

**SUN2000-(29.9KTL, 33KTL-A, 36KTL, 42KTL)**  
**Kurzanleitung**

**Ausgabe: 09**  
**Teilenummer: 31508547**  
**Datum: 15.12.2020**

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**



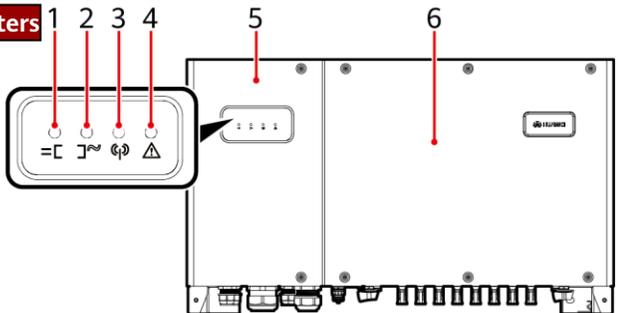
## HINWEIS

1. Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Vorbereitung dieses Dokuments wurde größtmögliche Sorgfalt aufgewendet, um die Genauigkeit der Inhalte sicherzustellen. Jedoch entsteht durch die Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument keinerlei ausdrückliche oder implizierte Gewährleistung.
2. Lesen Sie vor der Installation des Geräts sorgfältig das *SUN2000-(29.9KTL, 33KTL-A, 36KTL, 42KTL)-Benutzerhandbuch*, um sich mit den Produktinformationen und Sicherheitsmaßnahmen vertraut zu machen.
3. Nur qualifizierte und geschulte Elektriker dürfen das Gerät bedienen. Bediener müssen mit den Komponenten und der Funktionsweise eines mit dem Netz verbundenen PV-Stromsystems sowie mit den im jeweiligen Land geltenden Standards vertraut sein.
4. Überprüfen Sie vor der Installation des Geräts anhand der *Packliste*, ob die gelieferten Komponenten intakt sind und der Lieferumfang vollständig ist. Wenden Sie sich bei Schäden oder fehlenden Komponenten an den Händler.
5. Verwenden Sie bei der Installation des Geräts isolierte Werkzeuge. Tragen Sie für die Arbeitssicherheit Elektroschutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.
6. Huawei ist nicht haftbar für jegliche Folgen, die durch eine Nichtbeachtung der in diesem Dokument und in dem Benutzerhandbuch genannten Bestimmungen zur Lagerung, zum Transport, zur Installation und zur Bedienung entstehen.

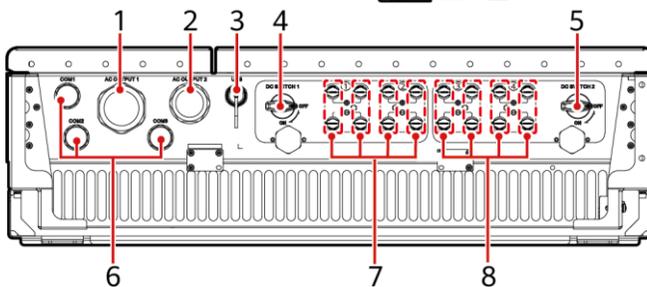
## 1 Überblick

### Vorderansicht des Wechselrichters

- (1) PV-Verbindungskontrollleuchte
- (2) Netzbindungskontrollleuchte
- (3) Kommunikationskontrollleuchte
- (4) Alarm-/Wartungskontrollleuchte
- (5) Anschlussbereich
- (6) Haupttür



### Anschlüsse



- (1) Wasserdichte Kabelverschraubung (AC OUTPUT 1)
- (2) Wasserdichte Kabelverschraubung (AC OUTPUT 2)
- (3) USB-Port (USB)
- (4) Gleichstromschalter 1 (DC SWITCH 1)
- (5) Gleichstromschalter 2 (DC SWITCH 2)
- (6) Wasserdichter Kabelsteckverbinder (COM1/COM2/COM3)
- (7) DC-Eingang (von DC SWITCH 1 gesteuert)
- (8) DC-Eingang (von DC SWITCH 2 gesteuert)

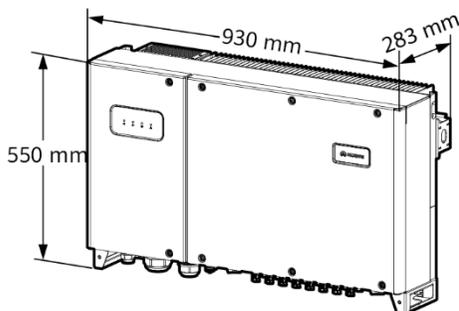
IS03WC0003

IS03WC0004

### ANMERKUNG

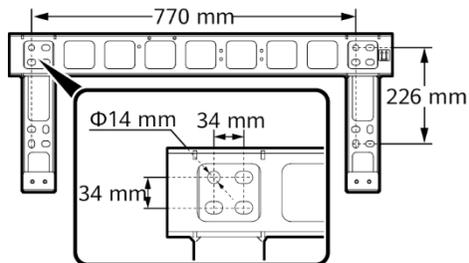
Die wasserdichte Kabelverschraubung wird im vorliegenden Dokument als „Steckverbinder“ bezeichnet.

## Gehäuseabmessungen



IS03WC0001

## Abmessungen der Montagehalterung

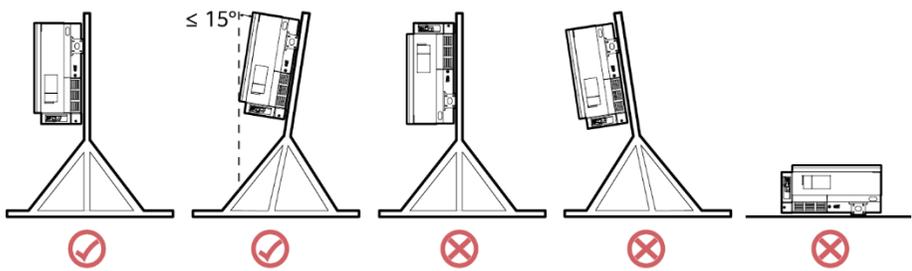


IS03WC0002

# 2 Montageanforderungen

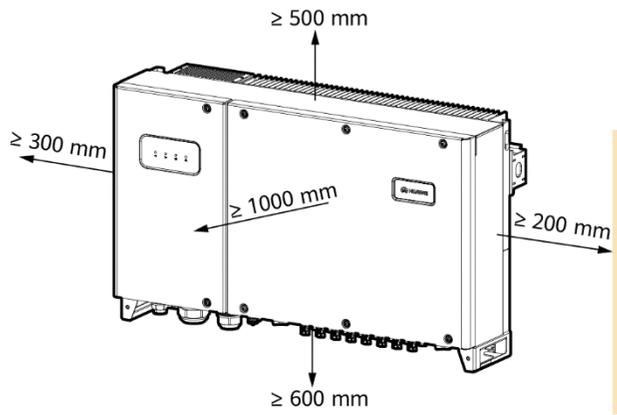
## 2.1 Montagewinkel

- Vertikal
- Nach hinten geneigt
- Verkehrt herum
- Nach vorne geneigt
- Horizontal



IS03HC0004

## 2.2 Montageabstände



**ANMERKUNG**

Um die Montage des Wechselrichters an die Montagehalterung, den Anschluss von Kabeln an die Unterseite des Wechselrichters und zukünftige Wartungsarbeiten am Wechselrichter zu vereinfachen, wird empfohlen, an der Unterseite einen Abstand zwischen 600 mm und 730 mm einzuhalten.

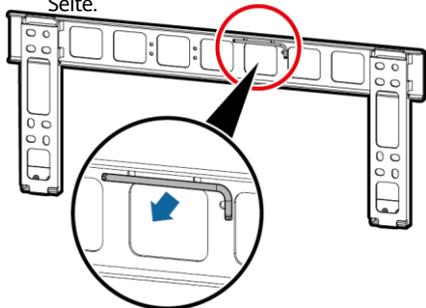
IS03SC0001

# 3 Montage des Wechselrichters

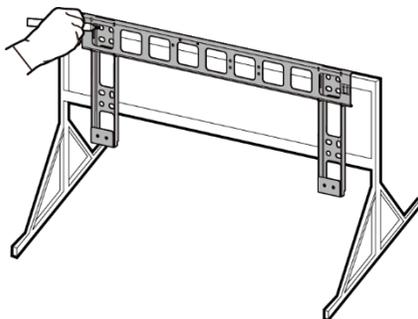
## ANMERKUNG

- Die Montagehalterung des Wechselrichters weist vier Gruppen von Gewindelöchern mit jeweils vier Gewindelöchern auf. Markieren Sie je nach Standortanforderungen ein beliebiges Loch in jeder Gruppe, d. h. vier Löcher insgesamt. Bevorzugt werden zwei kreisförmige Löcher.
- Der Wechselrichter wird mit M12x40-Schrauben geliefert. Wenn die Schraubenlänge nicht den Montageanforderungen entspricht, bereiten Sie selbst M12-Schrauben vor und verwenden Sie sie zusammen mit den gelieferten M12-Muttern.
- Im Folgenden wird beispielhaft die Gestellmontage des Wechselrichters erläutert. Weitere Details zur Wandmontage des Wechselrichters finden Sie im *SUN2000-(29.9KTL, 33KTL-A, 36KTL, 42KTL) -Benutzerhandbuch*.

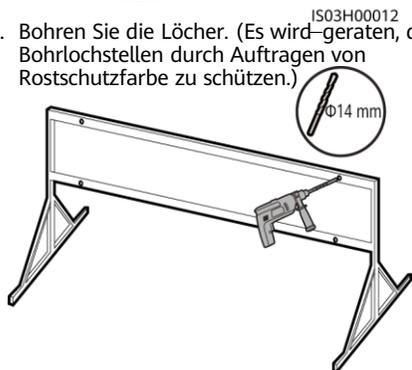
1. Entfernen Sie den Torx-Sicherheitserschraubendreher von der Montagehalterung und legen Sie ihn zur Seite.



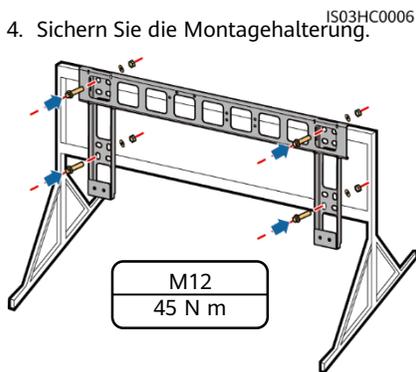
2. Markieren Sie die Position der Löcher.



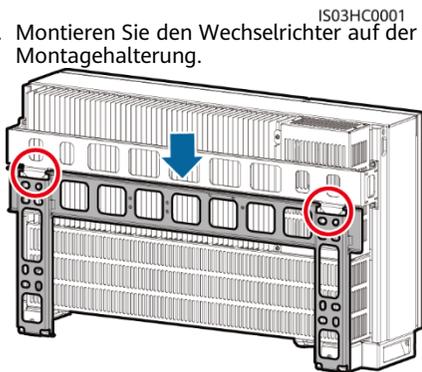
3. Bohren Sie die Löcher. (Es wird geraten, die Bohrlochstellen durch Auftragen von Rostschutzfarbe zu schützen.)



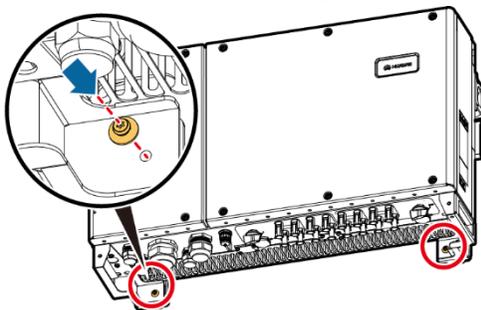
4. Sichern Sie die Montagehalterung.



5. Montieren Sie den Wechselrichter auf der Montagehalterung.



6. Ziehen Sie die Torx-Sicherheitserschraubendreher fest.



IS03HC0003

IS03HC0005

# 4 Elektrische Anschlüsse

## 4.1 Vorbereitungen

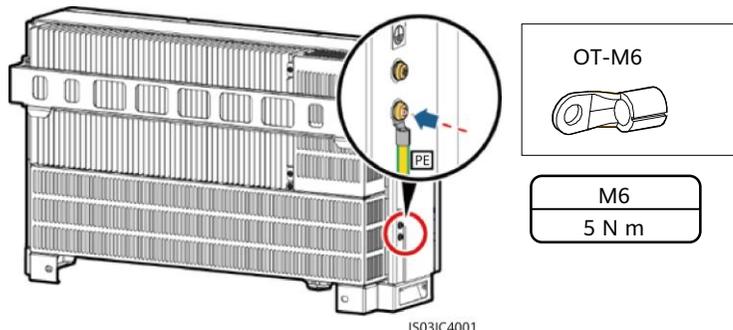
### ANMERKUNG

1. Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Kabelschuhe und Kabel vorbereitet sind. Kupferkabel mit Kupfer-Anschlussklemmen werden empfohlen. Für die Anforderungen an die Kabel und Klemmen aus anderen Werkstoffen siehe *Benutzerhandbuch der SUN2000-Serie (33KTL-A, 36KTL, 42KTL)*.
2. Die SUN2000-42KTL unterstützt den 3W+PE-Anschlussmodus.
3. Der SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL unterstützt den 3W+PE- und den 3W+N+PE-Anschlussmodus. Schließen Sie den Neutralleiter an, falls erforderlich.

Nr.	Name	Modell oder Technische Daten	Anzahl	Funktion
1	Kabelschuh	M6	1 STK	Wird mit einem Erdungskabel verbunden.
2	Kabelschuh	M8	3 STK	Wird mit dem AC-Ausgangsstromkabel verbunden.
3	Erdungskabel	Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 16 mm <sup>2</sup>	Nicht zutreffend	Wird mit einem Erdungskabel verbunden.
4	AC-Ausgangsstromkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> (für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A)</li> <li>• Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> (für den SUN2000-36KTL/42KTL)</li> </ul>	Nicht zutreffend	Wird mit dem AC-Ausgangsstromkabel verbunden.
5	DC-Eingangsstromkabel	PV1-F/4 mm <sup>2</sup>	Nicht zutreffend	Zum Anschluss eines Gleichstrom-Eingangsstromkabels
6	RS485-Kommunikationskabel	Computerkabel DJYP2VP2-22 2x2x1	Nicht zutreffend	Wird mittels Klemmblock mit dem RS485-Kommunikationskabel verbunden.
		Für den Außenbereich geeignetes abgeschirmtes Netzwerkkabel CAT 5E	Nicht zutreffend	Wird über einen RJ45-Netzwerkport mit dem RS485-Kommunikationskabel verbunden.
7	FE-Kommunikationskabel	Für den Außenbereich geeignetes abgeschirmtes Netzwerkkabel CAT 5E	Nicht zutreffend	Wird über einen FE-Netzwerkport mit dem Ethernet-Kommunikationskabel verbunden.
8	Kabelbinder	Nicht zutreffend	Entsprechend den Standortanforderungen	Zum Fixieren von Kabeln.

## 4.2 Anschließen der Erdungskabel

- Für das Anschließen des PE-Kabels für den SUN2000 wird der Erdungsanschluss am Gehäuse bevorzugt.
- Der Erdungsanschluss in dem Wartungsfach wird für den Anschluss an das Erdungskabel verwendet, das in dem mehradrigen Wechselstromkabel enthalten ist. Weitere Details finden Sie in Abschnitt „4.3 Anschließen der AC-Ausgangsstromkabel“.



### ANMERKUNG

1. Es wird ein für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> empfohlen. Das Erdungskabel muss gesichert werden.
2. Es wird empfohlen, dass das Erdungskabel des Wechselrichters mit dem nächsten Erdungsanschluss verbunden wird. Schließen Sie bei einem System mit mehreren parallel miteinander verbundenen Wechselrichter die Schutzerdern aller Wechselrichter an, um eine Verbindung mit Potenzialausgleich herzustellen.
3. Bestreichen Sie die PE-Klemme nach dem Anschließen zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit mit Silicagel oder Farbe.

## 4.3 Anschließen der AC-Ausgangsstromkabel

### ⚠️ WARNUNG

1. Die Haupttür des Wechselrichters darf nicht geöffnet werden.
2. Bevor Sie die Tür des Anschlussbereichs des Wechselrichters öffnen, schalten Sie den nachgeschalteten AC-Ausgangsschalter und die zwei DC-Trenner aus.

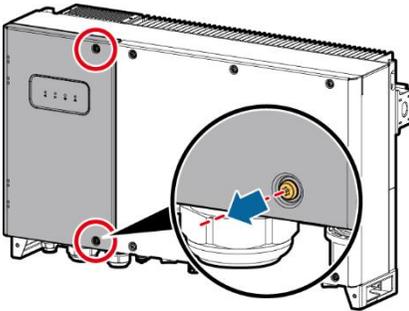
### ANMERKUNG

- Wenn Sie ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Gehäuses anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-42KTL ein für den Außenbereich geeignetes dreiadriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> empfohlen.
- Wenn Sie ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Anschlussbereichs anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-42KTL ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> empfohlen.
- Wenn Sie bei einem Szenario ohne Neutralleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Gehäuses anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes dreiadriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> empfohlen und ein dreiadriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.
- Wenn Sie bei einem Szenario ohne Neutralleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Wartungsfachs anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> empfohlen und ein vieradriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.

**ANMERKUNG**

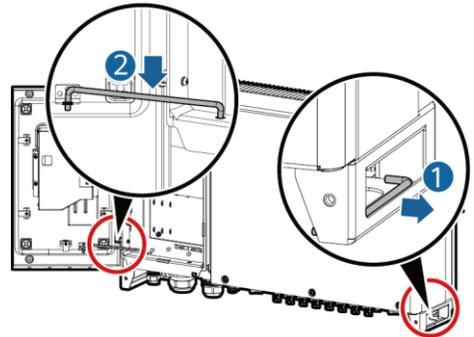
- Wenn Sie bei einem Szenario mit Neutraleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Gehäuses anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> empfohlen und ein vieradriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.
- Wenn Sie bei einem Szenario mit Neutraleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Wartungsfachs anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> empfohlen und ein fünfadriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.
- Weitere Details zu den Kabelspezifikationen finden Sie im *SUN2000-(29.9KTL, 33KTL-A, 36KTL, 42KTL) -Benutzerhandbuch*.
- Der „AC OUTPUT 1“-Steckverbinder unterstützt Kabel mit einem Außendurchmesser von 18 mm bis 44 mm.

1. Entfernen Sie die Torx-Sicherheitschrauben mit einem Torx-Sicherheitschraubendreher von der Tür des Anschlussbereichs (Legen Sie die zwei Schrauben zur Seite. Verwenden Sie die freie Erdungsschraube am Gehäuse als Reserveschraube und die freie Anniemutter am Gehäuse als Reserve-Anniemutter.)



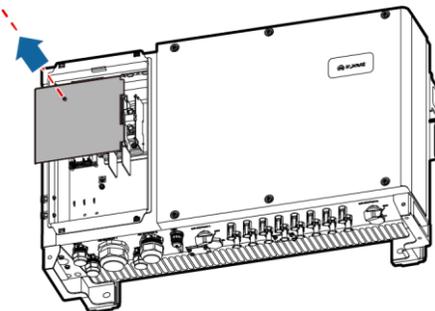
IS03HC0009

2. Öffnen Sie die Tür des Anschlussbereichs und stellen Sie die Stützschiene ein. (Die Stützschiene ist mit dem Gehäuseboden verbunden.)



IS03H00056

3. Entfernen Sie die Abdeckung des AC-Klemmblocks.

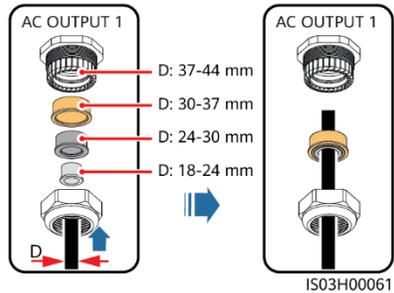


IS03HC0007

- Entfernen Sie die Verschlusskappe des „AC OUTPUT 1“-Steckverbinders und anschließend den Stopfen.
- Wählen Sie abhängig vom Kabelaußendurchmesser eine geeignete Gummifassung aus. Verlegen Sie das Kabel durch die Verschlusskappe und dann durch die Gummifassung.

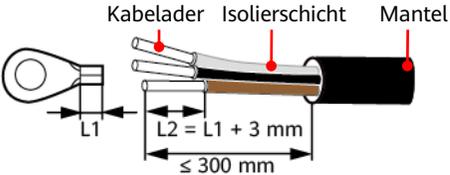
**HINWEIS**

- Passen Außendurchmesser des Kabels und Gummifassung nicht zusammen, beeinträchtigt dies möglicherweise die Schutzart des Geräts.
- Um Schäden an der Gummifassung zu vermeiden, führen Sie Kabel mit gecrimptem Kabelschuh nicht direkt durch die Gummifassung.
- Bewegen Sie die Kabel nicht, wenn die Verschlusskappe festgezogen ist. Andernfalls verschiebt sich die Gummifassung, was die Schutzart des Geräts beeinflusst.



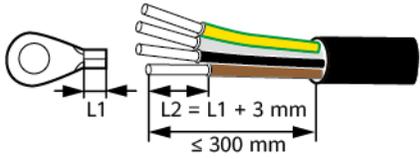
- Isolieren Sie das AC-Ausgangsstromkabel mit einer Abisolierzange ausreichend weit ab (Mantel und Isolierschicht). (Stellen Sie sicher, dass sich der Mantel im Wartungsfach befindet.)

- Dreidriges Kabel (ohne Erdungskabel oder Neutralleiter)



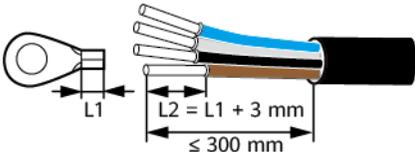
IS03Z10008

- Vierdriges Kabel (mit Erdungskabel, jedoch ohne Neutralleiter)



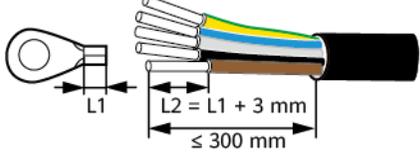
IS03Z10005

- Vierdriges Kabel (ohne Erdungskabel, jedoch mit Neutralleiter)



IS03Z10006

- Fünfdriges Kabel (mit Erdungskabel und Neutralleiter)



IS03Z10004

- Führen Sie die abisolierten Adern in den Crimpbereich des Kabelschuhs ein und crimpen Sie sie mit einer hydraulischen Crimpzange.
- Umwickeln Sie den unisolierten Crimpbereich mit Wärmeschrumpfschlauch oder PVC-Isolierband.

**HINWEIS**

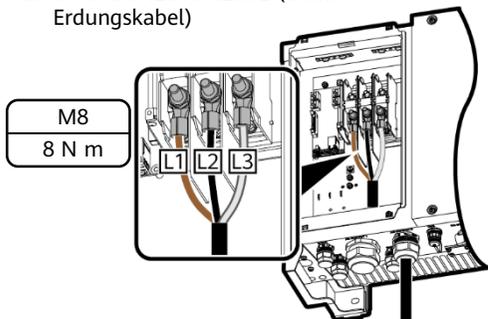
Wenn ein Wärmeschrumpfschlauch verwendet wird, führen Sie das AC-Ausgangsstromkabel durch den Wärmeschrumpfschlauch und crimpen Sie den Kabelschuh. Stellen Sie sicher, dass der vom Wärmeschrumpfschlauch umwickelte Bereich nicht über den Crimpbereich des Kabelschuhs hinausragt.

- Führen Sie das Wechselstrom-Ausgangskabel durch die Verschraubung „AC OUTPUT 1“ an der Unterseite in das Gehäuse ein.
- Verbinden Sie das AC-Ausgangsstromkabel mit dem AC-Klemmenblock und sichern Sie den Steckverbinder anschließend mit einem 13-mm-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz. Wenn Sie ein Erdungskabel mit dem Erdungsanschluss im Wartungsfach verbinden, ziehen Sie die Erdungsschraube mit einem 10-mm-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz fest.

## HINWEIS

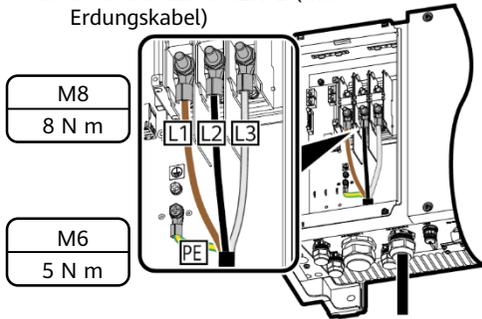
- Stellen Sie sicher, dass das AC-Ausgangskabel fest angeschlossen ist. Andernfalls kann es zu einem Ausfall des Wechselrichters oder es kann zu Fehlfunktionen kommen, die den Klemmenblock beschädigen. Zum Beispiel kann aufgrund eines unzuverlässigen Anschlusses Wärme im Wechselrichter während des Betriebs entstehen.
- Wenn der SUN2000 nicht sicher montiert ist und die Zugkraft auf dem AC-Ausgangsstromkabel liegt, stellen Sie sicher, dass das PE-Kabel das letzte Kabel ist, welches die Kraft trägt.

a. 3-Pin-SUN2000-42KTL (ohne Erdungskabel)



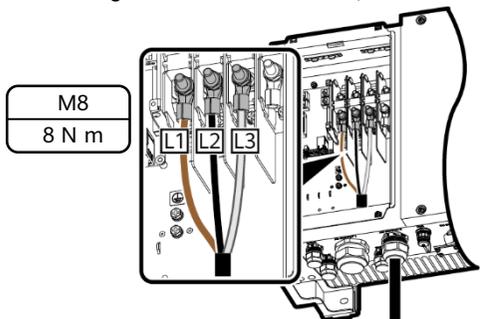
IS03110007

b. 3-Pin-SUN2000-42KTL (mit Erdungskabel)



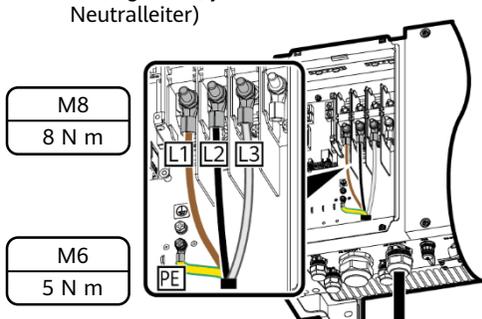
IS03110008

c. 4-Pin-SUN2000-42KTL (ohne Erdungskabel und Neutralleiter)

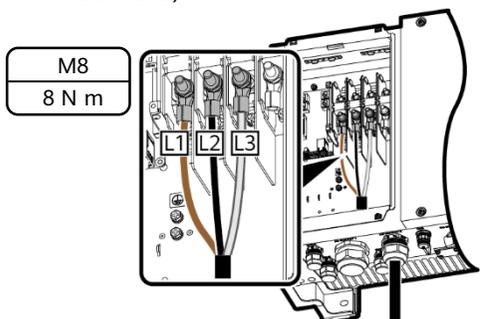


IS03110012

d. 4-Pin-SUN2000-42KTL (mit Erdungskabel, jedoch ohne Neutralleiter)

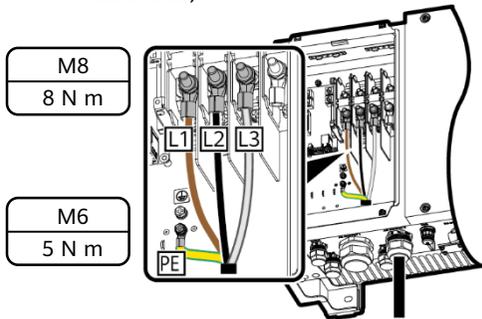


e. SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL (ohne Erdungskabel oder Neutralleiter)



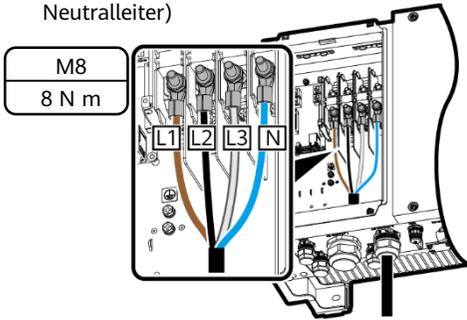
IS03110012

f. SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL (mit Erdungskabel, jedoch ohne Neutralleiter)



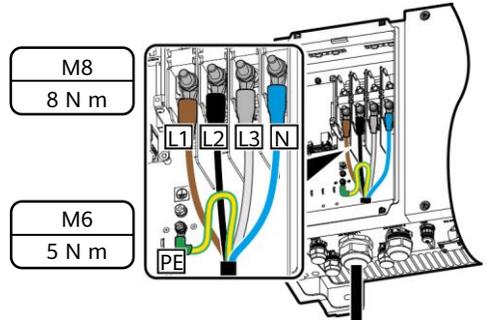
IS03110010

g. SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL  
(ohne Erdungskabel, jedoch mit  
Neutralleiter)



IS03110011

h. SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL  
(mit Erdungskabel und Neutralleiter)

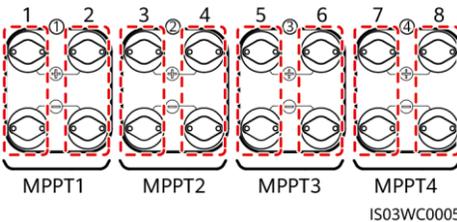


IS03110009

11. Ziehen Sie die Verschlusskappe mit einem 65-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 N m fest und dichten Sie den wasserdichten Steckverbinder ab.

## 4.4 Anschließen der DC-Eingangskabel

### Auswählen von DC-Eingangsklemmen



IS03WC0005

#### ANMERKUNG

Der Wechselrichter verfügt über zwei DC-Trenner, nämlich „DC SWITCH 2“ und „DC SWITCH 1“. „DC SWITCH 1“ steuert das erste bis vierte Kontaktpaar der DC-Eingangsklemmen, während „DC SWITCH 2“ das fünfte bis achte Kontaktpaar der DC-Eingangsklemmen steuert.

Anzahl der Eingänge	SUN2000
1	Anschluss an beliebiges Kontaktpaar.
2	Anschluss an Kontaktpaare 1 und 5.
3	Anschluss an Kontaktpaare 1, 3 und 5.
4	Anschluss an Kontaktpaare 1, 3, 5 und 7.
5	Anschluss an Kontaktpaare 1, 2, 3, 5 und 7.
6	Anschluss an Kontaktpaare 1, 2, 3, 5, 6 und 7.
7	Anschluss an Kontaktpaare 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7.
8	Anschluss an Kontaktpaare 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8.

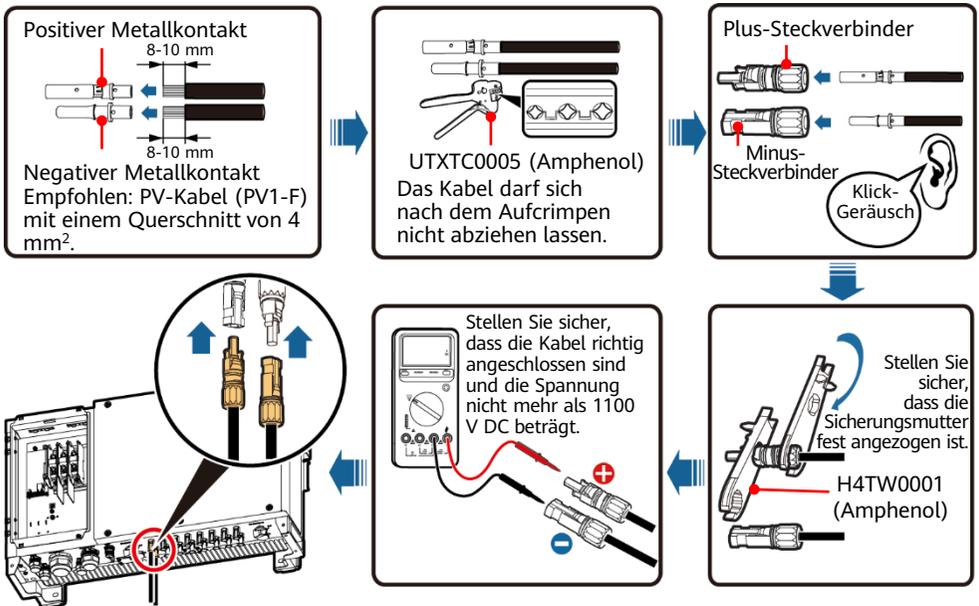
#### ⚠️ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass der PV-Modulsausgang gut gegen die Erde isoliert ist.
- Stellen Sie vor dem Einstecken der Plus- und Minus-Steckverbinder in die entsprechenden Plus- und Minus-DC-Eingangsanschlüsse am Wechselrichter mit einem Multimeter sicher, dass die DC-Spannung nicht mehr als 1100 V DC beträgt und dass die Kabel richtig angeschlossen sind (+/-). Anderenfalls wird der Wechselrichter beschädigt.

## HINWEIS

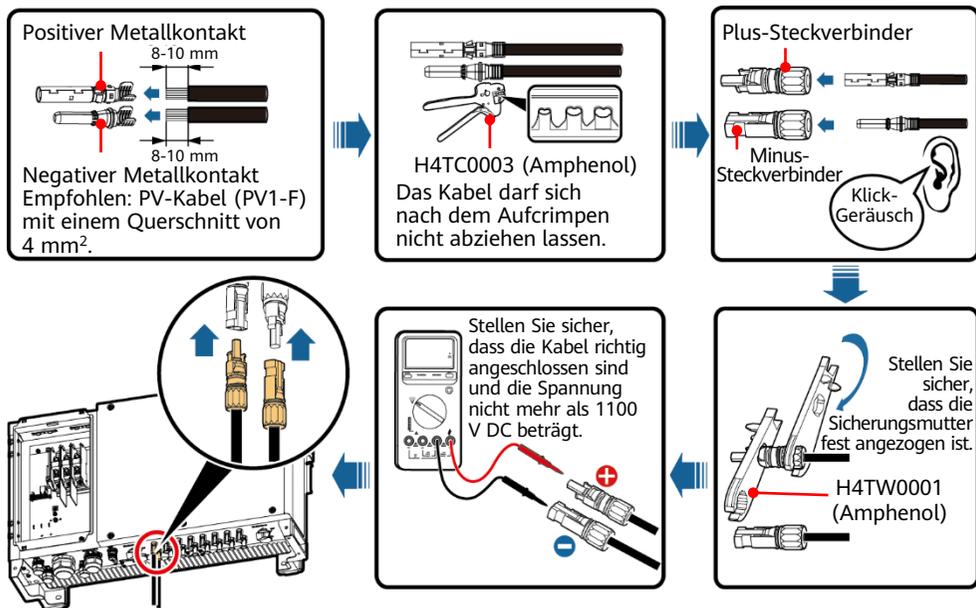
1. Verwenden Sie die Plus- und Minus-Metallkontakte und DC-Steckverbinder, die im Lieferumfang des SUN2000 enthalten sind. Die Verwendung von anderen Plus- und Minus-Metallkontakten und DC-Steckverbindern kann schwerwiegende Folgen haben. Der verursachte Schaden am Gerät wird von keiner Garantie- oder Servicevereinbarung abgedeckt.
2. Bei den mit den DC-Steckverbindern gelieferten Metallkontakten handelt es sich entweder um kaltumformende Kontakte oder Stempelformkontakte. Crimpen Sie die kaltumformenden Kontakte mit der Crimpzange UTXTC0005 (Amphenol, empfohlen) oder H4TC0001 (Amphenol). Crimpen Sie die Stempelformkontakte mit der Crimpzange H4TC0003 (Amphenol, empfohlen) oder H4TC0002 (Amphenol). Wählen Sie die je nach Metallkontakttyp passende Crimpzange.
3. Kennzeichnen Sie vor dem Anschließen der DC-Eingangsstromkabel die Kabelpolung, um sicherzustellen, dass die Kabel richtig angeschlossen werden. Bei einem falschen Anschluss der Kabel wird der Wechselrichter beschädigt werden.
4. Stecken Sie die gecrimpten Metallkontakte der Plus- und Minus-Stromkabel in die entsprechenden Plus- und Minus-Steckverbinder. Ziehen Sie dann an den DC-Eingangsstromkabeln, um eine feste Verbindung sicherzustellen.
5. Verbinden Sie die Plus- und Minus-Steckverbinder mit den entsprechenden Plus- und Minus-DC-Eingangsanschlüssen. Ziehen Sie dann an den DC-Eingangskabeln, um eine feste Verbindung sicherzustellen.
6. Wenn das DC Kabel verpolt angeschlossen ist, setzen Sie die DC Trenner nicht in Betrieb. Andernfalls wird der SUN2000 beschädigt. **Der damit verursachte Geräteschaden wird nicht von der Garantie abgedeckt!** Warten Sie, bis die Sonneneinstrahlung nachlässt und der PV-String-Strom unter 0,5 A liegt. Schalten Sie anschließend die beiden DC Trenner aus, ziehen Sie die Plus- und Minus-Stecker ab und korrigieren Sie die Verbindung des DC Kabels.

## Anschließen eines DC-Eingangsstromkabels (mit kaltumformenden Kontakten)



IS03IC1002

## Anschließen eines DC-Eingangskabels (mit Stempelformkontakten)



IS03120023

### 4.5 Auswählen eines Kommunikationsmodus:

1. Sie können sich für den SUN2000-29.9KTL/33KTL-A/36KTL/42KTL zwischen dem MBUS (PLC)- oder dem RS485-Kommunikationsmodus entscheiden.
2. Die FE-Kommunikation ist für den SUN2000-36KTL optional. Wenn Sie den FE-Kommunikationsmodus verwenden müssen, wenden Sie sich an den lokalen technischen Kundendienst.
3. Wenn der SUN2000-36KTL den FE-Kommunikationsmodus einsetzt, werden nur der RS485- und der FE-Kommunikationsmodus unterstützt, jedoch nicht der MBUS (PLC)-Kommunikationsmodus.

### 4.6 Anschließen der RS485-Kommunikationskabel

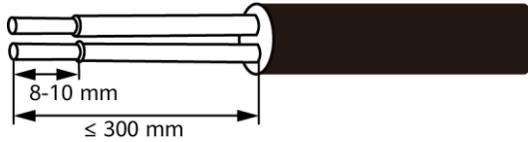
#### HINWEIS

1. Beim Verlegen von Kommunikationskabeln müssen diese von den Stromkabeln getrennt werden, um die Kommunikation nicht zu beeinträchtigen.
2. Ein RS485-Kabel kann entweder an einen Klemmenblock oder an den RJ45-Slot angeschlossen werden. Es wird empfohlen, dass das RS485-Kabel am Klemmblock angeschlossen wird.

### Anschließen an einen Klemmenblock (empfohlen)

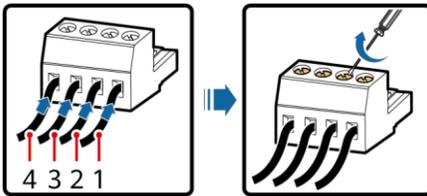
Es wird ein DJYP2VP2-22 2x2x1-Computerkabel oder ein Kommunikationskabel mit einem Querschnitt von 1 mm<sup>2</sup> und einem Außendurchmesser von 14–18 mm empfohlen.

1. Isolieren Sie das Kommunikationskabel mit einer Abisolierzange ausreichend ab (Mantel und Isolierschicht).



IS03ZC0001

2. Entfernen Sie die Verschlusskappen von den Steckverbindern COM1 und COM2 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie die Stecker von den Kappen.
3. Verlegen Sie das Kommunikationskabel durch die Verschlusskappe und die Kabelsteckverbinder COM1 (RS485 IN) und COM2 (RS485 OUT) im unteren Bereich des Wechselrichters.
4. Entfernen Sie die Klemmenbasis vom Klemmenblock und verbinden Sie das Kommunikationskabel mit der Klemmenbasis.

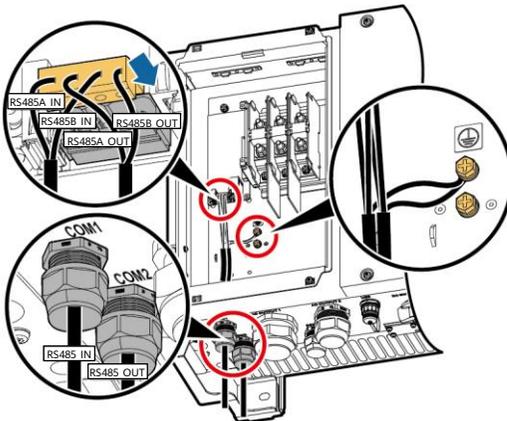


IS03IC1004

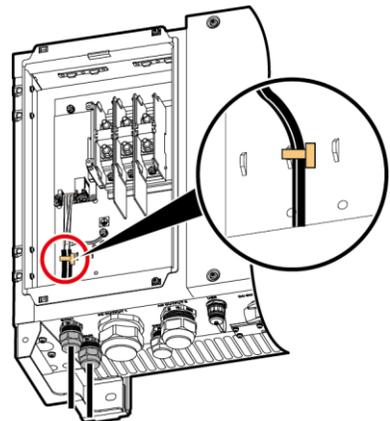
Nr.	Portdefinition	Beschreibung
1	RS485A IN	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
2	RS485A OUT	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
3	RS485B IN	RS485B-, RS485-Differenzialsignal-
4	RS485B OUT	RS485B-, RS485-Differenzialsignal-

5. Montieren Sie die Klemmenbasis an den Klemmblock und bringen Sie die Schutzschicht an den Erdungsanschluss an.

6. Fixieren Sie die Kommunikationskabel.



IS03110027



IS03W00013

#### ANMERKUNG

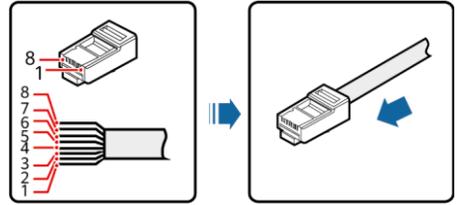
Entscheiden Sie beim Anschließen des abgeschirmten Kabels über das Crimpen des Kabelschuhs anhand der Standortanforderungen.

7. Ziehen Sie die Verschlusskappe mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 N m fest und dichten Sie den wasserdichten Steckverbinder ab.

## Anschluss am RJ45-Netzwerkport

Es wird ein für Außenbereiche geeignetes, abgeschirmtes CAT-5E-Netzwerkkabel mit einem Außendurchmesser von weniger als 9 mm und einem Eigenwiderstand von maximal 1,5 Ohm/10 m und ein abgeschirmter RJ45-Steckverbinder empfohlen.

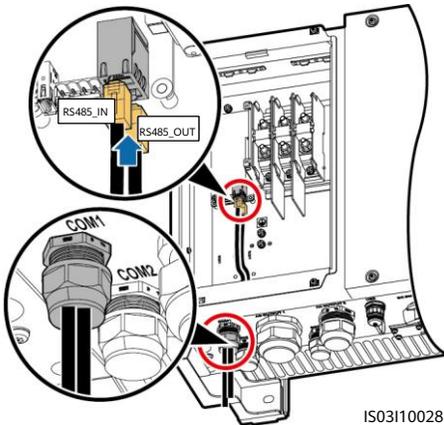
1. Führen Sie die Adern des Netzwerkkabels nacheinander in den RJ45-Steckverbinder ein.
2. Crimpen Sie den RJ45-Steckverbinder mit einem Crimpwerkzeug.



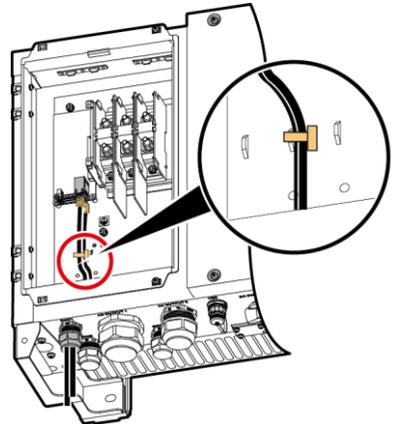
IS01ZC0021

Nr.	Farbe	Pinbelegung
1	Weiß und Orange	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
2	Orange	RS485B-, RS485-Differenzialsignal -
3	Weiß und Grün	Nicht zutreffend
4	Blau	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
5	Weiß und Blau	RS485B-, RS485-Differenzialsigna l-
6	Grün	Nicht zutreffend
7	Weiß und Braun	Nicht zutreffend
8	Braun	Nicht zutreffend

3. Entfernen Sie die Verschlusskappe vom Steckverbinder COM1 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie den Stopfen von der Kappe.
4. Verlegen Sie das Kommunikationskabel durch die Verschlusskappe und dann den Kabelsteckverbinder „COM1“ an der Unterseite des Wechselrichters.
5. Verbinden Sie den RJ45-Steckverbinder mit dem RJ45-Netzwerkport im Wartungsfach des Wechselrichters.
6. Fixieren Sie die Kommunikationskabel.



IS03110028



IS03W00014

7. Ziehen Sie die Verschlusskappe mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 N m fest und dichten Sie den wasserdichten Steckverbinder ab.

## 4.7 (Optional) Anschließen von FE-Kommunikationskabeln

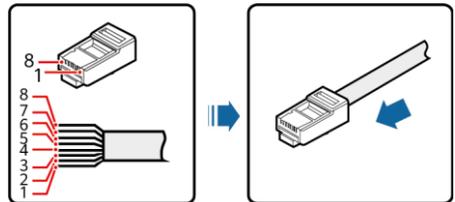
Die FE-Kommunikation wird hauptsächlich in verteilten Dachszerszenarien mit einer geringen Anzahl von Wechselrichtern verwendet. Der Wechselrichter kann zur Implementierung der Netzwerküberwachung per Ethernet direkt an einen PC angeschlossen werden.

### ANMERKUNG

- Bei der FE-Kommunikation können maximal zehn SUN2000-Geräte angeschlossen werden. Außerdem muss NetEco zwecks Netzwerküberwachung mit dem PC verbunden werden.
- Ein Standardnetzwerkabel hat zwei Verkabelungsstandards, 568 A und 568B. Die Netzwerkabel, die im selben netzgebundenen PV-Stromerzeugungssystem eingesetzt werden, müssen hinsichtlich des Verkabelungsstandards übereinstimmen.

Es wird ein für Außenbereiche geeignetes, abgeschirmtes CAT-5E-Netzwerkabel mit einem Außendurchmesser von weniger als 9 mm und einem Eigenwiderstand von maximal 1,5 Ohm/10 m und ein abgeschirmter RJ45-Steckverbinder empfohlen.

- Führen Sie die Adern des Netzwerkabels nacheinander in den RJ45-Steckverbinder ein.
- Crimpen Sie den RJ45-Steckverbinder mit einem Crimpwerkzeug.



IS01ZC0021

#### a. 568A-Standard

Nr.	Farbe
1	Weiß und Grün
2	Grün
3	Weiß und Orange
4	Blau
5	Weiß und Blau
6	Orange
7	Weiß und Braun
8	Braun

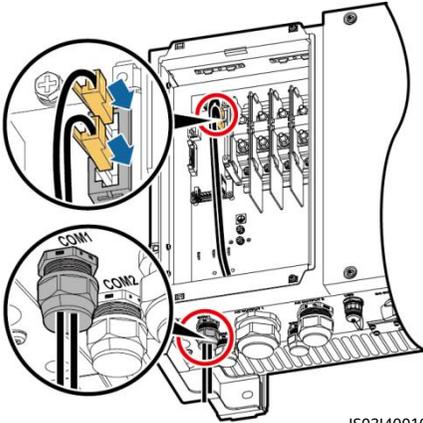
#### b. 568B-Standard

Nr.	Farbe
1	Weiß und Orange
2	Orange
3	Weiß und Grün
4	Blau
5	Weiß und Blau
6	Grün
7	Weiß und Braun
8	Braun

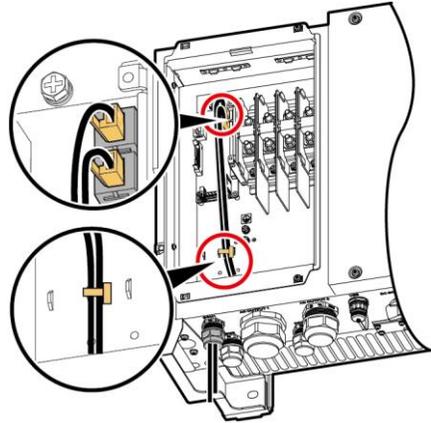
- Entfernen Sie die Verschlusskappe vom Steckverbinder COM1 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie den Stecker von der Kappe.
- Verlegen Sie das Kommunikationskabel durch die Verschlusskappe und dann den Kabelsteckverbinder „COM1“ an der Unterseite des Wechselrichters.

5. Verbinden Sie den RJ45-Steckverbinder mit dem FE-Netzwerkport im Wartungsfach des Wechselrichters.

6. Fixieren Sie die Kommunikationskabel.



IS03140010



IS03140013

7. Ziehen Sie die Verschlusskappe mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 N m fest und dichten Sie den wasserdichten Steckverbinder ab.

## 5 Überprüfen der Montage

1. Der Wechselrichter ist richtig und fest montiert.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
2. Die DC-Schalter und der nachgeschalteten AC-Ausgangsschalter sind auf „OFF“ gestellt.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
3. Die Erdungskabel sind richtig und sicher angeschlossen und frei von Unterbrechungen oder Kurzschlüssen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
4. Die AC-Ausgangsstromkabel sind richtig und fest angeschlossen und frei von Unterbrechungen oder Kurzschlüssen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
5. Die DC-Eingangsstromkabel sind richtig und fest angeschlossen und frei von Unterbrechungen oder Kurzschlüssen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
6. Die Kommunikationskabel sind richtig und fest angeschlossen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
7. Alle genutzten Steckverbinder an der Unterseite des Gehäuses sind abgedichtet.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
8. Die Abdeckung des AC-Klemmenblocks ist wieder montiert.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
9. Die Tür des Wartungsfachs ist geschlossen und die Schrauben an den Türen sind festgezogen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
10. Die freien DC-Eingangsklemmen sind abgedichtet.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
11. Der freie USB-Port ist mit einem wasserdichten Stecker verschlossen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>
12. Die freien Steckverbinder „AC OUTPUT“ und „COM“ sind mit einem Stecker verschlossen und die Verschlusskappen sind festgezogen.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input type="checkbox"/>

# 6 Einschalten des Systems

## HINWEIS

Bevor Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz einschalten, überprüfen Sie mit einem Multimeter, dass die AC-Spannung innerhalb des angegebenen Bereichs ist.

1. Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ein.
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Schalter im unteren Bereich des Wechselrichters eingeschaltet ist.
3. (Optional) Messen Sie die Temperatur an den Verbindungsstellen zwischen den DC-Klemmen und den Steckern mit einem Thermometer.

## ANMERKUNG

Um sicherzugehen, dass innerhalb der DC-Klemmen ein guter Kontakt besteht, überprüfen Sie nach einer gewissen Betriebszeit des SUN2000 die Temperaturen an den Verbindungsstellen zwischen den DC-Klemmen und den Steckverbindern. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur 40°C nicht übersteigt.

4. Beobachten Sie die Anzeigen, um den Betriebszustand des Wechselrichters zu prüfen.

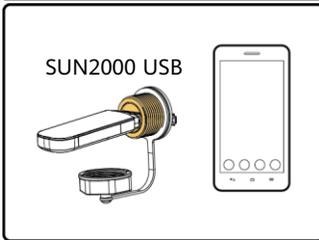
Anzeige	Status	Bedeutung	
PV-Verbindungskontrollleuchte 	Leuchtet grün	Mindestens ein PV-String ist ordnungsgemäß angeschlossen und die DC-Eingangsspannung der entsprechenden MPPT-Schaltung ist größer oder gleich 200 V.	
	Grün aus	Der Wechselrichter ist von allen PV-Strings getrennt oder jede MPPT-Schaltung weist eine DC-Eingangsspannung kleiner 200 V auf.	
Netzbindungskontrollleuchte 	Leuchtet grün	Der Wechselrichter ist mit dem Stromnetz verbunden.	
	Grün aus	Der Wechselrichter ist nicht mit dem Stromnetz verbunden.	
Kommunikationskontrollleuchte 	Grünes Blinken (0,5 s lang ein, dann 0,5 s lang aus)	Der Wechselrichter empfängt Kommunikationsdaten wie gewohnt.	
	Grün aus	Der Wechselrichter empfängt 10 Sekunden lang keine Kommunikationsdaten.	
Alarm-/Wartungskontrollleuchte 	Alarmstatus	Rotes Blinken in langen Abständen (1 s lang ein und 4 s lang aus).	Ein Warnalarm wurde generiert.
		Rotes Blinken in kurzen Abständen (0,5 s lang ein und 0,5 s lang aus).	Ein geringfügiger Alarm wurde generiert.
		Dauerhaft Rot	Ein schwerwiegender Alarm wird erzeugt.
	Lokaler Wartungsstatus	Grünes Blinken in langen Abständen (1 s lang ein und 1 s lang aus)	Die lokale Wartung wird durchgeführt.
		Grünes Blinken in kurzen Abständen (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)	Die lokale Wartung ist fehlgeschlagen.
		Dauerhaft grün	Die lokale Wartung war erfolgreich.

# 7 SUN2000-APP

## ANMERKUNG

1. Die SUN2000-App ist eine App für Mobiltelefone, die mit dem Überwachungssystem SUN2000 über ein USB-Datenkabel, ein Bluetooth-Modul oder ein WLAN-Modul kommuniziert. Die lokale Überwachungs- und Wartungsplattform unterstützt die Abfrage von Alarmen, die Einstellung von Parametern und die Durchführung von Routinewartungen. Der Name der App lautet SUN2000.
2. Rufen Sie den Huawei App-Store (<https://appstore.huawei.com>) oder Google Play (<https://play.google.com>) auf, suchen Sie nach **SUN2000** und laden Sie das App-Installationspaket herunter.
3. Schließen Sie ein USB-Datenkabel, ein Bluetooth-Modul oder ein WLAN-Modul an den USB-Anschluss des SUN2000 an, um die Kommunikation zwischen dem SUN2000 und der App zu implementieren.

### WLAN-/Bluetooth-Verbindung



### Verbindung per USB-Datenkabel

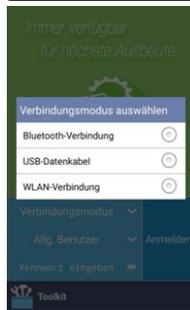


IS07H00020

### Anmeldeseite



### Verbindungsmodus auswählen



### Benutzer auswählen



### Schnelleinstellungen



### Funktionsmenü



### HINWEIS

- Die Screenshots in diesem Dokument stammen von der App-Version 3.2.00.001 (Android).
- Bei Verwendung der WLAN-Verbindung lautet der Anfangsname des WLAN-Hotspots **Adapter-SN des WLAN-Moduls** und das Anfangspasswort **Changeme**.
- Das Anfangskennwort für **Allg. Benutzer**, **Erweit. Benutzer** und **Spez. Benutzer** lautet **0000a**.
- Verwenden Sie das Anfangskennwort beim ersten Einschalten und ändern Sie es sofort nach der Anmeldung. Um die Sicherheit des Kontos zu gewährleisten, ändern Sie das Kennwort regelmäßig und vergessen Sie das neue Kennwort nicht. Wenn Sie das Anfangskennwort nicht ändern, kann dies zur Offenlegung des Kennworts führen. Ein Kennwort, das über einen längeren Zeitraum nicht geändert wurde, kann gestohlen oder geknackt werden. Wenn ein Kennwort verloren geht, ist der Zugriff auf die Geräte nicht mehr möglich. In diesen Fällen haftet der Nutzer für alle Schäden, die der PV-Anlage entstehen.
- Wählen Sie den korrekten Netzcode auf Grundlage des Anwendungsbereiches und Standortes des Solarwechselrichters aus.

## 8 Allgemeine Fehler und Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Empfehlung
String Verpolung	Die PV-Stringkabel wurden während der Montage des Wechselrichters verpolt (+/-) verbunden.	Warten Sie, bis die Sonneneinstrahlung bei Nacht nachlässt und der Strom auf unter 0,5 A zurück geht. Schalten Sie anschließend die beiden DC-Trenner aus, ziehen Sie die Plus- und Minus-Steckverbinder ab und korrigieren Sie die Verbindung des DC Kabels.

**Huawei Technologies Co., Ltd.**  
Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129 Volksrepublik China  
[www.huawei.com](http://www.huawei.com)