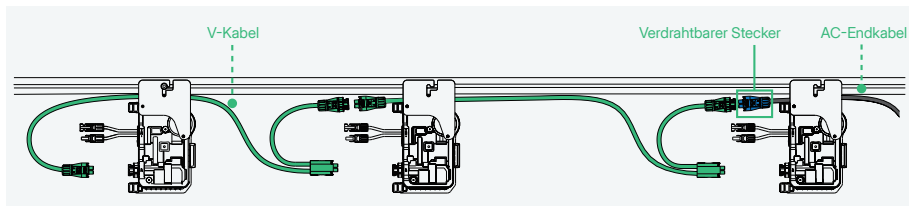




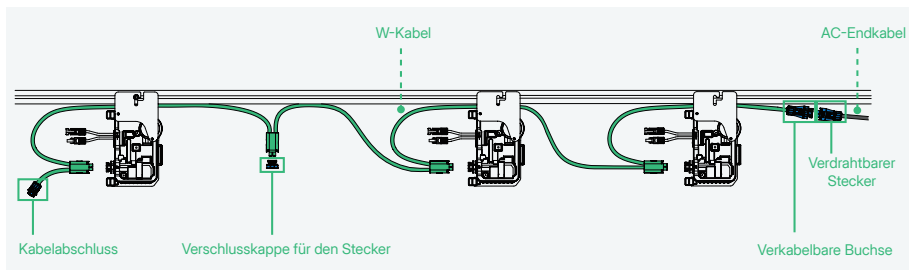
1. Überblick

Die Mikro-Wechselrichter der MIS-500-1T Serie können auf zwei Weisen verbunden werden.

• V-Kabel



• W-Kabel



*Die Produktproportionen wurden angepasst, um die Darstellung des Aufbaus besser zu veranschaulichen. Und die Farben, die in der Abbildung für das V-Kabel, das W-Kabel, das AC-Endkabel und den verdrahtbaren Stecker verwendet werden, sind nicht ihre tatsächlichen Farben. Diese Farben werden der besseren Veranschaulichung halber zu deren Unterscheidung verwendet.

2. Vorbereitung

① Überprüfen der Werkzeuge

Maßband/Lineal	Marker	Seitenschneider
Abisolierzange	Elektrischer Schraubendreher (2 bis 9 N·m)	Drehmomentschlüssel (1,5 bis 3 N·m)
Crimpzange (2,5/4 mm ²)	Trennwerkzeug	Kabelbinder
Spannungsmesser	Persönliche Schutzausrüstung	Kabelschneider

② Herunterladen der Anwendung

Laden Sie zur Überwachung Ihres Systems die S-Miles Installer-App herunter. Sie können den QR-Code rechts scannen oder im App Store (iOS) oder im Play Store (Android) nach „S-Miles Installer“ suchen, um sie herunterzuladen.



S-Miles-Installer | Q

3 Planen der Mikro-Wechselrichter

Legen Sie vor der Installation die maximale Anzahl von Mikro-Wechselrichtern fest, die Sie je Strang anschließen können. Anhand der nachstehenden Tabelle können Sie Ihr Modell den richtigen Grenzwerten entsprechend der Kabelgröße zuordnen.

Maximale Anzahl der Mikro-Wechselrichter pro AC-Strang					
Modell	MIS-300-1T	MIS-350-1T	MIS-400-1T	MIS-450-1T	MIS-500-1T
2,5 mm ²	18 bei 220 V 19 bei 230 V	15 bei 220 V 16 bei 230 V	13 bei 220 V 14 bei 230 V	12 bei 220 V 12 bei 230 V	11 bei 220 V 11 bei 230 V
4 mm ²	24 bei 220 V 26 bei 230 V	21 bei 220 V 22 bei 230 V	18 bei 220 V 19 bei 230 V	16 bei 220 V 17 bei 230 V	14 bei 220 V 15 bei 230 V

⚠ GEFAHR!

- Die Grenzwerte richten sich nach der Strombelastbarkeit des AC-Kabels, die variieren kann. Überprüfen Sie die lokal geltenden Vorschriften, um die genaue Anzahl zu bestimmen.
- Gefahr eines Stromschlags, Brandgefahr. Überschreiten Sie nicht die in dieser Anleitung angegebene maximale Anzahl von Mikro-Wechselrichtern in einem AC-Strang.

4 Die Kabel planen

Schritt 1: Wählen Sie je nach Konfiguration ein V- oder ein W-Kabel.

Schritt 2: Messen Sie den Abstand zwischen den Mikro-Wechselrichtern.

Schritt 3: Wählen Sie die Länge, die dem gemessenen Abstand entspricht. V-Kabel und W-Kabel sind in zwei Längen erhältlich: 1,6 Meter und 2,8 Meter.

Wenn die Abstände zwischen den Mikro-Wechselrichter größer als die Kabel lang sind, haben Sie folgende Optionen:

• V-Kabel

Lösung 1: Verwenden Sie ein längeres V-Kabel.

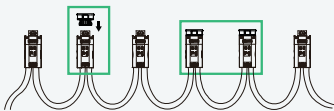


Lösung 2: Stellen Sie ein Verlängerungskabel her. (Nähere Hinweise zur Montage der Steckverbinder finden Sie unter **Tipps**.)



• W-Kabel

Lösung 1: Verlängern Sie das W-Kabel mit einem oder mehreren Steckern und verschließen Sie die nicht verwendeten Stecker mit Steckerverschlusskappen.

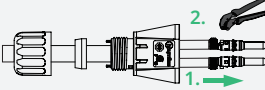
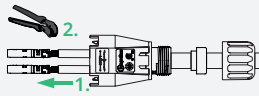
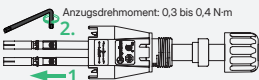
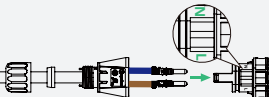
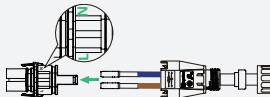


Lösung 2: Stellen Sie ein Verlängerungskabel her. (Nähere Hinweise zur Montage der Steckverbinder finden Sie unter **Tipps**.)



Tipps: Wie werden der verdrahtbare Stecker und die verdrahtbare Buchse montiert?

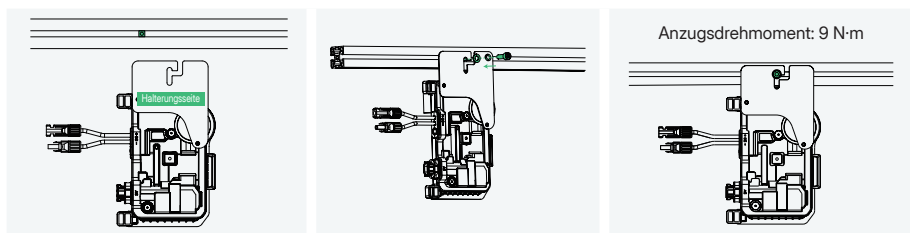
	Verkabelbare Buchse	Verdrahtbarer Stecker
Schritt 1: Zerlegen Sie den Steckverbinder in fünf Teile.		
	① Mutter ② Dichtung ③ Steckerabdeckung ④ Anschlussstifte ⑤ Steckergehäuse	
Schritt 2: Schieben Sie die Mutter, die Dichtung und die Abdeckung nacheinander über das Kabel.		
Schritt 3: Isolieren Sie den Kabelmantel auf 28 mm Länge ab. Isolieren Sie dann die Leiter auf einer Länge von 8 mm ab.		
	8 mm 28 mm	Wenn Sie kein Lineal zur Hand haben, können Sie die Markierungen auf dem Trennwerkzeug zur Orientierung verwenden.

Schritt 4: Sichern Sie die Leiter an den Anschlussstiften.	Führen Sie die Leiter in die Anschlussstifte ein und crimpsen Sie sie mithilfe der Crimpzange fest. 	Für Litzen: Führen Sie die Leiter in die Anschlussstifte ein und crimpsen Sie sie mithilfe der Crimpzange fest.  Für Volldraht: Führen Sie die Leiter in die Anschlussstifte ein und crimpsen Sie sie mithilfe des Sechskantschlüssels fest.  Anzugsdrehmoment: 0,3 bis 0,4 N·m
Schritt 5: Stecken Sie die gecrimpten Anschlussstifte in das Steckergehäuse. Hören Sie auf ein Klicken, wenn die Steckverbinder einrasten. (L: braun, N: blau).		
Schritt 6: Schieben Sie die Abdeckung, die Dichtung und die Mutter nacheinander wieder auf und ziehen Sie die Mutter an.	 Anzugsdrehmoment: $2 \pm 0,5 \text{ N·m}$	 Anzugsdrehmoment: $2 \pm 0,5 \text{ N·m}$

3. Mechanische Installation

1 Mikro-Wechselrichter montieren

- Planen und markieren Sie die Position jedes Mikro-Wechselrichters an der Montageseiene.
- Schieben Sie die T-Nutensteine in der Montageseiene zu den markierten Positionen.
- Montieren Sie den Mikro-Wechselrichter (mit der Halterungsseite zum PV-Modul) auf der Montageseiene.
- Schrauben Sie den Mikro-Wechselrichter auf der Montageseiene fest (Anzugsmoment: 9 N·m).

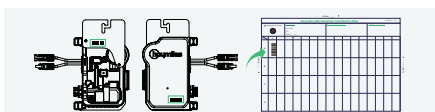


⚠️ WARNUNG!

- Lesen Sie vor der Installation oder Verwendung des Mikro-Wechselrichters alle Anweisungen und Warnhinweise in der technischen Beschreibung, auf dem Mikro-Wechselrichter-System und auf den PV-Modulen.
- Gefahr eines Stromschlags. Brandgefahr. Die Installation des Mikro-Wechselrichtersystems und der Anschluss des Mikro-Wechselrichters an das Stromnetz dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Platzieren Sie den Mikro-Wechselrichter immer unter dem PV-Modul, um ihn vor der direkten Einwirkung von Regen, UV-Strahlung und anderen schädlichen Witterungseinflüssen zu schützen.
- Sehen Sie einen Mindestabstand von 2 cm zwischen dem Dach und dem Mikro-Wechselrichter vor.
- Achten Sie darauf, dass der Mikro-Wechselrichter nach Möglichkeit in Kontakt mit der Montageseiene bleibt.

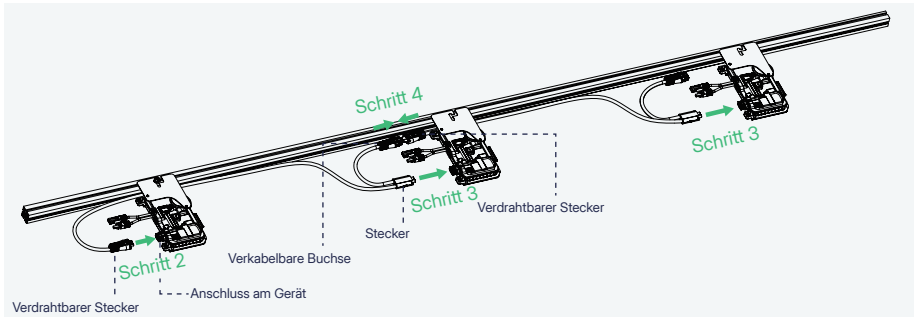
2 Die Installationsübersicht vervollständigen

- Ziehen Sie das SN-Etikett vom Mikro-Wechselrichter ab.
- Befestigen Sie das Etikett am entsprechenden Ort auf der Installationsübersicht.



4. Elektrischer AC-Anschluss

Option 1 Anschluss per V-Kabel



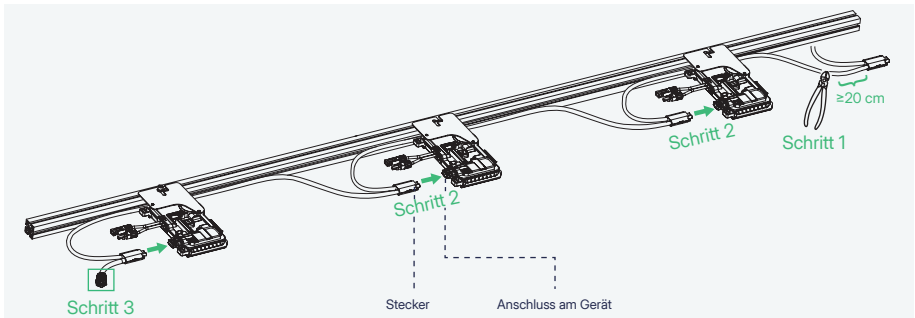
Schritt 1: Bestimmen Sie die Anzahl der V-Kabel, die Sie benötigen, anhand der Gegebenheiten vor Ort.

Schritt 2: Stecken Sie beim ersten Mikro-Wechselrichter den verdrahtbaren Stecker in den Anschluss am Mikro-Wechselrichter. Hören Sie auf ein Klicken, wenn die Steckverbinder einrasten.

Schritt 3: Stecken Sie bei den weiteren Mikro-Wechselrichtern die Stecker der V-Kabel in die Anschlüsse der einzelnen Mikro-Wechselrichter. Hören Sie auf ein Klicken, wenn die Steckverbinder einrasten.

Schritt 4: Verbinden Sie die verdrahtbaren Stecker mit den verdrahtbaren Buchsen der V-Kabel.

Option 2 Anschluss per W-Kabel

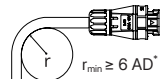


Schritt 1: Verlegen Sie das W-Kabelsystem.

- Planen Sie jedes Kabelsegment auf der Grundlage der Positionen und der Abstände zwischen den Mikro-Wechselrichtern. Stellen Sie sicher, dass jeder Stecker des W-Kabels mit jedem Mikro-Wechselrichter ausgerichtet ist.
- Schneiden Sie überschüssige Kabelstücke so ab, dass die Kabellängen Ihrer Planung entsprechen. Sehen Sie mindestens 20 cm des Kabels für die Herstellung des Kabelabschlusses im nächsten AC-Strang vor.

⚠️ WARNUNG!

- Um eine Beschädigung des Kabels zu vermeiden, achten Sie darauf, dass es nicht enger gebogen wird als in einem Radius, der dem 6-fachen des Kabelaußendurchmessers entspricht ($6 \times \text{Durchmesser des Kabels}$).
- Sehen Sie genügend Überlänge im Kabel vor, damit es um Kurven und um mögliche Hindernisse herum verlegt werden kann.
- Achten Sie darauf, dass keine Steckverbindungen in eine bestimmte Richtung fließendem Wasser ausgesetzt sind, wie z. B. einer Strömung oder einem Strahl.
- Achten Sie darauf, dass das V- und das W-Kabel nicht längere Zeit in Wasser liegt.
- Halten Sie alle Anschlüsse sauber und frei von Schmutz und Verunreinigungen.



„AD“ bezeichnet den Außendurchmesser des Kabels.

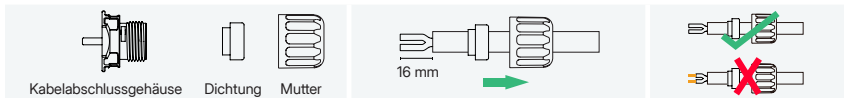
Schritt 2: Schließen Sie die Mikro-Wechselrichter an. Schließen Sie die Stecker am W-Kabel an die Anschlüsse an den Mikro-Wechselrichtern an. Hören Sie auf ein Klicken, wenn die Steckverbinder einrasten.

HINWEIS

- Entfernen Sie die Verschlusskappen der Steckverbinder mithilfe des Trennwerkzeugs.
- Lassen Sie die Stecker nicht zu lange offen liegen, um Verunreinigungen durch Feuchtigkeit, Regen oder Staub zu vermeiden.
- Verschließen Sie unbenutzte Stecker mit Steckerverschlusskappen, da sie unter Strom stehen, sobald das System eingeschaltet wird.

Schritt 3: Stellen Sie den Kabelabschluss her.

- A) Zerlegen Sie den Kabelabschluss in drei Teile.
- B) Schieben Sie die Mutter und die Dichtung nacheinander über das Ende des W-Kabels.
- C) Isolieren Sie den Kabelmantel auf 16 mm Länge ab. Achten Sie darauf, die Isolierung nicht zu durchstechen.

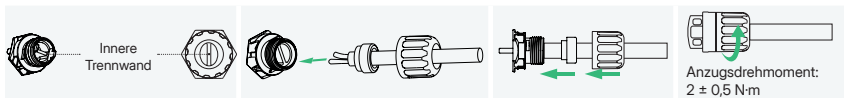


HINWEIS



Wenn Sie kein Lineal zur Hand haben, können Sie die Markierungen auf dem Trennwerkzeug zur Orientierung verwenden.

- D) Führen Sie das abisolierte Kabel in das Abschlussgehäuse ein und achten Sie darauf, dass zwei Drähte auf verschiedenen Seiten der inneren Trennwand liegen.
- E) Schieben Sie die Dichtung und die Mutter nacheinander wieder auf das Kabel und ziehen Sie die Mutter an (Anzugsmoment: $2 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$).



⚠️ WARNUNG!

- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Werkzeuge und befolgen Sie die Anweisungen zur Montage des Kabelendverschlusses.
- Verschließen Sie das Ende des W-Kabels nur mit dem Kabelabschluss. Verwenden Sie keine anderen Abschlusstypen.
- Der Kabelabschluss, der verdrahtbare Stecker und die verdrahtbare Buchse dürfen nicht wiederverwendet werden. Beim Lösen der Muttern wird der Sicherungsmechanismus zerstört. Wenn Sie die Schrauben lösen, müssen diese Bauteile entsorgt werden.

Schritt 4: An das Stromnetz anschließen. (Nähere Hinweise zur Montage der Steckverbinder finden Sie unter [Tipps](#).)

- A) Stellen Sie das AC-Endkabel her.
- Für ein V-Kabel-System:
 - a) Nehmen Sie ein AC-Kabel und montieren Sie den verdrahtbaren Stecker an einem Ende.
 - b) Stecken Sie den verdrahtbaren Stecker in die verdrahtbare Buchse des V-Kabels.
 - Für ein W-Kabel-System:
 - a) Montieren Sie die verdrahtbare Buchse und verbinden Sie sie mit dem W-Kabel.
 - b) Nehmen Sie ein AC-Kabel und montieren Sie den verdrahtbaren Stecker an einem Ende.
 - c) Stecken Sie die verdrahtbare Buchse auf den verdrahtbaren Stecker.
- B) Schließen Sie das AC-Endkabel an den Verteilerkasten an.

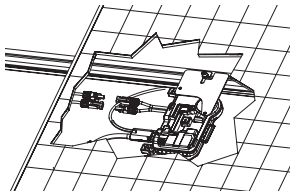
Schritt 5: Verlegen Sie das Kabel. Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern an der Montagेशchiene und achten Sie darauf, dass weder die Kabel noch die Kabelabschlüsse das Dach berühren.

(**Bewährtes Verfahren:** Befestigen Sie das Kabel in einem Abstand von 60 cm von jedem Anschluss. Befestigen Sie das Kabel dann in Abständen von höchstens 1,2 m.)

5. Elektrischer DC-Anschluss

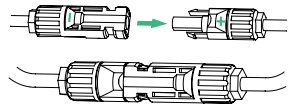
1 Die PV-Module montieren

Legen Sie die PV-Module über die Mikro-Wechselrichter.



2 Die PV-Module anschließen

- A) Verbinden Sie den Pluspol des Mikro-Wechselrichters (MC4-Buchse mit „-“-Zeichen) mit dem Pluspol des PV-Moduls (MC4-Stecker).
- B) Verbinden Sie den Minuspol des Mikro-Wechselrichters (MC4-Stecker mit „+“-Zeichen) mit dem Minuspol des PV-Moduls (MC4-Buchse).



⚠️ WARNUNG!

Der Biegeradius des DC-Kabels muss mehr als das Achtfache des Außendurchmessers des Kabels betragen.

6. Einschalten

1 Das System einschalten

- A) Schalten Sie den AC-Trennschalter oder -Schutzschalter für jeden Strang EIN.
- B) Schalten Sie den AC-Hauptleistungsschalter des Versorgungsnetzes EIN.
- C) Warten Sie etwa drei Minuten, bis das System mit der Stromerzeugung beginnt.

2 Überprüfen des LED-Status

Überprüfen Sie die LED-Anzeige am Mikro-Wechselrichter. Wenn der Mikro-Wechselrichter wie erwartet funktioniert, blinkt die LED-Anzeige grün.

LED	Zeitabstand	Anzeige
Grün blinkend	0,3 s, 5 Mal	Einschalten erfolgreich
Rot blinkend	0,3 s, 5 Mal	Fehler beim Einschalten, Störung des Mikro-Wechselrichters
Abwechselndes rotes und grünes Blinken	1 s	Firmware-Fehler

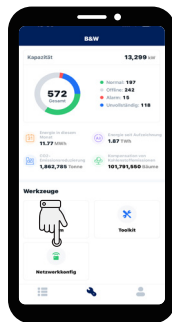
7. Überwachungseinstellungen

1 Herstellen einer Internetverbindung

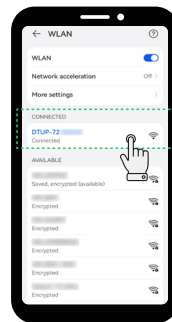
- A) Öffnen Sie die S-Miles Installer-App und melden Sie sich mit Ihrem Konto an.
- B) Tippen Sie auf **B&W** > **Netzwerkconfig**.
- C) Tippen Sie auf den Hotspot der DTU. (Weitere Hinweise zum Betrieb der DTU finden Sie in der [Bedienungsanleitung der DTU](#).)



A)



B)

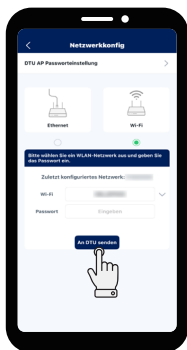


C)

D) Kehren Sie zur App zurück und befolgen Sie die Anweisungen für die Konfiguration der Netzwerkverbindung.



D)-1



D)-2



D)-3

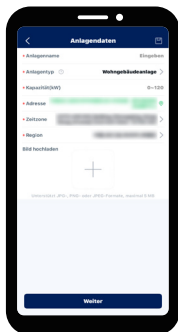
2 Erstellen Sie Ihr Kraftwerk

A) Tippen Sie auf **Anlagen** > **Anlage hinzufügen** .

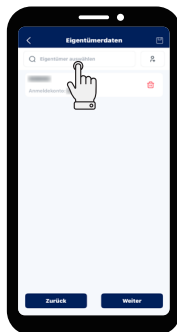
B) Folgen Sie den Anweisungen, um die erforderlichen Informationen einzugeben. Tippen Sie dann auf **Fertigstellen**, um die Erstellung der Anlage abzuschließen.



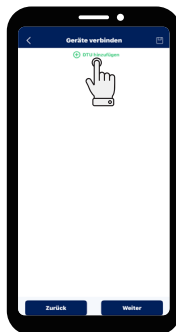
A



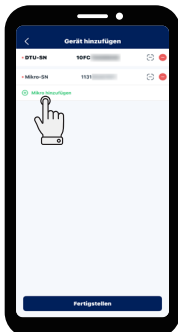
B)-1



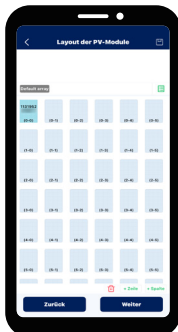
B)-2



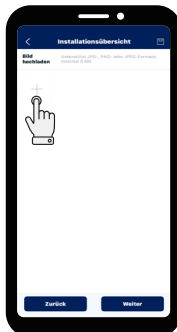
B)-3



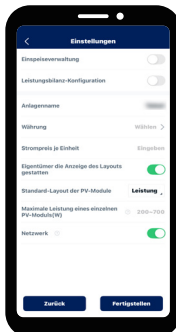
B)-4



B)-5



B)-6



B)-7

8. Sicherheitshinweise

⚠️ GEFAHR!

- Jeder Mikro-Wechselrichtereingang darf nur mit einem einzelnen PV-Modul verbunden werden. Schließen Sie keine Batterien oder andere Stromquellen an.
- Trennen Sie keine AC- und DC-Steckverbinder unter Last.
- Stellen Sie sicher, dass die AC- und DC-Verkabelung richtig montiert ist, d. h. ohne Kabelsalat, Anschlussfehler und/oder Beschädigung. Stellen Sie außerdem sicher, dass alle AC-Verteilerkästen richtig abgedichtet sind.
- Gefahr eines Stromschlags. Verwenden Sie die Geräte von Hoymiles nur gemäß den Angaben des Herstellers. Hoymiles haftet nicht für Schäden durch falschen oder unsachgemäßen Gebrauch.
- Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie vor Wartungsarbeiten immer den AC-Strang ab. Trennen Sie keine AC- und DC-Steckverbinder unter Last.
- Gefahr eines Stromschlags. Brandgefahr. Verwenden Sie nur elektrische Systemkomponenten, die für Feuchträume zugelassen sind.
- Gefahr eines Stromschlags besteht, wenn die LED des Mikro-Wechselrichters durchgehend rot blinkt.
- Gefahr eines Stromschlags. Brandgefahr. Versuchen Sie nicht, den Mikro-Wechselrichter zu reparieren; er enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Wenden Sie sich bei einer Störung an das Support-Team von Hoymiles unter <https://www.hoymiles.com/support/>.

⚠️ WARNUNG!

- Prüfen Sie, ob die maximale Leerlaufspannung des PV-Moduls der maximalen DC-Eingangsspannung für den Mikro-Wechselrichter entspricht.
- Die Oberflächen von Mikro-Wechselrichtern können während des Betriebs und kurz Zeit nach dem Abschalten des AC-Leistungsschalters hohe Temperaturen aufweisen. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit diesen Oberflächen.
- Die DC-Stecker/Buchsen des Mikro-Wechselrichters und des Adapterkabels dürfen nur mit Steckern/Buchsen des gleichen Typs und der gleichen Marke des Herstellers verbunden werden.
- Verwenden Sie den [Hoymiles-Kompatibilitätsrechner](#), um die elektrische Kompatibilität der PV-Module zu überprüfen. Zur Erhaltung der Hoymiles-Gewährleistung ist es unerlässlich, dass Sie ausschließlich Hoymiles-Mikro-Wechselrichter mit den im Hoymiles-Kompatibilitätsrechner angezeigt, kompatiblen PV-Modulen verwenden.
- Der Mikro-Wechselrichter kann durch Feuchtigkeit, die sich in den Kabelsystemen festsetzt, beschädigt werden. Schließen Sie Mikro-Wechselrichter nicht an Kabel an, die Nässe ausgesetzt waren, da sonst die Garantie von Hoymiles erlischt.
- Sichern Sie alle losen Kabel, um die Stolpergefahr zu minimieren.

⚠️ ACHTUNG!

- Entfernen und/oder verdecken Sie keine Warnetiketten und/oder Typenschilder des Mikro-Wechselrichters.
- Heben Sie den Mikro-Wechselrichter vorsichtig an und denken Sie dabei an sein Gewicht.
- Überprüfen Sie nach der Installation das Mikro-Wechselrichtersystem, um die ordnungsgemäße Funktion und Leistung sicherzustellen. Überprüfen Sie sorgfältig die elektrischen Anschlüsse, Kommunikationsverbindungen und die Überwachungsfunktionen.
- Führen Sie alle elektrischen Installationen gemäß den örtlich geltenden Elektrovorschriften durch.
- Verlegen Sie das DC-Kabel der PV-Module ordnungsgemäß mit Kabelbindern, um zu verhindern, dass die Kabel auf dem Dach aufliegen. Wickeln Sie kein überschüssiges DC-Kabel um den Mikro-Wechselrichter.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel innerhalb des Montagesystems nicht mit rauen Oberflächen, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen in Berührung kommen.
- Die Spannungs- und Frequenzauflösepunkte des Mikro-Wechselrichters müssen möglicherweise angepasst werden, um den örtlichen Netzanforderungen zu entsprechen. Wenden Sie sich bei Bedarf an das Support-Team von Hoymiles.
- Beachten Sie bei der Installation des AC-Kabels und des Zubehörs die folgenden Hinweise:
 - ▷ Der Kabelabschluss oder die Kabelanschlüsse dürfen keinem ständigen Spannung ausgesetzt werden (z. B. Spannung durch Ziehen oder Biegen des Kabels in der Nähe des Anschlusses).
 - ▷ Der Kabelabschluss darf nicht mit einer offenen Flamme in Kontakt kommen.



Der Hoymiles Mikro-Wechselrichter (Modell: MIS-300/350/400/450/500-1T) ist ein Produkt der Klasse B. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.

Betriebsfrequenz (bei maximaler Sendeleistung): 863 bis 870 MHz, ERP < 14 dBm.

EU-Konformitätserklärung

Der Hoymiles Mikro-Wechselrichter (Modell: MIS-300/350/400/450/500-1T) entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2014/53/EU, 2009/125/EG, 2011/65/EU und (EU)2015/863.

Die originale EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.hoymiles.com.

Informationen zur HF-Belastung

- Dieses Gerät erfüllt die EU-Anforderungen (2014/53/EU Artikel 3.1a) zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern als Mittel zum Gesundheitsschutz.
- Das Gerät entspricht den HF-Spezifikationen, wenn es 20 cm vom Körper entfernt verwendet wird.