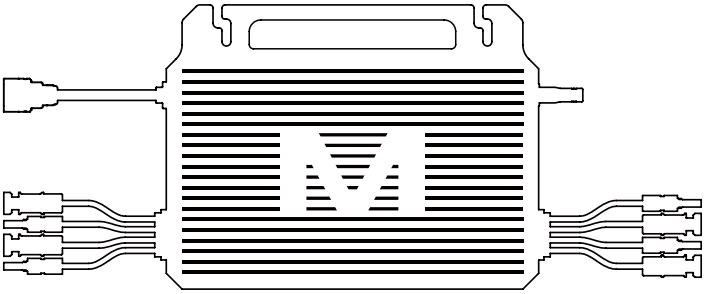
MARSTEK

MST-MI-EINPHASEN-MIKROWECHSELRICHTER

MST-MI2000W



EN DE IT FR ES PL

URHEBERRECHT

© Marstek Energy Co., Limited. 2024. Alle Rechte vorbehalten.

- Ohne schriftliche Genehmigung des Unternehmens darf keine Einheit oder Einzelperson den Inhalt dieses Dokuments ganz oder teilweise entnehmen oder kopieren, und es darf in keiner Form verbreitet werden.
- Es ist verboten, die in der von Marstek Energy Co., Limited. entwickelten Firmware oder Software enthaltenen Daten ganz oder teilweise für kommerzielle Zwecke zu verwenden.
- Es ist verboten, die von Marstek Energy Co., Limited. herausgegebene Software zurückzuentwickeln, zu knacken oder auf andere Art und Weise zu verändern, die die ursprüngliche Programmierung zerstört.

MARKENHINWEIS

- MARSTEK und andere Handelsmarken von Marstek Energy Co., Limited sind Marken von Marstek Energy Co., Limited. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken oder eingetragene Marken, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

HINWEIS

- Ihr Kauf von Produkten, Dienstleistungen oder Funktionen usw. unterliegt den Geschäftsverträgen und -bedingungen von Marstek Energy Co., Limited und es kann sein, dass alle oderein Teil der in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder Funktionen nichtin Ihren Kauf- oder Nutzungsumfang fallen. Sofern vertraglich nicht anders vereinbart, gibt Marstek Energy Co., Limited keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf den Inhalt dieses Dokuments.
- Die Inhalte dieses Dokuments werden von Zeit zu Zeit aufgrund von Produktversionsaktualisierungen oder aus anderen Gründen aktualisiert. Sofern nicht anders angegeben, dient dieses Dokument nur als Gebrauchsanleitung. Alle Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie dar.

FÜR LESER

- Dieses Dokument beschreibt die Installation, die elektrischen Verbindungen, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Fehlerbehandlung der MST-MI-Serie. Bitte installieren und benutzen Sie den Wechselrichter. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um die Sicherheitsinformationen zu verstehen und sich mit den Funktionen und Eigenschaften des Wechselrichters vertraut zu machen.
- Dieses Handbuch gilt für die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie, wobei alle Einbauarbeiten aus Sicherheitsgründen nur einem professionellen Techniker gestattet sein müssen und dürfen. Professionelles Können Das Personal muss über ausreichende Qualifikationen verfügen, entsprechende Schulungen erhalten haben und die entsprechenden Fähigkeiten besitzen und sich strikt an die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen halten.

SYMBOLKONVENTION

In diesem Dokument können die folgenden Zeichen erscheinen, die folgende Bedeutungen darstellen:

	Gefahr	Dieses Symbol zeigt gefährliche Situationen an, die zu einem tödlichen Stromschlag, schweren Körperverletzungen oder einem Brand führen können.

	Warnung	Dieses Symbol weist darauf hin, dass zur Vermeidung potenzieller Sicherheitsgefahren die entsprechenden Anweisungen strikt befolgt werden müssen.
	Vorsicht	Dieses Symbol bedeutet, dass diese Aktion verboten ist. Die betroffenen Personen müssen den Betrieb mit aller Vorsicht einstellen und Dies ist nur unter der Voraussetzung eines vollständigen Verständnisses der beschriebenen Operation möglich.

ÄNDERUNGSPROTOKOLL

- Änderungsprotokolle summieren sich zu jeder Aktualisierung des Dokuments. Die neueste Version des Dokuments enthält Updates für alle früheren Versionen des Dokuments.

  Dokument Version 01 (2024-10-31) Erste Ausgabe des Dokuments.

Inhalt

1.	Sicherheit Aufmerksamkeit	4
	1.1 Persönliche Sicherheit	4
	1.2 Elektrische Sicherheit	5
2.	Produktpräsentation	7
	2.1 Produktmodell	7
	2.2 Produktbeschreibung	7
	2.3 Box Kennzeichnung	8
	2.4 Äußerlich erklärt	9
	2.5 Arbeitsprinzip	10
3.	Installation erklären	10
	3.1 Standort - und Distanzanforderungen	10
	3.2 Mehrere Photovoltaik-Module mit Mikrowechselrichtern verbunden	10
	3.3 Installationswerkzeug	11
	3.4 Hinweise	11
	3.5 Installationsschritte	12
4.	Debugging stoppen	13
	4.1 Debugging stoppen	13
	4.2 Lagerung und Transport	13
	4.3 Entsorgung	13
5.	Fehlerbehebung	14
	5.1 Liste der Störungen beseitigen	14
	5.2 Vor Ort überprüft	17
	5.3 Routinewartung	17
	5.4 Ausrüstung ersetzen	18
6.	Technische Spezifikationen	19
	1.2 Wifi Kommunikationsstandards	19

1. Sicherheit Aufmerksamkeit

- Die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie wurden entsprechend den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Bei der Installation und dem Betrieb dieser Serie von Mikrowechselrichtern ist es jedoch erforderlich, Sicherheitsnormen folgen. Das Installationspersonal wird gebeten, alle Anweisungen, Hinweise und Warnungen in diesem Installationshandbuch sorgfältig zu lesen, zu verstehen und genau zu befolgen.
- Es ist verboten, die Gerätesoftware zurückzuentwickeln, zu dekompilieren, zu deassemblieren, anzupassen, zu implantieren oder anderweitig abzuleiten, und es ist verboten, das Gerät in irgendeiner Weise zu untersuchen. Das Ministerium für Implementierung von Logik, Zugriff auf den Quellcode der Gerätesoftware und Verletzung von Rechten des geistigen Eigentums darf auch die Ergebnisse der Leistungstests der Gerätesoftware nicht offenlegen.
- Das Verbot von Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Nutzung, Wartung usw. aller Tätigkeiten muss in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen, Normen und Vorschriften erfolgen.
- Das Gerät sollte in einer Umgebung verwendet werden, die den Designspezifikationen entspricht, da andernfalls Gerätefehler, Gerätefunktionsstörungen oder Komponentenschäden auftreten können, die nicht in Betrieb sind. Im Rahmen der Qualitätssicherung; andernfalls kann es zu Personenschäden, Sachschäden usw. kommen, haftet das Unternehmen nicht für die Haftung.

- **Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für folgende Umstände oder Ergebnisse:**

  - Durch Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Schlammlawinen, Blitzeinschläge, Feuer, Krieg, bewaffnete Konflikte, Taifune, Hurrikan Schäden an Geräten aufgrund von Wind, Tornados, extremem Wetter oder höherer Gewalt;
  - Nicht unter den in diesem Handbuch beschriebenen Nutzungsbedingungen ausgeführt werden;
  - Installation und Verwendung einer Umgebung, die die einschlägigen internationalen, nationalen oder regionalen Standards nicht erfüllt;
  - Installation und Verwendung der Ausrüstung durch nicht qualifiziertes Personal;
  - Nicht gemäß den Anweisungen und Sicherheitswarnungen im Produkt und in der Dokumentation gehandelt;
  - Unbefugte Demontage, Änderung des Produkts oder Änderung des Softwarecodes;
  - Schäden, die durch den Transport von Ihnen oder einem von Ihnen beauftragten Dritten verursacht wurden;
  - Schäden aufgrund von Lagerbedingungen, die die Anforderungen an die Produktdokumentation nicht erfüllen;
  - Ihre eigenen Materialien und Werkzeuge erfüllen nicht die lokalen Gesetze und Vorschriften und die einschlägigen Normen;
  - Von Ihnen oder Dritten fahrlässig, vorsätzlich, erheblich fahrlässig, unsachgemäß oder nicht auf das Unternehmen zurückzuführen ist.

1.1 Persönliche Sicherheit

	Der Betrieb von elektrischen Geräten ist verboten. Es ist verboten, elektrische Spannung zu installieren und Kabel zu entfernen, und die Kabelleitung erzeugt im Moment des Kontakts mit dem Leiter einen Lichtbogen oder einen elektrischen Funke, der führen kann. Feuer oder Personenschäden verursachen.
	Wenn das Gerät unter Spannung steht, kann eine falsche oder falsche Handhabung zu einem Feuer, einem Stromschlag oder einer Explosion führen, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.
	Es ist strengstens verboten, während der Arbeit leicht leitfähige Gegenstände wie Uhren, Armbänder, Ringe und Halsketten zu tragen, um Verbrennungen durch elektrischen Schlag zu vermeiden.

Spezielle Isolationswerkzeuge müssen während des Betriebs verwendet werden, um Stromschlag Verletzungen oder Kurzschlussfehler zu vermeiden, Isolationsdruckpegel muss die lokalen Gesetze erfüllen Gesetze, Normen und normative Anforderungen.

Es ist notwendig, spezielle Schutzausrüstung während der Arbeit zu verwenden, wie Schutzkleidung, Isolationsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, Isolationshandschuhe usw.

Gewöhnliche Anforderungen

- Lassen Sie die Warnungen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen in den Handbüchern und auf dem Gerät nicht außer Acht.
- Im Betrieb des Geräts, wenn festgestellt wird, dass es zu Personenschäden oder Schäden am Gerät führen kann, sollte der Betrieb sofort beendet werden, an die verantwortliche Person gemeldet werden und die wirksame Wirkung angewendet werden - Schutzmaßnahmen.
- Wenn das Gerät nicht vollständig installiert ist oder nicht von einem Fachmann bestätigt wurde, schalten Sie es nicht ein.
- Es ist verboten, den direkten Kontakt, den Kontakt mit anderen Leitern oder den indirekten Kontakt mit der Stromversorgung durch feuchte Objekte zu vermeiden, und die Spannung des Kontaktpunkts sollte vor dem Kontakt mit einer Leiteroberfläche oder-klemme gemessen werden, Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- Wenn das Gerät läuft, ist die Außentemperatur hoch und es besteht die Gefahr von Verbrennungen, berühren Sie es nicht.
- Im Falle eines Brandes sofort das Gebäude oder den Bereich der Anlage evakuieren und die Feueralarmglocke oder den Feueralarm anrufen. Unter keinen Umständen darf das Gebäude erneut betreten werden oder Bereich Ausrüstung.

Personal Anforderungen

- Zu den Personen, die das Gerät bedienen, gehören Fachleute und geschultes Personal.
- Verantwortlich für die Installation von Wartungsgeräten muss das Personal eine strenge Schulung durchlaufen, die richtigen Betriebsmethoden beherrschen, verschiedene Sicherheitsüberlegungen und die einschlägigen Standards des Landes verstehen, in dem es sich befindet.
- Installation, Betrieb und Wartung der Ausrüstung dürfen nur von qualifizierten Fachleuten oder geschultem Personal durchgeführt werden.
- Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Sicherheitseinrichtungen demontieren und Ausrüstung reparieren.
- Personen, die in besonderen Situationen wie elektrischer Betrieb, Hebearbeiten oder Sonderausrüstung arbeiten, müssen die Anforderungen des jeweiligen Landes erfüllen besondere operative Qualitäten.

1.2 Elektrische Sicherheit

- Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation, um sicherzustellen, dass es während des Transports keinen Schaden erlitten hat. Im Falle einer Beschädigung kann die Isolierintegrität oder Sicherheit des Geräts beeinträchtigt werden. Bitte Vorsicht Wählen Sie den Installationsort und halten Sie sich an die vorgeschriebenen Kühlanforderungen. Unautorisierter oder unbefugter Abbau von notwendigen Schutzeinrichtungen, unsachgemäßer Verwendung, falscher Installation und unsachgemäßem Betrieb können zur Folge haben Schäden an der Ausrüstung oder sogar schwere Sicherheitsvorfälle oder Stromschläge.
- Bevor Sie Mikrowechselrichter in das Netz einspeisen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Netzbetreiber, um eine Genehmigung zu erhalten. Alle in diesem Handbuch beschriebenen Verbindungsoperationen müssen von einem entsprechend ausgebildeten Fachmann ausgeführt werden.
- Jeder Eingang des Mikrowechselrichters ermöglicht den Anschluss nur eines Photovoltaik-Moduls. Schließen Sie keine Batterien oder andere Stromquellen an. Wenn die Einbauumgebung oder das angeschlossene Gerät nicht den Anforderungen des Mikrowechselrichters entspricht Für die verschiedenen technischen Parameter bitte aufhören, den Mikro-Wechselrichter verwenden.

- Wenn die Installationsumgebung vor Ort die Standardinstallationsbedingungen nicht erfüllt, informieren Sie bitte den Hersteller im Voraus.
- Wenn das Gerät repariert werden muss, stellen Sie sicher, dass Sie qualifizierte, konforme Teile für die Reparatur verwenden. Die entsprechenden Teile müssen von autorisierten Auftragnehmern oder autorisierten Service-Vertretern von Marstek Energy Co., Limited Die Teile dürfen nur für den vorgesehenen Zweck der Teile verwendet werden.
- Nach der Trennung des Mikrowechselrichters vom öffentlichen Netz können einige Teile des Mikrowechselrichters noch geladen sein, seien Sie vorsichtig und achten Sie auf einen elektrischen Schlag. Vor dem Kontakt mit dem Mikro-Wechselrichter bitte.Um sicherzustellen, dass die Oberflächentemperatur des Geräts sicher ist und das Spannungspotenzial des gesamten Geräts den Sicherheitsbereich nicht überschreitet.
- Die Installation und Wartung der elektrischen Anlagen sollte von einem entsprechend qualifizierten Elektriker durchgeführt werden, und die Verkabelung muss den entsprechenden lokalen Vorschriften entsprechen.
- Es ist verboten, das Gerät ohne Erdleiter zu betreiben.
- Es ist verboten, elektrische Leitungen zu beschädigen.
- Bitte überprüfen Sie regelmäßig die Verbindungsklemme des Geräts und bestätigen Sie, dass es fest und frei ist.
- Die Masseimpedanz des Geräts muss den lokalen elektrischen Standards entsprechen.
- Das Gerät muss dauerhaft geschützt sein. Vor dem Betrieb des Geräts sollten die elektrischen Verbindungen des Geräts überprüft werden, um sicherzustellen, dass das Gerät zuverlässig geerdet ist.
- Die Verwendung eines Kabels in einer Umgebung mit hohen Temperaturen kann zu einer Alterung oder Beschädigung der Isolationsschicht führen, wobei der Abstand zwischen dem Kabel und der Peripherie des Heizgeräts oder des Wärmeheizbereichs mindestens 30 mm beträgt.
- Alle Kabel müssen fest angeschlossen, gut isoliert und mit den richtigen Spezifikationen ausgestattet sein.
- Kabelschuppen, Überleitungslöcher sollten keine scharfen Kanten haben, und die Kabeldurchführung oder die Position der Überdrahtloche muss geschützt sein, um Kabelschäden durch scharfe Kanten, Grate und so weiter zu vermeiden.
- Während des Entlüftungsvorgangs ist es verboten, Rotationen zu drehen und zu verdrehen. Finden Sie, dass die Länge des Stromkabels nicht ausreicht, muss das Stromkabel erneut ersetzt werden, ist es strengstens verboten, Verbindungen oder Lötpunkte in der Stromleitung zu tun.
- Auswahl, Aufbau und Kabelführung müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften und Normen entsprechen.

2. Produktpräsentation

2.1 Produktmodell

Modell erklärt

Dieser Artikel bezieht sich hauptsächlich auf folgende Produktmodelle

MST-MI2000W

Modell Markierung

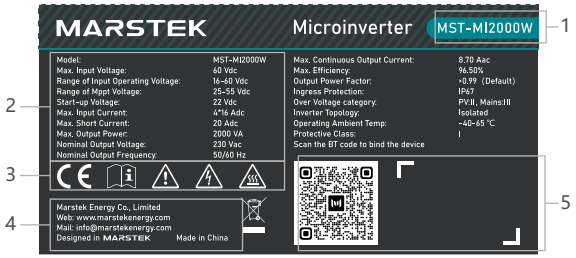
MST-MIXXXXW

1 2 3 4

1	**Firma genannt**	MST: Marstek Energy Co., Limited.
2	**Serie Bezeichnung**	MI: Mikrowechselrichter
3	**Powerkenn zeichnung**	XXXX: 2000 bedeutet 2000W
4	**Kommu nikationsmarke**	W: WiFi-Kommunikation

Modell identifizieren

Sie können das Modell des Mikrowechselrichters anhand des Typenschilds auf der Rückseite des Produkts überprüfen.



1. Produktmodell
2. Wichtige technische Parameter
3. Entspricht dem zertifizierten System
4. Name und Ort des Unternehmens
5. Barcode- und QR-Code-Kennzeichnung

Die Abbildung auf dem Typenschild dient nur als Referenz, das tatsächliche Produkt ist maßgebend.

2.2 Produktbeschreibung

Funktion erklärt

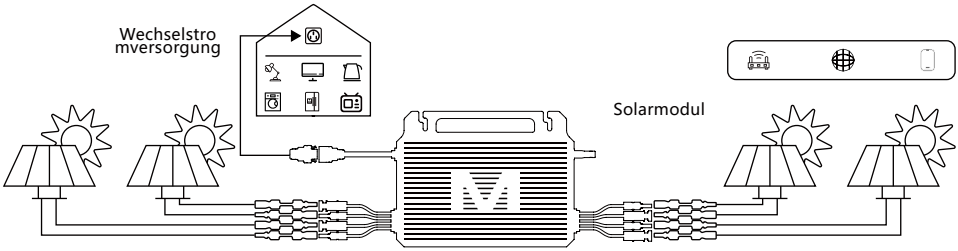
Bei einem Mikrowechselrichter handelt es sich um einen Solarwechselrichter auf Komponentenebene, der den maximalen Gleichstrom-Leistungspunkt jedes Photovoltaikmoduls mithilfe der Maximum Power Point Tracking Technology (MPPT) verfolgt. Vergleich mit anderen Formen von Wechselfällen Im Vergleich zu den Mikrowechselrichtern verfügt der Mikrowechselrichter nicht nur über eine MPPT-Funktion auf Komponentenebene, sondern kann auch andere Komponenten zur Stromerzeugung am maximalen Leistungspunkt bringen, wenn einzelne Photovoltaikmodule ausfallen oder blockiert sind. Die Gesamtstromerzeugung des Hebesystems; Mikrowechselrichter können auch den Strom, die Spannung und die Leistung jedes einzelnen Bauteils überwachen und ermöglichen eine Datenüberwachung auf Komponentenebene. Darüber hinaus ist die Gleichspannung des Mikrowechselrichters nur 60 V, um Sicherheitsrisiken zu minimieren.

Produktmerkmale

- Mikrowechselrichter mit hoher Leistung, Ausgangsleistung bis zu 2000W.
- Sicher, zuverlässig und 60V Spannung minimiert Sicherheitsrisiken.
- Komponentenebene mppt und Datenüberwachung, höhere Stromerzeugung, einfacher Betrieb, MPPT-Effizienz erreicht 99,80%.
- Ein-Zu-Zwei-Design, einfachere Installation, niedrigere Kosten.

Netz Anwendung

Die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie verfügen über alle oben genannten Funktionen und sind für ihre Effizienz und Sicherheit bekannt. In einer typischen MST-MI-Serie Mikrowechselrichter System Im System ist der Mikrowechselrichter für die Umwandlung von Gleichstrom aus der Photovoltaik in Wechselstrom verantwortlich, und die Datenübertragung wird über den Router mit dem Telefonclient verbunden. Das ist die Deutung des Systems.



Kommunikationsmethoden

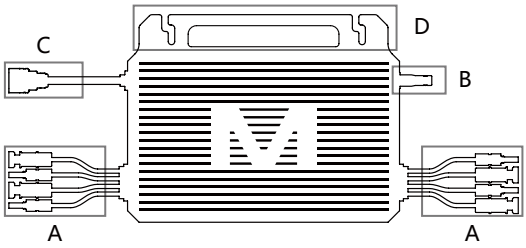
Die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie verwenden WiFi drahtlose Kommunikation, um verschiedene Benutzeranforderungen zu erfüllen, und die Verbindung mit der APP ist einfach, schnell und stabil.

2.3 Box Kennzeichnung

	Verlassen werden	Zur Einhaltung der europäischen Richtlinie über Elektro-und Elektronik-Altgeräte Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG und anderen Bestimmungen zur Entsorgung von elektronischen Geräten, die nach innerstaatlichem Recht Anwendung finden, müssen Elektro-und Elektronikgeräte, deren Lebenszyklus erreicht ist, getrennt gesammelt und an eine zugelassene Recyclingstelle gebracht werden. Die Regenfabrik. Wenn der Mikrowechselrichter veraltet ist, stellen Sie sicher, dass er an einen autorisierten Händler oder eine zugelassene Recyclinganlage zurückgegeben wird.
	Elektrosch ock Gefahr	Wenn der Mikrowechselrichter arbeitet, ist ein hoher Druck vorhanden, es ist strengstens verboten, ihn zu berühren, um einen elektrischen Schlag zu verhindern.
	Warnung vor Hitze	Mikro-Wechselrichter in der Arbeit, wenn die Gehäusetemperatur hoch ist, besteht die Gefahr von Verbrennungen, ist strengstens verboten zu berühren.
	Warnung in Betrieb	Es besteht ein potenzielles Risiko, wenn Mikrowechselrichter eingeschaltet werden. Wenn Sie den Wechselrichter betreiben, tragen Sie bitte den entsprechenden Schutz.
	CE Markierung	Der Mikrowechselrichter entspricht der Niederspannungsrichtlinie der Europäischen Union.
	Siehe Beschreibung	Vor der Installation lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch.

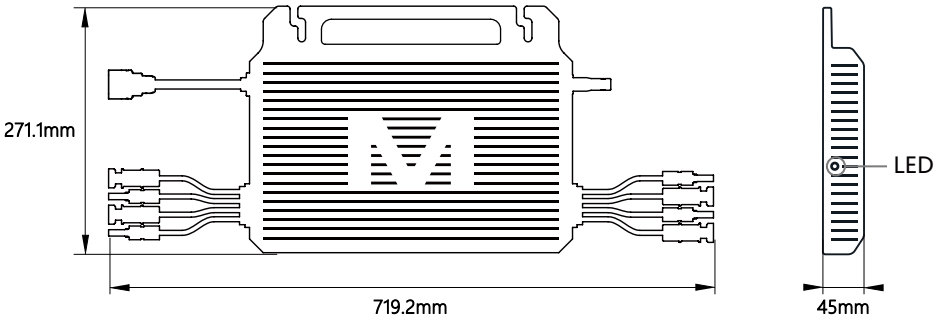
2.4 Äußerlich erklärt

Produkte außen



A	Gleichstromanschluss
B	Wifi oder Anschluss
C	Wechselstromanschluss
D	Griffmontage und -befestigung

Produktgröße



LED-Zustand angezeigt

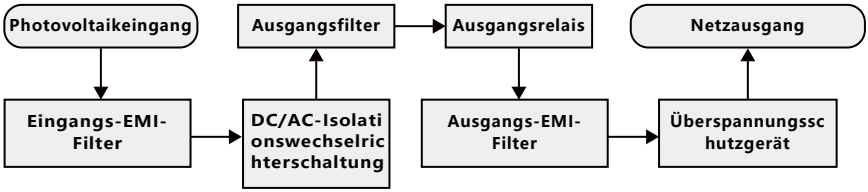
Während des Startvorgangs	Grünes Licht blinkt sechsmal (0,3s Intervall): Start erfolgreich
	Rotes Licht blinkt sechsmal (im Abstand von 0,3s): Startvorgang fehlgeschlagen
Während des Betriebs	Grünes Licht blinkt schnell (1s Intervall): Alle Schaltkreisesind zur Stromerzeugung an das Stromnetz angeschlossen
	Grünes Licht blinkt langsam (2s-Intervall): Mindestens ein Stromkreis ist nicht an das Netz angeschlossen
	Grünes Licht blinkt schnell (0,3s-Intervall): Keiner der Stromkreise ist an das Netz angeschlossen
Andere	Rotes Licht blinkt schnell (1s Intervall): Netzausfall
	Gelbes Licht blinkt schnell (0,3s Intervall): SelbsttestBetrieb
	Rotes Licht blinkt langsam (2s Intervall): Andere Ausfälle.
	Rotes Licht blinkt schnell (0,3s Intervall): Hardwarefehler 1
	Das Licht iststetig an: Hardwarefehler 2
	Gelbes Licht blinkt zweimal langsam (1-Sekunden-Intervall): Bluetooth-Fehler

* Hinweis: Der Mikrowechselrichter wird von der DC-Seite mit Strom versorgt. Wenn die LED-Anzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie bitte die DC-Seitenkabel. Wenn sowohl die Verkabelung als auch die Eingangsspannung normal sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort oder an das technische Supportteam von MARSTEK.

2.5 Arbeitsprinzip

Schaltplan

Die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie schließen 4 Photovoltaik-Module an, fuhren die maximale Leistungspunktverfolgung (MPPT) der PV-Module durch und wandeln dann den Gleichstrom in einphasigen Wechselstrom um.



Arbeitsmodell

Die Mikrowechselrichter der MST-MI-Serie verfügen über zwei Betriebsmodi: den Betriebsmodus und den Ausschaltmodus.

Betrieb	Mikrowechselrichter wandeln den Gleichstrom der Photovoltaik-Platine in Wechselstrom um und speisen ihn in das Netz ein.
	Mikrowechselrichter verfolgen den maximalen Leistungspunkt, um die maximale Energie der Photovoltaik-Platine zu erreichen.
	Der Mikrowechselrichter erkennt, dass die Ausgangsleistung der Photovoltaik-Platine die Bedingungen der netzgekoppelten Stromerzeugung nicht erreicht, und tritt in den ausgeschalteten Zustand ein.
Herunterfahren	Wenn keine Sonne (Nacht) auf der PV-Platte ist, geht der Mikrowechselrichter in den ausgeschalteten Zustand.

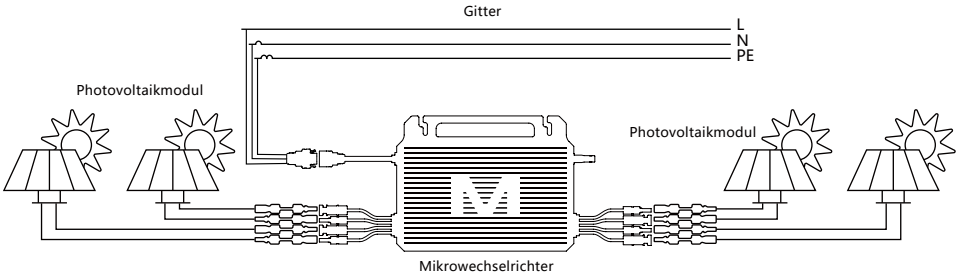
3. Installation erklären

3.1 Standort - und Distanzanforderungen

- Befestigen Sie den Mikrowechselrichter und alle DC-Seitenanschlüsse unter der Photovoltaik-Komponente, um direkte Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee oder UV-Licht zu vermeiden.
- Legen Sie das Etikett des Mikrowechselrichters nach oben, ausgerichtet auf die Photovoltaik-Komponente.
- Um das Gehäuse des Mikrowechselrichters sollten mindestens 2 cm Abstand gelassen werden, um die Wärmeableitung zu lüften.

3.2 Mehrere Photovoltaik-Module mit Mikrowechselrichtern verbunden

- Verbinden Sie die Photovoltaik-Komponente mit dem DC-Eingang des Mikrowechselrichters.
- Die netzgekoppelten Ein-und Ausgänge von Mikrowechselrichtern verbinden die AC-Leitung mit dem Stromnetz.
- Verbindungsmethode, siehe Karte:

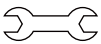


* Hinweis:

- In der tatsächlichen Installationsumgebung darf die Leerlaufspannung des Photovoltaikmoduls die maximale Spannung nicht überschreiten, die der DC-Eingangsseite des Mikrowechselrichters standhalten kann. Wenn der Mikro-Wechselrichter Wenn die Eingangsspannung auf der DC-Seite diese Spannung überschreitet, kann der Mikrowechselrichter beschädigt werden.
- Auf den Gleichstromanschlüssen des Mikro-Wechselrichters sind die Zeichen „+ “ und „- “ aufgedruckt. Diese Zeichen beziehen sich nicht auf die Polarität des Stroms, sondern auf die Art der Anschlüsse. Dabei steht „+ “ für den Stecker und „- “ für die Buchse.

3.3 Installationswerkzeug

Die Installationstools umfassen, sind aber nicht beschränkt auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten empfohlenen Tools. Bei der Installation vor Ort können gegebenenfalls zusätzliche Hilfswerkzeuge eingesetzt werden.

Der Schraubenzieher		Multimeter	
Schraubenschlüssel		Maßband	
Seitenschneider		Kabelbinder	
Isolierhandschuhe		Isolierschuhe	
Messer		Schutzbrille	
Abisolierzange		Markierstift	

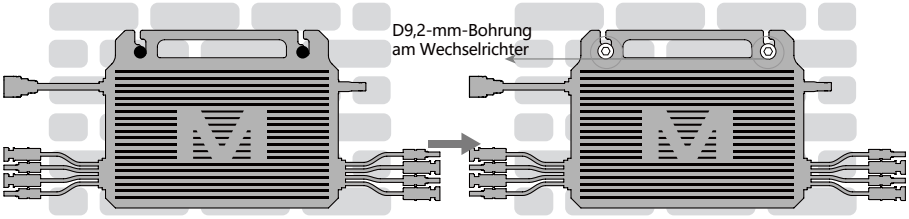
3.4 Hinweise

- **Der Installationsort des Mikrowechselrichters sollte folgende Bedingungen erfüllen:**
  - Die Umweltbedingungen erfüllen die in den technischen Spezifikationen des Mikrowechselrichters festgelegten Anforderungen an Schutzklasse, Temperatur, Feuchtigkeit und Höhe.
  - Der Einbauort ist gut belüftet und weit weg von Gas oder brennbaren Stoffen.
- **Bitte beachten Sie bei der Installation eines Mikrowechselrichters folgende Punkte:**
  - Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass das gesamte System frei von elektrischen Verbindungen ist und die Photovoltaik-Komponenten verdeckt oder isoliert werden.
  - Der Mikrowechselrichter muss in einer speziellen Struktur für die Photovoltaik-Module installiert werden (mit freundlicher Genehmigung des Installationstechnikers).
  - Die vier Wochen des Mikrowechselrichters sollten gut belüftet werden, um zu verhindern, dass die interne Temperatur des Mikrowechselrichters zu einer Leistungsminderung führt.
  - Der Mikrowechselrichter sollte unter der Photovoltaik-Komponente installiert werden, um sicherzustellen, dass er in einer schattigen Umgebung arbeitet, da dies andernfalls zu einer Verringerung der Stromerzeugung des Mikrowechselrichters führen kann.
  - Vermeiden Sie elektromagnetische Interferenzen, die sonst den normalen Betrieb der elektronischen Geräte beeinträchtigen könnten.

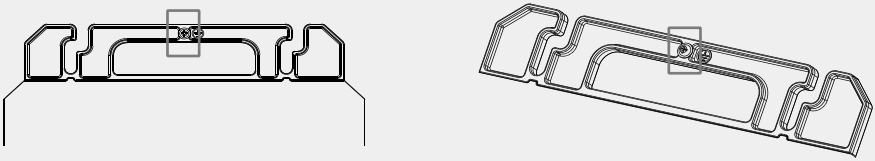
3.5 Installationsschritte

Schritt 1: Mikro-Wechselrichter befestigen

Wie im Diagramm dargestellt, bohren Sie zunächst Löcher an der gewählten Position an der Wand. Anziehen Sie dann die Montageschrauben, um den Mikro-Wechselrichter an der Wand zu befestigen.



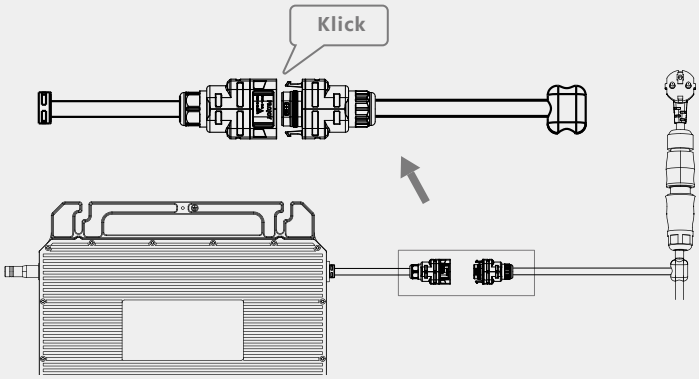
- Wenn der Bereich des Photovoltaiksystems eine externe Erdung des Mikrowechselrichters erfordert, kann das Erdungskabel mit einer Schraube an der Erdungsbohrung des Mikrowechselrichters befestigt werden.



Schritt 2: Wechselstromkabel anschließen

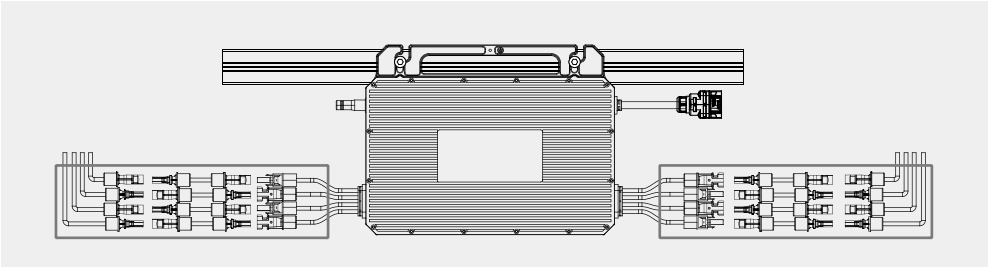
- Die Spezifikationen des AC-Busses werden auf der Grundlage der geplanten Anzahl von Mikrowechselrichtern an jedem AC-Zweig ausgewählt.
- Das Andocken der Wechselrichter-Kontakte in die unterstützende Wechselstromlinie und ein "Klick"-Sound-Beweis wird an Ort und Stelle eingefügt.
- Stecken Sie den Stecker des AC-Kabels in die Reihenbuchse und verbinden Sie ihn mit dem lokalen Stromnetz.

Hinweis: Wenn Sie das AC-Kabel des Mikrowechselrichters entfernen müssen, führen Sie das AC-Port-Trennwerkzeug in die Seite der AC-Klemme ein, um die Demontage zu erleichtern. (Muss die AC-Verbindung bestätigen demontage von Werkzeugen erforderlich).



Schritt 3: Gleichstromleitung anschließen

- Schließen Sie die DC-Ausgangslinie an die DC-Eingangsseite des Mikrowechselrichters an.



4. Debugging stoppen

4.1 Debugging stoppen

Trennen Sie alle Gleichstrom- und Wechselstromverbindungen des Mikro-Wechselrichters, entfernen Sie alle Kabel vom Mikro-Wechselrichter und demontieren Sie den Mikro-Wechselrichter vom Gestell. Legen Sie den Mikro-Wechselrichter in die Originalverpackung. Wenn die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, verwenden Sie einen Karton, der ein Gewicht von 5 kg tragen kann und vollständig verschließbar ist.

4.2 Lagerung und Transport

- Die Lagertemperatur des Mikrowechselrichters beträgt und 40 ° C zum von 85 ° C.
- Um den Transport und die anschließende Handhabung zu erleichtern, sind die MARSTEK-Verpackungen speziell zum Schutz der einzelnen Komponenten konzipiert. Für den Transport von Geräten, insbesondere im Straßenverkehr, ist Es muss die richtige Methode zum Schutz der Teile (insbesondere der Elektronik) ergriffen werden, um die Komponenten vor starken Stößen, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. zu schützen.
- Bitte überprüfen Sie den Zustand der zu versendenden Teile. Nach Erhalt des Mikro-Wechselrichters überprüfen Sie bitte das Verpackungsäußere auf Schäden und stellen Sie sicher, dass alle Teile vorhanden sind. Wenn es äußere Schäden oder fehlende Teile gibt, kontaktieren Sie sofort den Spediteur. Wenn Teile des Mikro-Wechselrichters beschädigt sind, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder autorisierten Händler, um Reparatur/Ersetzung zu beantragen und sich über die entsprechenden Verfahren zu informieren.
- Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial richtig, um unbeabsichtigte persönliche Schäden zu vermeiden.

4.3 Entsorgung

- Wenn das Gerät nicht sofort in Betrieb genommen wird oder für eine lange Lagerung benötigt wird, stellen Sie sicher, dass die Verpackung in einwandfreiem Zustand ist.
- Bei der Langzeitlagerung von Mikrowechselrichtern muss das Gerät in einem gut belüfteten Innenbereich gelagert werden, der keine Schäden an den Teilen der Ausrüstung verursacht.
- Beim Neustart eines lang nicht mehr aktivierten Geräts ist eine vollständige Überprüfung des Geräts erforderlich.
- Verschrottete Mikrowechselrichter können der Umwelt schaden, entsorgen Sie sie daher bitte entsprechend den örtlichen Vorschriften.

5. Fehlerbehebung

5.1 Liste der Störungen beseitigen

Code	Alarmstatus	Empfohlene Vorgehensweise
400	Überhitzungsschutz	1. Bitte überprüfen Sie, ob die Belüftungs- und Kühlungsbedingungen ausreichend sind. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
406	Netzüberspannung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
407	Netzüberspannung (10 Minutendurchschnitt)	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
408	Netzunterspannung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
409	Netzüberfrequenz	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
410	Netzunterfrequenz	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
414	Netzinsel	1. Bitte überprüfen Sie, ob die Anschlüsse auf der Netzseite normal sind. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
415	Transiente Netzüberspannung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
416	Netzspannung außerhalb des Bereichs für die Wiederverbindung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
417	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs für die Wiederverbindung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
418	PV1 Überstrom	1.Bitte überprüfen Sie, ob die Parameter des Photovoltaik-Panels den Anforderungen entsprechen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.

419	PV2 Überstrom	1.Bitte überprüfen Sie, ob die Parameter des Photovoltaik-Panels den Anforderungen entsprechen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
420	PE Erdungsanomalie	1.Bitte überprüfen, ob die PE-Leitung richtig geerdet ist. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
421	PE-Überspannung	1.Bitte überprüfen, ob die PE-Leitung richtig geerdet ist. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
422	Abweichung zwischen berechneter Netzspannung und abgetasteter Netzspannung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
423	PV3 Überstrom	1.Bitte überprüfen Sie, ob die Parameter des Photovoltaik-Panels den Anforderungen entsprechen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
424	PV4 Überstrom	1.Bitte überprüfen Sie, ob die Parameter des Photovoltaik-Panels den Anforderungen entsprechen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
425	Das Netz ist während der Wiedereinschaltung oder des Selbsttests überspannt	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
426	Das Netz ist während der Wiedereinschaltung oder des Selbsttests unter Spannung	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
427	Das Stromnetz ist während der Wiederverbindung oder des Selbsttests überfrequent	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
428	Das Netz hat während der Wiederverbindung oder des Selbsttests eine Unterfrequenz	1. Netzschwankungen und lose Leitungen können diesen Fehler auslösen. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
40A/40B 40C/40D 40E/40F 41A/41B 41C/41D 41E/41F 42A/42B	Geräteausfall	Wenn der Fehler tritt aufhäufig auftreten, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
510	PV1 Keine Eingabe	1.Überprüfen Sie bitte PV1 DC-Seite prüfenVerbindung und Lichtverhältnisse des Photovoltaikmoduls. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das technische Team.

511	PV2 Keine Eingabe	1.Überprüfen Sie bitte PV2 DC-Seite prüfenVerbindung und Lichtverhältnisse des Photovoltaikmoduls. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
512	PV3 Keine Eingabe	1.Überprüfen Sie bitte PV3 DC-Seite prüfenVerbindung und Lichtverhältnisse des Photovoltaikmoduls. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
513	PV4 Keine Eingabe	1.Überprüfen Sie bitte PV4 DC-Seite prüfenVerbindung und Lichtverhältnisse des Photovoltaikmoduls. 2.Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
520	PV1 Eingangsüberspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV1-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
521	PV2 Eingangsüberspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV2-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
522	PV3 Eingangsüberspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV3-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
523	PV4 Eingangsüberspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV4-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
528	PV1 Eingangsunterspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV1-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
529	PV2 Eingangsunterspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV2-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
52A	PV3 Eingangsunterspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV3-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
52B	PV4 Eingangsunterspannung	Bitte überprüfen Sie die Eingangsspannung am PV4-Anschluss. Wenn die Spannung im zulässigen Bereich für den PV-Eingang liegt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.
530	Temperaturgrenze	1. Bitte überprüfen Sie, ob die Belüftungs- und Kühlungsbedingungen ausreichend sind. 2. Wenn der Fehler weiterhin besteht oder häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an das technische Team.

5.2 Vor Ort überprüft

Falls der Mikrowechselrichter defekt ist, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch (nur professionelle Techniker).

1	Überprüfen Sie, ob Netzspannung und-frequenz in diesem Handbuch enthalten sind "Technische Spezifikationen".
2	Netzspannung ist nicht vorhanden. 1. Trennen Sie die Wechselstromversorgung und die Gleichstromversorgung. Bitte beachten Sie, dass, wenn der Wechselrichter läuft, trennen Sie bitte zuerst die Wechselrichter-Stromversorgung, dann unterbrechen Sie die Wechselrichter-Stromversorgung, dann unterbrechen Sie die Wechselrichter-Stromversorgung Schalten Sie die Stromquelle ein. 2. Schließen Sie das Photovoltaikmodul wieder an den Mikrowechselrichter an. LED geführ Die Lampe blinkt rot, was darauf hinweist, dass die Durchleitung normal ist. 3. Wiederverbindung der Stromquelle. LED geführt Die Lampe blinkt sechs Mal grün, was bedeutet, dass Gleichstrom-und Wechselstromleitungen normal sind. Schließen Sie die DC-Komponentenklemme wieder an und warten Sie, bis die Anzeige sechs Mal kurz blinkt.
3	Überprüfen Sie die Verbindungen der einzelnen Mikrowechselrichter an den Wechselstromzweigen. Wie in den obigen Schritten beschrieben, stellen Sie sicher, dass jeder Mikrowechselrichter vom Stromnetz mit Strom versorgt wird.
4	Stellen Sie sicher, dass alle Wechselstromschalter normal funktionieren und geschlossen sind.
5	Überprüfen Sie die Gleichstromverbindung zwischen dem Mikrowechselrichter und der Photovoltaik-Komponente.
6	Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung der Photovoltaikmodule innerhalb des in Abschnitt "Technische Spezifikationen" dieses Handbuchs angegebenen Bereichs liegt.
7	Wenn das Problem weiterhin besteht, rufen Sie den technischen Support an.
8	1. Trennen Sie die DC-Kabel nicht, während der Mikrowechselrichter Strom erzeugt. 2. Nicht eigenmächtig Reparatur des Mikrowechselrichters. Wenn kein Fehler behoben werden kann, gehen Sie bitte zurück zur Fabrik.

5.3 Routinewartung

- Die Wartung muss von autorisierten Personen durchgeführt werden, für die ungewöhnliche Meldungen sind autorisierte Personen verantwortlich.
- Bei der Wartung bitte persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Während des normalen Betriebs des Mikrowechselrichters überprüfen Sie bitte regelmäßig die Umgebungsbedingungen, um sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen erfüllt sind "Technische Spezifikationen" , um sicherzustellen, dass das Gerät nicht schlechtem Wetter ausgesetzt ist.
- Wenn Sie irgendwelche Probleme feststellen, verwenden Sie das Gerät nicht. Bitte warten Sie, bis der Fehler behoben ist, bevor Sie den normalen Gebrauch wieder aufnehmen.
- Die einzelnen Teile des Mikrowechselrichters werden jährlich regelmäßig überprüft, um sicherzustellen, dass die Komponenten in gutem Zustand sind und die Kühlteile nicht blockiert werden.
- Wenn Sie das Gerät reinigen möchten, verwenden Sie bitte einen Staubsauger oder eine spezielle Bürste.

Gefährlich	Nicht eigenmächtig den Mikrowechselrichter zerlegen oder reparieren! Zur Sicherstellung von Sicherheit und Isolationsleistung ist es untersagt, interne Komponenten selbst zu warten!
Warnung	Es ist nicht gestattet, das Wechselstrom-Ausgangskabel (AC-Verbindungskabel auf dem Mikro-Wechselrichter) auszutauschen. Falls das Kabel beschädigt ist, sollte das Gerät entsorgt werden.
Warnung	Sofern nicht anders angegeben, muss bei Wartungsarbeiten die Verbindung des Geräts mit dem Stromnetz (durch Ausschalten des Netzschalters) unterbrochen werden. Gleichzeitig sollen die Photovoltaikmodule abgedeckt oder isoliert werden.
Warnung	Verwenden Sie keine Tücher aus Fasermaterial oder korrosiven Materialien zur Reinigung des Geräts, da dies statische Elektrizität verursachen oder Korrosion verursachen kann.
Warnung	Reparieren Sie das Produkt nicht eigenmächtig. Verwenden Sie bei Reparaturen ausschließlich qualifizierte Ersatzteile.
Tipps	Jeder Zweig sollte mit einem Leitungsschutzschalter ausgestattet sein, jedoch ist keine zentrale Schutzeinrichtung erforderlich.

5.4 Ausrüstung ersetzen

A. Entfernen von Mikro-Wechselrichtern

- Trennen Sie die Stromversorgung des AC-Zweigschalter.
- Entfernen Sie die Photovoltaik-Module vom Rack.
- Mit einem Messgerät für Stromzähler wird sichergestellt, dass kein Strom in der Gleichstromleitung zwischen der Photovoltaik-Komponente und dem Mikrowechselrichter vorhanden ist.
- Verwenden Sie ein Gleichstrom-Trennwerkzeug, um die Gleichstromanschlüsse zu entfernen.
- Verwenden Sie ein Wechselstrom-Trennwerkzeug, um die Wechselstromleitungsanschlüsse zu entfernen.
- Schrauben Sie die Spitze des Mikrowechselrichters, um die Schraube zu fixieren, und entfernen Sie sie aus dem Photovoltaikregal.

B. Wechseln Sie den Mikro-Wechselrichter in der Überwachungsplattform aus

- Notieren Sie sich die Seriennummer des neuen Mikrowechselrichters.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Wechselstromkreis-Leitungsschutzschalter geschlossen ist, und installieren Sie dann gemäß den Installationsanweisungen des Mikro-Wechselrichters das Ersatzteil.

6. Technische Spezifikationen

Warnung

Bevor Sie ein MARSTEK-Mikro-Wechselrichtersystem installieren, sollten Sie Folgendes beachten:

- Prufen Sie, ob die Spannungs- und Stromspezifikationen des Photovoltaikmoduls und des Mikro-Wechselrichters ubereinstimmen und stellen Sie dies sicher.
- Die maximale Leerlaufspannung des Photovoltaik-Moduls muss im Bereich der Betriebsspannung des Mikrowechselrichters liegen.
- Der maximale Nennstrom des MMPT darf den maximalen Eingangsstrom auf der Gleichstromseite des Mikrowechselrichters nicht überschreiten.
- Die Gleichstromleistung am Ausgang der Photovoltaikmodule darf das 1,35-fache der Wechselstromleistung am Ausgang des Mikro-Wechselrichters nicht überschreiten.
- Weitere Informationen finden Sie in den" MARSTEK-Garantiebedingungen" .

6.1 WIFI Kommunikationsstandards

Spezifikations Typ	MST-MI2000W
DC-Eingang	
Max.Eingangsspannung	60V
PV Typische Eingangsleistung	400W-670W+
Bereich der Eingangsbetriebsspannung	16-60V
Bereich der MPPT-Spannung	25-55V
Anfahrspannung	22V
Max. Eingangsstrom	16A×4
Max. Kurzer Strom	20A
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters indie Anlage	0A
Anzahl der MPPTs	4
MPPT Wirkungsgrad	99.8%
AC-Ausgang	
Max. Ausgangsleistung	2000W
Nominale Ausgangsspannung(AC)	220/230/240V
Ausgangsspannungsbereich	180-275V
Nominale Ausgangsfrequenz und Bereich	50Hz/45~55Hz 60Hz/55~65Hz
Max. Kontinuierlicher Ausgangsstrom(AC)	9.09A
Max. Überstrom	20A
Max.Fehlerstrom	45A
Einschaltstrom	5A
Max. Wirkungsgrad	96.5%
Ausgangsleistungsfaktor	>0.99 (Standard)
THD	<3%

Allgemeine Parameter

Nacht Stromverbrauch	<50mW
Ingress Protection	IP67
Kategorie Überspannung	PV:Ⅱ，Netz:Ⅲ
Wechselrichter-Topologie	Isoliert
Betriebsumgebungstemp	-40~+65 ℃
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95%RH
Strategie zur Kühlung	Natürliche Konvektion
Schutzklasse	Ⅰ
Standard	VDE 4105,IEC/EN 62109-1/-2,IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Unterstützte Kommunikationsschnittstelle	WIFI
Größe	719mm×271.1mm×45mm
Gewicht	6.5±0.2Kg
Überwachungsplattform	Power Zero
Wartung	10 Jahre
Verschmutzungsgrad	Im Freien PD:Ⅲ Innen PD:Ⅱ
Maximale Betriebshöhe	2000m

* Hinweis 1: Der Nennspannungs-/Frequenzbereich kann entsprechend den Anforderungen der örtlichen Energiebehörde geändert werden.

* Hinweis 2: Die Anzahl der Mikrowechselrichter, die an jede Strale angeschlossen werden konnen, richtet sich nach den örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen.