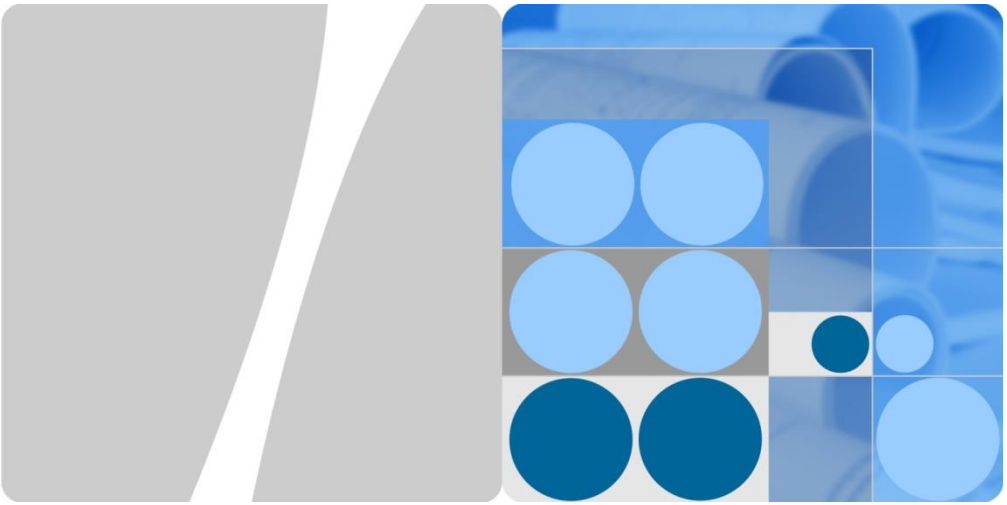


SUN2000-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL)
Kurzanleitung

Ausgabe: 03
Teilenummer: 31507637
Datum: 30.03.2017

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

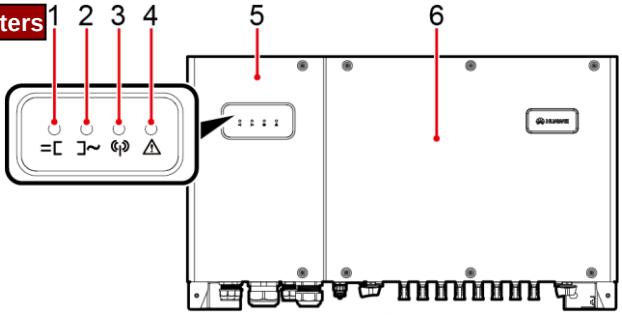
HUAWEI

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-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL) - Benutzerhandbuch*, um sich mit den Produktinformationen und Sicherheitsmaßnahmen vertraut zu machen. Um das Benutzerhandbuch anzuzeigen oder abzurufen, können Sie sich unter http://support.huawei.com/carrier/ anmelden und auf der Registerkartenseite **Product Support** (Produktsupport) nach **SUN2000** suchen.
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. Die Gewährleistung für das Gerät deckt die folgenden Umstände nicht ab:
   - Das Gewährleistungsetikett wurde entfernt.
   - Aufgrund der Missachtung der in diesem Dokument und im Benutzerhandbuch angegebenen Verfahrensrichtlinien hinsichtlich Lagerung, Transport, Installation und Betrieb ist das Gerät beschädigt.

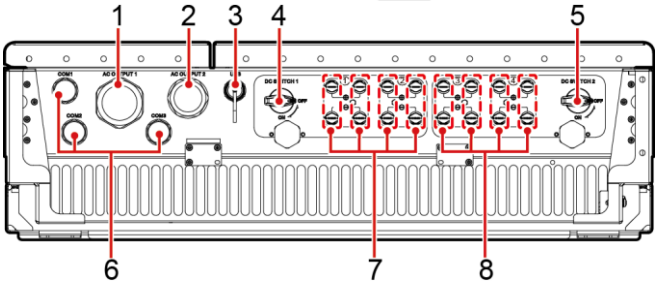
1 Überblick

Vorderansicht des Wechselrichters



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

Anschlüsse



IS03WC0003

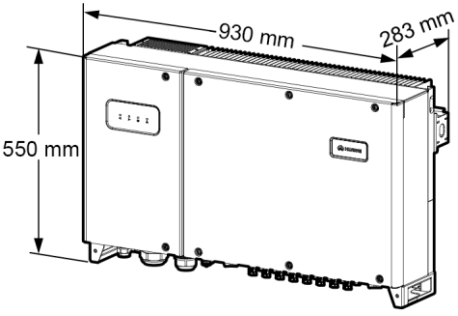
(1) Wasserdichte Kabelverschraubung (AC OUTPUT 1)
(2) Wasserdichte Kabelverschraubung (AC OUTPUT 2)
(3) USB-Port (USB)
(4) Gleichstromschalter 1 (DC SWITCH 1)
(5) Gleichstromschalter 2 (DC SWITCH 2)
(6) Wasserdichter Kabelsteckverbinder (COM1/COM2/COM3)
(7) DC-Eingang (von DC SWITCH 1 gesteuert)
(8)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

HINWEIS

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

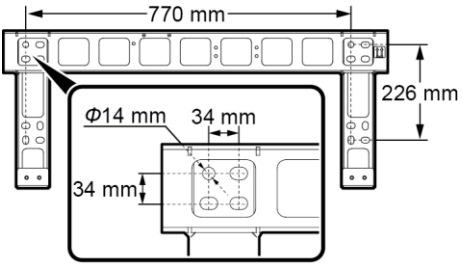
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2017.
Alle Rechte vorbehalten.

Gehäuseabmessungen



IS03WC0001

Abmessungen der Montagehalterung

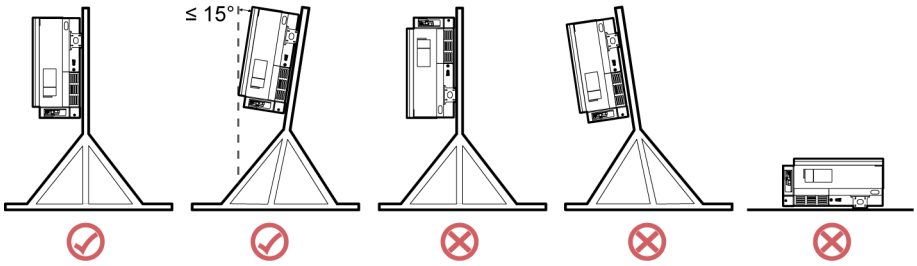


IS03WC0002

2 Montageanforderungen

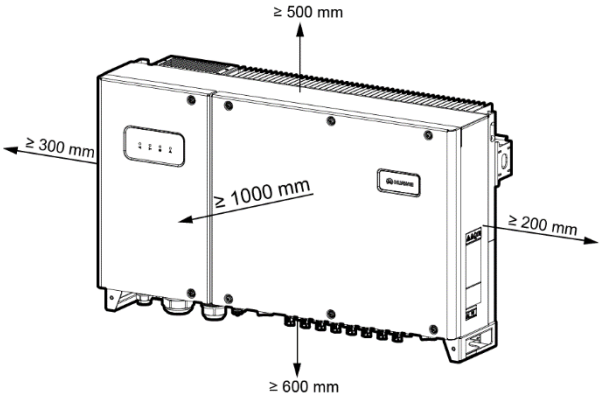
2.1 Montagewinkel

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



IS03HC0004

2.2 Montageabstände



IS03SC0001

HINWEIS

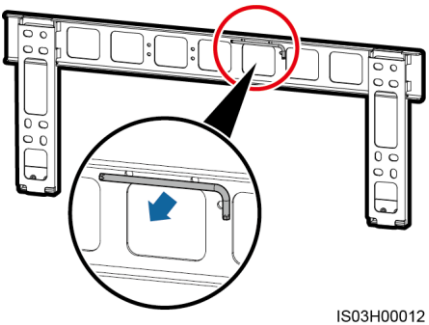
Um die Montage des Wechselrichters an die Montagehalterung, den Anschluss von Kabeln an die Unterseite des Wechselrichters und zukünftige Wartungsarbeiten am Wechselrichter zu vereinfachen, wird empfohlen, an der Unterseite einen Abstand zwischen 600 mm und 730 mm einzuhalten.

3 Montage des Wechselrichters

HINWEIS

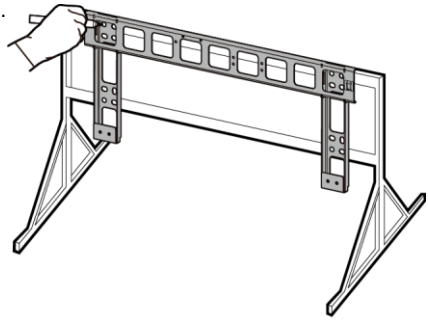
- Die Montagehalterung des Wechselrichters weist vier Gruppen von Gewindelöchern mit jeweils vier Gewindelöchern auf. Markieren Sie je nach Standortanforderungen ein beliebiges Loch in jeder Gruppe, d. h. vier Löcher insgesamt. Bevorzugt werden zwei kreisförmige Löcher.
- Der Wechselrichter wird mit 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-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL) -Benutzerhandbuch*.

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



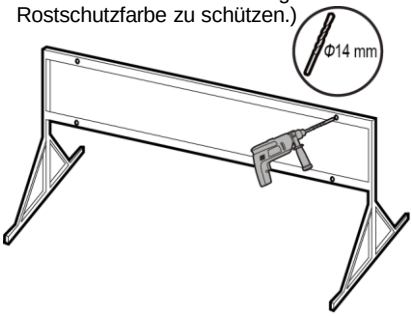
IS03H00012

2. Markieren Sie die Position der Löcher.



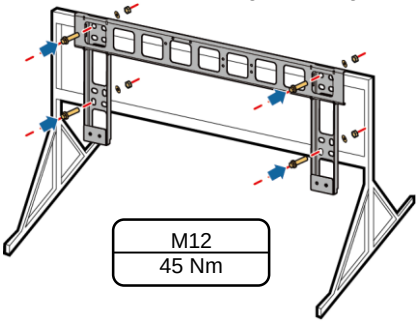
IS03HC0006

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



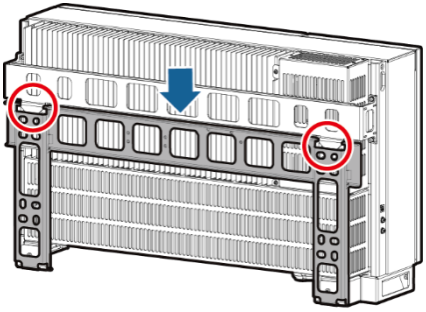
IS03HC0001

4. Sichern Sie die Montagehalterung.



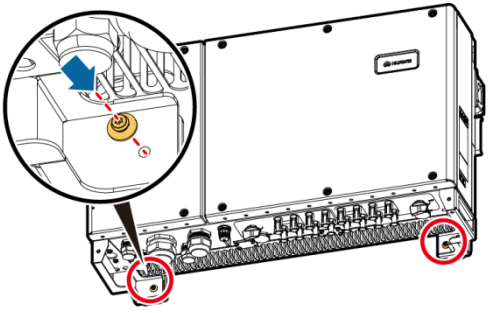
IS03HC0002

5. Montieren Sie den Wechselrichter auf der Montagehalterung.



IS03HC0003

6. Ziehen Sie die Torx-Sicherheitsschrauben mit einem Torx-Sicherheitsschraubendreher fest.



IS03HC0005

4 Elektrische Anschlüsse

4.1 Vorbereitungen

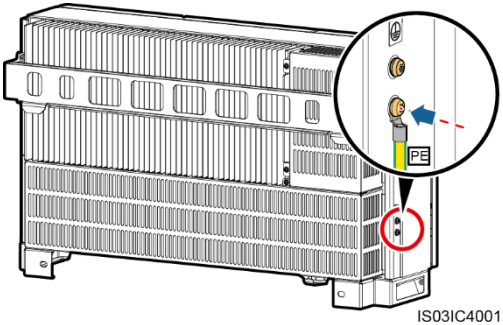
HINWEIS

1. Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Kabelschuhe und Kabel vorbereitet sind.
2. Die SUN2000-42KTL unterstützt den 3W+PE-Anschlussmodus.
3. Der SUN2000-33KTL-A/36KTL unterstützt den 3W+PE- und den 3W+N+PE-Anschlussmodus. Schließen Sie den Neutralleiter an, falls erforderlich.

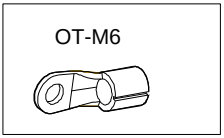
Nr.	Name	Modell oder Technische Daten	Anzahl	Funktion
1	Kabelschuh	M6	1 STK	Wird mit einem Erdungskabel verbunden.
2	Kabelschuh	M8	3 STK	Wird mit dem AC-Ausgangsstromkabel verbunden.
3	Erdungskabel	Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 16 mm^2	Nicht zutreffend	Wird mit einem Erdungskabel verbunden.
4	AC-Ausgangsstromkabel	Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 25 mm^2	Nicht zutreffend	Wird mit dem AC-Ausgangsstromkabel verbunden.
5	DC-Eingangsstromkabel	PV1-F/4 mm^2	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

Sowohl am Gehäuse, als auch im Anschlussbereich des Wechselrichters befindet sich ein Erdungsanschluss. Wählen Sie einen davon für den Anschluss des Erdungskabels aus. Es gibt zwei Erdungsanschlüsse am Gehäuse, von denen einer als Reserve dient.



IS03IC4001



M6
5 Nm

HINWEIS

1. Es wird ein für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader und einem Querschnitt von 16 mm^2 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 Wechselrichtern die Schutzerden 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.

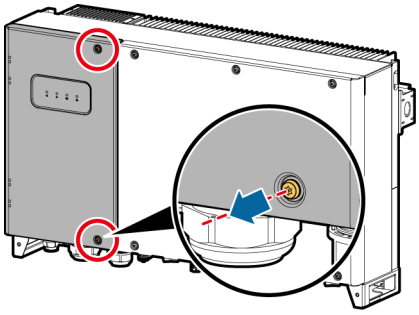
HINWEIS

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

HINWEIS

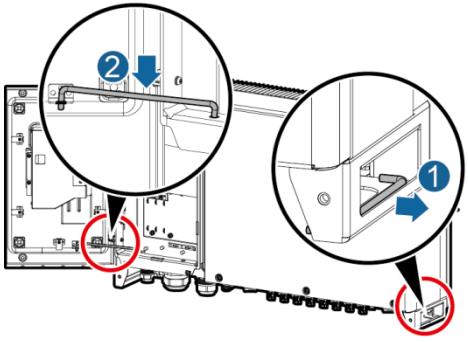
- Wenn Sie bei einem Szenario mit Neutralleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Gehäuses anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm^2 empfohlen und ein vieradriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm^2 als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.
- Wenn Sie bei einem Szenario mit Neutralleiter ein Erdungskabel an den Erdungsanschluss des Wartungsfachs anschließen, wird als AC-Ausgangsstromkabel für den SUN2000-33KTL-A ein für den Außenbereich geeignetes vieradriges Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 16 mm^2 empfohlen und ein fünfadriges für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 25 mm^2 als Netzkabel für den SUN2000-36KTL.
- Weitere Details zu den Kabelspezifikationen finden Sie im *SUN2000-(33KTL-A, 36KTL, 42KTL) - Benutzerhandbuch*.
- Der Steckverbinder „AC OUTPUT 1“ unterstützt Kabel mit einem Außendurchmesser von 37 mm bis 44 mm. Der Steckverbinder „AC OUTPUT 2“ unterstützt Kabel mit einem Außendurchmesser von 24 mm bis 32 mm. Wählen Sie den richtigen AC OUTPUT-Steckverbinder basierend auf dem Außendurchmesser des Kabels. Im vorliegenden Dokument wird der Steckverbinder „AC OUTPUT 2“ als Beispiel verwendet, um den Anschluss eines Kabels zu beschreiben.

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



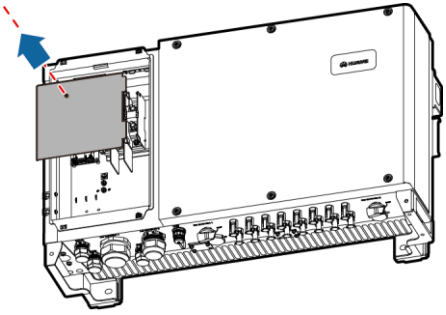
IS03HC0009

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



IS03HC0008

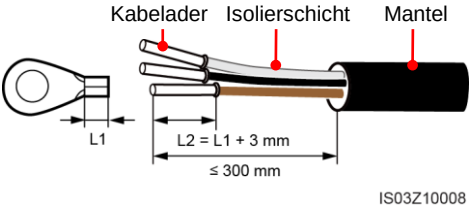
3. Entfernen Sie die Abdeckung des AC-Klemmblocks.



IS03HC0007

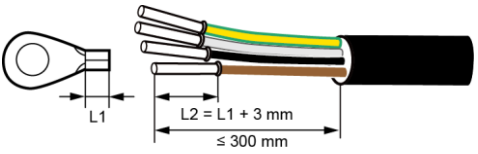
4. Isolieren Sie das AC-Ausgangsstromkabel mit einer Abisolierzange ausreichend weit ab (Mantel und Isolierschicht). (Stellen Sie sicher, dass sich der Mantel im Wartungsfach befindet.)

a. Dreiadriges Kabel (ohne Erdungskabel oder Neutralleiter)



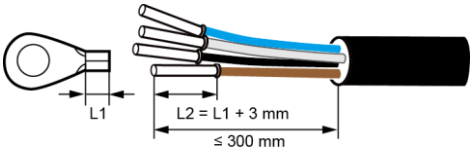
IS03Z10008

b. Vieradriges Kabel (mit Erdungskabel, jedoch ohne Neutralleiter)



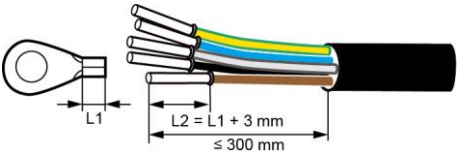
IS03Z10005

c. Vieradriges Kabel (ohne Erdungskabel, jedoch mit Neutralleiter)



IS03Z10006

d. Fünfadriges Kabel (mit Erdungskabel und Neutralleiter)



IS03Z10004

5. Führen Sie die abisolierten Adern in den Crimpbereich des Kabelschuhs ein und crimpen Sie sie mit einer hydraulischen Crimpzange.

6. 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.

7. Entfernen Sie die Verschlusskappe vom Steckverbinder AC OUTPUT 2 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie den Stopfen von der Kappe.

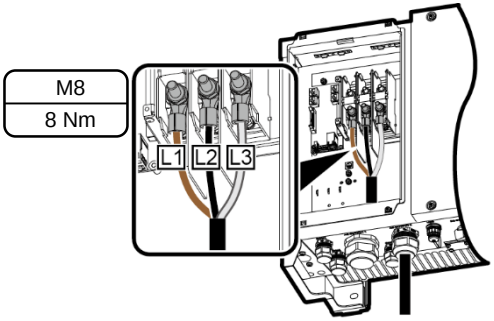
8. Verlegen Sie das AC-Ausgangsstromkabel durch die Verschlusskappe und dann den Steckverbinder „AC OUTPUT 2“ an der Unterseite des Wechselrichters.

9. 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

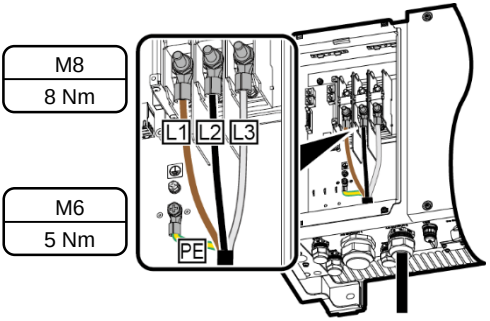
Stellen Sie sicher, dass das AC-Ausgangskabel fest angeschlossen ist. Andernfalls kann es zu einem Ausfall des Wechselrichters oder es kann zu Fehlfunktionen kommen, die den Klemmenblock beschädigen. Zum Beispiel kann aufgrund eines unzuverlässigen Anschlusses Wärme im Wechselrichter während des Betriebs entstehen.

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



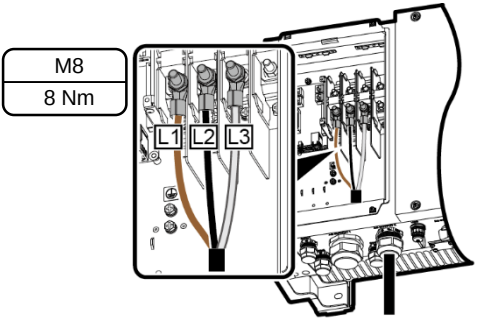
IS03I10007

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



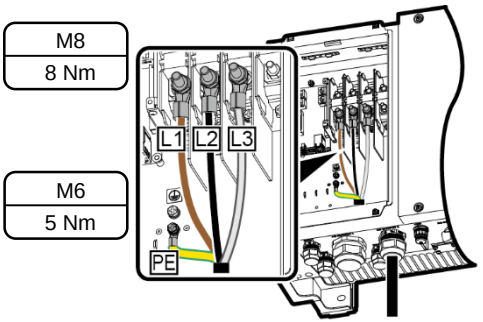
IS03I10008

c. 4-pin SUN2000-42KTL (ohne Erdungskabel oder Neutralleiter)



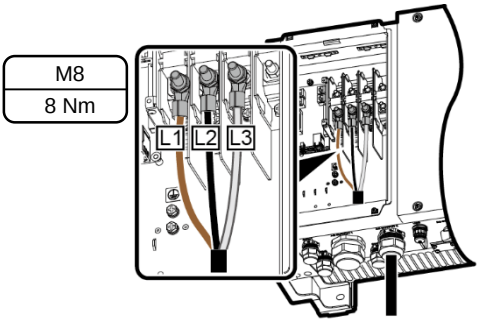
IS03I10012

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



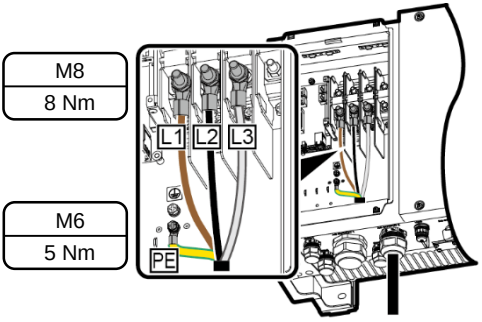
IS03I10010

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



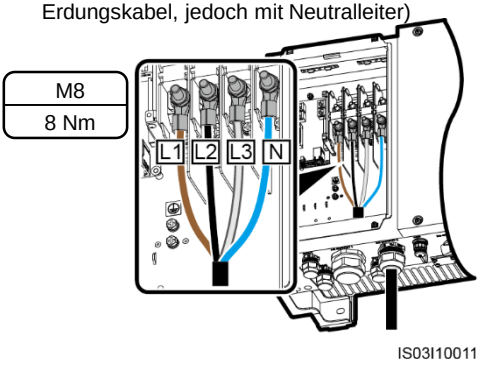
IS03I10012

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



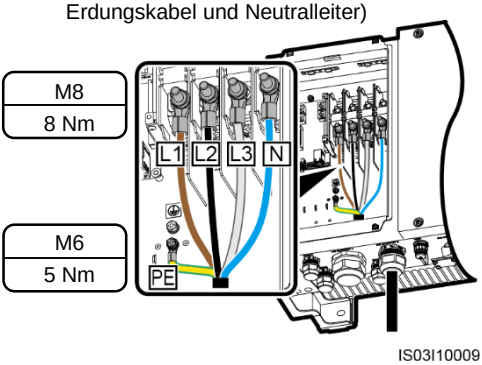
IS03I10010

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



IS03I10011

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

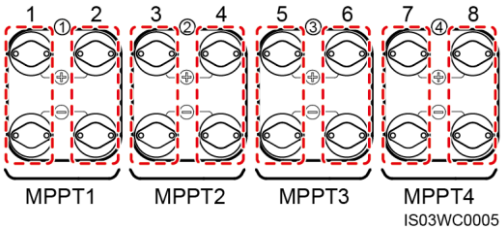


IS03I10009

10.Ziehen Sie die Verschlusskappen mit einem 52-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 Nm fest.

4.4 Anschließen der DC-Eingangskabel

Auswählen von DC-Eingangsklemmen



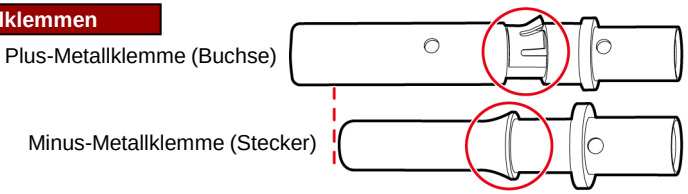
IS03WC0005

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.

HINWEIS

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.

Plus- und Minus-Metallklemmen



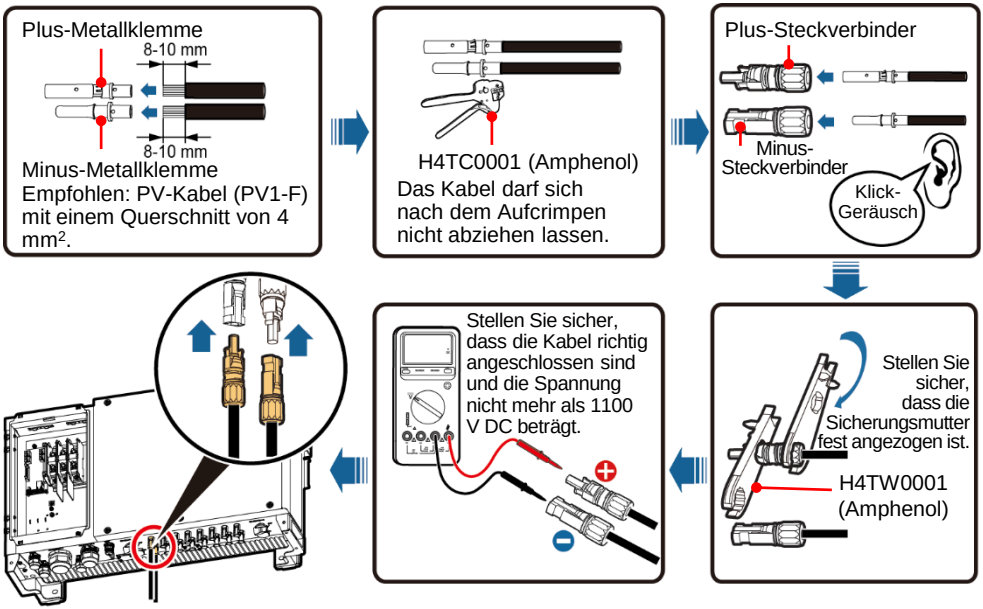
IS02WC0003

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass der PV-String 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 mit dem Wechselrichter gelieferten DC-Eingangsklemmen.
2. 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.
3. Stecken Sie die gecrimpten Metallklemmen der Plus- und Minus-Stromkabel in die entsprechenden Plus- und Minus-Steckverbinder. Ziehen Sie dann an den DC-Stringkabel, um eine feste Verbindung sicherzustellen.
4. 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.
5. 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.



IS03IC1002

4.5 Auswählen eines Kommunikationsmodus:

1. Sie können sich für den SUN2000-33KTL-A/36KTL/42KTL zwischen dem 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 PLC-Kommunikationsmodus.

HINWEIS

- Bei Verwendung von PLC müssen Sie keine extra Kabel am Wechselrichter anschließen, Sie müssen aber 2 Phasenkabel an das PLC Zentral (CCO)-Modul oder den SmartLogger2000 anschließen. Eine ausführliche Vorgangsbeschreibung finden Sie im *PLC CCO01A Benutzerhandbuch* oder *SmartLogger2000 Benutzerhandbuch*.
- Bei Verwendung von RS485 darf das Netzkabel nicht an das PLC CCO-Modul angeschlossen werden.

4.6 Anschließen der RS485-Kommunikationskabel

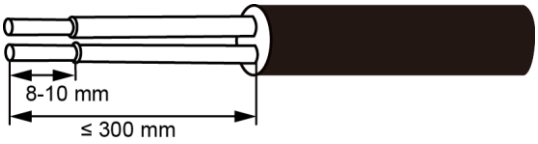
HINWEIS

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)

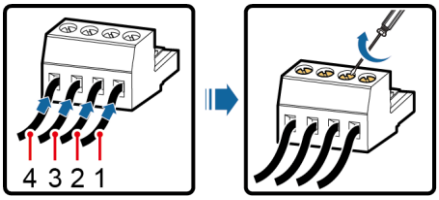
Es wird ein DJYP2VP2-22 2x2x1-Computerkabel oder ein Kommunikationskabel mit einem Querschnitt von 1 mm^2 und einem Außendurchmesser von 14–18 mm empfohlen.

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



IS03ZC0001

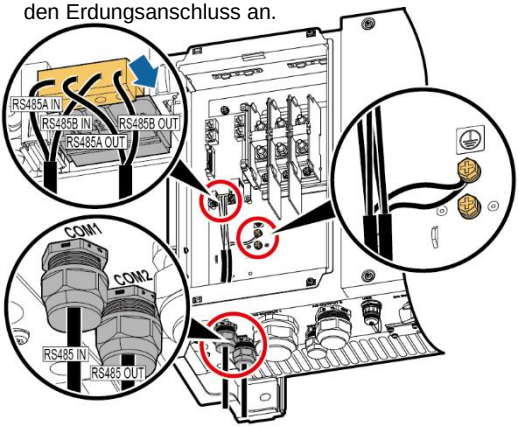
2. Entfernen Sie die Verschlusskappen von den Steckverbindern COM1 und COM2 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie die Stecker von den Kappen.
3. Verlegen Sie das Kommunikationskabel durch die Verschlusskappe und die Kabelsteckverbinder COM1 (RS485 EIN) und COM2 (RS485 AUS) im unteren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



IS03IC1004

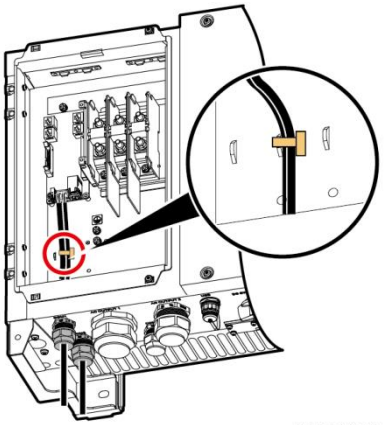
Nr.	Portdefinition	Beschreibung
1	RS485A EIN	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
2	RS485A AUS	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
3	RS485B EIN	RS485B-, RS485-Differenzialsignal–
4	RS485B AUS	RS485B-, RS485-Differenzialsignal–

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



IS03IC1003

6. Fixieren Sie die Kommunikationskabel.



IS03IC1007

HINWEIS

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

7. Ziehen Sie die Verschlusskappen mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 Nm fest.

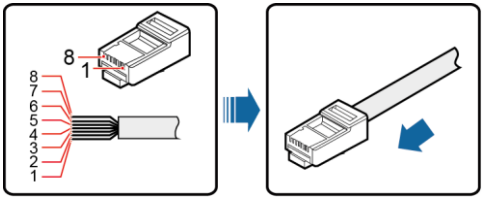
HINWEIS

Zur Gewährleistung der Luftddichtheitwird empfohlen, Brandschutzdichtmasse auf die verwendeten Kabelsteckverbinder im unteren Bereich des Gehäuses aufzutragen.

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.

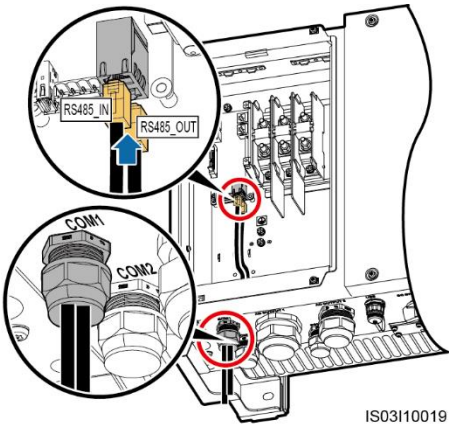
1. Führen Sie die Adern des Netzwerkkabels nacheinander in den RJ45-Steckverbinder ein.
2. Crimpen Sie den RJ45-Steckverbinder mit einem Crimpwerkzeug.



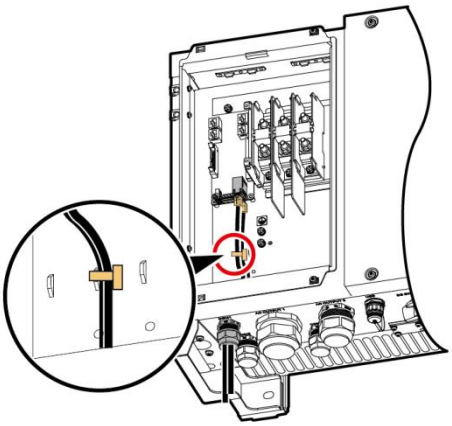
IS01ZC0021

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.



IS03I10019


IS03IC1006

7. Ziehen Sie die Verschlusskappen mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 Nm fest.

HINWEIS

Zur Gewährleistung der Luftdichtheitwird empfohlen, Brandschutzdichtmasse auf die verwendeten Kabelsteckverbinder im unteren Bereich des Gehäuses aufzutragen.

4.7 (Optional) Anschließen von FE-Kommunikationskabeln

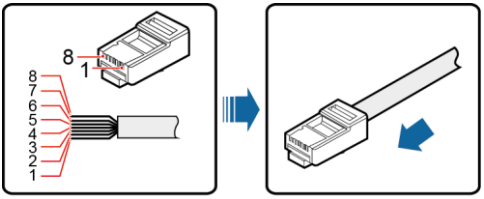
Die FE-Kommunikation wird hauptsächlich in verteilten Dachszenarien mit einer geringen Anzahl von Wechselrichtern verwendet. Der Wechselrichter kann zur Implementierung der Netzwerküberwachung per Ethernet direkt an einen PC angeschlossen werden.

HINWEIS

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

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

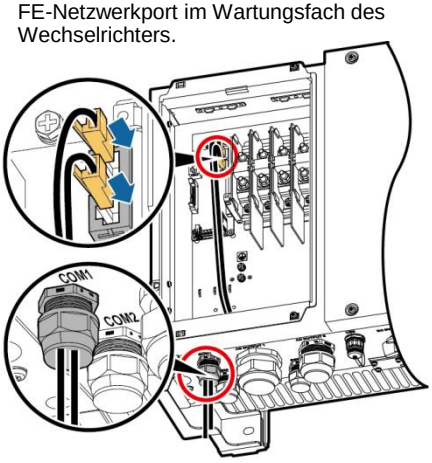
a. 568A-Standard

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

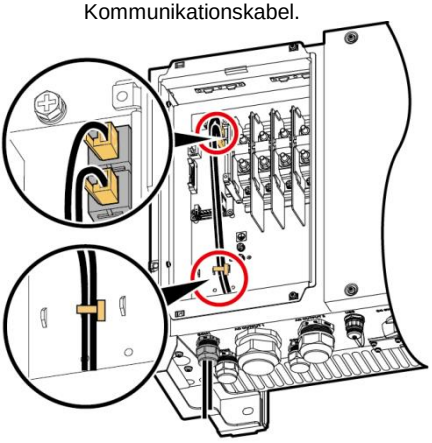
b. 568B-Standard

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

3. Entfernen Sie die Verschlusskappe vom Steckverbinder COM1 im unteren Bereich des Wechselrichters und entfernen Sie den Stecker 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 FE-Netzwerkport im Wartungsfach des Wechselrichters.
6. Fixieren Sie die Kommunikationskabel.



IS03I40010


IS03I40013

7. Ziehen Sie die Verschlusskappen mit einem 33-mm-Gabel-Drehmomentschlüssel mit 7,5 Nm fest.

HINWEIS

Zur Gewährleistung der Luftdichtheitwird empfohlen, Brandschutzdichtmasse auf die verwendeten Kabelsteckverbinder im unteren Bereich des Gehäuses aufzutragen.

5 Überprüfen der Montage

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

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.

HINWEIS

Um festzustellen, ob ein guter Kontakt innerhalb der DC-Klemmen besteht, überprüfen Sie nach einer gewissen Zeit des Wechselrichterbetriebs, dass die Temperaturen an den Verbindungsstellen zwischen den DC-Anschlussklemmen und den Steckverbindern nicht über 85 ° C liegen.

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

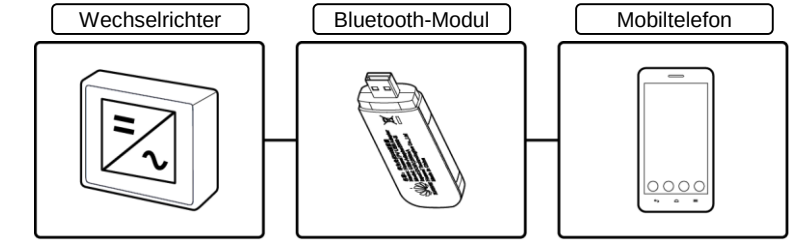
Anzeige	Status		Bedeutung
PV-Verbindungskontrollleuchte	Leuchtet grün		Mindestens ein PV-String ist ordnungsgemäß angeschlossen und die DC-Eingangsspannung der entsprechenden MPPT-Schaltung ist größer oder gleich 200 V.
	Grün aus		Der Wechselrichter ist von allen PV-Strings getrennt oder jede MPPT-Schaltung 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 Daten über die RS485-/PLC-/FE-Kommunikationsschnittstelle.
	Grün aus		Der Wechselrichter hat für 10 Sekunden keine Daten über die RS485-/PLC-/FE-Kommunikationsschnittstelle empfangen.
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 kritischer Alarm wurde generiert.
	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

HINWEIS

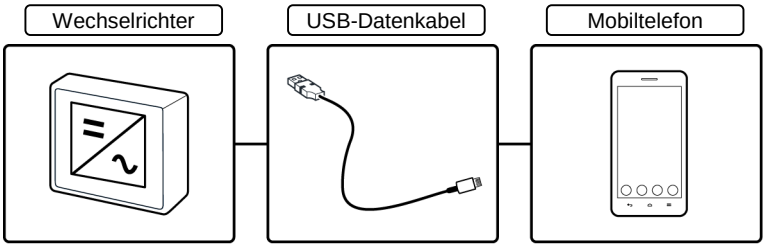
1. Die SUN2000-APP ermöglicht dem Wechselrichter die Kommunikation mit dem Überwachungssystem über ein USB-Datenkabel oder über Bluetooth und Ihnen das Abfragen von Alarmen, Konfigurieren von Parametern und das Durchführen von Routinewartungen. Die SUN2000-APP dient als einfache Plattform für die Überwachung und Durchführung von Wartungsarbeiten. Der Name der App lautet SUN2000.
2. Betriebssystem des Mobiltelefons: Android 4.0 oder höher bzw. iOS 7.0 oder höher. Beim iOS-Betriebssystem unterstützt die App nur eine Bluetooth-Verbindung.
3. Rufen Sie den Huawei App Store (http://appstore.huawei.com), Google Play (https://play.google.com) oder den App Store (iOS) auf, suchen Sie nach SUN2000 und laden Sie die SUN2000-App herunter.
4. Für den Aufbau der Kommunikation zwischen Wechselrichter und App schließen Sie ein USB-Datenkabel oder ein Bluetooth-Modul am USB-Port des Wechselrichters an.

Verbindung mittels Bluetooth-Modul



IS01NC0009

Verbindung mittels Datenkabel



IS01NC0010

Anmeldebildschirm

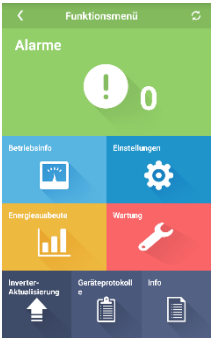
Einen Verbindungstyp auswählen

Bluetooth koppeln

Zwischen Benutzern wechseln

Schnelleinstellungen

Funktionsmenü



HINWEIS

- In der Grundeinstellung lautet das vorgegebene Passwort für **Allg. Benutzer**, **Erweit. Benutzer** und **Spez. Benutzer 00000a**.
- Verwenden Sie das vorgegebene Passwort beim ersten Anmelden. Ändern Sie das Passwort sofort nach dem Anmelden, um die Kontosicherheit zu gewährleisten.
- Die Screenshots in diesem Dokument stammen von der App V200R001C20SPC010.

HINWEIS

- Tippen Sie auf , um zum Anmeldebildschirm zurückzukehren.
- Der Wechselrichter kann standardmäßig an das Netz gekoppelt werden, ohne dass die Parameter eingestellt sein müssen. Sie können die Parameter auf Basis der Standortanforderungen verändern. Nähere Einzelheiten zur Parameterkonfiguration finden Sie im *SUN2000-APP-Benutzerhandbuch*.

8 FAQ - Häufig gestellte Fragen

Anzeigen von aktiven Alarmen

Für den Aufbau der Kommunikation zwischen Wechselrichter und App schließen Sie ein USB-Datenkabel oder ein Bluetooth-Modul am USB-Port des Wechselrichters an. Tippen Sie nach der Anmeldung auf **Alarme** im Hauptmenü, um den Bildschirm **Aktive Alarme** anzuzeigen.

9 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.

Anhang 1: Stromnetzcodes (SUN2000-33KTL-A)

Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart	Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart
1	VDE-AR-N-4105	Deutschland Niederspannungsnetz	2	UTE C 15-712-1(A)	Frankreich (Festland) Niederspannungsnetz
3	UTE C 15-712-1(B)	Frankreich (Inseln) 230 V 50 Hz	4	UTE C 15-712-1(C)	Frankreich (Inseln) 230 V 60 Hz
5	CEI0-21	Italien Niederspannungsnetz	6	RD1699/661	Spanien Niederspannungsnetz
7	PO12.3	Spanien Niederspannungsnetz	8	CEI0-16	Italien Niederspannungsnetz

Anhang 2: Stromnetzcodes (SUN2000-36KTL)

Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart	Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart
1	VDE-AR-N-4105	Deutschland Niederspannungsnetz	2	NB/T 32004	China Niederspannungsnetz
3	UTE C 15-712-1(A)	Frankreich (Festland) Niederspannungsnetz	4	UTE C 15-712-1(B)	Frankreich (Inseln) 230 V 50 Hz
5	UTE C 15-712-1(C)	Frankreich (Inseln) 230 V 60 Hz	6	BDEW-MV	Deutschland Mittelspannungsnetz (BDEW-MV)
7	G59-England	England 230 V Spannungsnetz (I > 16 A)	8	G59-Scotland	Schottland 240 V Spannungsnetz (I > 16 A)
9	CEI0-21	Italien Niederspannungsnetz	10	EN50438-CZ	Tschechische Republik Niederspannungsnetz
11	RD1699/661	Spanien Niederspannungsnetz	12	RD1699/661-MV480	Spanien Mittelspannungsnetz
13	C10/11	Belgien Niederspannungsnetz	14	AS4777	Australien Niederspannungsnetz
15	IEC61727	IEC61727 Niederspannungsnetz (50 Hz)	16	CEI0-16	Italien Niederspannungsnetz
17	TAI-MEA	Thailand Niederspannungsnetz (MEA)	18	TAI-PEA	Thailand Niederspannungsnetz (PEA)
19	BDEW-MV480	Deutschland Mittelspannungsnetz (BDEW-MV480)	20	G59-England-MV480	England 480 V Mittelspannungsnetz (I > 16 A)
21	IEC61727-MV480	IEC61727 Mittelspannungsnetz (50 Hz)	22	UTE C 15-712-1-MV480	Frankreich Mittelspannungsnetz
23	TAI-PEA-MV480	Thailand Mittelspannungsnetz (PEA)	24	TAI-MEA-MV480	Thailand Mittelspannungsnetz (MEA)
25	EN50438-DK-MV480	Dänemark Mittelspannungsnetz	26	EN50438-TR-MV480	Türkei Mittelspannungsnetz
27	EN50438-TR	Türkei Niederspannungsnetz	28	C11/C10-MV480	Belgien Mittelspannungsnetz
29	Philippines	Philippinen Niederspannungsnetz	30	Philippines-MV480	Philippinen Mittelspannungsnetz

Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart	Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart
31	AS4777-MV480	Australien Mittelspannungsnetz	32	NRS-097-2-1	Südafrika Niederspannungsnetz
33	NRS-097-2-1-MV480	Südafrika Mittelspannungsnetz	34	KOREA	Südkorea Niederspannungsnetz
35	IEC61727-60 Hz	IEC61727 Niederspannungsnetz (60 Hz)	36	IEC61727-60 Hz-MV480	IEC61727 Mittelspannungsnetz (60 Hz)
37	ANRE	Rumänien Niederspannungsnetz	38	ANRE-MV480	Rumänien Mittelspannungsnetz
39	PO12.3-MV480	Spanien Mittelspannungsnetz	40	EN50438_IE-MV480	Irland Mittelspannungsnetz (EN50438_IE)
41	EN50438_IE	Irland Niederspannungsnetz (EN50438_IE)	42	VDE-AR-N-4105-MV480	Deutschland Mittelspannungsnetz (VDE-AR-N-4105)
43	CEI0-16-MV480	Italien Mittelspannungsnetz (CEI0-16)	44	PO12.3	Spanien Niederspannungsnetz
45	CEI0-21-MV480	Italien Mittelspannungsnetz (CEI0-21)	46	Ägypten ETEC	Ägypten Niederspannungsnetz
47	Ägypten ETEC-MV480	Ägypten Mittelspannungsnetz	48	CLC/TS50549_IE	Irland Niederspannungsnetz (CLC/TS50549_IE)
49	CLC/TS50549_IE-MV480	Irland Mittelspannungsnetz (CLC/TS50549_IE)	50	Jordan-Transmission	Jordanien Niederspannungsnetz
51	Jordan-Transmission-MV480	Jordanien Mittelspannungsnetz	52	NAMIBIA	Namibia Spannungsnetz
53	ABNT NBR 16149	Brasilien Niederspannungsnetz	54	Benutzerdefiniert (50 Hz)	Reserviert
55	Benutzerdefiniert (60 Hz)	Reserviert	56	Benutzerdefiniert-MV480 (50 Hz)	Reserviert
57	Benutzerdefiniert-MV480 (60 Hz)	Reserviert	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Anhang 3: Stromnetzcodes (SUN2000-42KTL)

Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart	Nr.	Stromnetzcode	Land und Netzart
1	RD1699/661-MV480	Spanien Mittelspannungsnetz	2	BDEW-MV480	Deutschland Mittelspannungsnetz (BDEW-MV480)
3	G59-England-MV480	England Mittelspannung (I > 16 A)	4	IEC61727-MV480	IEC61727 Mittelspannungsnetz (50 Hz)
5	UTE C 15-712-1-MV480	Frankreich (Inseln) Mittelspannungsnetz	6	TAI-PEA-MV480	Thailand Mittelspannungsnetz (PEA)
7	TAI-MEA-MV480	Thailand Mittelspannungsnetz (MEA)	8	EN50438-DK-MV480	Dänemark Mittelspannungsnetz
9	EN50438-TR-MV480	Türkei Mittelspannungsnetz	10	Philippines-MV480	Philippinen Mittelspannungsnetz
11	NRS-097-2-1-MV480	Südafrika Mittelspannungsnetz	12	IEC61727-60 Hz-MV480	IEC61727 Mittelspannungsnetz (60 Hz)
13	PO12.3-MV480	Spanien Mittelspannungsnetz	14	EN50438_IE-MV480	Irland Mittelspannungsnetz (EN50438_IE)
15	VDE-AR-N-4105-MV480	Deutschland Mittelspannungsnetz (VDE-AR-N-4105)	16	CEI0-16-MV480	Italien Mittelspannungsnetz (CEI0-16)
17	CEI0-21-MV480	Italien Mittelspannungsnetz (CEI0-21)	18	Ägypten ETEC-MV480	Ägypten Mittelspannungsnetz
19	CLC/TS50549_IE-MV480	Irland Mittelspannungsnetz (CLC/TS50549_IE)	20	Jordan-Transmission-MV480	Jordanien Mittelspannungsnetz
21	Benutzerdefiniert-MV480 (50 Hz)	Reserviert	22	Benutzerdefiniert-MV480 (60 Hz)	Reserviert

HINWEIS

Änderungen der Netzcodes vorbehalten. Die aufgeführten Netzcodes dienen nur zu Referenzzwecken.

Scannen Sie diesen Code für technischen Kundendienst (Betreiber):

Apple Store

Google Play

Huawei App Store

Scannen Sie diesen Code für weitere Dokumente:

Unterstützung

WeChat

Sie können sich auch an der Website des technischen Kundendiensts von Huawei anmelden: http://support.huawei.com

Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang
Shenzhen 518129 Volksrepublik China
www.huawei.com