



ASW015K-TH / ASW020K-TH / ASW025K-TH

ASW29.9K-TH/ASW030K-TH

Hybrid- Dreiphasenwechselrichter Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
1.1	Über dieses Dokument.....	4
1.2	Produktgültigkeit	4
1.3	Zielgruppe.....	4
1.4	Symbole.....	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	6
2.3	Symbole auf dem Etikett	8
3	Auspacken und Lagerung	10
3.1	Lieferumfang.....	10
3.2	Produktlagerung	11
4	Wechselrichterübersicht.....	12
4.1	Produktbeschreibung	12
4.2	Abmessungen.....	13
4.3	LED-Anzeige.....	13
4.4	Unterstützte Netztypen.....	14
4.5	Terminologie	14
4.6	Energiemanagement.....	17
4.7	Grundlegende Systemlösung	23
5	Montage	28
5.1	Anforderungen an die Montage	28
5.2	Entnahme und Transport des Produkts	29
5.3	Montage.....	30
6	Elektrischer Anschluss.....	32
6.1	Beschreibung der Anschlussschnittstelle	32
6.2	Anschluss zusätzlicher Erdnung.....	32
6.3	Netzwechselstromanschluss	33
6.4	EPS-Last-/Diesel-Generatorkabelanschluss	38
6.5	Gleichstromanschluss	40
6.6	Batterieanschluss.....	45
6.7	Ai-Dongle-Verbindung mit LAN-Kabel.....	47
6.8	Anschluss von Kommunikationsgeräten	49
7	Inbetriebnahme und Betrieb.....	57
7.1	Inspektion vor der Inbetriebnahme	57
7.2	Inbetriebnahmeverfahren	58
8	Solplanet APP	59
8.1	Downloaden und installieren	59
8.2	Revisionsverlauf	59
9	Außerbetriebnahme des Produkts.....	60
9.1	Trennen des Wechselrichters von Energiequellen	60
9.2	Demontage des Wechselrichters	62
10	Technische Daten.....	63
10.1	ASW015/020/025/29.9/030K-TH	63
10.2	Allgemeine Daten.....	64
10.3	Schutzvorrichtung	65

11 Fehlerbehebung..... 66

12 Wartung..... 68

 12.1 Reinigung der Kontakte des Gleichstromschalters..... 68

 12.2 Reinigung des Luftein- und Auslasses..... 68

13 Recycling und Entsorgung..... 69

14 EU-Konformitätserklärung 69

15 Service und Garantie 69

16 Kontakt 70

1 Allgemeines

1.1 Über dieses Dokument

Dieses Dokument beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration, Bedienung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme des Produkts sowie die Bedienung der Produktoberfläche.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung wird aufgrund der laufenden Produktentwicklung und kontinuierlichen Verbesserung möglicherweise aktualisiert oder überarbeitet. Die Informationen in diesem Leitfaden können sich ohne Ankündigung ändern. Die neueste Version dieses Dokuments, die Kurzanleitung zur Installation und weitere Informationen finden Sie im PDF-Format unter www.solplanet.net.

Es empfiehlt sich, dieses Dokument an einem geeigneten Ort aufzubewahren und stets griffbereit zu halten.

1.2 Produktgültigkeit

Dieses Dokument gilt für folgende Modelle:

- ASW015K-TH
- ASW020K-TH
- ASW025K-TH
- ASW29.9K-TH
- ASW030K-TH

1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument ist für qualifizierte Personen bestimmt, die sich genau an die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung halten müssen.

Die gesamte Installation muss von entsprechend geschulten und qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Die qualifizierten Personen müssen folgende Kenntnisse aufweisen:

- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb eines Wechselrichters.
- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb von Batterien.
- Schulung im Umgang mit den Gefahren und Risiken, die mit der Installation, Reparatur und Verwendung von elektrischen Geräten, Batterien und Anlagen verbunden sind.
- Schulung in der Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten.
- Kenntnis aller geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien.
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und aller Sicherheitshinweise.
- Die Nichtbeachtung der vorgeschriebenen Anweisungen kann zum Erlöschen der Herstellergarantie führen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an das örtliche Solplanet-Serviceteam.

1.4 Symbole

**GEFAHR**

Dies weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

**WARNUNG**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Dieses Warnsymbol macht auf potenzielle Gefahrensituationen aufmerksam, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen können.



Informationen, die für ein bestimmtes Thema oder einen bestimmten Zweck wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant sind.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein transformatorloser Hybrid-Wechselrichter mit vier MPP-Trackern und ein oder zwei Batterieanschlüssen, die den Gleichstrom der Photovoltaik-Anlage in die angeschlossene Batterie einspeisen oder in netzkonformen Dreiphasenstrom umwandeln und dann in werkseitige Lasten oder das öffentliche Stromnetz einspeisen. Das Produkt kann auch Gleichstrom aus der Batterie in netzkonformen Dreiphasenstrom umwandeln. Das Produkt unterstützt den bidirektionalen Wechselstromfluss, sodass die Batterien mit netzgespeistem Wechselstrom geladen werden können.

- Das Produkt verfügt über eine Backup-Funktion, mit der ausgewählte Stromkreise im Falle eines Netzfehlers weiterhin mit Strom aus der Batterie oder der Photovoltaik-Anlage versorgt werden können.
- Das Produkt ist für die Anwendung im Innen- und Außenbereich geeignet.
- Das Produkt darf nur mit Photovoltaik-Modulen der Schutzklasse II verbunden werden (gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A).
- Das Produkt ist nicht mit einem integrierten Transformator ausgestattet und verfügt daher über keine galvanische Trennung. Das Produkt darf nicht mit Photovoltaik-Modulen betrieben werden, die eine funktionale Erdung der positiven oder negativen Photovoltaik-Leiter erfordern. Dies kann zu einer irreparablen Beschädigung des Produkts führen. Das Produkt kann mit Photovoltaik-Modulen mit Rahmen betrieben werden, die eine Schutzerdung benötigen.
- Alle Komponenten müssen jederzeit innerhalb ihrer zulässigen Betriebsbereiche und ihrer Installationsanforderungen betrieben werden.
- Verwenden Sie das Produkt nur gemäß den Informationen in der Bedienungsanleitung und den lokal geltenden Standards und Weisungen. Jede andere Anwendung kann zu Personen- oder Sachschäden führen.
- Das Produkt darf nur in Verbindung mit einer von Solplanet zugelassenen eigensicheren Lithium-Ionen-Batterie betrieben werden. Der gesamte Batteriespannungsbereich muss vollständig innerhalb des zulässigen Eingangsspannungsbereichs des Produkts liegen. Die neueste Version der Solplanet-Batteriekompatibilitätsliste finden Sie im PDF-Format unter www.solplanet.net.
- Das Produkt darf nur in Ländern verwendet werden, für die es von Solplanet und dem Netzbetreiber zugelassen wurde.
- Kenntnis aller geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien.
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und aller Sicherheitshinweise.
- Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein und sich in einem lesbaren Zustand befinden.
- Dieses Dokument ersetzt keine regionalen, staatlichen, Landes-, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze, Vorschriften oder Normen, die für die Installation, die elektrische Sicherheit und den Gebrauch des Produkts gelten.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde streng gemäß den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten besteht trotz durchdachter Konstruktion stets ein gewisses Restrisiko. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und um die Langlebigkeit des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie diesen Abschnitt bitte sorgfältig durch und beachten Sie jederzeit alle Sicherheitshinweise.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung der Photovoltaik-Anlage oder der Batterie !

Die an die Batterie oder die Photovoltaik-Anlage angeschlossenen Gleichstromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der zugehörigen spannungsführenden Komponenten kann tödliche Stromschläge verursachen. Wenn Sie die Gleichstromstecker unter Last vom Produkt trennen, kann ein elektrischer Lichtbogen den Benutzer einem Stromschlag und Verbrennungen aussetzen.

- Nicht isolierte Kabelenden nicht berühren.

- Berühren Sie keine stromführenden Teile des Produkts.
- Öffnen Sie das Produkt nicht.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.
- Alle Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das alle in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und vollumfänglich verstanden hat.
- Trennen Sie das Produkt von allen Spannungs- und Stromquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie an dem Produkt arbeiten.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren unter Spannung stehender Komponenten im Backup-Betrieb !

Unabhängig davon, ob der Netzschalter und der Photovoltaik-Schalter des Wechselrichters ausgeschaltet oder getrennt sind, können Teile der Anlage noch unter Spannung stehen, wenn die Batterie im Backup-Modus Strom liefert.

- Öffnen Sie das Produkt nicht.
- Trennen Sie das Produkt von allen Spannungs- und Stromquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie an dem Produkt arbeiten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand oder Explosion bei vollständig entladenen Batterien ! Lebensgefahr durch Brand oder Explosion bei vollständig entladenen Batterien.

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems sicher, dass die Batterie nicht vollständig entladen ist.
- Wenn die Batterie vollständig entladen ist, holen Sie weitere Anweisungen beim Batteriehersteller ein, bevor Sie fortfahren.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Verbrennungen durch Lichtbögen durch Kurzschlussströme !

Kurzschlussströme in der Batterie können Wärmeansammlung und elektrische Lichtbögen verursachen, wenn die Batterie kurzgeschlossen oder falsch installiert ist. Hitzestau und Lichtbögen können zu tödlichen Verletzungen durch Verbrennungen führen.

- Trennen Sie die Batterie von allen Spannungsquellen, bevor Sie Arbeiten an der Batterie durchführen.
- Verwenden Sie nur ordnungsgemäß isoliertes Werkzeug, um einen versehentlichen Stromschlag oder Kurzschluss während der Installation zu vermeiden.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von spannungsführenden Systemkomponenten im Falle eines Erdschlusses !

Wenn ein Erdschluss auftritt, können Teile der Anlage noch unter Spannung stehen. Das Berühren von unter Spannung stehenden Bauteilen und Kabeln führt zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Trennen Sie das Produkt von allen Spannungs- und Stromquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie an dem Produkt arbeiten.
- Fassen Sie die Kabel des Photovoltaik-Moduls nur an ihrer Isolierung an.
- Berühren Sie keine Teile der Unterkonstruktion oder des Rahmens der Photovoltaik-Anlage.
- Schließen Sie keine Photovoltaik-Stränge mit Erdschlüssen an das Produkt an.

WARNUNG

Lebensgefahr eines tödlichen Stromschlags durch Schäden am Messgerät durch Überspannung !

Überspannungen können das Messgerät beschädigen und zu Spannungen im Messgerätegehäuse führen.

Das Berühren des stromführenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Verwenden Sie nur Messgeräte mit einer Messspanne, die genauso hoch oder höher als der maximale Spannungsbereich des Produkts ist.

ACHTUNG

Verbrennungsgefahr durch hohe Temperaturen !

Einige Teile des Gehäuses können während des Betriebs heiß werden.

- Berühren Sie während des Betriebs keine anderen Teile als den Gehäusedeckel des Produkts.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch das Eigengewicht des Produkts !

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn das Produkt während des Transports oder der Montage unsachgemäß behandelt wird oder herunterfällt.

- Transportieren und heben Sie das Produkt vorsichtig an. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Produkts.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

HINWEIS

Schäden am Wechselrichter durch elektrostatische Entladung.

Im Inneren befindliche Bauteile des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich ordnungsgemäß, bevor Sie ein Bauteil berühren.



Der länderspezifische Netzcodesatz muss korrekt eingestellt sein.

Wenn Sie einen länderspezifischen Netzcodesatz auswählen, der für Ihr Land und Ihren Zweck nicht gültig ist, kann dies zu einer Störung der Photovoltaik-Anlage und zu Problemen mit dem Netzbetreiber führen. Bei der Auswahl des länderspezifischen Netzcodesatzes sind stets die geltenden Normen und Richtlinien vor Ort sowie die Eigenschaften der Photovoltaik-Anlage (z. B. die Größe der Photovoltaik-Anlage, die Netzanschlussstelle) zu beachten.

- Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Normen und Richtlinien für Ihr Land oder Ihren Zweck gelten, wenden Sie sich bitte an den Netzbetreiber.

2.3 Symbole auf dem Etikett



Vorsicht – Gefahrenzone !

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellungsort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.



Vorsicht – Hochspannung und Betriebsstrom !

Das Produkt arbeitet mit hoher Spannung und Stromstärke. Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.



Vorsicht – heiße Oberflächen !

Das Produkt kann während des Betriebs heiß werden. Kontakt während des Betriebs vermeiden.



WEEE-Bezeichnung

Das Produkt darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektronikschrott, die im jeweiligen Installationsland gelten.



CE-Kennzeichen

Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.



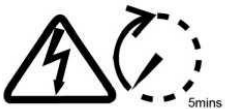
Prüfzeichen

Das Produkt wurde vom TÜV geprüft und erhielt das Qualitätszertifikat.



CE-Kennzeichen

Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.



Kondensator-Entladung

Lebensgefahr durch Hochspannung im Wechselrichter. Berühren Sie mindestens 5 Minuten nach dem Ausschalten keine spannungsführenden Teile.



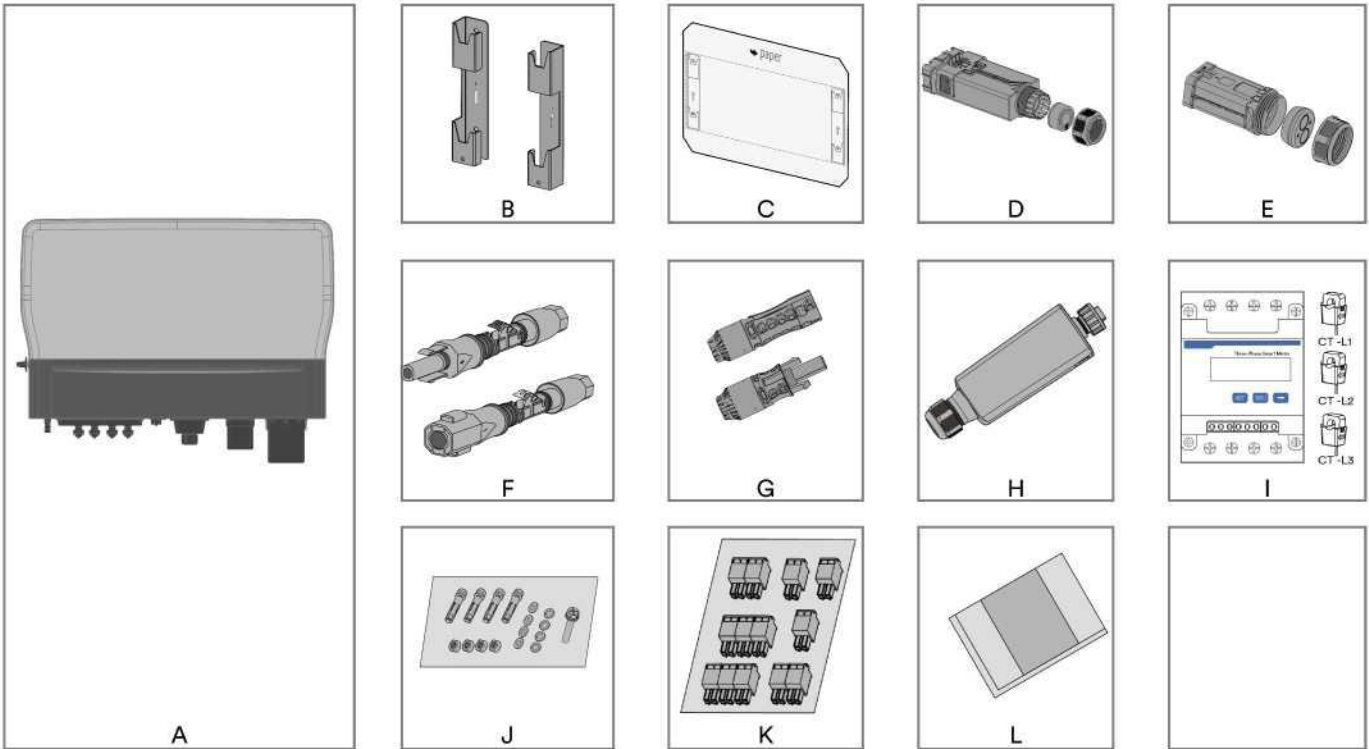
Beachten Sie die Unterlagen

Lesen und verstehen Sie alle mit dem Produkt gelieferten Unterlagen.

3 Auspacken und Lagerung

3.1 Lieferumfang

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und sichtbare äußere Beschädigungen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die Lieferung unvollständig oder beschädigt ist.



Objekt	Beschreibung	Menge	
A	Wechselrichter	1	
B	Montagehalterung	1	
C	Montagehalterungsvorlage	1	
D	Wechselstromanschluss	1	
E	Dieselgeneratoranschluss (reserviert)	1	
	EPS-Lastanschluss		
F	Gleichstromanschluss (Paar, positiv und negativ)	ASW015-020K-TH	4
		ASW025-030K-TH	8
G	Batterieanschluss (Paar, positiv und negativ)	ASW015-020K-TH	1
		ASW025-030K-TH	2
H	Ai-Dongle	1	
I	Intelligenter Stromzähler (inklusive Stromwandler)	1	
J	Befestigungspaket	1	
K	Kommunikationsanschlusspaket	1	

L	Dokumentenpaket	1
---	-----------------	---

3.2 Produktlagerung

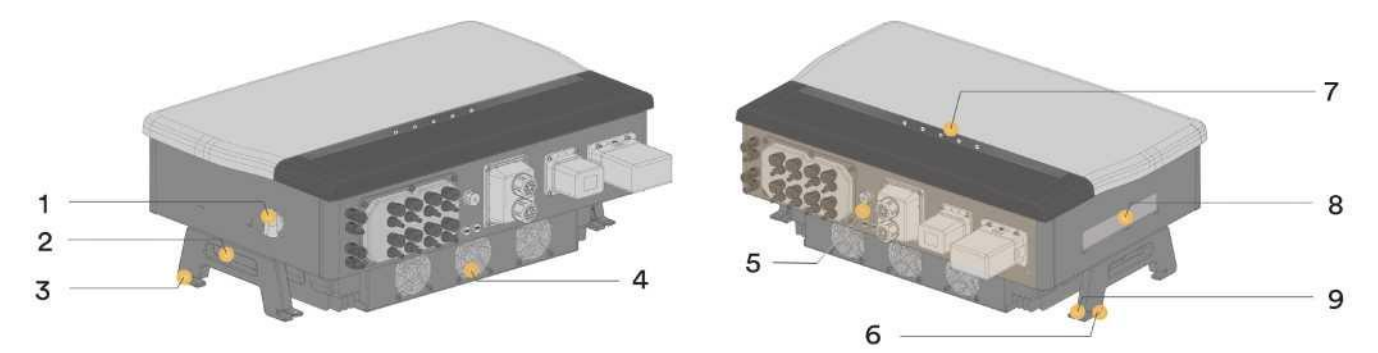
Eine geeignete Lagerung ist erforderlich, wenn der Wechselrichter nicht sofort installiert wird:

- Bewahren Sie den Wechselrichter in der Originalverpackung auf.
- Die Lagertemperatur muss zwischen -30 °C und +60 °C liegen, die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100 %, nicht kondensierend.
- Der Wechselrichter darf während der Lagerung nicht gekippt oder umgedreht werden.
- Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und sichtbare äußere Schäden, wenn er ein halbes Jahr oder länger gelagert wurde.
- Informationen zur Batteriespeicherung finden Sie in den Benutzerhandbüchern zu den Batterien.

4 Übersicht

Wechselrichter

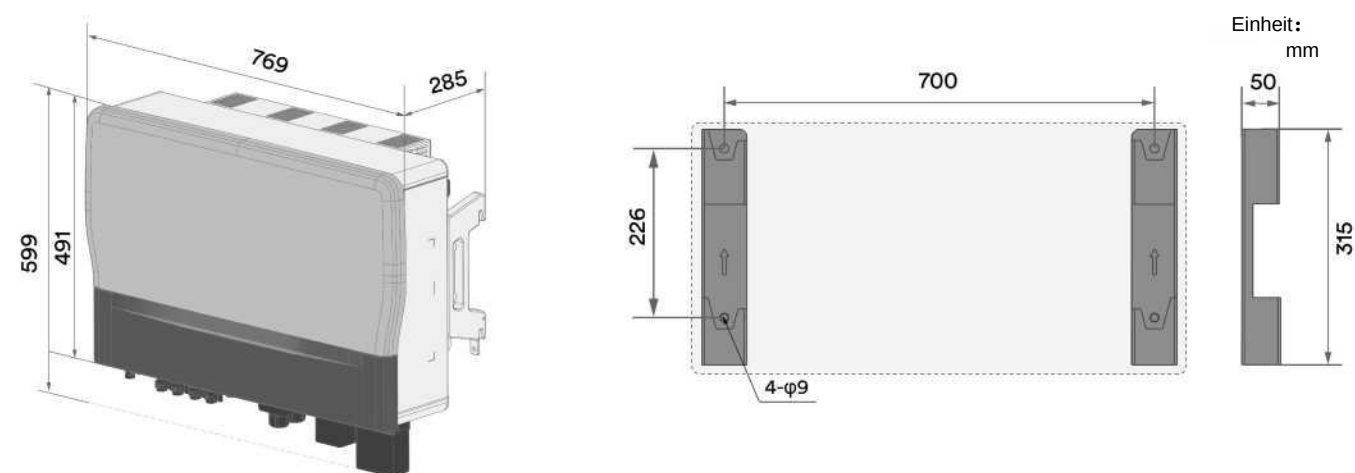
4.1 Produktbeschreibung



Die hier gezeigte Abbildung dient nur als Anhaltspunkt. Das tatsächlich erhaltene Produkt kann davon abweichen.

Objekt	Name	Beschreibung
1	Gleichstromschalter	Wird verwendet, um den Wechselrichter von einer Gleichstrom-Eingangsquelle zu isolieren, z. B. PV-Array
2	Griffmulde	Wird verwendet, um den Wechselrichter zu handhaben.
3	Montageflansch	Wird verwendet, um den Wechselrichter an der Montagehalterung aufzuhängen.
4	Kühlgebläse	Zur Kühlung des Wechselrichters.
5	Elektrische Anschlussschnittstelle	Enthält Wechselstromklemmen, Gleichstromstecker, Batteriestecker, EPS-Lastklemme, Generatoranschluss (reserviert), Kommunikationsanschlüsse und eine zusätzliche Erdungsklemme. Details finden Sie unter „6.1 Beschreibung der Anschlussschnittstelle“.
6	Gewindefürsicherheitsloch des Wechselrichters	Wird verwendet, um den Wechselrichter an der Montagehalterung zu befestigen. Befindet sich auf der rechten Seite des Wechselrichters.
7	LED-Anzeigefeld	Zeigt den aktuellen Betriebszustand des Wechselrichters an.
8	Typenschilder	Das Typenschild kennzeichnet das Produkt eindeutig. Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht bleiben. Dies umfasst unter anderem Warnsymbole, Typenschilder und QR-Codes für Produktbibliotheken.
9	Diebstahlsicherungsöffnungen	Zur Installation von Diebstahlsicherungen.

4.2 Abmessungen

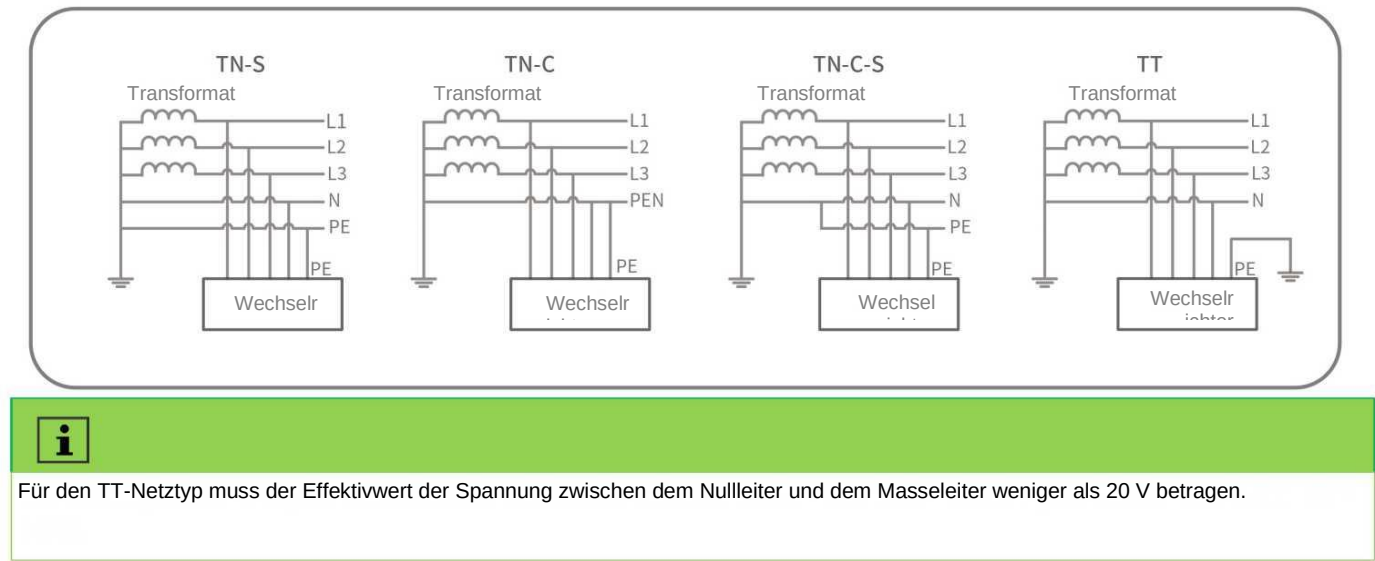


4.3 LED-Anzeige

Funktion	LED	Beschreibung
SOLAR	 Grün dauerhaft EIN	Das Produkt funktioniert normal und das PV-Array ist verfügbar.
	 Grün blinkend	Das Produkt führt eine automatische Selbstprüfung durch oder die Firmware wird aktualisiert.
	 AUS	Strom aus dem PV-Array ist nicht verfügbar.
BAT	 Grün dauerhaft EIN	Das Produkt funktioniert normal und die Batterieenergie ist verfügbar.
	 Grün blinkend	Das Produkt führt eine automatische Selbstprüfung durch oder die Firmware wird aktualisiert.
	 AUS	Strom aus der Batterie ist nicht verfügbar.
ERROR	 Gelb dauerhaft EIN	Es liegt ein Warnfehler vor, die Kommunikation zwischen Ai-Dongle und Wechselrichter ist fehlgeschlagen oder ein anderer Warnfehler liegt vor. Die Warnmeldung und die entsprechende Ereignisnummer werden in der App oder Cloud angezeigt.
	 Rot dauerhaft EIN	Es liegt ein Fehler vor. Die Fehlermeldung und die entsprechende Ereignisnummer werden in der App oder Cloud angezeigt.
	 AUS	Das Produkt funktioniert normal.
EPS	 Grün dauerhaft EIN	Der EPS-Anschluss des Produkts ist verfügbar und funktioniert normal.
	 Rot dauerhaft EIN	Der EPS-Anschluss arbeitet abnormal.
	 AUS	Der EPS-Anschluss des Produkts stoppt den Betrieb.
GRID	 Grün dauerhaft EIN	Das Produkt ist angeschlossen und arbeitet normal im netzunabhängigen Modus, oder die Netzspannung ist größer als die Sicherheitsspannung (36 V) im netzunabhängigen Modus.
	 Rot dauerhaft EIN	Der GRID-Anschluss arbeitet ohne Akku abnormal.
	 AUS	Der GRID-Anschluss ist nicht angeschlossen, oder das Netz arbeitet abnormal mit Batterie, oder die Netzspannung ist niedriger als die Sicherheitsspannung (36 V) im netzunabhängigen Modus, oder der Betrieb des Produkts wird gestoppt.

4.4 Unterstützte Netztypen

Die vom Produkt unterstützten Netztypen sind TN-S, TN-C, TN-CS und TT, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



4.5 Terminologie

Das Produkt ist mit folgenden Schnittstellen und Funktionen ausgestattet, weitere Informationen finden Sie unter 6.8:

Ai-Dongle

Das Produkt ist standardmäßig mit einem Ai-Dongle ausgestattet, der zur Konfiguration und Überwachung des Produkts mit der Benutzeroberfläche der Solplanet-APP verbunden wird. Der Ai-Dongle kann über WLAN oder ein Ethernet-Kabel mit dem Internet verbunden werden. Solplanet-Kommunikationsprodukte oder ein Überwachungsgerät eines Drittanbieters können verwendet werden, wenn der Ai-Dongle nicht angeschlossen ist.

RS485-Schnittstelle

Das Produkt ist mit mehreren RS485-Schnittstellen ausgestattet. Einige RS485-Schnittstellen sind über RJ45-Anschlüsse verfügbar, andere RS485-Schnittstellen über Klemmenblöcke. RS485 kann an das Überwachungsgerät eines Drittanbieters oder an den intelligenten Zähler usw. angeschlossen werden.

CAN-Schnittstelle

Das Produkt ist mit CAN-Schnittstellen ausgestattet.

Die CAN-Schnittstelle dient zum Anschluss des BMS (Battery Management System) der Batterie.

ETHERNET-Schnittstelle (reserviert)

Das Produkt ist mit zwei Ethernet-Schnittstellen ausgestattet. Die ETH-Schnittstelle wird verwendet, um das TCP/IP-Kommunikationsprotokoll zu unterstützen, das mit dem Router verbunden werden kann.

Modbus RTU

Das Produkt ist mit einer Modbus-Schnittstelle ausgestattet. Ein Kommunikationsgerät eines Drittanbieters, das dem Solplanet-Modbus-Protokoll entspricht, kann an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Exportleistungssteuerung

Das Produkt ist mit der Exportleistungsbegrenzungsfunktion ausgestattet, um die Anforderungen verschiedenen nationalen Normen oder Netzstandards zur Begrenzung der Ausgangsleistung an der Netzanschlussstelle zu erfüllen. Die Lösung zur Exportleistungssteuerung misst die Wirkleistung am Netzanschlusspunkt und verwendet diese Information, um die Wirkleistung des Wechselrichters so zu steuern, dass der Wechselrichter die vereinbarte Exportleistungsgrenze nicht überschreitet.

Das Produkt wird standardmäßig mit Stromwandlern (reserviert) und einem intelligenten Zähler geliefert. Zur Messung der Export-Wirkleistung können entweder die Stromwandler oder der intelligente Zähler (nicht beide gleichzeitig) verwendet werden.

Der intelligente Stromzähler (Smart Meter), der mit diesem Produkt verwendet werden kann, muss von Solplanet genehmigt werden. Für weitere Informationen über den intelligenten Zähler wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundendienst.

Multifunktionsrelais (reserviert)

Das Produkt ist mit zwei Multifunktionsrelais ausgestattet. Dieser Anschluss ist für zwei digitale Ausgänge reserviert. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundendienst.

EIN/AUS-Schnittstelle

Dieses Produkt hat die Funktion, den Wechselrichter über einen potentialfreien Kontakt zu starten/abzuschalten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundendienst.

NS-Schutz

Abhängig von der Summe der maximalen Scheinleistung aller Stromerzeugungs- und Speichersysteme an einem Netzanschlusspunkt ΣS_{Amax} sollte möglicherweise der zentrale NS-Schutz am zentralen Zähler installiert werden.

Das Produkt ist mit einer Schnittstelle zum Anschluss der zentralen NS-Schutzeinrichtung ausgestattet.

Externes Ausgabegerät

Dieses Produkt ist mit einer externen Ausgangsfunktion ausgestattet. Wenn sich der Wechselrichter im Status „EIN“ befindet, liefert er 12 V Gleichstrom. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundendienst.

Demand-Response-Modi des Wechselrichters (DRED)

Das Produkt muss eine Reaktion auf alle unterstützten Demand-Response-Befehle gemäß der Norm AS/NZS 4777.2 erkennen und auslösen. Das Produkt unterstützt nur den Demand-Response-Modus DRM 0.

Ripple-Control-Receiver-Schnittstelle

Das Netzwerk-Sicherheitsmanagement setzt voraus, dass die Stromerzeugungs- und Speichersysteme in der Lage sein müssen, ihre Wirkleistung auf einen vom Netzbetreiber am Netzanschlusspunkt festgelegten Wert zu reduzieren, ohne dass dadurch die Verbindung zum Netzwerk unterbrochen wird.

Normalerweise verwendet der Netzbetreiber in Deutschland den Ripple-Control-Receiver für das Netzwerksicherheitsmanagement.

Das Produkt ist mit einer Schnittstelle zum Anschluss des Ripple-Control-Empfängers ausgestattet.

AI-Hub_DI-Schnittstelle (reserviert)

Die Klemme ist eine DI-Signalschnittstelle, die vom AI-HUB an den Wechselrichter gesendet wird. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundendienst.

Stromwandlerschnittstelle (reserviert)

Mit den Stromwandlern kann die Wirkleistung am Netzanschlusspunkt gemessen werden. Die drei Stromwandler können an den Anschluss angeschlossen werden.

EPS/Backup-Funktion

Der Wechselrichter ist mit einer Backup-Funktion ausgestattet, die als Notstromversorgung (EPS) dient. Die Backup-Funktion stellt sicher, dass der Wechselrichter über den EPS-Ausgang weiterhin dreiphasigen Strom liefert, um Notlasten im Falle eines Stromnetzausfalls zu versorgen. Die Stromversorgung erfolgt über die Batterie und die Photovoltaik-Anlage.

Während des Backup-Modus kann die Batterie weiterhin von der Photovoltaik-Anlage geladen werden.

Sobald das öffentliche Stromnetz wieder verfügbar ist, verbindet sich das Produkt automatisch wieder mit dem Netz und versorgt die an der Netzseite angeschlossenen Lasten wieder mit Strom.

Erdschlussalarm

Dieses Produkt entspricht der Norm IEC 62109-2, Abschnitt 13.9 zur Überwachung von Erdschlussalarmen. Wenn ein Erdschlussalarm auftritt, leuchtet die rote LED-Anzeige auf. Gleichzeitig wird der Fehlercode 38 an die Solplanet-Cloud gesendet.

4.6 Energiemanagement

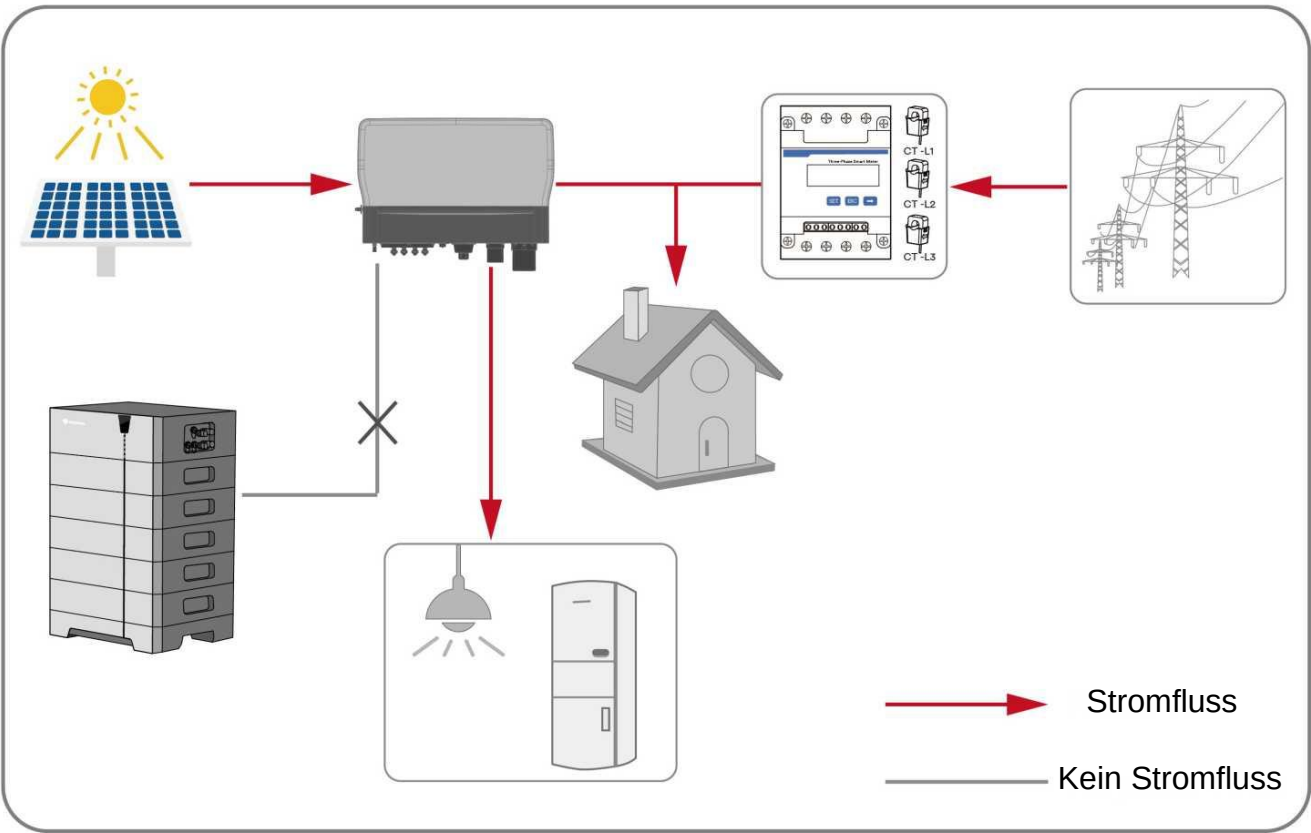
Der gewählte Energiemanagementmodus soll auf der Anwendung und Präferenz des Benutzers basieren. Es stehen vier Energiemanagementmodi zur Auswahl.

Eigenverbrauchsbetrieb

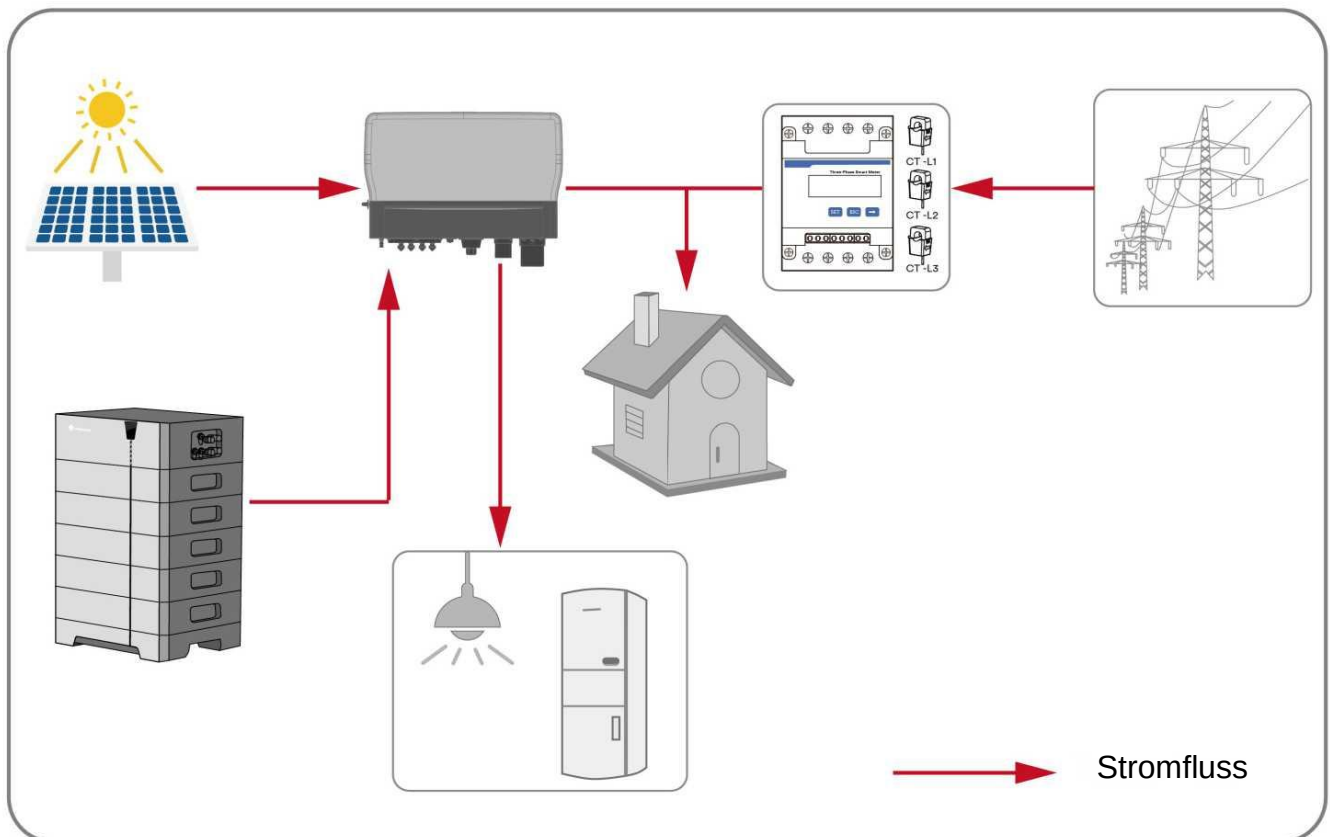
Der Eigenverbrauch priorisiert die Versorgung der Verbraucher mit Photovoltaik- und Batterieenergie, was zu einer Erhöhung der Eigenverbrauchs- und Autarkiequoten führt.

Das Energiemanagement während des Tages:

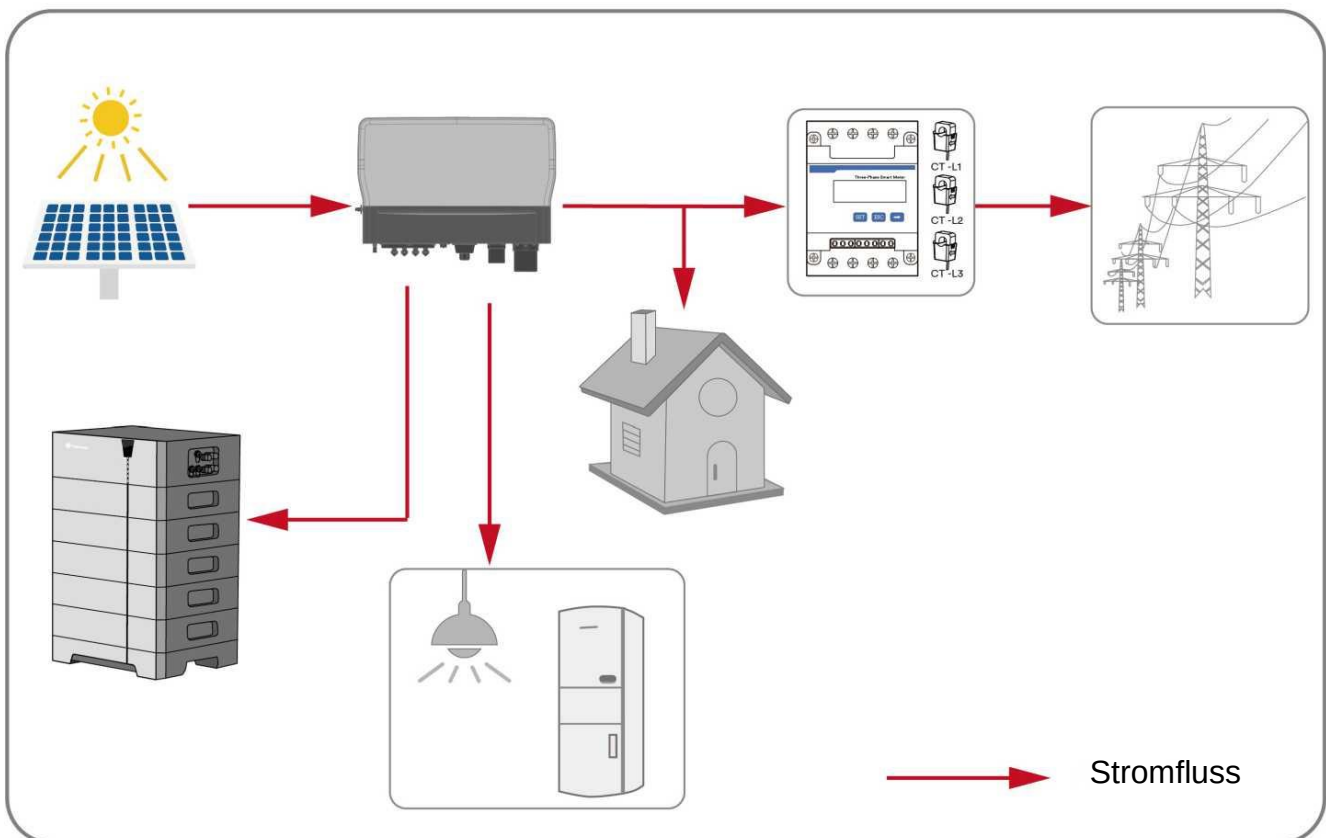
Fall 1: Die Photovoltaik-Stromerzeugung ist geringer als der Stromverbrauch und es ist keine Batterieenergie verfügbar. Die verbleibende Leistung wird, sofern vorhanden, aus dem Versorgungsnetz bezogen.



Fall 2: Die Photovoltaik-Stromerzeugung ist geringer als der Stromverbrauch und es ist Batterieenergie verfügbar. Die verbleibende Leistung wird aus der Batterie und bei Bedarf aus dem Versorgungsnetz bezogen.



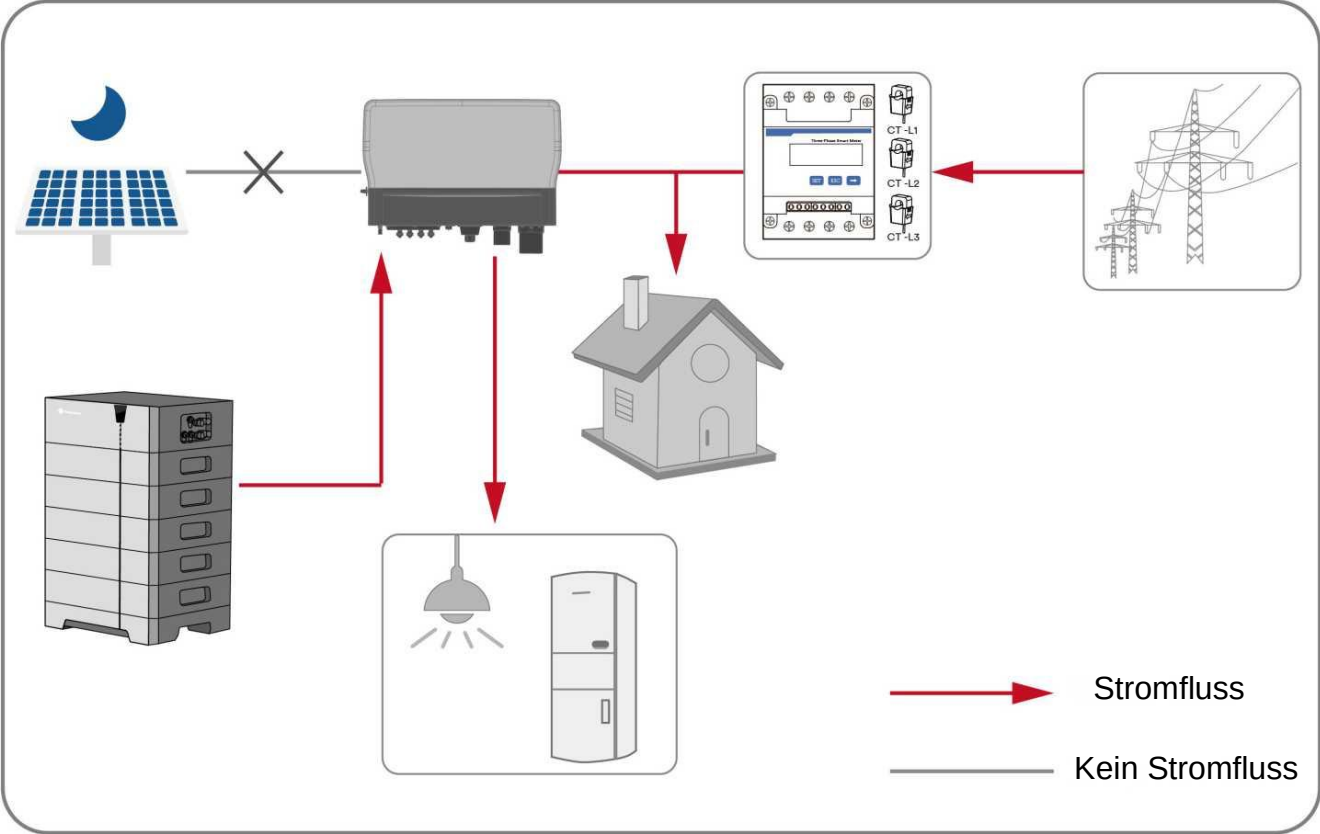
Fall 3: Die Photovoltaik-Stromerzeugung ist größer als der Stromverbrauch. Das Laden der Batterie über Photovoltaik hat Vorrang. Photovoltaik-Energie wird ins Versorgungsnetz exportiert, wenn sie größer als die Last ist und wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist.



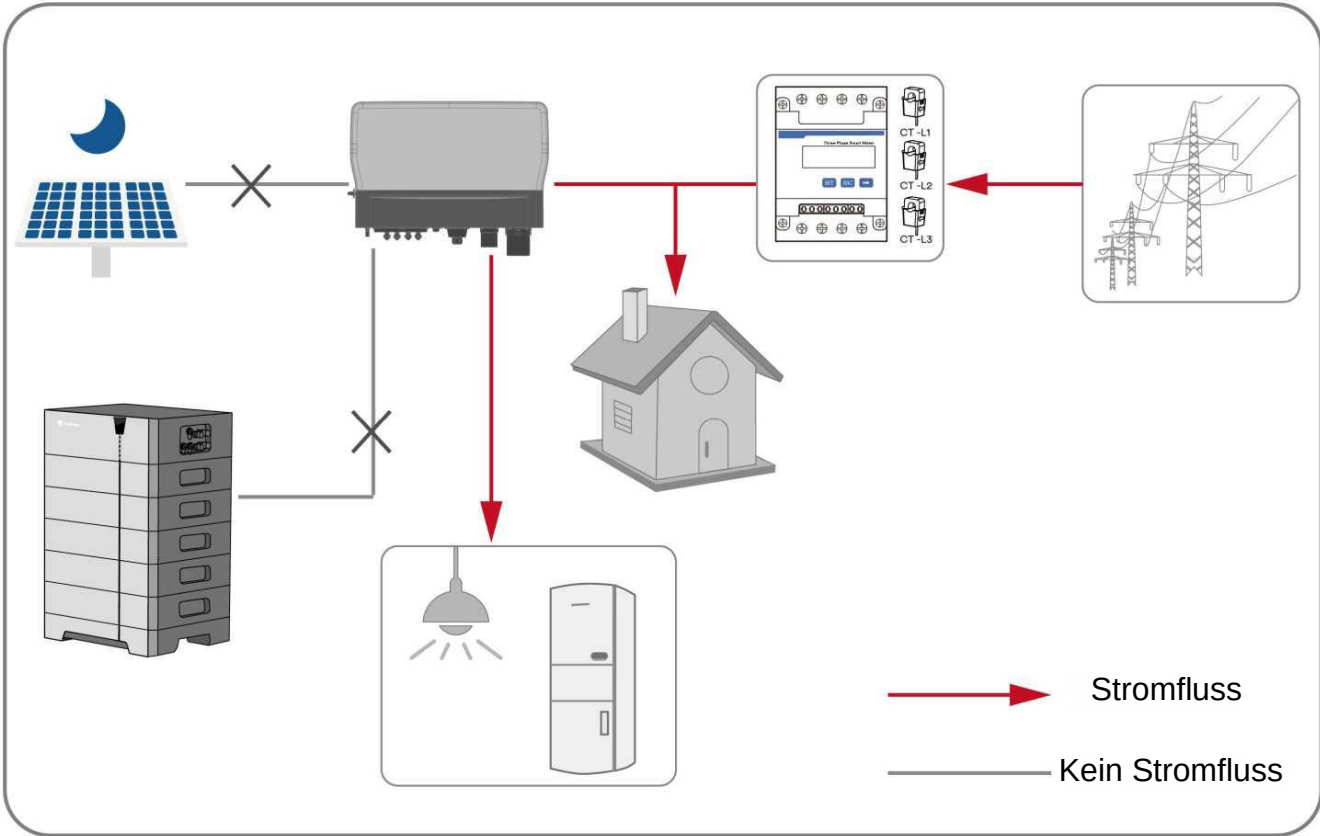
Das Energiemanagement während der Nacht:

Fall 1: Batterieenergie ist verfügbar. Die Leistungsaufnahme wird von der Batterie und der Rest, falls erforderlich,

aus dem öffentlichen
Stromnetz bezogen.



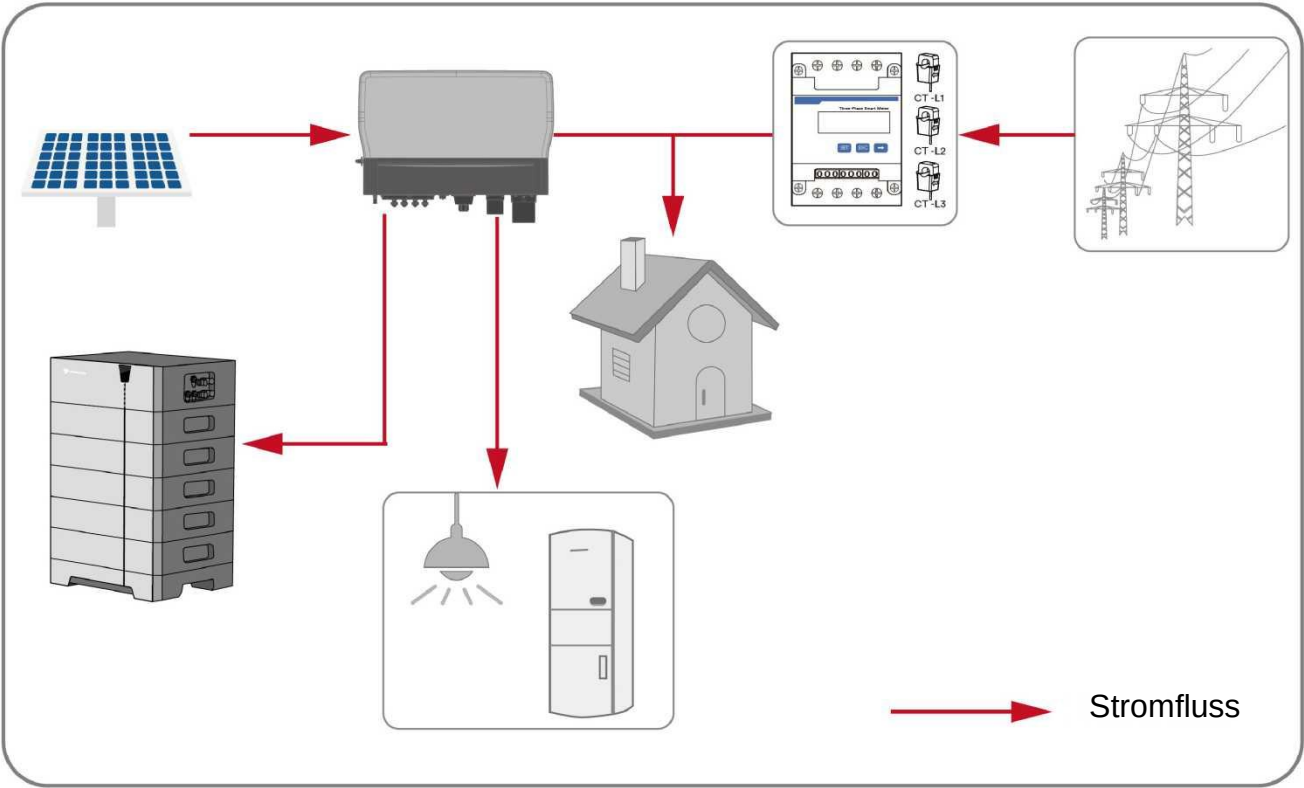
Fall 2: Batterieenergie nicht verfügbar. Die Leistungsaufnahme der Last wird vom Versorgungsnetz geliefert.



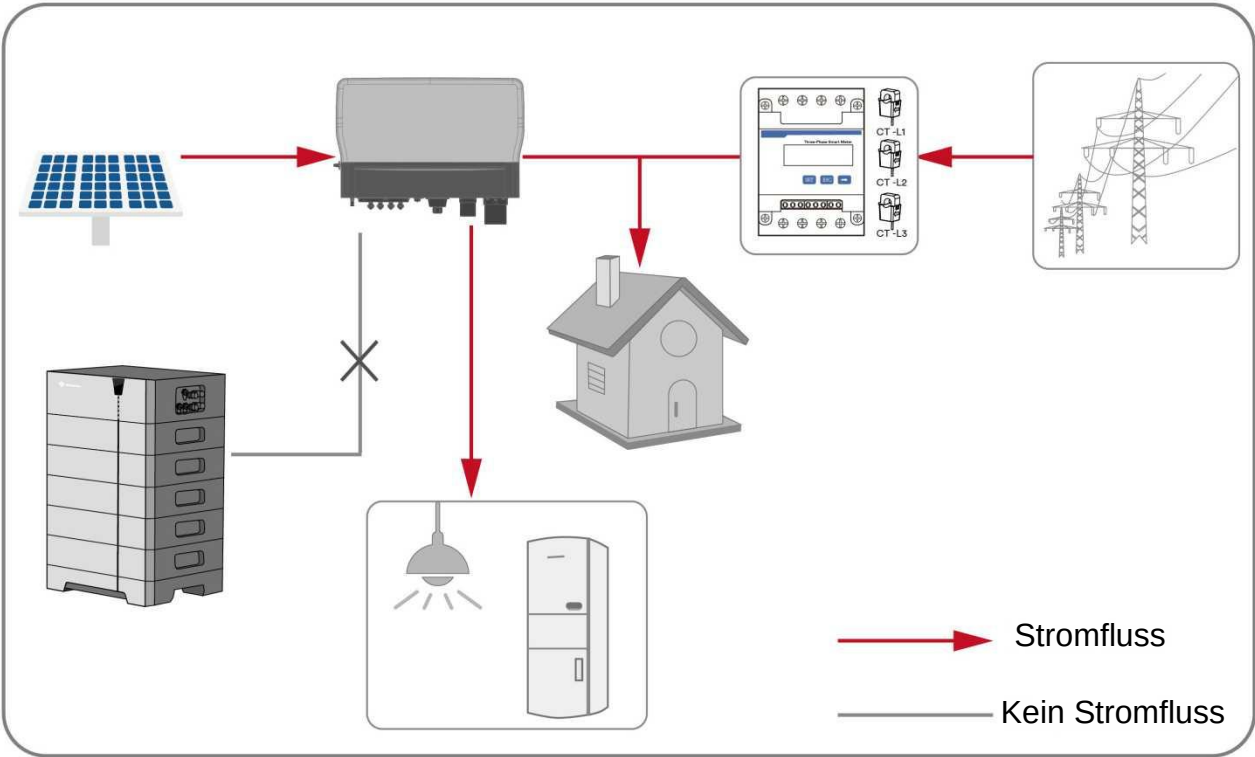
Reservebetrieb

Die Batterie dient als Backup-Energiespeichergerät. Photovoltaik-Strom priorisiert das Laden der Batterie, wenn sie nicht vollständig geladen ist. Die Batterie entlädt sich nur bei einem Ausfall des öffentlichen Stromnetzes.

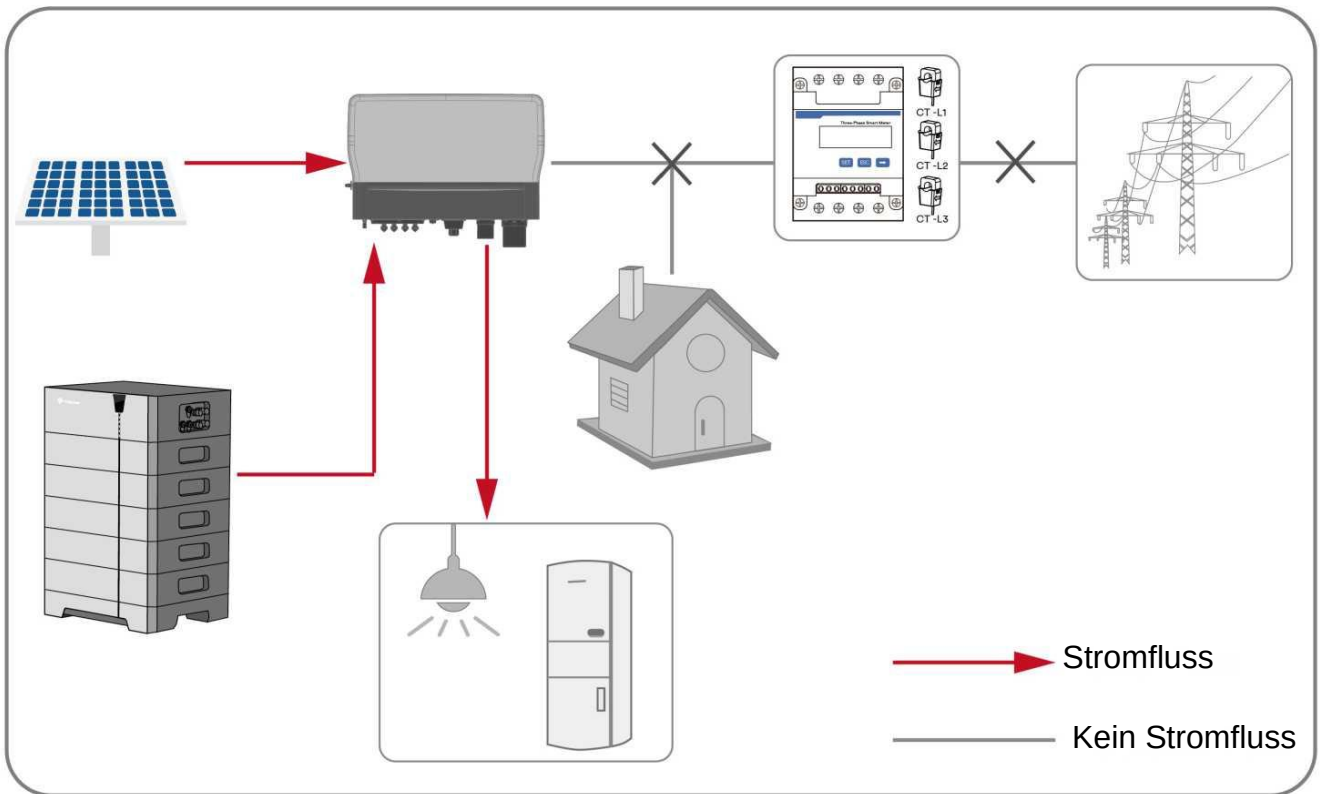
Fall 1: Die Batterie ist nicht vollständig geladen. Photovoltaik-Strom priorisiert das Laden der Batterie. Die verbleibende Leistung wird, sofern erforderlich, aus dem Versorgungsnetz bezogen.



Fall 2: Die Batterie ist vollständig geladen, die Leistungsaufnahme der Last wird durch überschüssigen Photovoltaik-Strom und der Rest, falls erforderlich, durch das Versorgungsnetz geliefert.



Fall 3: Die Batterie entlädt sich, wenn das öffentliche Stromnetz ausfällt.



Netzunabhängiger Betrieb

Das Produkt arbeitet als eigenständiger Wechselrichter. Die Stromversorgung erfolgt ausschließlich über den EPS-Anschluss. An den normalen Wechselstromausgang dürfen keine Lasten angeschlossen werden.

Benutzerdefinierter Betrieb

Die Benutzer können das System nach ihren eigenen Bedürfnissen verwalten und über die App regelmäßige tägliche Lade- und Entladezeiten festlegen. Außerhalb der Zeitpläne arbeitet das System im Eigenverbrauchsbetrieb.

Betriebsart Nutzungszeit

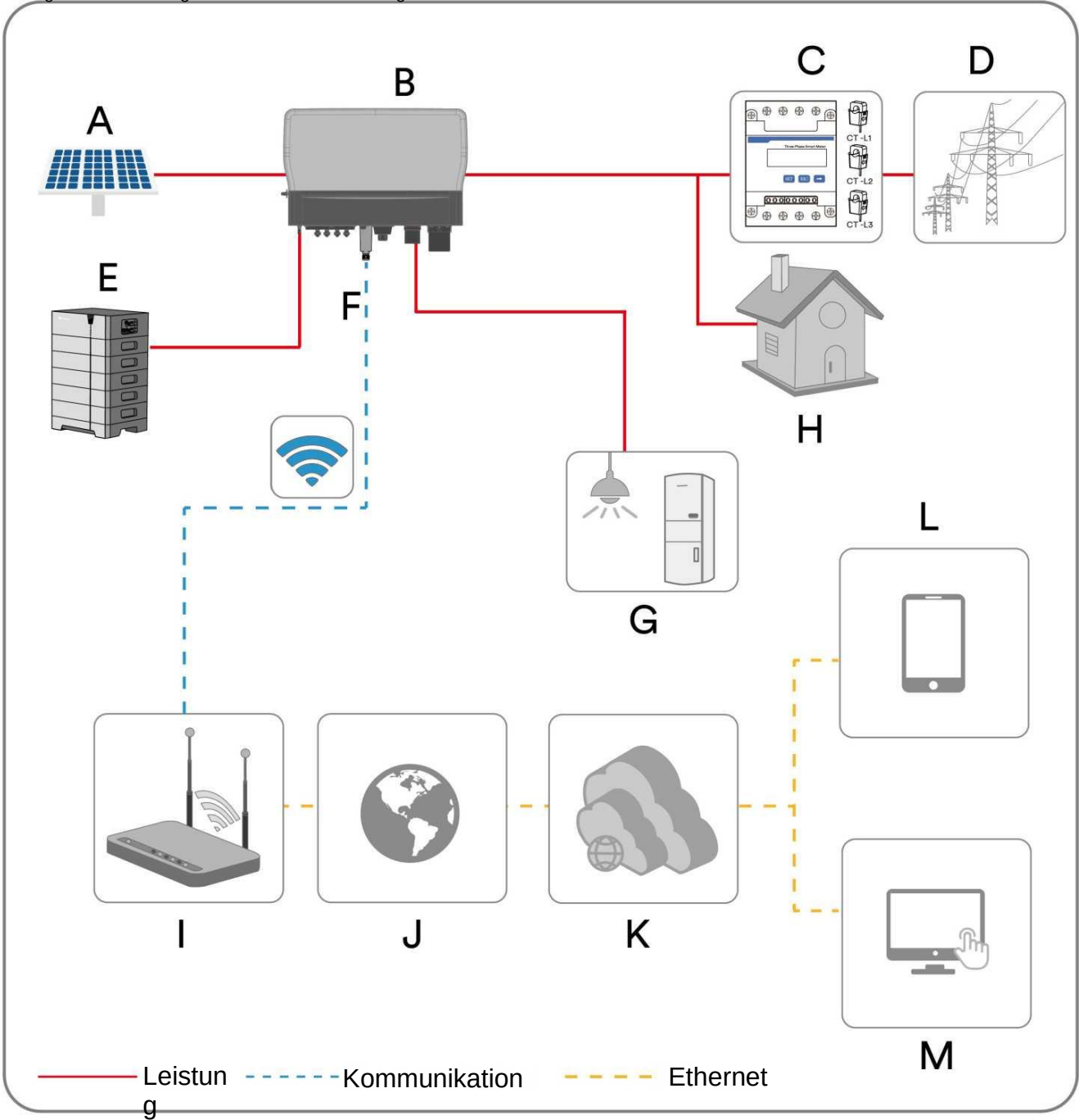
Wenn der Benutzer zuerst „Last“ wählt, arbeitet der Wechselrichter im Eigenverbrauchsbetrieb, wenn die Netzladeung deaktiviert ist. Wenn die Netzladeung aktiviert ist, arbeitet der Wechselrichter im Backup-Modus (Batterie-SOC unter dem Sollwert) oder im Eigenverbrauchsmodus (Batterie-SOC über dem Sollwert).

Wenn der Benutzer zuerst „Batterie“ wählt, wird die Photovoltaik-Stromversorgung zuerst die Batterie aufladen, wenn die Netzladeung deaktiviert ist. Wenn die Netzladeung aktiviert ist, arbeitet der Wechselrichter im Backup-Modus (wenn der Batterie-SOC unter dem Sollwert liegt) oder im Eigenverbrauchsmodus (wenn der Batterie-SOC über dem Sollwert liegt).

4.7 Grundlegende Systemlösung

Das Produkt ist ein hochwertiger Wechselrichter, der Solarenergie in Wechselstrom umwandelt und überschüssige Energie in einer Batterie speichert. Es optimiert den Eigenverbrauch, ermöglicht die Energiespeicherung für die künftige Verwendung und unterstützt bei der Netzeinspeisung.

Die grundlegende Anwendung dieses Produkts ist wie folgt:



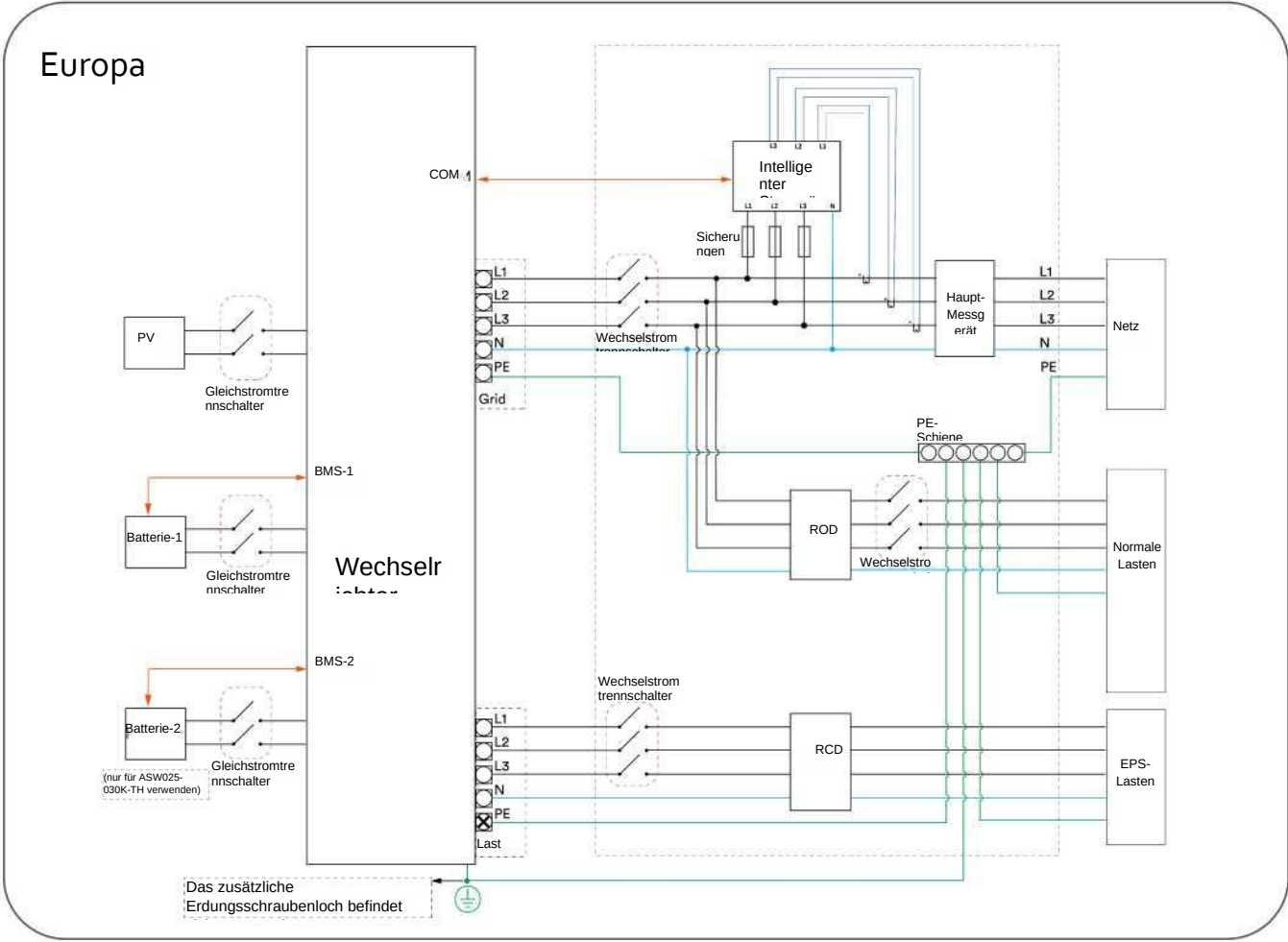
Objekt	Beschreibung	Anmerkung
A	Photovoltaik-Anlage	Das Produkt kann an monokristalline und polykristalline Photovoltaik-Module auf Siliziumbasis und Dünnschichtmodule angeschlossen werden, die keine funktionale Erdung erfordern.

B	Hybrid-Wechselrichter	Produkte der Serie ASW015-020K-TH verfügen über einen Batterieanschluss (BAT). Produkte der Serie ASW025-030K-TH verfügen über zwei BAT-Anschlüsse.
C	Intelligenter Stromzähler (inklusive Stromwandler)	Der intelligente Zähler (CHINT DTSU666) misst die Leistung am Anschlusspunkt. Der intelligente Zähler kann auch durch drei Stromwandler (reserviert) ersetzt werden, die direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.
D	Versorgungsnetz	Das Produkt kann an TN- und TT-Netzwerktypen angeschlossen werden.
E	Batteriesystem	Das Produkt darf nur in Verbindung mit eine, von Solplanet zugelassenen eigensicheren Lithium-Ionen-Batteriesystem betrieben werden.
F	Ai-Dongle	Der Ai-Dongle unterstützt die Ethernet- und WLAN-Kommunikation. Es wird nicht empfohlen, beide Kommunikationsmethoden gleichzeitig zu verwenden.
G	EPS-Last	Die EPS-Lasten werden direkt an den EPS-Anschluss des Wechselrichters angeschlossen. Die EPS-Lasten können bei einem Netzausfall vom Wechselrichter mit Strom versorgt werden.
H	Normallast	Die Lasten, die direkt an das öffentliche Stromnetz angeschlossen sind. Die normale Last wird bei einem Netzausfall nicht mit Strom versorgt.
I	Router	Das Produkt kann über WLAN oder ein Ethernet-Kabel mit einem Router verbunden werden.
J	Internet	Die Wechselrichter- und Batteriedaten werden über das Internet an die Solplanet-Cloud gesendet.
K	Cloud-Server	Die Wechselrichter- und Batteriedaten werden auf dem Solplanet-Cloud-Server gespeichert.
L	Intelligentes Mobilgerät	Die Solplanet-App kann auf einem intelligenten Mobilgerät installiert werden, um die Informationen zur Photovoltaik-Anlage anzuzeigen.
M	Computer	Die Wechselrichter- und Batteriedaten können auch über einen Computer angezeigt werden, der in der Solplanet-Cloud-Desktop-Webanwendung angemeldet ist.

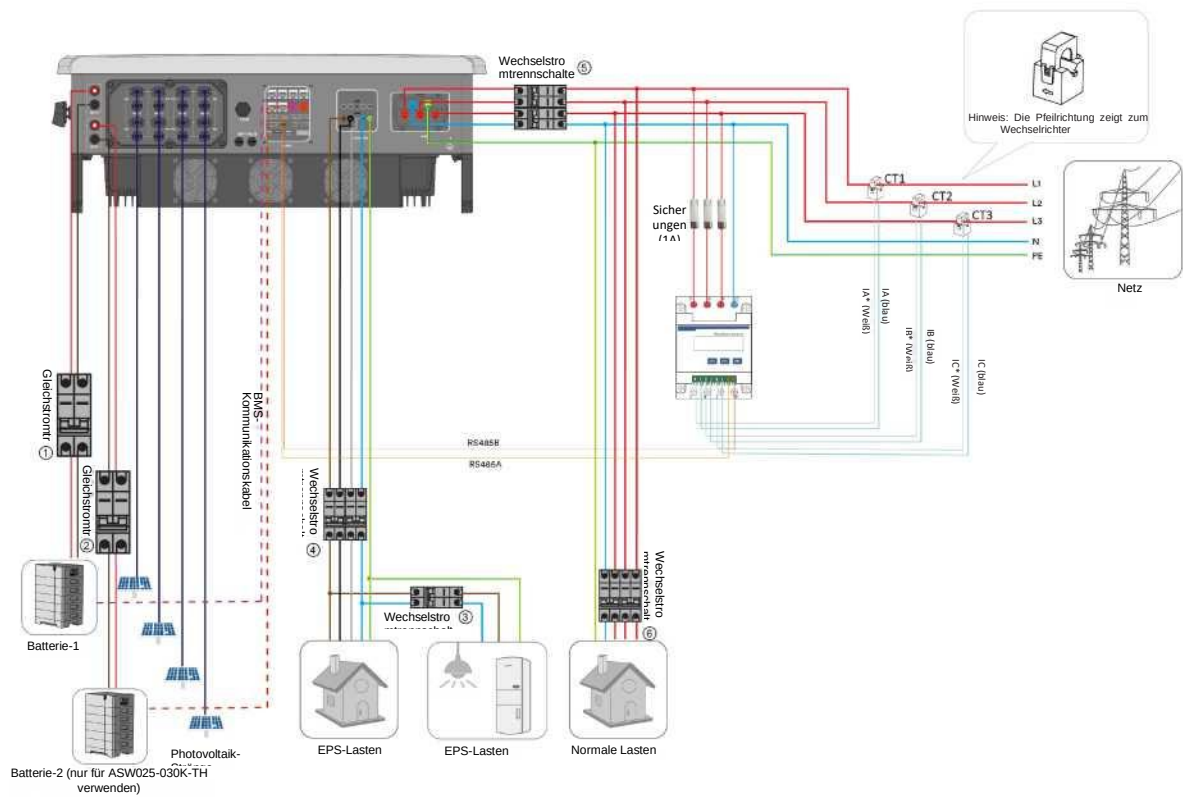
Für Australien und Neuseeland müssen das neutrale Kabel der netzseitigen und der EPS-Seite gemäß den Verdrahtungsregeln AS/NZS 3000 miteinander verbunden werden, da sonst die EPS-Funktion nicht funktioniert.



Für andere Länder ist das folgende Diagramm ein Beispiel für Netzsysteme ohne besondere Anforderungen an die Verkabelung.



Die Verdrahtung des intelligenten Stromzählers:



Schutzschalter Nr.	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
1	63 A/1000 V Gleichstromtrennschalter		63 A/1000 V Gleichstromtrennschalter		
2	/	/			
3	63 A/400 V	80 A/400 V	100 A/400 V Wechselstromtrennschalter		
4	Wechselstromtrennschalter	Wechselstromtrennschalter			
5					
6	Abhängig von den normalen Lasten, die von einem Installateur überprüft werden sollten				

5 Montage

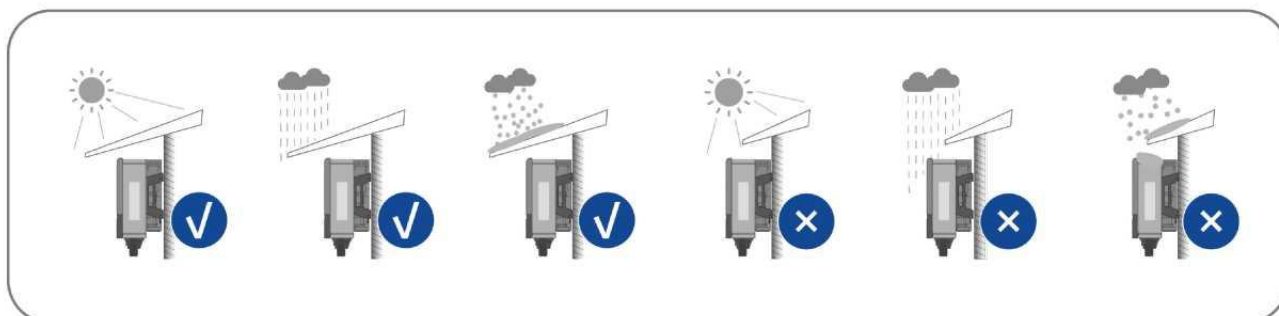
5.1 Anforderungen an die Montage

GEFAHR

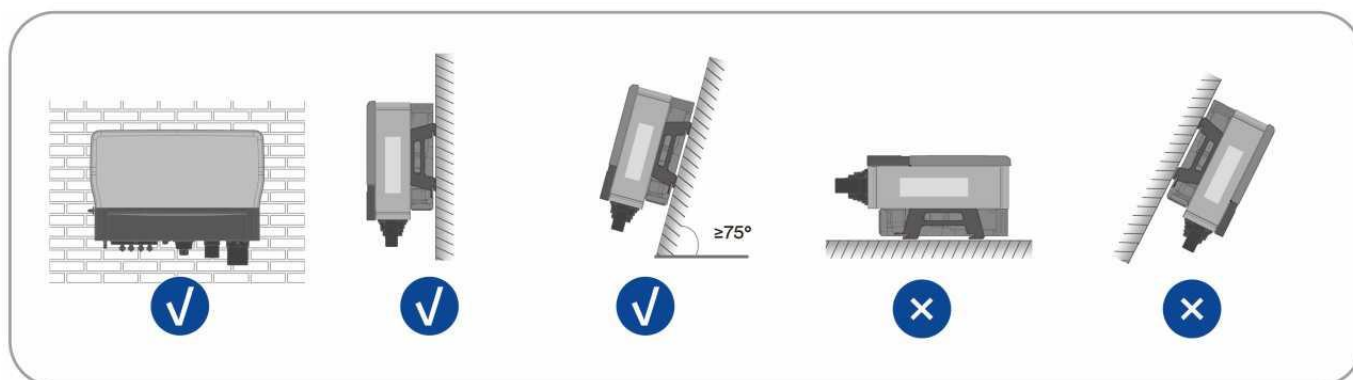
Lebensgefahr durch Brand oder Explosion !

Trotz durchdachter Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen. Dies kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

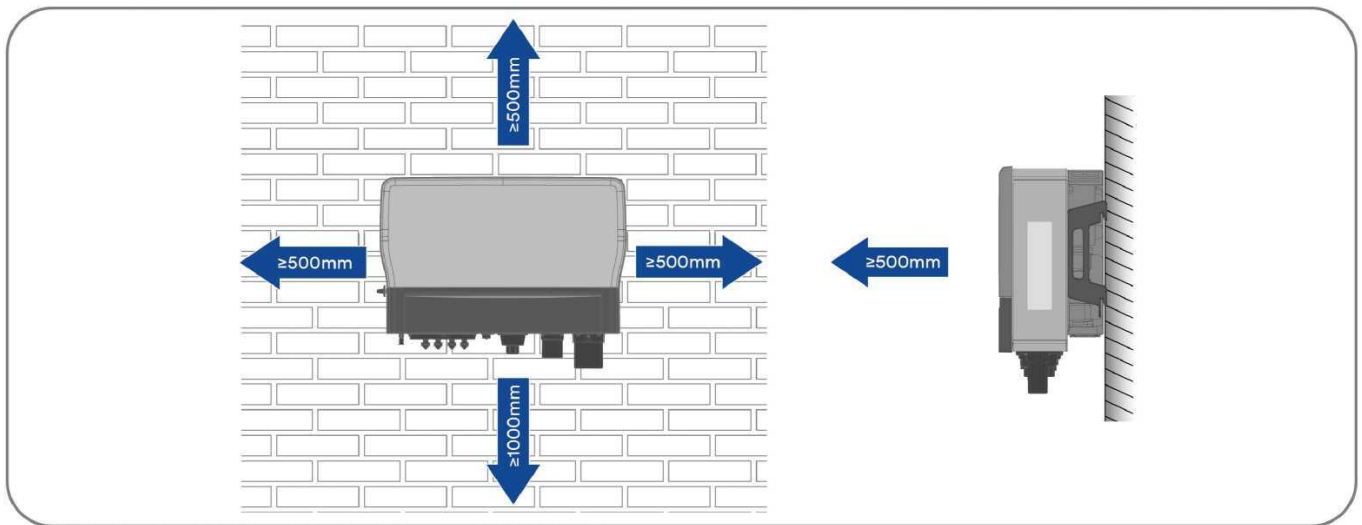
- Montieren Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien oder Gase vorhanden sind.
 - Montieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, wird eine Umgebungstemperatur unter 60 °C empfohlen.
 - Es muss eine feste Auflagefläche vorhanden sein (z. B. Beton oder Mauerwerk). Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche stabil genug ist, um das Vierfache des Gewichts des Wechselrichters tragen zu können. Bei Montage auf Gipskartonplatten oder ähnlichen Materialien kann das Produkt während des Betriebs hörbare Vibrationen aussenden.
 - Der Montageort muss für Kinder unzugänglich sein.
 - Der Montageort sollte jederzeit frei und sicher für zugelassenes Fachpersonal zugänglich sein, ohne dass Hilfsmittel (wie Gerüste oder Hebebühnen) erforderlich sind. Die Nichterfüllung dieser Kriterien kann die Wartung und Systemfehlerbehebung beeinträchtigen.
 - Setzen Sie den Montageort keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Direkte Sonneneinstrahlung kann zu einer vorzeitigen Alterung der äußeren Kunststoffkomponenten und zu einer Überhitzung führen. Bei hohen Temperaturen reduziert das Produkt seine Leistung entsprechend, um eine Überhitzung zu vermeiden.



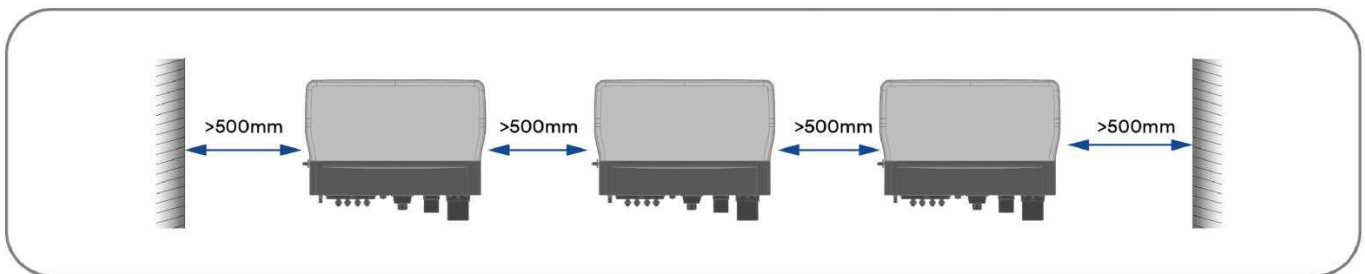
- Installieren Sie den Wechselrichter niemals horizontal oder mit einer Vorwärts- / Rückwärtsneigung oder gar verkehrt herum. Eine horizontale Installation kann zu Schäden am Wechselrichter führen.



- Halten Sie die empfohlenen Abstände zu anderen Wänden sowie zu anderen Wechselrichtern oder Gegenständen ein.



- Reservieren Sie bei mehreren Wechselrichtern einen bestimmten Abstand zwischen den Wechselrichtern gemäß den Erfordernissen.



- Montieren Sie das Produkt so, dass die LED-Signale leicht erkannt und abgelesen werden können.
- Der Gleichstromschalter des Produkts muss immer leicht zugänglich sein.

5.2 Entnahme und Transport des Produkts

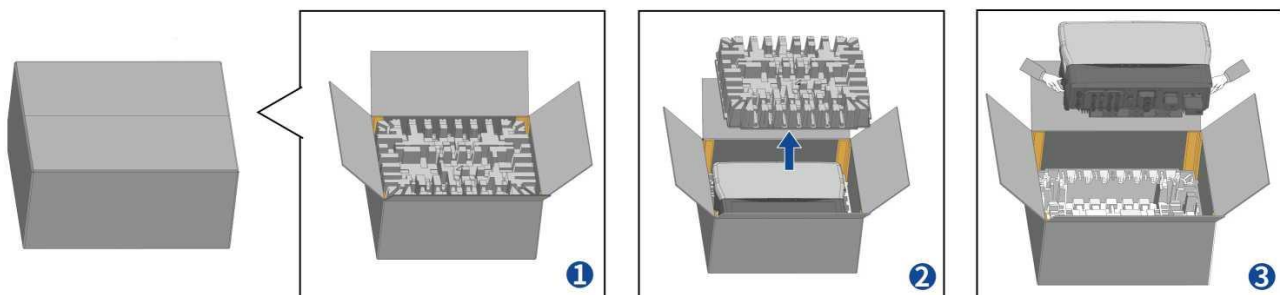
Öffnen Sie die Verpackung, nehmen Sie den Wechselrichter heraus und stellen Sie ihn an den vorgesehenen Installationsort.

⚠️ ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch das Eigengewicht des Produkts!

Das Nettogewicht dieses Produkts beträgt ca. 50,5–58 kg. Wenn der Wechselrichter während der Installation nicht ordnungsgemäß angehoben wird, kann er herunterfallen, was zu Verletzungen oder Geräteschäden führen kann.

- Transportieren und heben Sie das Produkt vorsichtig an. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Produkts.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.



5.3 Montage



ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallenden Wechselrichter.
Sind die Lochtiefe und der Abstand nicht korrekt, kann der Wechselrichter von der Wand fallen.

- Messen Sie die Tiefe des Lochs, bevor Sie die Schrauben in die Wand einsetzen.

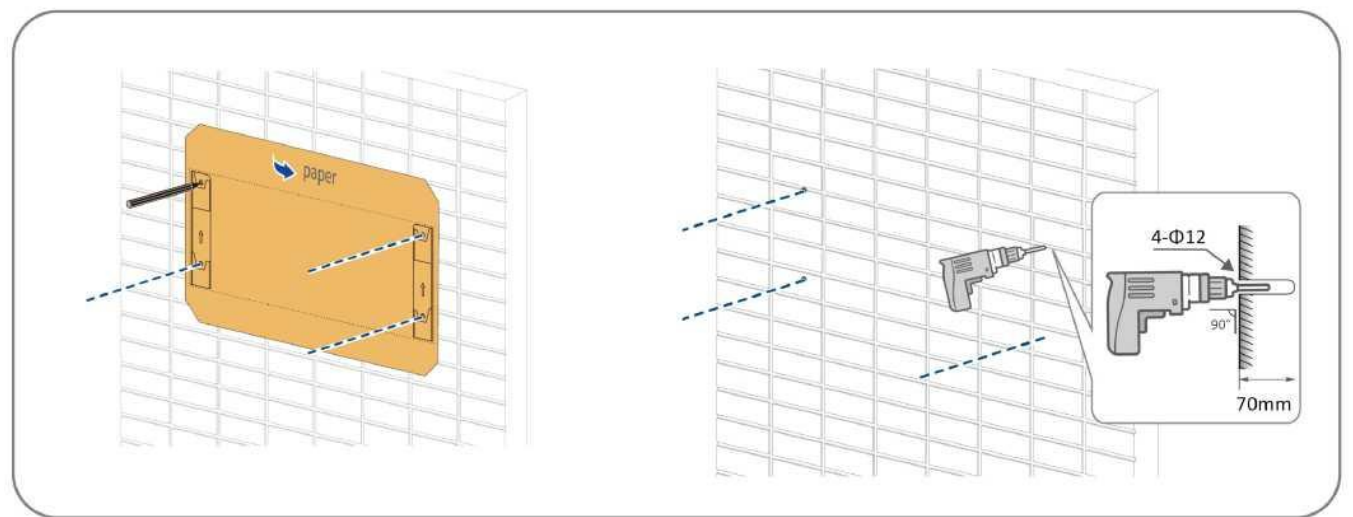


ACHTUNG

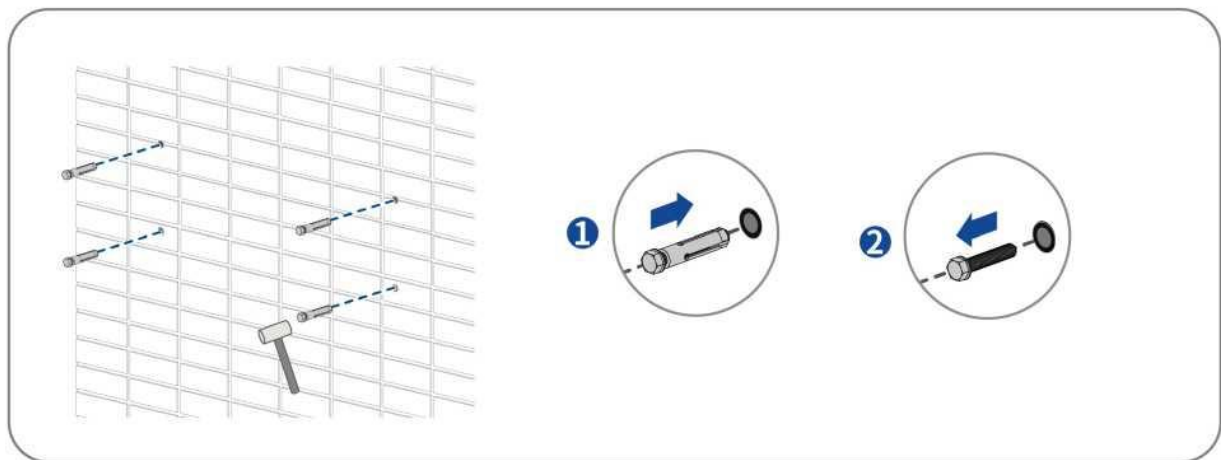
Schäden an elektrischen Leitungen und Versorgungsleitungen können zu Verletzungen führen!
Elektrische Leitungen oder Versorgungsleitungen (Gas oder Wasser) können außen an Wänden montiert sein.

- Stellen Sie sicher, dass keine an der Wand oder im Inneren des Wandhohlraums montierten Kabel oder Versorgungsleitungen beim Bohren beschädigt werden.

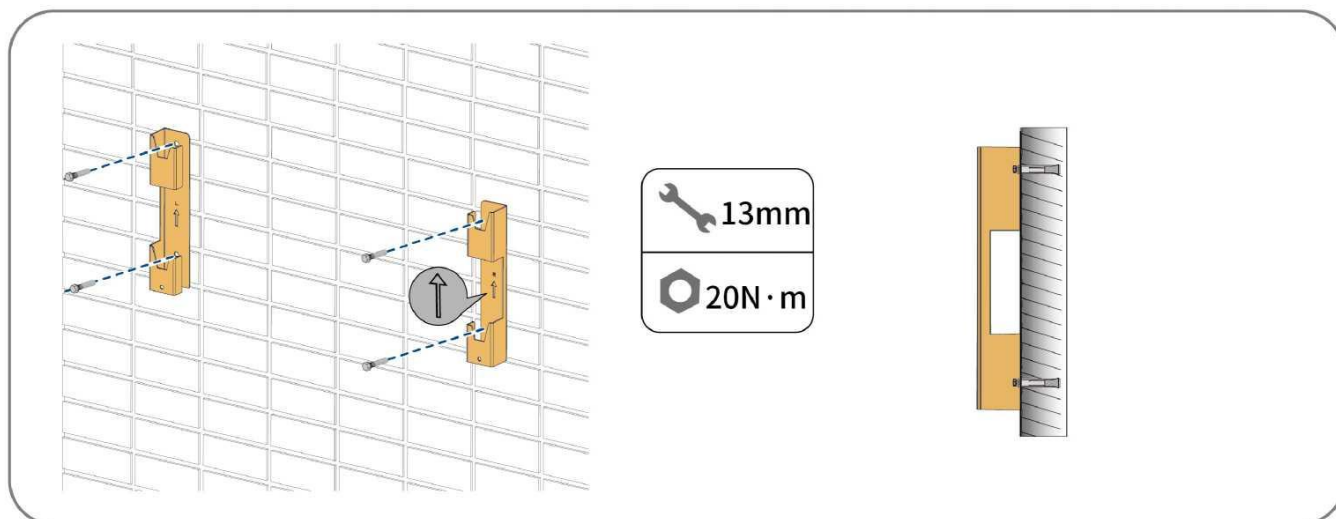
Schritt 1: Nehmen Sie die Schablone für die Montagehalterung aus der Zubehörtasche und platzieren Sie die Schablone mit dem Pfeil nach oben horizontal an der Wand. Markieren Sie die Bohrposition. Entfernen Sie die Schablone und bohren Sie das markierte Loch mit einem Durchmesser von 12 mm. Bohren Sie bis zu einer Tiefe von etwa 70 mm. Halten Sie den Bohrhammer während des Bohrens



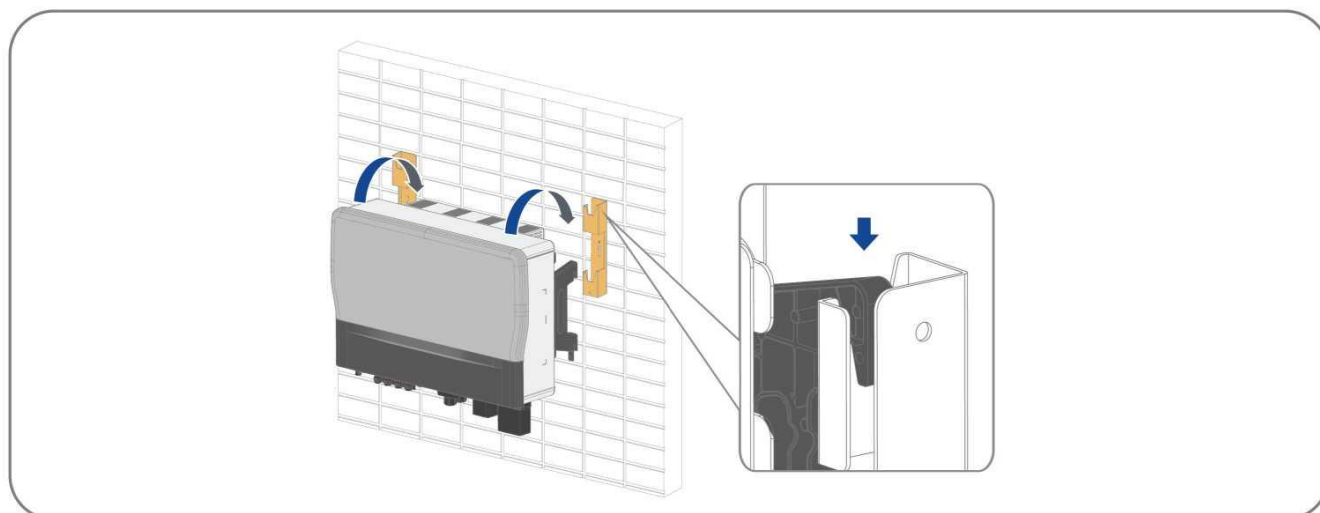
Schritt 2: Entfernen Sie den Staub aus dem Loch, setzen Sie vier Dehnschrauben in das Loch ein und klopfen Sie sie mit einem Gummihammer vorsichtig in das Loch hinein. Befestigen Sie das Schraubenende und entfernen Sie die Mutter, die Federscheibe und die



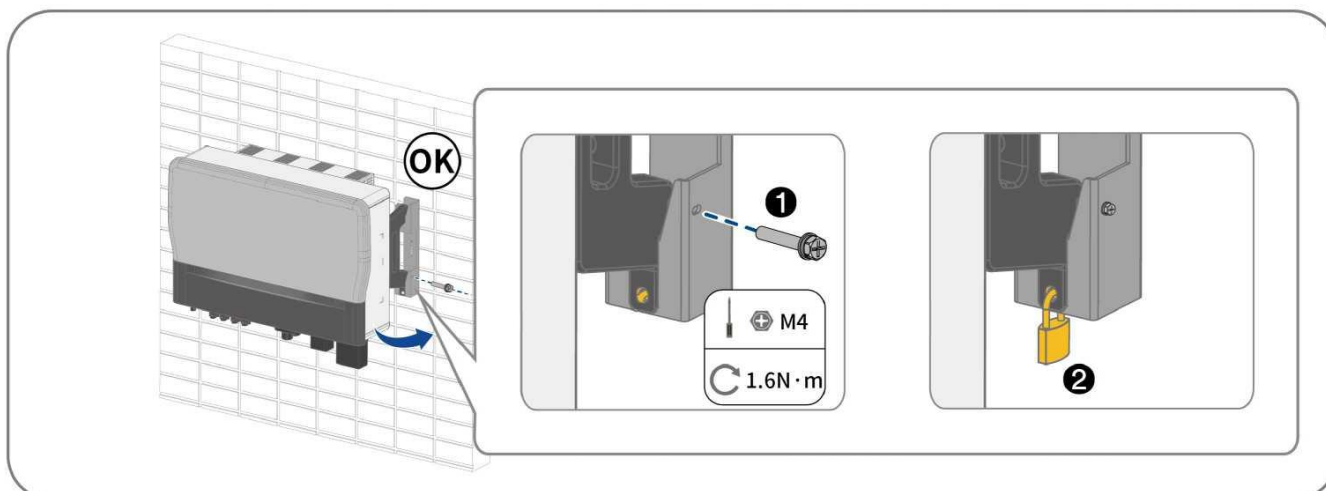
Schritt 3: Befestigen Sie die Montagehalterung mit den Dehnschrauben.



Schritt 4: Heben Sie den Wechselrichter an, platzieren Sie ihn auf der Montagehalterung und stellen Sie sicher, dass die Montageflansche perfekt mit der Montagehalterung ausgerichtet sind.



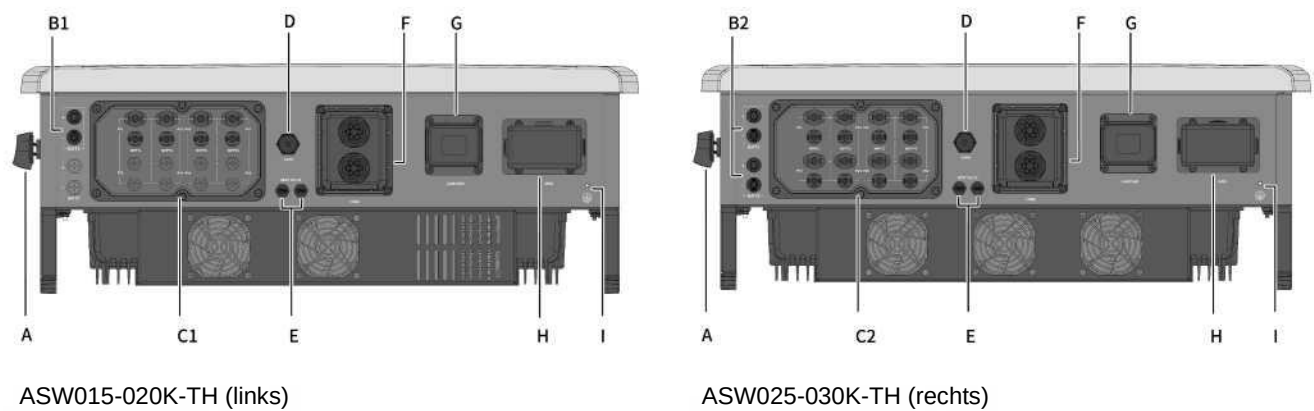
Schritt 5: Sichern Sie den Wechselrichter, indem Sie Schrauben in das Gewindesicherheitsloch einsetzen. Der Wechselrichter verfügt über eine zusätzliche Diebstahlsicherung, die bei Bedarf die Anbringung eines Vorhängeschlosses ermöglicht.



Die Installation ist abgeschlossen.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Beschreibung der Anschlussschnittstelle



Artikel	Beschreibung
A	Gleichstromschalter
B1/2	Batterieanschluss
C1/2	Photovoltaik-Eingang
D	Ai-Dongle-Anschluss
E	Belüftungsventilanschluss
F	Kommunikationsanschlüsse
G	Dieselgeneratoranschluss (reserviert)
	EPS-Lastanschluss
H	Wechselstromanschluss
I	Zusätzliche Erdungsschraube

6.2 Anschluss zusätzlicher Erdung

Der Wechselrichter ist mit einer Fehlerstromüberwachungseinheit (RCMU) ausgestattet. Diese RCMU erkennt, wenn kein Erdungsleiter angeschlossen ist und trennt dann den Wechselrichter vom Versorgungsnetz, ist dies der Fall. Daher benötigt das Produkt im Betrieb weder eine zusätzliche Erdung noch Potentialausgleich.

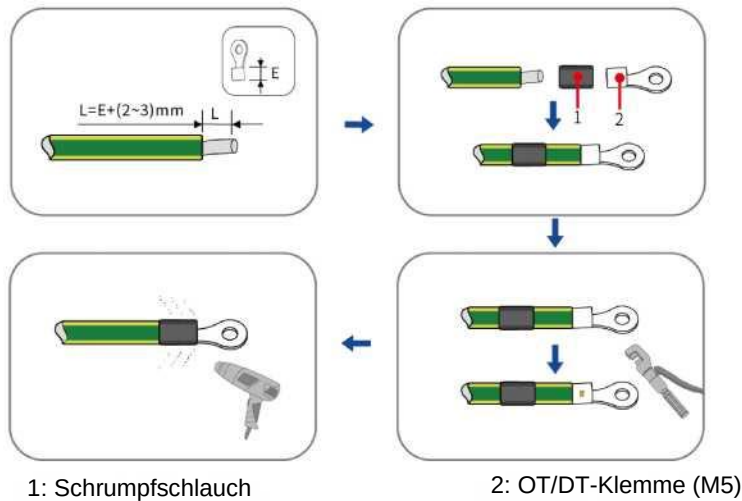
Wenn die Erdungsleiterausfallüberwachung deaktiviert ist oder die zusätzliche Erdung nach örtlicher Norm erforderlich ist, können Sie eine zusätzliche Erdung an den Wechselrichter anschließen.

Anforderungen an das Erdungskabel für den sekundären Schutz:

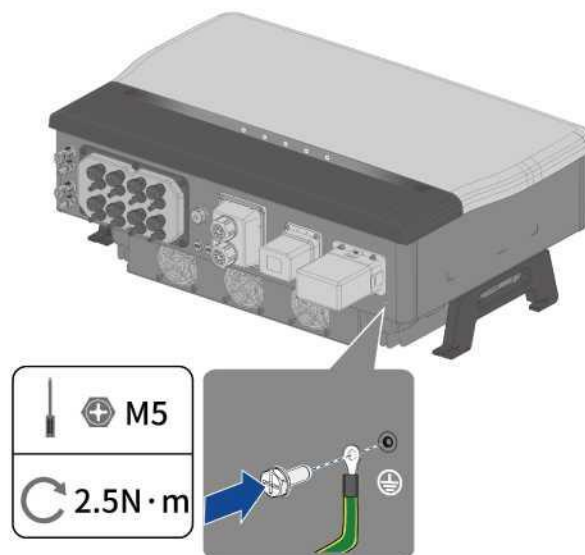
Artikel	Beschreibung	Hinweis
1	Schraube	M5, im Lieferumfang enthalten
2	OT/DT-Klemme	Technische Daten M5, bauseitig.
3	Gelbes und grünes Massekabel	Entspricht dem PE-Draht im Wechselstromkabel.

Vorgehensweise:

Schritt 1: Entfernen Sie die Isolierung des Erdungskabels. Stecken Sie den abisolierten Teil des Erdungskabels in den Kabelschuh und crimpen Sie ihn mit einem Crimpwerkzeug.



Schritt 2: Entfernen Sie die Schraube am Masseanschluss, führen Sie die Schraube durch die OT/DT-Klemme und ziehen Sie die Schraube mit einem Schraubendreher fest.



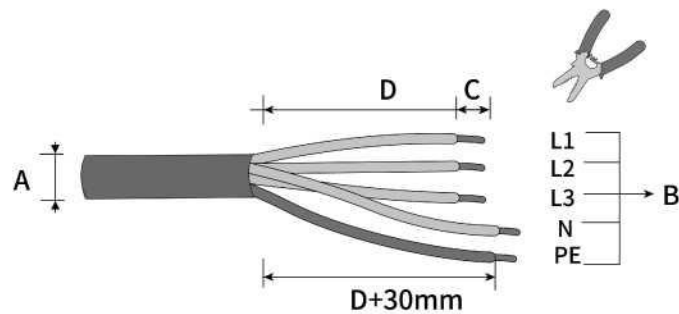
Schritt 3: Tragen Sie Farbe auf die Erdungsklemme auf, um die Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten.

Installation abgeschlossen.

6.3 Netzwechselstromanschluss

6.3.1 Anforderungen an den Netzwechselstromanschluss

Das Kabel ist gemäß den örtlichen und nationalen Richtlinien für die Dimensionierung von Kabeln zu dimensionieren. Die Anforderungen an die Mindestdrahtgröße ergeben sich aus diesen Richtlinien. Beispiele für Faktoren, die die Kabeldimensionierung beeinflussen, sind: Nennwechselstrom, Kabeltyp, Verlegeverfahren, Kabelbündelung, Umgebungstemperatur und maximal gewünschte Leitungsverluste.

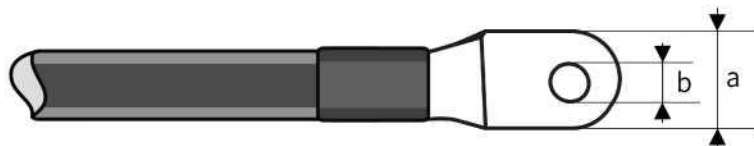


Artikel	Beschreibung	Wert
A	Äußerer Durchmesser	16...35 mm
B	Querschnitt der Kupferkabelleiter	ca. 16-50 mm ²
C	Abisolierlänge	Entspricht der Spezifikation der OT/DT-Klemme
D	Abmantellänge	130 mm

Anforderungen an die M8 OT/DT-Klemme

Zum Anschluss von Wechselstromkabeln an die Klemmleiste sind OT/DT-Klemmen (nicht im Lieferumfang enthalten) erforderlich.

Beschaffen Sie die OT/DT-Klemmen gemäß den folgenden Kriterien.



Artikel	Beschreibung
A	$a \leq 22 \text{ mm}$
B	$8,5 \text{ mm} \leq b \leq 10,5 \text{ mm}$



Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Kabelöse direkten Kontakt mit dem Kupferdraht hat. Wenden Sie sich bei Problemen an den Hersteller der Klemme.

Der direkte Kontakt zwischen der Kupferschiene und dem Aluminiumkabel führt zu elektrochemischer Korrosion und beeinträchtigt die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung.

Fehlerstromschutz

Das Produkt ist mit einer integrierten universellen stromsensitiven Fehlerstromüberwachungseinheit im Inneren ausgestattet. Daher benötigt das Produkt während des Betriebs keine externe Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD).



Wenn lokale Vorschriften die Verwendung einer Fehlerstromschutzeinrichtung notwendig machen, installieren Sie bitte eine Fehlerstromschutzeinrichtung vom Typ A mit einer Schutzgrenze von mindestens 300 mA.

Überspannungskategorie

Der Wechselrichter kann in Netzen der Überspannungskategorie III oder niedriger gemäß IEC 60664-1 verwendet werden. Das bedeutet, dass das Produkt dauerhaft an den Netzanschlusspunkt eines Gebäudes angeschlossen werden kann. Bei Anlagen mit einer langen Kabeltrasse im Außenbereich sind zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Überspannungskategorie IV auf die Überspannungskategorie III erforderlich.

Wechselstromleistungsschalter

Bei Photovoltaik-Anlagen mit mehreren Wechselrichtern ist jeder Wechselrichterschaltkreis mit einem separaten Leistungsschalter zu schützen. Der Leistungsschalter bietet auch einen Isolationspunkt, damit während der Installation oder Wartung elektrische Arbeiten ausgeführt werden können. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen.

Schließen Sie keine Verbraucherlast zwischen dem Wechselstrom-Leistungsschalter und dem Wechselrichter an.

Die Auswahl der Nennleistung des Wechselstromleistungsschalters hängt vom Kabeldesign (Drahtquerschnittsfläche), Kabeltyp, von der Verdrahtungsmethode, der Umgebungstemperatur, dem Nennstrom des Wechselrichters usw. ab. Eine Herabsetzung der Leistung des Wechselstromleistungsschalters kann aufgrund von Selbsterhitzung oder bei Hitzeeinwirkung erforderlich sein.

Den maximalen Ausgangsstrom- und den maximalen Ausgangsüberstromschutz der Wechselrichter finden Sie im Kapitel 10 „Technische Daten“.

Erdschlussüberwachung

Der Wechselrichter ist mit einem Erdungsleiterausfallüberwachungsgerät ausgestattet. Dieses Erdungsleiterausfallüberwachungsgerät erkennt, wenn kein Erdungsleiterausfallschutz angeschlossen ist und trennt dann den Wechselrichter vom Versorgungsnetz, wenn dies der Fall ist. Je nach Aufstellungsort und Netzkonfiguration kann es ratsam sein, die Schutzleiterüberwachung zu deaktivieren. Dies ist beispielsweise in einem IT-System erforderlich, wenn kein Neutralleiter vorhanden ist und Sie es beabsichtigen, den Wechselrichter zwischen zwei Außenleitern zu installieren. Wenn Sie sich dabei nicht sicher fühlen, wenden Sie sich bitte an Ihren Netzbetreiber oder Solplanet.



Sicherheit nach IEC 62109 bei deaktivierter Schutzleiterüberwachung.

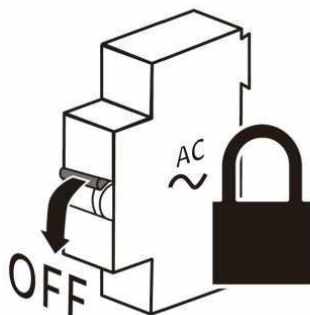
Um bei deaktivierter Schutzleiterüberwachung die Sicherheit nach IEC 62109 zu gewährleisten, ist die folgende Maßnahme durchzuführen.

- Schließen Sie eine zusätzliche Erdung, die mindestens den gleichen Querschnitt wie der angeschlossene Erdungsleiter aufweist, an das Wechselstromkabel an. Dadurch wird verhindert, dass bei einem Ausfall des Erdungsleiters am Wechselstromkabel Berührungsstrom auftritt.

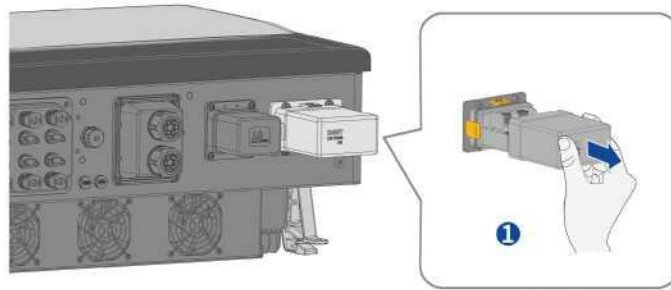
6.3.2 Anschluss des Wechselstromkabels

Schritt 1: Schalten Sie den Leistungsschalter zum Schutz des Wechselrichterschaltkreises aus und schalten Sie alle dem

Leistungsschalter vor- und nachgeschalteten Energiequellen aus und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Verwenden Sie ein Multimeter mit entsprechender Einstufung, um sicherzustellen, dass an keiner der Klemmen des Leistungsschalters eine

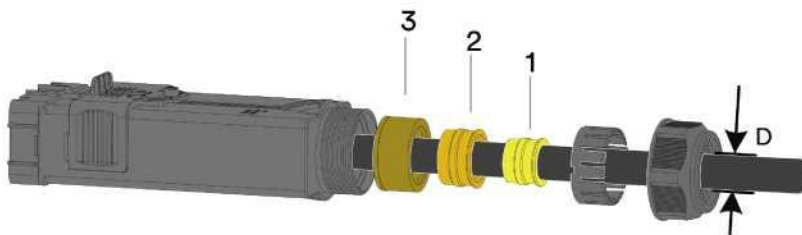


Schritt 2: Entfernen Sie die Wechselstrom-Schutzabdeckung vom Wechselrichter und nehmen Sie den Wechselstromstecker aus dem Zubehörsatz.



Schritt 3: Entfernen Sie die Abdeckung der Wechselstrom-Anschlussklemme und wählen Sie den geeigneten Dichtring entsprechend dem Durchmesser des Kabels aus.

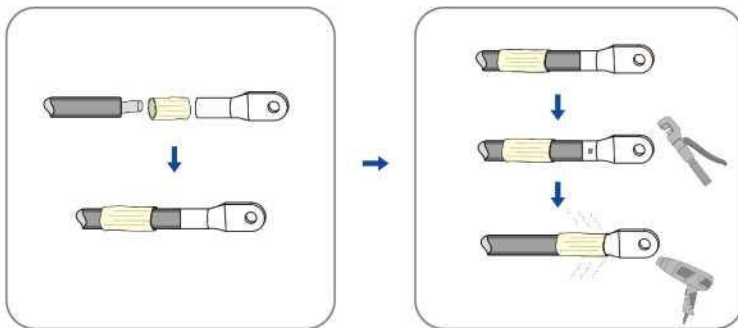
Schritt 4: Führen Sie das Wechselstromkabel durch die Kabelverschraubungen.



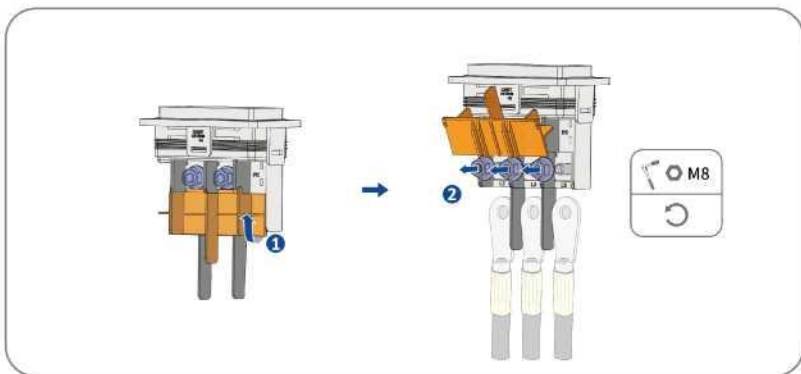
Drahtdurchmesser D	Dichtungskombinatio
ca. 16–22 mm	1+2+3
ca. 22–28 mm	2+3
ca. 28 – 35	3

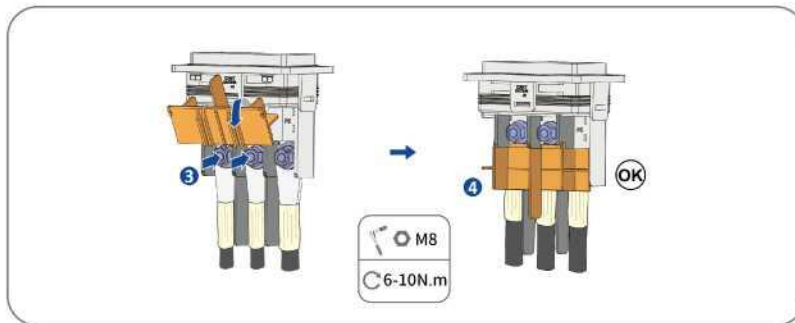
Schritt 5: Entfernen Sie die Isolierung von den einzelnen Drähten für L1 / L2 / L3 / N und PE (Masse), damit die Drähte und die Isolierung in eine OT/DT-Klemme gecrimpt werden können, siehe 6.3.1.

Schritt 6: Führen Sie den Schrumpfschlauch über den nicht isolierten Crimp-Punkt und crimpen Sie die OT/DT-Klemme.

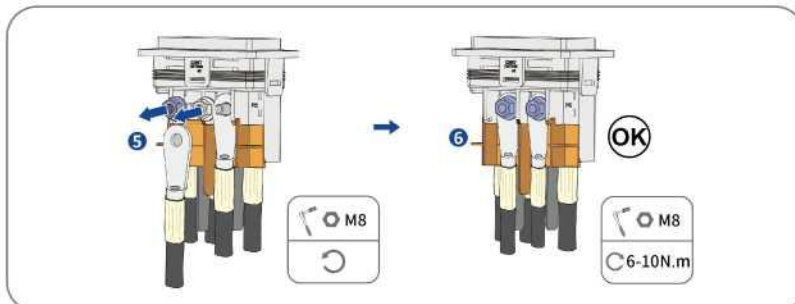


Schritt 7: Heben Sie den Kabelabstandshalter nach oben an, lösen Sie die Muttern, die die Erdungspunkte L1, L2, L3 in Reserve markieren, setzen Sie die Löcher der Crimpklemmen auf die Bolzen der entsprechenden Klemmen. Die Erdungspunkte werden mit den mitgelieferten Muttern gesichert. Senken Sie den Abstandshalter in seine ursprüngliche Position ab.



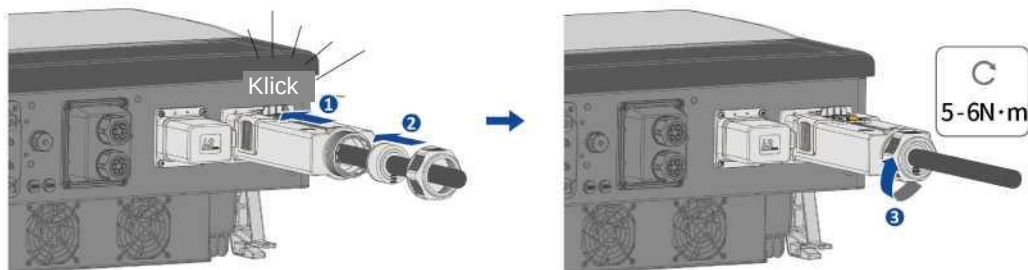


Schritt 8: Lösen Sie die Mutter, die den Erdungspunkt N, PE markiert, und legen Sie das runde Loch der Crimpklemme auf den Bolzen der entsprechenden Klemme. Der Erdungspunkt muss mit der mitgelieferten Mutter gesichert werden.

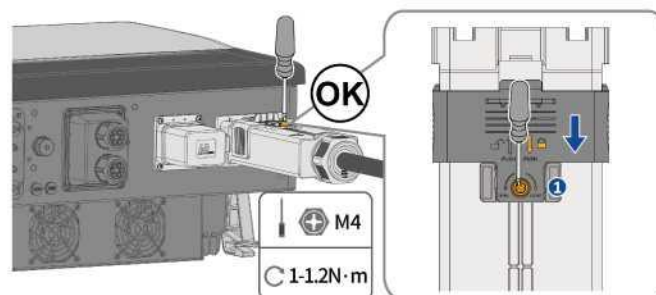


Schritt 9: Ziehen Sie vorsichtig am Kabel nach hinten, um sicherzustellen, dass die Verbindung sicher ist.

Schritt 10: Stecken Sie den Körper in das Maschinenende, bis er mit einem „Klick“ einrastet, und ziehen Sie dann die Mutter mit einem Schraubenschlüssel fest.



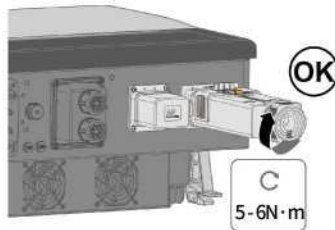
Schritt 11: Drücken Sie den Verriegelungsmechanismus am Wechselstromstecker nach unten und verriegeln Sie die Wechselstromsteckerbox mit dem Schraubendreher.



Schließen Sie die Installation ab.

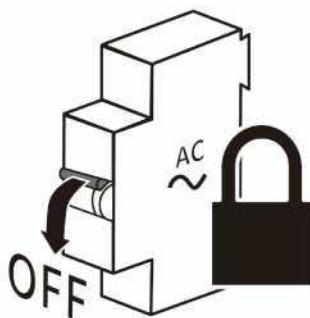
HINWEIS

Der Wechselstromstecker auf der Kundenseite muss festgezogen und ordnungsgemäß abgedichtet werden, auch wenn kein Netzanschluss vorhanden ist

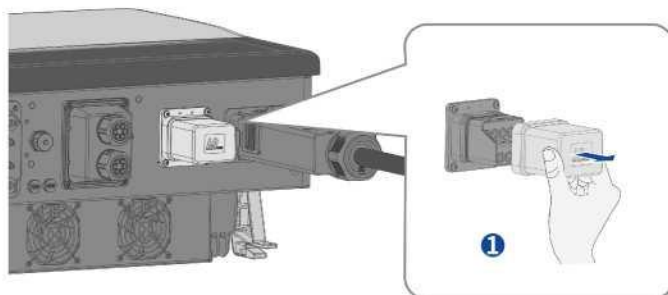


6.4 EPS-Last-/Diesel-Generatorkabelanschluss

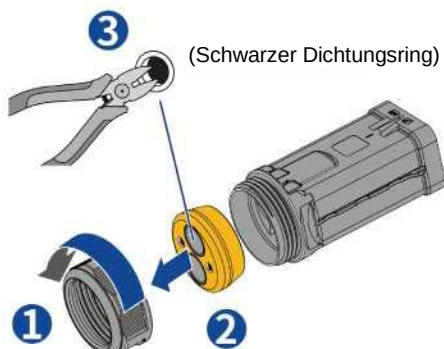
Schritt 1: Schalten Sie den Leistungsschalter zum Schutz des Wechselrichterschaltkreises aus und schalten Sie alle dem Leistungsschalter vor- und nachgeschalteten Energiequellen aus und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Verwenden Sie ein Multimeter mit entsprechender Einstufung, um sicherzustellen, dass an keiner der Klemmen des Leistungsschalters eine Spannung



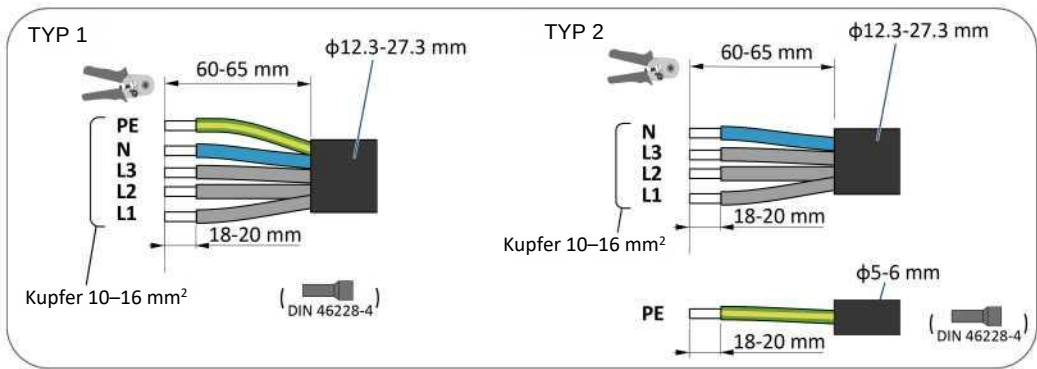
Schritt 2: Entfernen Sie die Schutzabdeckung des LAST/GEN-Anschlusses vom Wechselrichter und nehmen Sie den LAST/GEN-Stecker aus dem Kit.



Schritt 3: Lösen Sie die Kabelverschraubung für den LAST/GENERATOR-Anschluss, schrauben Sie den Kabelstecker für den Last/Generator-Anschluss ab, entfernen Sie den kleinsten schwarzen Dichtungsring und schneiden Sie das Loch mit einem Werkzeug.

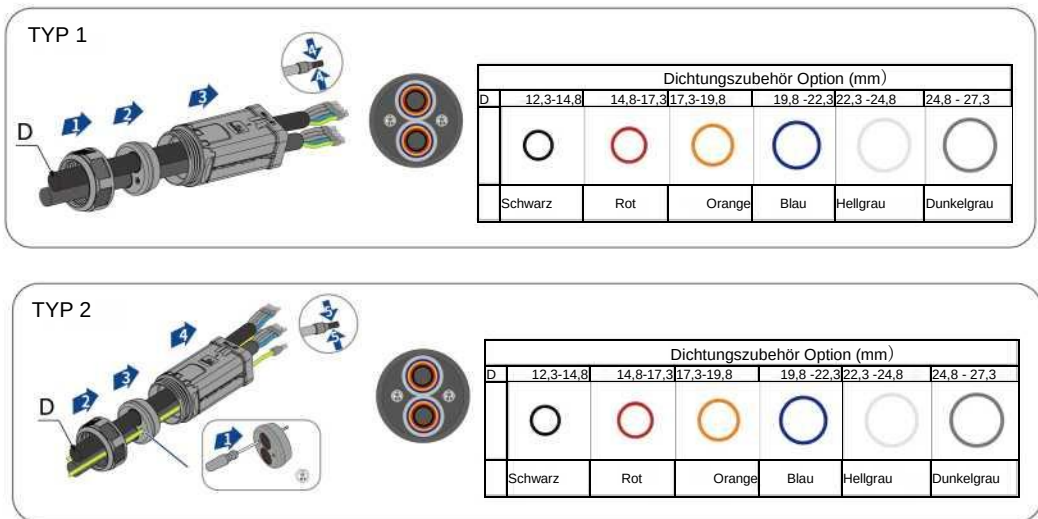


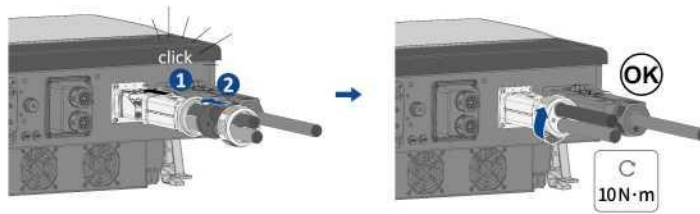
Schritt 4: Die Anforderungen an das LAST/GEN-Kabel sind wie folgt, abisoliert wie abgebildet.



Schritt 5: Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubungen und wählen Sie den geeigneten Dichtring entsprechend dem Drahtdurchmesser aus.

Schritt 6: Anforderungen an das LAST/GEN-Kabel: Abisolieren wie abgebildet, Leiter auf geeignete Hutklemme crimpen (DIN 46228-4, vom Kunden bereitgestellt).

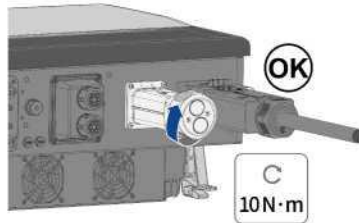




Schließen Sie die Installation ab.

HINWEIS

Der EPS/Dieselgenerator-Stecker muss festgezogen und ordnungsgemäß abgedichtet werden, unabhängig davon, ob keine Last oder kein Dieselgenerator angeschlossen ist.



6.5 Gleichstromanschluss

6.5.1 Anforderungen an den Gleichstromanschluss

Anforderungen an die Photovoltaik-Module pro Eingang:

- Alle PV-Module im selben Strang und MPPT sollten identisch ausgerichtet und geneigt werden.
- Am kältesten Tag, basierend auf statistischen Aufzeichnungen, darf die Leerlaufspannung der Photovoltaik-Module niemals die maximale DC-Eingangsspannung des Wechselrichters überschreiten.
- Stellen Sie sicher, dass der Eingangsstrom jedes Photovoltaik-Moduls innerhalb der maximalen Stromgrenzen der Gleichstromstecker bleibt.
- Die Anschlusskabel zum Wechselrichter müssen mit den im Lieferumfang enthaltenen Steckern ausgestattet werden.
- Die Schwellenwerte für die Eingangsspannung und den Eingangsstrom des Wechselrichters müssen eingehalten werden.
- Die positiven Anschlussleitungen der Photovoltaik-Module sind mit den positiven Gleichstromsteckern auszustatten. Die negativen Anschlusskabel der Photovoltaik-Module sind mit den negativen Gleichstromsteckern auszustatten.

6.5.2 Montage der Gleichstromstecker



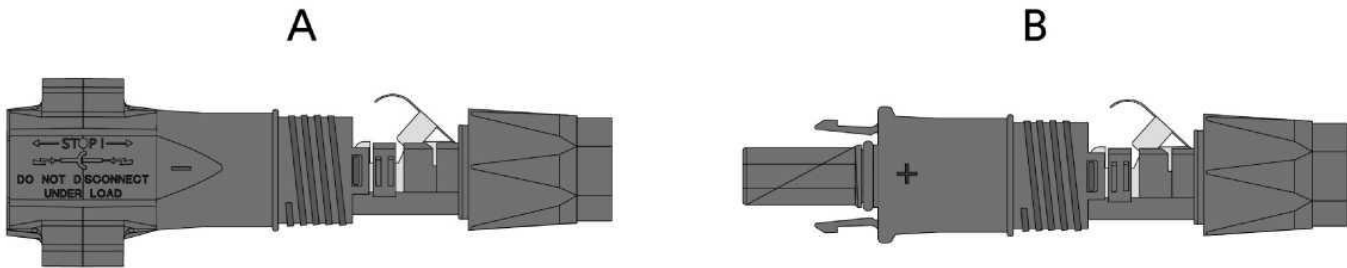
GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von spannungsführenden Bauteilen oder Gleichstromkabeln !

Die Photovoltaik-Module erzeugen bei Lichteinwirkung eine hohe Gleichspannung, die an den Gleichstromkabeln anliegt. Das Berühren von unter Spannung stehenden Stromkabeln führt zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Berühren Sie keine nicht isolierten Teile oder Kabel.
- Trennen Sie das Produkt von der Stromquelle und stellen Sie sicher, dass es bis zum Abschluss der Arbeiten am Gerät nicht wieder angeschlossen werden kann.

Montieren Sie die Gleichstromstecker wie unten beschrieben. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die Gleichstromstecker sind mit den Symbolen „+“ und „-“ gekennzeichnet.

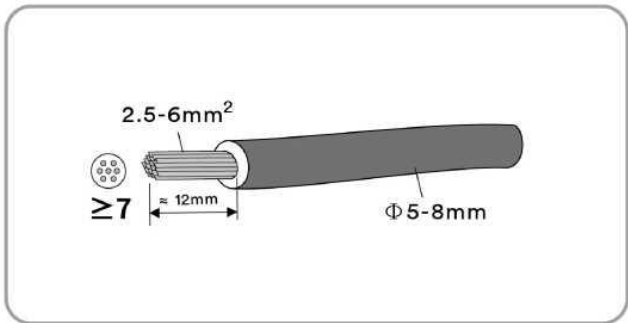


Kabelanforderungen:

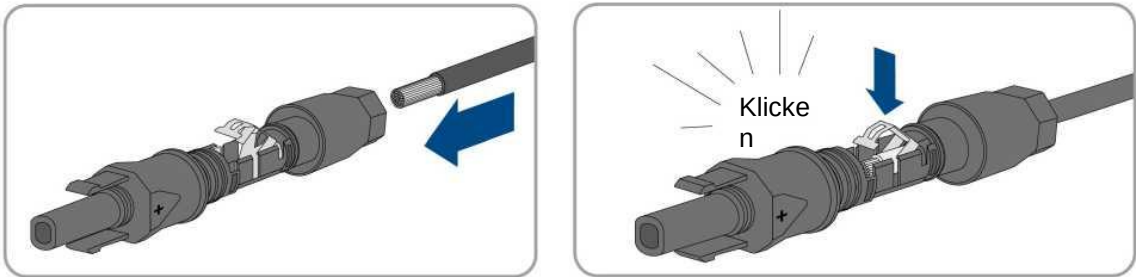
Artikel	Beschreibung	Wert
1	Kabeltyp	Photovoltaik-Kabel
2	Äußerer Durchmesser	5–8 mm
3	Leiterdurchmesser	2,5–6 mm ²
4	Anzahl der Kupferstränge	Mindestens 7
5	Nennspannung	≥1100 V

Vorgehensweise:

Schritt 1: Entfernen Sie 12 mm Kabelisolierung vom Kabel.

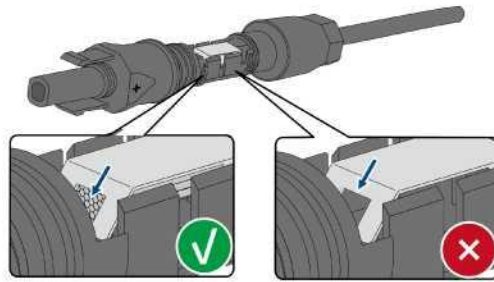


Schritt 2: Führen Sie das Kabel in das Steckergehäuse ein und drücken Sie die Drahtklemme nach unten. Ein „Klick“ ertönt, wenn die Drahtklemme richtig gesichert ist.



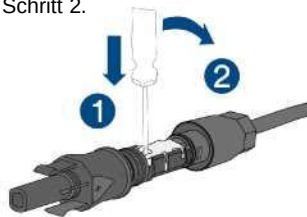


Wenn die Litze in der Kammer nicht sichtbar ist, ist das Kabel nicht richtig eingelegt und der Stecker muss wieder zusammengebaut werden. Dazu muss das Kabel vom Stecker entfernt werden.

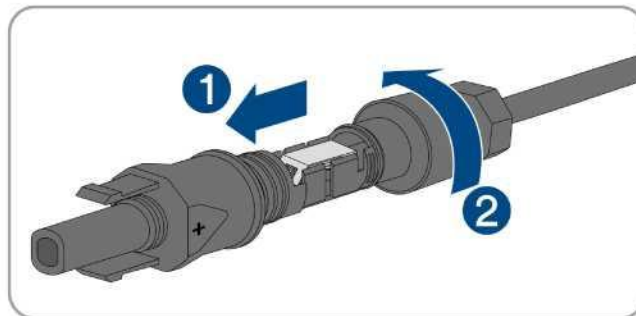


Lösen Sie die Drahtklemme. Führen Sie dazu einen Schraubendreher (Klingenbreite: 3,5 mm) in die Drahtklemme ein und hebeln Sie die Drahtklemme auf.

Entfernen Sie das Kabel und gehen Sie zurück zu Schritt 2.



Schritt 3: Schieben Sie die Dichtmutter bis zum Gewinde und ziehen Sie sie fest. (SW15, Drehmoment: 2,0 Nm)



6.5.3 Anschluss des Photovoltaik-Moduls

GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung im Wechselrichter !

Die Photovoltaik-Module erzeugen bei Lichteinwirkung eine hohe Gleichspannung, die an den Gleichstromkabeln anliegt. Das Berühren von unter Spannung stehenden Stromkabeln führt zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Stellen Sie vor dem Anschluss der Photovoltaik-Anlage sicher, dass der Gleichstromschalter ausgeschaltet ist und nicht reaktiviert werden kann.
- Trennen Sie die Gleichstromstecker nicht unter Last.

HINWEIS

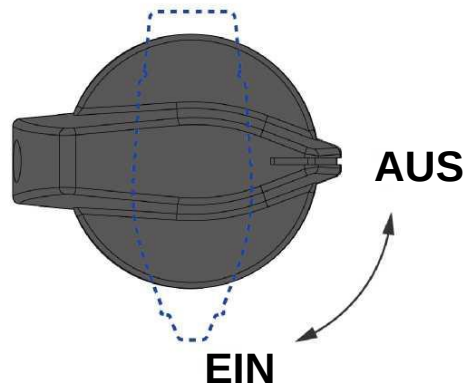
Der Wechselrichter kann durch Überspannung beschädigt werden!

Wenn die Spannung der Stränge die maximale DC-Eingangsspannung des Wechselrichters überschreitet, kann er durch Überspannung zerstört werden. Alle Gewährleistungsansprüche erlöschen.

- Schließen Sie keine Stränge mit einer Leerlaufspannung an, die größer als die maximale Gleichstromeingangsspannung des Wechselrichters ist.
- Überprüfen Sie den Aufbau der Photovoltaik-Anlage.

Vorgehensweise:

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass der Gleichstromschalter ausgeschaltet ist und dass er nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.



Schritt 2: Stellen Sie sicher, dass es keinen Masseschluss in der Photovoltaik-Anlage gibt.

Schritt 3: Überprüfen Sie, ob die Gleichstromstecker mit der richtigen Polarität installiert wurden.

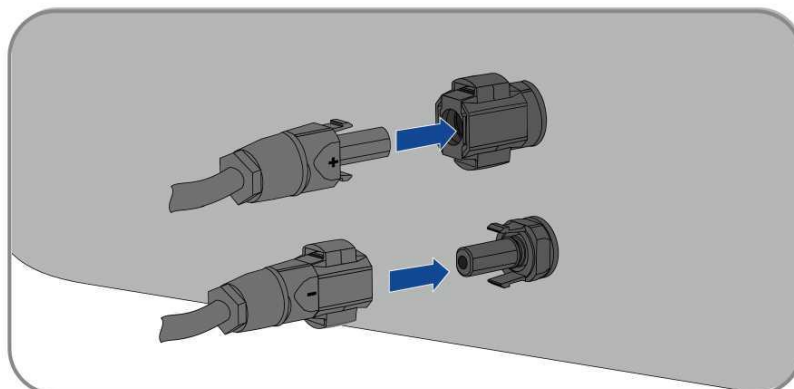
Wenn der Gleichstromstecker mit einem Gleichstromkabel mit falscher Polarität verbunden ist, muss der Gleichstromstecker neu montiert und mit einem Gleichstromkabel mit der richtigen Polarität verbunden werden. Das Gleichstromkabel muss immer die gleiche Polarität wie der Gleichstromstecker haben.

Schritt 4: Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Photovoltaik-Anlage die maximale Gleichstromeingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreitet.

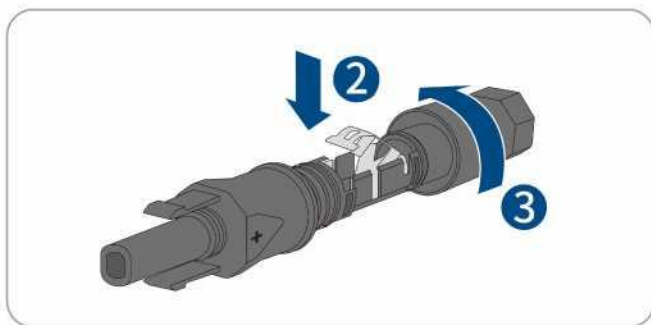
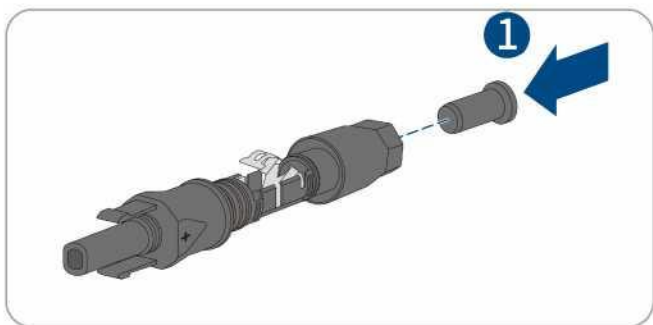
HINWEIS

Betätigen Sie den Gleichstromschalter nicht, während der Wechselrichter in Betrieb ist, da dies zum Stillstand des Wechselrichters oder sogar zur Beschädigung des Wechselrichters führen kann.

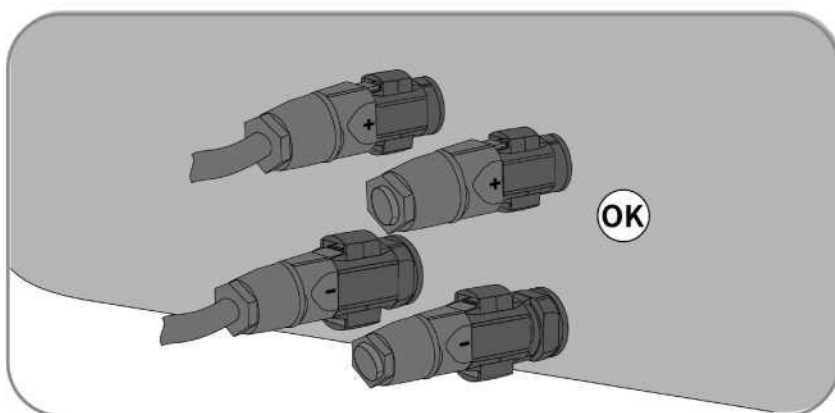
- Schließen Sie die montierten Gleichstromstecker an den Wechselrichter an.



- Drücken Sie bei nicht verwendeten Gleichstromsteckern die Kabelklemme nach unten und schieben Sie die Dichtmutter bis zum Gewinde. Stecken Sie die nicht verwendeten Gleichstromstecker mit den Verschlussstopfen in die entsprechenden Gleichstromeingänge des Wechselrichters.



- Stecken Sie die Gleichstromstecker mit den Verschlussstopfen in die entsprechenden Gleichstromeingänge des Wechselrichters.



6.6 Batterieanschluss

6.6.1 Anforderungen an den Batterieanschluss

Montieren Sie die Batterieanschlüsse wie im folgenden Abschnitt beschrieben.

Vor dem Anschluss der Batterie muss sichergestellt werden, dass die Batterie offiziell in der Kompatibilitätsliste für Hybridbatterien aufgeführt ist. Bitte laden Sie die Liste von der Website herunter: <https://solplanet.net>.

Montieren Sie die Batterieanschlüsse wie unten beschrieben. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die Batterieanschlüsse sind mit den Symbolen „+“ und „-“ gekennzeichnet.



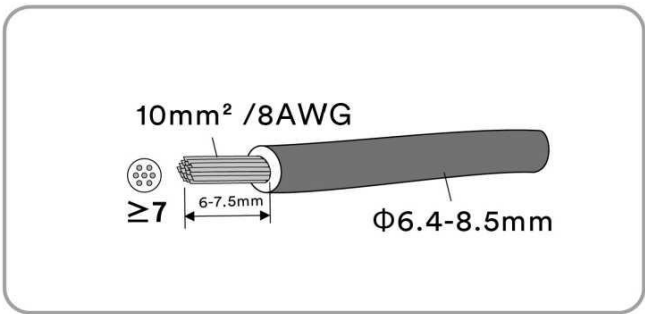
Kabelanforderungen:

Artikel	Beschreibung	Wert
1	Äußerer Durchmesser	6,4–8,5 mm
2	Leiterdurchmesser	10 mm²/8 AWG
3	N Anzahl der Kupferstränge	Mindestens 7
4	Nennspannung	≥1100 V

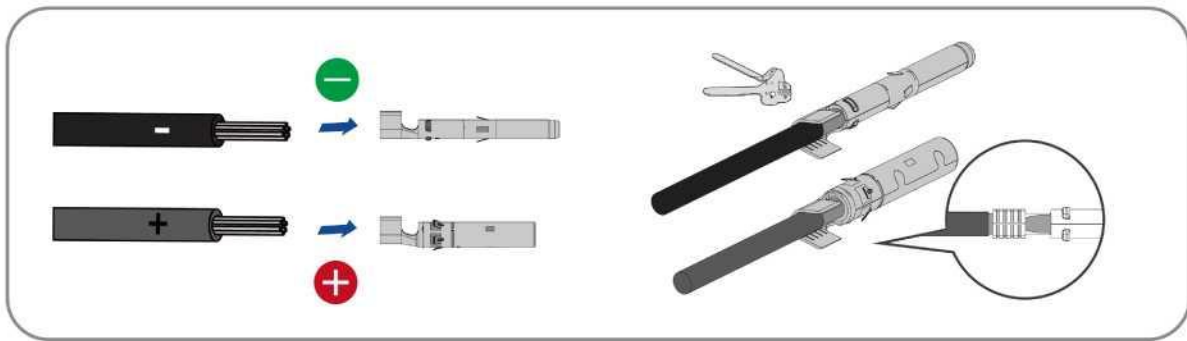
6.6.2 Montage der Batterieanschlüsse

Vorgehensweise:

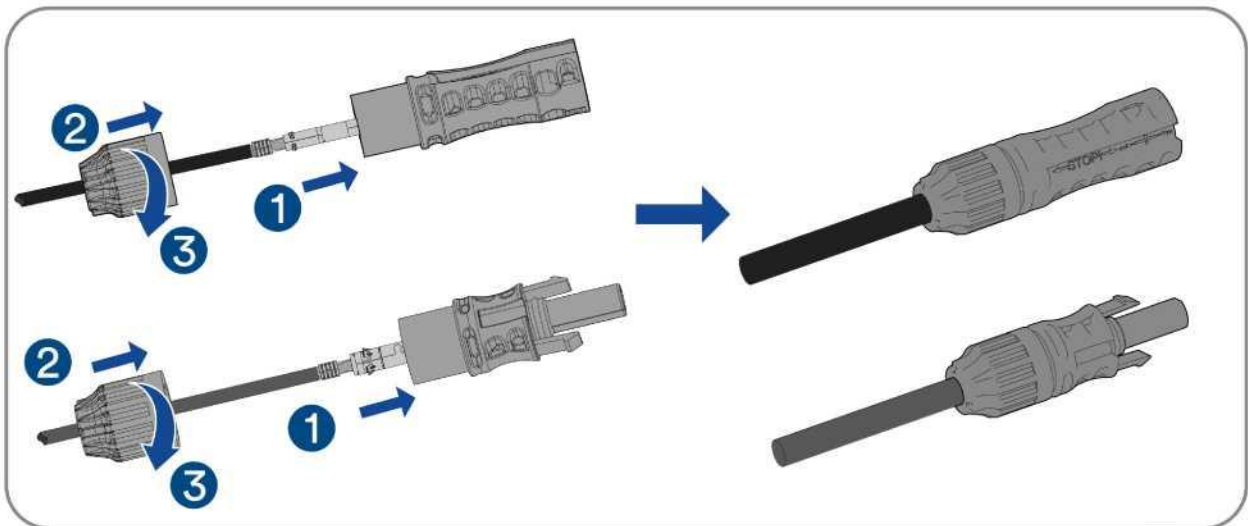
Schritt 1: Entfernen Sie 6–7,5 mm Kabelisolierung vom Kabel.



Schritt 2: Montieren Sie die Kabelenden mit den entsprechenden Crimpwerkzeugen.



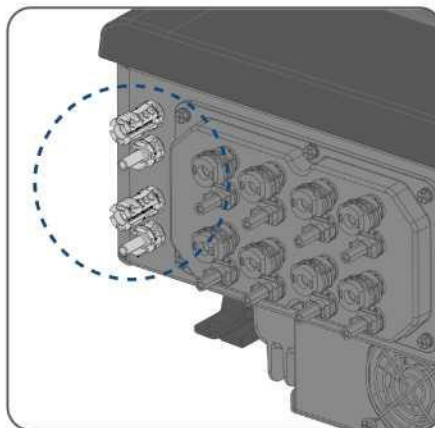
Schritt 3: Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung und stecken Sie es in den Isolator, bis es einrastet. Ziehen Sie das Kabel vorsichtig nach hinten, um eine feste Verbindung zu gewährleisten. Ziehen Sie die Kabelverschraubung und das



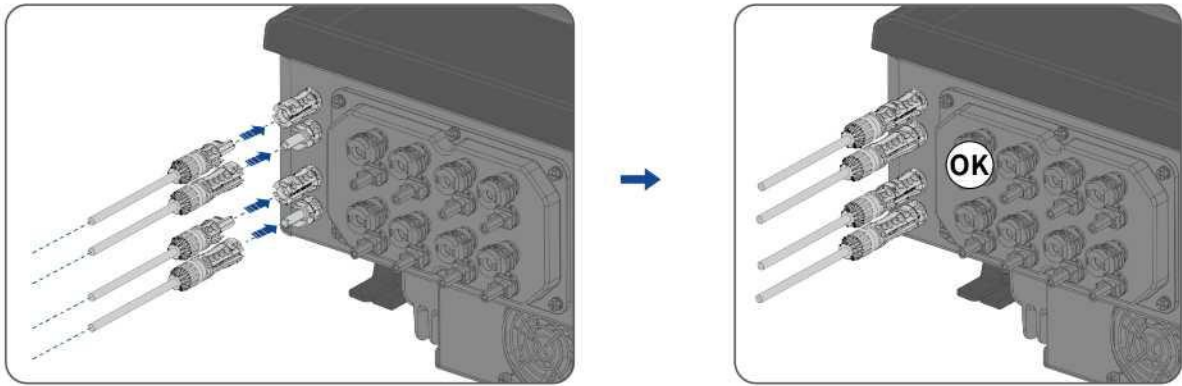
Schritt 4: Stellen Sie sicher, dass das Kabel richtig positioniert ist.

6.6.3 Anschluss der Batterieanschlüsse

Schritt 1: Entfernen Sie die staub- und wasserdichte Abdeckung des Batteriesteckers am Wechselrichter.



Schritt 2: Schließen Sie die montierten Batteriestecker an den Wechselrichter an.

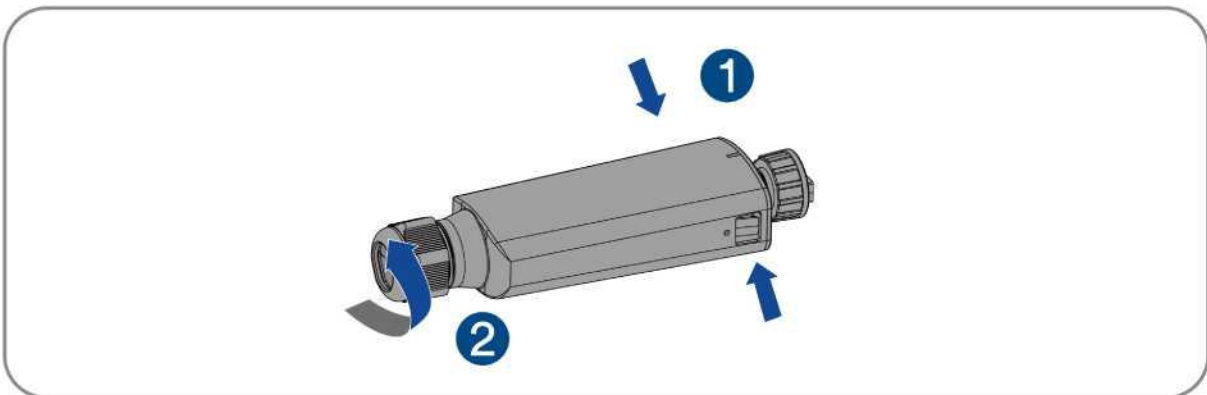


Schließen Sie die Installation ab.

6.7 Ai-Dongle-Verbindung mit LAN-Kabel

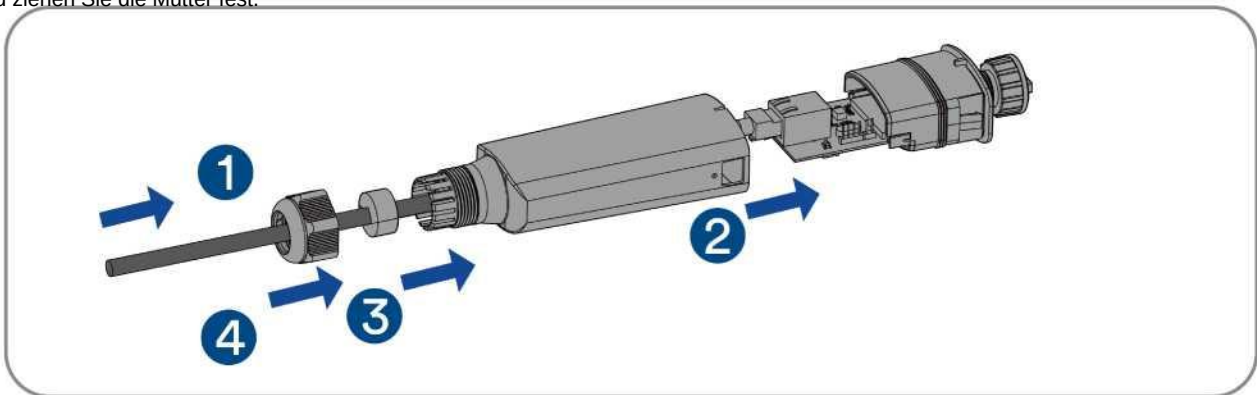
Vorgehensweise:

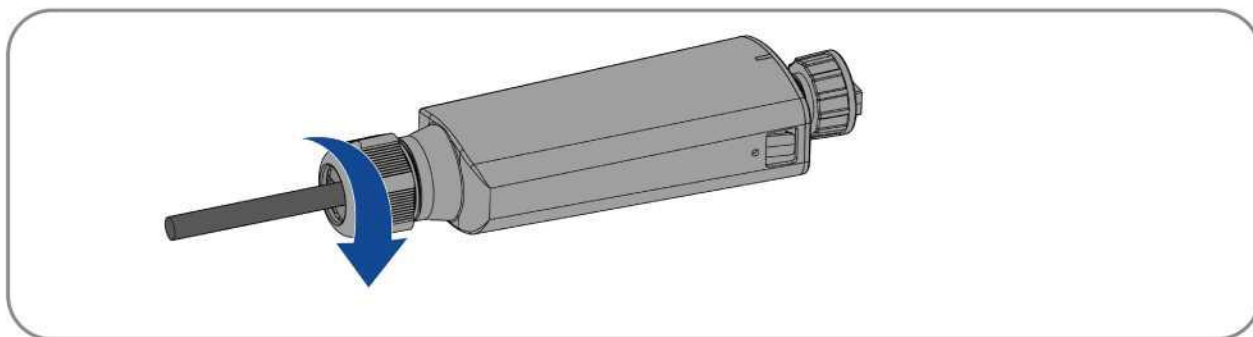
Schritt 1: Drehen Sie die Dichtmutter, entfernen Sie den Dichtring, drücken Sie die Clips auf beiden Seiten des Ai-Dongle, um das Gehäuse zu öffnen (Hinweis: Versuchen Sie, die PCBA-Komponente nicht zu berühren).



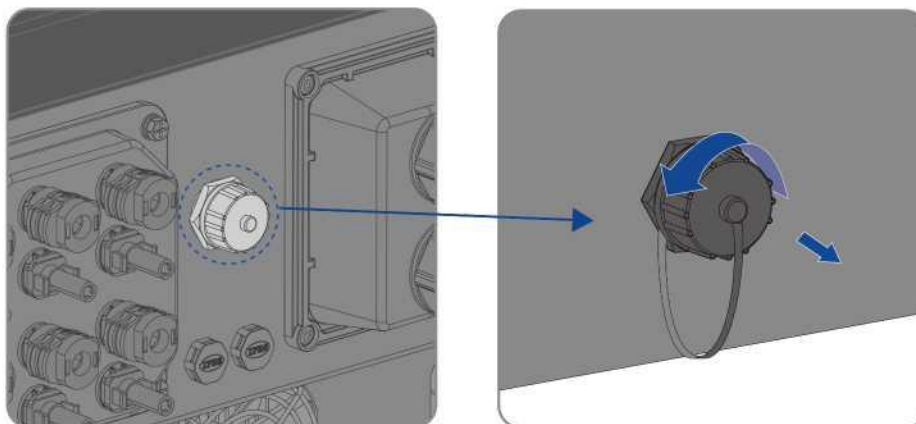
Schritt 2: Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit der Anschlussklemme gemäß der in der folgenden Abbildung gezeigten Reihenfolge.

Schritt 3: Setzen Sie die Anschlussklemme in den Ai-Dongle ein, richten Sie das Kommunikationskabel aus, setzen Sie den Dichtring ein und ziehen Sie die Mutter fest.

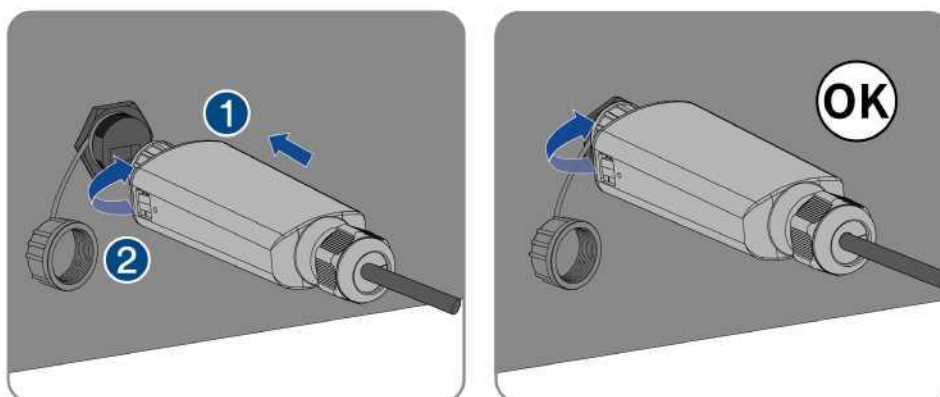




Schritt 4: Entfernen Sie die Abdeckung des Ai-Dongle am Wechselrichteranschluss und bewahren Sie sie auf.



Schritt 5: Schließen Sie den Ai-Dongle an den Ai-Dongle-Anschluss an und sichern Sie ihn durch Anziehen der Sicherungsmutter. Stellen Sie sicher, dass der Ai-Dongle sicher angeschlossen ist und das Etikett gut sichtbar ist.



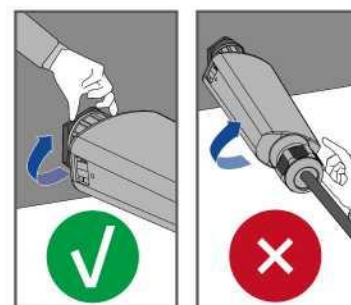
Schließen Sie die Installation ab.

HINWEIS

Durch Drehen des Gehäuses des Ai-Dongle wird der Ai-Dongle beschädigt!

Das Gehäuse des Ai-Dongle ist durch eine Sicherungsmutter geschützt, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten. Wenn es gedreht wird, kann der Ai-Dongle beschädigt werden.

- Es kann nur mit der mitgelieferten Mutter gesichert werden.
- Drehen Sie das Gehäuse des Ai-Dongle nicht.



6.8 Anschluss von Kommunikationsgeräten

6.8.1 Beschreibung der Kommunikationsschnittstelle

Der Wechselrichter verfügt über eine Kommunikationsplatine mit mehreren Schnittstellen, die Verbindungen wie das BMS der Lithiumbatterie, den intelligenten Stromzähler, den Ripple-Control-Receiver und Parallelwechselrichter (reserviert) unterstützt. Das Schnittstellenlayout ist unten dargestellt

Parallel

1

Ethernet1

Parallel

2

Ethernet2

Third_485

3

BMS1

SOUTH_485

4

BMS2

5

6

7

8

Nr.	PCB.Nr.	Beschreibung	Klemme	PIN-Definition					
				1	2	3	4	5	6
1/2	CN409/CN410	Parallel (reserviert)	COM1/2	RS485A PARA	RS485B PARA	X	RS485A SYNC	RS485B SYNC	X
3	CN407	Third_485	COM3	RS485A	RS485B	GND	X	X	X
4	CN418	SOUTH_485 (reserviert)	COM4	RS485A	RS485B	GND	X	X	X
5/6	CN421/CN422	Ethernet (reserviert)	COM5/6	TX+	TX-	RX+	X	X	RX-
7	CN402	BMS1	GMO7	X	GND	X	CANH	CANL	X
8	CN417	BMS2	COM8	X	GND	X	CANH	CANL	X

DI4 DI3 DI2 DI1 DRMO

A B

METER

+

-

12V G

12V G

NO COM

USB

+

-

NS-PROTECTION

DO1+ DO1- DO2- DO2+

NORTH_485

U_CT+ V_CT+ W_CT+

U_CT- V_CT- W_CT-

SWITCH

Nr.	PCB.Nr.	Beschreibung	Klemme	PIN-Definition							
				1	2	3	4	5	6		
A/E	CN405/CN408	DI*4/DRMO	6PIN	Ripple-Control-Receiver-Gerät				DRMS-Gerät			
				DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	Com LOAD/Oor GND		
B	CN414	North_485 (reserviert)	4PIN	RS485A	RS485B	GND	\	\			
C	CN406	CT (reserviert)	6PIN	Stromwandler L1		Stromwandler L2		Stromwandler L3			
				Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz		
D	CN411	EIN/AUS	2pin	DI	GND	\		\			
F	CN413	Stromzähler (Smart Meter)	2pin	RS485A	RS485B	\		\			
G/K	CN416/CN412	NS-Schutz	2pin	NS-Schutz (Netzwerk- und Systemschutz) Gerät		\		\			
				Positiv	Negativ						
H/I	CN404/CN415	Externer Ausgang_12V	2pin	Selv_12V	GND	\		\			
J	CN420	AI-HUB_DI (reserviert)	2pin	DI	GND	\		\			
L	CN401	DO1/DO2 (reserviert)	4PIN	Multifunktionsrelais				\			
				DO1		DO2					
				A	B	A	B				

Com-Port	Beschreibung	Funktion
USB	USB-Anschlussbuchse	Die Firmware kann auf einem USB-Stick gespeichert werden. Das Produkt wird automatisch aktualisiert, nachdem ein USB-Stick in die USB-Schnittstelle eingesteckt wurde.
RJ45-1/2	Parallelanschluss (reserviert)	Reserviert für Parallelfunktion.
RJ45-3	Third_485-Anschluss	Diese RS485-Schnittstelle wird verwendet, um das Produkt an ein Überwachungsgerät eines Drittanbieters anzuschließen.
RJ45-4	SOUTH_485-Anschluss (reserviert)	Reserviert für Geräte mit 485-Kommunikation.
RJ45-5/6	Ethernet-Anschluss (reserviert)	Das Produkt ist mit zwei Ethernet-Schnittstellen ausgestattet. Die ETH-Schnittstelle wird verwendet, um das TCP/IP-Kommunikationsprotokoll zu unterstützen, das mit dem Router verbunden werden kann. Wählen Sie eine der beiden Schnittstellen.
J45-7/8	BMS-Kommunikationsanschluss	Diese CAN-Schnittstelle dient zum Anschluss des BMS der Batterie. Der RJ45-7 wird verwendet, um das BMS der Batterie anzuschließen, die an den BAT1-Anschluss angeschlossen ist, der RJ45-8 wird verwendet, um das BMS der Batterie anzuschließen, die an den BAT2-Anschluss angeschlossen ist.
Klemme-A/E	DRMs-Gerät/Ripple-Control-Receiver-Gerät	Der Klemmenblock A/E kann verwendet werden, um das DRMs-Gerät und einen Ripple-Control-Receiver anzuschließen. Die PIN-Definition ist in der obigen Tabelle dargestellt. Beachten Sie, dass PIN 6 (GND) für beide Geräte gleich ist. Wählen Sie eine der beiden Schnittstellen.
Terminal-B	North_485-Schnittstelle (reserviert)	Diese RS485-Schnittstelle ist reserviert.
Terminal-C	Stromwandlerschnittstelle (reserviert)	Klemmenblock C kann verwendet werden, um drei Stromwandler (CTs) anzuschließen. Mit Stromwandlern kann die Wirkleistung am Netzanschlusspunkt gemessen werden. Die PIN-Definition ist in der obigen Tabelle dargestellt. Diese Stromwandler sind optional und sollten verwendet werden, wenn der intelligente Zähler nicht installiert ist.
Klemmleiste D	EIN/AUS-Gerät	Klemmenblock D wird als potentialfreier Kontakt zum Starten/Herunterfahren des Wechselrichters verwendet.
Klemme F	Intelligenter Stromzähler (Smart Meter)	Der Klemmenblock F kann verwendet werden, um den intelligenten Zähler anzuschließen.
Klemme G/K	NS-Schutz (Netzwerk- und Systemschutz) Gerät	Das Produkt ist mit einer Kommunikationsschnittstelle zum Anschluss eines externen zentralen Netzschutzgeräts ausgestattet. Wählen Sie eine der beiden Schnittstellen.
Klemme-H/I	Externer Output	Dieses Produkt ist mit einer externen Ausgangsfunktion ausgestattet. Diese Funktion kann an die Klemmleiste H/I angeschlossen werden. Wenn sich der Wechselrichter im Status „EIN“ befindet, liefert er 12 V Gleichstrom.
Klemme-J	AI-HUB_DI (reserviert)	Die Block-J-Klemme ist eine DI-Signalschnittstelle, die vom AI-HUB an den Wechselrichter gesendet wird.
Klemme L	Multifunktionsrelais (reserviert)	Das Produkt ist mit zwei Multifunktionsrelais ausgestattet, die reserviert sind.

6.8.2 Anschluss des Kommunikationskabels

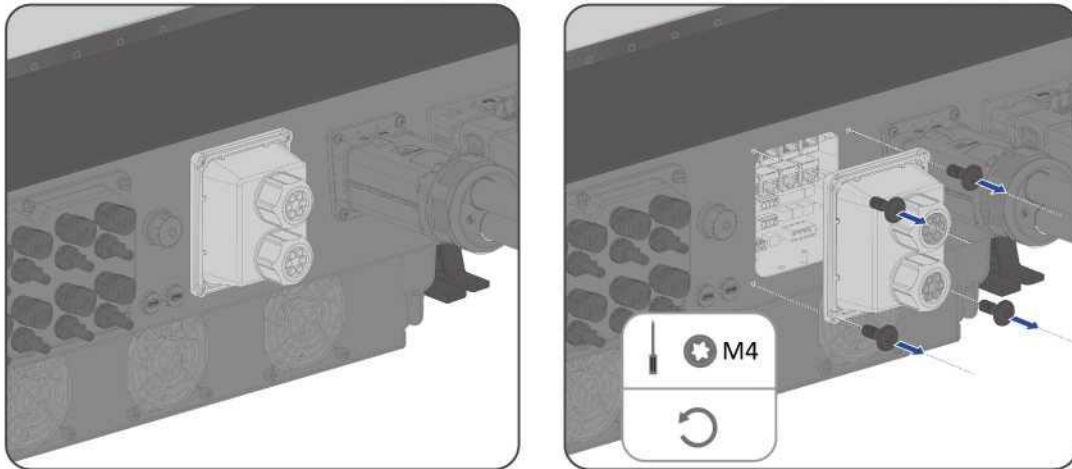
Die Kommunikationsschnittstelle verfügt über Vorkehrungen für drei verschiedene Arten von Steckverbindern, die in Schritt 2 gezeigt werden:

Typ 1: Steckverbinder

Typ 2: RJ45-Stecker

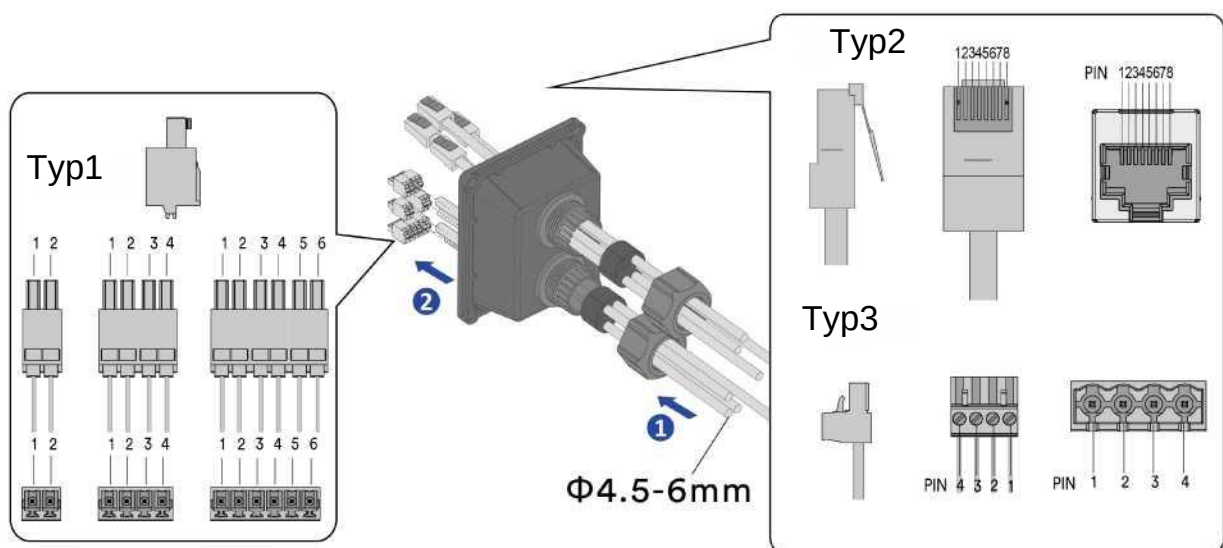
Typ 3: Steckschraubverbinder

Schritt 1: Entfernen Sie die Kommunikationsabdeckung.

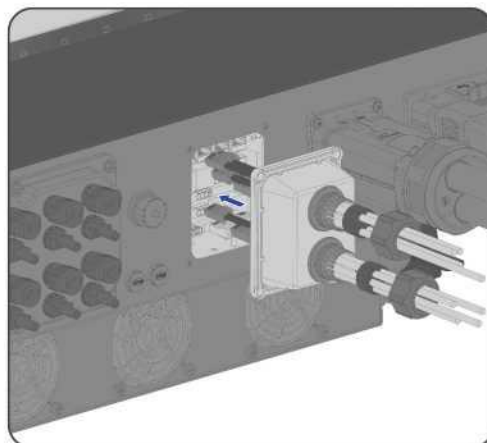


Schritt 2: Führen Sie das/die erforderlichen Kommunikationskabel durch die Kommunikationsabdeckung und stellen Sie sicher, dass der richtige Stecker verwendet wird und an den Kabeln befestigt ist.

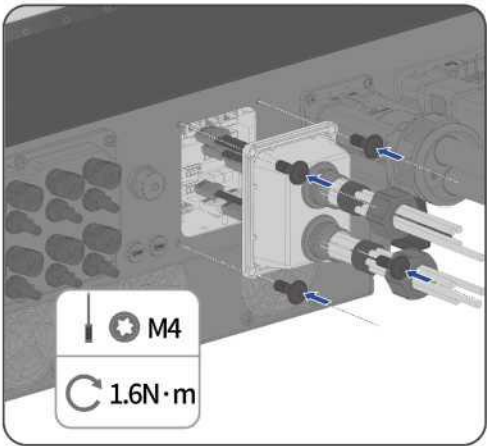
Die Crimpsequenz der Anschlussklemme ist nachfolgend dargestellt:



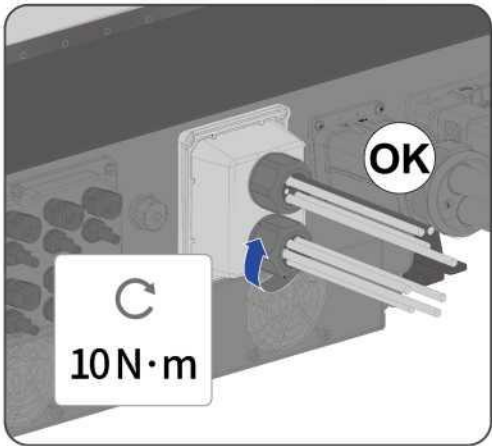
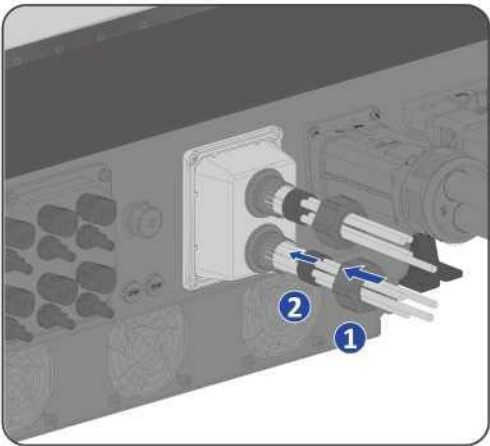
Schritt 3: Schließen Sie das Kommunikationskabel an den entsprechenden Kommunikationsanschluss an.



Schritt 4: Bringen Sie die Kommunikationsabdeckung am Wechselrichter an.



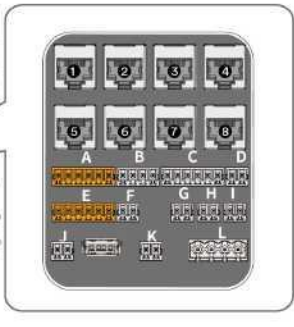
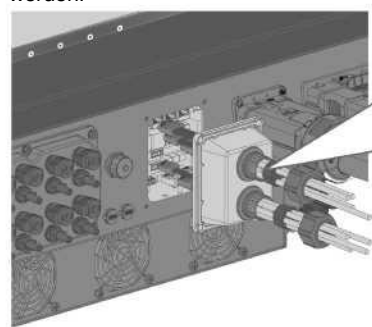
Schritt 5: Ziehen Sie die Muttern der Kabelverschraubungen fest.



Schließen Sie die Installation ab.

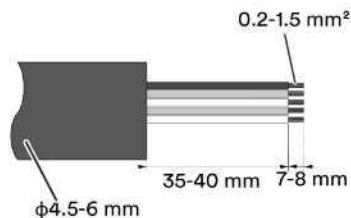
6.8.3 Anschluss des Ripple-Control-Receivers

Das Produkt ist mit zwei Schnittstellen (Klemmenblock A/E) zum Anschluss eines Ripple-Control-Receiver-Geräts ausgestattet. Wählen Sie eine der beiden Schnittstellen. Das Ripple-Control-Receiver-Gerät kann an den Klemmenblock A/E (Pin1~Pin4, Pin6) angeschlossen werden.



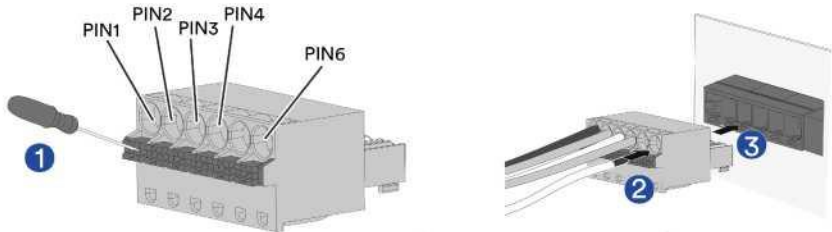
Position	PIN	Zuordnung
A/E	1	DI_4
	2	DI_3
	3	DI_2
	4	DL1
	5	REF GEN/0
	6	COM LOAD/Oor GND

Schritt 1: Entfernen Sie den Kabelmantel und isolieren Sie die Ader ab.

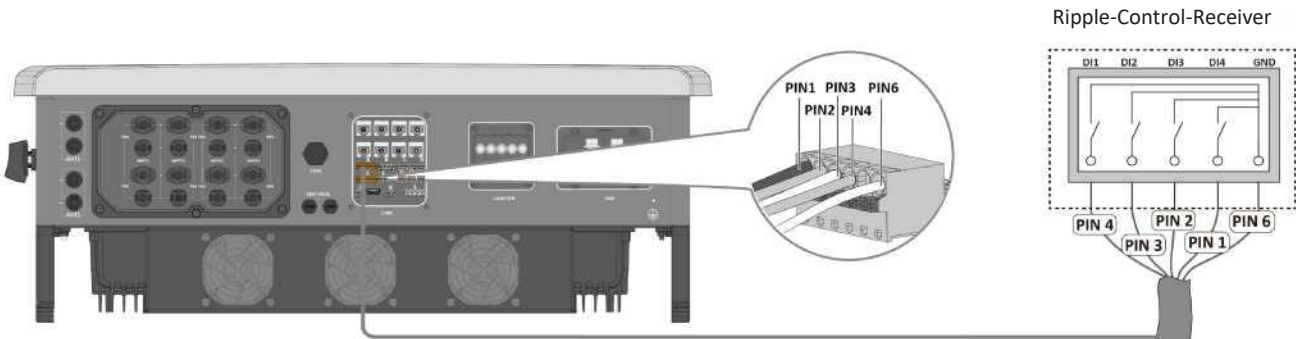


Schritt 2: Nehmen Sie den Steckverbinder aus dem Zubehörpaket. Stecken Sie die abisolierten Drähte in die Steckklemme.

Schritt 3: Stecken Sie den Steckverbinder in die Anschlussplatte und stellen Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist.



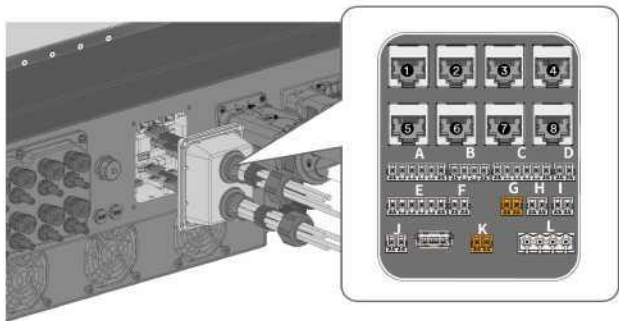
Schritt 4: Entfernen Sie die Isolierung des anderen Endes des Kabels und schließen Sie den Draht gemäß den Anforderungen des Ripple-Control-Empfängers an die Klemme des Ripple-Control-Empfängers an. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Ripple-Control-Empfängers.



Installation abgeschlossen.

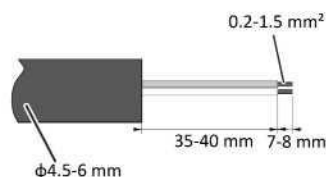
6.8.4 NS-Schutzanschluss

Das Produkt ist mit zwei Anschlüssen (Klemmenblock G/K) zum Anschluss an eine externe zentrale Netzschutzvorrichtung ausgestattet. Wählen Sie eine der beiden Schnittstellen.



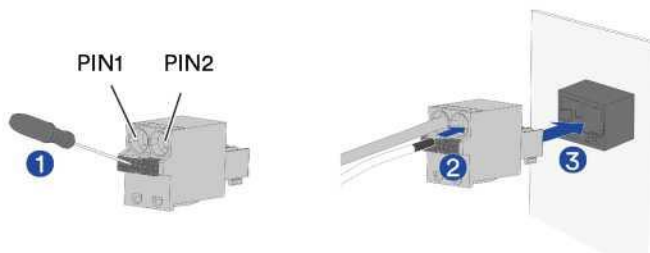
Position	PIN	Zuordnung
G/K	1	Positiv (+)
	2	Negativ (-)

Schritt 1: Entfernen Sie den Kabelmantel und isolieren Sie die Ader ab.

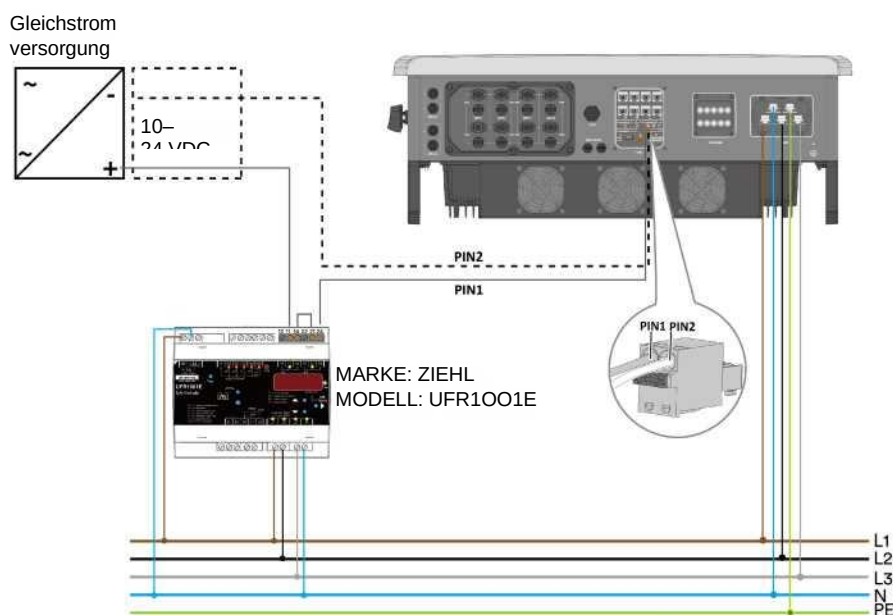


Schritt 2: Nehmen Sie den Steckverbinder aus dem Zubehörpaket. Stecken Sie die abisolierten Drähte in die Steckklemmen.

Schritt 3: Stecken Sie den Steckverbinder in die Anschlussplatte und stellen Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist.



Schritt 4: Entfernen Sie die Isolierung des anderen Endes des Kabels und schließen Sie den Draht gemäß den Anforderungen der externen Schutzvorrichtung an die Klemme an. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der externen



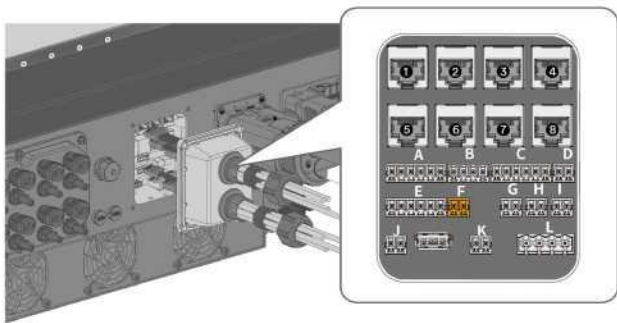
Installation abgeschlossen.



Die obige Abbildung dient als Referenz. Das Handbuch des Geräts eines Drittanbieters sollte ebenso konsultiert werden wie die Handbücher anderer Marken.

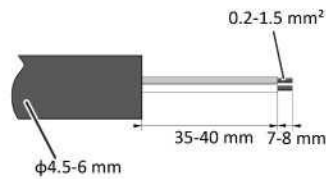
6.8.5 Anschluss eines intelligenten Zählers

Das Produkt ist mit einer RS485-Schnittstelle (Klemmenblock F, Pin 1 und 2) ausgestattet, über die der mitgelieferte intelligente Zähler angeschlossen werden kann.



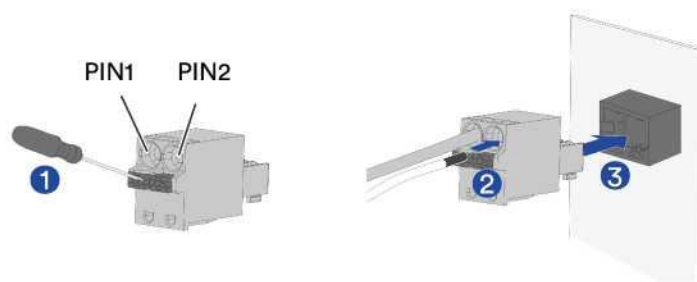
Position	PIN	Zuordnung
F	1	RS485A
	2	RS485B

Schritt 1: Entfernen Sie den Kabelmantel und isolieren Sie die Ader ab.

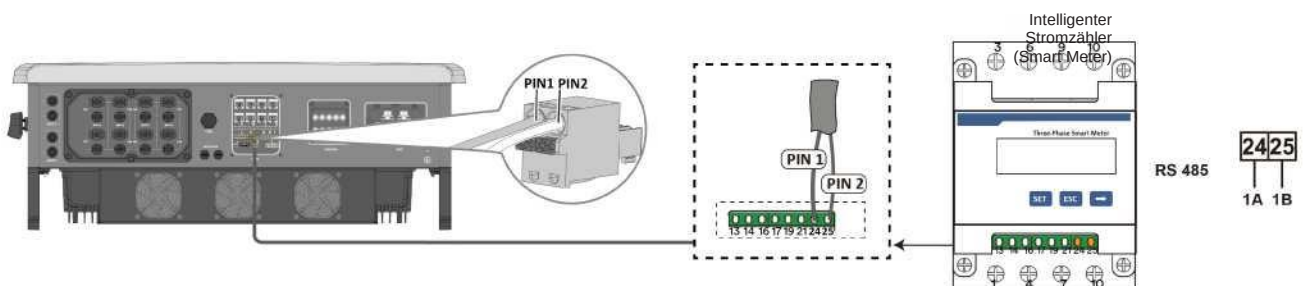


Schritt 2: Nehmen Sie den Steckverbinder aus dem Zubehörpaket. Stecken Sie die abisolierten Drähte in die Steckklemmen.

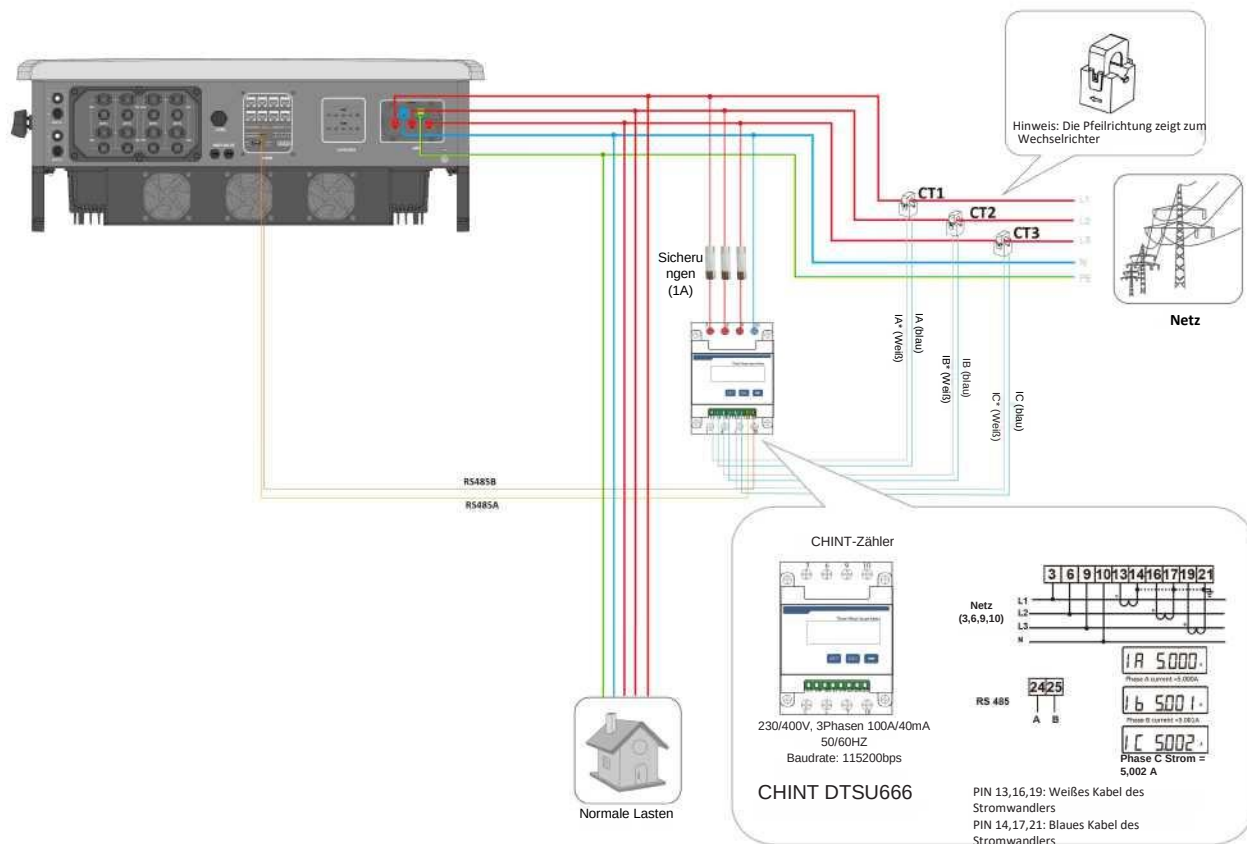
Schritt 3: Stecken Sie den Steckverbinder in die Anschlussplatte und stellen Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist.



Schritt 4: Entfernen Sie die Isolierung des anderen Endes des Kabels und schließen Sie den Draht gemäß den Anforderungen des intelligenten Messgeräts an die Klemme an.



Die spezifischen Anschlüsse für intelligente Stromzähler sind nachfolgend aufgeführt:

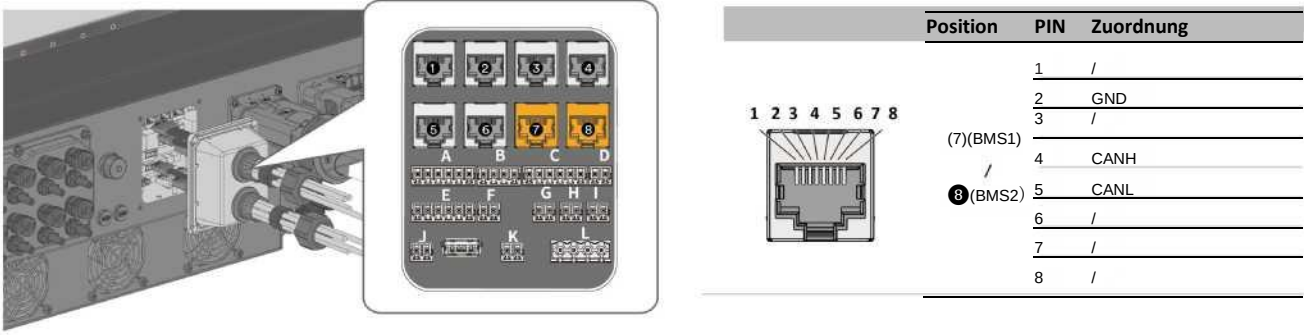


Installation abgeschlossen.

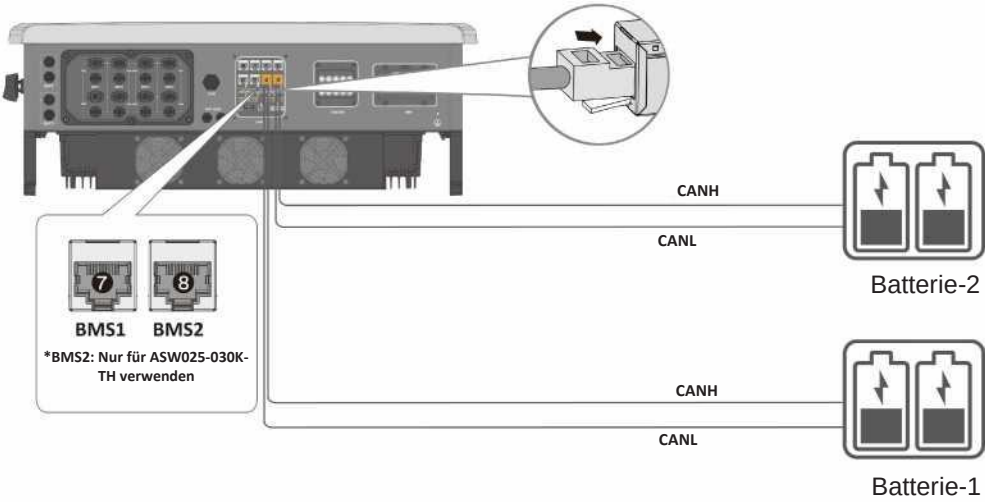
6.8.6 BMS-Anschluss

Stellen Sie sicher, dass RJ4(7) und RJ45-(8) richtig angeschlossen sind. Wenn sie vertauscht sind, ist keine Kommunikation möglich.

- Der Wechselrichter verfügt über zwei CAN-Anschlüsse zum Anschluss an das BMS der Batterie: RJ45-(7) zum Anschluss an das BMS von Batterie 1 und RJ45-(8) zum Anschluss an das BMS von Batterie 2.
- d. h. für ASW015-020K-TH kann nur eine Batterie an RJ45-(7) angeschlossen werden; für ASW025-030K-TH ist RJ45-(7) mit dem BMS von Batterie 1 angeschlossen, RJ45-**8** ist an das BMS von Batterie 2 angeschlossen.



- Schritt 1:** Stecken Sie den Netzkabelanschluss in die Anschlussplatte.
- Schritt 2:** Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in den Batteriekommunikationsanschluss, siehe Benutzerhandbuch der Batterie.



Schließen Sie die Installation ab.

7 Inbetriebnahme und Betrieb

7.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme

ACHTUNG

Lebensgefahr durch Hochspannung an den Gleichstromleitern!
Bei Sonneneinstrahlung erzeugt die Photovoltaik-Anlage Gleichspannung, die an den DC-Leitern anliegt. Das Berühren der DC- und AC-Leiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Berühren Sie nur die Isolierung der Gleichstromkabel.
- Berühren Sie nur die Isolierung der Wechselstromkabel.

- Berühren Sie keinesfalls nicht geerdete Photovoltaik-Module und Halterungen.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Isolierhandschuhe.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Wechselrichter starten:

- Stellen Sie sicher, dass der Gleichstromschalter des Wechselrichters und der externe Leistungsschalter ausgeschaltet sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt mit der Wandhalterung montiert wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die Oberseite des Wechselrichters frei von Gegenständen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel und der AC-Stecker richtig verdrahtet und festgezogen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die freiliegende Metalloberfläche des Wechselrichters geerdet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung der Stränge die zulässigen Grenzwerte des Wechselrichters nicht überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung die richtige Polarität hat.
- Stellen Sie sicher, dass der Isolierungswiderstand gegen Erde größer als der zulässige lokale Isolierungswiderstandsschutzwert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters dem zulässigen Wert des Wechselrichters entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselstromleistungsschalter diesem Handbuch und allen geltenden lokalen Normen entspricht.

7.2 Inbetriebnahmeverfahren

Wenn alle oben genannten Punkte die Anforderungen erfüllen, gehen Sie wie folgt vor, um den Wechselrichter zum ersten Mal zu starten.

Schritt 1: Schalten Sie den Gleichstromschalter des Wechselrichters auf „EIN“ und schalten Sie die Batterie ein, aber halten Sie die Leistungsschalter auf EPS (sofern verwendet) und den Netzanschluss auf „AUS“.

Schritt 2: Stellen Sie über die Solplanet-App eine Verbindung zum Wechselrichter her. Einzelheiten finden Sie im neuesten Handbuch der Solplanet-App.

Schritt 3: Schalten Sie die Leistungsschalter am EPS (sofern verwendet) und am Netzanschluss auf „EIN“. Wenn die Startbedingungen erfüllt sind, arbeitet der Wechselrichter normal.

Schritt 4: Beobachten Sie die LED-Anzeige, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter normal funktioniert, und überprüfen Sie die Wechselrichter- und Batterieparameter in der Solplanet-APP.

8 Solplanet-APP

8.1 Downloaden und installieren

Die entsprechende kostenlose Solplanet-App kann aus dem entsprechenden App-Store heruntergeladen und auf einem mobilen Gerät (Smartphone oder Tablet) mit einem Android-Betriebssystem (Version 9.0 oder neuer) oder iOS-Betriebssystem (Version 11.0 oder neuer) installiert werden. Alternativ können Sie den unten stehenden QR-Code scannen, um die App herunterzuladen und zu installieren. Folgen Sie dazu den Anweisungen auf dem Bildschirm.



Android



iOS

8.2 Revisionsverlauf

Das Revisionsprotokoll enthält eine Beschreibung der einzelnen Dokumentaktualisierungen. Die neueste Version enthält alle Aktualisierungen aus früheren Versionen. Das Solplanet-App-Handbuch kann ohne vorherige Ankündigung aktualisiert werden. Weitere Produktdetails und aktuelle Dokumente finden Sie unter

www.solplanet.net.

Version	Beschreibung der Änderung	App-Software-Version	Datum
V01	/	4.5.0	2024.12
V02	5.1 Kapitelkonfigurationsparameter-Sweep-Diagramm (Ground Builder-Sweep-Funktion hinzufügen)	4.6.0	2025.02
	Entfernen der Startseiten-Überschriften zu „Anlagen“, „Fehler“ und „Service“.	4.7.0	

9 Außerbetriebnahme des Produkts

9.1 Trennen des Wechselrichters von Energiequellen

Bevor Sie Arbeiten am Produkt durchführen, trennen Sie es immer von allen Energiequellen, wie es in diesem Abschnitt beschrieben wird. Halten Sie sich immer an die vorgeschriebene Reihenfolge.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag aufgrund eines beschädigten Messgerätes durch Überspannung !

Überspannung kann ein Messgerät beschädigen und zu Spannung am Gehäuse des Messgeräts führen. Das Berühren des stromführenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Verwenden Sie nur Messgeräte mit einem Gleichstromeingangsspannungsbereich von mindestens 1100 V.

Vorgehensweise:

Schritt 1: Schalten Sie den Miniatur-Leitungsschutzschalter aus und vergewissern Sie sich, dass er nicht wieder eingeschaltet werden kann.

Schritt 2: Trennen Sie den Gleichstromschalter und vergewissern Sie sich, dass er nicht wieder eingeschaltet werden kann.

Schritt 3: Warten Sie, bis die LEDs erloschen sind.

Schritt 4: Verwenden Sie eine Stromzange, um sicherzustellen, dass in den Gleichstromkabeln kein Strom vorhanden ist.

GEFAHR

Gefährliche Spannung durch zwei Betriebsspannungen !

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein, wenn die Kabel und/oder Klemmen/Sammelschienen im Gerät berührt werden. Die Entladezeit der Kondensatoren beträgt bis zu 5 Minuten.

- Nur entsprechend qualifizierte und vom Netzbetreiber zugelassene Elektriker dürfen das Gerät öffnen und warten.
- Vor dem Öffnen des Geräts: Trennen Sie die Wechselstrom- und Gleichstromseite und warten Sie mindestens 5 Minuten.

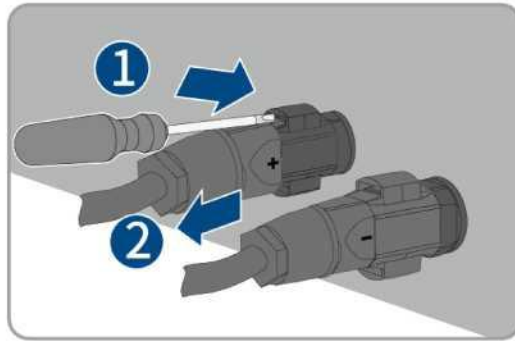
GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren von freiliegenden Gleichstromleitern oder Gleichstromsteckkontakten, wenn die Gleichstromstecker beschädigt oder locker sind !

Die Gleichstromstecker können brechen oder beschädigt werden, sich von den Gleichstromkabeln lösen oder nicht mehr richtig angeschlossen werden, wenn die Gleichstromstecker gelöst und falsch getrennt werden. Dies kann dazu führen, dass die Gleichstromleiter oder Gleichstromsteckkontakte freigelegt werden. Das Berühren von spannungsführenden Gleichstromleitern oder Gleichstromsteckern kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Tragen Sie isolierte Handschuhe und verwenden Sie isoliertes Werkzeug, wenn Sie an den Gleichstromsteckern arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Gleichstromstecker sich in einem einwandfreien Zustand befinden und dass keine Gleichstromleiter oder Gleichstromsteckerkontakte freiliegen.
- Lösen und entfernen Sie die Wechselstromstecker vorsichtig, wie im Folgenden beschrieben.

Schritt 5: Lösen und entfernen Sie den DC-Stecker. Stecken Sie dazu einen Flachsraubendreher oder einen Winkelschraubendreher (Klingenbreite: 3,5 mm) in einen der seitlichen Schlitz und ziehen Sie die Gleichstromstecker heraus.



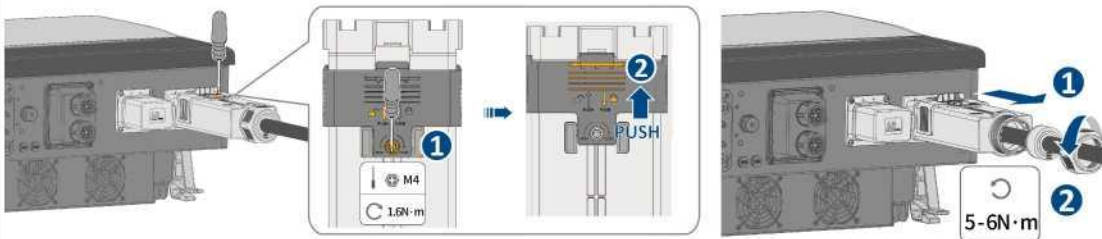
Schritt 6: Stellen Sie mit einem geeigneten Messgerät sicher, dass zwischen dem Pluspol und dem Minuspol an den Gleichstromeingängen auf der Wechselrichterseite keine Spannung anliegt.

Schritt 7: Lösen und entfernen Sie den Wechselstromstecker.

Anweisungen zum Entsperren

1. Entriegeln Sie den Anschluss wie abgebildet.

2. Halten Sie den Hauptkörper fest und ziehen Sie ihn zurück, um die Demontage abzuschließen.

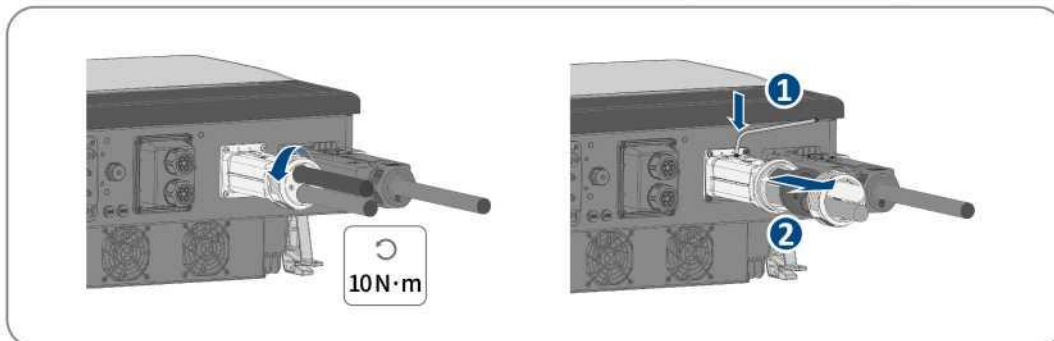


Schritt 8: Lösen und entfernen Sie den LOAD/DEN-Laststecker.

Anweisungen zum Entsperren

1. Drehen Sie die Mutter in die entgegengesetzte Richtung.

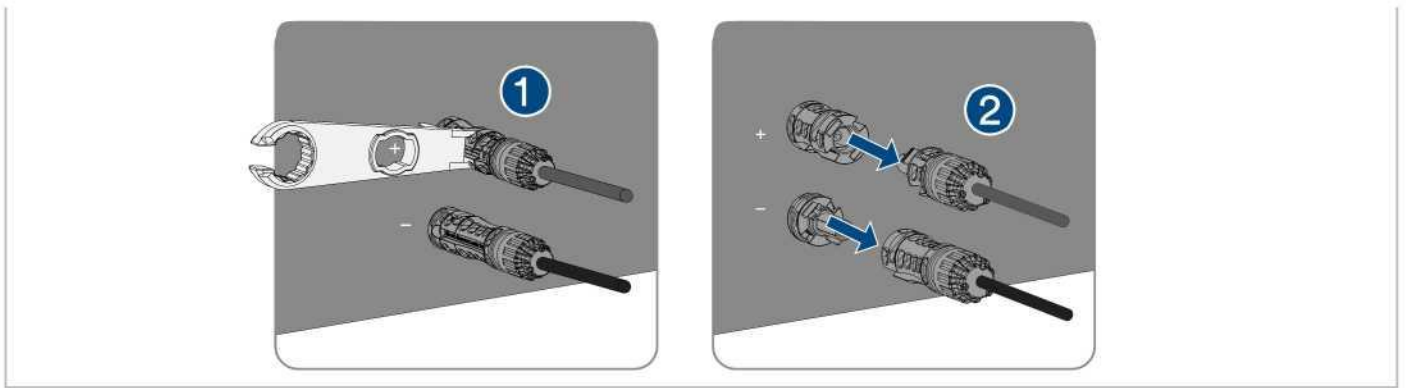
2. Drücken Sie mit dem eingebauten Schraubenschlüssel in die Entriegelungsposition, halten Sie den Hauptkörper fest und ziehen Sie ihn zurück, um die Demontage abzuschließen.



Schritt 9: Lösen und entfernen Sie den Batteriestecker.

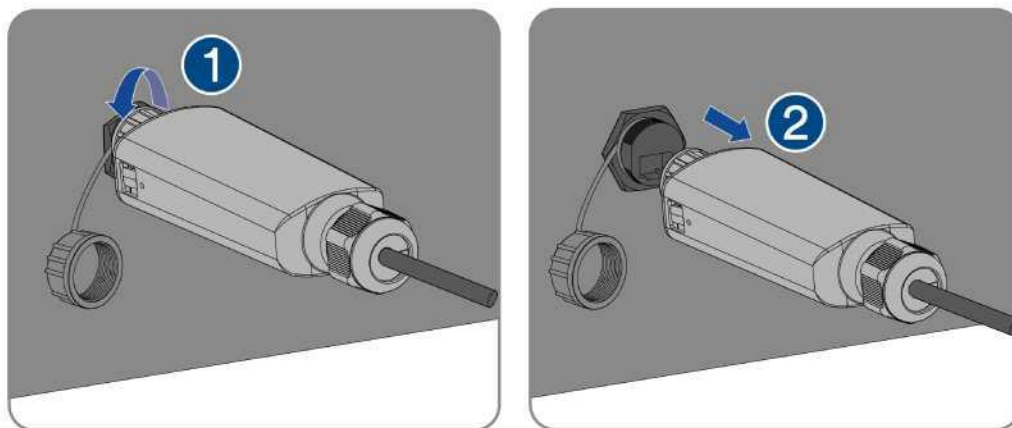
Anweisungen zum Entsperren

Wenn Sie die positiven und negativen Batteriestecker vom Eingang des Wechselrichter-Batteriesteckers entfernen müssen, verwenden Sie den Demontagehebel, um das feste Bajonett wie in der Abbildung unten gezeigt einzusetzen und drücken Sie es fest nach unten. Ziehen Sie den Batteriestecker vorsichtig heraus.



Schritt 10: Entfernen Sie die Kommunikationsabdeckung. Entfernen Sie das Kommunikationskabel in umgekehrter Reihenfolge, siehe 6.8 Anschluss von Kommunikationsgeräten.

Schritt 11: Halten Sie die Schnalle an der Seite des Ai-Dongle gedrückt und ziehen Sie den Ai-Dongle-Stecker heraus.



9.2 Demontage des Wechselrichters

Nach dem Trennen aller elektrischen Verbindungen, wie in Abschnitt 9.1 beschrieben, kann der Wechselrichter wie folgt entfernt werden:

Vorgehensweise:

Schritt 1: Demontieren Sie den Wechselrichter gemäß „5.3 Montage“ in umgekehrter Reihenfolge.

Schritt 2: Entfernen Sie gegebenenfalls die Wandhalterung von der Wand.

Schritt 3: Wenn der Wechselrichter in Zukunft wieder installiert werden soll, lesen Sie bitte „3.2 Lagerung des

10 Technische Daten

10.1 ASW015/020/025/29.9/030K-TH

Typ					
PV-Anschluss	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Maximale Leistung der Photovoltaik-Anlage	30000 Wp	40000 Wp	50000 Wp	59800 Wp	60000 Wp
Maximale Eingangsspannung	1000 V				
Minimale Eingangsspannung	95 V				
Anfahrspannung	180 V				
Nenneingangsspannung	630 V				
MPP-Spannungsbereich	150–950 V				
MPP-Spannungsbereich an Pnom	375–850 V	500–850 V	315–850 V	375–850 V	375–850 V
Maximaler Betriebseingangsstrom	20 A		40 A		
Maximaler Kurzschlussstrom (Isc PV)	25 A		50 A		
Anzahl der unabhängigen MPP-Eingänge	4				
Strings pro MPP-Eingang	1		2		
Maximaler Rückspeisestrom des Wechselrichters in das Array	0 A				
Überspannungsschutz	Typ II, SPD				
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	II				
Batterieanschluss	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Maximale Spannung	800 V				
Spannungsbereich	120 V bis 800 V				
Maximale Ladeleistung aus PV und Netz	30000 W	40000 W	50000 W	59800 W	60000 W
Maximale Ladeleistung aus dem Netz	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maximale Entladungsleistung	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maximaler Lade-/Entladestrom	50 A / 50 A		2*50 A / 2*50 A		
Batterietyp	LiFePO4				
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	II				
Netzanschluss	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Nennausgangs-Wirkleistung bei 230 V	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Nennscheinleistung bei cosφ = 1	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maximale Scheinleistung bei cos φ = 1	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Nennspannung	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Spannungsbereich	270–480 V (Phase zu Phase)				
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz				
Frequenzbereich	45–55 Hz/55–65 Hz				
Nennausgangsstrom bei 220 V	22,7 A	30,3 A	37,9 A	45,3 A	45,5 A
Nennausgangsstrom bei 230 V	21,7 A	29,0 A	36,2 A	43,3 A	43,4 A
Nennausgangsstrom bei 240 V	20,8 A	27,8 A	34,7 A	41,5 A	41,7 A
Nennausgangsscheinleistung	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maximale Ausgangsscheinleistung	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maximaler Dauerausgangsstrom	23,9 A	31,9 A	39,8 A	47,6 A	47,8 A

Max. Eingangsleistung aus dem Netz	30000 W	40000 W	50000 W	50000 W	50000 W
Max. Eingangsstrom aus dem Netz	43,5 A	58,0 A	72,5 A	72,5 A	72,5 A
Beitrag zum Spitzenkurzschlussstrom I _p	130 A	130 A	150 A	150 A	150 A
Anfangswechselstrom bei Kurzschluss (I _k " effektiver Wert der ersten Einzelperiode)	23,9 A	31,9 A	39,8 A	47,6 A	47,8 A
Kurzschlussstrom dauerhaft (I _k " max. Ausgangsfehlerstrom)	23,9 A	31,9 A	39,8 A	47,6 A	47,8 A
Anlaufstrom	<20% des Nenn-Wechselstroms für maximal 10ms				
Gesamte harmonische Verzerrung des Ausgangsstroms bei einer gesamten harmonischen Verzerrung der Wechselspannung <2 % und einer	<3 % (der Nennleistung)				
Leistungsfaktorbereich:	0,8 induktiv ... 0,8 kapazitiv				
Nummer der Einspeisephase	3P				
Empfohlener Nennstrom des AC-Leistungsschalters	63 A	80 A	100 A	100 A	100 A
Überspannungsschutz	MOV /SPD (Typ II , optional)				
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	III				
EPS-Anschluss	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Nennspannung	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz				
Nennausgangsscheinleistung	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maximale Ausgangsscheinleistung im netzgebundenen Modus	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maximale Ausgangsscheinleistung im netzunabhängigen Modus	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maximale Spitzenausgangsscheinleistung im netzunabhängigen Modus (< 10 Sekunden)	30000 VA	40000 VA	45000 VA	45000 VA	45000 VA
Maximaler Dauerausgangsstrom	23,9 A	31,9 A	39,8 A	47,6 A	47,8 A
Leistungsfaktorbereich (netzunabhängig)	0,8 induktiv ... 0,8 kapazitiv				
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	III				
Effizienz	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Maximale Effizienz	98,0 %		98,4 %		
Europäische gewichtete Effizienz	97,2 %		97,9 %		

(1) Der Spannungsbereich entspricht den Anforderungen der entsprechenden nationalen Netzvorschriften.
(2) Der Frequenzbereich entspricht den Anforderungen der entsprechenden nationalen Netzvorschriften.

10.2 Allgemeine Daten

Typ	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Breite x Höhe x Tiefe	769 mm/491 mm/285 mm				
Gewicht	50,5 kg		58kg		
Klimakategorie nach IEC 60721-3-4	4K4H				
Verschmutzungsgrad außerhalb des Schaltschranks	3				
Verschmutzungsgrad innerhalb des Schaltschranks	2				

Betriebstemperaturbereich	-30 °C ... +60 °C	
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0 ... 100 %	
Maximale Betriebshöhe über dem Meeresspiegel	4.000 m	
Typische Geräuschemission	< 35 dB(A)@1 m	< 55 dB(A)@1 m
Eigenverbrauch (Nacht)	< 10 W	
Topologie	Nicht isoliert	
Kühlmethode	Smarte Kühlung	
Schutzart für Elektronik nach IEC 60529	IP66	
Schutzklasse nach IEC 62109-1	I	
Verteilungsnetz	TN-C-System, TN-C-S-System, TN-S-System, TT-System	
Display	LED-Anzeige & APP	
Laststeuerungsbetrieb gemäß AS/NZS 4777.2	DRM0	
Erdschlussalarm	Cloud-basiert, sichtbar	
Wirkleistung exportieren	Über die Verbindung mit dem Smart Meter	
Kommunikationsschnittstellen	Dongle: WLAN (2,4 GHz) / LAN (100 Mbit/s) Wechselrichter: RS485 (Modbus RTU)	
Funktechnik	WLAN 802.11 b/g/n	
Frequenzspektrum	2,4 GHz	
Maximale Sendeleistung	100 mW	
Angaben zur Montage	Wandhalterung	
Gleichstromstecker	Sunclix	
Wechselstromanschlusstyp	CNNT DSTB38-05	
EPS/GEN-Steckertyp	HDB-76i10	
Batterieverbindertyp	MC4	

10.3 Schutzvorrichtung

Schutzvorrichtungen	ASW015K-TH ASW020K-TH ASW025K-TH ASW29,9K-TH ASW030K-TH
Gleichstromverpolungsschutz	Integriert
DC-Isolator	Integriert
Wechselstromkurzschlusschutz	Integriert
Erdschlussüberwachung	Integriert
Allpolig sensitive Fehlerstrom-Überwachungseinheit	Integriert
Aktiver Inselschutz	Integriert
PV-Stringstromüberwachung	Integriert
Überwachung der DC-Stromeinspeisung	Integriert
Gleichstromüberspannungsschutz	Integriert
Wechselstromüberspannungsschutz	Integriert

11 Fehlerbehebung

Wenn die Photovoltaik-Anlage nicht richtig funktioniert, empfehlen wir die folgenden Problemlösungen für eine schnelle Fehlerbehebung. Bei Fehlern oder Warnungen wird eine „Ereignismeldung“ auf dem Überwachungstool angezeigt und die LEDs zeigen den abnormalen Status an.

Fehlercode	Nachricht	Gegenmaßnahmen
3-5 8,9	Dauerfehler	- Trennen Sie den Wechselrichter von der Batterie, dem Netz und der Photovoltaik-Anlage und schließen Sie ihn nach 3 Minuten wieder an. - Wird diese Störung weiterhin angezeigt, wenden Sie sich bitte an den Service. - Die Temperatur des Wechselrichters sollte über -40 °C liegen.
10	Gerätefehler	- Trennen Sie den Wechselrichter von der Batterie, dem Netz und der Photovoltaik-Anlage und schließen Sie ihn nach 3 Minuten wieder an. - Wird diese Störung weiterhin angezeigt, wenden Sie sich bitte an den Service. - Die Temperatur des Wechselrichters sollte über -40 °C liegen.
12	HW-Ausgangsüberstrom	- Trennen Sie den Wechselrichter vom Wechselstromnetz, Photovoltaik-Modul, Akku und schließen Sie ihn nach 5 Überprüfen Sie, ob das Problem gelöst ist. - Wenn nicht, trennen Sie die Last und starten Sie den Wechselrichter neu, um zu überprüfen, ob das Problem behoben ist. - Wenn der Fehler behoben ist, schließen Sie die Lasten nacheinander an, um zu prüfen, welche Last zu diesem Fehler führt. - Tauschen Sie den Wechselrichter aus, wenn die obige Anleitung mit Fehler immer noch vorhanden ist.
33	Netzfrequenzfehler	- Überprüfen Sie die Netz- und EPS-Frequenz und beobachten Sie, wie oft große Schwankungen auftreten. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn die EPS-Frequenz abnormal ist. - Wenn dieser Fehler durch häufige Schwankungen verursacht wird, versuchen Sie, die Betriebsparameter nach vorheriger Benachrichtigung des Netzbetreibers zu ändern.
34	Netzspannungsfehler	- Überprüfen Sie die Netzspannung und den Netzanschluss am Wechselrichter. - Überprüfen Sie die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters. - Wenn die Netzspannung aufgrund der örtlichen Netzbedingungen außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, versuchen Sie, die Werte der überwachten Betriebsgrenzen nach vorheriger Benachrichtigung des Elektrizitätsversorgungsunternehmens zu ändern. Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt und dieser Fehler weiterhin auftritt, rufen Sie bitte den Service an.
36	GFCI-Fehler	- Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss des Wechselrichters zuverlässig ist. - Führen Sie eine Sichtprüfung aller Photovoltaik-Kabel und -Module durch. - Wird diese Störung weiterhin angezeigt, wenden Sie sich bitte an den Service.
37	Photovoltaik-Überspannungsfehler	- Überprüfen Sie die Leerlaufspannungen der Stränge und stellen Sie sicher, dass sie unter der maximalen Gleichstromeingangsspannung des Wechselrichters liegen. - Wenn die Eingangsspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt und dieser Fehler weiterhin auftritt, rufen Sie bitte den Service an.
38	Isolationsfehler	- Überprüfen Sie die Isolierung der Photovoltaik-Anlage gegen Masse und stellen Sie sicher, dass der Isolationswiderstand gegen Erde größer als 1 Mohm ist. Ansonsten führen Sie bitte noch eine Sichtprüfung aller Photovoltaik-Kabel und -Module durch. - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss des Wechselrichters zuverlässig ist. - Wenn dieser Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Service.
40	Temperaturfehler	- Überprüfen Sie, ob der Luftstrom zum Kühlkörper behindert wird. - Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur beim Wechselrichter zu hoch ist.
48	10 Minuten durchschnittlicher Überspannungsfehler	- Überprüfen Sie die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters. - Wenn die Netzspannung aufgrund der örtlichen Netzbedingungen außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, versuchen Sie, die Werte der überwachten Betriebsgrenzen nach vorheriger Benachrichtigung des Elektrizitätsversorgungsunternehmens zu ändern. - Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt und dieser Fehler weiterhin auftritt, rufen Sie bitte den Service an.
65	Verbindungsfehler am PE-Draht	- Überprüfen Sie, ob die Masseleitung mit dem Wechselrichter verbunden ist. - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss des Wechselrichters zuverlässig angeschlossen ist. - Wenn dieser Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Service.
69	Fehler Externes Eingangssignal	Wenn die NS-Schutzfunktion nicht benötigt wird, kann diese Funktion versehentlich aktiviert werden. Deaktivieren Sie diese über die APP

		• Wenn die NS-Schutzfunktion benötigt wird, überprüfen Sie, ob die Signalkabelverbindung direkt am Klemmenblock G/Ks PIN1 und PIN2 anliegt, wenn die Verbindung richtig anliegt, verwenden Sie das Multimeter, um die Stromspannung des Klemmenblocks G/Ks PIN1 und PIN2 zu messen, die im Bereich von 10–24 Vd.c. liegen sollte.
--	--	---

Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie auf andere Probleme oder Fehlercodes stoßen, die nicht in der Tabelle beschrieben sind.

12 Wartung

12.1 Reinigung der Kontakte des Gleichstromschalters



GEFAHR

Hochspannung des Photovoltaik-Strangs kann Lebensgefahr bedeuten !

Wenn der Gleichstromstecker während des Betriebs des Photovoltaik-Wechselrichters getrennt wird, kann ein elektrischer Lichtbogen entstehen, der einen Stromschlag und Verbrennungen verursachen kann.

- Bitte trennen Sie zuerst den Leistungsschalter auf der Wechselstromseite und dann den Gleichstromschalter.

Um einen normalen Betrieb des Gleichstromeingangsschalters zu gewährleisten, ist es erforderlich, die Gleichstromschaltkontakte jedes Jahr zu reinigen.

Vorgehensweise:

Schritt 1: Trennen Sie den AC Trennschalter und verhindern Sie einen versehentlichen Neustart.

Schritt 2: Drehen Sie den Gleichstromschaltergriff 5 Mal von der Position „EIN“ auf die Position „AUS“.

12.2 Reinigung des Luftein- und -auslasses



ACHTUNG

Das heiße Gehäuse oder der heiße Kühlkörper können zu Verletzungen führen!

Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, kann die Temperatur des Gehäuses oder des Kühlkörpers über 70 °C liegen und zu Verbrennungen führen.

- Bevor Sie den Luftauslass reinigen, schalten Sie das Gerät aus und warten Sie ca. 30 Minuten, bis der Wechselrichter berührungssicher ist.

Beim Betrieb des Wechselrichters wird enorme Wärme erzeugt. Der Wechselrichter arbeitet nach einem geregelten Umluftkühlungsverfahren. Um für eine gute Belüftung zu sorgen, überprüfen Sie bitte, ob Lufteinlass und -auslass nicht blockiert sind.

Vorgehensweise:

Schritt 1: Trennen Sie den AC-seitigen Leistungsschalter und stellen Sie sicher, dass er nicht versehentlich wieder angeschlossen werden kann.

Schritt 2: Trennen Sie den Gleichstromschalter, drehen Sie den Gleichstromschaltergriff von der Position „EIN“ auf die Position „AUS“.

Schritt 3: Reinigen Sie den Lufteinlass und -auslass des Wechselrichters mit einer weichen Bürste.

13 Recycling und Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackung und die ausgetauschten Teile gemäß den Vorschriften des Landes, in dem das Gerät installiert ist.



Entsorgen Sie das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll, sondern gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.

14 EU-Konformitätserklärung

Im Rahmen der EU-Richtlinien

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (L 153/62-106. 22. Mai 2014) (RED)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (L 174/88, 8. Juni 2011) und 2015/863/EU (L 137/10, 31. März 2015) (RoHS)



AISWEI Technology Co., Ltd. bestätigt hiermit, dass die in diesem Handbuch beschriebenen Wechselrichter den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien entsprechen.

Die gesamte EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.solplanet.net.

15 Service und Garantie

Wenn Sie technische Probleme mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Solplanet-Kundenservice. Wir benötigen die folgenden Informationen, um Ihnen die notwendige Unterstützung bieten zu können:

- Gerätetyp des Wechselrichters
- Seriennummer des Wechselrichters
- Typ und Anzahl der angeschlossenen Photovoltaik-Module
- Fehlercode
- Montageort
- Installationsdatum
- Garantiekarte

Die Garantiebedingungen können unter www.solplanet.net heruntergeladen werden.

Wenn der Kunde während der Garantiezeit eine Garantieleistung benötigt, muss er eine Kopie der Rechnung und der Werksgarantiekarte vorlegen und sicherstellen, dass das elektrische Etikett des Wechselrichters lesbar ist. Werden diese Bedingungen nicht erfüllt, ist Solplanet berechtigt, die entsprechende Garantieleistung zu verweigern.

16 Kontakt

Ihr Kontakt in der DACH-Region:

Service-E-Mail service.de@solplanet.net

Deutschland: +49 (0) 221 82829008

Österreich: +43 (0) 720 881775

Schweiz: +41 (0) 800 561 124

<https://solplanet.net/de/contact-us>

Scannen Sie den
QR-Code:



Android

Scannen Sie den
QR-Code:



iOS



AISWEI Technology Co., Ltd.