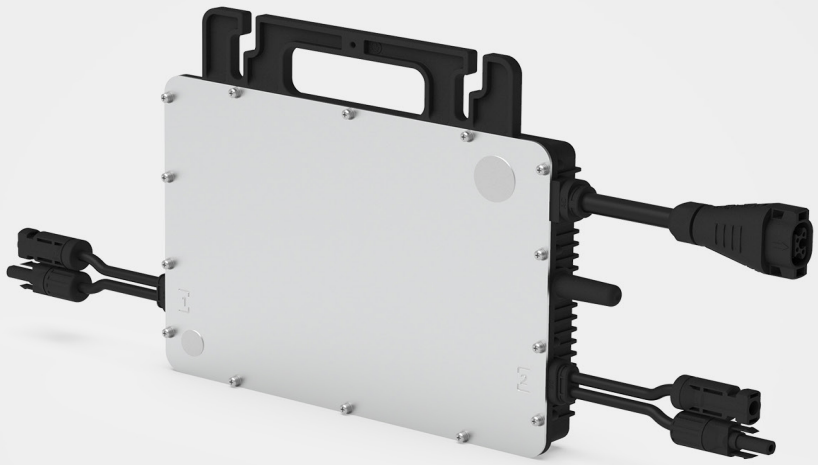
Offene Energie für alle



## Einphasiger Mikro-Wechselrichter

# BEDIENUNGSANLEITUNG

HMS-600W-2T
HMS-700W-2T
HMS-800W-2T
HMS-900W-2T
HMS-1000W-2T

## Rechtlicher Hinweis

Hoymiles hat jede Anstrengung unternommen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Bedienungsanleitung sicherzustellen. In jedem Fall wird der Inhalt dieser Bedienungsanleitung aufgrund von Geräteverbesserungen oder Rückmeldungen aus der Praxis ständig überprüft und geändert.

Hoymiles behält sich das Recht vor, diese Bedienungsanleitung jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bitte besuchen Sie die offizielle Website von Hoymiles unter **www.hoymiles.com** oder scannen Sie den QR-Code für die neueste Version.

## Einhaltung der Emissionsgrenzwerte

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die in den örtlichen Vorschriften festgesetzten Grenzwerte. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät verursacht und verwendet Energie im Radiofrequenzbereich und kann auf solchen Frequenzen ausstrahlen. Falls es nicht entsprechend den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es störende Interferenzen beim Funkverkehr hervorrufen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Nutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an als den, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder eine erfahrene und geschulte Radio/TV-Fachkraft.

Änderungen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

## Gewährleistung

Um die Zuverlässigkeit und die Einhaltung der Garantiebestimmungen sicherzustellen, befolgen Sie die Installationsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung. Sie können die aktuellen Garantiebedingungen unter**www.hoymiles.com** aufrufen.

## Kontaktinformationen

Wenn Sie technische Fragen oder Fragen zu Hoymiles-Geräten haben, wenden Sie sich bitte unter dieser Adresse an uns:


Floor 6, Building 5, Housheng 99 Road, Gongshu District, Hangzhou 310015 VR China

| | | | |
|---|---|---|---|
| Deutschland: | service.de@hoymiles.com | Frankreich: | service.fr@hoymiles.com |
| Spanien: | service.es@hoymiles.com | Niederlande: | service.nl@hoymiles.com |
| Italien: | service.it@hoymiles.com | Restliche EU: | service.eg@hoymiles.com |

+ 31 852736388 (unterstützt Englisch, Deutsch und Niederländisch)

**hoymiles.com**

# Verwenden dieser Bedienungsanleitung

## Symbole

| Symbol | |
|---|---|
| • | Liste |
| Schritt 1, Schritt 2 ... | Installationsschritte in einer bestimmten Reihenfolge |

## Dazugehörige Dokumente

Die folgenden Dokumente wurden erstellt, um Sie bei der Maximierung des Potenzials des Mikro-Wechselrichters zu unterstützen.

| | |
|---|---|
| Datenblatt | Datenblatt_HMS-1000W Serie_EU_EN |
| Schnellinstallationsanleitung | Installationskurzanleitung_HMS-1000W Serie_EU_EN |
| Tutorial-Videos | Installations-Video_HMS-1000W Serie_Global_EN |
| Sonstige | Hoymiles-Kompatibilitätsrechner |

## Herunterladen der Anwendung

Laden Sie die Anwendung **S-Miles Installer** herunter und installieren Sie sie vor Gebrauch.

## Überarbeitungsübersicht

| Ausgabe 01 (2023-07) | | |
|---|---|---|
| V1.0 | 15.07.2023 | Diese Ausgabe steht für die erste offizielle Veröffentlichung. |

# INHALT


**1. Über diese Bedienungsanleitung** 1

1.1 Zweck 1

1.2 Zielgruppe 1

1.3 Gültigkeit 1

**2. Sicherheitshinweise** 2

2.1 Sicherheitssymbole 2

2.2 Sicherheitshinweise 2

**3. Geräteinformationen** 5

3.1 Überblick 5

3.2 Erscheinungsbild und Abmessungen 8

3.3 Symbole auf dem Gerät 9

**4. Installationsschritte** 10

4.1 Vorbereitung 10

4.2 Mechanische Installation 13

4.3 AC-seitige elektrische Installation 15

4.4 DC-seitige elektrische Installation 21

4.5 Einschalten 22

**5. Einrichten und Aktivieren der Überwachung** 23

5.1 Direktverbindung 23

5.2 Fernverbindung 25

**6. Fehlersuche** 29

6.1 Liste zur Fehlersuche 29

6.2 LED-Statusanzeige 32

6.3 AP-Passwortfehlersuche 32

6.4 Fehlersuche für das drahtlose Netzwerk 33

6.5 Vor-Ort-Anleitung (nur für qualifizierte Installateure) 34

**7. Außer Betrieb nehmen** 35

7.1 Ausbauen des Mikro-Wechselrichters 35

7.2 Ersetzen des Mikro-Wechselrichters 35

7.3 Aufbewahren und Transport des Mikro-Wechselrichters 36

7.4 Entsorgen des Mikro-Wechselrichters 36

**8. Technische Daten** 37

**9. Anhang 1: Installationsübersicht** 38

**10. Anhang 2: SCHALTPLAN – 230 VAC EINPHASIG:** 39

**11. Anhang 3: Prüfliste** 40

**12. Anhang 4: Begriffe und Abkürzungen** 40

# 1. Über diese Bedienungsanleitung

## 1.1 Zweck

Dieses Dokument enthält detaillierte Anweisungen zur Installation, zum elektrischen Anschluss, zur Inbetriebnahme, zur Wartung und zur Fehlerbehebung von Mikro-Wechselrichtern der HMS-1000W Serie.

Beachten Sie vor dem Installieren und dem Betreiben des Mikro-Wechselrichters folgende Punkte:

- Lesen Sie dieses Dokument vor dem Betrieb sorgfältig durch.
- Bewahren Sie dieses Dokument zum Nachschlagen auf.

## 1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich nur an Fachpersonal, das über folgende Kenntnisse verfügt:

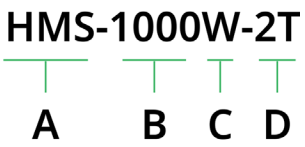
- Verstehen des Betriebs und der Funktionsweise von Mikro-Wechselrichtern
- Kompetenz im Umgang mit Risiken bei der Installation, Reparatur und Verwendung von Mikro-Wechselrichtern
- Profunde Kenntnisse für die Installation und Inbetriebnahme von Mikro-Wechselrichtern
- Vertrautheit mit den örtlichen Elektrovorschriften und -bestimmungen
- Einsicht in die Wichtigkeit der Befolgung dieses Dokuments und aller Sicherheitsrichtlinien

## 1.3 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für:

| Modellnummer | Ausgangsleistung (W) |
|---|---|
| HMS-600W-2T | 600 |
| HMS-700W-2T | 700 |
| HMS-800W-2T | 800 |
| HMS-900W-2T | 900 |
| HMS-1000W-2T | 1000 |

**Hinweis:** Modell-ID




| Nr. | Bedeutung | Bemerkung |
|---|---|---|
| A | Serienbezeichnung | - |
| B | Ausgangsleistungspegel | - |
| C | Merkmal | Eingebautes WLAN-Modul |
| D | Anzahl der Eingänge | Zwei Eingänge |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 2. Sicherheitshinweise

## 2.1 Sicherheitssymbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Sicherheitssymbole verwendet:

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| DANGER | Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu starken Stromschlägen oder anderen schweren Körperverletzungen führen kann. |
| WARNING | Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Anweisungen strikt befolgt werden müssen, um Sicherheitsrisiken wie z. B. Schäden an dem Gerät und Verletzungen zu vermeiden. |
| CAUTION | Dieses Symbol weist auf einen verbotenen Arbeitsschritt hin. Stoppen Sie den Arbeitsschritt, seien Sie vorsichtig und machen Sie sich mit den erläuterten Vorgängen vertraut, bevor Sie fortfahren. |

## 2.2 Sicherheitshinweise

Der Mikro-Wechselrichter HMS-600W/700W/800W/900W/1000W-2T wurde in Übereinstimmung mit internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet, erfordert aber trotzdem sorgfältige Installation und Bedienung.

Installateure müssen die in diesem Abschnitt enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und strikt befolgen. Eine Nichtbeachtung kann Folgendes nach sich ziehen:

- Verletzung oder Tod des Installateurs oder Bedieners
- Beschädigung des Mikro-Wechselrichters

**DANGER Gefahr!**

**Allgemein**

- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn der Mikro-Wechselrichter vom öffentlichen Stromnetz getrennt worden ist. In einigen Bauteilen ist noch gefährliche Spannung vorhanden.

**Installation**

- Vermeiden Sie das Installieren des Geräts in entflammbaren, explosiven, korrosiven, extrem heißen/kalten und feuchten Umgebungen.
- Stellen Sie vor dem Umgang mit einem Teil des Mikro-Wechselrichters sicher, dass die Oberfläche und das gesamte Gerät innerhalb der Grenzen der sicheren Temperatur und des Spannungspotenzials liegen.
- Jeder Eingang des Mikro-Wechselrichters sollte ausschließlich an ein PV-Modul angeschlossen werden. Schließen Sie keine Batterien oder andere Stromversorgungsquellen an.
- Verwenden Sie während der Installation eine persönliche Schutzausrüstung einschließlich Handschuhe und Schutzbrille.
- Informieren Sie den Hersteller über alle vom Standard abweichenden Installationsbedingungen.
- Die Elektroinstallation und die Wartung müssen von einem zugelassenen Elektriker unter Beachtung der örtlichen Verdrahtungsvorschriften durchgeführt werden.
- Vermeiden Sie das Verwenden des Geräts in Umgebungen, in denen die Sicherheitsvorrichtungen nicht richtig funktionieren.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie beim Betrieb Anomalien feststellen.
- Verwenden Sie den Mikro-Wechselrichter nur dann, wenn alle technischen Parameter eingehalten und korrekt angewendet werden.
- Hoymiles übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Bedienung entstehen.

**Wartung und Reparatur**

- Alle Reparaturen müssen mit geeigneten Ersatzteilen durchgeführt werden, die entsprechend ihrem Verwendungszweck von einem zugelassenen Auftragnehmer oder einem autorisierten Hoymiles-Kundendienstvertreter eingebaut werden müssen.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

**Achtung!**

### Allgemein

- Der Mikro-Wechselrichter muss von der Stromversorgung getrennt werden, bevor irgendwelche Verbindungen mit dem Gerät hergestellt oder in irgendeiner Weise verändert werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät für Unbefugte nicht zugänglich ist.
- Sämtliche Arbeiten, einschließlich Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung, dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.

### Installation

- Tragen Sie bei Arbeiten am Gerät, besonders beim Umgang mit gefährlichen Stoffen, eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Halten Sie bei allen elektrischen Anschlüssen am Installationsort die örtlichen und nationalen Normen ein.
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter unterhalb des PV-Moduls, um ihn vor Regen, UV-Strahlung und ungünstigen Wetterbedingungen zu schützen.
- Setzen Sie die AC- und DC-Stecker bis zum Anschluss nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Holen Sie vor dem Anschließen des Mikro-Wechselrichters an das Stromnetz die erforderlichen Genehmigungen des örtlichen Stromversorgers ein.
- Überprüfen Sie, ob die maximale Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des für den Mikro-Wechselrichter angegebenen Grenzwerts liegt.
- Überprüfen Sie die elektrische Kompatibilität von PV-Modulen mit dem Hoymiles-Kompatibilitätsrechner unter ***https://www.hoymiles.com/resources/microinverter-calculator/***
- Trennen Sie den Mikro-Wechselrichter vor dem Durchführen von Arbeiten von sämtlichen Stromquellen.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation auf Transportschäden, die die Unversehrtheit der Isolierung und die Sicherheitsabstände beeinträchtigen könnten.

### Betrieb

- Verwenden Sie, wie im Hoymiles-Kompatibilitätsrechner angegeben, nur Hoymiles-Mikro-Wechselrichter mit kompatiblen PV-Modulen, um die Hoymiles-Garantie zu erhalten.
- Unerlaubtes Entfernen erforderlicher Schutzvorrichtungen, unsachgemäße Verwendung, falsche Installation und Bedienung können zu Schäden am Gerät oder zu ernsthaften Sicherheits- und Stromschlaggefahren führen.
- Die Oberflächen des Mikro-Wechselrichters können während des Betriebs und für eine kurze Zeit nach dem Ausschalten des AC-Leistungsschalters eine hohe Temperatur erreichen. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit diesen Oberflächen.
- Hoymiles übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Bedienung entstehen.

### Wartung und Reparatur

- Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- und Reparaturarbeiten von der Stromversorgung
- Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hoymiles-Serviceteam, von einem von Hoymiles autorisierten Reparaturteam oder von autorisiertem Personal durchgeführt werden, das mit allen in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Warnhinweisen und Betriebsabläufen gründlich vertraut ist.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

**VORSICHT!**

### Installation

- Jeder Abzweig muss über einen Schutzschalter verfügen. Eine zentrale Schutzvorrichtung ist nicht erforderlich.
- Montieren Sie die Mikro-Wechselrichter sicher und mit dem richtigen Anzugsdrehmoment. Stellen Sie die Stabilität und die korrekte Ausrichtung sicher.
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse und achten Sie auf die richtige Polarität und sichere Anschlüsse.

### Betrieb

- Überprüfen Sie das Mikro-Wechselrichtersystem nach der Installation, um die korrekte Funktion und Leistung sicherzustellen. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse, die Kommunikationsverbindungen sowie die Überwachungsfunktionen.

### Wartung und Reparatur

- Die Wartung muss bei vom Netz getrenntem Gerät (Netzschalter offen) und abgeschatteten oder isolierten PV-Modulen durchgeführt werden, sofern nichts anderes angegeben ist.
- Die Verpackung des Mikro-Wechselrichters wurde speziell für das Gerät entwickelt und ist wiederverwendbar. Bewahren Sie die Verpackung zur späteren Verwendung auf.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Sämtliche Reparaturen sollten nur mit zugelassenen Ersatzteilen durchgeführt werden.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Tüchern aus faserigen oder korrosiven Materialien, um Korrosion und elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 3. Geräteinformationen

## 3.1 Überblick

### Funktionen

Mikro-Wechselrichter von Hoymiles der HMS-1000W Serie sind einphasige Geräte, die für den Betrieb auf Modulebene konzipiert sind. Sie wandeln den von den PV-Modulen erzeugten DC-Strom in AC-Strom um und speisen den Strom in das Stromnetz ein.

Die Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie nutzen die Leistung von zwei unabhängigen MPPT-Technologien und maximieren so den Energieertrag bei gleichzeitiger Sicherstellung der Systemzuverlässigkeit.

Die Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie sind ideal für Mini-PV-Anlagen auf Balkonen und verfügen über ein integriertes WLAN-Modul in Industriequalität. Das benutzerfreundliche HMS-Kabelsystem ermöglicht eine mühelose Installation und macht gleichzeitig eine aufwendige Verkabelung überflüssig.

### Funktionen

- Plug-and-Play-Design für Mini-PV-Systeme
- Eingebautes WLAN-Modul der Klasse Industrial+ für ausgezeichnete Zuverlässigkeit
- Kompatibel mit dem Mikro-Toolkit oder S-Miles Cloud zur Überwachung und Verwaltung
- Funktion zur Einstellung der Ausgangsleistung zur individuellen Anpassung der Leistung
- Erhöhte Sicherheit durch Schnellabschaltung und isolierten Transformator
- Leistungsstarker Mikro-Wechselrichter mit bis zu 1000 VA-Leistung

### Anwendungen

Die HMS-1000W-Serie kann sowohl in Einzel- als auch in Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystemen eingesetzt werden.

- Ein Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem ist eine Solarstromanlage mit einem Mikro-Wechselrichter und zwei PV-Modulen, die für die Installation auf einem Balkon oder in einem Außenbereich konzipiert ist*.
  Bei einem Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem können Sie die gesamte Anlage mit dem HMS-Plug-and-Play-Kabel oder dem HMS-Feldsteckverbinder** an das Wechselstromnetz anschließen.

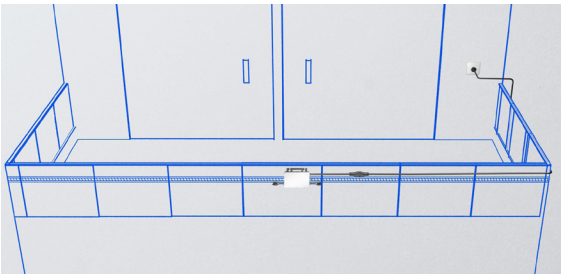


Abbildung 1-1 Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem für den Balkon

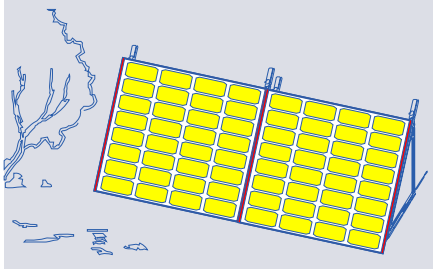


Abbildung 1-2 Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem für den Außenbereich

**Hinweis:**

*: *Der Begriff Außenbereich bezieht sich auf Bereiche mit ausreichender Sonneneinstrahlung (Gärten, Höfe oder andere Umgebungen im Freien).*

**: *HMS-Plug-and-Play-Kabel sowie HMS-Feldsteckverbinder wurden für den Fall entwickelt, dass eine PV-Anlage nur einen Mikro-Wechselrichter hat.*

| HMS-Feldsteckverbinder | HMS Plug & Play-Kabel |
|---|---|
| Der HMS-Feldsteckverbinder stellt eine schnelle und einfache elektrische Verbindung zwischen dem Mikro-Wechselrichter und dem Netz her, indem er als Verbindungskomponente dient. | Das Plug-and-Play-Kabel besteht aus dem HMS-Feldsteckverbinder, dem AC-Kabel und dem Stecker. Der HMS-Feldsteckverbinder wird an den Mikro-Wechselrichter und der Stecker an eine Haushaltssteckdose angeschlossen, die in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ist. |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

- Ein Multi-Mikro-Wechselrichtersystem besteht aus mehreren Mikro-Wechselrichtern, wobei jeder Mikro-Wechselrichter mit zwei PV-Modulen gepaart ist, um für unabhängigen Betrieb und optimale Leistung zu sorgen.
  In einem Multi-Mikro-Wechselrichter-System benötigen Sie das HMS-Kabelsystem***, ein AC-Endkabel und einen Verteilerkasten, um die Mikro-Wechselrichter mit dem AC-Netz zu verbinden.

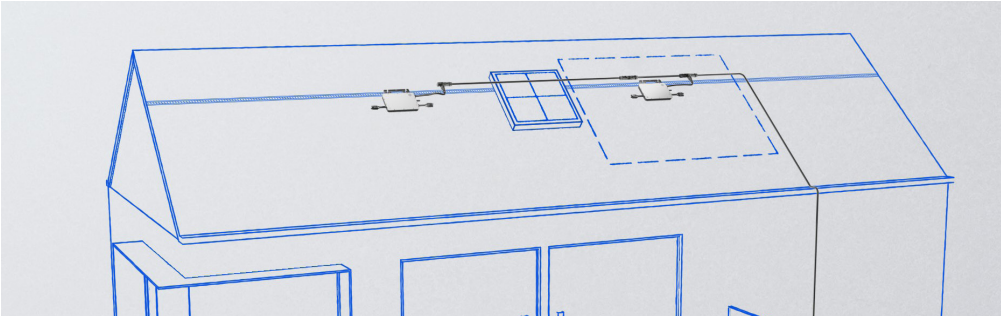


Abbildung 1-3 Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem für das Dach

Für ein Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem müssen Sie die folgenden Komponenten bereit haben:

- PV-Modul
- Mikro-Wechselrichter
- HMS-Kabelsystem
- AC-Kabel
- Verteilerkasten

**Hinweis:**

****: Das HMS-Kabelsystem eignet sich für den Anschluss mehrerer Mikro-Wechselrichter in einem Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem. Das HMS-Kabelsystem besteht aus folgenden Komponenten:*

**HMS-Verbindungskabel**

Stellen Sie mit den HMS-Trunk-Steckverbindern und den HMS-Erweiterungssteckverbindern ein kundenspezifisches AC-Trunk-Kabel her.

**HMS-Trunk-Steckverbinder**

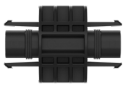
Wird verwendet, um den AC-Ausgang des Mikro-Wechselrichters mit dem AC-Trunk-Kabel zu verbinden und um mehrere HMS-Verbindungskabel miteinander zu verbinden, um das AC-Trunk-Kabel zu erstellen.

**HMS-Steckverbinder**

Wird verwendet, um das AC-Kabel in ein AC-Endkabel zu verwandeln, das die Verbindung zwischen dem Ende des AC-Trunk-Kabels und dem Verteilerkasten vervollständigt.

**HMS-Erweiterungssteckverbinder**

Wird verwendet, um Ihre Kabelwege zu verlängern, wenn der Abstand zwischen zwei Mikro-Wechselrichtern die Standardlänge eines HMS-Anschlusskabels überschreitet.



**HMS-Dichtungskappe**

Wird zum Abdecken des unbenutzten Anschlusses am HMS-Trunk-Kabel-Steckverbinder verwendet, der sich normalerweise am Anfang des AC-Trunk-Kabels befindet.

**HMS-Trennwerkzeug**

Ein vielseitiges Werkzeug, das zum Trennen von Steckverbindern, Anziehen von Muttern und Lösen von Muttern verwendet werden kann.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Kommunikationsdiagramm

Die Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie bieten zwei bequeme Methoden für den Zugriff auf Produktionsdaten, die Anzeige der Leistung und die Einstellung der Parameter.

**Direktverbindung:** Verbinden Sie sich mit Ihrem Smartphone oder Tablet direkt mit dem Hotspot des Mikro-Wechselrichters. Auf diese Weise können Sie auf die im Mikro-Wechselrichter gespeicherten lokalen Daten zugreifen, ohne dass Sie ein Konto registrieren oder extra ein Online-Kraftwerk einrichten müssen.

**Fernverbindung:** Wenn Sie den Mikro-Wechselrichter über einen Router mit der S-Miles Cloud-Plattform verbinden und die Seriennummer des Mikro-Wechselrichters scannen, können Sie auf die Produktionsdaten zugreifen und von den Fernüberwachungsfunktionen profitieren.

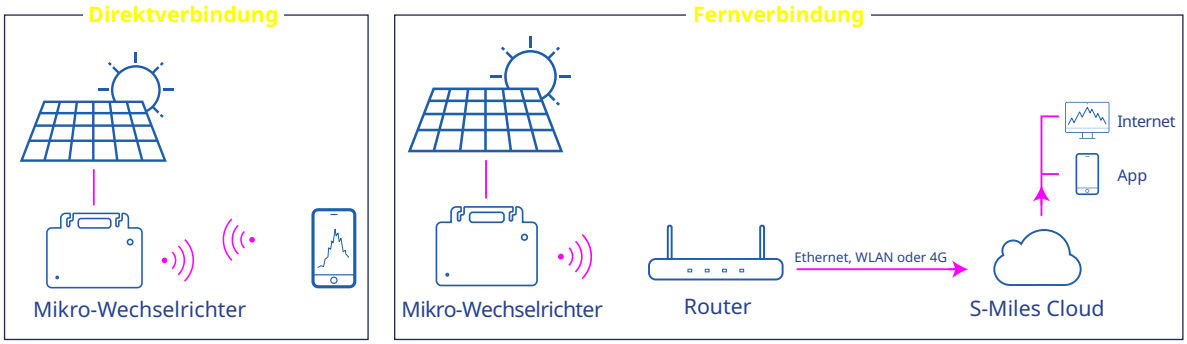



Abbildung 1-4 Anschlussplan

## So funktioniert der Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie

Ein typisches Mikro-Wechselrichtersystem der HMS-1000W Serie besteht aus HMS-1000W-Mikro-Wechselrichtern und der Hoymiles-Überwachungsplattform S-Miles Cloud.

Die Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie wandeln Gleichstrom in Wechselstrom um und übertragen Daten auf Modulebene an die S-Miles Cloud.

Die S-Miles Cloud ist eine umfassende Überwachungs- und Analyseplattform, die in Echtzeit Einblicke in die Leistung von Solarsystemen bietet. Sie ermöglicht die Fernüberwachung, die Überwachung auf Modulebene sowie einen effizienten Betrieb und Wartung (O&M).

Sobald die HMS-1000W-Mikro-Wechselrichter installiert und über eine Internetverbindung mit der S-Miles Cloud verbunden sind, übertragen sie automatisch Daten. Die S-Miles Cloud-Plattform bietet Echtzeit- und Verlaufs-Einblicke in die Leistung Ihres Solarsystems, sodass Sie Trends verfolgen und über den Status Ihres PV-Systems auf dem Laufenden bleiben.

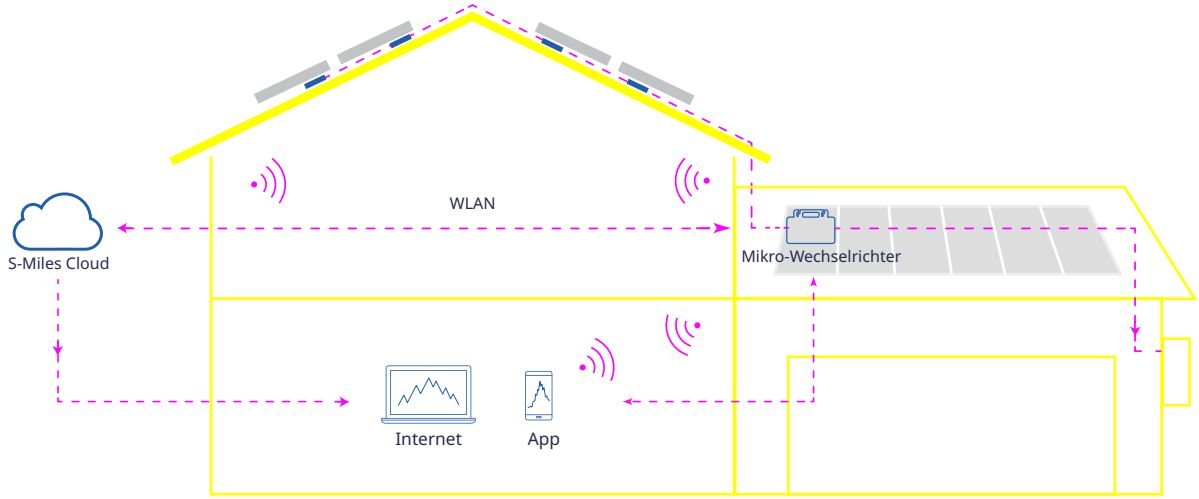



Abbildung 1-5 Systemdiagramm der Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

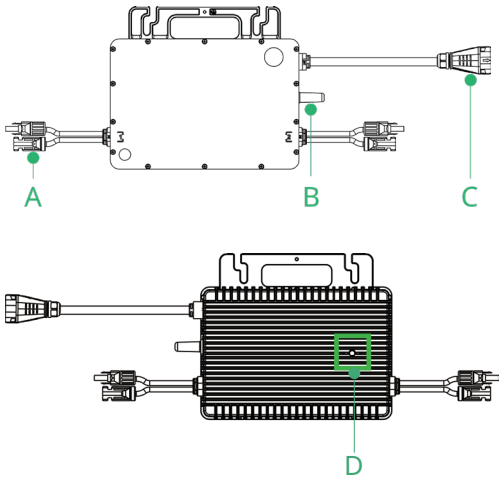
### Unterstützte Netztypen

Die Mikro-Wechselrichter der HMS-1000W Serie unterstützen die folgenden Netztypen.

Abbildung 1-6 Unterstützte Netztypen

## 3.2 Erscheinungsbild und Abmessungen

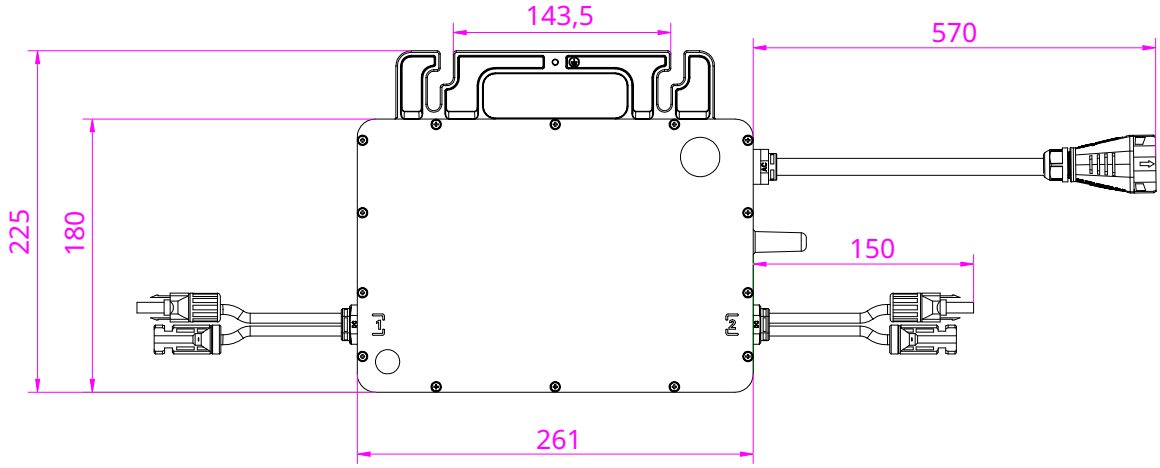
### Erscheinungsbild




| Gegenstand | Beschreibung |
|---|---|
| A | DC-Anschlüsse |
| B | WLAN-Antenne |
| C | AC-Anschlüsse |
| D | LED-Leuchte |

**Hinweis:** *Das hier gezeigte Erscheinungsbild dient nur als Referenz. Das tatsächliche Gerät, das Sie erhalten, kann davon abweichen.*

### Abmessungen (mm)




**Hinweis:** *Die hier gezeigten Abmessungen dienen nur als Referenz. Das tatsächliche Gerät, das Sie erhalten, kann davon abweichen.*

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 3.3 Symbole auf dem Gerät

Die folgenden Symbole befinden sich auf dem Geräteetikett und werden hier beschrieben:

| Symbol | Erläuterung |
|---|---|
| | **Behandlung**<br>Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und einer zugelassenen Recyclinganlage zugeführt werden. Jedes nicht mehr benötigte Gerät muss bei einem autorisierten Händler oder einer zugelassenen Sammel- und Recyclingstelle abgegeben werden. |
| | **Vorsicht**<br>Stromschlaggefahr. |
| | **Hochspannung**<br>Die Hochspannung im Mikro-Wechselrichter kann lebensgefährlich sein. |
| | **Heiße Oberfläche**<br>Der Mikro-Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie Kontakt mit Metalloberflächen. |
| | **CE-Zeichen**<br>Der Mikro-Wechselrichter entspricht der Niederspannungsrichtlinie für die Europäische Union. |
| | **Lesen Sie zuerst die Bedienungsanleitung**<br>Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie sich der Installation, dem Betrieb und der Wartung zuwenden. |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 4. Installationsschritte

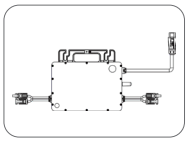
## 4.1 Vorbereitung

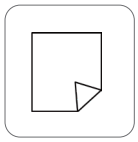
### Auspacken des Kartons

Der Mikro-Wechselrichter wird vor der Auslieferung gründlich getestet und streng kontrolliert. Es kann aber trotzdem während des Transports zu Schäden kommen.

Führen Sie nach dem Auspacken des Mikro-Wechselrichters eine gründliche Überprüfung durch:

- Überprüfen Sie das Produkt auf äußere Schäden
- Überprüfen und bestätigen Sie, dass alle Teile vorhanden sind

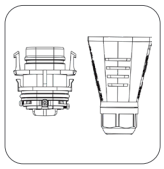

Mikro-Wechselrichter


Leitfaden und Übersicht

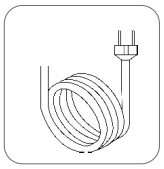
**Hinweis:** *Wenden Sie sich sofort an Ihren Lieferanten oder Händler, wenn Sie Schäden feststellen oder Teile fehlen.*

### Überprüfen der Teile

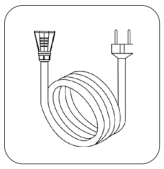
**Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem**


Konfektionierbarer HMS-Steckverbinder

+

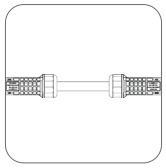

AC-Kabel

oder

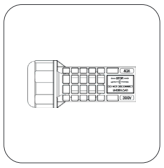

Plug & Play-Kabel

**Hinweis:** *Der SCHUKO-Stecker ist ein in Europa üblicher Netzanschluss für den Mikro-Wechselrichter an eine Steckdose. Alternativ können Sie für den Netzanschluss Ihres Mikro-Wechselrichtersystems auch einen anderen Stecker wählen, der den örtlichen Netzvorschriften entspricht.*

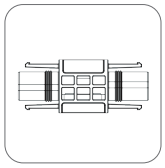
**Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem**


HMS-Verbindungskabel

HMS-Trunk-Steckverbinder


HMS-Steckverbinder

HMS-Dichtungskappe


HMS-Erweiterungs-steckverbinder

AC-Kabel

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Überprüfen der Werkzeuge

Zu den Installationswerkzeugen gehören unter anderem, aber nicht ausschließlich, die folgenden empfohlenen Werkzeuge. Falls notwendig, verwenden Sie weitere Hilfswerkzeuge vor Ort.

Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem

## Überprüfen der Werkzeuge

Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem

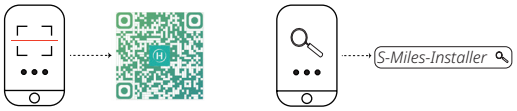
**Hinweis:** *Werkzeugspezifikationen*

| Gegenstand | Spezifikation |
|---|---|
| Crimpzange | Crimpbereich: 2,5 mm, 4 mm und 6 mm |
| Elektrischer Schraubendreher | Einschließlich Anzugsdrehmomentbereich von 2 - 9 Nm |
| Drehmomentschlüssel | Einschließlich Anzugsdrehmomentbereich von 1,5 - 3 Nm |

## Herunterladen der App

Laden Sie die S-Miles Installer-App herunter. So laden Sie sie herunter:

- Scannen Sie den QR-Code, der sich auf der rechten Seite befindet.
- Suchen Sie im App Store oder bei Google Play nach „S-Miles Installer“.




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Planen der Mikro-Wechselrichter

Bei einem Einzel-Mikro-Wechselrichter-System besteht das gesamte System aus **EINEM** Mikro-Wechselrichter und **ZWEI** PV-Modulen.

Für ein Multi-Mikro-Wechselrichtersystem sollten Sie die Anzahl der Mikro-Wechselrichter pro AC-Ausgangsleitung auf der Grundlage der Kapazität der AC-Kabel festlegen.

| Multi-Mikro-Wechselrichtersystem – Maximale Anzahl von Mikro-Wechselrichtern pro Linie (230 V) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Modell | HMS-600W-2T | HMS-700W-2T | HMS-800W-2T | HMS-900W-2T | HMS-1000W-2T |
| 2,5 mm² | 9. | 7 | 6 | 6 | 5 |

**Hinweis:**

- *Die Strombelastbarkeit des AC-Kabels bestimmt die Grenzwerte, die variieren können. Prüfen Sie die örtlichen Vorschriften, um die tatsächlichen Beschränkungen definieren zu können. Sie können sich auch auf* ***den Technischen Hinweis von Hoymiles*** *beziehen.*
- *Mehrfach-1-in-1-, 2-in-1- und 4-in-1-Mikro-Wechselrichter können an dieselbe AC-Ausgangsleitung angeschlossen werden, solange die Gesamtstromstärke nicht den Grenzwert der örtlichen Vorschriften überschreitet.*

## Bestimmen des Installationsortes

Die folgenden Kriterien sind wichtig, um den besten Standort für den Mikro-Wechselrichter zu finden:

IP 67

- Der Mikro-Wechselrichter erfüllt die Schutzart IP67 und kann im Innen- oder Außenbereich installiert werden.
- Schützen Sie den Mikro-Wechselrichter und die DC-Anschlüsse vor Sonnenlicht, Regen, Schnee, UV-Strahlung und den Einflüssen anderer Elemente, indem Sie sie unterhalb des PV-Moduls installieren.
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter unter den PV-Modulen, um eine Leistungsminderung durch einen Temperaturanstieg zu vermeiden.
- Sorgen Sie für einen Mindestabstand von 2 cm um das Gehäuse des Mikro-Wechselrichters, um eine ausreichende Belüftung und Wärmeabfuhr zu gewährleisten.
- Stimmen Sie die Umgebungsbedingungen mit den im Abschnitt ***Technische Daten*** angegebenen Anforderungen an den Mikro-Wechselrichter ab, einschließlich der Schutzart, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhenlage und mehr.
- Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter nicht:
  - In der Nähe von ätzenden, entflammbaren oder explosiven Materialien.
  - In Bereichen, die für Kinder oder Haustiere zugänglich sind.

## Auswählen der AC-Kabel

Wählen Sie die AC-Kabel entsprechend den örtlichen Vorschriften und den folgenden Richtlinien aus:

| Typ | Drahttyp | Größe | Querschnittsdurchmesser | Maximale Spannung |
|---|---|---|---|---|
| Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem | Außeneinsatz, Kupferdraht | 1,5 mm²/1,0 mm² | 8 - 9,5 mm | - |
| Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem | Außeneinsatz, Kupferdraht | 2,5 mm² | ≤ 16,5 mm | 600 V |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 4.2 Mechanische Installation

Befolgen Sie die aufgeführten Schritte zum Installieren der Mikro-Wechselrichter.

DANGER

- *Um einen Stromschlag oder andere Verletzungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich vor dem Bohren von Löchern, dass keine Strom- oder Sanitärinstallationen vorhanden sind.*
- *Vergewissern Sie sich, dass keine weiteren elektrischen Anschlüsse vorhanden sind, bevor Sie mit der Installation fortfahren.*
- *Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter immer unterhalb des PV-Moduls, um eine direkte Einwirkung von Regen, UV-Strahlung und anderen schädlichen Witterungseinflüssen zu vermeiden.*

WARNING

Bei einem Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem müssen zwei Faktoren berücksichtigt werden:

- *Das Geländer sollte stabil sein und das Gewicht des Mikro-Wechselrichters tragen können.*
- *Vermeiden Sie das Installieren auf unebenen, schrägen oder rauen Oberflächen.*

CAUTION

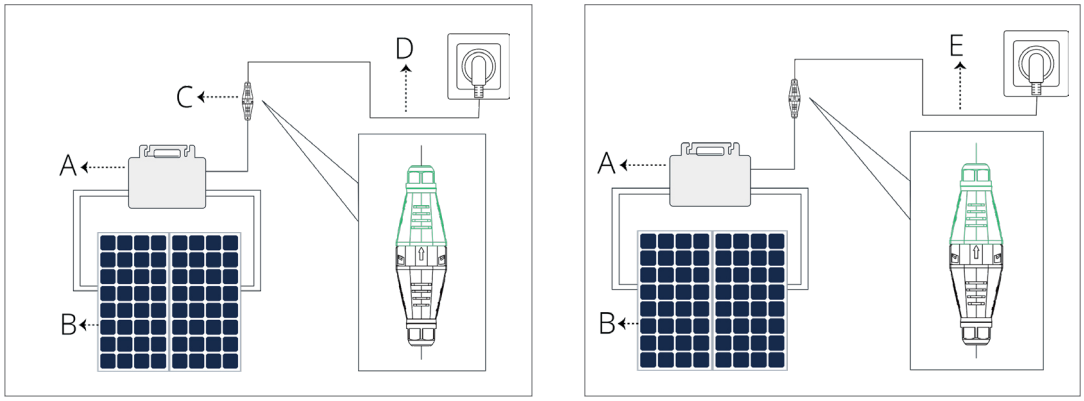
- *Angesichts der Komplexität von Balkoninstallationen sollten Sie die Stabilität des Geländers, die Gewichtsbeschränkungen des Geländers, die geeigneten Befestigungsmethoden sowie die Vorschriften für den Balkon berücksichtigen. Nehmen Sie gegebenenfalls professionellen Rat in Anspruch.*

### Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem

Hoymiles bietet zwei Optionen zum Aufbauen eines Einzel-Mikro-Wechselrichtersystems:

- **Konfiguration mit dem HMS-Feldsteckverbinder:** Die zweite Option verwendet einen HMS-Feldsteckverbinder. Um diese Konfiguration umzusetzen, bereiten Sie einen HMS-Feldsteckverbinder und ein AC-Kabel mit einem Schuko-Stecker vor. Ein Ende des AC-Kabels wird an den HMS-Feldsteckverbinder angeschlossen, während das andere Ende mit dem Schuko-Stecker an die Steckdose angeschlossen wird.
- **Plug-and-Play-Konfiguration:** Bei dieser Konfiguration wird der Mikro-Wechselrichter über ein HMS-Plug-and-Play-Kabel an eine Steckdose angeschlossen. Ein Ende des HMS-Plug-and-Play-Kabels wird direkt an den Mikro-Wechselrichter angeschlossen, während das andere Ende in die Steckdose kommt. Diese Konfiguration gewährleistet eine einfache und bequeme Installation, ohne dass zusätzliche Abisolier- und Crimparbeiten erforderlich sind.

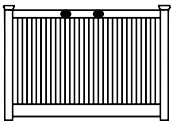
#### Aufbauschema

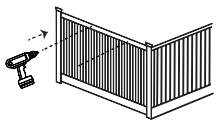



| Position | Beschreibung | Position | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| A | Mikro-Wechselrichter | D | AC-Kabel |
| B | PV-Modul | E | Plug & Play-Kabel |
| C | HMS-Feldsteckverbinder | | |

#### Schritt 1 Positionieren des Mikro-Wechselrichters

a. Planen und markieren Sie die Position des Mikro-Wechselrichters.
b. Bohren Sie die Löcher mit einer elektrischen Bohrmaschine.



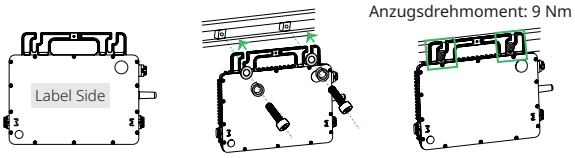


**Hinweis:** *Einzel-Mikro-Wechselrichtersysteme bieten flexible Installationsmöglichkeiten, z. B. auf Balkonen, in Vorgärten oder auf Dächern. Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Installationsschritte lediglich als Referenz dienen, da die tatsächliche Installation je nach Situation und örtlichen Vorschriften variieren kann.*

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

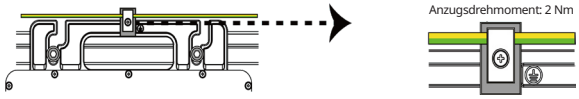
**Schritt 2 Befestigen des Mikro-Wechselrichters**

a. Montieren Sie den Mikro-Wechselrichter und richten Sie ihn an den Bohrlöchern aus (Etikett nach oben).
b. Befestigen Sie den Mikro-Wechselrichter mit Schrauben (Anzugsdrehmoment: 9 N·m)



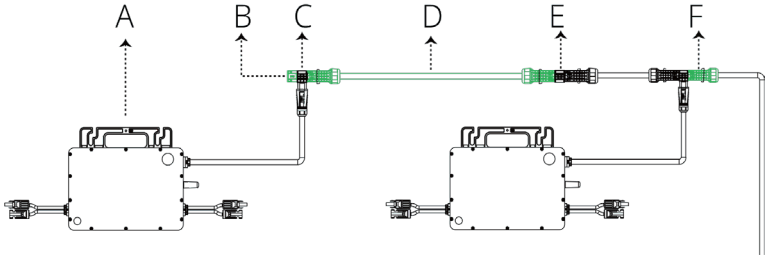

*** Zusätzliche Erdung (falls erforderlich)**

Die AC-Kabel enthalten bereits Erdungsdrähte für die direkte Erdung.
Verwenden Sie die Erdungsklammern auf der rechten Seite, wenn eine externe Erdung erforderlich ist.




## Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem

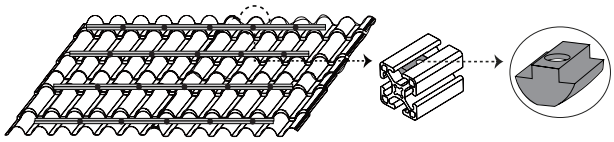
### Aufbauschema




| Position | Beschreibung |
|---|---|
| A | Mikro-Wechselrichter |
| B | HMS-Dichtungskappe |
| C | HMS-Trunk-Steckverbinder |
| D | HMS-Verbindungskabel |
| E | HMS-Erweiterungssteckverbinder |
| F | HMS-Steckverbinder |

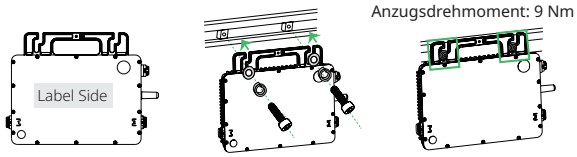
**Schritt 1 Positionieren des Mikro-Wechselrichters**

a. Planen und markieren Sie die Position der einzelnen Mikro-Wechselrichter auf dem Gestell.
b. Schieben Sie alle verschiebbaren T-Muttern an den markierten Stellen entlang des Gestells, bis sie vollständig festsitzen.



**Schritt 2 Befestigen der Mikro-Wechselrichter am Gestell**

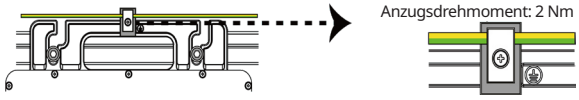
a. Setzen Sie den Mikro-Wechselrichter (mit dem Etikett nach oben) auf das Gestell.
b. Befestigen Sie den Mikro-Wechselrichter am Gestell (Anzugsdrehmoment: 9 Nm).




*** Zusätzliche Erdung (falls erforderlich)**

Die AC-Kabel enthalten bereits Erdungsdrähte für die direkte Erdung.

Verwenden Sie die Erdungsklammern auf der rechten Seite, wenn eine externe Erdung erforderlich ist.




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 4.3 AC-seitige elektrische Installation

Befolgen Sie die aufgeführten Schritte zum Installieren der Mikro-Wechselrichter.

DANGER

- *Bevor Sie mit den elektrischen Anschlüssen beginnen, schalten Sie die AC-Schutzschalter aus und sichern Sie sie gegen versehentliches Wiedereinschalten.*
- *Stellen Sie sicher, dass alle Kabel spannungsfrei sind, bevor Sie Kabelanschlüsse vornehmen.*

WARNING

- *Kabelanschlüsse darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Der jeweilige Bediener muss während des Vorgangs eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.*
- *Alle Kabel müssen unbeschädigt, fest angeschlossen, ordnungsgemäß isoliert und ausreichend dimensioniert sein.*
- *Installieren Sie den Mikro-Wechselrichter immer unterhalb des PV-Moduls, um eine direkte Einwirkung von Regen, UV-Strahlung und anderen schädlichen Witterungseinflüssen zu vermeiden.*
- *Stellen Sie vor dem Installieren der PV-Module sicher, dass alle Mikro-Wechselrichter und Zwischenverdrahtungen ordnungsgemäß eingerichtet sind.*

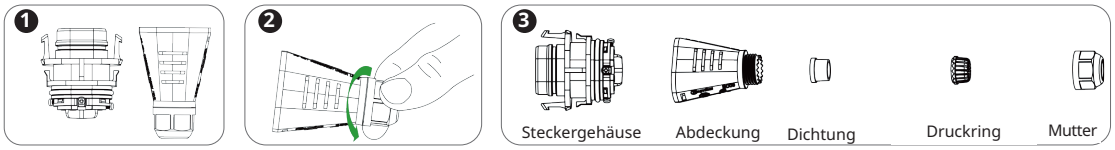
CAUTION

- *Alle elektrischen Anschlüsse müssen den örtlichen und nationalen Normen entsprechen.*
- *Ziehen oder halten Sie das AC-Kabel nicht mit der Hand. Halten Sie stattdessen den Griff fest.*
- *Das Anzugsdrehmoment der M8-Schraube beträgt 9 Nm. Ziehen Sie nicht zu stark an.*

### Einzel-Mikro-Wechselrichter-System (mit HMS-Feldsteckverbinder)

#### Schritt 1 Zerlegen des HMS-Feldsteckverbinders

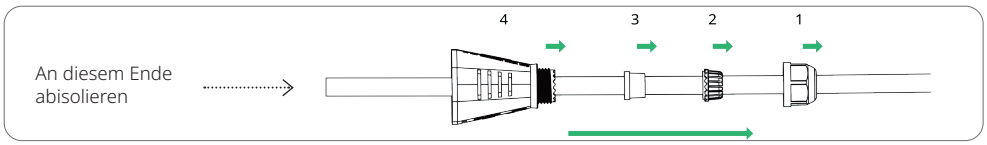
a. Zerlegen Sie den HMS-Feldsteckverbinder in seine Einzelteile: Steckverbinderkörper, Hülse, Dichtung, Druckring und Mutter.




b. Bereiten Sie ein AC-Kabel vor.

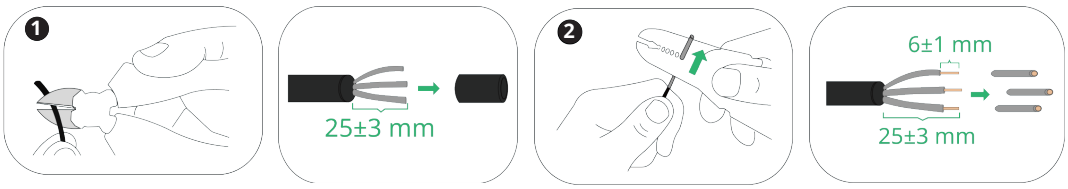
| Drahttyp | Maße | Kabeldurchmesser | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| Außeneinsatz, Kupferdraht | 1,5 mm²/1,0 mm² | 8 mm bis 9,5 mm | mit Schuko-Stecker |

c. Setzen Sie die Teile in der Reihenfolge 1 > 2 > 3 > 4 auf das Kabel.

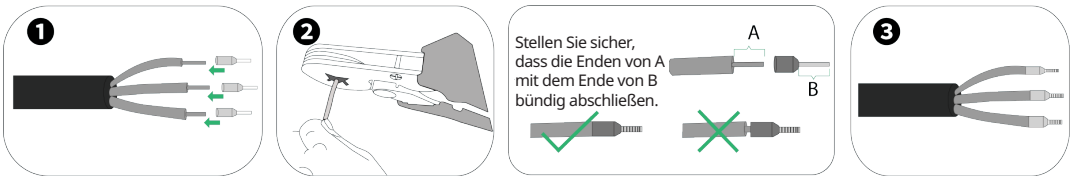



#### Schritt 2 Herstellen des AC-Kabels

a. Entfernen Sie 25±3 mm des Außenmantels und isolieren Sie die Leiter auf 6±1 mm ab.




b. Schieben Sie das abisolierte Aderende durch den Kunststoffkragen in die Aderendhülse und pressen Sie die Aderendhülse fest.

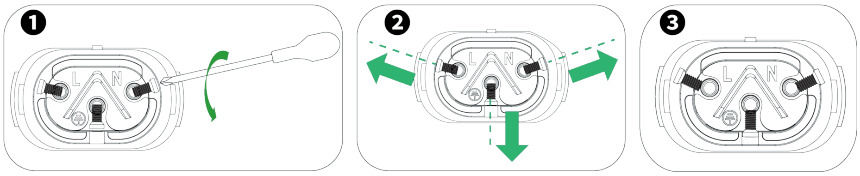



**Hinweis:** *Stellen Sie sicher, dass die Enden der Leiter bündig mit den Enden des Kunststoffkragens der Aderendhülse abschließen.*

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

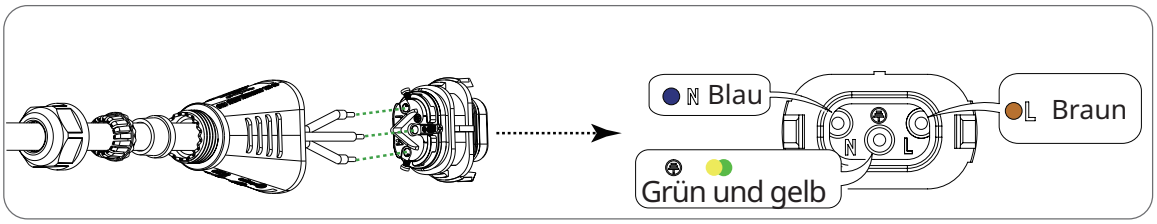
## Schritt 3 Einführen des AC-Kabels

a. Lösen Sie die festsitzenden Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.



**Hinweis:** *Spezifikation des Schraubendrehers: M2.*

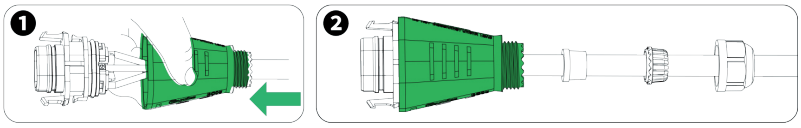
b. Führen Sie die L-, N- und PE-Drähte entsprechend der Beschriftung in das Steckergehäuse ein.



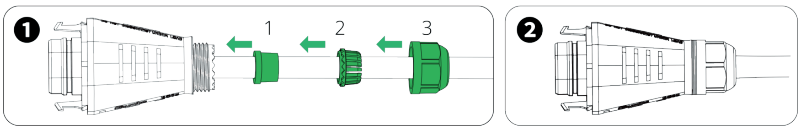

c. Ziehen Sie die Schrauben an (Anzugsdrehmoment: 0,2 - 0,3 Nm).

## Schritt 4 Anziehen der Mutter

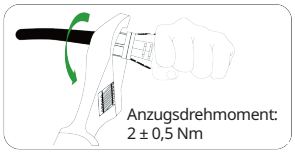
a. Schieben Sie die Hülse in das Steckergehäuse, bis sie mit einem „Klick“ einrastet.



b. Drücken Sie die Dichtung, den Druckring und die Mutter in der Reihenfolge 1 > 2 > 3 auf.

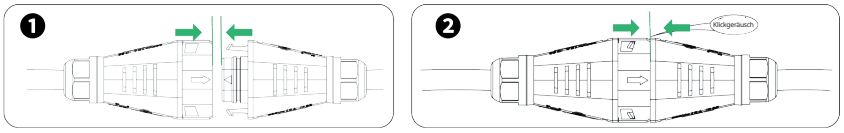



c. Ziehen Sie die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel fest an (Anzugsdrehmoment: 2±0,5 Nm).

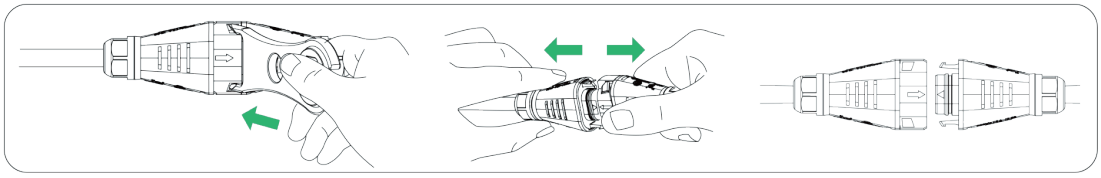



## Schritt 5 Verbinden des HMS-Feldsteckverbinders mit dem Mikro-Wechselrichter

Verbinden Sie den HMS-Feldsteckverbinder mit dem Ausgang des Mikro-Wechselrichters, bis er einrastet.



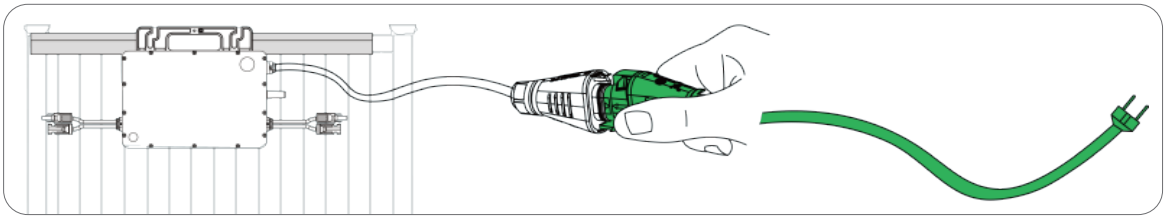
**Hinweis:** *Wenn Sie den Mikro-Wechselrichter vom HMS-Feldsteckverbinder trennen möchten, sollten Sie ein Trennwerkzeug verwenden.*



© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem (mit Plug-and-Play-Kabel)

Schließen Sie das Plug-and-Play-Kabel an den Mikro-Wechselrichter an. Achten Sie auf ein Klicken, wenn es einrastet.

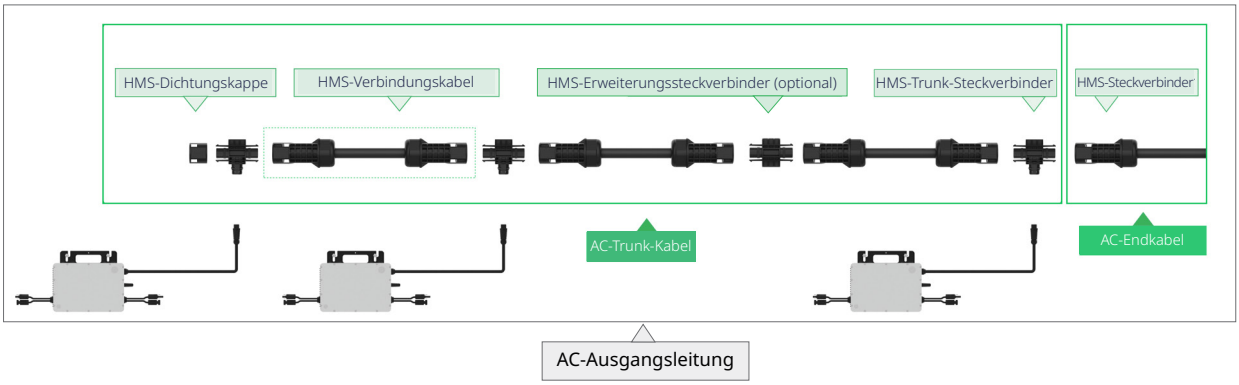


## Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem

In einem Mehrfach-Mikro-Wechselrichtersystem liegt der Schwerpunkt des AC-seitigen Anschlusses in erster Linie auf der Verbindung der AC-Ausgangsleitungen der Mikro-Wechselrichter.

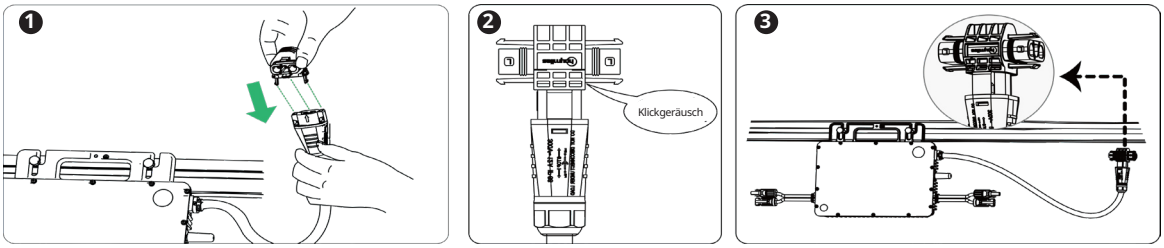
Die AC-Ausgangsleitung besteht aus zwei Hauptkomponenten: dem AC-Trunk-Kabel und dem AC-Endkabel. Das AC-Trunk-Kabel ist eine Reihe von Kabeln und Steckern, die zum HMS-Kabelsystem gehören und den Strom vom Mikro-Wechselrichter zum AC-Endkabel übertragen. Das AC-Endkabel dient zur Verteilung des Stroms an den Verteilerkasten.

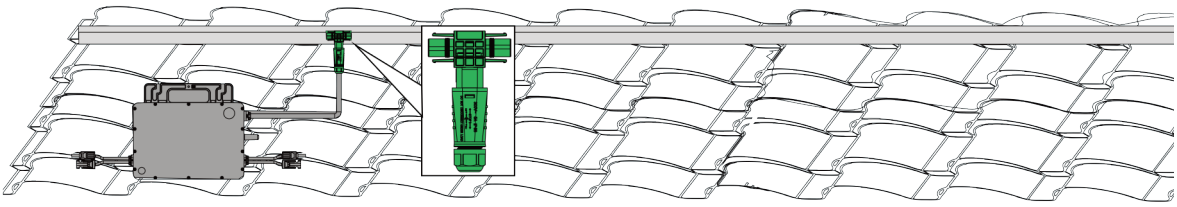
Die Systemübersicht ist unten dargestellt.




### Schritt 1 Verbinden des HMS-Trunk-Steckverbinders

Verbinden Sie den HMS-Trunk-Steckverbinder mit dem Mikro-Wechselrichter. Achten Sie auf ein Klicken, wenn der Steckverbinder einrastet.

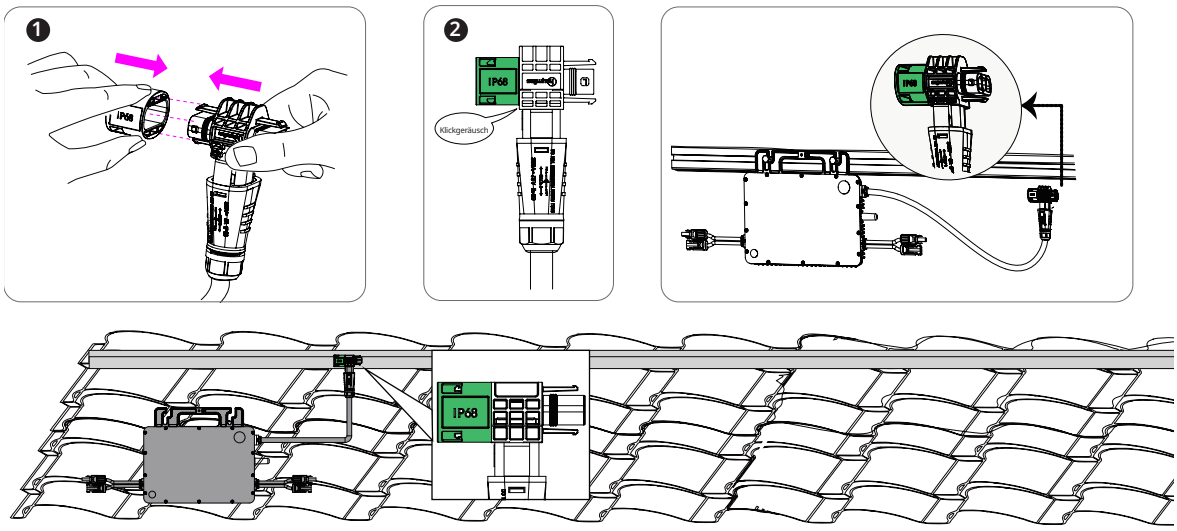


© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

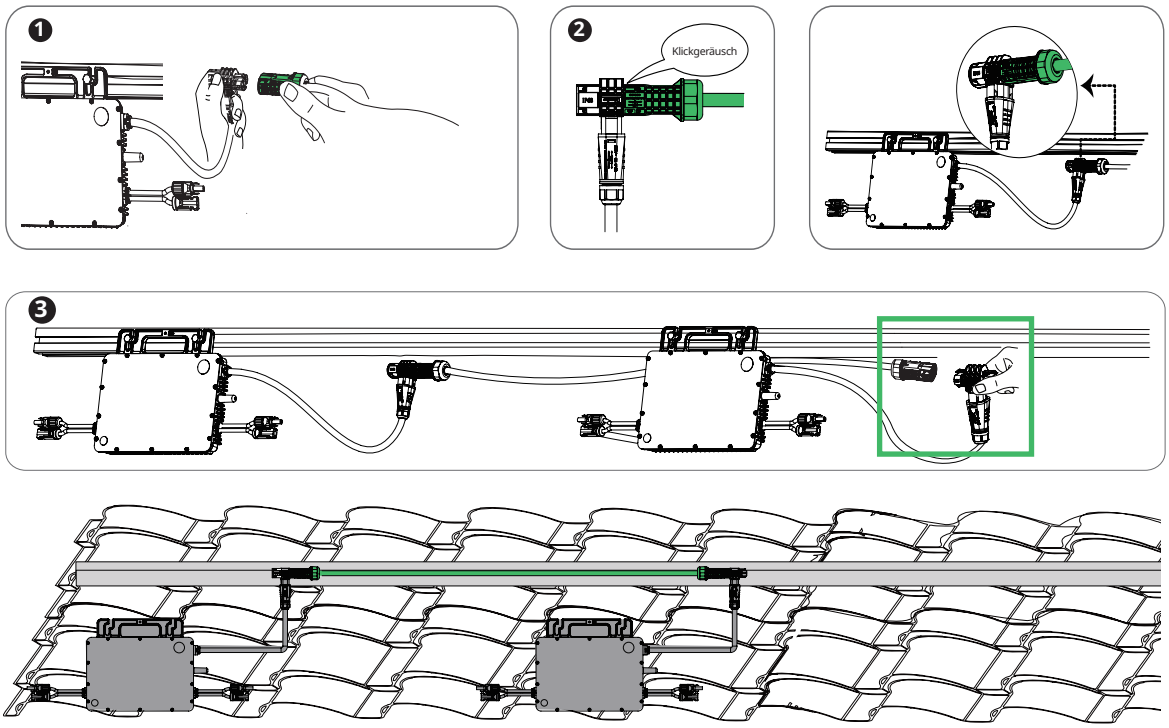
### Schritt 2 Verwenden der HMS-Dichtungskappe

Decken Sie den nicht verwendeten Anschluss am HMS-Trunk-Steckverbinder (am Anfang des AC-Trunk-Kabels) mit einer HMS-Dichtungskappe ab. Hören Sie auf ein Klicken, wenn die Dichtungskappe einrastet.




### Schritt 3 Verbinden benachbarter Mikro-Wechselrichter

Verwenden Sie das HMS-Verbindungskabel, um die benachbarten HMS-Trunk-Steckverbinder zu verbinden. Achten Sie auf ein Klicken, wenn es einrastet.



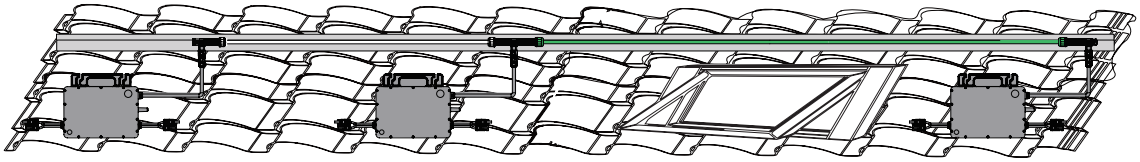

### * Für Anwendungen mit Hindernissen auf dem Dach

Wenn Ihre Mikro-Wechselrichter zu weit voneinander entfernt installiert sind, bietet Hoymiles zwei Lösungen an:

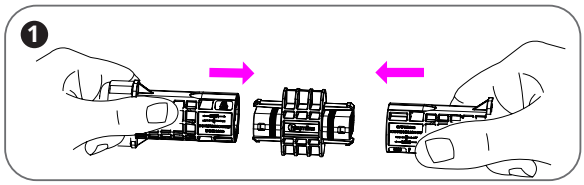
- Verwenden Sie ein längeres HMS-Verbindungskabel
- Verbinden Sie zwei HMS-Verlängerungskabel mit einem HMS-Erweiterungssteckverbinder miteinander

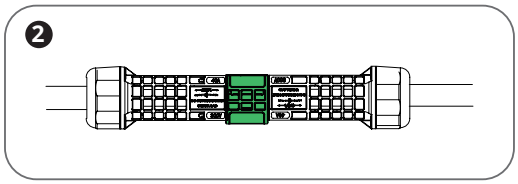
© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

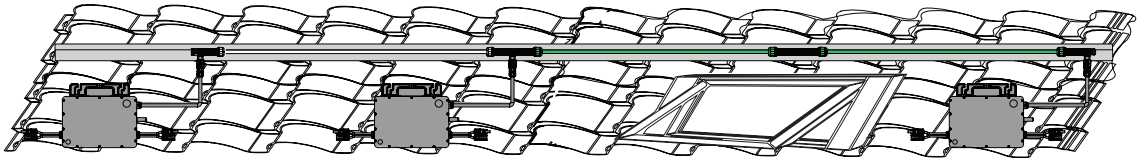
a. **Verwenden eines längeren HMS-Verbindungskabels:** Hoymiles bietet verschiedene Kabellängen an, darunter 1,1 m, 2,3 m und 4,6 m. Wenn Sie eine andere Länge benötigen, wenden Sie sich an den Hoymiles-Vertrieb.



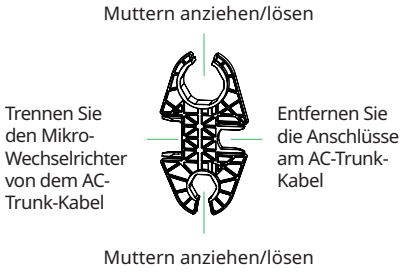
b. **Verwenden eines HMS-Erweiterungssteckverbinders:** Der HMS-Erweiterungssteckverbinder kann zwei HMS-Verbindungskabel miteinander verbinden, ist aber normalerweise nicht erforderlich. Sie können ihn bei Bedarf bei Hoymiles bestellen.

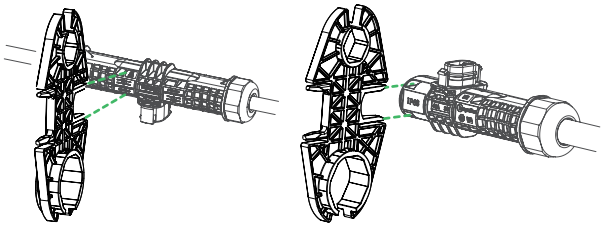


**Hinweis:** *Um die Stecker oder die Verschlusskappe zu entfernen, müssen Sie das HMS-Trennwerkzeug verwenden.*



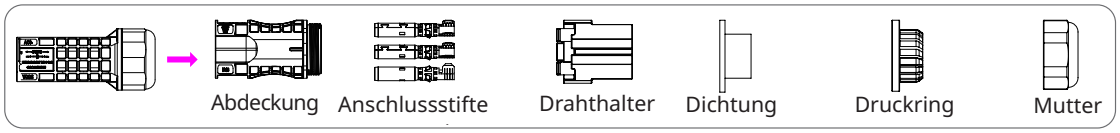



## Schritt 4 Vorbereiten des AC-Endkabels

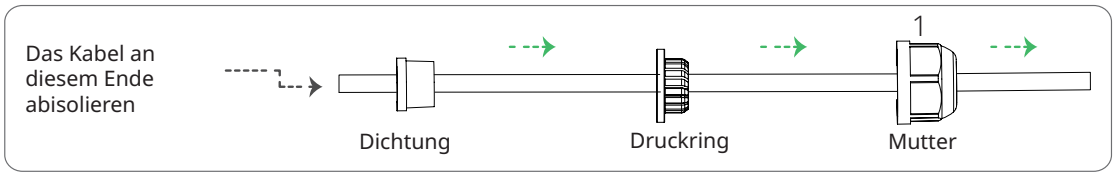
a. Bereiten Sie ein AC-Kabel vor.

| Drahttyp | Aderzahl | Kabeldurchmesser | Maximale Spannung |
|---|---|---|---|
| Außeneinsatz, Kupferdraht | Drei | ≤ 16,5 mm | 600 V |

b. Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass der HMS-Kabelsteckverbinder in sechs Teile zerlegt werden kann.

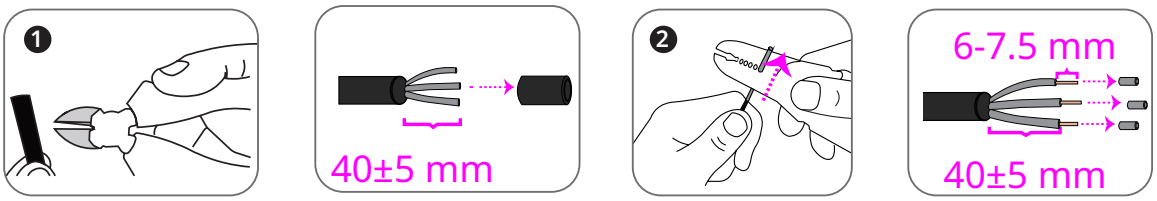



c. Schieben Sie die Teile in der richtigen Reihenfolge durch das AC-Kabel.

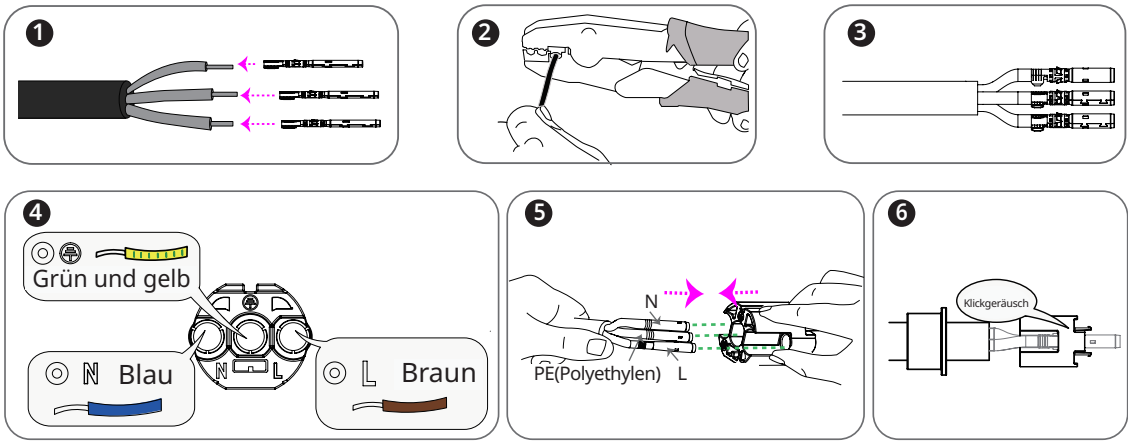



© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

d. Entfernen Sie 40 ± 5 mm des Außenmantels mit einem Seitenschneider. Verwenden Sie dann eine Abisolierzange, um die Isolierung zu entfernen und 6 - 7,5 mm des Leiters freizulegen



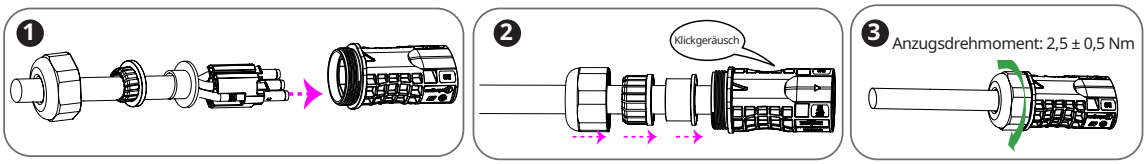

E. Führen Sie den Leiter in den Anschlussstift ein, crimpen Sie die Verbindung und schieben Sie das gecrimpte Kabel durch den Kabelhalter.




**Hinweis:** *Zwei Größen von Anschlussstiften sind erhältlich: eine für 2,5-mm²-Kabel und die andere für 4-mm²- oder 6-mm²-Kabel.*

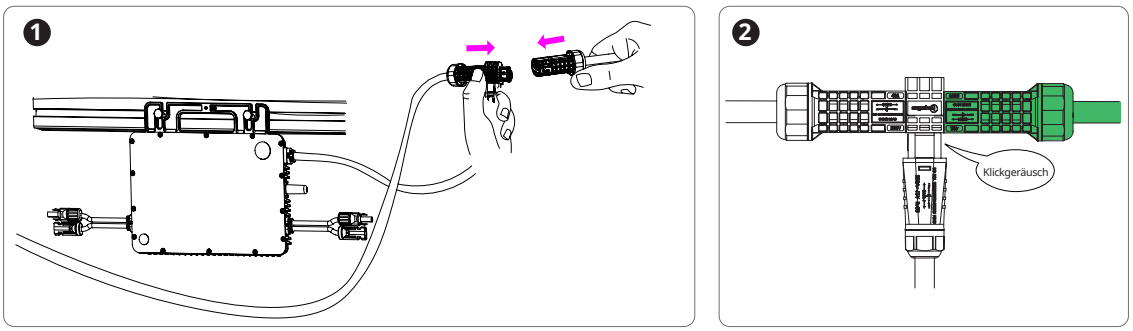
*Wählen Sie passend zur Kabelgröße den richtigen Crimpanschluss, um eine zuverlässige und sichere Verbindung zu gewährleisten. Die Verwendung der falschen Größe kann zu potenziellen Störungen oder Verbindungsfehlern führen.*

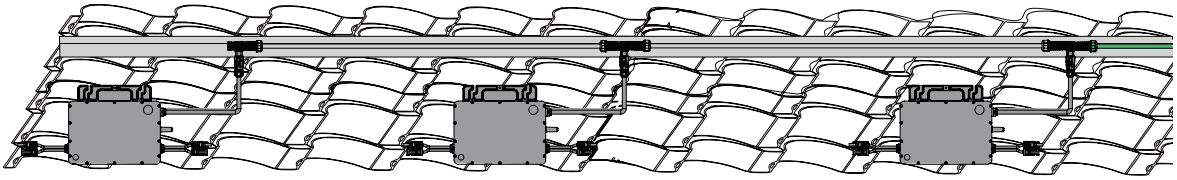
f. Stecken Sie das Festkabel in den HMS-Kabelsteckverbinder. Ziehen Sie dann die Mutter mit dem HMS-Trennwerkzeug fest an.




## Schritt 5 Anschließen des AC-Endkabels

Verbinden Sie das AC-Endkabel mit der letzten HMS-Trunk-Steckverbindung in einer Reihe von Kabeln. Achten Sie auf ein Klicken, wenn es einrastet.

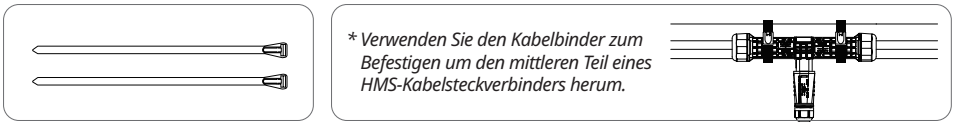


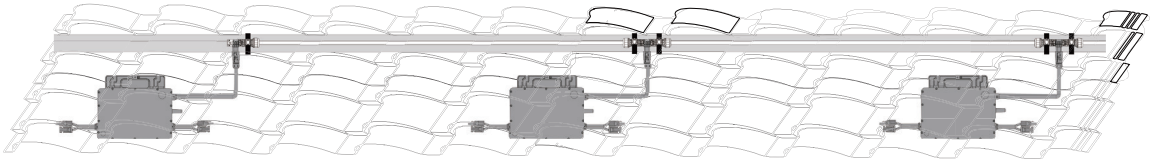



© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

**Schritt 6 Verwalten des AC-Trunk-Kabels**

Befestigen Sie alle Kabel mit den Kabelbindern an der Schiene.

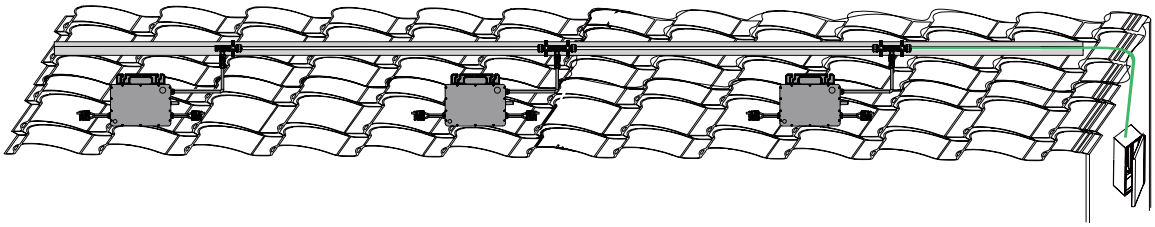


**Schritt 7 Anschließen an den Verteilerkasten**

Schließen Sie das andere Ende des AC-Endkabels an den Verteilerkasten an.

| Farben der Verdrahtung | |
|---|---|
| L | Braun |
| N | Blau |
| PE (Polyethylen) | Grün und gelb |



## 4.4 DC-seitige elektrische Installation

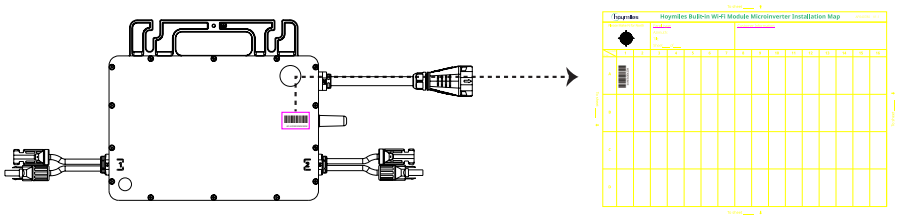
Befolgen Sie die aufgeführten Schritte zum Installieren der Mikro-Wechselrichter.

**Schritt 1 Vervollständigen der Installationsübersicht**

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

b. Bringen Sie das Etikett an der entsprechenden Stelle in der Installationsübersicht an.

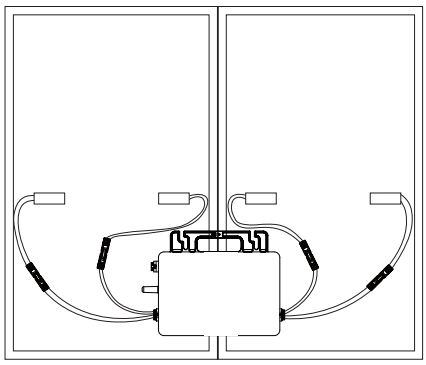
c. Notieren Sie das ursprüngliche WLAN-AP-Passwort jedes Mikro-Wechselrichters für die spätere Konfiguration.



**Schritt 2 Anschließen an die PV-Module**

a. Montieren Sie die PV-Module über den Mikro-Wechselrichtern.

b. Schließen Sie die DC-Leitungen der PV-Module an die entsprechenden DC-Eingänge an den Mikro-Wechselrichtern an.



© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 4.5 Einschalten

### Schritt 1 Einschalten des Systems

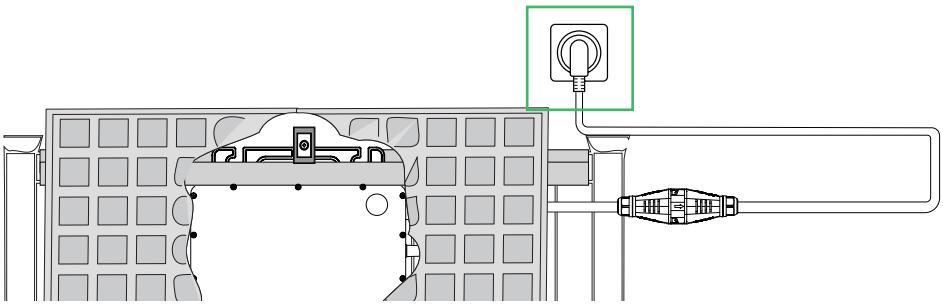
Überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie das System einschalten:

| | Prüfpunkt | Freigabekriterien |
|---|---|---|
| ☐ | Installationsumgebung | Die Installationsstelle ist geeignet und die Installationsumgebung sauber und geordnet. |
| ☐ | Mikro-Wechselrichter | Die Mikro-Wechselrichter sind korrekt und sicher installiert. |
| ☐ | Kabelführung | Die Kabel sind ordnungsgemäß und wie erforderlich verlegt. |
| ☐ | Kabelbinder | Die Kabelbinder sind gleichmäßig verteilt und haben keinen Grat. |
| ☐ | Anschließen über Kabel | Das AC-Ausgangsstromkabel und das DC-Eingangsstromkabel sind korrekt, sicher und zuverlässig angeschlossen. |
| ☐ | Unbenutzter Anschluss | Unbenutzte Anschlüsse sind mit HMS-Dichtungskappen abgedeckt. |

Für das Einzel-Mikro-Wechselrichtersystem zu beachten:

a. Schließen Sie den Schuko-Stecker oder das andere Ende des HMS-Plug-and-Play-Kabels an die Steckdose an.

b. Warten Sie fünf Minuten, bis das System mit dem Erzeugen von Strom beginnt.



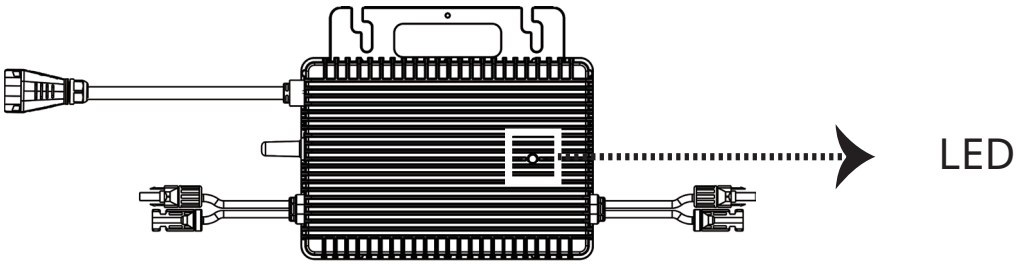
Für das Multi-Mikro-Wechselrichtersystem zu beachten:

a. Schalten Sie den AC-Trennschalter oder -Schutzschalter für jede AC-Ausgangsleitung **EIN**.

b. Schalten Sie den AC-Hauptleistungsschalter des Versorgungsnetzes **EIN**. Warten Sie fünf Minuten, bis das System mit dem Erzeugen von Strom beginnt.

### Schritt 2 Überprüfen des LED-Status

Überprüfen Sie die LED an der Steckerseite des Mikro-Wechselrichters und stellen Sie sicher, dass der Mikro-Wechselrichter normal funktioniert.




| LED | | Bedeutung |
|---|---|---|
| Schnelles grünes Blinken (5 Mal im Abstand von 0,3 s) | | Einschalten erfolgreich |
| Grünes Blinken (im Abstand von 1s) | | Erzeugen von Strom |
| Rotes Blinken (im Abstand von 1s) | | AC-Netzstörung |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 5. Einrichten und Aktivieren der Überwachung

In diesem Abschnitt erfahren Sie etwas über die Registrierung des Systems, die Verbindung zur S-Miles Cloud, die Einrichtung des Kraftwerks, das Hinzufügen von Geräten und die Erkennung von Geräten.

Hoymiles stellt zwei Methoden zum Anzeigen von Daten und zum Überwachen des Betriebs von Mikro-Wechselrichtern zur Verfügung:

- **Direktverbindung:**

Die Direktverbindungsmethode ermöglicht den sofortigen Zugriff auf die Informationen und die Steuerung von Mikro-Wechselrichtern, ohne dass ein Kraftwerk erstellt oder die Seriennummer (SN) gescannt werden muss.

Der Mikro-Wechselrichter dient dabei als Master und sendet kontinuierlich WLAN-Signale aus. Sie können Ihr mit der S-Miles Installer-App ausgestattetes Smartphone als Slave mit den WLAN-Signalen des Mikro-Wechselrichters verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, können Sie über die S-Miles Installer-App auf verschiedene Funktionen zugreifen, z. B. den Status des Mikro-Wechselrichters in Echtzeit überprüfen, lokal gespeicherte Daten anzeigen und bestimmte Parameter ändern. Dies ermöglicht eine bequeme und direkte Überwachung des Betriebs des Mikro-Wechselrichters ohne aufwendiges Einrichten.

- **Fernverbindung:**

Die Fernverbindungsmethode ermöglicht das Überwachen und Steuern von jedem Ort und zu jeder Zeit.

Um den Fernzugriff zu ermöglichen, müssen Sie den Mikro-Wechselrichter über einen Router mit der S-Miles Cloud-Plattform verbinden. Sie können sich bei Ihrem Hoymiles-Konto in der S-Miles Installer-App oder der S-Miles Cloud-Plattform anmelden, ein Online-Konto erstellen und den Mikro-Wechselrichter durch Scannen seines Seriennummern-Codes hinzufügen.

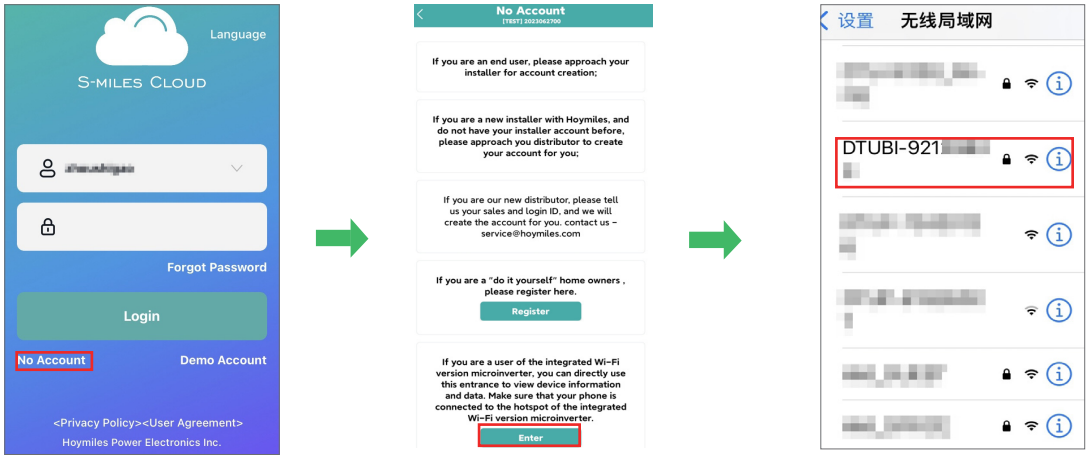
Einmal hinzugefügt, können Sie aus der Ferne über die S-Miles-Plattform auf die Echtzeitdaten Ihres Kraftwerks zugreifen. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Parameter des Mikro-Wechselrichters zu ändern und so Ihr System bequem und flexibel von einem entfernten Standort aus zu steuern.

## 5.1 Direktverbindung

**Schritt 1 Verbinden mit dem Internet.**

a. Öffnen Sie die S-Miles Installer-App und tippen Sie auf die Schaltfläche **Kein Konto**.
b. Tippen Sie auf dem Bildschirm **Kein Konto** auf die Schaltfläche **Eingabe**. Dadurch gelangen Sie zur Seite **WLAN**.
c. Wählen Sie auf der Seite **WLAN** den Hotspot des Mikro-Wechselrichters aus der Liste aus und folgen Sie den Anweisungen, um die Netzwerkverbindung entsprechend zu konfigurieren.

**Hinweis:** *Der Netzwerkname des Mikro-Wechselrichters besteht aus DTUBI und den letzten acht Ziffern der Seriennummer. Das Standardpasswort ist auf einem nicht ablösbaren Etikett auf der rechten Seite der silbernen Abdeckung des Mikro-Wechselrichters aufgedruckt.*



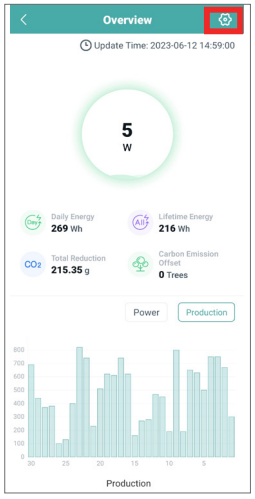

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

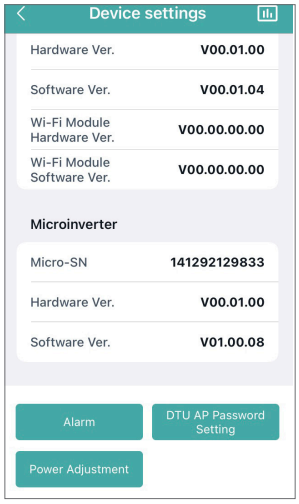
d. Wenn Sie sich erfolgreich mit dem Hotspot des Mikro-Wechselrichters verbunden haben, werden Sie zur Seite **Übersicht** weitergeleitet.

| Gegenstand | Beschreibung |
|---|---|
| Einstellungssymbol | Navigiert zur Seite mit den Anlageneinstellungen. |
| Tägliche Energie | Täglicher Energieerzeugung. |
| Energie über die gesamte Betriebsdauer | Die Gesamtmenge der von der Anlage während ihrer Betriebsdauer erzeugten Energie. |
| Gesamtreduktion | Die durch die Solarstromerzeugung erzielte Reduzierung der Kohlenstoffemissionen. |
| Kohlenstoff-Emissionsausgleich | Der grüne Vorteil durch die Solarstromerzeugung. |
| Strom | Das Liniendiagramm zeigt die Stromerzeugung im Zeitverlauf. |
| Erzeugung | Das Balkendiagramm zeigt die Stromerzeugung im Zeitverlauf. |

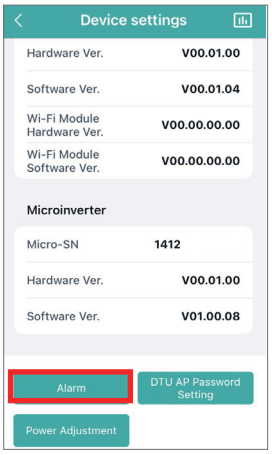
## Schritt 3 Einstellen Ihres Geräts.

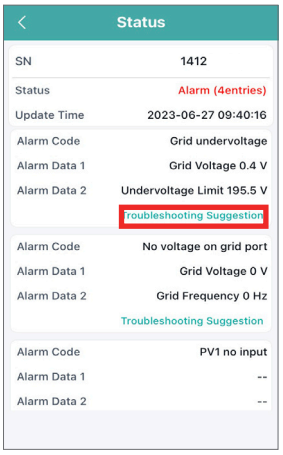
a. Tippen Sie auf dem Bildschirm **Übersicht** auf das Symbol **Einstellungen** . Dadurch gelangen Sie zur Seite **Geräteeinstellungen**.

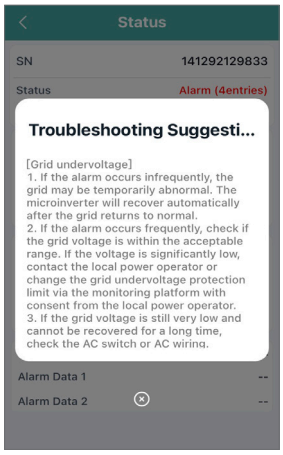


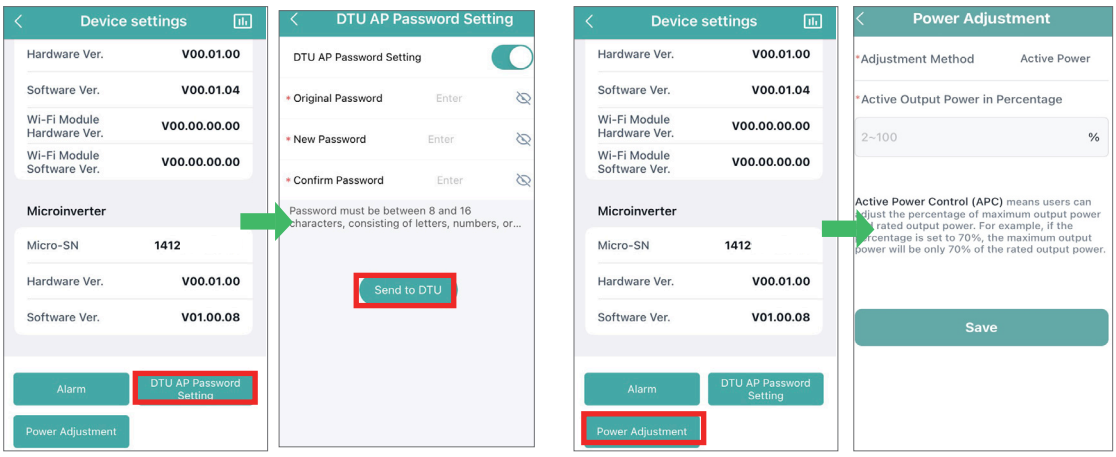

| Gegenstand | Beschreibung |
|---|---|
| Alarm | Bietet Zugriff auf Alarmcode, Alarmdaten und Vorschläge zur Fehlerbehebung. |
| DTU-AP-Passworteinstellung | Bietet Zugriff zum Einstellen des AP-Passworts. |
| Leistungsanpassung | Bietet Zugriff zum Einstellen der Wirkleistung. |




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.



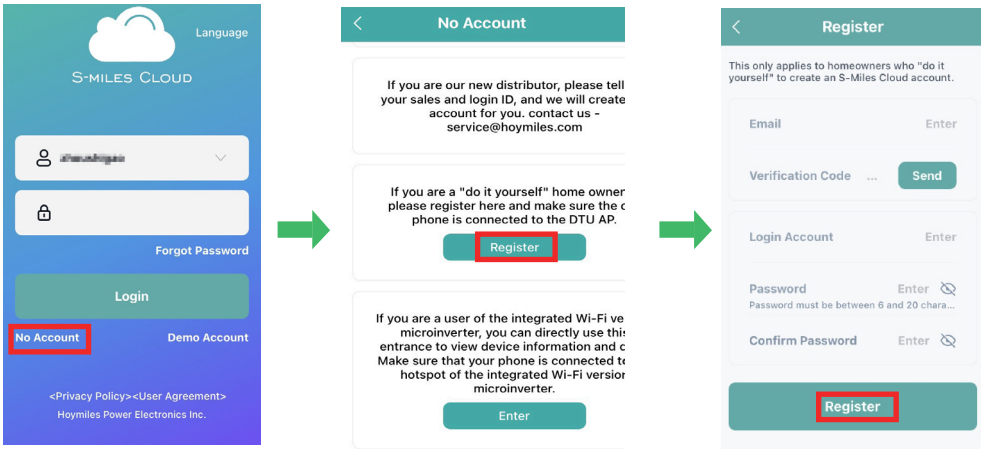

**Hinweis:** *Jeder Mikro-Wechselrichter wurde ursprünglich mit einem eindeutigen AP-Passwort ausgestattet, das auf einem nicht abnehmbaren Etikett auf der rechten Seite der silbernen Abdeckung des Mikro-Wechselrichters aufgedruckt ist. Nach Erhalt des Mikro-Wechselrichters empfiehlt Hoymiles, das ursprüngliche AP-Passwort anhand der angegebenen Schritte zu ändern.*

## 5.2 Fernverbindung

### Schritt 1 (optional) Registrieren eines DIY-Kontos

**Hinweis:** *Wenn Sie ein Installateurkonto haben, überspringen Sie diesen Abschnitt.*

a. Öffnen Sie die S-Miles Installer-App und tippen Sie auf die Schaltfläche **Kein Konto**.
b. Tippen Sie auf dem Bildschirm **Kein Konto** auf die Schaltfläche **Registrieren**. Dadurch gelangen Sie zur Seite **Registrieren** .
c. Füllen Sie das Registrierungsformular mit den erforderlichen Informationen aus. Tippen Sie dann auf die Schaltfläche **Registrieren**.



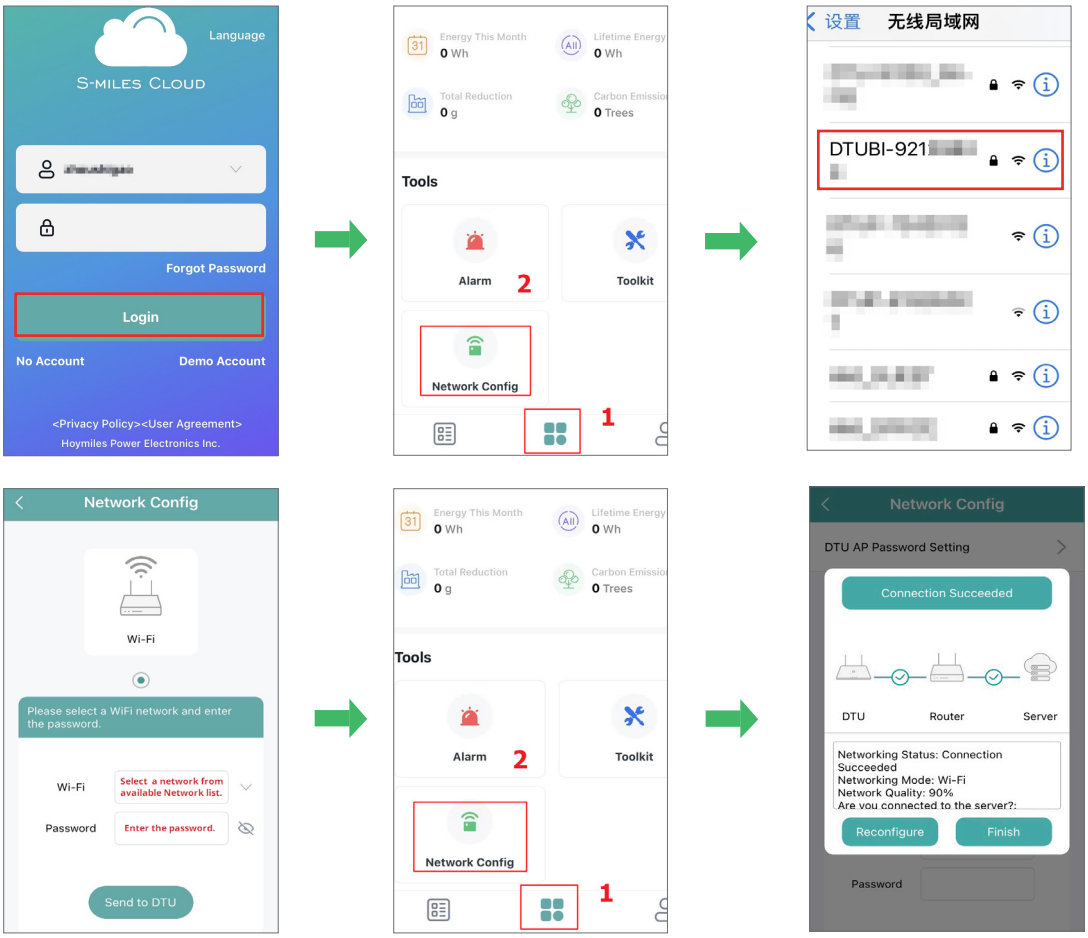

### Schritt 2 Herstellen einer Internetverbindung.

a. Öffnen Sie die S-Miles Installer-App und melden Sie sich mit Ihren Anmeldedaten an.
b. Tippen Sie auf der Seite **Startseite** auf das Symbol **O&M** > **Netzwerkkonfiguration**. Dadurch gelangen Sie zur Seite **WLAN**.

**Hinweis:** *Der Netzwerkname des Mikro-Wechselrichters besteht aus DTUBI und den letzten acht Ziffern der Seriennummer. Das Standardpasswort ist auf einem nicht ablösbaren Etikett auf der rechten Seite der silbernen Abdeckung des Mikro-Wechselrichters aufgedruckt.*

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

c. Befolgen Sie die Aufforderungen zum Konfigurieren der Netzwerkverbindung.

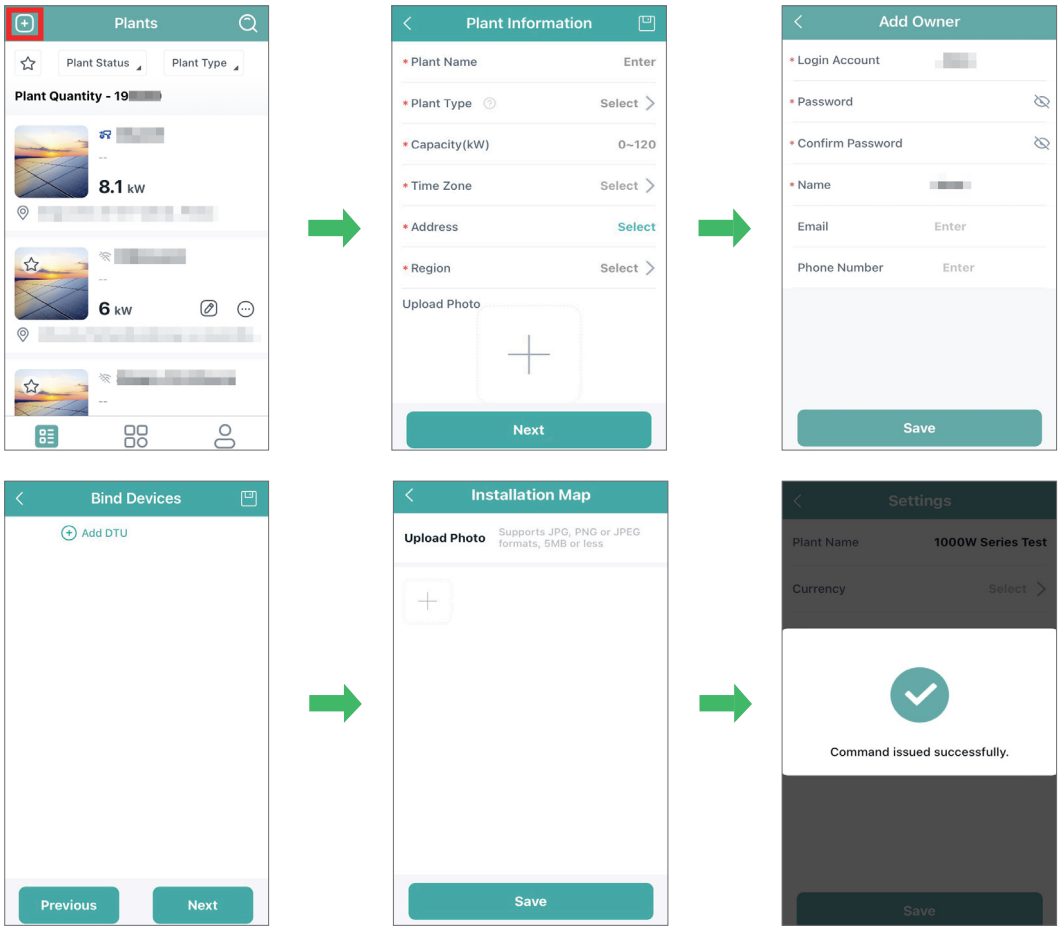


**Schritt 2 Erstellen Ihres Kraftwerks.**

a. Tippen Sie auf dem Bildschirm **Anlagen** auf das Symbol **Anlage hinzufügen** .

b. Folgen Sie den Aufforderungen, um die erforderlichen Informationen einzugeben.

c. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Erstellen des Kraftwerks abschließend zu speichern.




**Hinweis:**

*Weitere Informationen über das Errichten von Kraftwerken finden Sie im* ***Benutzerhandbuch für die S-Miles Installer-App****.*

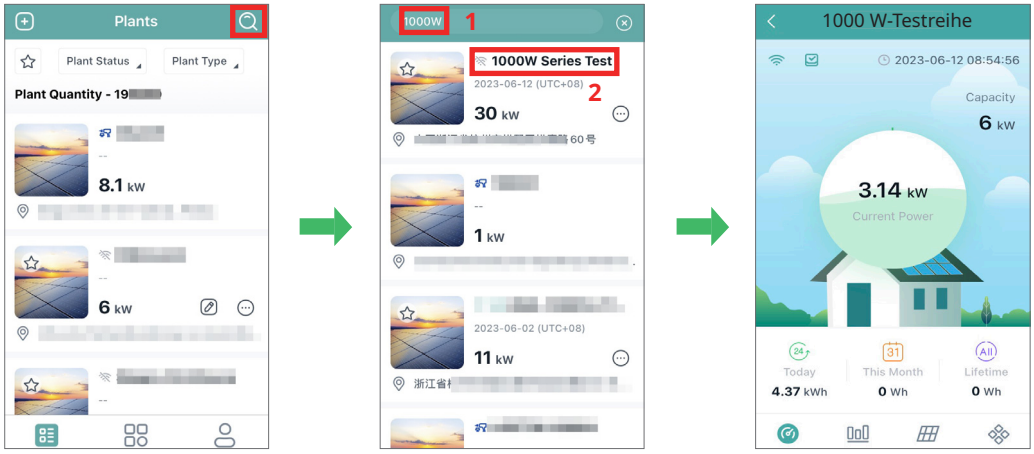
© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Schritt 3 Einstellen Ihres Kraftwerks.

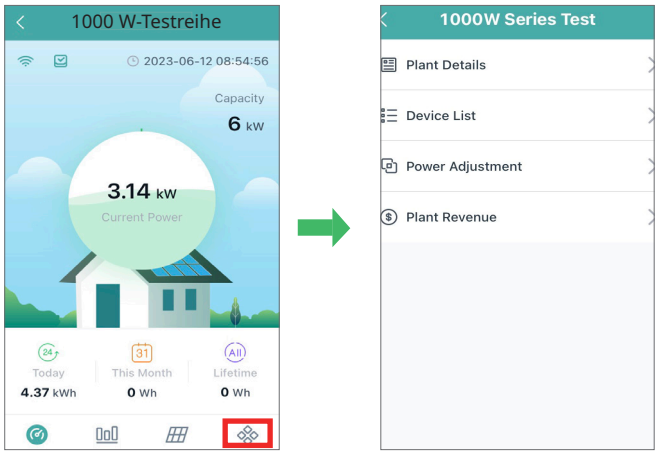
a. Tippen Sie auf dem Bildschirm **Anlagen** auf das Symbol **Suchen** .

b. Geben Sie den gewünschten Anlagennamen für Ihre Suche ein.

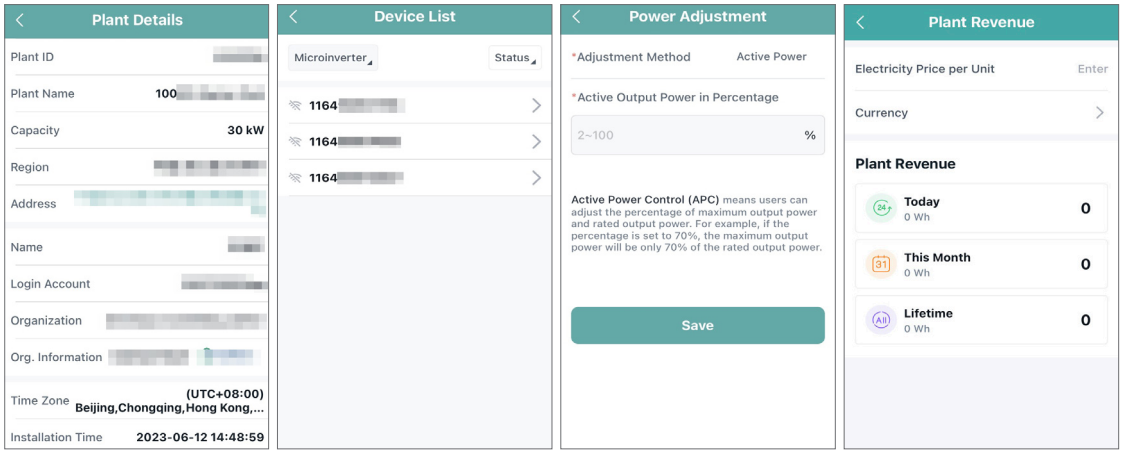
c. Tippen Sie auf den Anlagennamen, um zur Homepage der Anlage zu gelangen.




d. Tippen Sie auf der Homepage der Anlage auf das Symbol **Einstellungen**. Dadurch gelangen Sie zur Seite **Anlageneinstellungen**.




| Gegenstand | Beschreibung |
|---|---|
| Anlagendetails | Diese Funktion bietet Zugriff auf den geografischen Standort, die Systemkapazität und Informationen über den Eigentümer Ihres Kraftwerks. |
| Geräteliste | Diese Funktion stellt eine Liste der Seriennummern (SN) der in Ihrem Kraftwerk installierten Geräte zur Verfügung. |
| Leistungsanpassung | Diese Funktion bietet Zugriff zum Einstellen der Wirkleistung. |
| Ertragsdaten der Anlage | Diese Funktion stellt Ertragsdaten über den Strompreis, Echtzeit-Stromerzeugungsdaten und den Verlauf der Stromerzeugungsdaten zur Verfügung. |




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 6. Fehlersuche

## 6.1 Liste zur Fehlersuche

| Code | Betroffener Bereich des Alarms | Alarmstatus | Vorschläge zum Umgang mit dem Alarm |
|---|---|---|---|
| 121 | | Übertemperaturschutz | 1. Überprüfen Sie die Belüftung und die Umgebungstemperatur am Installationsort des Mikro-Wechselrichters.<br>2. Verbessern Sie die Belüftung und die Wärmeableitung, falls erforderlich.<br>3. Wenn sowohl die Belüftung als auch die Umgebungstemperatur den Anforderungen entsprechen, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Hoymiles Technischer Support. |
| 125 | | Parameterfehler bei der Netzkonfiguration | 1. Überprüfen Sie, ob die Parameter der Netzkonfiguration korrekt sind und aktualisieren Sie sie gegebenenfalls erneut.<br>2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Hoymiles Technischer Support. |
| 126 | | Software-Fehlercode 126 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 127 | | Firmware-Fehler | 1. Überprüfen Sie, ob die Firmware korrekt ist und aktualisieren Sie sie gegebenenfalls erneut.<br>2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikation zwischen DTU, Hoymiles-Überwachungssystem und Mikro-Wechselrichter korrekt ist. Versuchen Sie eine erneute Überprüfung, falls erforderlich.<br>3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Hoymiles Technischer Support. |
| 128 | | Software-Fehlercode 128 | 1. Keine Aktion erforderlich, wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter normal funktioniert.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 129 | | Software-Fehlercode 129 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 130 | | Offline | 1. Stellen Sie bitte sicher, dass der Mikro-Wechselrichter normal funktioniert.<br>2. Überprüfen Sie den Kommunikationsstatus zwischen der DTU und dem Hoymiles-Überwachungssystem oder zwischen der DTU und dem Mikro-Wechselrichter. Wenn die Kommunikation mangelhaft ist, versuchen Sie die eine oder andere Verbesserung vorzunehmen.<br>3. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 141 | Netz | Netzüberspannung | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzspannung vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzspannung wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzüberspannungsschutzes. |
| 142 | Netz | 10-min-Wert der Netzüberspannung | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzspannung vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzspannung wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzüberspannungsschutzes. |
| 143 | Netz | Netzunterspannung | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzspannung vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzspannung wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzüberspannungsschutzes. |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 144 | Netz | Netzüberfrequenz | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzfrequenz vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzfrequenz wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzüberfrequenzschutzes. |
| 145 | Netz | Netzunterfrequenz | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzfrequenz vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzfrequenz wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzunterfrequenzschutzes. |
| 146 | Netz | Schnelle Netzfrequenzänderungsrate | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzfrequenz vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzfrequenz wieder normal ist.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenzänderungsrate innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn nicht, wenden Sie sich an den örtlichen Netzbetreiber oder ändern Sie über das Hoymiles-Überwachungssystem mit Zustimmung des örtlichen Netzbetreibers die Grenze des Netzfrequenzänderungsschutzes. |
| 147 | Netz | Stromnetzausfall | Bitte überprüfen Sie, ob ein Stromnetzausfall vorliegt. |
| 148 | Netz | Netzunterbrechung | Bitte überprüfen Sie, ob der AC-Schalter oder die AC-Verkabelung in Ordnung ist. |
| 149 | Netz | Insel erkannt | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt, kann die Netzspannung vorübergehend anormal sein. Der Mikro-Wechselrichter erholt sich automatisch, sobald die Netzspannung wieder normal ist.<br>2. Wenn die Alarme bei allen Mikro-Wechselrichtern in Ihrer Anlage häufig auftreten, wenden Sie sich an den örtlichen Stromversorger, um zu überprüfen, ob eine Netzinsel vorhanden ist.<br>3. Wenn der Alarm weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 171 | | Anormale Phasendifferenz zwischen den einzelnen Phasen | Bitte überprüfen Sie, ob die Verdrahtung der einzelnen Phasen korrekt ist. Dieser Fehler wird normalerweise durch eine falsche Phase verursacht. |
| 205 | | Überspannung am Eingangsanschluss 1 und 2 | 1. Stellen Sie bitte sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Moduls kleiner oder gleich der maximalen Eingangsspannung ist.<br>2. Wenn die Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des normalen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 206 | | Überspannung am Eingangsanschluss 3 und 4 | 1. Stellen Sie bitte sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Moduls kleiner oder gleich der maximalen Eingangsspannung ist.<br>2. Wenn die Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des normalen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 207 | | Unterspannung am Eingangsanschluss 1 und 2 | 1. Stellen Sie bitte sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Moduls kleiner oder gleich der maximalen Eingangsspannung ist.<br>2. Wenn die Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des normalen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 208 | | Unterspannung am Eingangsanschluss 3 und 4 | 1. Stellen Sie bitte sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Moduls kleiner oder gleich der maximalen Eingangsspannung ist.<br>2. Wenn die Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des normalen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 209 | | Kein Eingang am Anschluss 1 | 1. Bitte bestätigen Sie, dass dieser Anschluss mit dem PV-Modul verbunden ist.<br>2. Wenn das PV-Modul angeschlossen ist, überprüfen Sie bitte die DC-Kabelverbindung zwischen diesem Anschluss und dem PV-Modul. |
| 210 | | Kein Eingang am Anschluss 2 | 1. Bitte bestätigen Sie, dass dieser Anschluss mit dem PV-Modul verbunden ist.<br>2. Wenn das PV-Modul angeschlossen ist, überprüfen Sie bitte die DC-Kabelverbindung zwischen diesem Anschluss und dem PV-Modul. |
| 211 | | Kein Eingang am Anschluss 3 | 1. Bitte bestätigen Sie, dass dieser Anschluss mit dem PV-Modul verbunden ist.<br>2. Wenn das PV-Modul angeschlossen ist, überprüfen Sie bitte die DC-Kabelverbindung zwischen diesem Anschluss und dem PV-Modul. |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 212 | | Kein Eingang am Anschluss 4 | 1. Bitte bestätigen Sie, dass dieser Anschluss mit dem PV-Modul verbunden ist.<br>2. Wenn das PV-Modul angeschlossen ist, überprüfen Sie bitte die DC-Kabelverbindung zwischen diesem Anschluss und dem PV-Modul. |
| 213 | | PV-1 und PV-2 Anormale Verdrahtung | Bitte überprüfen Sie, ob die DC-Verbindungen am Anschluss 1 und 2 korrekt sind. |
| 214 | | PV-3 und PV-4 Anormale Verdrahtung | Bitte überprüfen Sie, ob die DC-Verbindungen am Anschluss 3 und 4 korrekt sind. |
| 221 | | Anormale Verdrahtung des Netzneutralleiters | Bitte bestätigen Sie, dass die Netzneutralleiter der Mikro-Wechselrichter korrekt mit dem Neutralleiter des Netzes verbunden sind. |
| 301 | | Hardware-Fehlercode 301 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 302 | | Hardware-Fehlercode 302 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 303 | | Hardware-Fehlercode 303 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 304 | | Hardware-Fehlercode 304 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 305 | | Hardware-Fehlercode 305 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 306 | | Hardware-Fehlercode 306 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 307 | | Hardware-Fehlercode 307 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 308 | | Hardware-Fehlercode 308 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 309 | | Hardware-Fehlercode 309 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 310 | | Hardware-Fehlercode 310 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |
| 311 | | Hardware-Fehlercode 311 | 1. Wenn der Alarm gelegentlich auftritt und der Mikro-Wechselrichter noch normal funktioniert, ist keine besondere Handlung erforderlich.<br>2. Wenn der Alarm häufig auftritt und nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support. |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 6.2 LED-Statusanzeige

Die LED-Anzeige am Mikro-Wechselrichter zeigt verschiedene Betriebszustände an. In der folgenden Tabelle finden Sie die möglichen LED-Betriebszustände und deren Bedeutung.

| **(1) Während des Einschaltens** |
|---|
| • Fünfmaliges grünes Blinken (im Abstand von 0,3 s): Einschalten erfolgreich |
| • Fünfmaliges rotes Blinken (im Abstand von 0,3 s): Fehler des Mikro-Wechselrichters |
| • Abwechselndes rotes und grünes Blinken (im Abstand von 1 s): Firmware beschädigt |
| **(2) Während des Betriebs** |
| • Grünes Blinken (im Abstand von 1 s): Normale Stromerzeugung |
| • Grünes Blinken (im Abstand von 2 s): Es wird Strom erzeugt, aber einer oder mehrere Eingänge sind anormal. |
| • Rotes Blinken (im Abstand von 0,5 s): Fehler der Steuereinheit |
| • Rotes Blinken (im Abstand von 1 s): AC-Netzstörung |
| • Dauerhaft rot: Hardware-Fehler |

**Hinweis:**

- *Der Mikro-Wechselrichter wird DC-seitig versorgt. Wenn die LED-Anzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie den DC-seitigen Anschluss.*
- *Wenn der Anschluss und die Eingangsspannung normal sind, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Hoymiles Technischer Support.*
- *Alle Fehler werden an die DTU gemeldet. Weitere Informationen finden Sie in der S-Miles Installer/Enduser App oder in der S-Miles Cloud.*
- *Stellen Sie sicher, dass die Netzverbindung normal ist.*

## 6.3 AP-Passwortfehlersuche

Wenn Sie das Passwort des Mikro-Wechselrichters zurückgesetzt haben und es dann vergessen, können Sie das ursprüngliche Passwort folgendermaßen wiederherstellen.

**Hinweis:**

- *Dieser Vorgang ist auf **20** Minuten beschränkt und muss innerhalb dieses Zeitrahmens abgeschlossen werden.*
- *Wenn Sie Ihr ursprüngliches Passwort vergessen haben, können Sie Hoymiles Technischer Support kontaktieren, um Hilfe zu erhalten.*

- **Für ein Einzel-MicroReverse-System:**
  1. Stellen Sie sicher, dass der Netzverbindungsstatus normal ist.
  2. Ziehen Sie den Stecker und trennen Sie die Netzspannung für 5 bis 10 s.
  3. Stecken Sie den Stecker ein und lassen Sie die Netzspannung für mindestens 5 bis 10 s weiterlaufen.
  4. Ziehen Sie den Stecker und trennen Sie die Netzspannung für 5 bis 10 s.
  5. Stecken Sie den Stecker ein und lassen Sie die Netzspannung für mindestens 5 s normal weiterlaufen.
- **Für Mehrfach-MicroReverse-Systeme:**
  1. Stellen Sie sicher, dass der Netzverbindungsstatus normal ist.
  2. Trennen Sie den Leistungsschalter und die Netzspannung für 5 bis 10 s.
  3. Schließen Sie den Leistungsschalter wieder an und lassen Sie die Netzspannung für 5 bis 10 s normal weiterlaufen.
  4. Wiederholen Sie das Trennen des Leistungsschalters und der Netzspannung für 5 bis 10 s.
  5. Schließen Sie den Leistungsschalter wieder an und lassen Sie die Netzspannung für mindestens 5 s normal weiterlaufen.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 6.4 Fehlersuche für das drahtlose Netzwerk

Wenn in der S-Miles Installer-App mit den Signalbalken eine schwache WLAN-Signalstärke angezeigt wird oder wenn die S-Miles Cloud/S-Miles Installer-App manchmal gar keine Daten anzeigt, könnte dies ein Problem der WLAN-Verbindung des Mikro-Wechselrichtersystems sein.
Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie bitte wie unten beschrieben vor.

<table>
<tr><th>Beschreibung</th><th>Vorgehensweise</th></tr>
<tr><td>In der S-Miles Installer-App wird neben dem Anlagennamen ein Symbol für eine instabile Internetverbindung angezeigt.</td><td>
Mikro-Wechselrichter:<br>
Starten Sie den Mikro-Wechselrichter über die S-Miles Cloud-Webseite oder die S-Miles Installer-App neu. Wenn die WLAN-Signalstärke immer noch schwach ist, überprüfen Sie den Router.<br>
Router:<br>
1. Überprüfen Sie, ob der Router das 2,4G-Band, das 5G-Band oder sowohl das 2,4G- als auch das 5G-Band verwendet. Wenn der Router das 2,4G-Band oder sowohl das 2,4G- als auch das 5G-Band verwendet, machen Sie mit Schritt 2 weiter. Anderenfalls stellen Sie den Router von 5G auf 2,4G um und kehren dann zur Startseite zurück. Wenn das Problem der Instabilität weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt 2 fort.<br>
2. Überprüfen Sie die Signalstärke des Routers, indem Sie Ihr Telefon oder andere Geräte mit ihm verbinden. Wenn die Signalstärke Ihres Telefons (oder der anderen Geräte) gut ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort. Überprüfen Sie anderenfalls die WLAN-Umgebung.<br>
3. Starten Sie den Router neu.<br>
Drahtlose Umgebung (für Heimwerker (DIY) oder professionelle Benutzer):<br>
1. Überprüfen Sie die drahtlose Umgebung der PV-Anlage mit der WLAN-Scan-Software:<br>
a) Überprüfen Sie die Signalstärke Ihrer drahtlosen Verbindung und stellen Sie sicher, dass die ideale Signalstärke den Anforderungen des Netzwerks entspricht. Wenn die Signalstärke gut ist (> -65 dBm), fahren Sie mit Schritt b fort. Wenn die Signalstärke schwach ist (< -65 dBm), versuchen Sie den Router näher an die Mikro-Wechselrichter zu bringen. Wenn die Signalstärke danach immer noch schwach ist, fahren Sie mit Schritt b fort.
<table>
<tr><th>Signalstärke (dBm)</th><th>Kennung</th></tr>
<tr><td>> -30</td><td>Ausgezeichnet</td></tr>
<tr><td>-30 bis -65</td><td>Sehr gut</td></tr>
<tr><td>> -65</td><td>Schlecht</td></tr>
</table>
b) Überprüfen Sie, ob die Störungen durch andere drahtlose Netzwerke in der Nähe verursacht werden. Wenn Ihr drahtloses Netzwerk durch WLAN-Störungen beeinträchtigt wird, versuchen Sie, diese WLAN-Störungen zu beseitigen, indem Sie den Router manuell auf einen anderen WLAN-Kanal umstellen, der von niemandem sonst verwendet wird. Anderenfalls fahren Sie mit Schritt 2 fort.<br>
2. Kontaktieren Sie den Netzbetreiber und fragen Sie nach Netzproblemen.<br>
3. Fügen Sie Ihrem Netzwerk einen WLAN-Booster hinzu. Wenn das WLAN-Signal immer noch schwach ist.
</td></tr>
<tr><td>Die S-Miles Cloud oder die S-Miles Installer-App zeigen manchmal keine Daten an.</td><td>
1. Wiederholen Sie die vorangegangenen Schritte, um den Status Ihrer Netzwerkverbindung zu überprüfen.<br>
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Installateur.
</td></tr>
</table>

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## 6.5 Vor-Ort-Anleitung (nur für qualifizierte Installateure)

DANGER

- *Versuchen Sie nicht, den Mikro-Wechselrichter zu zerlegen oder zu reparieren! Aus Sicherheits- und Isolierungsgründen enthält das Gerät keine vom Benutzer zu wartenden Teile!*
- *Nur autorisiertes Personal darf die Wartungsarbeiten durchführen und ist für die Meldung etwaiger Anomalien verantwortlich.*
- *Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten stets Ihre vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung.*
- *Schalten Sie den Mikro-Wechselrichter vor der Wartung aus und trennen Sie ihn von sämtlichen Stromversorgungen.*
- *Im Wechselrichter liegt immer noch lebensgefährliche Spannung an. Bitte warten Sie mindestens 5 Minuten und führen Sie erst dann die Wartungsarbeiten durch.*
- *Verwenden Sie das Gerät NICHT, wenn ein Problem festgestellt wird. Stellen Sie seine Betriebsbedingungen wieder her, nachdem der Fehler behoben worden ist.*

WARNING

- *Überprüfen Sie während des normalen Betriebs regelmäßig die Umgebungsbedingungen, um sicherzustellen, dass die Bedingungen innerhalb des angegebenen Betriebsbereichs bleiben.*

CAUTION

- *Um eine gute Belüftung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die Kühlkörperabdeckungen nicht blockiert ist.*
- *Reinigen Sie die Kühlkörperabdeckung, falls notwendig, mit einer weichen Bürste oder einem Staubsauger.*
- *Führen Sie jährliche Inspektionen der verschiedenen Bauteile durch und reinigen Sie das Gerät mit einem Staubsauger oder speziellen Bürsten.*

Überprüfen Sie ob:

☐ die Netzspannung und -frequenz innerhalb des jeweiligen Bereichs liegen (siehe ***Technische Daten***).

☐ die DC-Spannung der PV-Module innerhalb des zulässigen Bereichs liegt (siehe ***Technische Daten***).

☐ Überprüfen Sie den Anschluss an das Versorgungsnetz.

| Vorgehensweise | |
|---|---|
| a. | Trennen Sie zunächst die AC-Stromversorgung, um den Mikro-Wechselrichter spannungsfrei zu schalten. |
| b. | Trennen Sie die DC-Stromversorgung. |
| c. | Schließen Sie die PV-Module wieder an den Mikro-Wechselrichter an. |
| d. | Wenn die LED rot blinkt, bedeutet dies eine normale DC-Verbindung. Ansonsten fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. |
| e. | Schließen Sie die AC-Stromversorgung wieder an. |
| f. | Wenn die LED fünfmal grün blinkt, bedeutet dies, dass eine normale DC- und AC-Stromverbindung vorliegt. Ansonsten fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. |
| g. | Schließen Sie die DC-Strommodulstecker wieder an und warten Sie auf fünfmaliges kurzes LED-Blinken. |
| h. | Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Hoymiles Technischer Support unter service@hoymiles.com. |

☐ Wie im vorherigen Schritt beschrieben, wird der Mikro-Wechselrichter vom Stromnetz gespeist (***siehe AC-seitige Installation***).

☐ Sämtliche AC-Schutzschalter funktionieren ordnungsgemäß und sind geschlossen.

☐ Die DC-Verbindung zwischen dem Mikro-Wechselrichter und dem PV-Modul funktioniert ordnungsgemäß.

**Hinweis:** *Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Hoymiles Technischer Support unter* ***service@hoymiles.com.***

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 7. Außer Betrieb nehmen

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie den Mikro-Wechselrichter am Ende seiner Lebensdauer ausbauen, ersetzen, aufbewahren und recyceln.

DANGER

- *Selbst wenn der Mikro-Wechselrichter vom Netz getrennt wurde, können im Inneren noch gefährliche Spannungen vorhanden sein.*
- *Entsorgen Sie den Mikro-Wechselrichter nicht über den normalen Hausmüll.*

## 7.1 Ausbauen des Mikro-Wechselrichters

### Vorgehensweise

a. Schalten Sie die AC-Schutzschalter **(AUS)**.

b. Trennen Sie alle AC-Verbindungen.

c. Entfernen Sie die PV-Module aus dem Gestell und decken Sie sie ab.

d. Verwenden Sie ein Strommessgerät oder eine Stromzange, um sicherzustellen, dass in den DC-Stromkabeln zwischen den Mikro-Wechselrichtern und den PV-Modulen kein Strom mehr fließt.

e. Trennen Sie alle DC-Kabelverbindungen.

f. Entfernen Sie die Schutzerdungsanschlüsse (falls erforderlich).

g. Lösen Sie die Befestigungsschrauben auf der Oberseite des Mikro-Wechselrichters und nehmen Sie ihn aus dem Montagegestell.

## 7.2 Ersetzen des Mikro-Wechselrichters

### Vorgehensweise

a. Notieren Sie sich die Seriennummer (SN) des neuen Mikro-Wechselrichters.

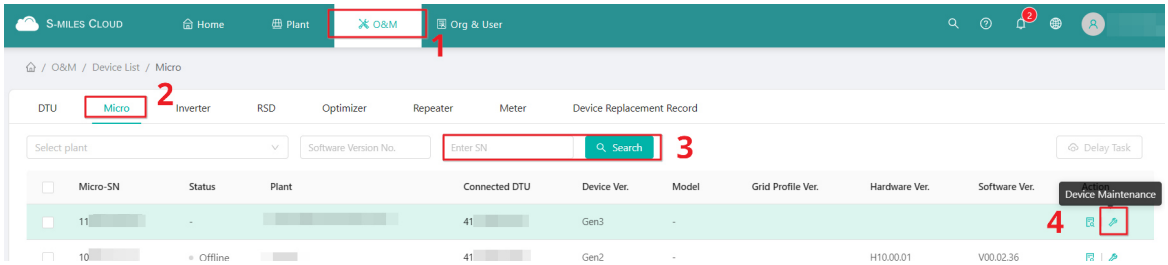
b. Schalten Sie die AC-Schutzschalter **(AUS)**.

c. Installieren Sie das Auswechselgerät. (Siehe ***Mechanische Installation*** und ***Elektrische Installation***).

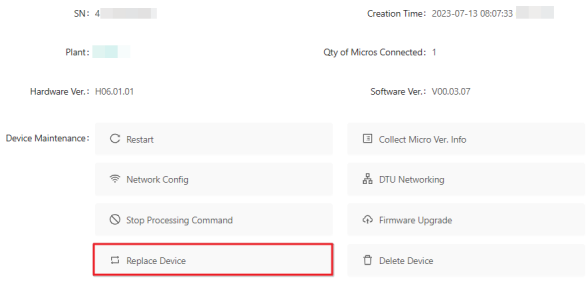
d. Ersetzen Sie den Mikro-Wechselrichter in der Überwachungsplattform.

- Melden Sie sich bei der S-Miles Cloud unter ***https://world.hoymiles.com*** an.

- Gehen Sie zu **O&M** > **Mikro**> **Suchen**, finden Sie das Gerät, das Sie ersetzen möchten und tippen Sie dann auf das Symbol **Gerätewartung**.

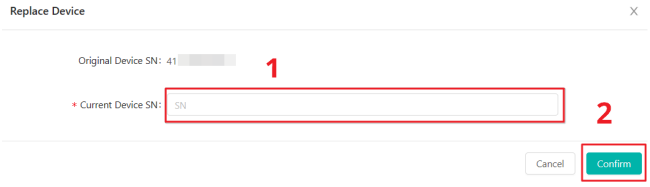



- Tippen Sie im Dialogfeld **Gerätewartung** auf die Schaltfläche **Gerät ersetzen**.




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

- Geben Sie die Seriennummer (SN) des neuen Mikro-Wechselrichters ein und tippen Sie dann auf die Schaltfläche **Bestätigen**, um den Mikro-Wechselrichter zu ersetzen.




## 7.3 Aufbewahren und Transport des Mikro-Wechselrichters

**Die folgenden Anforderungen sollten erfüllt sein, wenn der Mikro-Wechselrichter nicht unmittelbar in Betrieb genommen wird.**

- Verpacken Sie den Mikro-Wechselrichter in seiner Originalverpackung. Wenn die Originalverpackung nicht mehr verfügbar ist, können Sie einen Karton verwenden, der für ein Gewicht von 5 kg geeignet ist und sich vollständig verschließen lässt.
- Halten Sie die Aufbewahrungstemperatur zwischen -40 °C und 85 °C.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum aufbewahrt werden.
- Schützen Sie den Mikro-Wechselrichter während des Transports und der Aufbewahrung vor Stößen oder Vibrationen.
- Vermeiden Sie während des Transports Kippen oder Rütteln.
- Beachten Sie die allgemeinen Transportvorschriften je nach Art des Transports sowie sämtliche gesetzlichen Vorschriften.
- Führen Sie eine vollständige Inspektion durch, wenn Sie das Gerät nach längerem Nichtverwenden erneut in Betrieb nehmen.
- Bei Stapelaufbewahrung sollte die Anzahl der Aufbewahrungslagen niemals die auf der Außenseite der Verpackung angegebene Höchstgrenze überschreiten.

## 7.4 Entsorgen des Mikro-Wechselrichters

### Vorgehensweise

a. Verpacken Sie den Mikro-Wechselrichter ordnungsgemäß in seiner Originalverpackung. Wenn die Originalverpackung nicht mehr verfügbar ist, können Sie einen Karton verwenden, der für ein Gewicht von 5 kg geeignet ist und sich vollständig verschließen lässt.

b. Verschließen Sie die Verpackung ordnungsgemäß mit Klebeband.

c. Entsorgen Sie die Verpackung gemäß den örtlichen Vorschriften.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 8. Technische Daten

WARNING

*Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Installieren des Hoymiles-Mikro-Wechselrichtersystems Folgendes überprüfen.*

1. Überprüfen Sie, ob die Spannungs- und Stromspezifikationen des PV-Moduls mit denen des Mikro-Wechselrichters übereinstimmen.
   - *Stellen Sie sicher, dass die maximale Leerlaufspannung des PV-Moduls innerhalb des Betriebsspannungsbereichs des Mikro-Wechselrichters liegt.*
   - *Hoymiles empfiehlt, dass der maximale Nennstrom bei MPP gleich oder kleiner als der maximale DC-Eingangsstrom ist.*
2. Die DC-Ausgangsleistung der PV-Module darf das 1,35-fache der AC-Ausgangsleistung des Mikro-Wechselrichters nicht überschreiten. Siehe „Garantiebestimmungen und -bedingungen von Hoymiles“ für weitere Einzelheiten.

| Modell | HMS-600W-2T | HMS-700W-2T | HMS-800W-2T | HMS-900W-2T | HMS-1000W-2T |
|---|---|---|---|---|---|
| **Angaben zum Eingangsstrom (DC)** | | | | | |
| Gewöhnlich verwendete Modulleistung (W) | 240 bis 405+ | 280 bis 470+ | 320 bis 540+ | 360 bis 600+ | 400 bis 670+ |
| Maximale Eingangsspannung (V) | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 |
| MPPT-Spannungsbereich (V) | 16–60 | | | | |
| Min./Max. Startspannung (V) | 22/60 | | | | |
| Maximaler Eingangsstrom (A) | 2 × 12 | 2 × 13 | 2 × 14 | 2 × 15 | 2 × 16 |
| Maximaler Kurzschlussstrom am Eingang (A) | 2 x 20 | 2 x 20 | 2 × 25 | 2 × 25 | 2 × 25 |
| Anzahl MPP-Tracker | 2 | | | | |
| Anzahl der Eingänge pro MPP-Tracker | 1 | | | | |
| **Angaben zum Ausgangsstrom (AC)** | | | | | |
| Nennausgangsleistung (VA) | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| Nennausgangsstrom (A) | 2,61 | 3,04 | 3,48 | 3,91 | 4,35 |
| Nennausgangsspannung/Bereich (V)* | 230/180–275 | | | | |
| Nennfrequenz/-bereich (Hz)* | 50/45 - 55 | | | | |
| Leistungsfaktor (einstellbar) | > 0,99 Standardeinstellung<br>0,8 vorlaufend ... 0,8 nachlaufend | | | | |
| Gesamter Klirrfaktor | < 3 % | | | | |
| Maximale Gerätezahl pro Leitung (2,5 mm²) | 9. | 7 | 6 | 6 | 5 |
| **HMS-Plug-and-Play-Kabel (optional)** | | | | | |
| Steckertyp | Konfektionierbarer HMS-Steckverbinder | | | | |
| Kabelgröße | 1,5 mm² | | | | |
| Kabellänge | 3 m (anpassbar) | | | | |
| Steckertyp | Schuko | | | | |
| **Effizienz** | | | | | |
| CEC-Spitzenwirkungsgrad | 96,70 % | 96,70 % | 96,70 % | 96,50 % | 96,50 % |
| MPPT-Nennwirkungsgrad | 99,80 % | | | | |
| Leistungsaufnahme bei Nacht (mW) | < 50 | | | | |
| **Mechanische Daten** | | | | | |
| Umgebungstemperaturbereich (℃ ) | -40 bis +65 | | | | |
| Aufbewahrungstemperatur (℃ ) | -40 bis +85 | | | | |
| Abmessungen (B x H x T mm) | 261 × 180 × 35,1 | | | | |
| Weight (kg) | 3,2 | | | | |
| Schutzklasse des Gehäuses | Außen-IP67 | | | | |
| Kühlen | Natürliche Konvektion – Keine Lüfter | | | | |
| **Funktionen** | | | | | |
| Kommunikation | Integriertes WLAN | | | | |
| Topologie | Galvanisch isolierter HF-Transformator | | | | |
| Überwachung | Mikro-Toolkit oder S-Miles Cloud | | | | |
| Konformität | VDE-AR-N 4105: 2018 & EN 50549-1: 2019, VFR 2019,<br>IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-3-2/-3 | | | | |

*: Der Nennspannungs-/Frequenzbereich kann in Abhängigkeit von den örtlichen Anforderungen variieren.

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 9. Anhang 1: Installationsübersicht

To sheet _____

hoymiles

**Hoymiles Microinverter Installation Map**

AP040228 V1.4

Please Make N for North

Panel type:

Azimuth:

Tilt:

Sheet___of___

Customer Information:

DTU Serial Number

| COLUMN / ROW | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | |

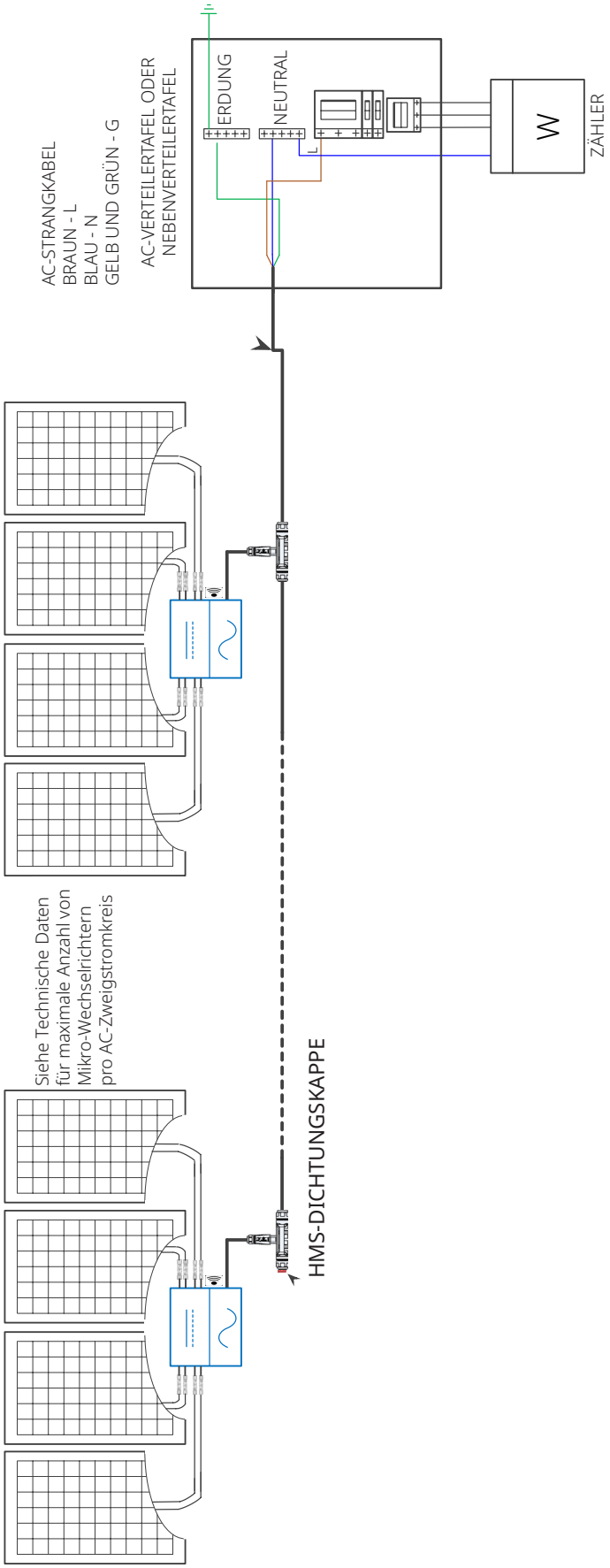
To sheet _____

To sheet _____

To sheet _____

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 10. Anhang 2: SCHALTPLAN – 230 VAC EINPHASIG:




© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# 11. Anhang 3: Prüfliste

## Mechanische Installation

Überprüfen Sie ob:

| | |
|---|---|
| ☐ | Der Installationsort ist ordnungsgemäß ausgewählt. |
| ☐ | Der Installationsort verfügt über genügend freien Raum zur Belüftung und Wärmeabfuhr. |
| ☐ | Die Mikro-Wechselrichter befinden sich unterhalb des PV-Moduls, um eine direkte Einwirkung von Regen, UV-Strahlung und anderen schädlichen Witterungseinflüssen zu vermeiden. |
| ☐ | Die Mikro-Wechselrichter wurden mit der Etikettenseite nach oben installiert. |
| ☐ | Die Mikro-Wechselrichter verfügen über eine ordnungsgemäße Befestigung auf dem Montagesockel und sind am Montagegestell gesichert. |

## Elektroinstallation

Überprüfen Sie ob:

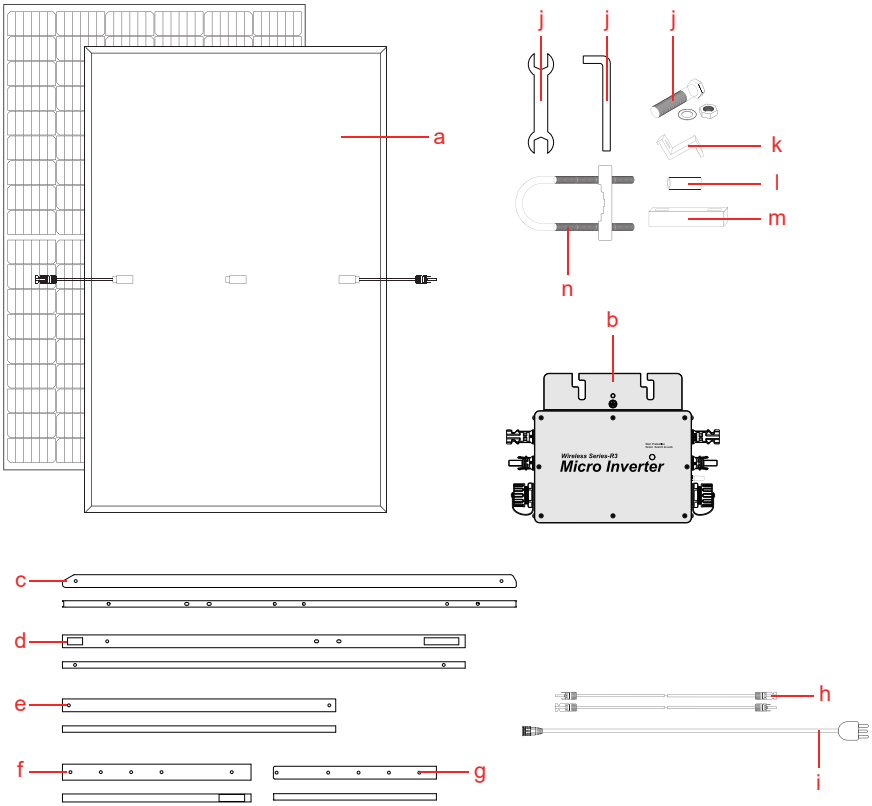
| | |
|---|---|
| ☐ | Die AC-Schutzschalter funktionieren ordnungsgemäß und sind geschlossen. |
| ☐ | Die Netzspannung und -frequenz liegen innerhalb des zulässigen Bereichs (siehe ***Technische Daten***). |
| ☐ | Unbenutzte Anschlüsse am ersten AC-Trunk-Kabel-Steckverbinder pro Linie sind mit HMS-Dichtungskappen versehen. |
| ☐ | Die AC-Stromkabelanschlüsse an L, N und PE und deren Anzugsdrehmomente sind in Ordnung. |

# 12. Anhang 4: Begriffe und Abkürzungen

| | |
|---|---|
| **A** | |
| **AC** | Wechselstrom |
| **AP** | Zugangspunkt |
| **D** | |
| **DC** | Gleichstrom |
| **M** | |
| **MPPT (Maximum Power Point Tracking)** | Maximum Power Point Tracking |
| **O** | |
| **O&M** | Betrieb und Wartung |
| **P** | |
| **PE (Polyethylen)** | Schutzerdung |
| **PSA** | persönliche Schutzausrüstung |
| **PV** | Photovoltaik |
| **S** | |
| **SN** | Seriennummer |

© 2023 Hoymiles Power Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# Bauteile ( Montagekit optional)




a - Solarmodul 400 W, 30 V*2

b - 800-W-Wechselrichter

c - Verzinktes Stahlrohr mit Einbrennlack **(1,42 Meter)** *4

d - Verzinktes Stahlrohr mit Einbrennlack **(1,26 Meter)** *4

e - Verzinktes Stahlrohr mit Einbrennlack **(0,855 Meter)** *2

f - Verzinktes Stahlrohr mit Einbrennlack **(0,58 Meter)** *4

g - Verzinktes Stahlrohr mit Einbrennlack **(0,51 Meter)** *4

h - Verlängerungskabel MC4, 1 Meter*2

i - M25 Europäischer Standardstecker*5-Meter-Kabel

j - Montagezubehör

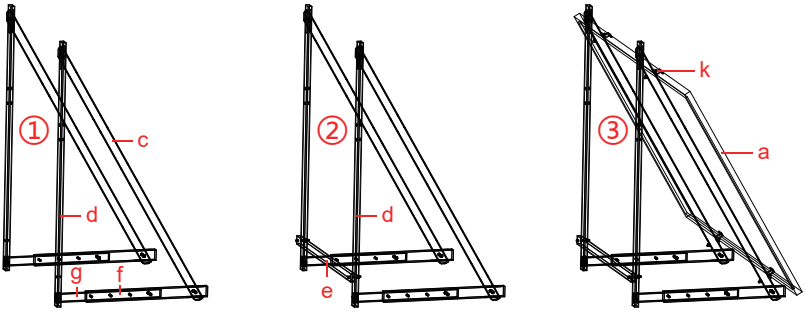
k - Z-förmige Schnalle *8

l - Gummischlauch

m - EVA-Pad

n - U-förmiger Bügel*4

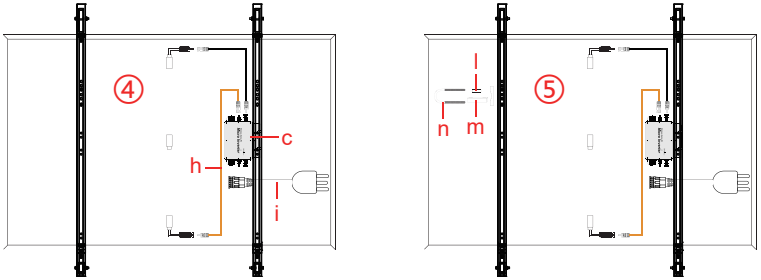
# Montage (optional im Lieferungfang)




① Verbinden Sie die Stahlrohe **(c & d), (d & g), (g & f), (f & c)** paarweise mit Schrauben.

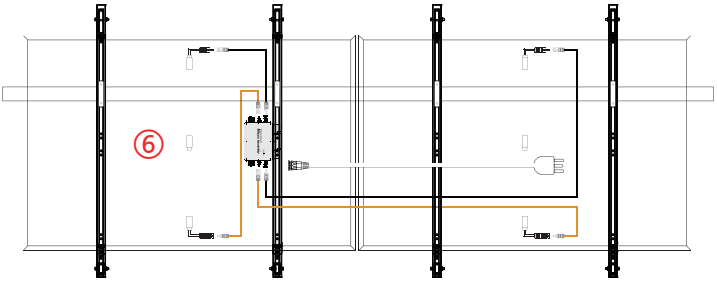
② Befestigen Sie das Stahlrohr **(e)** mit Schrauben am Stahlrohr **(d)**.

③ Befestigen Sie die beiden Z-förmigen Schnallen unter dem Stahlrohr **(c)** (nicht vollständig befestigt), dann setzen Sie das Solarmodul **(a)** auf die Halterung und befestigen Sie schließlich zwei Z-förmige Schnallen über **(c)**.




④ Befestigen Sie den Wechselrichter **(b)** auf dem Stahlrohr **(c)** und schließen Sie mc4 **(h)** und M25 **(i)** an den Wechselrichter an.

⑤ Stecken Sie zunächst den U-förmigen Bügel **(n)** durch das Stahlrohr **(d)**. Verwenden Sie den Gummischlauch **(l)** in geeigneter Länge und das EVA-Pad **(m)**, um die Montage am Geländer vorzubereiten.




⑥ Befestigen Sie das Solarmodul am Geländer und schließen Sie die nicht angeschlossenen Kabel an.

# Vielen Dank für Ihren Kauf!

## Service

Datenblätter und Zertifikate, zur Anmeldung ihres Balkonkraftwerkes, finden Sie auf unserer Homepage im Bereich „Support & Service“ Downloads/Handbücher/ Solaranlagen/Hoymiles Wechselrichter/
oder über diesen QR Code:

Sie erreichen den Support der

HYRICAN® Informationssysteme AG
Kalkplatz 5
99638 Kindelbrück

über das Kontaktformular.

Kontaktinformationen Service & Support:

Montag bis Freitag 08 Uhr - 18 Uhr
Telefon: 036375 513-44
E-Mail: support@hyrican.de

## Entsorgungshinweise

Das Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie das Gerät und etwaiges Zubehör entsprechend den aktuell gültigen gesetzlichen Vorgaben. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.