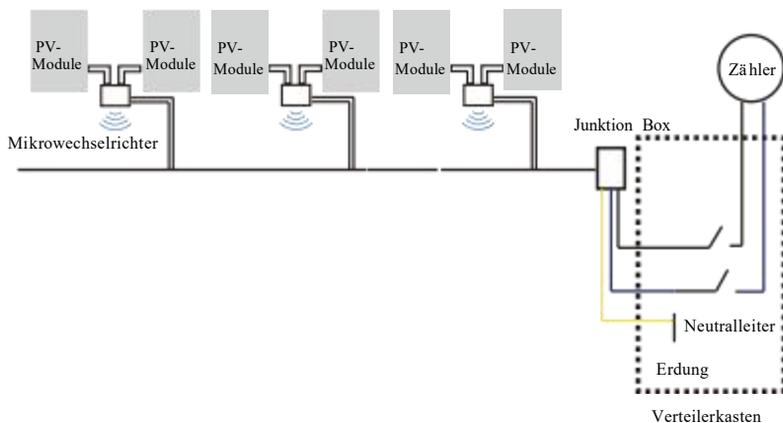
\* Bitte entweder Bus AC Konnektor oder Erweiterungskabel mit europäischem Standardstecker auswählen. Beide Typen können nicht im selben Projekt benutzt werden.

## Installationsverfahren

### Schritt 1 - Installation des AC-Abzweigkastens



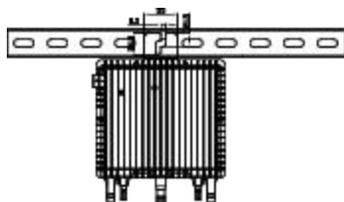
- Installieren Sie eine geeignete Anschlussdose an einer geeigneten Stelle des PV-Regalsystems (in der Regel am Ende eines Modulzweigs).
- Schließen Sie das offene Drahtende des AC-Kabels mit einer geeigneten Verschraubung oder Zugentlastung an die Anschlussdose an.
- Verdrahten Sie die Adern des AC-Kabels (230/400 Vac): L - rot; N - schwarz; PE - gelb-grün.
- Schließen Sie den AC-Abzweigkasten an den Anschlusspunkt des Versorgungsnetzes an (Normalerweise es ist in dem Verteilerkasten).



**ACHTUNG:** Der Farbcode der Verdrahtung kann je nach den örtlichen Vorschriften unterschiedlich sein; überprüfen Sie alle Drähte der Anlage vor dem Anschluss an das AC-Kabel, um sicherzustellen, dass sie übereinstimmen. Eine falsche Verkabelung kann zu irreparablen Schäden an den Mikrowechselrichtern führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.

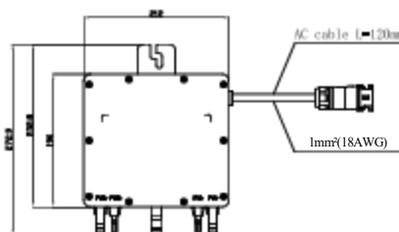
## Schritt 2 - Befestigen des Mikrowechselrichters auf dem Gestell oder dem PV-Modulrahmen

- Markieren Sie die Position von Micro-Wechselrichter an dem Rahmen, mit Berücksichtigung von PV-Modul, Junction Box und anderen Behinderungen.
- Montieren Sie an jeder dieser Stellen einen Mikrowechselrichter mit den vom Hersteller des Modulträgers empfohlenen Teilen.



M60 / 80 / 100 G3 (2MPPT)

Mounting



Das AC-Kabel am Mikro-Wechselrichter ist ein TC-ER-Kabel mit einem Kabelquerschnitt von 1 mm<sup>2</sup>(18AWG).

**ACHTUNG:** Überprüfen Sie vor der Installation eines Mikrowechselrichters, ob die Netzspannung am gemeinsamen Anschlusspunkt mit der Nennspannung auf dem Etikett des Mikrowechselrichters übereinstimmt.

**ACHTUNG:** Platzieren Sie die Wechselrichter (einschließlich der DC- und AC-Anschlüsse) nicht an Orten, die der Sonne, Regen oder Schnee ausgesetzt sind, auch nicht in den Zwischenräumen zwischen den Modulen. Lassen Sie einen Mindestabstand von 3/4 (1,5 cm) zwischen dem Dach und der Unterseite des Mikrowechselrichters, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.

### Schritt 3 - Parallelschaltung der Mikrowechselrichter

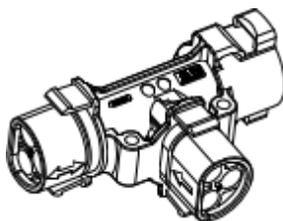
- a. Überprüfen Sie in den technischen Daten des Mikrowechselrichters auf Seite 5 die maximal zulässige Anzahl von Mikrowechselrichtern in jedem AC -Zweigstromkreis.
- b. Bei der parallelen Verbindung, nutzen Sie T-Konnektor, AC-Erweiterungskabel, Bus AC Konnektor, wie es in der Seite 17- 18 beschrieben ist. (Wenn es sich um nur einen Kreis handelt, bitte nutzen Sie das Erweiterungskabel mit europäischem Standardstecker zur Anschließen und mit Micro- Wechselrichter).



Steckverbinder

Modell	Drahtstärke	Kabel(mm) <sup>2</sup>	Drehmoment (max)	Max. Kabellänge
SUN-M60G3-EU-Q0	12AWG	2.5	8.5Nm	Außenkabel (L+N+PE)20m
SUN-M80G3-EU-Q0	12AWG	2.5	8.5Nm	
SUN-M100G3-EU-Q0	12AWG	2.5	8.5Nm	

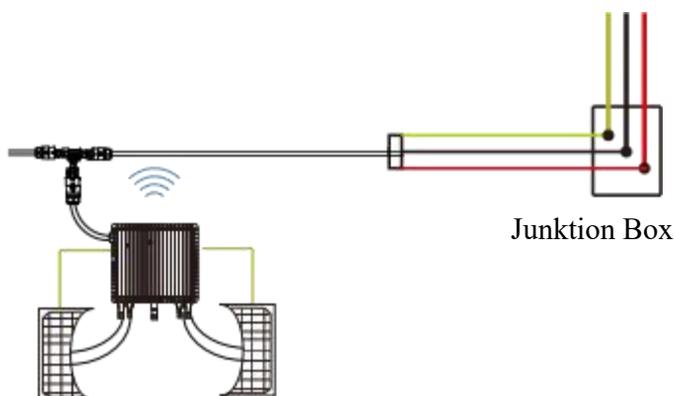
**ACHTUNG:** Überschreiten Sie NICHT die maximale Anzahl von Mikrowechselrichtern in einem AC-Zweigstromkreis, wie auf Seite 5 dieses Handbuchs angegeben.



T- Konnektor

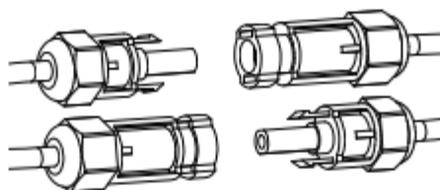
**HINWEIS:** Der Anschluss von T-Type Stecker mit zwei Wege Pfeiler kann nur Erweiterungskabel, und der Anschluss mit Einwegpfeiler nur Micro – Wechselrichter verbunden werden

Schritte 4 – Verbinden Sie das Ausgangskabel von Abzweigende mit Junktion Box.



Junktion Box

Schritt 5 - Anschließen des Microinverters an die PV-Module



**HINWEIS:** Wenn beim Einstecken der DC-Kabel bereits Wechselstrom vorhanden ist, sollte der Mikrowechselrichter sofort rot blinken und innerhalb der eingestellten Zeit (Standard 60 Sekunden) mit der Arbeit beginnen. Wenn kein Wechselstrom vorhanden ist, blinkt das rote Licht dreimal schnell und wiederholt sich nach einer Sekunde, bis der Wechselstrom angeschlossen ist.

## Betriebsanleitung für das Microinverter-System

Bedienung des Mikrowechselrichter-PV- Systems:

1. Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter an jedem AC-Zweigstromkreis des Mikrowechselrichters ein.
2. Schalten Sie den AC-Hauptschalter des Versorgungsnetzes ein. Ihr System beginnt nach einer einminütigen Wartezeit mit der Stromerzeugung.

3. Die Geräte sollten eine Minute nach dem Einschalten des AC-Leistungsschalters rot blinken. Dann blinkt die blaue LED. Dies bedeutet, dass die Geräte normal Strom erzeugen. Je schneller die blaue LED blinkt, desto mehr Strom wird erzeugt.
4. Konfigurieren Sie das interne WiFi-Modul gemäß der Bedienungsanleitung.
5. Die Mikrowechselrichter beginnen alle 5 Minuten damit, Leistungsdaten über das WLAN-Modul an das Netzwerk zu senden. So können die Kunden die Leistungsdaten jedes Mikrowechselrichters über die Website und die APP überwachen.

**HINWEIS:** Wenn Wechselstrom anliegt, aber der Mikrowechselrichter nicht in Betrieb genommen wird, können etwa 0,1 A Strom und 25 VA (W) Leistung für jeden Mikrowechselrichter mit einem Leistungsmesser gemessen werden. Bei dieser Leistung handelt es sich um Blindleistung, die nicht vom Versorgungsnetz verbraucht wird.

## Fehlersuche

Qualifiziertes Personal kann die folgenden Schritte zur Fehlersuche durchführen, wenn die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert:

### Statusanzeigen und Fehlermeldungen

#### Start-LED

Eine Minute nach dem ersten Anlegen der DC-Spannung an den Mikrowechselrichter zeigt ein kurzes rotes Blinken eine erfolgreiche Startsequenz des Mikrowechselrichters an. Ein gleiches oder größeres kurzes rotes Blinken nach dem ersten Anlegen der DC-Spannung an den Mikrowechselrichter zeigt einen Fehler bei der Einrichtung des Mikrowechselrichters an.

#### Betriebs-LED

Blinkt langsam blau	- erzeugt geringe Leistung
Blinkt schnell blau	- erzeugt große Leistung
Blinkt rot	- keine Leistung
Zweimaliges rotes Blinken	- AC-Unterspannung oder -Hochspannung
Dreimaliges rotes Blinken	- Netzfehler

## GFDI- Fehler

Eine viermalige rote LED zeigt an, dass der Mikrowechselrichter einen GFDI-Fehler (Ground Fault Detector Interrupter) in der PV-Anlage erkannt hat. Solange der GFDI-Fehler nicht behoben wurde, blinkt die LED weiterhin viermal.

## Andere Fehler

Alle anderen Fehler können über die Website und die APP gemeldet werden.

**ACHTUNG:** Trennen Sie die DC-Leitungsanschlüsse niemals unter Last. Vergewissern Sie sich, dass in den DC-Leitungen kein Strom fließt, bevor Sie die Verbindung trennen. Vor dem Trennen des Moduls kann das Modul mit einer undurchsichtigen Abdeckung überdeckt werden.

## Fehlersuche bei einem nicht funktionierenden Mikrowechselrichter

Es gibt insgesamt zwei mögliche Fehlerbereiche:

- A. Der Mikrowechselrichter selbst kann ein Problem haben.
- B. Der Mikrowechselrichter selbst funktioniert einwandfrei, aber die Kommunikation zwischen Mikrowechselrichter und Netzwerk ist gestört. Die folgenden Punkte beziehen sich auf Probleme mit dem Mikrowechselrichter, nicht auf Kommunikationsprobleme:

Eine schnelle Methode, um festzustellen, ob es sich um ein Problem des Mikrowechselrichters oder der Kommunikation handelt:

Diagnose über das Netzwerk:

- a. Keine Daten-Anzeige: Die Website und die APP zeigen keine Daten an, überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration.
- b. Es wird nur angezeigt, dass der Mikrowechselrichter online ist, aber keine Daten. Dies kann daran liegen, dass der Server gerade aktualisiert wird.

Um einen nicht funktionierenden Mikrowechselrichter zu behandeln, führen Sie folgende Schritte der Reihe nach aus:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung und -frequenz innerhalb der im Abschnitt "Technische Daten" dieses Handbuchs angegebenen Bereiche liegen.
2. Prüfen Sie den Anschluss an das Stromnetz. Trennen Sie zuerst den Wechselstrom, dann den Gleichstrom und stellen Sie sicher, dass die Spannung des Stromnetzes am AC-Anschluss gemessen werden kann. Trennen Sie niemals die DC-Leitungen, während der Mikrowechselrichter Strom erzeugt. Stecken Sie die DC-Modulstecker wieder ein und achten Sie auf drei kurze LED-Blinkzeichen.
3. Überprüfen Sie die AC-Zweigstromkreis-Verbindung zwischen allen Mikrowechselrichtern. Vergewissern Sie sich, dass jeder Wechselrichter, wie im vorherigen Schritt beschrieben, vom Versorgungsnetz mit Strom versorgt wird.
4. Stellen Sie sicher, dass alle AC-Schalter ordnungsgemäß funktionieren und geschlossen sind.
5. Überprüfen Sie die DC-Verbindungen zwischen dem Mikrowechselrichter und dem PV-Modul.
6. Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung (DC) des PV-Moduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, der in den technischen Daten dieses Handbuchs angegeben ist.
7. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.

**ACHTUNG:** Versuchen Sie nicht, den Mikrowechselrichter zu reparieren, und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, wenn die Methoden der Fehlerbehebung fehlschlagen.

## Auswechseln

Gehen Sie wie folgt vor, um einen ausgefallenen Mikrowechselrichter zu ersetzen

- A. Trennen Sie den Mikrowechselrichter vom PV-Modul, und zwar in der unten angegebenen Reihenfolge:
  1. Trennen Sie den Wechselstrom (AC) durch Ausschalten des Leitungsschutzschalters.
  2. Ziehen Sie den AC-Stecker des Mikrowechselrichters ab.
  3. Decken Sie das Modul mit einer undurchsichtigen Abdeckung ab.
  4. Trennen Sie die DC-Kabelanschlüsse des PV-Moduls vom Mikrowechselrichter.
  5. Entfernen Sie den Mikrowechselrichter aus dem Gestell des PV-Generators.
- B. Bringen Sie einen neuen Mikrowechselrichter an der Halterung an und entfernen Sie die undurchsichtige Abdeckung. Achten Sie auf die blinkende LED-Leuchte, sobald der neue Mikrowechselrichter an die DC-Kabel angeschlossen ist.
- C. Schließen Sie das AC-Kabel des Ersatz-Mikrowechselrichters an.

## Technische Daten

**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass die Spannungs- und Stromspezifikationen Ihres PV-Moduls mit denen des Microinverters übereinstimmen. Lesen Sie dazu das Datenblatt oder das Benutzerhandbuch.

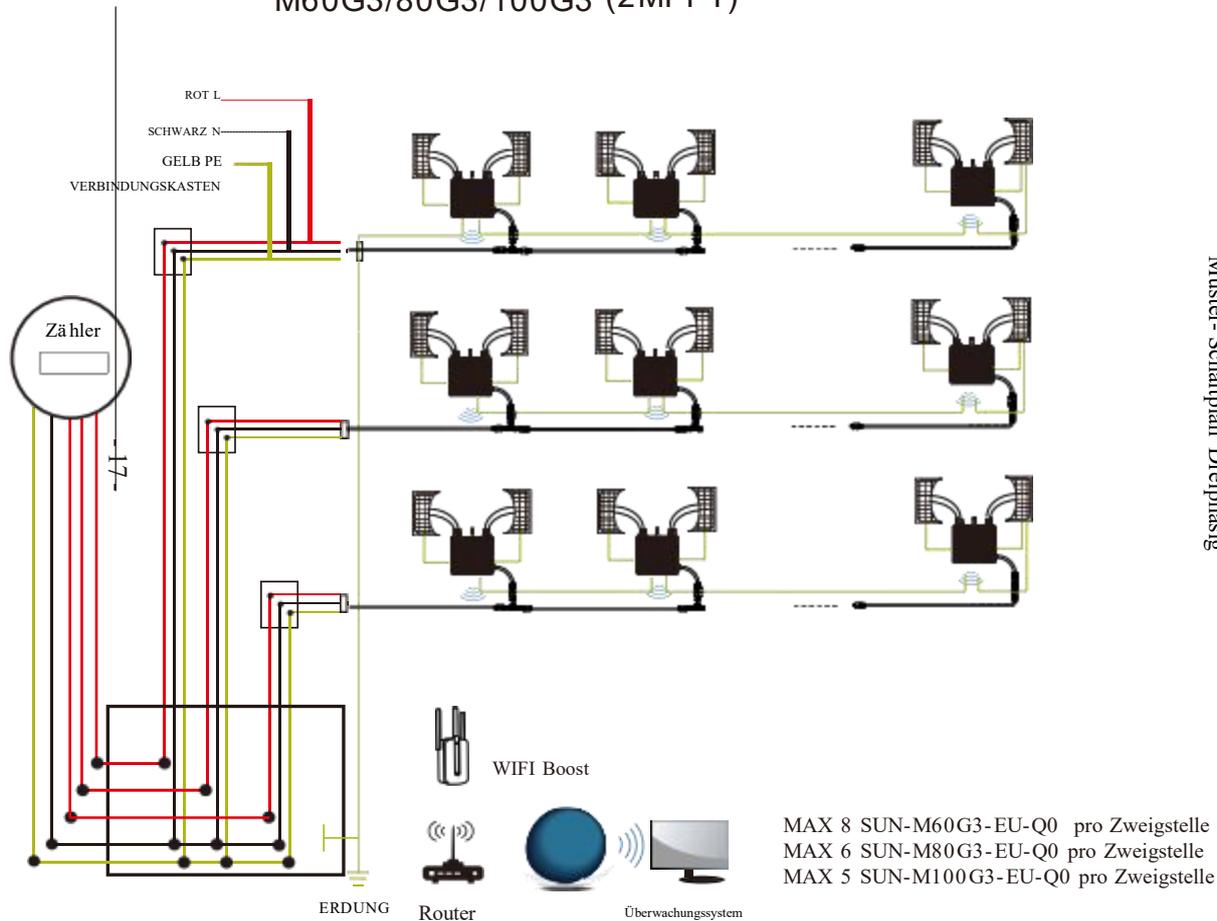
**ACHTUNG:** Sie müssen den DC-Betriebsspannungsbereich des PV-Moduls mit dem zulässigen Eingangsspannungsbereich des Mikrowechselrichters abstimmen.

**ACHTUNG:** Die maximale Leerlaufspannung des PV-Moduls darf die angegebene maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.

## Datenblatt für M60G3/80G3/100G3 Mikrowechselrichter

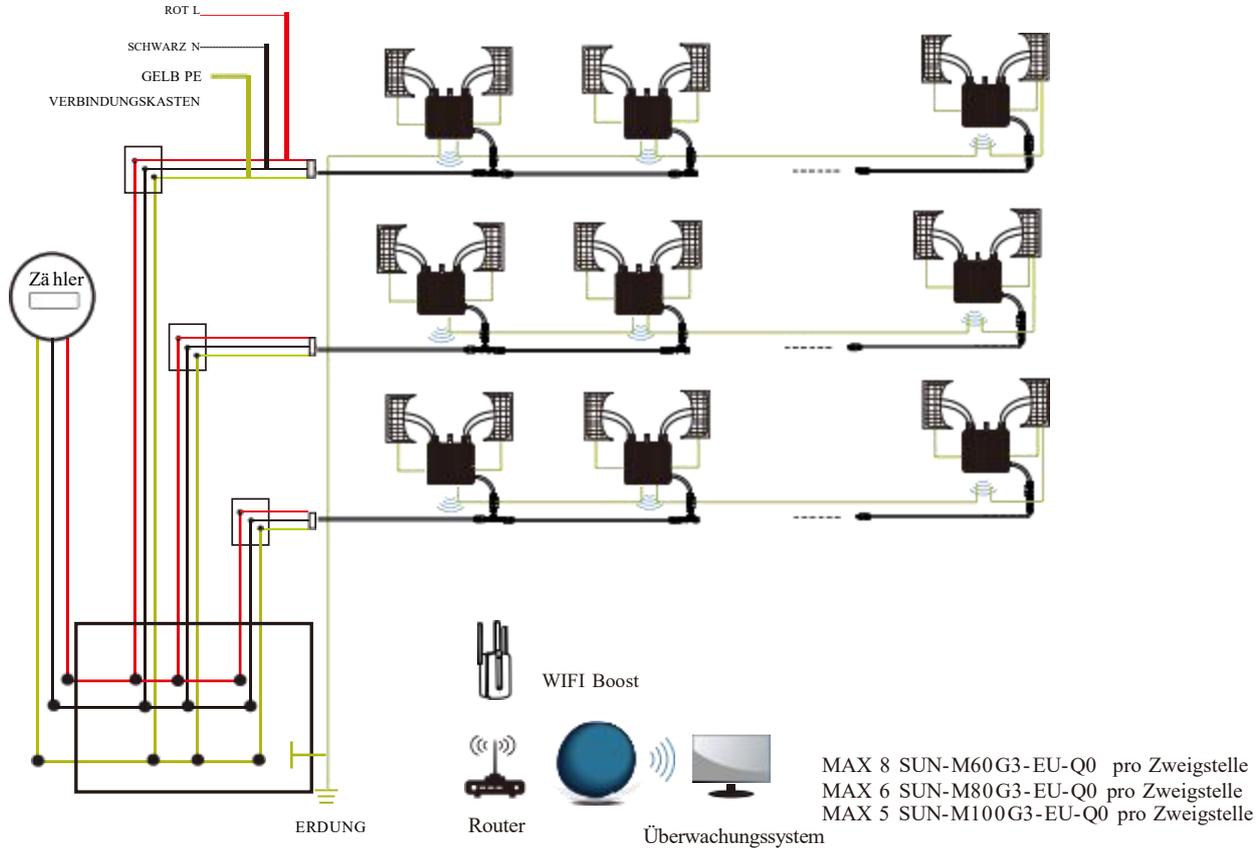
Modell	SUN-M60G3 -EU-Q0	SUN-M80G3 -EU-Q0	SUN-M100G3 -EU-Q0
<b>Eingangsdaten ( DC )</b>			
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210-420W(2 Stk.)	210-560W(2 Stk.)	210-700W(2 Stk.)
Maximale DC- Eingangsspannung	60V		
MPPT Spannungsbereich	25-55V		
MPPT Vollleistung-Spannungsbereich(V)	30~55V	33~55V	40~55V
Min. DC-Eingangsspannung(V)	20V		
Maximaler DC- Kurzschlussstrom	19,5Ax2		
Maximaler Eingangsstrom	13Ax2		
<b>Ausgangsdaten ( AC )</b>			
Nennausgangsleistung	600W	800W	1000W
Max. AC-Ausgangsleistung	600W	800W	1000W
Nennausgangsleistung	2,8/2,7A	3,7/3,5A	4,6/4,4A
Maximaler AC- Ausgangstrom	2,8/2,7A	3,7/3,5A	4,6/4,4A
Nennspannung / Bereich	220V/0,85Un- 1, 1Un 230V/ 0,85Un- 1, 1Un		
Nennfrequenz	50/60Hz		
Erweiterte Frequenz / Bereich	45~55Hz / 55~65Hz		
Leistungsfaktor	1		
Maximale Einheiten pro Zweig	8	6	5
Max. zulässige Betriebs-Höhenlage	<4000m		
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters in die Anlage	0A		
Max. Ausgangsfehlerstrom	10A		
<b>Wirkungsgrad</b>			
CEC gewichteter Wirkungsgrad	95%		
Wechselrichter-Spitzenwirkungsgrad	96,5%		
Statischer MPPT- Wirkungsgrad	99%		
Stromverbrauch in der Nacht	50mW		
<b>Mechanische Daten</b>			
Bereich der Umgebungstemperatur	-40 °C - 65 °C		
Abmessungen (BxHxT mm)	212B x190H x 40T (ohne Halterung und Kabel)		
Gewicht (kg)	2,8		
Kühlung	Natürliche Kühlung		
Umweltverträglichkeit des Gehäuses	IP67		
Schutzklasse	Klasse I		
<b>Merkmale</b>			
Kompatibilität	Kompatibel mit PV- Modulen mit 60 oder 72 Zellen		
Kommunikation	WiFi / Zigbee		
Konformität	EN50549, VDE0126, VDE4105, IEC62109, CE, INMETRO		
Garantie	10 Jahre		

# M60G3/80G3/100G3 (2MPPT)



Muster-Schaltplan Dreiphasig

# M60G3/80G3/100G3 (2MPPT)



Muster-Schaltplan Einphasig

## Plattform zur Überwachung

Diese Serie von Mikrowechselrichtern verfügt über ein eingebautes WIFI-Modul, an das ein Router direkt anschließen kann. Für die WIFI-Konfiguration lesen Sie bitte das Handbuch " Integriertes WIFI-Modul Handbuch zur WIFI-Konfiguration".

Web-Überwachungsadresse: <https://pro.solarmanpv.com> (für Solarman Händler-Konto);  
<https://home.solarmanpv.com> (für Solarman Endbenutzer-Konto)

Für die Überwachung per Mobiltelefon scannen Sie den QR-Code, um die APP herunterzuladen.

Sie finden sie auch, indem Sie im App-Store oder Google Play nach "solarman business" suchen; diese App ist für Händler/Installateure.

Suchen Sie im App Store oder Google Play nach "solarman smart" und wählen Sie "solarman smart", diese App ist für Anlagenbesitzer.



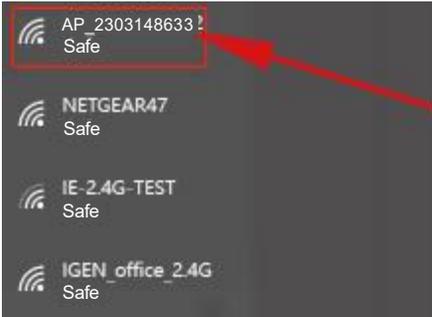
SOLARMAN Smart  
für Endverbraucher



SOLARMAN Business  
für Händler/Installateure

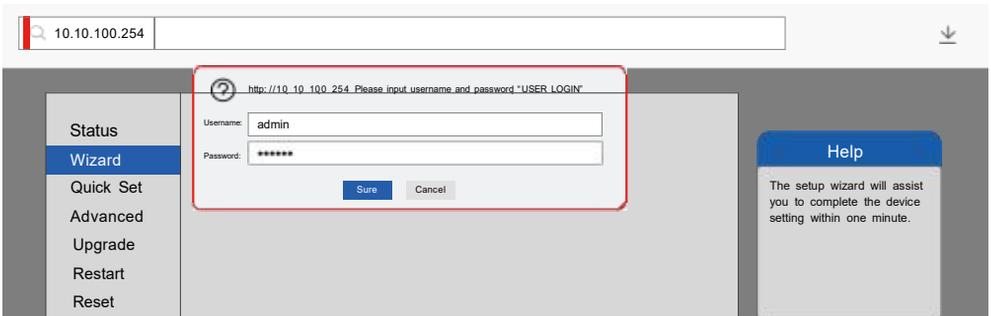
## Wie wird der Mikrowechsler über das Internet für den Router konfiguriert?

1. Öffnen Sie ein drahtloses Netzwerk.
2. Wählen Sie das Logger-Netzwerk (Netzwerkname: AP+SN) und stellen Sie eine Verbindung her. Das Standardpasswort lautet 12345678.



Mikrowechsler-SN: 2303148976; Eingebauter Datenlogger:2303148633

3. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie 10.10.100.254 ein. Sowohl der Benutzername als auch das Passwort lauten admin. (Empfohlener Browser: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+ und der Standard-Benutzername ist "admin" und das Passwort ist "admin").



4. Gehen Sie zur Logger-Einrichtungsseite. Die grundlegenden Informationen sind hier aufgeführt.

Status	Inverter information	Hilfe
Wizard	Inverter serial number ---	<p>Das Gerät kann als drahtloses Zugangspunkt (AP-Modus) verwendet werden, um Benutzern die Konfiguration des Geräts zu ermöglichen, oder es kann auch als drahtloses Informationsterminal (STA-Modus) verwendet werden, um den Remote-Server über einen drahtlosen Router zu verbinden.</p> <p>Status des Remote -Servers</p> <p>* Nicht verbunden: Die Verbindung zum Server wurde beim letzten Mal unterbrochen. Wenn dieser Status vorliegt, prüfen Sie bitte die Probleme wie folgt:</p> <p>(1) Prüfen Sie die Geräteformfaktoren, um zu sehen, ob die IP-Adresse erhalten wurde oder nicht;</p> <p>(2) Prüfen Sie, ob der Router mit dem Internet verbunden ist oder nicht;</p> <p>(3) Prüfen Sie, ob eine Firewall auf dem Router eingerichtet ist;</p> <p>* Verbunden: Die Verbindung zum Server war beim letzten Mal erfolgreich;</p> <p>* Unbekannt: Keine Verbindung zum Server. Bitte prüfen Sie dies in 5 Minuten erneut.</p>
Quick Set	Firmware version(main) ---	
Advanced	Firmware version(slave) ---	
Upgrade	Inverter model ---	
Restart	Rated power ---W	
Reset	Current power ---W	
	Yield today ---kWh	
	Current power ---kWh	
	Alerts ---	
	Last updated ---	
	<b>Device information</b>	
	Device serial number 1704013242	
	Firmware version LSW3_14_FFFF_1.0.23	
	Wireless AP mode Enable	
	SSID AP_1704013242	
	IP address 10.10.100.254	
	MAC address 8C:D8:B3:71:8D:B0	
	Wireless STA mode Disable	
	Router SSID	
	Signal Quality	
	IP address	
	MAC address	
	<b>Remote server information</b>	
	Remote server A Not connected	
	Remote server B Not connected	

5. Gehen Sie zur Einrichtungsanleitung, klicken Sie auf Aktualisieren und suchen Sie das drahtlose Netzwerk. Wählen Sie das Zielnetzwerk aus und stellen Sie eine Verbindung her.

Status	Please select your current wireless network:	Hilfe
Wizard	<p>IE-2.4 G-TEST 54:A7:3:70:99:13 82 1</p> <p>0:BE:D5:20:B8:2C 80 1</p> <p>30:EA:E7:36:8:36 78 2</p> <p>0:BE:D5:20:B8:2C 76 1</p> <p>E8:85:D4:F2:15:88 74 6</p> <p>90:5D:7C:97:95:29 74 1</p> <p>90:5D:7C:97:95:27 72 1</p> <p>90:5D:7C:97:C9:E5 72 1</p> <p>30:EA:E7:36:CF:B2 70 1</p> <p>90:5D:7C:97:C9:E3 70 1</p> <p>4:A:E:EC:9:E:C3:3E 70 11</p> <p>0:BE:D5:20:B7:EE 66 11</p> <p>0:BE:D5:20:BA:24 66 1</p> <p>* Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.</p> <p>Refresh</p> <p><b>Add wireless network manually:</b></p> <p>Network name (SSID) IE-2.4 G-TEST (Note: case sensitive)</p> <p>Encryption method WPA2PSK</p> <p>Encryption algorithm AES</p> <p>Next</p> <p>1 2 3 4</p>	<p>Der Einrichtungsassistent hilft Ihnen, die Geräteinstellungen innerhalb von einer Minute abzuschließen.</p>

6. Geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf Weiter (Next).

Status

**Wizard**

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

**Please fill in the following information:**

Password(8-64 bytes)  
(Note: case sensitive)

.....

Show Password

Obtain an IP address automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

**Hilfe**

Die meisten Systeme unterstützen die DHCP-Funktion zum automatischen Bezug von IP-Adressen. Wenn Ihr Router diese Funktion nicht unterstützt, wählen Sie bitte "Deaktivieren" und fügen Sie sie manuell hinzu.

7. Sie können die folgenden Optionen auswählen, um die Sicherheit zu erhöhen, und klicken Sie auf Weiter.

Status

**Wizard**

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

**Enhance Security**

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP

Change the encryption mode for AP

Change the user name and password for Web server

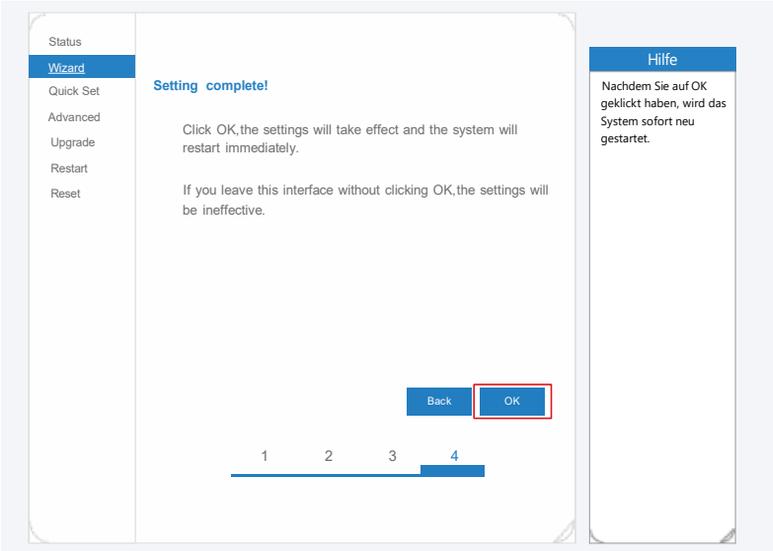
1 2 3 4

**Hilfe**

Ändern des AP - Verschlüsselungsmodus  
Wenn Sie ein Passwort für das AP-Netzwerk festgelegt haben, müssen Sie das Passwort eingeben, um eine Verbindung zum AP herzustellen.

Ändern von Benutzername und Passwort für den Webserver  
Wenn Sie den Benutzernamen und das Passwort für den Webserver ändern, müssen Sie den neuen Benutzernamen und das neue Passwort eingeben, um Zugang zur Einstellungsseite zu erhalten.

- 86.. Nach erfolgreicher Einrichtung wird die folgende Seite angezeigt; bestätigen Sie mit OK, um das Modul neu zu starten.



9. Stellen Sie eine Verbindung mit dem AP-Netzwerk des Microinverters her, helfe Sie sich erneut unter 10.10.100.254 an und überprüfen Sie hier die Systeminformationen. Nachdem die Netzwerkeinstellungen vorgenommen wurden, ist der STA-Modus des drahtlosen Netzwerks aktiviert. Die Informationen über den Router werden auf der Seite angezeigt und der Remote-Server A ist verbindungsfähig.

Status	Inverter information	Hilfe
Wizard	Inverter serial number ---	<p>Das Gerät kann als drahtloser Zugangspunkt (AP-Modus) verwendet werden, um Benutzern die Konfiguration des Geräts zu ermöglichen, oder es kann auch als drahtloses Informationssystem (STA-Modus) verwendet werden, um den Remote-Server über einen drahtlosen Router zu verbinden.</p> <p>Status des Remote - Servers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Nicht verbunden: Die Verbindung zum Server wurde beim letzten Mal unterbrochen. Wenn dieser Status vorliegt, prüfen Sie die Probleme wie folgt:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Prüfen Sie die Geräteinformationen, um zu sehen, ob die IP-Adresse erhalten wurde oder nicht;</li> <li>(2) Prüfen Sie, ob der Router mit dem Internet verbunden ist oder nicht;</li> <li>(3) Prüfen Sie, ob eine Firewall auf dem Router eingerichtet ist.</li> </ol> </li> <li>* Verbunden: Die Verbindung zum Server war beim letzten Mal erfolgreich.</li> <li>* Unbekannt: Keine Verbindung zum Server. Bitte prüfen Sie dies in 5 Minuten erneut.</li> </ul>
Quick Set	Firmware version (main) ---	
Advanced	Firmware version (slave) ---	
Upgrade	Inverter_model ---	
Restart	Rated power ---W	
Reset	Current power ---kW	
	Yield today ---kWh	
	Current power ---kWh	
	Alerts --	
	Last updated --	
	<b>Device information</b>	
	Device serial number 1704013242	
	Firmware version LSW3_14_FFFF_1.0.23	
	Wireless AP mode Disable	
	SSID ---	
	IP address ---	
	MAC address ---	
	Wireless STA mode Enable	
	Router SSID IE-2.4G-TEST	
	Signal Quality 100%	
	IP address 172.16.30.247	
	MAC address 98:D8:63:71:8D:BD	
	<b>Remote server information</b>	
	Remote server A connected	
	Remote server B Not connected	

10. 8. Wenn der Remote-Server nicht verbunden werden kann, aktualisieren Sie bitte die Seite oder versuchen Sie es erneut.

## Wie verbindet man in der APP

### 1.Registrierung

Gehen Sie zu SOLARMAN Smart und registrieren Sie sich.

Klicken Sie auf "Register" und erstellen Sie hier Ihr Konto.

The image shows two screenshots of the SOLARMAN Smart app registration process. The left screenshot displays the login/register screen with the following elements:

- Header: SOLARMAN Smart
- Navigation: E-Mail, Rufnummer, Benutzername
- Input fields: E-Mail (placeholder: E-Mail), Passwort (placeholder: passwort)
- Buttons: Einloggen
- Footer: Registrieren Sie ein neues Konto, Passwort vergessen?

The right screenshot displays the registration form with the following elements:

- Header: Registrieren
- Navigation: E-Mail, Rufnummer
- Input fields: E-Mail, Überprüfungscode (placeholder: Überprüfungscode)
- Buttons: Senden
- Input fields: Passwort (placeholder: Passwort)
- Text: Mindestens 6 Zeichen

### 2.Eine Anlage erstellen

Klicken Sie auf "Add Now", um Ihre Anlage anzulegen.

Geben Sie hier die Grunddaten der Anlage und weitere Info ein.

The image shows two screenshots of the SOLARMAN Smart app. The left screenshot displays the 'Meine Anlagen' screen with the following elements:

- Header: Meine Anlagen
- Image: Solar panel icon with '111' and 'Keine Anlagen' text
- Button: Jetzt hinzufügen
- Footer: Anlagen, Mein

The right screenshot displays the 'Details zu Anlagen' form with the following elements:

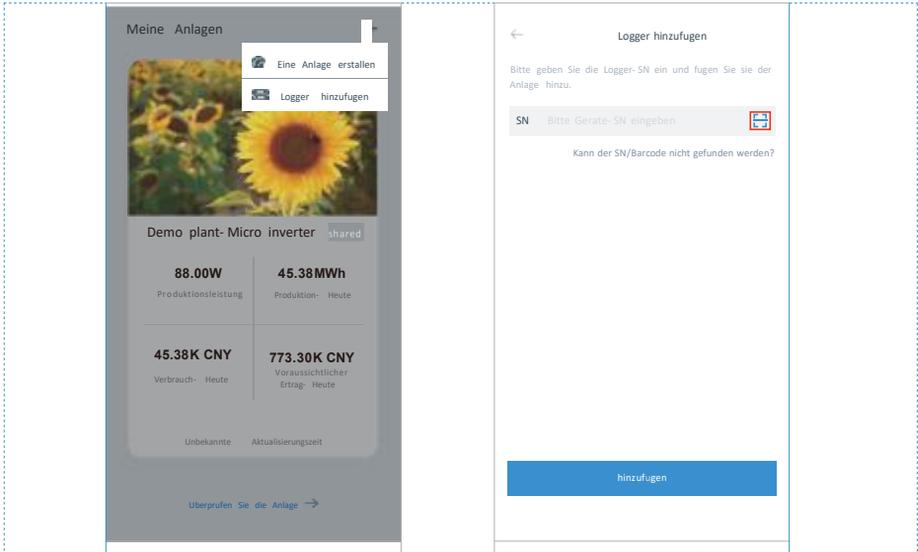
- Header: Details zu Anlagen
- Section: Grundlegende Informationen
- Fields: Name der Anlagen (Benennen Sie Ihre Anlage), Time Zone ((UTC+08:00) Beijing, Chongqing, Hongkong, Urumqi)
- Section: System Info
- Fields: Anlagentyp (Hausliches Dach), Systemtyp (Bitte auswählen), Installierte Kapazität(kWp) (Bitte eingeben), Betriebsdatum (2022-09-24)
- Section: Ertragsinfo
- Fields: Währung (CNY), Stuckpreis(CNY/kWh) (Bitte eingeben( Optional)), Gesamtkosten(CNY) (Bitte eingeben( Optional))
- Button: Finish

### 3. Einen Logger (Aufzeichnungsgerät) hinzufügen

Option 1: Geben Sie die Logger-SN manuell ein.

Option 2: Klicken Sie das Symbol rechts und scannen Sie die Logger-SN ein.

Sie finden die Logger-SN auf der Verpackung oder dem Logger-Gehäuse.



### 4. Netzwerk-Konfiguration

Nach dem Hinzufügen des Loggers konfigurieren Sie das Netzwerk für einen normalen Betrieb. Gehen Sie zu "Plant Details" ("Anlagendetails") - "Device List" ("Geräteliste"), finden das Ziel-SN und klicken auf "Networking". Wenn es „online“ angezeigt ist, d.h. dass das Datalogger von Wechselrichter mit der Solarman-Plattform erfolgreich verbunden ist. Dann können Sie über die Plattform die PV-Anlage prüfen.

