

Dreiphasiger Wechselrichter

ASW LT-G3-SERIE

Bedienungshandbuch

ASW25K-LT-G3 / ASW27K-LT-G3 / ASW30K-LT-G3
ASW33K-LT-G3 / ASW36K-LT-G3 / ASW40K-LT-G3



1 Hinweise zu diesem Handbuch.....	4
1.1 Allgemeine Hinweise.....	4
1.2 Geltungsbereich.....	4
1.3 Zielgruppe.....	5
1.4 In diesem Handbuch verwendete Symbole.....	6
2 Sicherheit.....	7
2.1 Verwendungszweck.....	7
2.2 Wichtige Sicherheitshinweise.....	8
2.3 Symbole auf der Kennzeichnung.....	10
3 Auspacken.....	11
3.1 Lieferumfang.....	11
3.2 Überprüfung auf Transportschäden.....	11
4 Montage.....	12
4.1 Voraussetzungen für die Montage.....	12
4.2 Montage des Wechselrichters.....	16
5 Elektrischer Anschluss.....	19
5.1 Sicherheit.....	19
5.2 Stromanschlussfeld.....	20
5.3 Elektrischer Anschlussplan mit separatem Gleichstromisolator.....	20
5.4 Wechselstromanschluss.....	21
5.4.1 Bedingungen für den Wechselstromanschluss.....	21
5.4.2 Netzanschluss.....	24
5.4.3 Zusätzlicher Erdungsanschluss.....	26
5.5 Gleichstromanschluss.....	27

5.5.1	Anforderungen bezüglich des Gleichstromanschlusses	27
5.5.2	Montage der Gleichstromstecker	28
5.5.3	Demontage der Gleichstromstecker	30
5.5.4	Anschluss der PV-Anlage	32
5.6	Anschluss der Kommunikationsgeräte	34
5.6.1	Schließen Sie die Kommunikationsleitung an die RJ45-Buchse an	34
5.6.2	Montage des Com3: WLAN/4G	36
6	Kommunikation	37
6.1	Systemüberwachung über WLAN oder 4G	37
6.2	Wirkleistungsregelung mit intelligentem Messsystem	38
6.3	Remote-Firmware-Aktualisierung	39
6.4	Wirkleistungsregelung über Demand-Response-Enabling-Device (DRED)	39
6.5	Kommunikation mit dem Drittgerät	40
6.6	Erdschlussalarm	40
7	Inbetriebnahme	41
7.1	Elektrische Prüfung	41
7.2	Mechanische Prüfung	42
7.3	Gerätesicherheitsprüfung	42
7.4	Inbetriebnahme	42
8	Bildschirm	44
8.1	Übersicht über dasBedienfeld	44
8.2	LED-Anzeigen	45
9	Trennung des Wechselrichters vonSpannungsquellen	46
10	Technische Daten	48
10.1	Eingangsgleichspannungsdaten.....	48
10.2	Wechselstromausgangsdaten	50

10.3	Allgemeine Daten	52
10.4	Sicherheitsvorschriften	54
10.5	Werkzeuge und Drehmoment.....	55
11	Fehlerbehebung.....	56
12	Wartung.....	59
12.1	Reinigung der Kontakte des Gleichstromschalters.....	59
12.2	Reinigung des Kühlkörpers	59
13	Wiederverwertung und Entsorgung.....	60
14	EU-Konformitätserklärung	60
15	Gewährleistung	60
16	Kontakt	61

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Allgemeine Hinweise

Der ASW LT-G3-Serienwechselrichter ist ein dreiphasiger trafoloser Strangwechselrichter mit drei zu drei unabhängigen MPPTs. Er wandelt den vom Photovoltaikmodul (PV) erzeugten Gleichstrom (DC) in einen dreiphasigen Wechselstrom (AC) um und speist ihn in das Versorgungsnetz ein.

1.2 Geltungsbereich

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung der folgenden Wechselrichter:

ASW40K-LT-G3

ASW36K-LT-G3

ASW33K-LT-G3

ASW30K-LT-G3

ASW27K-LT-G3

ASW25K-LT-G3

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden, bewahren Sie es an einem geeigneten Ort auf und halten Sie es jederzeit griffbereit.

1.3 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich nur an qualifizierte Elektriker, die die Arbeiten genau wie beschrieben ausführen müssen.

Alle Personen, die Wechselrichter installieren, müssen in der Beachtung der allgemeinen Sicherheit bei der Arbeit an elektrischen Geräten geschult und erfahren sein. Das Montagepersonal sollte auch mit den lokalen Anforderungen, Regeln und Vorschriften vertraut sein.

Qualifizierte Personen müssen über folgende Kenntnisse verfügen:

- Kenntnis der Funktionsweise und des Betriebs eines Wechselrichters.
- Schulung im Umgang mit den Gefahren und Risiken, die mit der Installation, Reparatur und dem Gebrauch von elektrischen Geräten und Anlagen verbunden sind.
- Schulung in der Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten.
- Kenntnis von allen geltenden Gesetzen, Normen und Richtlinien.
- Kenntnis dieses Dokuments und aller Sicherheitshinweise sowie deren Einhaltung.

1.4 In diesem Handbuch verwendete Symbole

Die Sicherheitshinweise werden mit den folgenden Symbolen hervorgehoben:



GEFAHR

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung unweigerlich zu einem schweren oder tödlichen Unfall führt.



WARNUNG

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.



ACHTUNG

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung leichte oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

HINWEIS weist auf eine Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.



INFORMATIONEN, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant sind.

2. Sicherheit

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

1. Der Wechselrichter der ASW LT-G3-Serie wandelt den Gleichstrom von den PV-Anlagen in netzkonformen Wechselstrom um.
2. Der Wechselrichter der ASW LT-G3-Serie eignet sich für den Gebrauch im Innen- und Außenbereich.
3. Wechselrichter der ASW LT-G3-Serie dürfen nur mit PV-Anlagen (PV-Module und Verkabelung) der Schutzklasse II gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Schließen Sie keine anderen Energiequellen als PV-Module an den Wechselrichter der ASW LT-G3-Serie an.
4. PV-Module mit einer hohen Erdkapazität dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Kopplungskapazität 5,0 μF nicht überschreitet.
5. Wenn die PV-Module Licht ausgesetzt sind, wird diesem Wechselrichter eine Gleichspannung zugeführt.
6. Achten Sie bei der Auslegung der PV-Kraftwerke darauf, dass die Werte den zulässigen Betriebsbereich aller Komponenten jederzeit einhalten.
7. Das Produkt darf nur in Ländern verwendet werden, für die es von Solplanet und dem Netzbetreiber genehmigt oder freigegeben wurde.
8. Verwenden Sie dieses Produkt nur in Übereinstimmung mit den Informationen in diesem Dokument und den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien. Jeder andere Gebrauch kann zu Personen- oder Sachschäden führen.
9. Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht bleiben.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von spannungsführenden Bauteilen oder Kabeln.

- Sämtliche Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das alle in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und vollständig verstanden hat.
- Öffnen Sie nicht den Wechselrichter.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie mit dem Wechselrichter nicht spielen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch hohe Spannungen der PV-Anlage.

Bei Sonneneinstrahlung erzeugt die Photovoltaik-Anlage gefährliche Gleichspannung an den Gleichstromleitern und an stromführenden Bauteilen des Produkts. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Komponenten kann zu tödlichen Stromschlägen führen. Wenn Sie die Gleichstromstecker unter Last vom Produkt trennen, kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten, der zu Stromschlägen und Verbrennungen führt.

- Berühren Sie keine nicht isolierten Kabelenden.
- Berühren Sie keine Gleichstromleiter.
- Berühren Sie keine stromführenden Komponenten des Wechselrichters.
- Lassen Sie den Wechselrichter nur von qualifizierten Personen mit den entsprechenden Fähigkeiten montieren, installieren und in Betrieb nehmen.
- Wenn ein Fehler auftritt, lassen Sie ihn nur von qualifizierten Personen beheben.
- Trennen Sie den Wechselrichter von allen Spannungsquellen, bevor Sie Arbeiten am Wechselrichter durchführen, wie in diesem Dokument beschrieben (siehe Abschnitt 9 „Trennen des Wechselrichters von Spannungsquellen“).



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Das Berühren eines ungeerdeten PV-Moduls oder eines Array-Rahmens kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.

- Verbinden und erden Sie die PV-Module, den Anlagenrahmen und die elektrisch leitfähigen Oberflächen so, dass eine durchgehende Leitung besteht.



ACHTUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile.

Einige Teile des Gehäuses können während des Betriebs heiß werden.

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










HINWEIS

Schäden am Wechselrichter durch elektrostatische Entladung.

Interne Bauteile des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

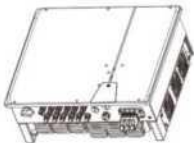
2.3 Symbole auf der Kennzeichnung

Symbol	Erklärung
	Vorsicht vor einem Gefahrenbereich Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Wechselrichter zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellungsort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.
	Vorsicht vor Hochspannung und hohem Betriebsstrom Der Wechselrichter läuft unter hoher Spannung und Stromstärke. Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Elektrikern durchgeführt werden.
	Vorsicht vor heißen Oberflächen Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie Kontakt während des Betriebs.
	WEEE-Bezeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll, sondern in Übereinstimmung mit den am Montageort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Prüfzeichen Das Produkt wurde vom TÜV getestet und erhielt das CE-Kennzeichen.
	RCM-Zeichen Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden australischen Normen.
	Kondensatorentladung Vor dem Öffnen der Abdeckungen muss der Wechselrichter vom Netz und der Photovoltaik-Anlage getrennt werden. Warten Sie mindestens 25 Minuten, bis sich die Energiespeicherkondensatoren vollständig entladen haben.
	Beachten Sie die Dokumente Beachten Sie alle mit dem Produkt bereitgestellten Dokumente.

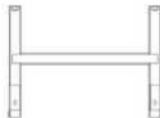
3 Auspacken

3.1 Lieferumfang

Gegenstand	Beschreibung	Menge
A	Wechselrichter	1 Stück
B	Wandhalterung	1 Stück
C	Gleichstromstecker	2 Stück
D	Schraubenzubehör	1 Stück
E	Wechselstromanschluss	1 Stück
F	4G/WLAN-Stick (optional)	1 Stück (optional)
G	RS-485-Kommunikationsendgerät	1 Stück (optional)
H	Dokumentation	1 Stück



Wechselrichter x 1



Wandhalterung x 1



Gleichstromstecker



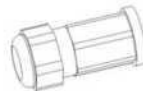
Schraubenzubehör x 1



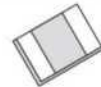
Wechselstromanschluss



4G/WLAN-Stick (optional)



RS485-Kommunikationsterminal
x2 (optional)



Dokumentation x 1

Überprüfen Sie sorgfältig alle Komponenten im Karton. Wenn etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3.2 Überprüfung auf Transportschäden

Prüfen Sie die Verpackung bei Lieferung gründlich. Wenn Sie Schäden an der Verpackung feststellen, die darauf hindeuten, dass der Wechselrichter beschädigt sein könnte, informieren Sie unverzüglich den zuständigen Versanddienstleister. Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne weiter.

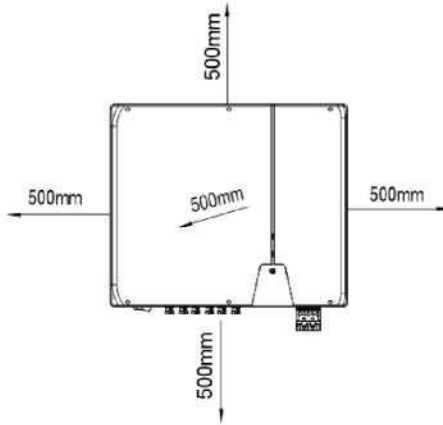


Lebensgefahr aufgrund von Brand oder Explosion

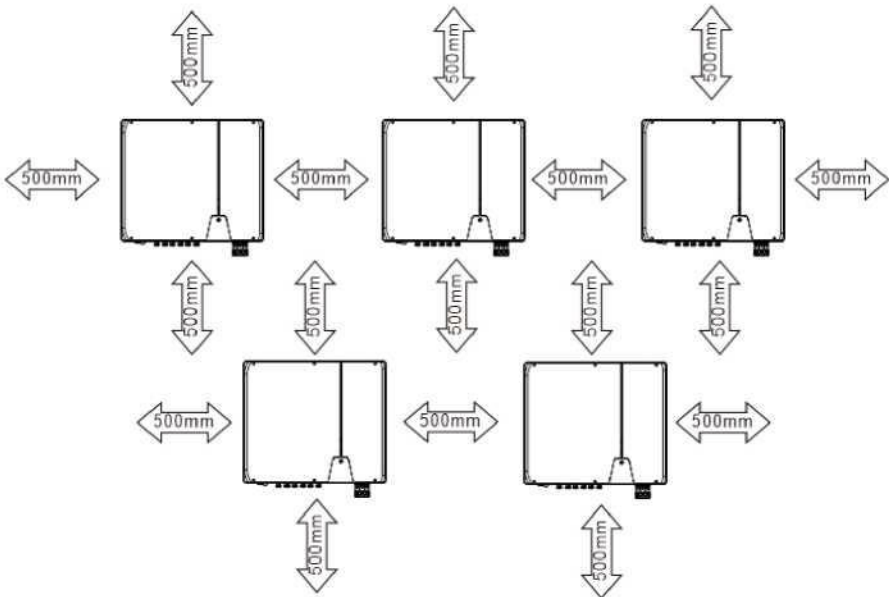
Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen.

- Montieren Sie den Wechselrichter nicht an brennbaren Baumaterialien.
 - Montieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen, in denen brennbare Materialien aufbewahrt werden.
 - Montieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter außerhalb der Reichweite von Kindern montiert ist.
 2. Montieren Sie den Wechselrichter in Bereichen, in denen er nicht versehentlich berührt werden kann.
 3. Sorgen Sie für einen guten Zugang zum Wechselrichter für die Installation und möglichen Service.
 4. Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, sollte die Umgebungstemperatur unter 40 °C liegen.
 5. Beachten Sie die Mindestabstände zu Wänden, anderen Wechselrichtern oder Gegenständen wie folgt, um eine ausreichende Wärmeableitung sicherzustellen.

Richtung	Min.-Abstand (mm)
oberhalb	500
darunter	500
Seiten	500

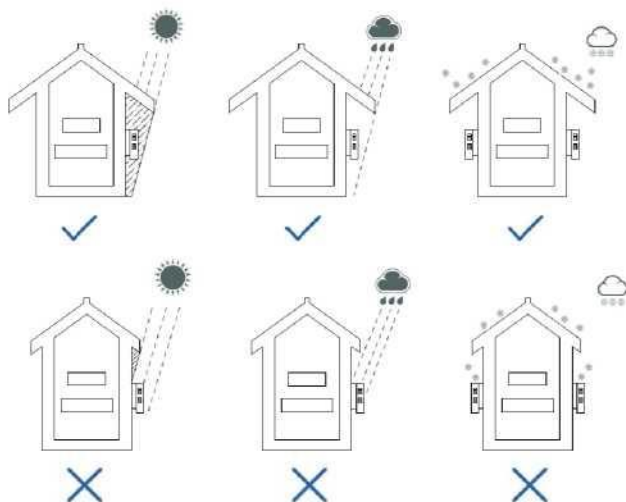


Abstände für einen Wechselrichter

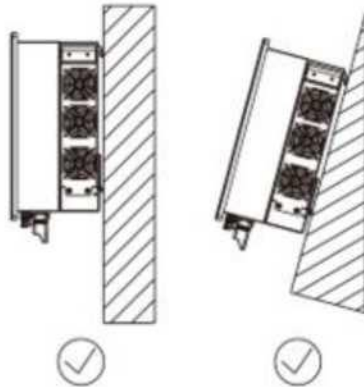


Abstände für mehrere Wechselrichter

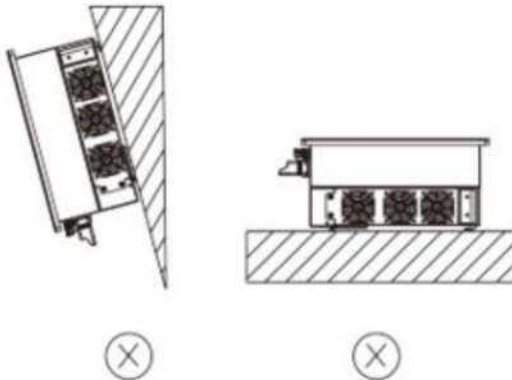
6. Um eine Leistungsreduzierung durch Überhitzung zu vermeiden, montieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, der eine langfristige Exposition gegenüber direkter Sonneneinstrahlung ermöglicht.
7. Sorgen Sie für einen optimalen Betrieb und verlängern Sie die Lebensdauer. Vermeiden Sie es, den Wechselrichter direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee auszusetzen.



8. Die Montageart, der Standort und die Oberfläche müssen für das Gewicht und die Abmessungen des Wechselrichters geeignet sein.
9. Bei der Montage in einem Wohngebiet empfehlen wir, den Wechselrichter auf einer festen Oberfläche zu montieren. Gipskartonplatten und ähnliche Materialien werden aufgrund von hörbaren Vibrationen beim Gebrauch nicht empfohlen.
10. Legen Sie keine Gegenstände auf den Wechselrichter. Decken Sie den Wechselrichter nicht ab.
11. Montieren Sie den Wechselrichter vertikal oder um maximal 15° nach hinten geneigt.



12. Installieren Sie den Wechselrichter niemals horizontal oder mit einer Vorwärtsneigung oder mit einer Rückwärtsneigung oder gar verkehrt herum. Die horizontale Installation kann zu Schäden am Wechselrichter führen.



13. Montieren Sie den Wechselrichter auf Augenhöhe für eine einfache Inspektion.



ACHTUNG

Verletzungsgefahr beim Anheben des Wechselrichters oder beim Herunterfallen.

Das Gewicht des Solplanet-Wechselrichters beträgt maximal 43 kg. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Wechselrichter während des Transports oder beim Anbringen oder Entfernen an der Wandhalterung falsch angehoben oder fallen gelassen wird.

- Transportieren und heben Sie den Wechselrichter vorsichtig an.

Angaben zur Montage:

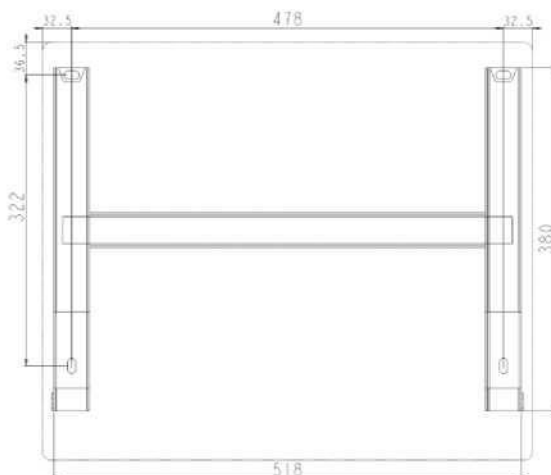


ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch beschädigte Kabel.

Es können Stromkabel oder andere Versorgungsleitungen (z. B. für Gas oder Wasser) in der Wand verlaufen.

- Stellen Sie sicher, dass keine Leitungen in der Wand verlaufen, die beim Bohren von Löchern beschädigt werden könnten.
1. Bohren Sie mit einem 10-mm-Bohrer 3 Löcher in eine Tiefe von etwa 70 mm je nach Lage der Wandhalterung





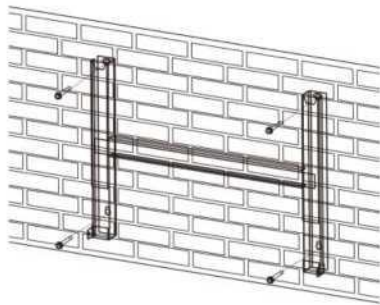
ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch Herunterfallen des Produkts.

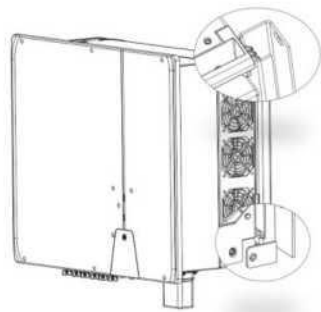
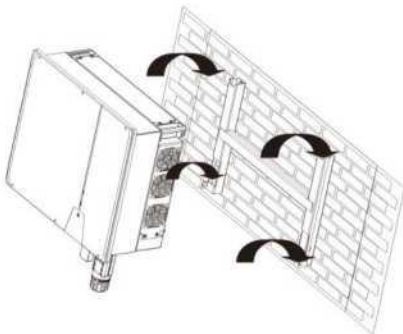
Wenn die Tiefe und der Abstand der Löcher nicht korrekt sind, fällt das Produkt möglicherweise von der Wand.

- Messen Sie vor dem Einsetzen der Wandanker die Tiefe und den Abstand der Löcher.

2. Setzen Sie drei Wanddübel in die Wand ein und befestigen Sie die Halterung an der Wand, indem Sie drei Schrauben (SW10) einsetzen.

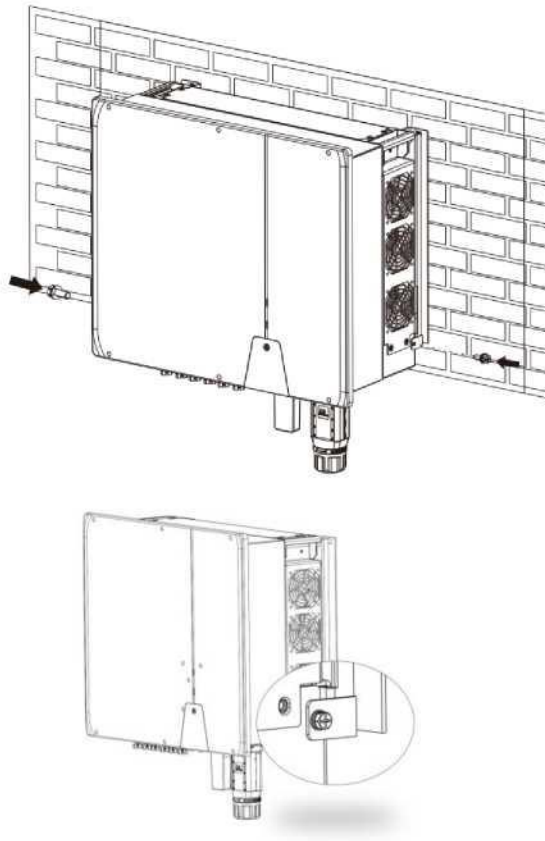


3. Hängen Sie den Schlitz auf der Rückseite des Wechselrichters an den Haken an der Oberseite der Halterung.



4. Befestigen Sie den Wechselrichter auf beiden Seiten mit zwei M5-Schrauben an der Halterung.

Schraubendreher vom Typ: PH2, Drehmoment: 2,5 Nm.



Demontieren Sie den Wechselrichter in umgekehrter Reihenfolge.

GEFAHR

Lebensgefahr durch hohe Spannungen der PV-Anlage.

Bei Sonneneinstrahlung erzeugt die Photovoltaik-Anlage gefährliche Gleichspannung an den Gleichstromleitern und an stromführenden Bauteilen des Produkts. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Komponenten kann zu tödlichen Stromschlägen führen. Wenn Sie die Gleichstromstecker unter Last vom Produkt trennen, kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten, der zu Stromschlägen und Verbrennungen führt.

- Berühren Sie keine nicht isolierten Kabelenden.
- Berühren Sie keine Gleichstromleiter.
- Berühren Sie keine stromführenden Komponenten des Wechselrichters.
- Lassen Sie den Wechselrichter nur von qualifizierten Personen mit den entsprechenden Fähigkeiten montieren, installieren und in Betrieb nehmen.
- Wenn ein Fehler auftritt, lassen Sie ihn nur von qualifizierten Personen beheben.
- Trennen Sie das Produkt stets von allen Spannungsquellen, wie in Kapitel 9 beschrieben.

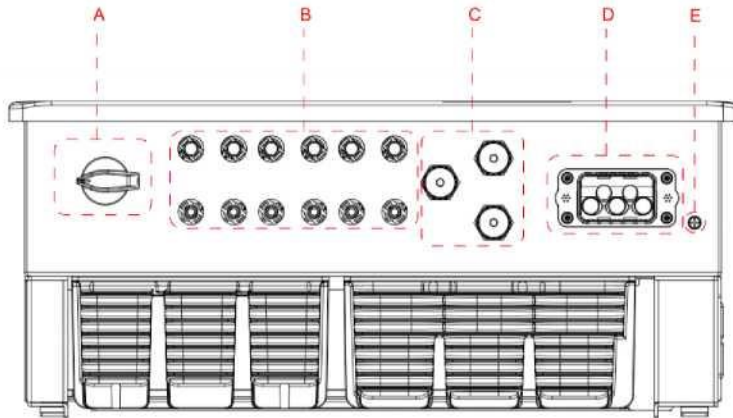
WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Das Berühren eines ungeerdeten PV-Moduls oder eines Array-Rahmens kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.

- Verbinden und erden Sie die Photovoltaik-Module, den Array-Rahmen und die elektrisch leitfähigen Oberflächen so, dass eine durchgehende Leitung besteht.

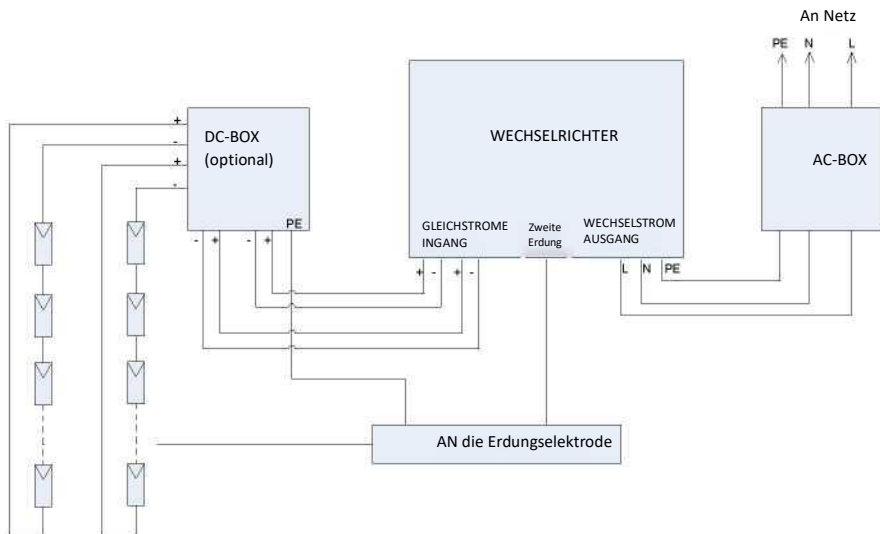
5.2 Stromanschlussfeld



Gegenstand	Beschreibung
A	Gleichstromschalter
B	MPP-Anschluss
C	Kommunikationsschnittstelle (COM1 & COM2 sind optional)
D	Wechselstromanschlussklemme
E	Zusätzliche Erdung

5.3 Elektrischer Anschlussplan mit separatem Gleichstromisolator

Örtliche Normen oder Vorschriften können erfordern, dass ein separater Gleichstromisolator neben dem Wechselrichter zu installieren ist. Der separate Gleichstromisolator muss jeden PV-Strang des Wechselrichters trennen, damit der gesamte Wechselrichter entfernt werden kann, wenn der Wechselrichter defekt ist. Wir empfehlen den folgenden elektrischen Anschluss:



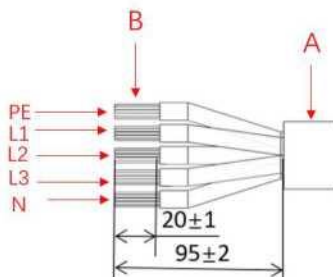
5.4 Wechselstromanschluss

5.4.1 Bedingungen für den Wechselstromanschluss

Kabelanforderungen

Der Netzanschluss erfolgt über 5 Leiter (L1, L2, L3, N und PE). Wir empfehlen die folgenden Anforderungen für Kupferlitzen.

1. YJV- oder YJVR-Kupferkabel wird empfohlen.
2. Bitte wenden Sie sich an unsere Serviceabteilung, wenn Sie Aluminiumkabel verwenden.



Gegenstand	Beschreibung	Wert
A	Äußerer Durchmesser	20...36 mm
B	Kupferleiterquerschnitt	10...25 mm ²
Hinweis: Bitte wenden Sie sich an unsere Serviceabteilung, wenn Sie Aluminiumleiter verwenden.		

Kabelauführung

Der Leiterquerschnitt sollte so bemessen sein, dass Stromverluste in Kabeln von mehr als 1 % der Nennausgangsleistung vermieden werden.

Der erforderliche Leiterquerschnitt hängt von der Nennleistung des Wechselrichters, der Umgebungstemperatur, der Verlegungsmethode, dem Kabeltyp, den Kabelverlusten, den geltenden Installationsanforderungen des Installationslandes usw. ab.

Fehlerstromschutz

Das Produkt verfügt im Innern über eine integrierte universelle stromsensitive Fehlerstrom-Überwachungseinheit. Der Wechselrichter wird sofort vom Stromnetz getrennt, sobald der Fehlerstrom den Grenzwert überschreitet.



Wenn eine externe Fehlerstromschutzeinrichtung erforderlich ist, installieren Sie bitte eine Fehlerstromschutzeinrichtung vom Typ B mit einer Schutzzgrenze von mindestens 300 mA.

Überspannungskategorie

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

Wechselstromleitungsschutzschalter

Bei Photovoltaik-Anlagen mit mehreren Wechselrichtern ist jeder Wechselrichter mit einem separaten Leitungsschutzschalter zu schützen. Dadurch wird verhindert, dass nach dem Abschalten eine Restspannung an dem entsprechenden Kabel anliegt.

Zwischen dem Wechselstromleitungsschutzschalter und dem Wechselrichter darf keine Verbraucherlast anliegen. Die Wahl der Nennleistung des Wechselstromleitungsschutzschalters hängt vom Kabeldesign (Drahtquerschnittsfläche), Kabeltyp, von der Verdrahtungsmethode, der Umgebungstemperatur, dem Nennstrom des Wechselrichters usw. ab. Eine Reduzierung der Nennleistung des Wechselstromleitungsschutzschalters kann aufgrund von Selbsterhitzung oder Hitzeeinwirkung erforderlich sein.

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

Erdungsleiterüberwachung

Der Wechselrichter ist mit einem Erdungsleiter-Überwachungsgerät ausgestattet. Dieses Erdungsleiter-Überwachungsgerät erkennt, wenn kein Erdungsleiter angeschlossen ist, und trennt den Wechselrichter in diesem Fall vom Versorgungsnetz. Je nach Aufstellungsort und Netzkonfiguration kann es ratsam sein, die Erdungsleiterüberwachung zu deaktivieren. Dies ist beispielsweise in einem IT-System erforderlich, wenn kein Neutralleiter vorhanden ist und Sie beabsichtigen, den Wechselrichter zwischen zwei Außenleitern zu installieren. Wenn Sie sich dabei unsicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Netzbetreiber oder Solplanet.



Sicherheit in Übereinstimmung mit IEC 62109 bei deaktivierter Erdungsüberwachung.

Um bei deaktivierter Erdungsüberwachung die Sicherheit nach IEC 62109 zu gewährleisten, ist die folgende Maßnahme durchzuführen:

- Verbinden Sie einen Kupferdraht-Erdungsleiter mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm^2 mit dem Wechselstromstecker-Buchseneinsatz.
- Schließen Sie eine zusätzliche Erdung, die mindestens den gleichen Querschnitt wie der angeschlossene Erdungsleiter aufweist, an den Wechselstromstecker-Buchseneinsatz an. Dadurch wird verhindert, dass bei einem Ausfall des Erdungsleiters am Wechselstromleiter-Buchseneinsatz Berührungsstrom auftritt.

Vorgehensweise:

GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung im Wechselrichter.

Das Berühren der spannungsführenden Leiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Vergewissern Sie sich vor der Herstellung der elektrischen Verbindung, dass der Miniatur-Leistungsschalter ausgeschaltet ist und nicht reaktiviert werden kann.

1. Schalten Sie den Wechselstrom-Leistungsschalter aus und sichern Sie ihn gegen ein Wiedereinschalten.
2. Stecken Sie das Kupferkabel in eine geeignete Klemme und crimpen Sie es.

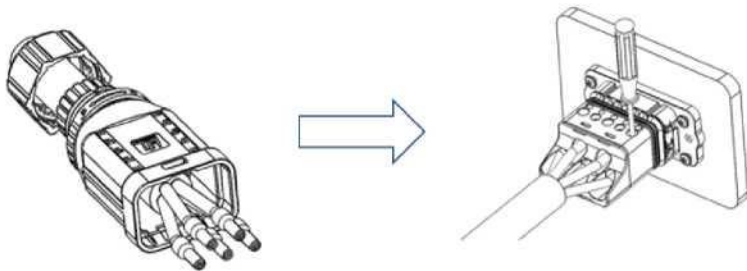
HINWEIS

Schäden am Wechselrichter durch falsche Verdrahtung.

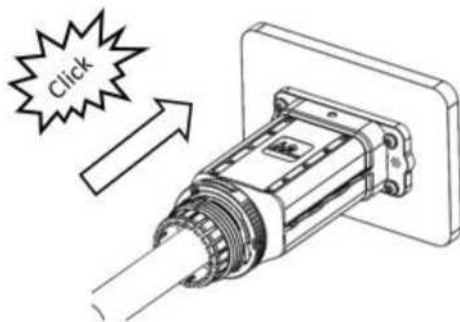
Wenn die Phasenleitung an die PE-Klemme angeschlossen wurde, funktioniert der Wechselrichter nicht ordnungsgemäß.

- Bitte achten Sie darauf, dass der Typ der Leiter mit den Zeichen der Klemmen am Buchsenelement übereinstimmt.

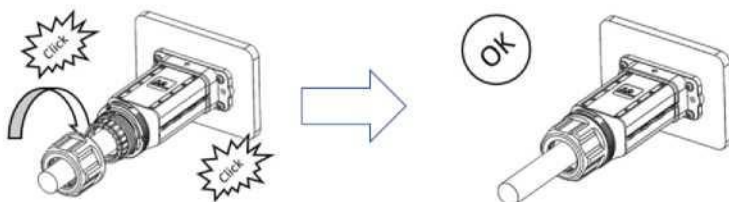
3. Schrauben Sie den abisolierten Draht nacheinander in die Gegenmutter und den Hauptkörper (der flexible Draht muss mit der isolierten Klemme vernietet werden). Stecken Sie das Kabel gemäß der Leitungssequenz in den Gummikern, schließen Sie die Isolierklemme bündig mit der Gummikernoberfläche ab, und das Drehmoment des Crimpschraubers beträgt $5,0 \pm 0,1$ N. m



4. Stecken Sie den Hauptkörper in den Gummikern, bis Sie ein „Klicken“ hören.



5. Ziehen Sie die Mutter mit einem Maulschlüssel fest und schließen Sie die Installation mit einem „Klick, Klick, Klick“ ab. Schließen Sie dann die Installation ab.

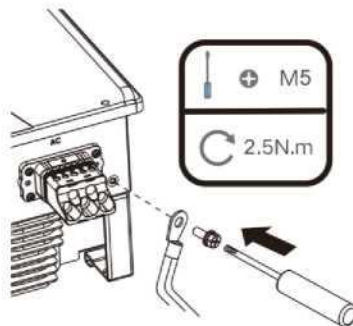


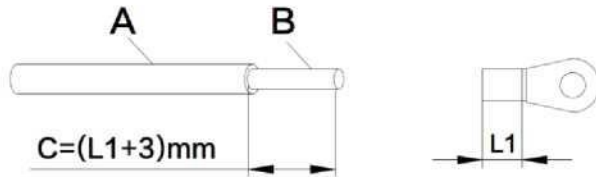
5.4.3 Zusätzlicher Erdungsanschluss

Wenn vor Ort eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich erforderlich ist, können Sie eine zusätzliche Erdung an den Wechselrichter anschließen. Dadurch wird verhindert, dass bei einem Ausfall des Erdungsleiters am Wechselstromanschluss Berührungsstrom auftritt.

Vorgehensweise:

1. Richten Sie den Kabelschuh mit dem Schutzleiter aus.
2. Führen Sie die Schraube durch das Loch am Gehäuse und ziehen Sie sie fest an (Schraubendreher vom Typ: PH2, Drehmoment: 2,5 Nm).





Informationen zu Erdungsteilen:

Gegenstand	Erklärung
1	M5-Schraube
2	M5 OT-Klemme
3	Gelbgrünes Erdungskabel

5.5 Gleichstromanschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung im Wechselrichter.

Das Berühren der spannungsführenden Leiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss der PV-Anlage, dass der Gleichstromschalter ausgeschaltet ist und nicht reaktiviert werden kann.
- Trennen Sie die Gleichstromstecker nicht unter Last.

5.5.1 Anforderungen bezüglich des Gleichstromanschlusses

Anforderungen an die PV-Module eines Strangs:

1. PV-Module des verbundenen Strangs müssen von gleichem Typ, identischer Ausrichtung und identischer Neigung sein.
2. Die Schwellenwerte für die Eingangsspannung und den Eingangsstrom des Wechselrichters müssen eingehalten werden (siehe Abschnitt 10.1 „Gleichstromeingangsdaten“).

3. Am kältesten Tag, basierend auf statistischen Aufzeichnungen, darf die Leerlaufspannung der PV-Anlage niemals die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters überschreiten.
4. Die Anschlusskabel der PV-Module müssen mit den Steckern ausgestattet werden.
5. Die positiven Anschlusskabel der PV-Module müssen mit den positiven Gleichstromsteckern übereinstimmen. Die negativen Anschlusskabel der PV-Module müssen mit den negativen Gleichstromsteckern ausgestattet werden.

5.5.2 Montage der Gleichstromstecker

GEFAHR

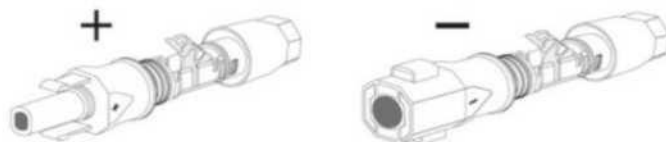
Lebensgefahr durch Hochspannung an den Gleichstromleitern

Bei Sonneneinstrahlung erzeugt die PV-Anlage gefährliche Gleichspannung, die in den Gleichstromleitern vorhanden ist. Das Berühren der Gleichstromleiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Decken Sie die PV-Module ab.
- Berühren Sie keine Gleichstromleitungen.

Montieren Sie die Gleichstromstecker wie unten beschrieben. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die

Gleichstromstecker sind mit den Symbolen „+“ und „-“ gekennzeichnet.



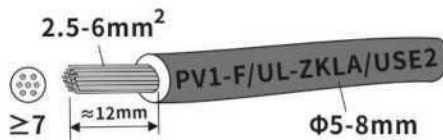
Kabelanforderungen:

Das Kabel muss vom Typ PV1-F, UL-ZKLA oder USE2 sein und die folgenden Eigenschaften erfüllen:

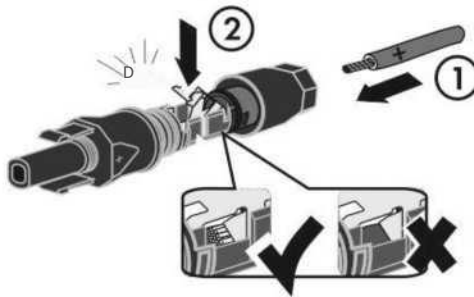
1. Außendurchmesser: 5-8 mm
2. Leiterdurchmesser: 2,5-6 mm²
3. Anzahl Einzeldrähte: mindestens 7
4. Nennspannung: mindestens 1100 V

Vorgehensweise:

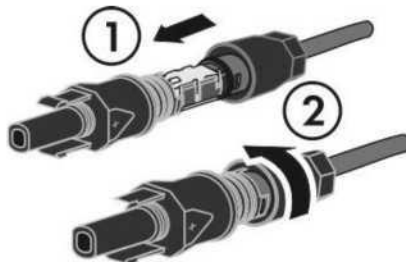
1. Entfernen Sie etwa 12 mm der Kabelisolierung.



2. Führen Sie das abisolierte Kabel vollständig in den Gleichstromstecker ein. Stellen Sie sicher, dass das abisolierte Kabel und der Gleichstromstecker die gleiche Polarität haben.



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



GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung an den Gleichstromleitern

Bei Sonneneinstrahlung erzeugt die PV-Anlage gefährliche Gleichspannung, die in den Gleichstromleitern vorhanden ist. Das Berühren der Gleichstromleiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

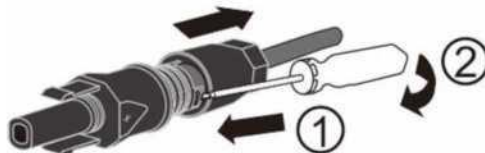
- Decken Sie die PV-Module ab.
- Berühren Sie keine Gleichstromleitungen.

Vorgehensweise:

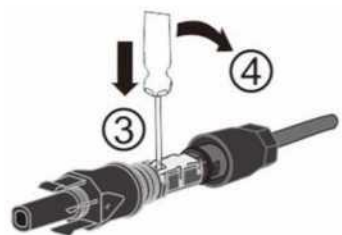
1. Stellen Sie sicher, dass die Gleichstromversorgung unterbrochen ist.
2. Schrauben Sie die Überwurfmutter ab.



3. Um den Gleichstromstecker zu lösen, stecken Sie einen Flachsraubendreher (Klingenbreite: 3,5 mm) in den seitlichen Rastmechanismus und hebeln Sie auf.



4. Ziehen Sie den Gleichstromstecker vorsichtig auseinander.
5. Lösen Sie die Klemmhalterung. Stecken Sie dazu einen Flachsraubendreher (Klingenbreite: 3,5 mm) in die Klemmhalterung und hebeln Sie sie auf.



6. Entfernen Sie das Kabel.



HINWEIS

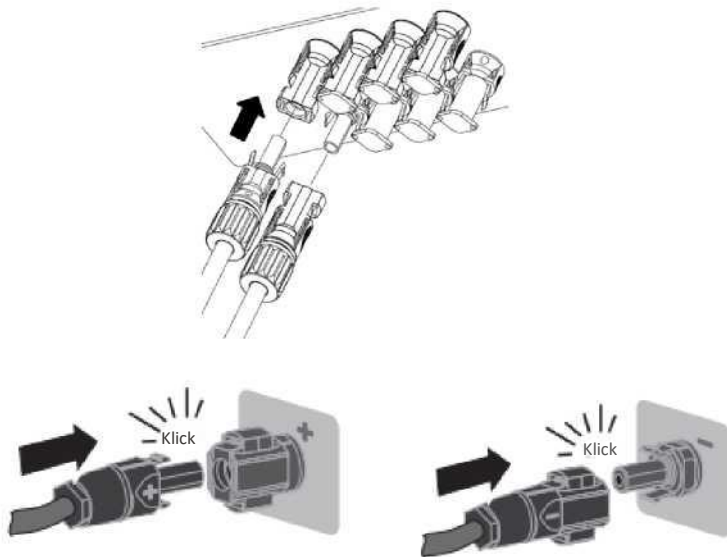
Beschädigung des Wechselrichters durch Überspannung.

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

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

Vorgehensweise:

1. Vergewissern Sie sich, dass der individuelle Wechselstromleistungsschalter ausgeschaltet ist und sichern Sie ihn gegen ein Wiedereinschalten.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Gleichstromschalter ausgeschaltet ist und sichern Sie ihn gegen ein Wiedereinschalten.
3. Achten Sie darauf, dass es keinen Erdschluss in den PV-Strängen gibt.
4. Überprüfen Sie, ob der Gleichstromstecker die richtige Polarität aufweist. Wenn der Gleichstromstecker mit einem Gleichstromkabel mit falscher Polarität ausgestattet ist, muss der Gleichstromstecker erneut eingebaut werden. Das Gleichstromkabel muss stets die gleiche Polarität wie der Gleichstromstecker haben.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Leerlaufspannung des PV-Strangs nicht die maximale Eingangsgleichspannung des Wechselrichters überschreitet.
6. Ziehen Sie den Dichtstopfen am Eingangsende des Gleichstromsteckers ab und schließen Sie die montierten Gleichstromstecker an den Wechselrichter an, bis sie hörbar einrasten. Ziehen Sie den Dichtstopfen nicht vom Eingangsende des nicht verwendeten Gleichstromsteckers ab.



HINWEIS

Schäden am Wechselrichter durch eindringende Feuchtigkeit und Staub.

Verschließen Sie die nicht verwendeten Gleichstromeingänge mit Dichtstopfen, damit Feuchtigkeit und Staub nicht in den Wechselrichter eindringen können.

- Vergewissern Sie sich, dass alle Gleichstromstecker sicher abgedichtet sind.

5.6.1 Schließen Sie die Kommunikationsleitung an die RJ45-Buchse an

HINWEIS

Schäden am Wechselrichter durch elektrostatische Entladung.

Interne Bauteile des Wechselrichters können durch elektrostatische Entladung irreparabel beschädigt werden.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

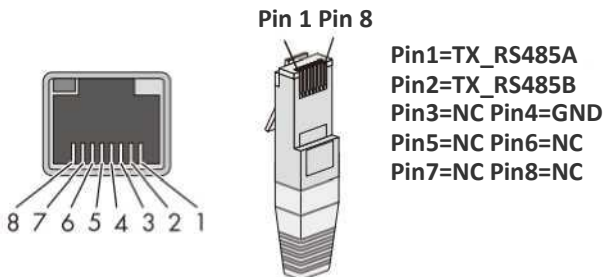
HINWEIS

Der Wechselrichter kann durch falsche Kommunikationsverkabelung beschädigt werden.

- Interne Komponenten des Wechselrichters können durch falsche Verkabelung zwischen Stromkabel und Signalkabel irreparabel beschädigt werden. Der gesamte Garantieanspruch verfällt.
- Bitte prüfen Sie die Verkabelung des RJ45-Steckers, bevor Sie den Kontakt vercrimpen.

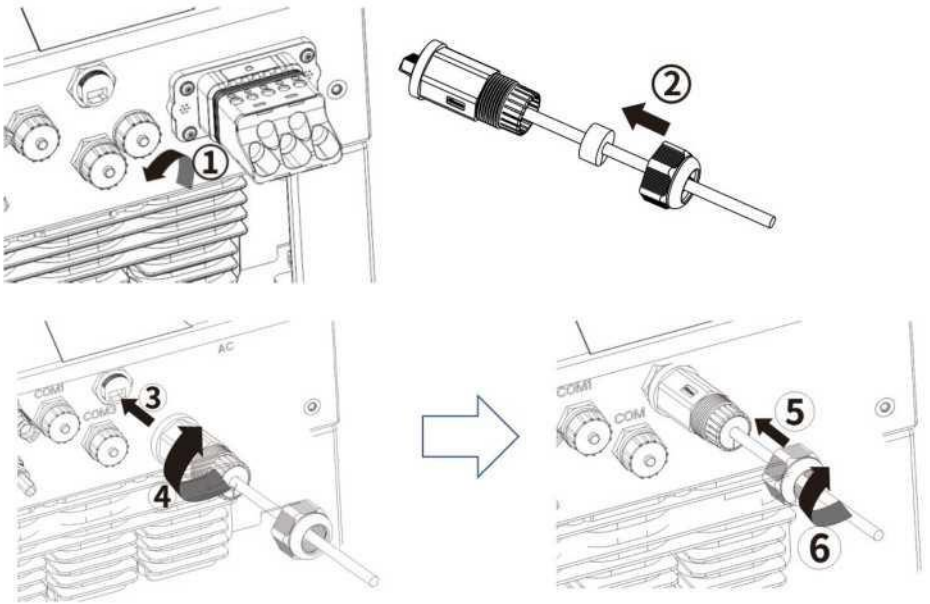
RS485-Kabel Pinbelegung wie unten, Abisolieren des Drahtes wie in der Abbildung gezeigt und Crimpen des

Kupferdrahtes an die entsprechende OT-Anschlussklemme (gemäß DIN 46228-4, vom Kunden bereitgestellt).

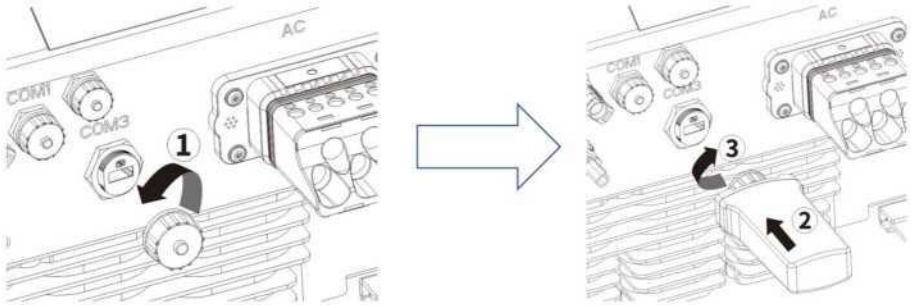


Vorgehensweise:

1. Schrauben Sie die Abdeckkappe des Kommunikationsanschlusses in der folgenden Pfeilsequenz ab und stecken Sie das Netzkabel in den angeschlossenen RS485-Kommunikationsclient.
2. Stecken Sie das Netzkabel gemäß der Pfeilsequenz in die entsprechende Kommunikationsklemme des Gerätes, ziehen Sie die Gewindehülse fest und ziehen Sie dann die Druckmutter am Ende fest.



5.6.2 Montage des COM3: WLAN/4G

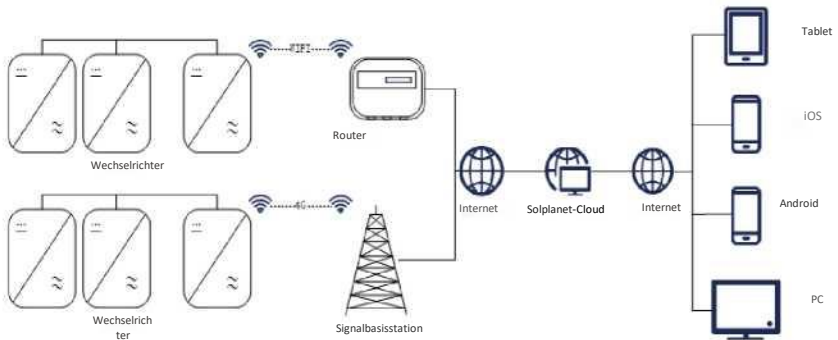


Gilt nur für Solplanet-Produkte und kann nicht mit anderen USB-Geräten verbunden werden.

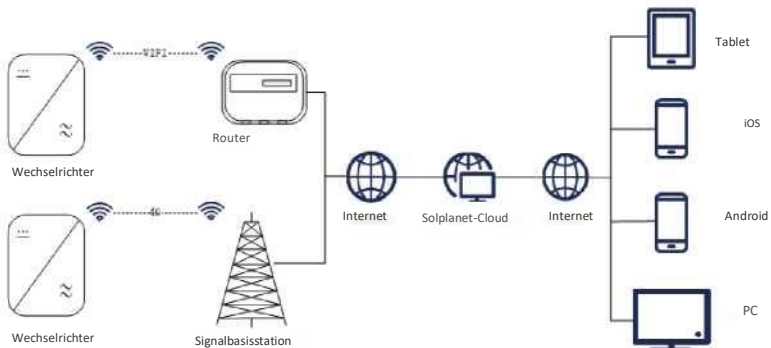
6. Kommunikation

6.1 Systemüberwachung über WLAN oder 4G

Der Benutzer kann den Wechselrichter über den externen 4G/WLAN-Stick überwachen. Das Verbindungsdiagramm zwischen dem Wechselrichter und dem Internet ist wie folgt dargestellt. Beide Methoden sind verfügbar. Bitte beachten Sie, dass jeder 4G/WLAN-Stick nur mit 5 Wechselrichtern in Methode1 verbunden werden kann.



Methode 1 nur ein Wechselrichter mit dem 4G/WLAN-Stick, der andere Wechselrichter wird über das RS485-Kabel verbunden.



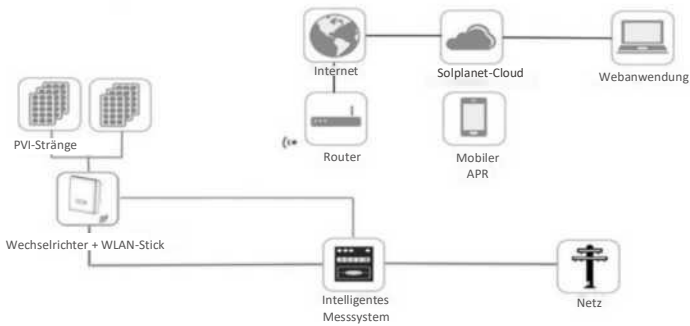
Methode 2: Jeder Wechselrichter mit 4G/WLAN-Stick, jeder Wechselrichter kann sich mit dem Internet verbinden.

Wie oben gezeigt, bieten wir eine Fernüberwachungsplattform namens „Solplanet Cloud“ an. Sie können die „Solplanet App“ auch auf einem Smartphone mit Android- oder iOS-Betriebssystem installieren. Sie können

die Website (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) für Systeminformationen aufrufen. Laden Sie das Benutzerhandbuch für das Solplanet Cloud Web oder die Solplanet App herunter.

6.2 Wirkleistungsregelung mit intelligentem Messsystem

Der Wechselrichter kann die Wirkleistungsabgabe über den Anschluss eines intelligenten Messsystems steuern. Das folgende Bild zeigt den Systemverbindungsmodus über einen WLAN-Stick.



Das intelligente Messsystem sollte das MODBUS-PROTOKOLL mit einer Baudrate von 9600 und einer eingestellten Adresse unterstützen

1. Intelligentes Messsystem wie oben beschrieben, SDM230-Modbus-Verbindungsmethode und Einstellung der Baudratenmethode für Modbus finden Sie im Benutzerhandbuch.



Mögliche Ursache für Kommunikationsfehler aufgrund falscher Verbindung.

- Der WLAN-Stick unterstützt nur einen Wechselrichter für die Wirkleistungsregelung.
- Die Gesamtlänge des Kabels vom Wechselrichter zum intelligenten Messsystem beträgt 100 m.

Die Wirkleistungsgrenze kann in der Anwendung „Solplanet-App“ eingestellt werden. Die Details finden Sie im Benutzerhandbuch der Anwendung.

6.3 Remote-Firmware-Aktualisierung

Die Wechselrichter der ASW LT-G3-Serie können die Firmware über einen 4G/WLAN-Stick aktualisieren, ohne dass die Abdeckung für Wartungsarbeiten geöffnet werden muss. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Service.

6.4 Wirkleistungsregelung über Demand-Response-Enabling-Device (DRED)



DRMS-Anwendungsbeschreibung

- Gilt nur für AS/NZS4777.2:2015.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 sind verfügbar.

Der Wechselrichter muss eine Reaktion auf alle unterstützten Demand-Response-Befehle erkennen und einleiten. Die

Demand-Response-Modi werden wie folgt beschrieben:

Modus	Anforderung
DRM	Betätigen Sie die Trennvorrichtung
Alle (5)	Keinen Strom verbrauchen
DRM 2	Verbrauchen Sie nicht mehr als 50 % der Nennleistung
DRM 3	Verbrauchen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung UND der Quellenblindleistung, wenn dies möglich ist
DRM 4	Erhöhen Sie den Stromverbrauch (vorbehaltlich der Einschränkungen durch andere aktive DRMs)
DRM 5	Keinen Strom erzeugen
DRM 6	Erzeugen Sie nicht mehr als 50 % der Nennleistung
DRM 7	Erzeugen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung UND der Quellenblindleistung, wenn dies möglich ist
DRM 8	Erhöhen Sie den Stromverbrauch (vorbehaltlich der Einschränkungen durch andere aktive DRMs)

Wenn eine DRMS-Unterstützung erforderlich ist, sollte der Wechselrichter in Verbindung mit AiCom verwendet werden.

Das Demand-Response-Enabling-Device (DRED) kann über ein RS485-Kabel mit dem DRED-Port am AiCom verbunden werden. Besuchen Sie die Website (www.solplanet.net) für weitere Informationen und zum Herunterladen des Benutzerhandbuchs für das AiCom.

6.5 Kommunikation mit dem Drittgerät

Solplanet-Wechselrichter können auch mit einem Drittanbietergerät anstelle von RS485 oder WLAN-Stick verbunden werden. Das Kommunikationsprotokoll ist Modbus. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Service.

6.6 Erdschlussalarm

Dieses Produkt entspricht IEC 62109-2 Abschnitt 13.9 bezüglich der Erdschlussüberwachung. Wenn ein Erdschlussalarm auftritt, leuchtet die rote Farb-LED-Anzeige auf. Gleichzeitig wird der Fehlercode 38 an die Solplanet Cloud gesendet. (Diese Funktion ist nur in Australien und Neuseeland verfügbar).

7.1 Elektrische Überprüfung

Führen Sie die wichtigsten elektrischen Überprüfungen wie folgt durch:

1. Überprüfen Sie den PE-Anschluss mit einem Multimeter: Stellen Sie sicher, dass die freiliegende Metalloberfläche des Wechselrichters einen Erdungsanschluss hat.

 **WARNUNG**

Lebensgefahr durch das Vorhandensein von Gleichspannung.

Das Berühren der spannungsführenden Leiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Berühren Sie nur die Isolierung des PV-Anlagenkabels.
- Berühren Sie keine Teile der Unterkonstruktion und des Rahmens der PV-Anlage, die nicht geerdet sind.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Isolierhandschuhe.

2. Überprüfen Sie die Gleichstromspannungswerte: Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung der Stränge die zulässigen Grenzwerte nicht überschreitet.
3. Überprüfen Sie die Polarität der Gleichspannung: Achten Sie darauf, dass die Gleichspannung die richtige Polarität hat.
4. Überprüfen Sie die Isolation des PV-Generators gegen Erde mit einem Multimeter: Stellen Sie sicher, dass der Isolationswiderstand gegen Erde größer als 1M Ω ist.

 **WARNUNG**

Lebensgefahr durch das Vorhandensein von Wechselspannung.

Das Berühren der spannungsführenden Leiter kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

- Berühren Sie nur die Isolierung der Wechselstromkabel.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Isolierhandschuhe.

5. Überprüfen Sie die Netzspannung: Überprüfen Sie, dass die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

7.2. Mechanische Prüfung

Führen Sie die wichtigsten mechanischen Kontrollen durch, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter wasserdicht ist:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter korrekt mit der Wandhalterung montiert wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung korrekt montiert wurde.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel und der Wechselstromstecker richtig verdrahtet und festgezogen sind.

7.3 Gerätesicherheitsprüfung

Wählen Sie eine geeignete Sicherheitsprüfung entsprechend dem Installationsort. Besuchen Sie die Website (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>) und laden Sie das Solplanet-App-Handbuch für detaillierte Informationen herunter. Sie finden den Einstellungsleitfaden zur Sicherheitsprüfung, falls ein Installateur den Ländercode manuell einstellen muss.



Die Wechselrichter von Solplanet entsprechen den örtlichen Sicherheitsvorschriften, sobald sie das Werk verlassen.

7.4 Inbetriebnahme

Schalten Sie nach Abschluss der elektrischen und mechanischen Kontrollen nacheinander den Leitungsschutzschalter und den Gleichstromschalter ein. Sobald die Eingangsgleichspannung ausreichend hoch ist und die Netzanschlussbedingungen erfüllt sind, nimmt der Wechselrichter automatisch den Betrieb auf. In der Regel gibt es während des Betriebs drei Zustände:

1. **Warten:** Wenn die Anfangsspannung der Stränge größer als die minimale Eingangsgleichspannung, aber niedriger als die Eingangsgleichspannung bei Inbetriebnahme ist, wartet der Wechselrichter auf eine ausreichende Eingangsgleichspannung und kann er solange keine Leistung in das Netz einspeisen.
2. **Überprüfung:** Wenn die Anfangsspannung der Stränge die Eingangsgleichspannung für den Startvorgang überschreitet, überprüft der Wechselrichter sofort die Einspeisebedingungen. Wenn

während der Überprüfung irgendetwas schiefläuft, wechselt der Wechselrichter in den „Fehler“-Modus.

3. Normal: Nach der Überprüfung schaltet der Wechselrichter in den „Normal“-Zustand und speist er Strom in das Netz ein.

In Phasen mit geringer Sonneneinstrahlung kann der Wechselrichter kontinuierlich gestartet und abgeschaltet werden.

Dies liegt an der unzureichenden Leistung, die von der PV-Anlage erzeugt wird.

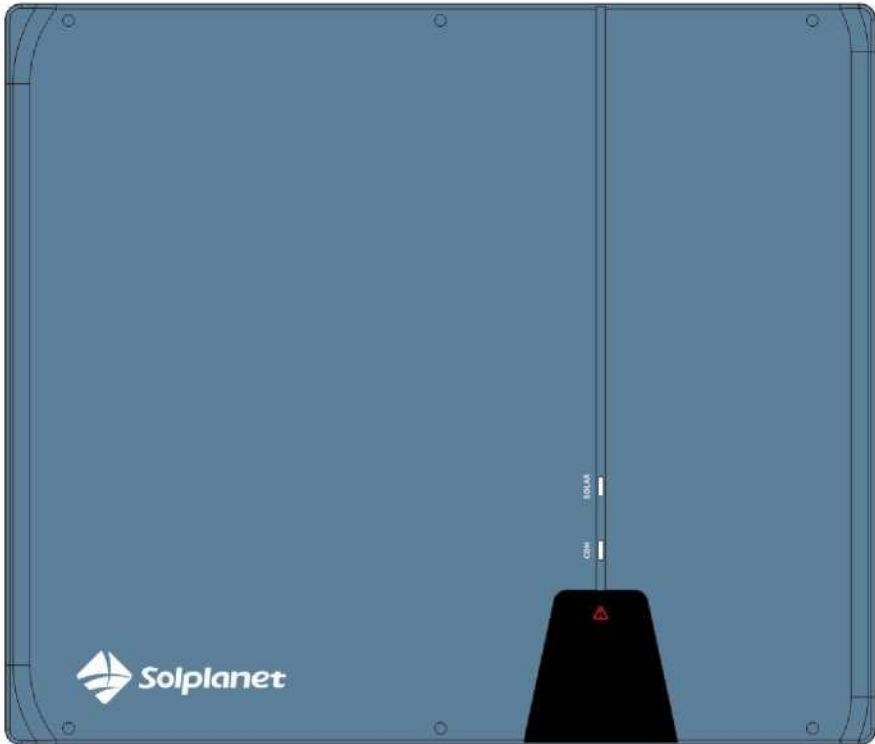
Wenn dieser Fehler häufig auftritt, rufen Sie bitte den Service an.



Wenn sich der Wechselrichter im Modus „Fehler“ befindet, lesen Sie Kapitel 11 „Fehlerbehebung“.

8.1 Übersicht über das Bedienfeld

Der Wechselrichter ist mit einem Bildschirmfeld ausgestattet, das über 3 LED-Anzeigen verfügt.



8.2 LED-Anzeigen

Die drei LED-Anzeigen von oben nach unten sind:

1. SOLAR-Leistungsanzeige

Wenn sich der Wechselrichter im Standby-Selbstüberprüfungszustand befindet, blinkt die weiße Leuchte. Im normalen netzgekoppelten Betriebszustand ist die Leuchte immer eingeschaltet. Im „Fehler“-Modus ist das Licht ausgeschaltet.

2. COM-Kommunikationsanzeige

Wenn der Wechselrichter normal mit anderen Geräten kommuniziert, blinkt die weiße Leuchte. Wenn die Kommunikation abnormal ist oder nicht angeschlossen ist, ist die Leuchte ausgeschaltet.

3.  Fehleranzeige

Die Leuchte ist eingeschaltet, wenn der Wechselrichter defekt ist oder wenn externe Bedingungen nicht netzgekoppelt werden können oder wenn er nicht ordnungsgemäß funktioniert. Wenn kein Fehler vorliegt, ist die Leuchte ausgeschaltet.

Trennen Sie das Gerät von allen Spannungsquellen, bevor Sie Arbeiten daran durchführen, wie in diesem Abschnitt beschrieben. Halten Sie sich immer an die angegebene Reihenfolge.

1. Trennen Sie den Wechselstrom-Leitungsschutzschalter und vergewissern Sie sich, dass er nicht wieder eingeschaltet werden kann.
2. Trennen Sie den Gleichstromschalter und vergewissern Sie sich, dass er nicht wieder eingeschaltet werden kann.
3. Verwenden Sie eine Stromsonde, um sicherzustellen, dass in den Gleichstromkabeln kein Strom vorhanden ist.

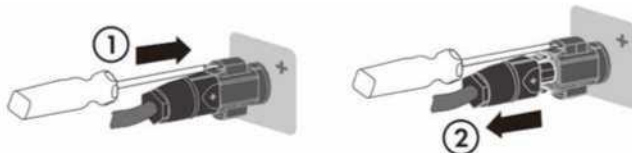
GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren von freiliegenden Gleichstromleitern oder Gleichstromsteckkontakten, wenn diese beschädigt oder locker sind.

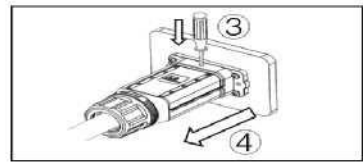
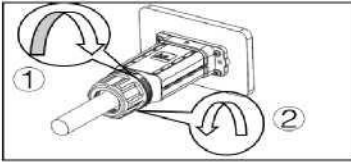
Die Gleichstromstecker können zerbrechen oder beschädigt werden, sich von den Gleichstromkabeln lösen oder nicht mehr richtig angeschlossen sein, wenn die Gleichstromstecker gelöst und falsch getrennt werden. Dies kann dazu führen, dass die Gleichstromleiter oder Gleichstromsteckkontakte freigelegt werden. Das Berühren von spannungsführenden Gleichstromleitern oder Gleichstromsteckverbindern 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 in einem einwandfreien Zustand sind und dass keine Gleichstromleiter oder Gleichstromsteckkontakte freiliegen.
- Lösen und entfernen Sie die Gleichstromstecker vorsichtig wie im Folgenden beschrieben.

4. Lösen und entfernen Sie alle Gleichstromstecker. Stecken Sie einen Schlitzschraubendreher oder einen Winkelschraubendreher (Klingenbreite: 3,5 mm) in einen der Schiebescritze und ziehen Sie die Gleichstromstecker nach unten heraus. Ziehen Sie nicht am Kabel.



5. Lösen und trennen Sie den Wechselstromstecker. Lösen Sie die Schrauben der Wechselstromklemmen und ziehen Sie dann den Wechselstromstecker heraus.



6. Warten Sie, bis alle LEDs und das Display abgeschaltet sind.

10 Technische Daten

10.1 Gleichstromeingangsdaten

Typ	ASW25K-LT-G3	ASW27K-LT-G3	ASW30K-LT-G3
Max. PV-Modulleistung (STC)	37500 W	40500 W	45000 W
Max. Eingangsspannung/ Nenneingangsspannung	1100 V/630 V		
MPP-Spannungsbereich	180 - 1000 V		
Vollast-MPP-Spannungsbereich	450 V - 850 V		
Anfängliche Einspeisespannung	160 V		
Min. Eingangsspannung	200 V		
Max. Eingangsgleichspannung	32 A / 32 A / 32 A		
I _{sc} PV, absolut max.	48 A / 48 A / 48 A		
Maximaler Rückwärtsstrom vom Wechselrichter in die Anlage für max. 1 ms	0 A		
Anzahl der MPP-Tracker	3		
Stränge pro MPP-Tracker	2		
Überspannungskategorie gemäß IEC60664-1	II		

Typ	ASW33K-LT-G3	ASW36K-LT-G3	ASW40K-LT-G3
Max. PV-Modulleistung (STC)	49500 W	54000 W	60000 W
Max. Eingangsspannung/ Nenneingangsspannung	1100 V/630 V		
MPP-Spannungsbereich	180 - 1000 V		
Volllast-MPP-Spannungsbereich	450 V - 850 V		
Anfängliche Einspeisespannung	160 V		
Min. Eingangsspannung	200 V		
Max. Eingangsgleichspannung	32 A / 32 A / 40 A		
Isc PV, absolut max.	48 A / 48 A / 60 A		
Maximaler Rückwärtsstrom vom Wechselrichter in die Anlage für max. 1 ms	0 A		
Anzahl der MPP-Tracker	3		
Stränge pro MPP-Tracker	2		
Überspannungskategorie gemäß IEC60664-1	II		

1. Wenn die Eingangsgleichspannung größer als 1070 V ist, meldet der Wechselrichter einen Fehler.
2. Wenn die Eingangsgleichspannung niedriger als 995 V ist, beginnt der Wechselrichter mit der Selbstüberprüfung.
3. Der MPP-Volllastspannungsbereich des Wechselrichters ist der unter der Nennwechselspannung gemessene Wert. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an das örtliche Servicepersonal.


10.2 Wechselstromausgangsdaten

Typ	ASW25K-LT-G3	ASW27K-LT-G3	ASW30K-LT-G3
Nennausgangsleistung	25000 W	27000 W	30000 W
Max. Ausgangsscheinleistung	27500 VA	29700 VA	33000 VA
Nennwechselspannung (1)	3/N/PE, 230/400 V		
Wechselspannungsbereich	180V-305V/312V-528V		
Nennwechselstromfrequenz (2)	50 Hz/60 Hz		
Betriebsbereich bei Wechselstromfrequenz 50 Hz	45 Hz bis 55 Hz		
Betriebsbereich bei Wechselstromfrequenz 60 Hz	55 Hz bis 65 Hz		
Max. Dauerausgangsstrom	39,9 A	43,0 A	47,8 A
Maximaler Ausgangsstrom unter Fehlerbedingungen	110 A		
Maximaler Ausgangsüberstromschutz	63 A		
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,80 Ind - 0,80 cap		
Einschaltstrom (Spitze und Dauer)	<13 A bei 250 µs		
Gesamte harmonische Verzerrung (THD) bei Nennleistung	< 3 %		
Nachtstromverlust	< 1 W		
Standby-Leistungsverlust	< 12 W		
Überspannungskategorie gemäß IEC60664-1	III		


Typ	ASW33K-LT-G3	ASW36K-LT-G3	ASW40K-LT-G3
Nennausgangsleistung	33000 W	36000 W	40000 W
Max. Ausgangsscheinleistung	36300 VA	39600 VA	44000 VA
Nennwechselspannung (1)	3/N/PE , 230/400 V		
Wechselspannungsbereich	180V-305V/312V-528V		
Nennwechselstromfrequenz (2)	50 Hz/60 Hz		
Betriebsbereich bei Wechselstromfrequenz 50 Hz	45 Hz bis 55 Hz		
Betriebsbereich bei Wechselstromfrequenz 60 Hz	55 Hz bis 65 Hz		
Max. Dauerausgangsstrom	52,6 A	57,4 A	63,8 A
Maximaler Ausgangsstrom unter Fehlerbedingungen	135 A		
Maximaler Ausgangsüberstromschutz	100 A		
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,80 Ind - 0,80 cap		
Einschaltstrom (Spitze und Dauer)	<13 A bei 250 µs		
Gesamte harmonische Verzerrung (THD) bei Nennleistung	< 3 %		
Nachtstromverlust	< 1 W		
Standby-Leistungsverlust	< 12 W		
Überspannungskategorie gemäß IEC60664-1	III		

1. Der Wechselspannungsbereich hängt von den lokalen Sicherheitsstandards und -regeln ab.
2. Der Wechselspannungsfrequenzbereich hängt von den lokalen Sicherheitsstandards und -regeln ab.

10.3 Allgemeine Daten

Typ	ASW25K-LT- G3	ASW27K-LT- G3	ASW30K-LT- G3
Nettogewicht	29 kg		
Abmessungen (L x H x T)	543 x 520 x 235 mm		
Montageumgebung	Drinne und draußen		
Montageempfehlung	Wandhalterung		
Betriebstemperaturbereich	-25...+60 °C		
Max. zulässiger Wert für relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	100 %		
Max. Betriebshöhe über dem mittleren Meeresspiegel	3000 m		
Eindringungsschutz	IP66 gemäß IEC60529		
Klimakategorie	4K4H		
Schutzklasse	I gemäß IEC 62103		
Topologie	Transformatorlos		
Einspeisephasen	3		
Kühlkonzept	Lfterkhlung		
Bildschirm	LED		
Kommunikationsschnittstellen	 (RS485 /Wi-Fi/ LAN /4G)		
Funktechnik	WLAN 802.11 b/g/n		
Frequenzspektrum	WLAN 2,4 GHz mit 2412 MHz - 2472 MHz Band		
Antennenverstrkung	2 dB		

 Standardmerkmale /
  optionale Funktionen

Typ	ASW33K-LT- G3	ASW36K-LT- G3	ASW40K-LT- G3
Nettogewicht	30 kg		
Abmessungen (L x H x T)	463 x 543 x 225 mm		
Montageumgebung	Dinnen und draußen		
Montageempfehlung	Wandhalterung		
Betriebstemperaturbereich	-25...+60 °C		
Max. zulässiger Wert für relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	100 %		
Max. Betriebshöhe über dem mittleren Meeresspiegel	3000 m		
Eindringungsschutz	IP66 gemäß IEC60529		
Klimakategorie	4K4H		
Schutzklasse	I gemäß IEC 62103		
Topologie	Transformatorlos		
Einspeisephasen	3		
Kühlkonzept	Lüfterkühlung		
Bildschirm	LED		
Kommunikationsschnittstellen	 (RS485 /Wi-Fi/ LAN /4G)		
Funktechnik	WLAN 802.11 b/g/n		
Frequenzspektrum	WLAN 2,4 GHz mit 2412 MHz - 2472 MHz Band		
Antennenverstärkung	2 dB		

● Standardmerkmale / ○ optionale Funktionen

10.4 Sicherheitsvorschriften

Typ	ASW LT-G3-Serie Wechselrichter
Innere Überspannung	Integriert
Isolationsüberwachung	Integriert
Überwachung der Gleichstromspeisung	Integriert
Netzüberwachung	Integriert
Fehlerstrom-	Integriert
Islanding-Schutz	Integriert (Drei-Phasen-Überwachung)
EMV-Störfestigkeit	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMV-Emissionen	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Versorgungsstörungen	EN61000-3-11, EN61000-3-12

10.5 Werkzeuge und Drehmoment

Werkzeuge und Drehmoment, die für die Installation und die elektrischen Verbindungen erforderlich sind.

Werkzeuge, Modell		Gegenstand	Drehmoment
Drehmomentschraubendreher, SW10		Schrauben für Wandhalterungsschrauben	3N.m
Innensechskantschlüssel T3		Schrauben für Wechselstromanschlussklemme	2N.m
Drehmomentschraubendreher, PH2 Kreuzkopf		Schraube für zweiten Schutzerdungsanschluss	2,5 Nm
/		Stick	Handfest
RS485-Hülse	Maulschlüssel von 29 mm	Überwurfmutter der M28-Kabelverschraubung	1,6 Nm
RS485-Mutter	Gabelschlüssel 25 mm	Überwurfmutter der M25-Kabelverschraubung	1,2 Nm
Wechselstromanschlussmutter	Gabelschlüssel 50 mm	Überwurfmutter des Sunclix-Steckers	10 Nm
Abisolierzange		Kabelmäntel abziehen	/
Crimpwerkzeuge		Stromkabel crimpen	/
Bohrhammer, Bohrer von 010		Löcher in die Wand bohren	/
Gummihammer		Wandübel in Löcher hämmern	/
Kabelschneider		Stromkabel schneiden	/
Multimeter		Elektrischen Anschluss prüfen	/
Marker		Positionen der Bohrlöcher markieren	/
ESD-Handschuh		Beim Öffnen des Wechselrichters ESD-Handschuh tragen	/
Schutzbrille		Während des Bohrens eine Schutzbrille tragen.	/
Staubschutzmaske		Während des Bohrens eine Staubschutzmaske tragen.	/

Wenn die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß läuft, empfehlen wir die folgenden Lösungen für eine schnelle

Fehlerbehebung. Tritt ein Fehler auf, leuchtet die rote LED auf. Es werden „Ereignismeldungen“ in den

Überwachungstools angezeigt. Die entsprechenden Korrekturmaßnahmen lauten wie folgt:

Gegenstand	Fehler Code	Korrekturmaßnahmen
Vermutlich Fehler	E33	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Netzfrequenz und beobachten Sie, wie oft größere Schwankungen auftreten. Wenn dieser Fehler durch häufige Schwankungen verursacht wird, versuchen Sie die Betriebsparameter nach vorheriger Benachrichtigung des Netzbetreibers zu verändern.
	E34	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Netzspannung und den Netzanschluss am Wechselrichter. Überprüfen Sie die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters. Wenn die Netzspannung aufgrund örtlicher Netzbedingungen außerhalb des zulässigen Bereiches liegt, versuchen Sie die gemessenen betrieblichen Grenzwerte nach vorheriger Benachrichtigung des Stromversorgungsunternehmens zu ändern. Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereiches liegt und dieser Fehler weiterhin auftritt, rufen Sie bitte den Service an.
	E35	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Sicherung und die Auslösung des Leitungsschutzschalters im Verteilerkasten. Überprüfen Sie die Netzspannung, die Netzverfügbarkeit. Überprüfen Sie das Wechselstromkabel, den Netzanschluss am Wechselrichter. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den Service.
	E36	<ul style="list-style-type: none"> Achten Sie darauf, dass der Erdungsanschluss des Wechselrichters zuverlässig ist. Führen Sie eine Sichtprüfung aller PV-Kabel und -Module durch. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den Service.
	E37	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Leerlaufspannungen der Stränge und vergewissern Sie sich, dass sie unter der maximalen Eingangsspannung des Wechselrichters liegen. Wenn die Eingangsspannung innerhalb des zulässigen Bereiches liegt und der Fehler weiterhin auftritt, rufen Sie bitte den Service an.

Vermutlich Fehler	E38	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Isolation der PV-Anlage gegen Erde 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. Achten Sie darauf, dass der Erdungsanschluss des Wechselrichters zuverlässig ist. Wenn dieser Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich bitte an den Service.
	E40	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob der Luftstrom zum Kühlkörper behindert wird. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur am Wechselrichter zu hoch ist.
	E46	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Leerlaufspannung jeder Photovoltaikgruppe > 1020 V ist. Wenn die Leerlaufspannung jeder PV-Gruppe weniger als 995 V beträgt und dieser Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Servicepersonal.
	E48	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung abnormal ist. Wenn die Stromversorgung normal ist und dieser Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an das Servicepersonal.
	E56	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie den Wechselrichter vom Netz und von der Photovoltaik-Anlage und schließen Sie ihn nach 3 Minuten wieder an. Wenn dieser Fehler weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den Service.
	E57	
	E58	
	E61,62	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Kommunikation oder den Betrieb des DRED-Geräts.
E01,03 E05,07 E08,09 E10	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie den Wechselrichter vom Versorgungsnetz und der PV-Anlage und schließen Sie ihn wieder an, nachdem die LED ausgegangen ist. Wird dieser Fehler weiterhin angezeigt, wenden Sie sich bitte an den Service. 	

Warncode	Warnmeldung
31	PV1-Eingangüberspannung
32	PV2-Eingangüberspannung
34	PV1-Eingangüberspannungs-Software
35	PV1-Eingangüberspannungs-Hardware
36	PV2-Eingangüberspannungs-Software
37	PV2-Eingangüberspannungs-Hardware
40	Busüberspannungs-Software
42	Busüberspannungssymmetrie (für dreiphasigen Wechselrichter)
44	Netzspannung über Moment
45	Ausgangsüberspannungs-Software
46	Ausgangsüberspannungs-Hardware
47	Anti-Islanding
150	PV1-SPD-Fehler
156	Innenlüfter abnormal
157	Außenlüfter abnormal
163	RCCB-Redundanzprüfung
165	Erdungsanschlusswarnung
166	CPU-Selbsttest --Register abnormal
167	CPU-Selbstüberprüfungstest --RAM abnormal
174	Niedrige Lufttemperatur

12 Wartung

Normalerweise muss der Wechselrichter nicht gewartet oder kalibriert werden. Überprüfen Sie den Wechselrichter und die Kabel regelmäßig auf sichtbare Schäden. Trennen Sie den Wechselrichter vor der Reinigung von allen Stromquellen. Reinigen Sie Gehäuse, Deckel und Bildschirm mit einem weichen Tuch. Achten Sie darauf, dass der Kühlkörper an der Rückseite der Wechselrichterabdeckung nicht abgedeckt ist.

12.1 Reinigung der Kontakte des Gleichstromschalters

Reinigen Sie die Kontakte des Gleichstromschalters einmal im Jahr. Führen Sie die Reinigung durch, indem Sie den Schalter fünfmal auf EIN-/AUS-Positionen stellen. Der Gleichstromschalter befindet sich unten links im Gehäuse.

12.2 Reinigung des Kühlkörpers



ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch heißen Kühlkörper.

Der Kühlkörper kann während des Betriebs mehr als 70 °C heiß werden.

- Berühren Sie den Kühlkörper während des Betriebs nicht.
- Warten Sie vor der Reinigung ca. 30 Minuten, bis der Kühlkörper abgekühlt ist.

Ein Außenlüfter ist an der Unterseite des Wechselrichters installiert. Wenn der Lüfter nicht normal funktioniert, kann der Wechselrichter keine Wärme effektiv ableiten, und die Last fällt ab oder das Gerät kann sich sogar abschalten. Zu diesem Zeitpunkt muss der Lüfter gereinigt oder ersetzt werden.

Reinigen Sie den Kühlkörper mit Druckluft oder einer weichen Bürste. Verwenden Sie keine scharfen chemischen Mittel, Reiniger oder Lösungsmittel.

Sorgen Sie für eine freie Luftzirkulation um den Kühlkörper herum, um eine ordnungsgemäße Funktion und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

13 Wiederverwertung und Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackung und die ausgetauschten Teile gemäß den Vorschriften am



Aufstellungsort des Geräts.



Entsorgen Sie das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll, sondern in Übereinstimmung mit den am Montageort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.

14 EU-Konformitätserklärung

im Rahmen der EU-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (L 96/79-106, 29. März 2014) (EMV-Richtlinien).
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (L 96/357-374, 29. März 2014) (LVD-Richtlinie).
- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (L 153/62-106, 22. Mai 2014) (RED-Richtlinie)



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 Garantie

Der Werksgarantieschein ist dem Paket beigefügt. Bitte bewahren Sie den Werksgarantieschein gut auf. Die

Garantiebedingungen können bei Bedarf auf www.solplanet.net heruntergeladen werden.

Wenn der Kunde eine Garantieleistung während des Garantiezeitraums benötigt, muss er eine Kopie der Rechnung und des Werksgarantiescheins vorlegen und sicherstellen, dass die Betriebsmittelkennzeichen des Wechselrichters lesbar sind.

Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt werden, hat Solplanet das Recht, die Erbringung der entsprechenden Garantieleistung zu verweigern.

Wenn Sie technische Probleme mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Service von Solplanet.

Wir benötigen die folgenden Informationen, um Ihnen die notwendige Unterstützung bieten zu können:

- Gerätetyp des Wechselrichters
- Seriennummer des Wechselrichters
- Typ und Anzahl der angeschlossenen PV-Module
- Fehlercode
- Einbauort
- Garantieschein

Ihr Kontakt in der DACH-Region:

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

Hotline: +49 221 772 68 333

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

