

# SUN2000-Serie (75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL) Kurzanleitung

Ausgabe: 20  
Teilenummer: 31500HGH  
Datum: 28.03.2023

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

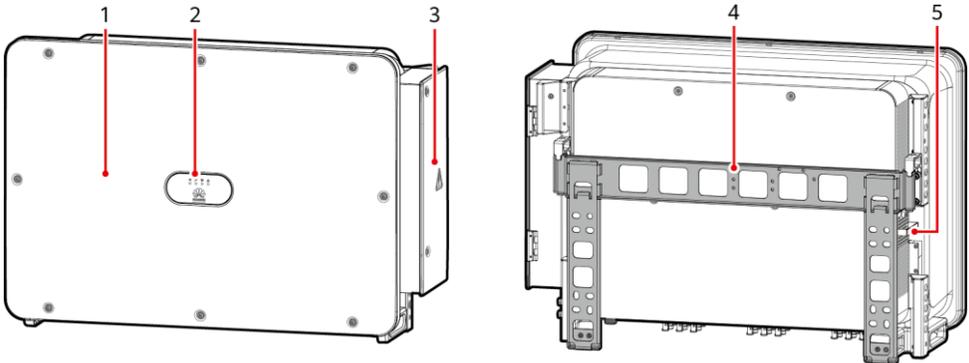


## HINWEIS

- Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurde größtmögliche Sorgfalt aufgewendet, um die Korrektheit der Inhalte sicherzustellen. Dennoch entsteht durch die Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument keinerlei ausdrückliche oder implizierte Gewährleistung.
- Das Gerät darf nur von zugelassenen Elektrikern bedient werden. Das Bedienpersonal sollte den Aufbau und die Funktionsweise des netzgekoppelten Stromsystems der Photovoltaikanlage sowie die lokalen Bestimmungen verstehen.
- Bevor Sie das Gerät montieren, lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Produktinformationen und Sicherheitsvorkehrungen vertraut. Huawei ist nicht für Folgen haftbar, die durch Nichtbeachtung der in diesem Dokument und im Benutzerhandbuch genannten Bestimmungen zur Lagerung, zum Transport, zur Montage und zur Bedienung entstehen.
- Verwenden Sie bei der Montage des Geräts isolierte Werkzeuge. Tragen Sie zu Ihrem Schutz eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).

# 1 Überblick

## Vorderansicht



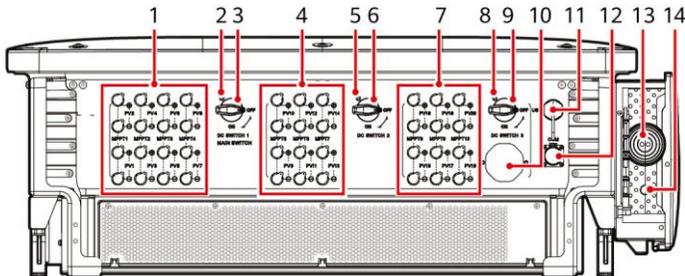
IS12W00038

- (1) Bedienfeld  
(2) LED-Anzeigen  
(3) Tür des Wartungsfachs  
(4) Montagehalterung  
(5) Fach für externen Lüfter

## ANMERKUNG

Der DC-Schalter dieses Modells kann manuell oder automatisch sein.

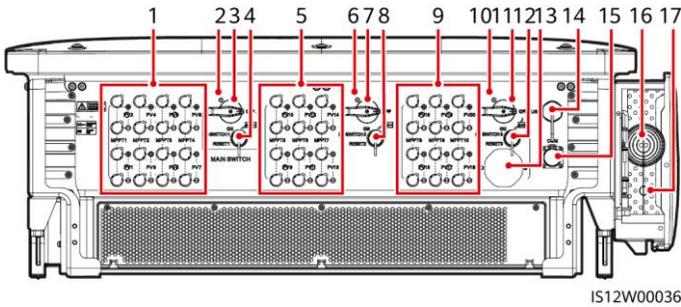
## Abbildung der Anschlüsse (manueller DC-Schalter)



IS12W00039

- |  |   |
|--|---|
| (1) DC-Eingangsklemmengruppe 1 (PV1-PV8, über DC SWITCH 1 gesteuert)   | (2) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 1                          |
| (3) DC-Schalter 1 (DC SWITCH 1)  | (4) DC-Eingangsklemmengruppe 2 (PV9-PV14, über DC SWITCH 2 gesteuert) |
| (5) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 2                           | (6) DC-Schalter 2 (DC SWITCH 2)                                       |
| (7) DC-Eingangsklemmengruppe 3 (PV15-PV20, über DC SWITCH 3 gesteuert) | (8) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 3                          |
| (9) DC-Schalter 3 (DC SWITCH 3)  | (10) Belüftungsventil   |
| (11) USB-Anschluss (USB)   | (12) Kommunikationsanschluss (COM)                                    |
| (13) Öffnung für das AC-Ausgangsstromkabel                             | (14) Öffnung für das Stromkabel des Tracking-Systems                  |

### Abbildung der Anschlüsse (automatischer DC-Schalter)



IS12W00036

- |  |   |
|--|---|
| (1) DC-Eingangsklemmengruppe 1 (PV1-PV8, über DC SWITCH 1 gesteuert)   | (2) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 1  |
| (3) DC-Schalter 1 (DC SWITCH 1)  | (4) Reset-Taste 1 (RESET 1)                   |
| (5) DC-Eingangsklemmengruppe 2 (PV9-PV14, über DC SWITCH 2 gesteuert)  | (6) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 2  |
| (7) DC-Schalter 2 (DC SWITCH 2)  | (8) Reset-Taste 2 (RESET 2)                   |
| (9) DC-Eingangsklemmengruppe 3 (PV15-PV20, über DC SWITCH 3 gesteuert) | (10) (Optional) Schraubloch für DC-Schalter 3 |
| (11) DC-Schalter 3 (DC SWITCH 3)                                       | (12) Reset-Taste 3 (RESET 3)                  |
| (13) Belüftungsventil  | (14) USB-Anschluss (USB)                      |
| (15) Kommunikationsanschluss (COM)                                     | (16) Öffnung für das AC-Ausgangsstromkabel    |
| (17) Öffnung für das Stromkabel des Tracking-Systems                   |   |

### Beschreibung der DC-Schalter



Die DC-Schalter schalten sich bei einem Fehler in den Wechselrichtern automatisch aus (LED4 leuchtet dauerhaft rot und die drei DC-Schalter stehen auf „OFF“). Wenden Sie sich in diesem Fall an den technischen Support. Schalten Sie die DC-Schalter nicht selbst ein.

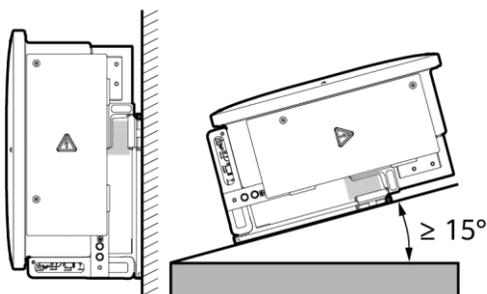
Schalterkomponente	Beschreibung	
DC SWITCH	ON	Der DC-Schalter steht auf „ON“ und kann sich zu Sicherheitszwecken automatisch ausschalten.
		Der DC-Schalter steht auf „ON“, kann sich aber nicht zu Sicherheitszwecken automatisch ausschalten.
	OFF	Der DC-Schalter steht auf „OFF“.
RESET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der DC-Schalter sich automatisch zu Sicherheitszwecken ausschaltet, wird die RESET-Taste freigegeben.</li> <li>Wenn die RESET-Taste nicht gedrückt wird, kann der DC-Schalter nur in die ungeladene Position gedreht  und nicht in die „ON“-Position gestellt werden.</li> </ul>	

## 2 Montageanforderungen

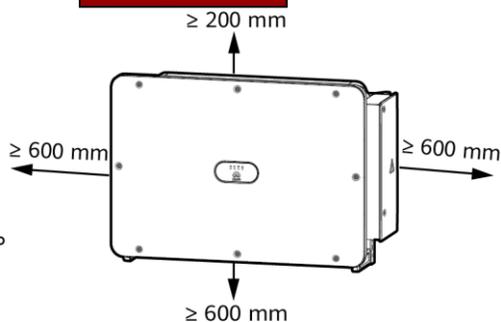
### HINWEIS

Wenn die Wechselrichter an einem stark bewachten Standort installiert werden, muss zusätzlich zu regelmäßigem Jäten der Boden unter ihnen mit Zement oder Kies befestigt werden (empfohlene Fläche: 3 m x 2,5 m).

### Winkel



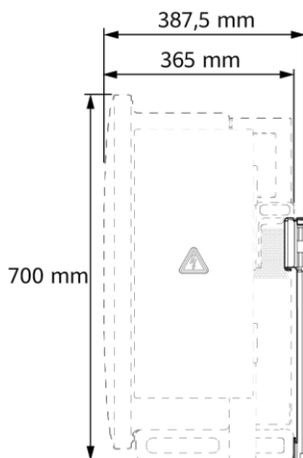
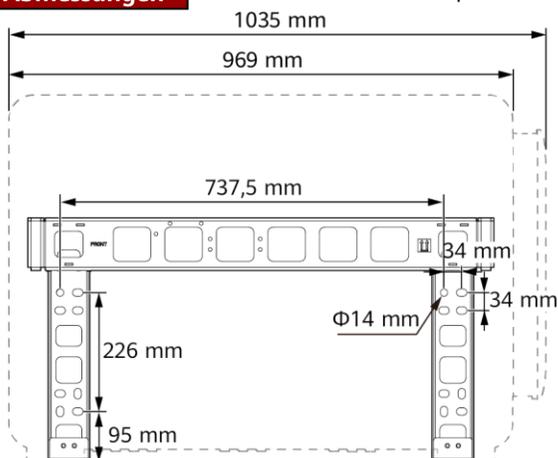
### Platzbedarf



### Abmessungen

Empfohlen:  $600 \text{ mm} \leq \text{unterer Abstand} \leq 730 \text{ mm}$

IS12W00009



IS12W00011

### 3 Montieren eines Solarwechselrichters

#### ANMERKUNG

- Diese Kurzanleitung beschreibt die Montage eines Solarwechselrichters auf einer Halterung. Details zur Wandmontage finden Sie im Benutzerhandbuch.
- Die M12x40-Schrauben werden zusammen mit dem Solarwechselrichter geliefert. Wenn die Schraubenlänge nicht den Montageanforderungen entspricht, bereiten Sie selbst M12-Schrauben vor und verwenden Sie sie zusammen mit den gelieferten M12-Muttern.
- Entfernen Sie vor dem Montieren der Montagehalterung den Sicherheits-Torx-Schlüssel und legen Sie ihn beiseite.

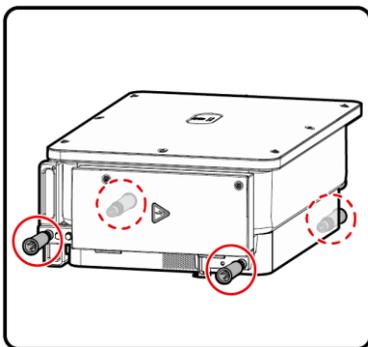


IS12W00012

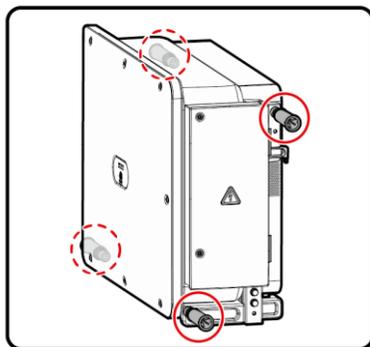
#### HINWEIS

Verwenden Sie die Griffe zur einfacheren Montage. Griffe sind optional und separat erhältlich. Stellen Sie sicher, dass die Griffe sicher montiert werden. Nachdem die Montage abgeschlossen ist, entfernen Sie die Griffe und legen Sie sie beiseite.

#### Montagestellen der Griffe während des Transports

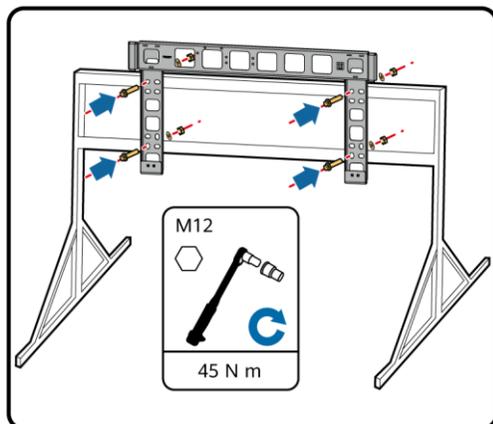
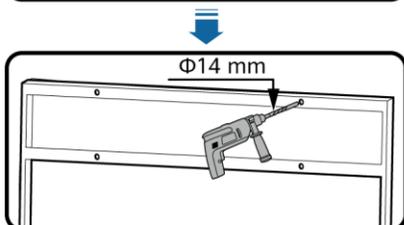
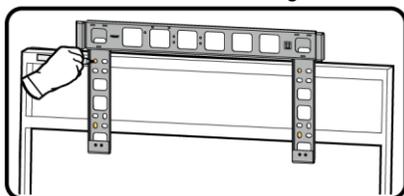


#### Montagestellen der Griffe während der Montage



IS12W00013

#### 1. Montieren Sie die Halterung.



IS12H00001

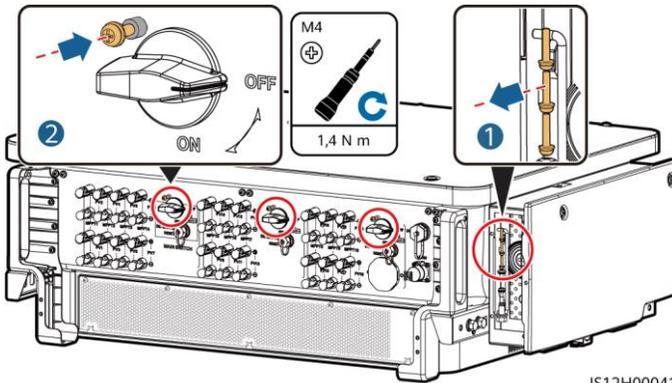
#### ANMERKUNG

Es wird empfohlen, Rostschutzmaßnahmen an den Stellen zu ergreifen, an denen Löcher gebohrt werden.

2. (Optional) Montieren Sie die Schrauben, um die DC-Schalter zu sichern.

**ANMERKUNG**

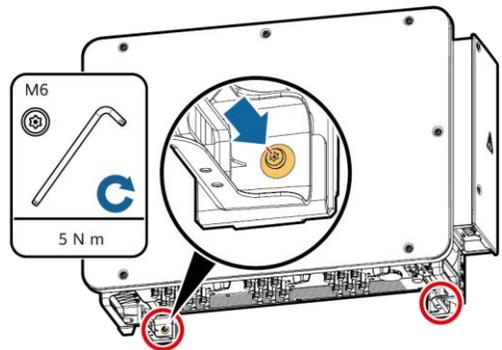
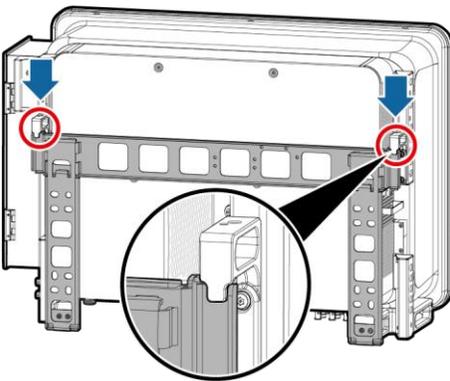
- Gemäß australischen Standards werden die Schrauben für DC-Schalter mit Solarwechselrichtern geliefert. Die Schrauben werden zum Sichern von DC-Schaltern (DC SWITCH 1, DC SWITCH 2 und DC SWITCH 3) verwendet, damit diese nicht versehentlich eingeschaltet werden.
- Für das in Australien verwendete Modell muss dieser Schritt ausgeführt werden, um die lokalen Standards zu erfüllen.



IS12H00041

3. Montieren Sie den Solarwechselrichter auf die Montagehalterung.

4. Ziehen Sie die Torx-Sicherheitschrauben fest.



IS12H00002

## 4 Anschließen der Kabel

### WARNUNG

- Schließen Sie keine Lasten zwischen einem Wechselrichter und einem AC-Schalter an, der direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist. Andernfalls kann der Schalter versehentlich stolpern.
- Wenn ein AC-Schalter mit Spezifikationen verwendet wird, die über lokale Standards, Vorschriften oder die Empfehlungen des Unternehmens hinausgehen, schaltet sich der Schalter in Ausnahmefällen möglicherweise nicht rechtzeitig aus, was zu schwerwiegenden Störungen führt.

### VORSICHT

Jeder Wechselrichter muss mit einem AC-Ausgangsschalter ausgestattet sein. Mehrere Wechselrichter können nicht an denselben AC-Schalter angeschlossen werden.

### HINWEIS

- Schließen Sie die Kabel gemäß den örtlichen Montagegesetzen und -bestimmungen an.
- Um mangelhafte Kabelverbindungen durch Überbeanspruchung zu vermeiden, lassen Sie die Kabel ausreichend lang, bevor Sie sie mit den entsprechenden Anschlüssen verbinden.

### ANMERKUNG

Um zu gewährleisten, dass der Wechselrichter in Ausnahmefällen sicher vom Stromnetz getrennt werden kann, verbinden Sie einen AC-Schalter mit der AC-Seite des Wechselrichters. Wählen Sie einen geeigneten AC-Schalter gemäß den lokalen Normen und Vorschriften der Branche.

## 4.1 Vorbereitungen

### ANMERKUNG

- S und  $S_p$  sind die Leiterquerschnitte der Netzkabel bzw. der PE-Kabel.
- Der Kabeldurchmesser sollte den lokalen Kabelnormen entsprechen.
- Die folgenden Faktoren beeinflussen die Kabelauswahl: Nennstrom, Typ des Kabels, Routing-Verfahren, Umgebungstemperatur und maximale gewünschte Leitungsverluste.

### Kabelbeschreibung des 3-poligen Modells (125KTL)

Nr.	Kabel	Typ	Leiterquerschnittsfläche	Außendurchmesser
1	PE-Kabel <sup>a</sup>	Kabel für den Außenbereich und M10-Kabelschuh-/DT-Klemmen	$S_p \geq S/2$	Nicht zutreffend
2	Stromkabel des Tracking-Systems	Dreiadriges Kupferkabel mit Dual-Layer-Schutz für den Außenbereich	10 mm <sup>2</sup>	15–18 mm
3	AC-Ausgangsstromkabel (mehradrig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für das Erdungskabel, das Sie am Erdungspunkt des Gehäuses anschließen, werden ein für den Außenbereich geeignetes dreiadriges (L1, L2 und L3) Kabel und M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2 und L3) empfohlen.</li> <li>• Wenn Sie ein Erdungskabel mit dem Erdungspunkt im Wartungsfach verbinden, müssen Sie kein PE-Kabel vorbereiten; es wird jedoch empfohlen, ein vieradriges Kupferkabel (L1, L2, L3 und PE) für den Außenbereich, M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2 und L3) und M10-Kabelschuh-/DT-Klemmen (PE) zu verwenden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupferkabel               <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 70–240 mm<sup>2</sup></li> <li>– <math>S_p \geq S/2</math></li> </ul> </li> <li>• Kabel mit Aluminiumlegierung oder mit Kupfer verkleidetes Aluminiumkabel;               <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 95–240 mm<sup>2</sup></li> <li>– <math>S_p \geq S/2</math></li> </ul> </li> </ul>	24–66 mm
	AC-Ausgangsstromkabel (einadrig) <sup>b</sup>	Es wird empfohlen, ein für den Außenbereich geeignetes einadriges Kabel und M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen zu verwenden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupferkabel               <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 70–240 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>• Kabel mit Aluminiumlegierung oder mit Kupfer verkleidetes Aluminiumkabel;               <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 95–240 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	14–32 mm
4	DC-Eingangsstromkabel	PV-Kabel, das den 1.100-V-Standard erfüllt	4–6 mm <sup>2</sup>	5,5–9 mm
5	RS485-Kommunikationskabel	Für den Außenbereich geeignetes abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Aderpaaren, das den lokalen Vorschriften entspricht	0,25–1 mm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein oder zwei Kommunikationskabel: 4–11 mm</li> <li>• Drei Kommunikationskabel: 4–8 mm</li> </ul>

Anmerkung a: Der Wert von  $S_p$  gilt nur, wenn die Leiter des PE-Kabels und des AC-Stromkabels aus dem gleichen Material bestehen. Wenn die Materialien unterschiedlich sind, muss sichergestellt werden, dass der Leiter des PE-Kabels mit einem entsprechenden Leiterquerschnitt einen Leitwert aufweist, der dem des in der Tabelle angegebenen Kabels entspricht. Die Spezifikationen des PE-Kabels unterliegen dieser Tabelle oder sind gemäß IEC 60364-5-54 berechnet.

Anmerkung b: Bei einigen Modellen beträgt der Außendurchmesser eines einadrigen Kabels zwischen 14 mm und 36 mm, wie auf dem Etikett im Wartungsfach angegeben.

## Kabelbeschreibung des 4-poligen Modells (75KTL/100KTL/110KTL)

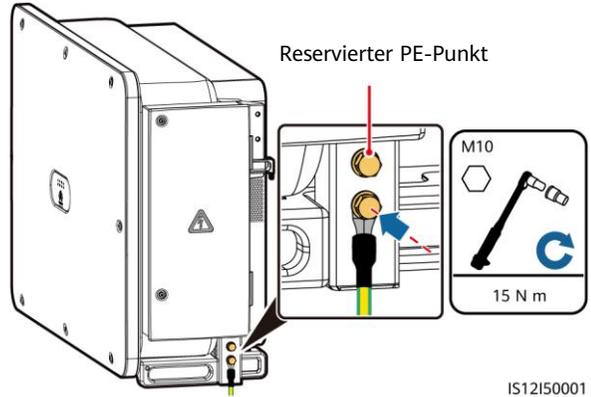
Nr.	Kabel	Typ	Leiterquerschnittsfläche	Außendurchmesser
1	PE-Kabel <sup>a</sup>	Kabel für den Außenbereich und M10-Kabelschuh-/DT-Klemme	$S_p \geq S/2$	Nicht zutreffend
2	Stromkabel des Tracking-Systems	Dreidriges Kupferkabel mit Dual-Layer-Schutz für den Außenbereich	10 mm <sup>2</sup>	15–18 mm
3	AC-Ausgangsstromkabel (mehradrig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie ein Erdungskabel am Erdungspunkt des Gehäuses anschließen und kein Neutralleiter verwendet wird, werden ein für den Außenbereich geeignetes dreidriges Kabel (L1, L2 und L3) Kabel und M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2 und L3) empfohlen.</li> <li>Wenn Sie ein Erdungskabel am Erdungspunkt im Wartungsfach anschließen und kein Neutralleiter verwendet wird, werden ein für den Außenbereich geeignetes vierdriges Kabel (L1, L2, L3 und PE), M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2 und L3) und M10-Kabelschuh-/DT-Klemmen (PE) empfohlen.</li> <li>Wenn Sie ein Erdungskabel am Erdungspunkt des Gehäuses anschließen und der Neutralleiter verwendet wird, werden ein für den Außenbereich geeignetes vierdriges Kabel (L1, L2, L3 und N) Kabel und M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2, L3 und N) empfohlen.</li> <li>Wenn Sie ein Erdungskabel am Erdungspunkt im Wartungsfach anschließen und der Neutralleiter verwendet wird, werden ein für den Außenbereich geeignetes fünfdriges Kabel (L1, L2, L3, N und PE), M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen (L1, L2, L3 und N) und M10-Kabelschuh-/DT-Klemmen (PE) empfohlen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kupferkabel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 70–240 mm<sup>2</sup></li> <li>– <math>S_p \geq S/2</math></li> </ul> </li> <li>Kabel mit Aluminiumlegierung oder mit Kupfer verkleidetes Aluminiumkabel;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 95–240 mm<sup>2</sup></li> <li>– <math>S_p \geq S/2</math></li> </ul> </li> </ul>	24–66 mm
	AC-Ausgangsstromkabel (einadrig)	Es wird empfohlen, ein für den Außenbereich geeignetes einadriges Kabel und M12-Kabelschuh-/DT-Klemmen zu verwenden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kupferkabel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 70–240 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>Kabel mit Aluminiumlegierung oder mit Kupfer verkleidetes Aluminiumkabel;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– S: 95–240 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	14–32 mm
4	DC-Eingangsstromkabel	PV-Kabel, das den 1.100-V-Standard erfüllt	4–6 mm <sup>2</sup>	5,5–9 mm
5	RS485-Kommunikationskabel	Für den Außenbereich geeignetes abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Aderpaaren, das den lokalen Vorschriften entspricht	0,25–1 mm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein oder zwei Kommunikationskabel: 4–11 mm</li> <li>Drei Kommunikationskabel: 4–8 mm</li> </ul>

Anmerkung a: Der Wert von  $S_p$  gilt nur, wenn die Leiter des PE-Kabels und des AC-Stromkabels aus dem gleichen Material bestehen. Wenn die Materialien unterschiedlich sind, muss sichergestellt werden, dass der Leiter des PE-Kabels mit einem entsprechenden Leiterquerschnitt einen Leitwert aufweist, der dem des in der Tabelle angegebenen Kabels entspricht. Die Spezifikationen des PE-Kabels unterliegen dieser Tabelle oder sind gemäß IEC 60364-5-54 berechnet.

## 4.2 Anschließen eines PE-Kabels

### ANMERKUNG

- Es wird empfohlen, das PE-Kabel des Solarwechselrichters an einen möglichst nahe gelegenen Erdungspunkt anzuschließen. Verbinden Sie die PE-Punkte aller Solarwechselrichter im selben Array, um die Potenzialverbindungen zu PE-Kabeln sicherzustellen.
- Es wird empfohlen, das PE-Kabel nach dem Anschließen mit Silicagel zu bestreichen oder einen Silicaanstrich zu verwenden, um die Korrosionsbeständigkeit der Erdungsklemme zu verbessern.

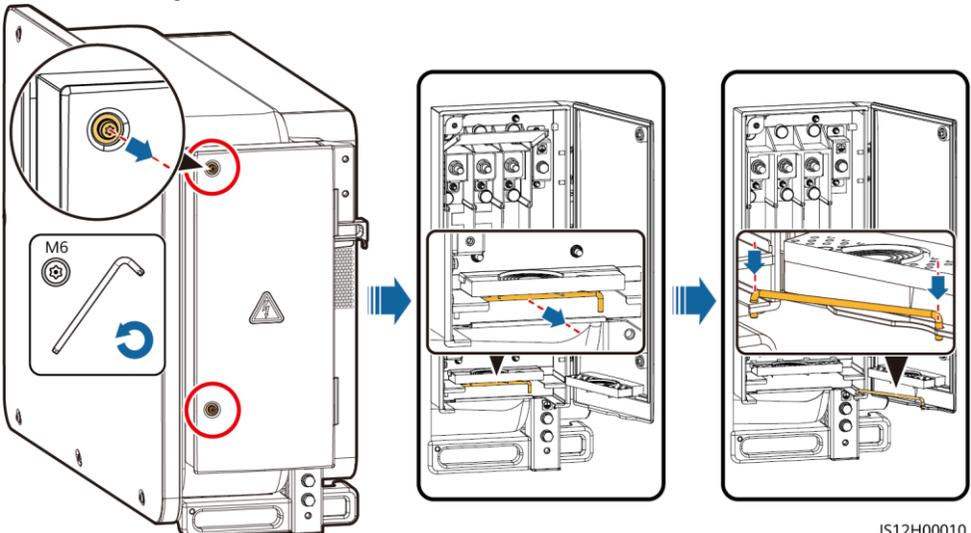


## 4.3 Öffnen der Tür zum Wartungsfach

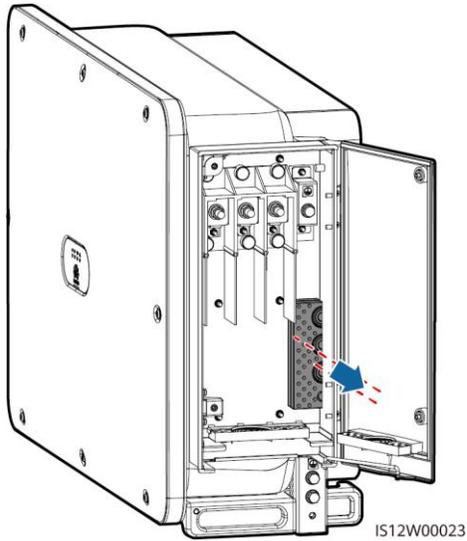
### WARNUNG

- Öffnen Sie niemals die Abdeckung des Wechselrichters.
- Bevor Sie die Tür zum Wartungsfach öffnen, schalten Sie den nachgeschalteten AC-Ausgangsschalter und die drei DC-Schalter unten aus.
- Öffnen Sie die Tür zum Wartungsfach nicht bei Regen oder Schnee. Wenn sich dies nicht vermeiden lässt, ergreifen Sie Schutzmaßnahmen, um zu verhindern, dass Regen oder Schnee in das Wartungsfach eindringen können.
- Nicht verwendete Schrauben dürfen nicht im Wartungsfach verbleiben.

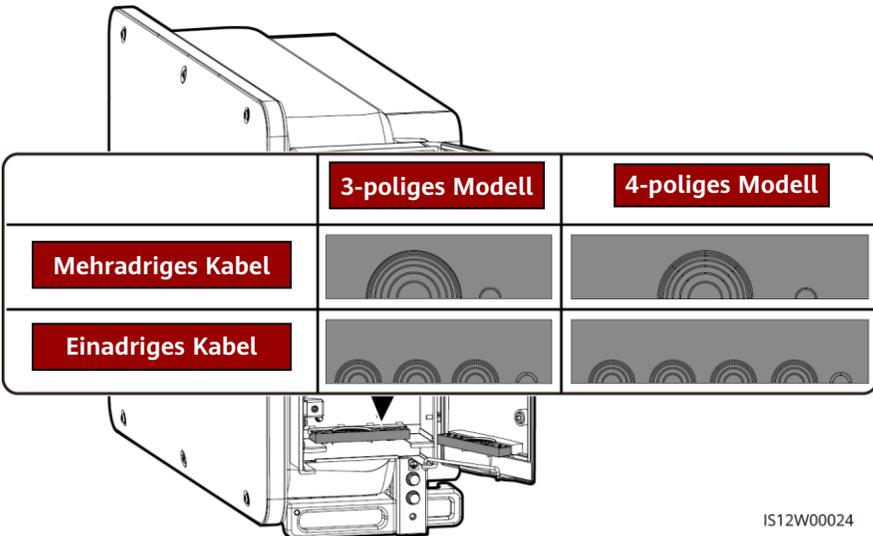
1. Lösen Sie die Schrauben an der Tür zum Wartungsfach.
2. Öffnen Sie die Tür des Wartungsfachs und stellen Sie die Stützschiene ein.



3. Entfernen Sie die Zubehörteile und legen Sie sie beiseite.



4. Wählen Sie eine geeignete Kabeldurchführung an der Leiste für den Typ des AC-Ausgangsstromkabels.

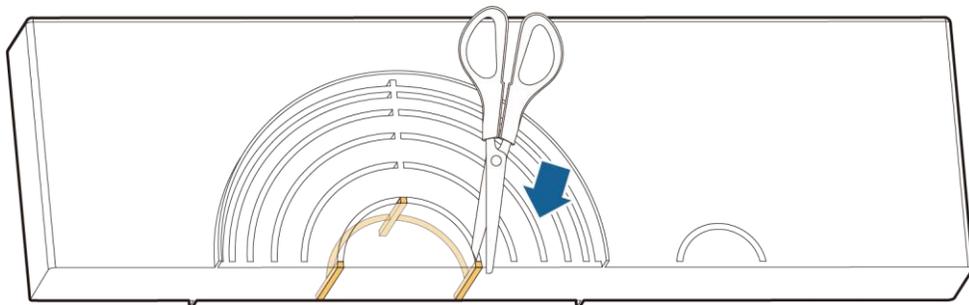


## 4.4 Entfernen der Gummiringe von der Kabeldurchführungsleiste

Schneiden Sie mit einer Schere die entsprechenden Verbindungen der Gummiringe ab. Alle Gummiringe werden auf die gleiche Weise entfernt.

### HINWEIS

Entfernen Sie die entsprechenden Gummiringe strikt nach dem Kabeldurchmesserbereich und stellen Sie sicher, dass die Kabeldurchführungsleiste nicht beschädigt wird. Andernfalls kann sich dies auf den Schutzgrad des Solarwechselrichters auswirken.

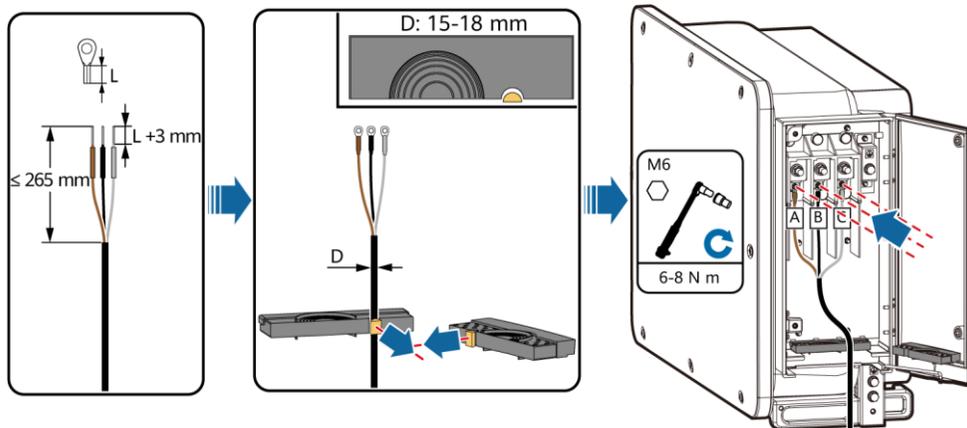


IS06H00106

## 4.5 (Optionales) Montieren des Stromkabels des Tracking-Systems

### HINWEIS

- Das Tracking-System sollte mit einem Überstrom-Schutzgerät oder -Bauelement ausgestattet sein. Die Länge des Kabels zwischen der Netzkabelklemme und der Überstromschutzvorrichtung oder -komponente muss kleiner oder gleich 2,5 m sein.
- Die Stromversorgung des Tracking-Systems sollte ein Dreiphasen-Wechselstromnetz sein.
- Halten Sie entflammable Materialien vom Stromkabel fern.
- Das Stromkabel muss mit einem Kabelkanal geschützt werden, um Kurzschlüsse durch eine Beschädigung der Isolierung zu vermeiden.



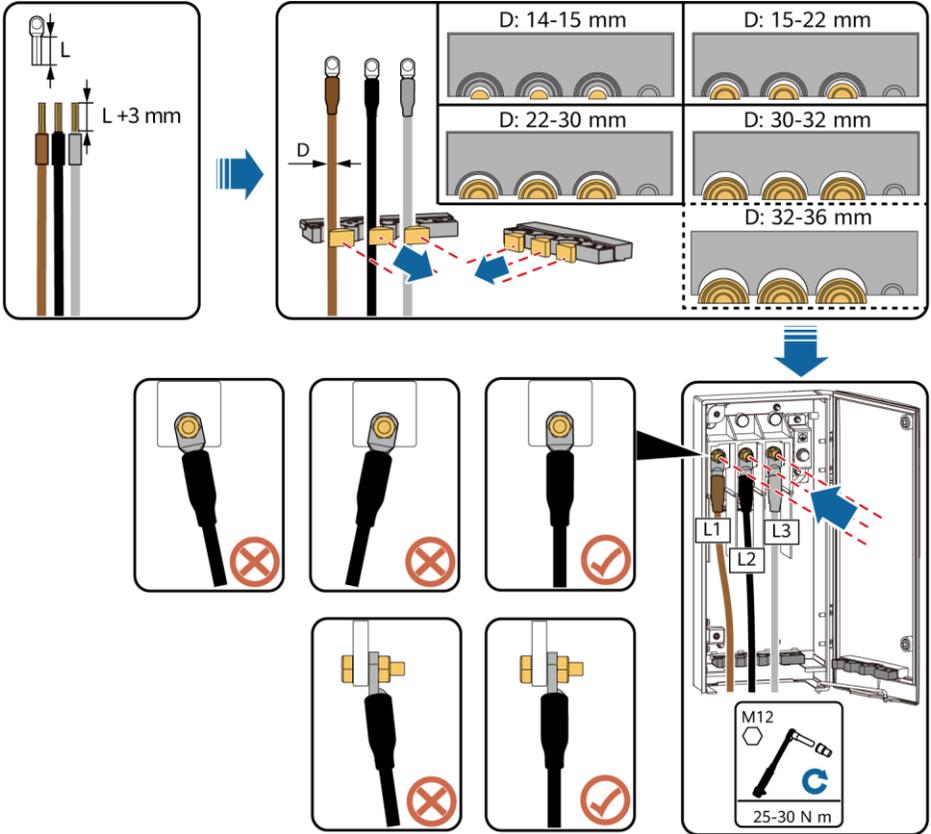
IS12I20002



## Methode zur einadrigen Verbindung

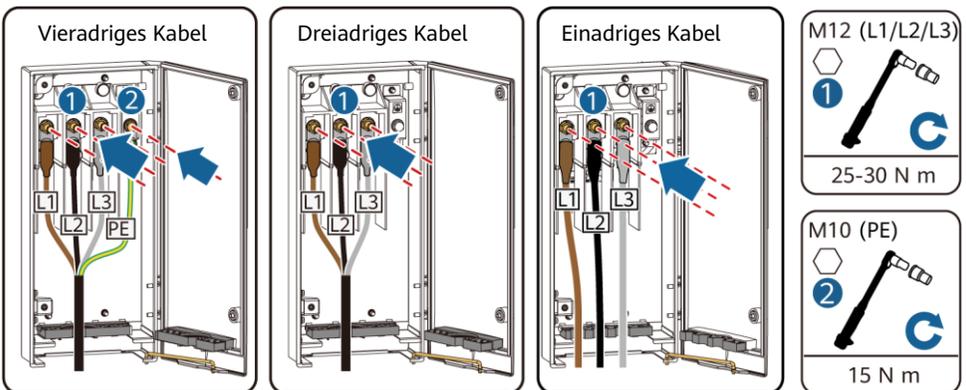
### ANMERKUNG

Das 32–36 mm lange Kabel wird nur von einigen Modellen unterstützt. Schauen Sie auf dem entsprechenden Etikett nach, um herauszufinden, welche Länge unterstützt wird.



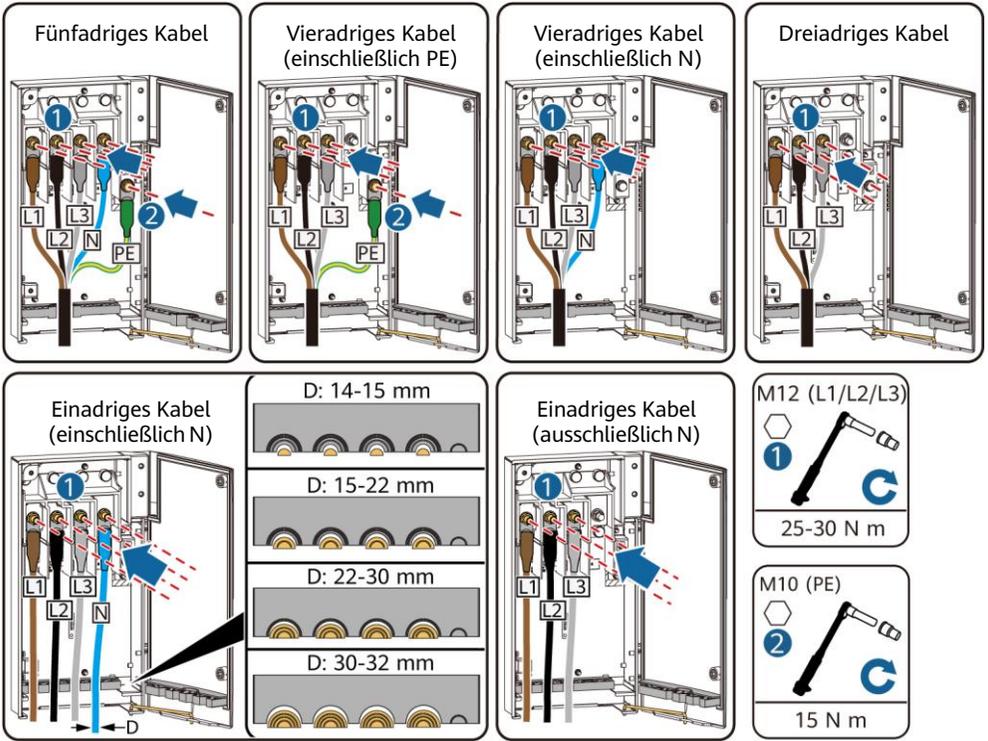
## Kabelverbindungen des 3-poligen Modells (125KTL)

IS12I20013



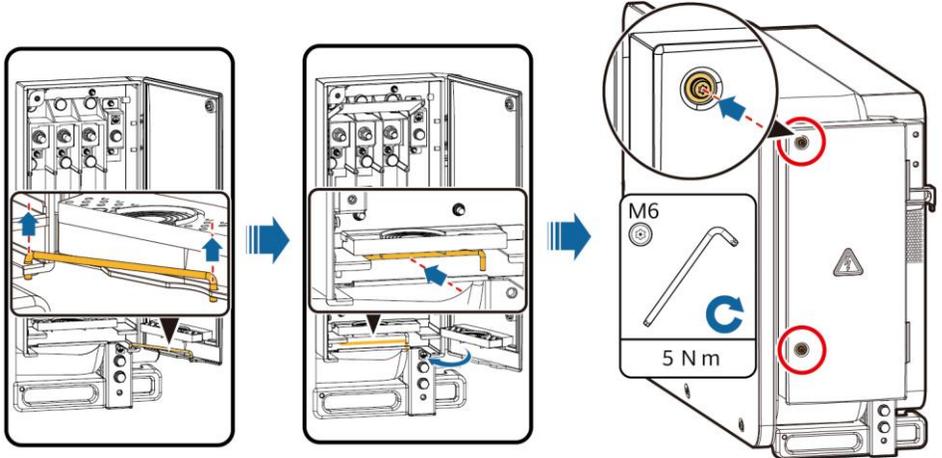
IS12I20014

## Kabelverbindungen des 4-poligen Modells (75KTL/100KTL/110KTL)



IS12120008

## Schließen der Wartungsfachtür



IS12H00048

## 4.7 Anschließen der DC-Eingangskabel

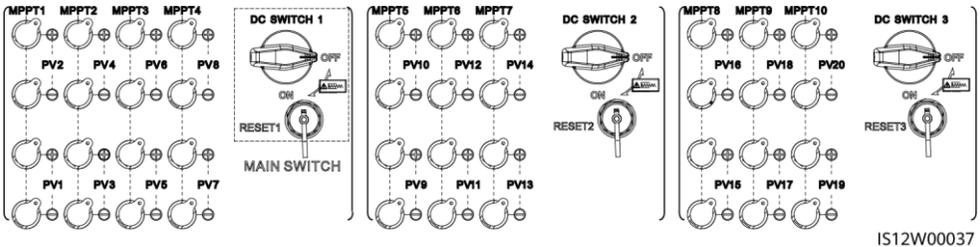
### Auswählen von DC-Eingangsklemmen

#### ⚠️ WARNUNG

Vor dem Anschließen des PV-Strings an den Wechselrichter prüfen Sie, dass der Ausgang des PV-Strings gut gegen Erde isoliert ist. Verwenden Sie einen Isolationswiderstandstester, um eine Spannung von 1.500 V zwischen dem PV- Kabel und der Erde hinzuzufügen, und prüfen Sie dann, ob der Widerstandswert größer oder gleich 1 M $\Omega$  ist. Wenn der Wert weniger als 1 M $\Omega$  beträgt, überprüfen Sie die Kabelisolierung.

Sind DC-Eingänge nicht vollständig konfiguriert, müssen die DC-Eingangsklemmen die folgenden Anforderungen erfüllen:

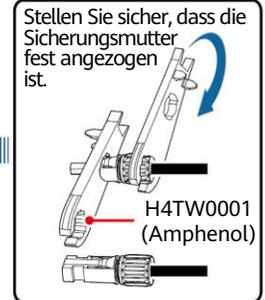
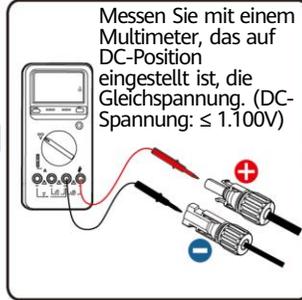
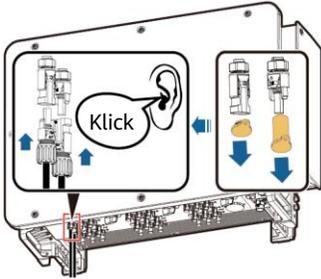
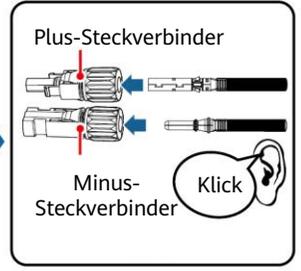
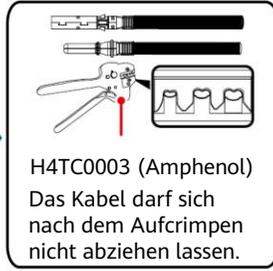
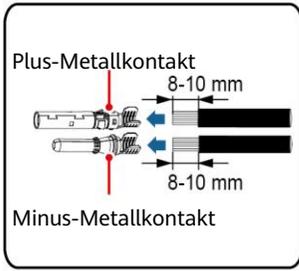
1. Verteilen Sie die DC-Eingangskabel gleichmäßig auf die von den drei Gleichstromschaltern gesteuerten DC-Eingangsklemmen. Nutzen Sie vorzugsweise DC SWITCH 1.
2. Maximieren Sie die Anzahl der angeschlossenen MPPT-Schaltungen.



### Anschließen eines DC-Eingangskabels

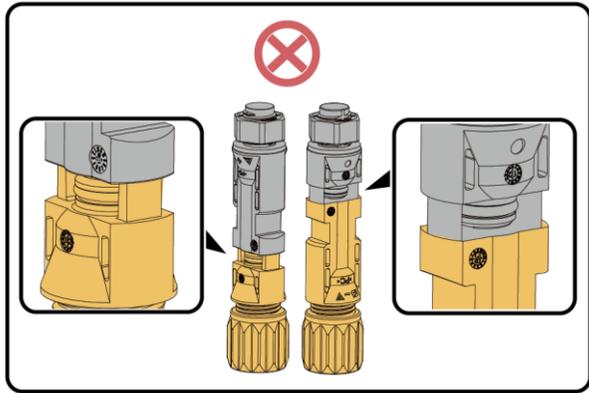
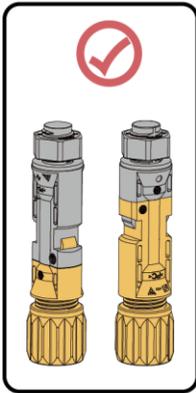
#### HINWEIS

1. Verwenden Sie die Amphenol Helios H4-Plus- und Minus-Metallkontakte und DC-Steckverbinder im Lieferumfang des Solarwechselrichters. Die Verwendung von inkompatiblen Plus- und Minus-Metallkontakten und DC-Steckverbindern kann schwerwiegende Folgen haben. Der verursachte Schaden am Gerät wird von keiner Garantie abgedeckt.
2. Kennzeichnen Sie vor dem Anschließen der DC-Eingangskabel die Kabelpolung, um sicherzustellen, dass die Kabel richtig angeschlossen werden. Andernfalls kann der Solarwechselrichter beschädigt werden.
3. Messen Sie mit einem auf die DC-Position eingestellten Multimeter die Spannung des DC-Eingangsendes. Weist die Spannung einen negativen Wert auf, ist die Polarität des DC-Eingangs nicht korrekt. Korrigieren Sie die Polarität. Ist die Spannung höher als 1.100 V, sind zu viele PV-Module auf dem gleichen String konfiguriert. Entfernen Sie einzelne PV-Module.
4. Ist das DC-Eingangskabel verpolt und sind die Gleichstromschalter auf ON (EIN) gestellt, führen Sie keine Operation an den Schaltern oder den Plus- und Minus-Steckverbinder aus. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden. Der verursachte Schaden am Gerät wird von keiner Garantie abgedeckt. Warten Sie, bis die Sonneneinstrahlung abends nachlässt und der PV-String-Strom auf unter 0,5 A zurückgeht. Stellen Sie anschließend die drei DC-Schalter auf OFF (AUS) und stecken Sie dann die Plus- und Minus-Steckverbinder um.
5. Verbinden Sie den PV-String-Steckverbinder mit dem Wechselrichter-Steckverbinder und ziehen Sie anschließend den PV-String-Steckverbinder in axialer Richtung zurück, um zu prüfen, ob die Steckverbinder sicher angeschlossen sind.
6. Der Steckverbinder muss sicher angeschlossen sein. Schäden durch unsachgemäßen Anschluss sind nicht von der Garantie abgedeckt.



Anschluss der Steckverbinder:

IS12I30008



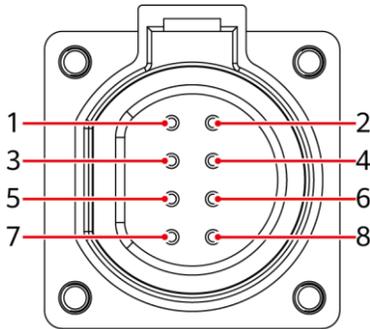
IS12I30009

## 4.8 Montieren des RS485-Kommunikationskabels

### HINWEIS

- Der Solarwechselrichter unterstützt das RS485- und das MBUS-Kommunikationsprotokoll. Wenn der MBUS-Kommunikationsmodus verwendet wird, müssen Sie das Kommunikationskabel nicht an den RS485-1-Anschluss anschließen.
- In diesem Abschnitt wird der Anschluss von drei Kommunikationskabeln beschrieben.
- Beim Verlegen von Kommunikationskabeln müssen diese von den Stromkabeln getrennt werden, um die Kommunikation nicht zu beeinträchtigen.

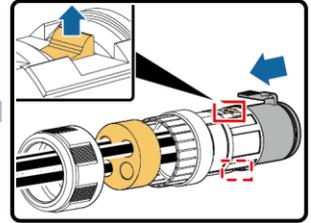
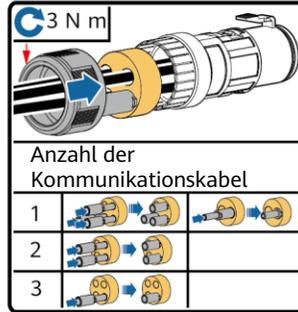
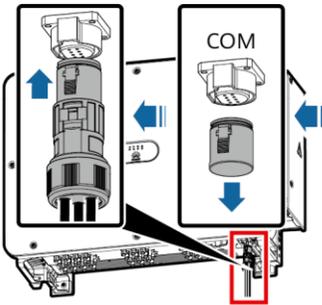
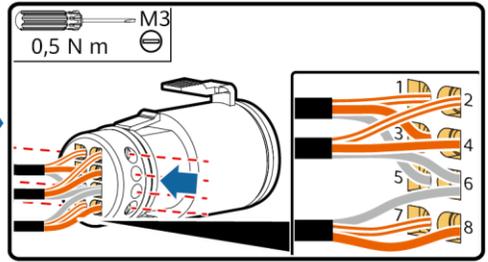
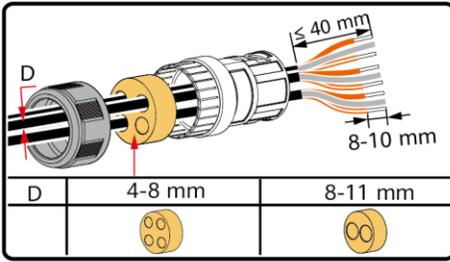
### Pin-Belegung der Kommunikationsanschlüsse



IS05W00024

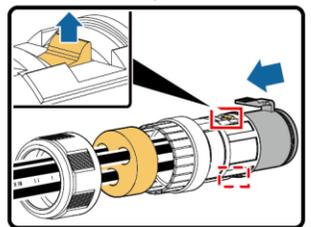
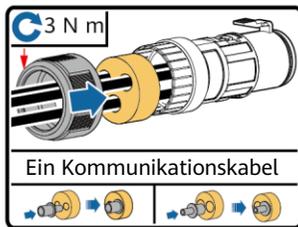
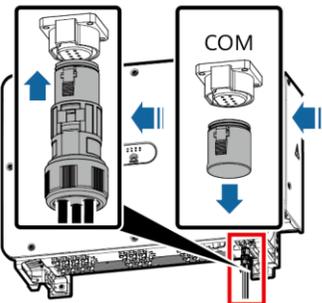
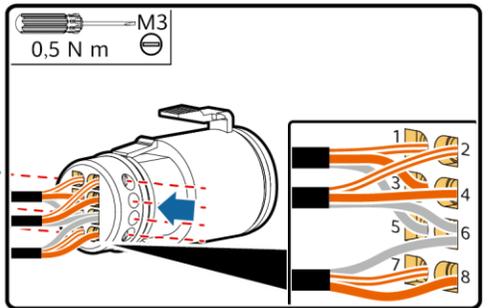
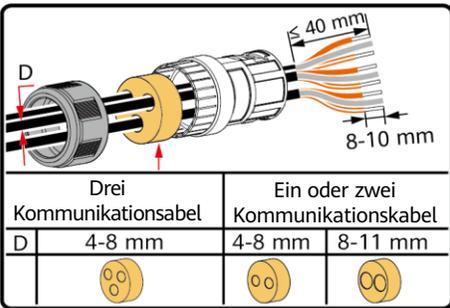
Anschluss	Pin	Benennung	Pin	Benennung	Beschreibung
RS485-1	1	RS485A IN, RS485-Differenzialsignal +	2	RS485A OUT, RS485-Differenzialsignal +	Wird für die Kaskadierung von Solarwechselrichtern oder die Verbindung mit Geräten wie dem SmartLogger verwendet
	3	RS485B IN, RS485-Differenzialsignal -	4	RS485B OUT, RS485-Differenzialsignal -	
Schutzleiter	5	PE, Masseabschirmung	6	PE, Masseabschirmung	Nicht zutreffend
RS485-2	7	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +	8	RS485B-, RS485-Differenzialsignal -	Wird zur Verbindung mit RS485-Slave-Geräten verwendet

## Verbinden der RS485-Kommunikationskabel (4-8 mm Vierloch-Gummistopfen)



IS12140003

## Verbinden der RS485-Kommunikationskabel (4-8 mm Zweiloch- oder Vierloch-Gummistopfen)



IS12140001

## 5 Überprüfen der Montage

Nr.	Akzeptanzkriterien
1	Der Solarwechselrichter ist korrekt und fest montiert.
2	Die DC-Schalter und der nachgeschaltete AC-Schalter sind auf „OFF“ (AUS) gestellt.
3	Alle Kabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
4	Die Montageabstände sind ausreichend und die Montageumgebung ist sauber und aufgeräumt.
5	Die Tür zum Wartungsfach ist geschlossen und gesichert.
6	Ungenutzte DC-Eingangsklemmen sind abgedichtet.
7	Ungenutzte USB-Ports sind mit wasserdichten Kappen versehen.

## 6 Einschalten des Systems

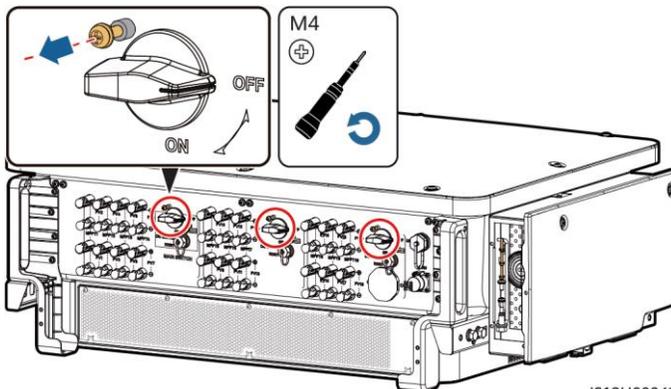
### ⚠ WARNUNG

Wenn LED2 konstant grün leuchtet (was bedeutet, dass der Wechselrichter netzgekoppelt ist), schalten Sie keinen DC-Schalter ein. Andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden, weil der Isolationswiderstand nicht erkannt wird.

### HINWEIS

- Bevor Sie den AC-Schalter zwischen dem Solarwechselrichter und dem Stromnetz einschalten, überprüfen Sie mit einem auf die AC-Position eingestellten Multimeter, ob die AC-Spannung innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- Schalten Sie den DC-Schalter nicht in die ungeladene Position .

1. Schalten Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ein.
2. (Optional) Entfernen Sie die Schrauben, die DC SWITCH 1, DC SWITCH 2 und DC SWITCH 3 sichern, und bewahren Sie die Schrauben für die spätere Wartung bei Abschaltung auf.
3. Stellen Sie DC SWITCH 1 (MAIN SWITCH) an der Unterseite des Solarwechselrichters auf ON (EIN). Sobald Sie ein Klicken hören, steht der Schalter auf „ON“.
4. Überprüfen Sie den Status der PV-Verbindungskontrollleuchte. Wenn sie grün leuchtet, stellen Sie DC SWITCH 2 und DC SWITCH 3 auf ON (EIN).
5. Beobachten Sie die LED-Kontrollleuchten, um den Betriebsstatus des Solarwechselrichters zu überprüfen.



IS12H00042

Kontrollleuchte	Status (blinkt schnell: 0,2 s lang ein und dann 0,2 s lang aus; blinkt langsam: 1 s lang ein und dann 1 s lang aus)	Beschreibung	
PV-Verbindungskontrollleuchte 	Leuchtet grün	Mindestens ein PV-String ist ordnungsgemäß angeschlossen und die DC-Eingangsspannung der entsprechenden MPPT-Schaltung beträgt mindestens 200 V.	
	Blinkt schnell grün	Wenn die Alarm-/Wartungskontrollleuchte rot leuchtet, wird ein Umgebungsfehler auf der DC-Seite des Solarwechselrichters generiert.	
	Aus	Der Wechselrichter ist von allen PV-Strings getrennt oder jede MPPT-Schaltung weist eine DC-Eingangsspannung von weniger als 200 V auf.	
Netzverbindungskontrollleuchte 	Leuchtet grün	Der Solarwechselrichter ist an das Stromnetz gekoppelt.	
	Blinkt schnell grün	Wenn die Alarm-/Wartungskontrollleuchte rot leuchtet, wird ein Umgebungsfehler auf der AC-Seite des Solarwechselrichters generiert.	
	Aus	Der Solarwechselrichter ist an das Stromnetz nicht gekoppelt.	
Kommunikationskontrollleuchte 	Blinkt schnell grün	Der Solarwechselrichter empfängt Kommunikationsdaten normal.	
	Aus	Der Solarwechselrichter hat 10 Sekunden lang keine Kommunikationsdaten empfangen.	
Alarm-/Wartungskontrollleuchte 	Alarmstatus	Dauerhaft rot	Ein schwerwiegender Alarm wird erzeugt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Falls die PV-Verbindungskontrollleuchte oder die Netzanschlusskontrollleuchte schnell grün blinkt, beheben Sie DC- oder AC-Umgebungsfehler wie von der SUN2000-App angegeben.</li> <li>Falls die PV-Verbindungskontrollleuchte und die Netzanschlusskontrollleuchte nicht schnell grün blinken, ersetzen Sie Komponenten oder den Solarwechselrichter wie von der SUN2000-App angegeben.</li> </ul>
		Blinkt schnell rot	Ein geringfügiger Alarm wird erzeugt.
		Blinkt langsam rot	Ein Warnalarm wird erzeugt.
	Lokaler Wartungsstatus	Leuchtet grün	Die lokale Wartung war erfolgreich.
		Blinkt schnell grün	Die lokale Wartung ist fehlgeschlagen.
		Blinkt langsam grün	Befindet sich im lokalen Wartungsmodus oder fährt nach einem Befehl herunter.

# 7 Inbetriebnahme

## ANMERKUNG

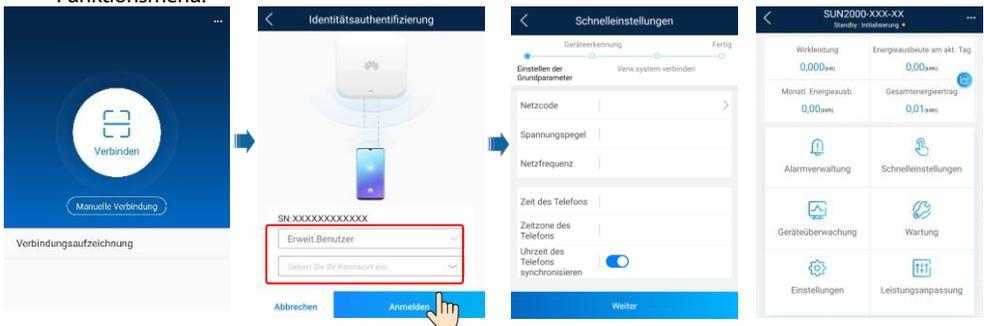
- Die FusionSolar-App wird empfohlen, wenn der Solar-Wechselrichter mit dem intelligenten FusionSolar-PV-Verwaltungssystem verbunden wird. Die SUN2000-App wird empfohlen, wenn der Solar-Wechselrichter mit anderen Verwaltungssystemen verbunden wird.
- Die FusionSolar-App oder die SUN2000-App kommuniziert mit dem Solar-Wechselrichter über das WLAN-Modul, das Bluetooth-Modul oder das USB-Datenkabel, um Funktionen wie Alarmabfrage, Parametereinstellungen und Routinewartung zu gewährleisten.
- Greifen Sie auf den Huawei App Store (<https://appstore.huawei.com>) zu, suchen Sie nach FusionSolar oder SUN2000 und laden Sie das App-Installationspaket herunter.

## Szenario, bei dem Solarwechselrichter mit dem intelligenten FusionSolar PV-Verwaltungssystem verbunden werden

1. Aktivieren Sie das öffentliche Netzwerk des Mobiltelefons, öffnen Sie die FusionSolar-App, melden Sie sich bei [intl.fusionsolar.huawei.com](http://intl.fusionsolar.huawei.com) mit einem Installer-Konto an und wählen Sie **Mein > Inbetriebnahme des Geräts** aus. Scannen Sie dann den QR-Code auf dem WLAN-Modul, den Strichcode auf dem Bluetooth-Modul oder schließen Sie ein USB-Datenkabel, ein Bluetooth-Modul oder ein WLAN-Modul an den USB-Anschluss des Wechselrichters an, um die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und der App zu implementieren.
2. Wählen Sie **Erweit.Benutzer** aus und geben Sie das Anmeldepasswort ein.
3. Tippen Sie auf **Anmelden** und gehen Sie zum Bildschirm **Schnelleinstellungen** oder zum Funktionsmenü.

## Szenario, bei dem Solarwechselrichter mit anderen Verwaltungssystemen verbunden werden

1. Öffnen Sie die SUN2000-App, scannen Sie den QR-Code auf dem WLAN-Modul, den Strichcode auf dem Bluetooth-Modul oder schließen Sie ein USB-Datenkabel, ein Bluetooth-Modul oder ein WLAN-Modul an den USB-Anschluss des Wechselrichters an, um die Kommunikation zwischen Wechselrichter und App zu implementieren
2. Wählen Sie **Erweit.Benutzer** aus und geben Sie das Anmeldepasswort ein.
3. Tippen Sie auf **Anmelden** und gehen Sie zum Bildschirm **Schnelleinstellungen** oder zum Funktionsmenü.



## HINWEIS

- Die Screenshots in diesem Dokument entsprechen der FusionSolar-App-Version 5.7.008 (diese App ist derzeit nur auf Android-Smartphones verfügbar).
- Die Screenshots in diesem Dokument entsprechen der SUN2000-App-Version 3.2.00.013 (diese App ist derzeit nur auf Android-Smartphones verfügbar).
- Bei Verwendung der WLAN-Verbindung lautet der Anfangsname des WLAN-Hotspots **Adapter- WLAN-Modul-SN** und das Anfangspasswort lautet **Changeme**.
- Das Anfangspasswort zur Anmeldung bei der App für **Allgemeiner Benutzer, Erweiterter Benutzer** und **Spezieller Benutzer** lautet **00000a**.
- Verwenden Sie das Anfangspasswort beim ersten Einschalten und ändern Sie es sofort nach der Anmeldung. Um die Sicherheit des Kontos zu gewährleisten, ändern Sie das Passwort regelmäßig und vergessen Sie das neue Passwort nicht. Wenn Sie das Anfangspasswort nicht ändern, kann dies zur Offenlegung des Passworts führen. Ein Passwort, das über einen längeren Zeitraum nicht geändert wurde, kann gestohlen oder entschlüsselt werden. Wenn ein Passwort verloren geht, ist der Zugriff auf die Geräte nicht mehr möglich. In diesen Fällen haftet der Nutzer für alle Schäden, die an der PV-Anlage entstehen.
- Wählen Sie den korrekten Netzcode auf Grundlage des Anwendungsbereiches und -szenarios des Solarwechselrichters aus.

## ANMERKUNG

Weitere Informationen zur SUN2000-App und FusionSolar-App finden Sie in der App-Kurzanleitung. Sie können den QR-Code scannen, um die Kurzanleitung abzurufen.



**Huawei Technologies Co., Ltd.**  
Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129 Volksrepublik China  
<https://e.huawei.com>