



## **LEDVANCE BEDIENUNGSANLEITUNG** HYBRID-WECHSELRICHTER

LHT-HV-5K F2

LHT-HV-8K F2

LHT-HV-6K F2

LHT-HV-10K F2



# INHALT

---

<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>3</b>
PRODUKTBESCHREIBUNG	3
<b>LIEFERUMFANG</b>	<b>4</b>
VERPACKUNGSIHALT	4
<b>SICHERHEIT</b>	<b>5</b>
SICHERHEITSWARNUNGEN	5
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	5
VERWENDUNGSHINWEIS	7
HINWEIS ZUR ENTSORGUNG	7
<b>ÜBERSICHT</b>	<b>8</b>
ANZEIGEN	8
<b>INSTALLATION</b>	<b>9</b>
MONTAGEORT	11
ANSCHLUSS DER PV MODULE	13
BATTERIEANSCHLUSS	16
AC-STECKER	17
NETZ-ANSCHLUSSKABEL	17
BACKUP-NETZ-ANSCHLUSSKABEL	19
AC-STECKER DEMONTAGE	21
KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS	22
ANSCHLUSS EINES STROMZÄHLERS	26
ANSCHLUSS EINER FERNÜBERWACHUNG	30
<b>INBETRIEBNAHME UND AUSSERBETRIEBSETZUNG</b>	<b>31</b>
VORBEREITUNG DER INBETRIEBNAHME	31
DURCHFÜHRUNG DER INBETRIEBNAHME	31
AUSSERBETRIEBSETZUNG	34
<b>WARTUNG</b>	<b>35</b>
<b>FEHLERSUCHE</b>	<b>37</b>
<b>SPEZIFIKATIONEN</b>	<b>42</b>

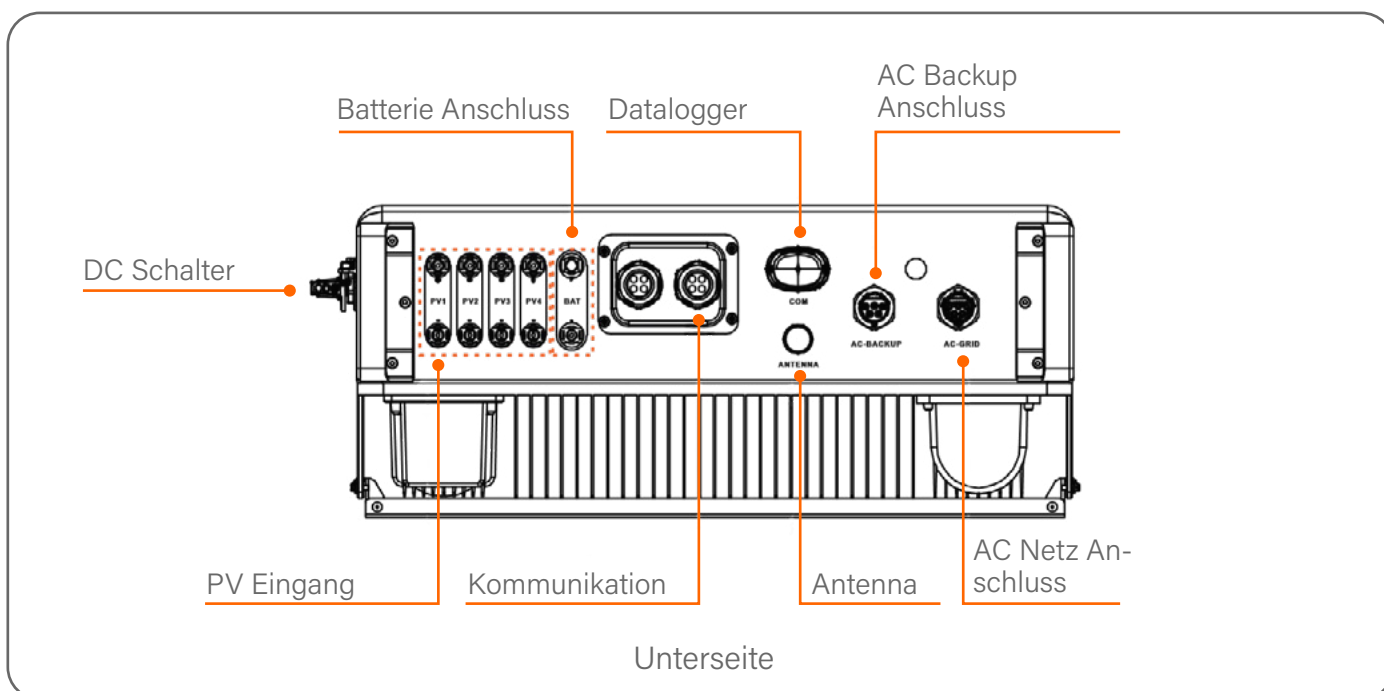
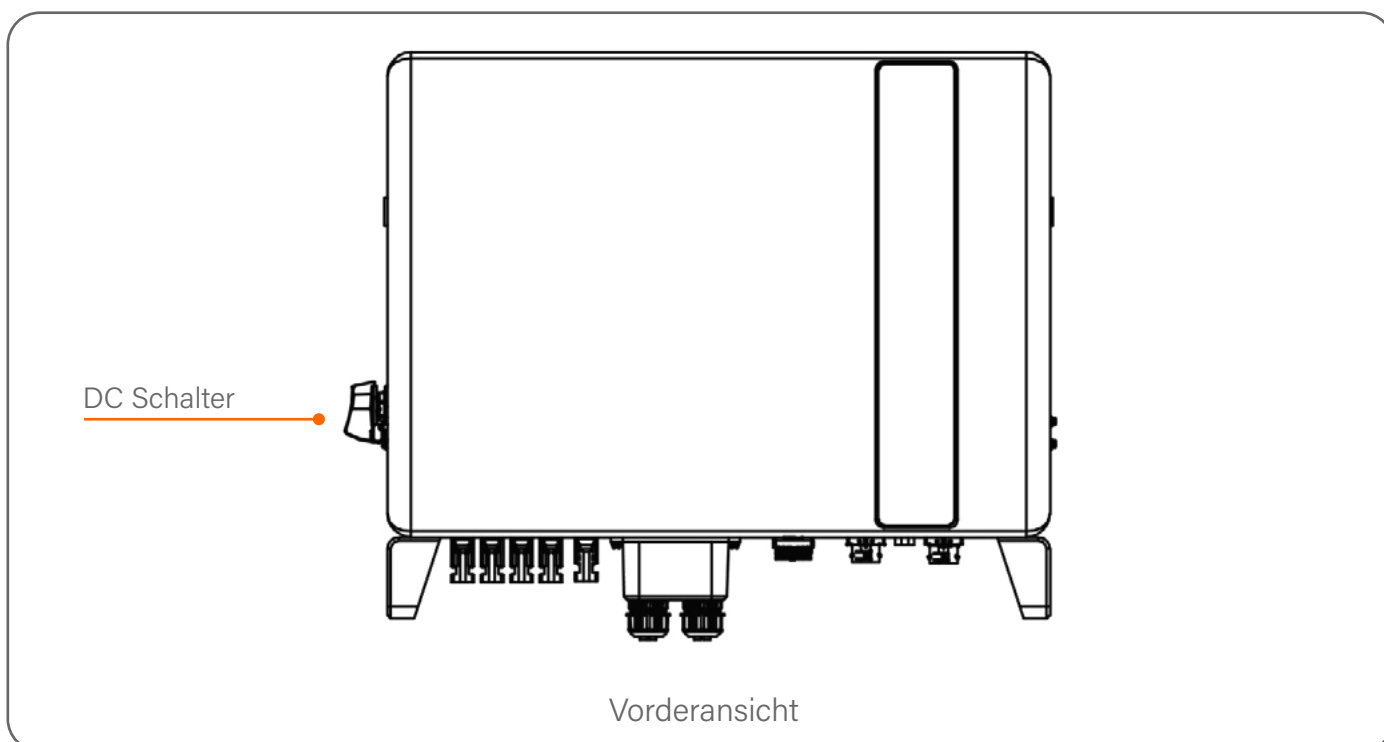
# EINFÜHRUNG

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die LEDVANCE Wechselrichter sind Hybridsysteme, die speziell für Wohngebäude konzipiert wurden. Hybridwechselrichter vereinen die Funktion eines PV- und Batterie- Wechselrichters. Das System kann im netzgebundenen Modus sowie im netzunabhängigen Modus (Inselbetrieb) arbeiten.

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgende Modelle:

LHT-HV-5K F2, LHT-HV-6K F2, LHT-HV-8K F2, LHT-HV-10K F2

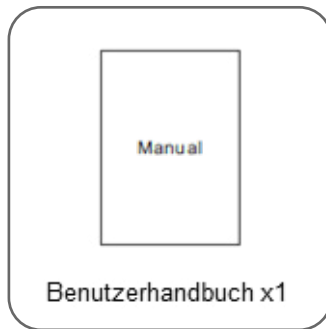
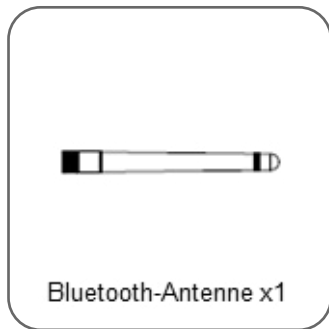
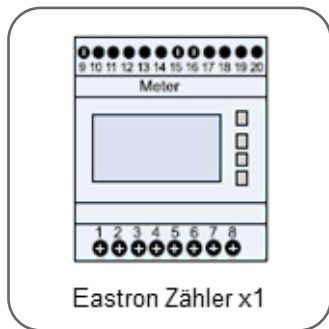
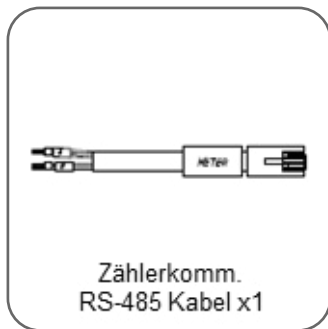
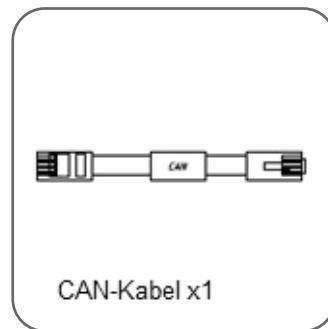
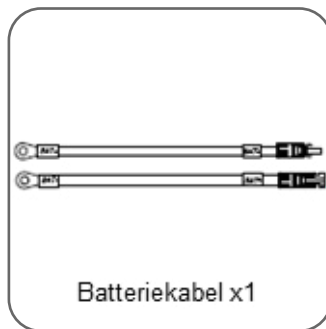
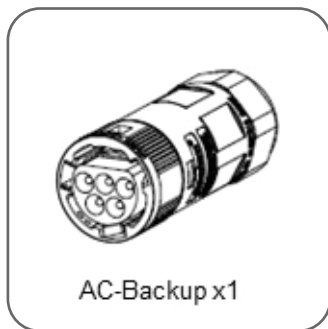
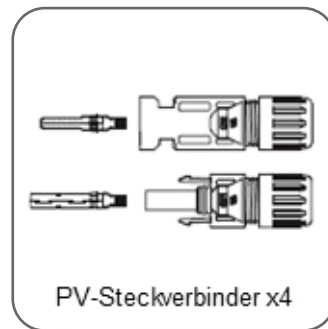
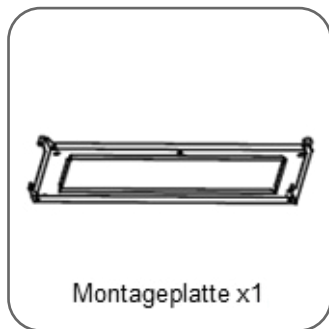
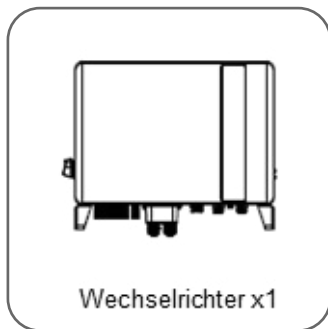


## LIEFERUMFANG

---

### VERPACKUNGSINHALT

Bitte stellen Sie sicher, dass die folgenden Artikel in der Verpackung Ihres Geräts enthalten sind:



Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen LEDVANCE Ansprechpartner.

# SICHERHEIT

---

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen werden in diesem Dokument wie folgt aufgeführt:

## SICHERHEITSWARNUNGEN



### **GEFAHR**

„Gefahr“ weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



### **WARNUNG**

„Warnung“ weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



### **VORSICHT**

„Vorsicht“ weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



### **HINWEIS**

Unter „Hinweis“ finden Sie Tipps, die für den optimalen Betrieb Ihres Produkts wertvoll sind.



### **WARNUNG - BRANDGEFAHR**

Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte einen Brand verursachen. Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen mit leicht entflammaren Materialien oder Gasen.

Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



### **WARNUNG**

An die RS485- und USB-Schnittstellen dürfen nur Geräte angeschlossen werden, der SELV Norm (EN 69050) entsprechen.



### **WARNUNG**

Bitte schließen Sie den Pluspol (+) oder Minuspol (-) des PV-Generators nicht an die Erde an, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.



### **WARNUNG**

Elektroinstallationen müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Sicherheitsnormen durchgeführt werden.



### **WARNUNG**

Berühren Sie keine innenliegenden spannungsführenden Teile bis 5 Minuten nach der Trennung vom Stromnetz und vom PV- Generator Eingang.

## SICHERHEIT

---



### **WARNUNG**

Um die Brandgefahr zu verringern, sind Überstromschutzeinrichtungen (OCPD) für die an den Wechselrichter angeschlossenen Stromkreise erforderlich. Die DC-OCPD müssen gemäß den örtlichen Anforderungen installiert werden. Alle Leiter des PV-Generators müssen mit Isolatoren ausgestattet sein, die dem NEC Artikel 690, Teil II entsprechen.



### **VORSICHT**

Wegen der Gefahr eines Stromschlags darf die Abdeckung nicht entfernt werden. Im Inneren befinden sich keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden müssen. Überlassen Sie die Wartung qualifizierten und zugelassenen Servicetechnikern.



### **VORSICHT**

Die PV-Module liefern eine Gleichspannung, sobald er dem Sonnenlicht ausgesetzt wird.



### **VORSICHT**

Die Oberflächentemperatur des Wechselrichters kann bis zu 75 °C erreichen. Berühren Sie die Oberfläche des Wechselrichters während des Betriebs nicht, um Verbrennungen zu vermeiden. Der Wechselrichter muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.



### **HINWEIS**

Die angeschlossenen PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.



### **WARNUNG**

Die folgenden Arbeiten müssen von einem lizenzierten Techniker oder einer von LEDVANCE autorisierten Person durchgeführt werden.



### **WARNUNG**

Der Installateur muss während des gesamten Vorgangs die Elektrikerhandschuhe tragen, um eventuelle elektrische Gefährdungen zu vermeiden.



### **WARNUNG**

AC BACKUP Anschluss ist für die Verbindung mit dem öffentlichen Stromnetz nicht zugelassen.



### **WARNUNG**

Bitte beachten Sie bei der Konfiguration die Spezifikationen der Batterie.

# SICHERHEIT

---

## VERWENDUNGSHINWEIS

Der Wechselrichter wurde gemäß den geltenden technischen Sicherheitsrichtlinien gebaut. Verwenden Sie den Wechselrichter NUR in Anlagen, die die folgenden Spezifikationen erfüllen:

1. Der Wechselrichter darf nur in einer dauerhaften Installation verwendet werden.
2. Die Elektroinstallation muss allen geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.
3. Der Wechselrichter muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch installiert werden.
4. Der Wechselrichter muss gemäß den korrekten technischen Spezifikationen installiert werden.

## HINWEIS ZUR ENTSORGUNG

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es muss getrennt und zu einer geeigneten Sammelstelle zum Recycling gebracht werden, um mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Die örtlichen Vorschriften für die Abfallbewirtschaftung sind einzuhalten.

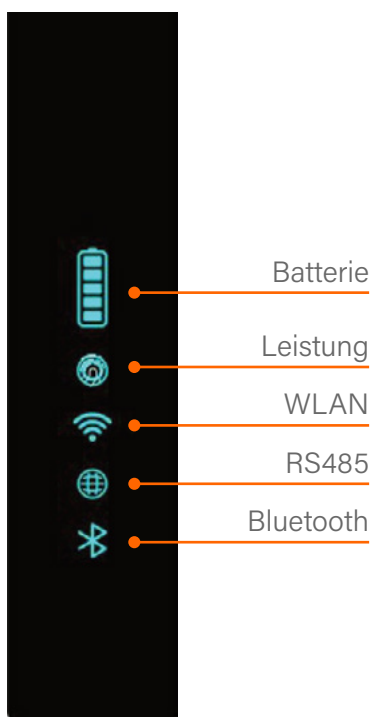







# ÜBERSICHT

## ANZEIGEN

Die Wechselrichter der LEDVANCE LHT-HV Serie verfügen über fünf Anzeigen (Batterie, Strom, WiFi, Ethernet und Bluetooth), die den Betriebsstatus des Wechselrichters anzeigen.

Die Bluetooth-Antenne oder der WiFi-Datenlogger müssen gegebenenfalls vor Inbetriebnahme am Antennen-/COM-Anschluss des Hybridwechselrichters installiert werden.



LICHT	STATUS	BESCHREIBUNG
 Batterie	Blau blinkt alle 3 sek.	Entladen der Batterie
	Blau blinkt alle 1,5 sek.	Aufladen der Batterie
	Blau dauerhaft EIN	Leerlauf
	AUS	Keine Batterie angeschlossen oder defekt
 Leistung	Blau dauerhaft EIN	Normaler Betrieb
	Gelb dauerhaft EIN	Warnung
	Rot dauerhaft EIN oder blinkt alle 3 sek.	Alarm
	AUS	Keine Batterie angeschlossen oder defekt
 WLAN	Blau dauerhaft EIN	Anschluss wird verwendet
	AUS	Anschluss wird nicht verwendet
 RS485	BLAU dauerhaft EIN	RS485 Anschluss wird verwendet
	AUS	Anschluss wird nicht verwendet
 Bluetooth	Blau dauerhaft EIN	Bluetooth Anschluss wird verwendet
	AUS	Anschluss wird nicht verwendet



### EINSCHALTEN DER LED-ANZEIGE

Nach einigen Minuten erlöschen die LED-Anzeigen, um Strom zu sparen. Um die Anzeige wieder einzuschalten, drücken Sie kurz auf die Anzeige des Wechselrichters.



### ALARMSTATUS

Wenn beim Wechselrichter ein Alarm vorliegt, leuchtet die LED-Leuchte des Wechselrichters rot und beginnt zu blinken. Um den Alarmcode zu ermitteln, verbinden Sie die APP über Bluetooth mit dem Wechselrichter.



### HINWEIS

Die Anzeigen für Akku/WiFi/Ethernet/Bluetooth schalten sich nach einigen Minuten automatisch aus. Die Betriebsanzeige bleibt mit geringerer Helligkeit eingeschaltet. Durch kurzes Drücken der Betriebsanzeige können alle Anzeigen wieder aktiviert werden.

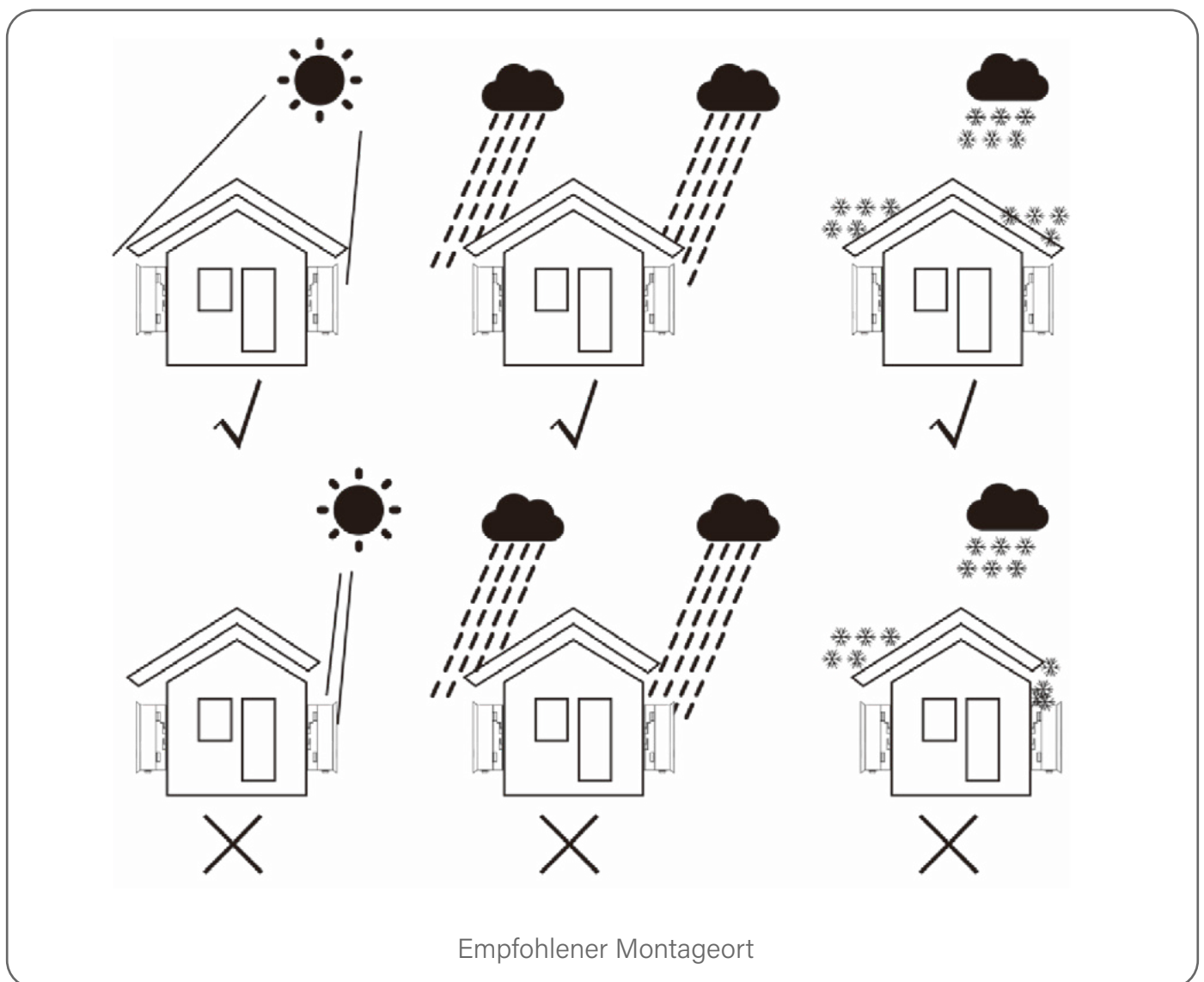


## INSTALLATION

### MONTAGEORT

Um den richtigen Standort für den Wechselrichter auszuwählen, sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Durch direkte Sonneneinstrahlung kann es zu einer Verringerung der Ausgangsleistung führen. Es wird empfohlen, den Wechselrichter nicht in direktem Sonnenlicht zu installieren.
- Es wird empfohlen, den Wechselrichter in einer kühleren Umgebung zu installieren, in der eine Temperatur von 40°C nicht überschritten wird.



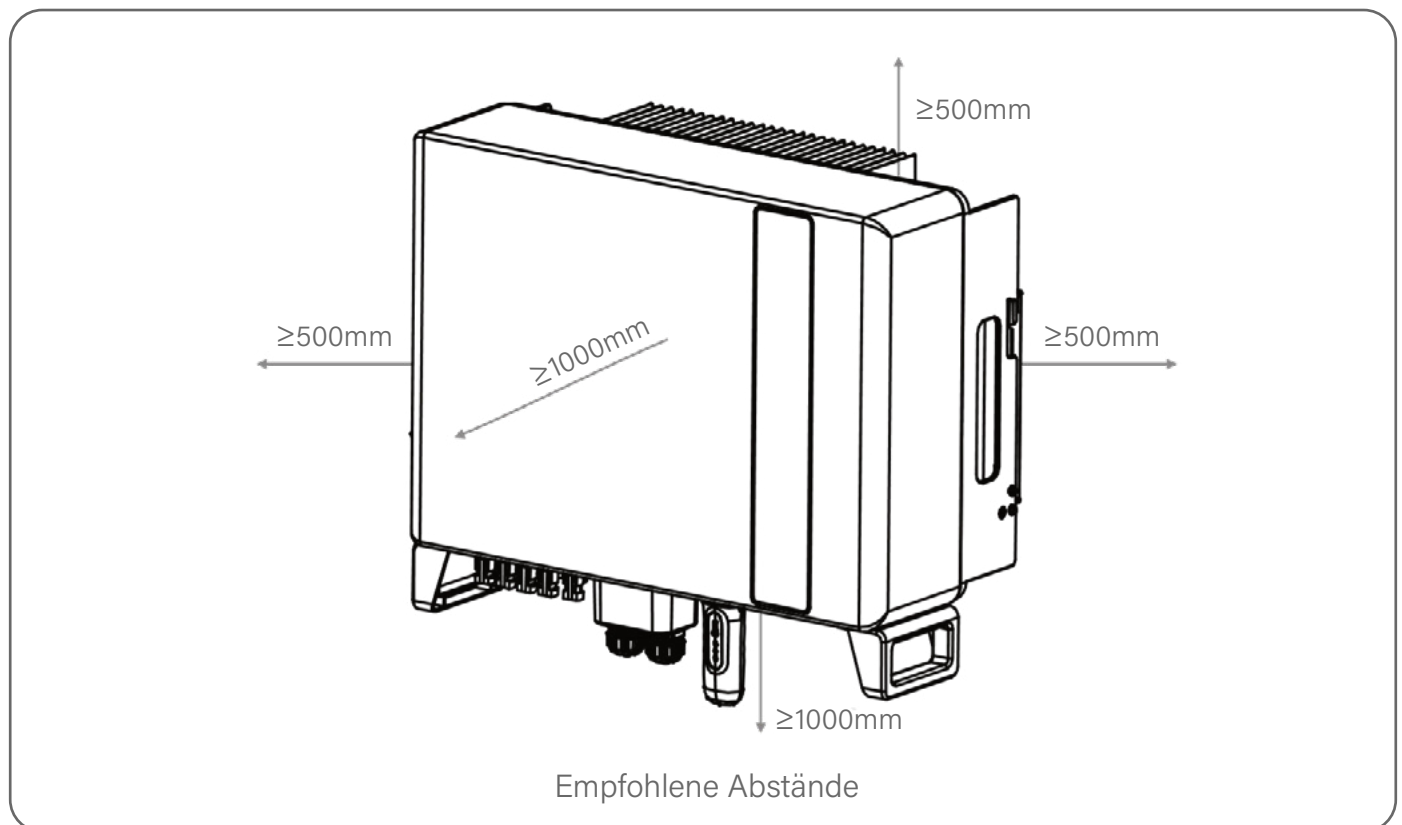
### **WARNUNG - BRANDGEFAHR**

Trotz sorgfältiger Konstruktion können elektrische Geräte Brände verursachen. Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen mit leicht entzündlichen Materialien oder Gasen. Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen. Die Wand, an der der Wechselrichter installiert wird, muss feuerfest sein.

## INSTALLATION

---

- Installieren Sie den Wechselrichter an einer Wand oder einer stabilen Struktur, die das Gewicht des Geräts (24 kg) tragen kann.
- Installieren Sie ihn senkrecht mit einer maximalen Neigung von +/- 5 Grad. Ein Überschreiten dieses Wertes kann zu einer Reduzierung der Ausgangsleistung führen.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, achten Sie immer darauf, dass der Luftstrom um den Wechselrichter herum nicht blockiert wird.
- Der Abstand zwischen zwei Wechselrichter bzw anderen Gegenständen sollte min. 500 mm und zwischen der Unterseite des Wechselrichters und dem Boden min. 1000 mm betragen.
- Für ausreichende Belüftung muss gesorgt werden.



### HINWEIS

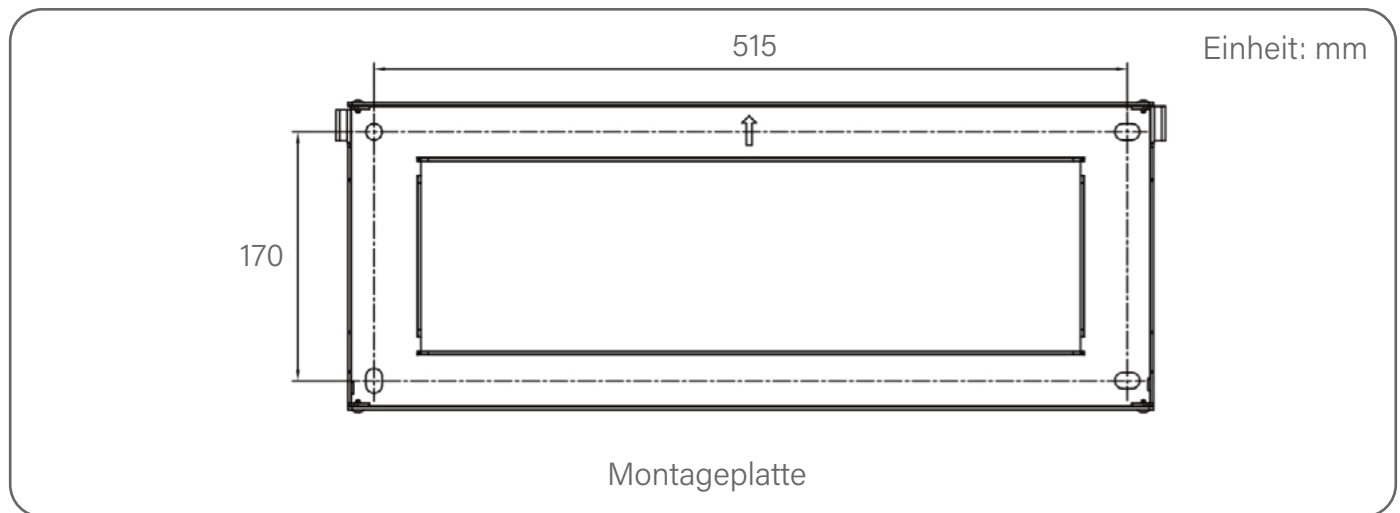
Nichts sollte auf dem Wechselrichter gelagert oder gegen ihn gestellt werden.

# INSTALLATION

---

## MONTAGE DES WECHSELRICHTERS

Abmessungen der Montageplatte:



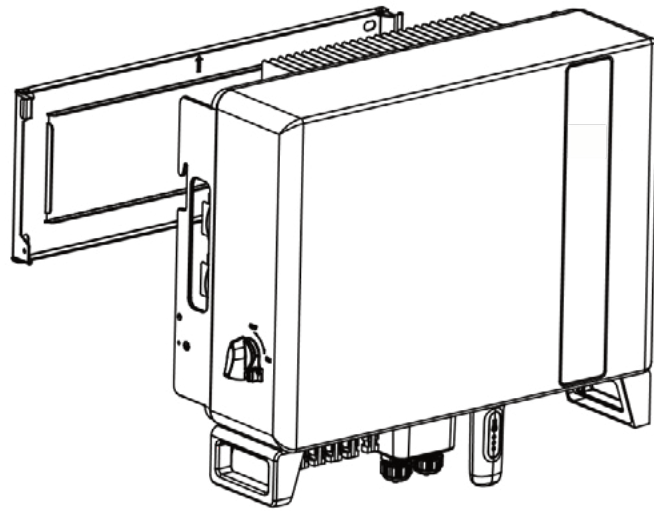
Sobald ein geeigneter Standort gefunden wurde, muss die Montageplatte an der Wand befestigt werden.

Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden.

Nachfolgend sind die Schritte zur Montage des Wechselrichters aufgeführt:

1. Wählen Sie die Montagehöhe der Halterung und markieren Sie die Montagelöcher. Bei Ziegelwänden sollte die Position der Löcher für die Spreizdübel geeignet sein.
2. Heben Sie den Wechselrichter an (achten Sie darauf, den Rücken nicht zu stark zu belasten), und richten Sie die hintere Halterung des Wechselrichters auf den konvexen Teil der Halterung aus. Hängen Sie den Wechselrichter in die Halterung und vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter fest sitzt.

## INSTALLATION



Wandhalterung

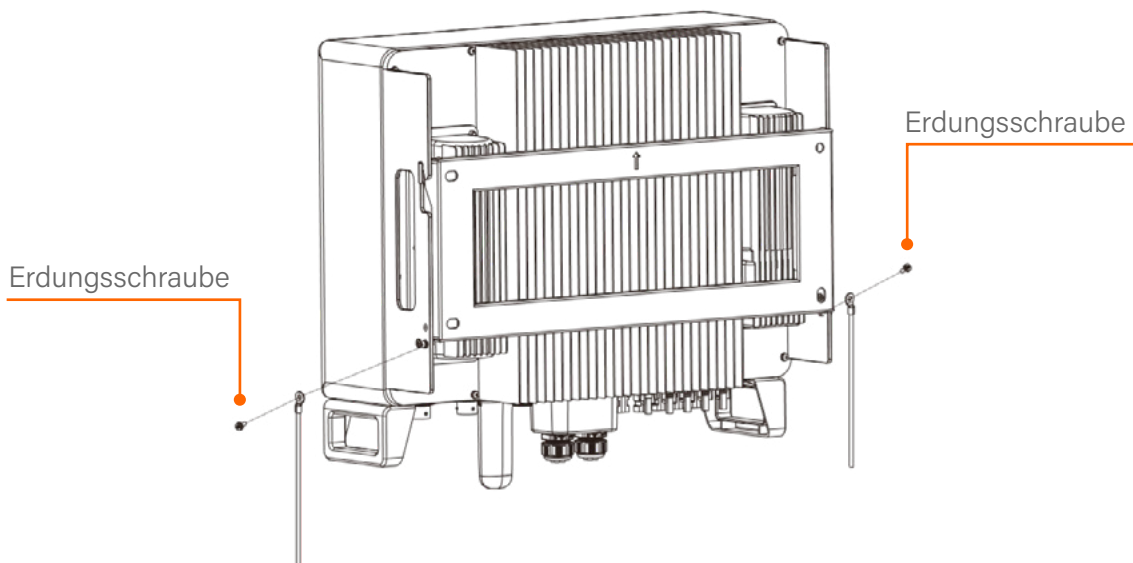


### **WARNUNG**

Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden.

### **ERDUNG**

Auf der rechten Seite des Wechselrichters ist ein externer Erdungsanschluss vorhanden. Verwenden Sie geeignetes Werkzeug, um den Kabelschuh (OT M4) an das Erdungskabel zu crimpen und verbinden Sie das Erdungskabel mit dem Wechselrichter (Anzugsmoment der Schrauben: 2 Nm)



Anschluss des externen Erdungsleiter

# INSTALLATION

## ANSCHLUSS DER PV MODULE



Bevor Sie den Wechselrichter anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Generators innerhalb der Grenzwerte des Wechselrichters liegt.

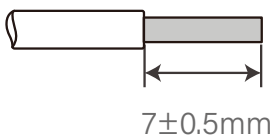


Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Anschlusskabel des PV-Generators mit den Symbolen "DC+" und "DC-" übereinstimmt.



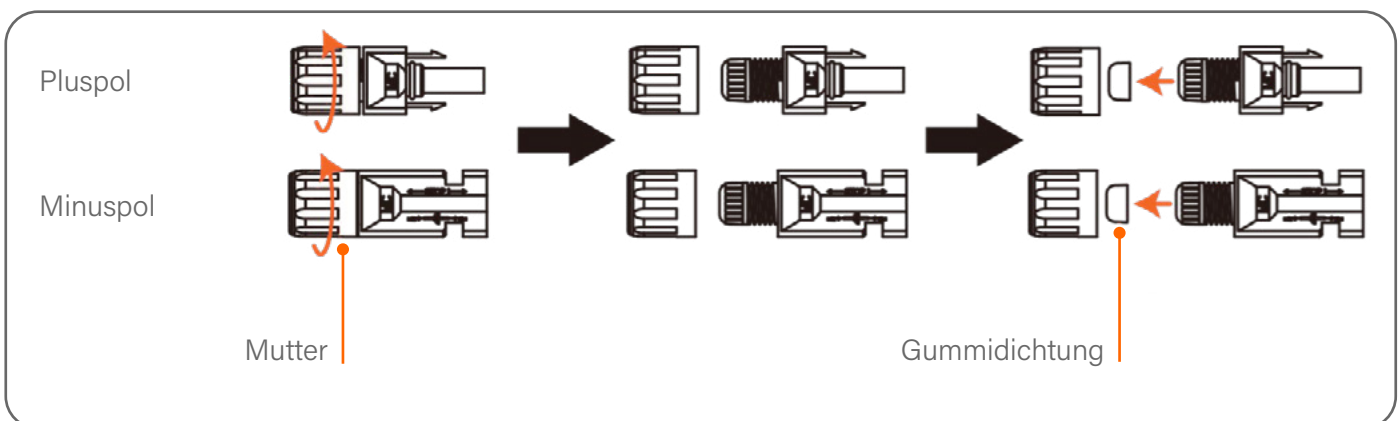
Bitte verwenden Sie ein zugelassenes Gleichstromkabel für die PV-Anlage.

1. Wählen Sie ein geeignetes Gleichstromkabel aus und isolieren Sie die Drähte um  $7 \pm 0,5$  mm ab. Die Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Tabelle unten.



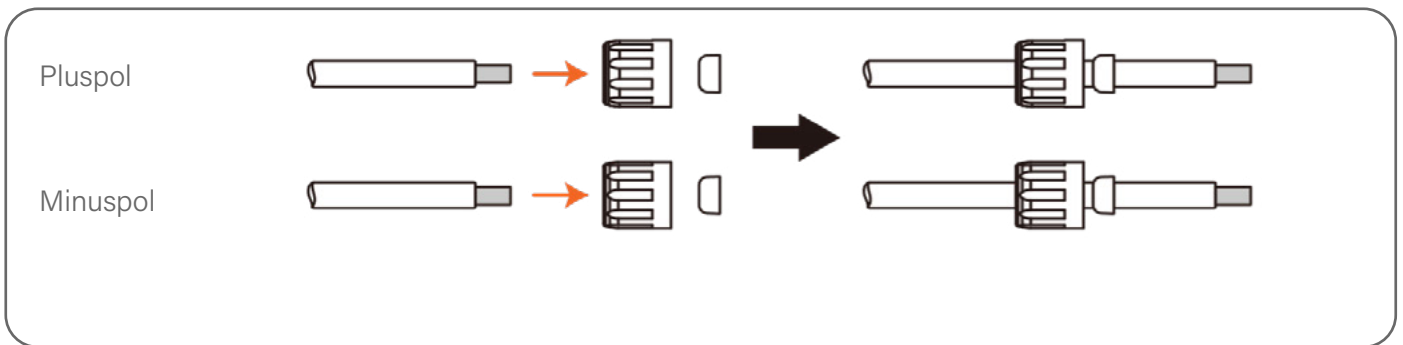
KABELTYP	QUERSCHNITT (mm <sup>2</sup> )	
	BEREICH	EMPFOHLENER WERT
PV-Kabel	4.0~6.0 (12~10 AWG)	4.0 (12 AWG)

2. Nehmen Sie den DC-Stecker aus der Verpackung, drehen Sie den Schraubverschluss auf, um ihn zu zerlegen und nehmen Sie den wasserdichten Gumming heraus.

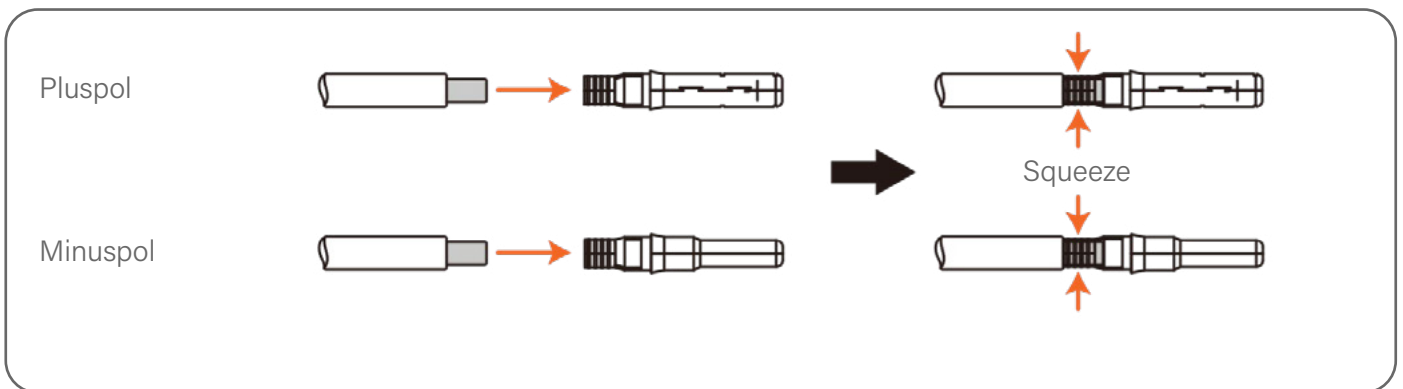


3. Führen Sie das abisolierte Gleichstromkabel durch die Mutter und der Gummidichtung.

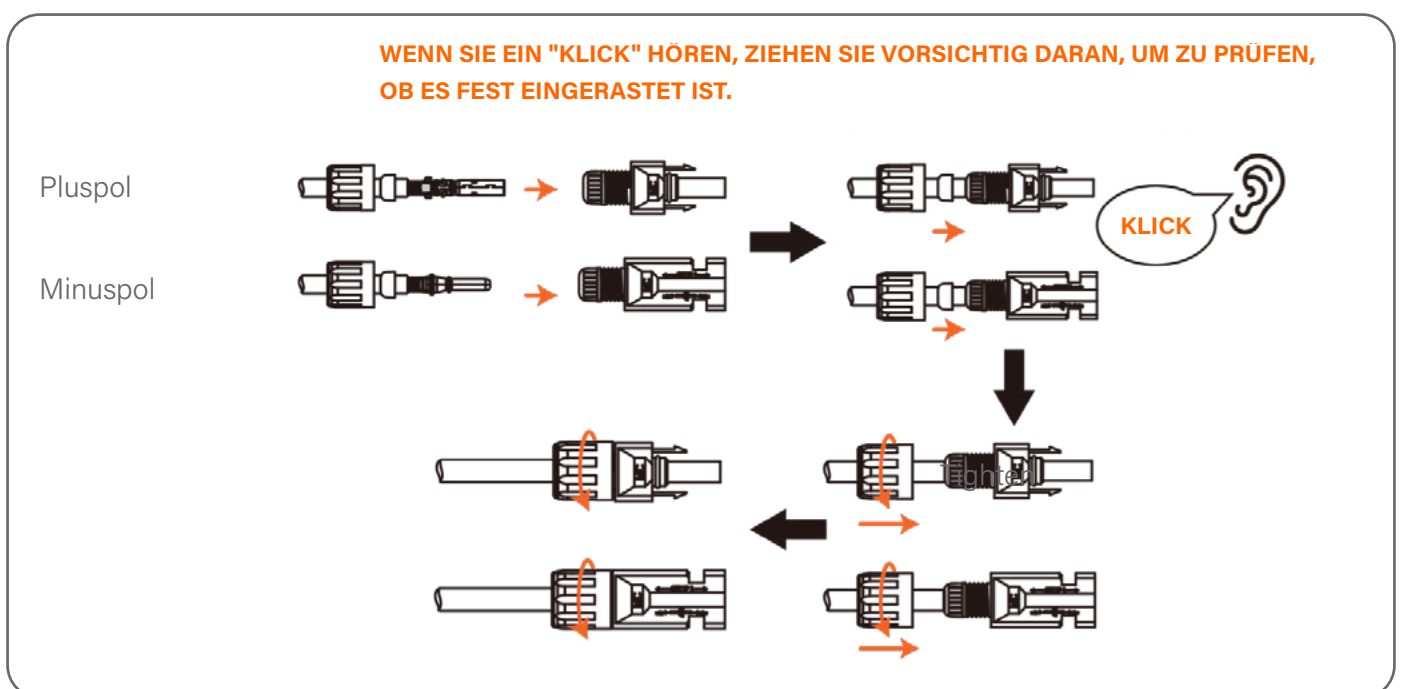
## INSTALLATION



4. Schieben Sie den Leiter des Gleichstromkabels in die Steckerbuchse und quetschen Sie ihn mit einer speziellen DC-Klemmen-Crimpzange.



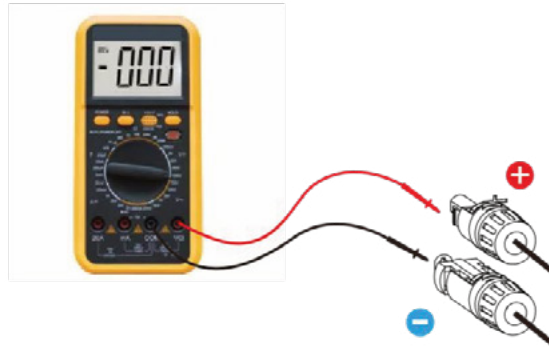
5. Stecken Sie das gecrimpte Gleichstromkabel fest in den Stecker. Anschließend schieben Sie die Dichtung zurück in die Aufnahme und ziehen die Mutter fest.



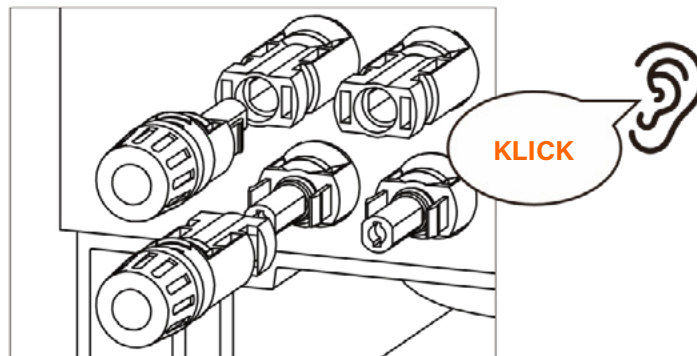
## INSTALLATION

---

6. Messen Sie die PV-Spannung des DC-Eingangs mit einem Multimeter und überprüfen Sie die Polarität.



7. Schließen Sie den verdrahteten DC-Anschluss wie in der Abbildung gezeigt an den Wechselrichter an. Ein leichtes "Klick" hört man, wenn die Verbindung fest ist.



### **VORSICHT**

Wenn DC-Eingänge versehentlich falsch angeschlossen wurden oder der Wechselrichter defekt ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, darf der DC-Schalter NICHT ausgeschaltet werden. Andernfalls kann es zu einem Gleichstromlichtbogen kommen und den Wechselrichter beschädigen oder sogar zu einer Brandkatastrophe führen.

Die richtigen Maßnahmen sind:

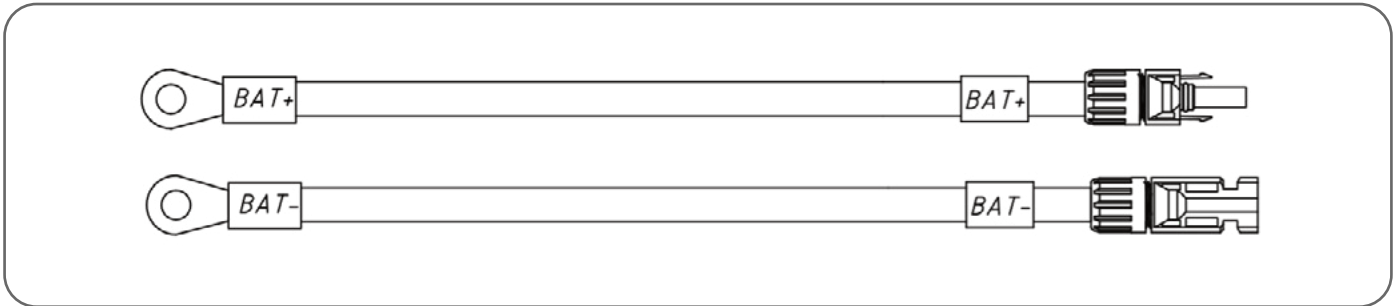
- Verwenden Sie ein Zangenamperemeter, um den DC-Strom zu messen.
- Wenn der Wert über 0,5 A liegt, warten Sie bitte, bis die Sonneneinstrahlung nachlässt und der Strom auf unter 0,5 A sinkt. Erst dann dürfen Sie die DC-Schalter ausschalten und die PV-Strings trennen.
- Um das Risiko weiterer Schäden durch Spannung am PV-Eingang zu reduzieren, klemmen Sie bitte die PV-Strings ab, nachdem Sie den DC-Schalter ausgeschaltet haben.

Bitte beachten Sie, dass Schäden aufgrund falscher Bedienung nicht von der Gerätegarantie abgedeckt sind.

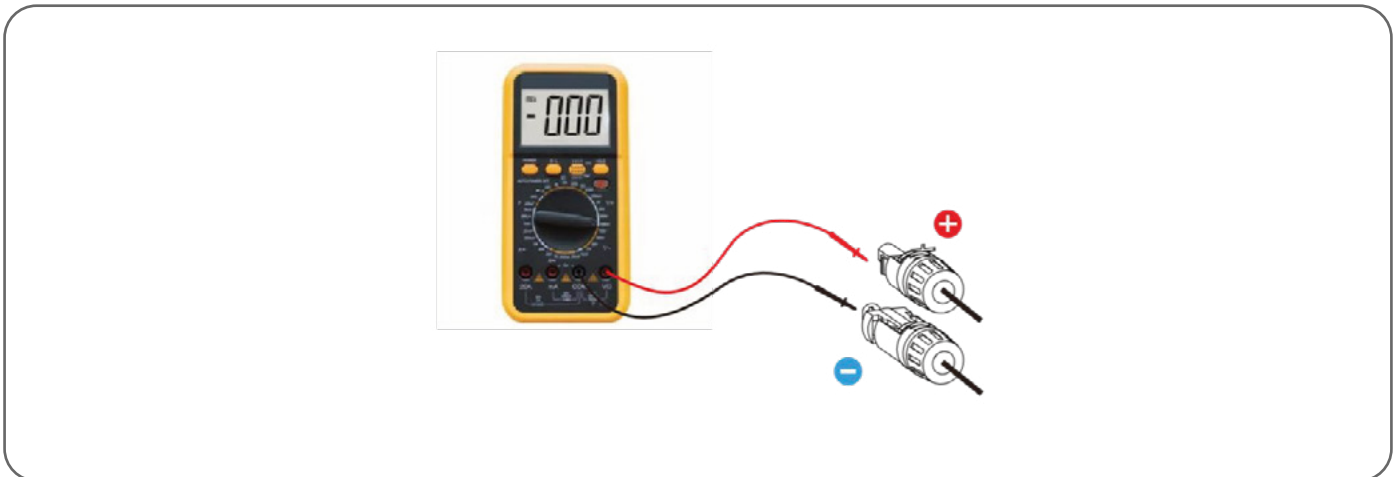
# INSTALLATION

## BATTERIEANSCHLUSS

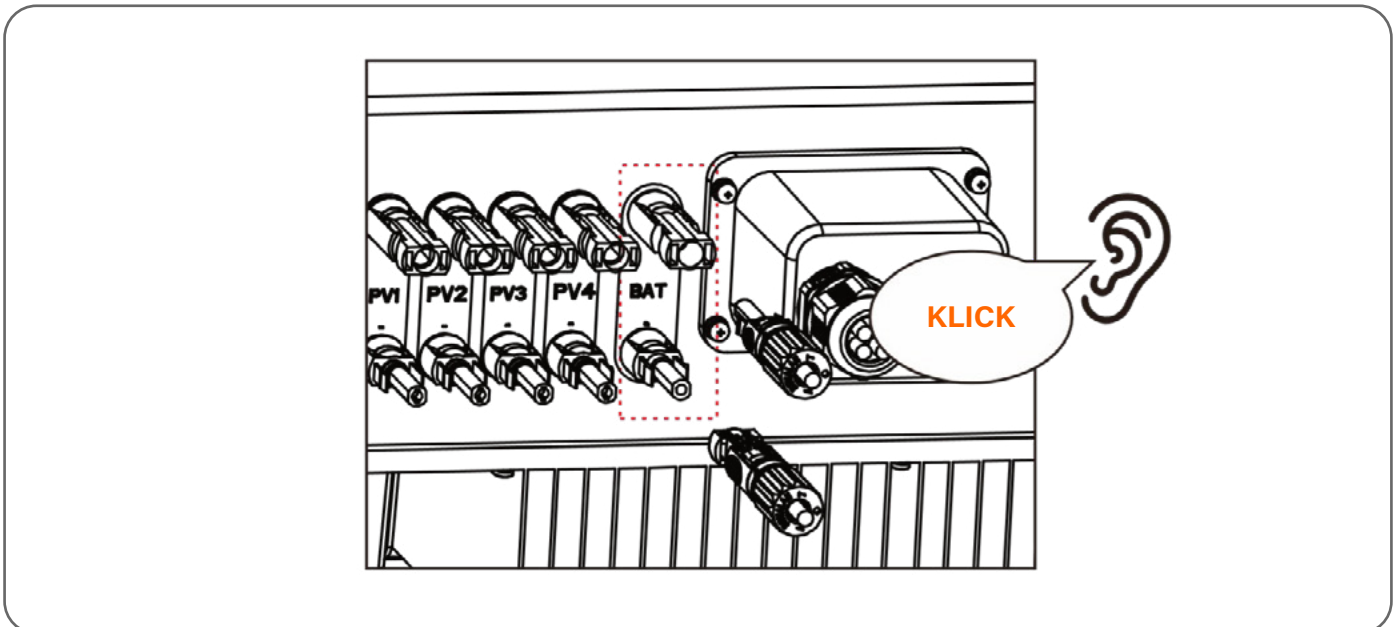
1. Nehmen Sie die beiden vorgefertigten Batteriestromkabel aus der Verpackung.  
Kabellänge: 1 Meter; Kabelquerschnitt: 8mm<sup>2</sup>.



2. Verbinden Sie die Kabelenden mit den Plus- und Minuspole des Batteriemoduls.
3. Überprüfen Sie die Polarität des angeschlossenen Kabels mit einem Multimeter.



4. Schließen Sie das Batteriekabel an den Batterieeingang des Wechselrichters an und drücken Sie es hinein, bis Sie ein "Klick"-Geräusch hören.

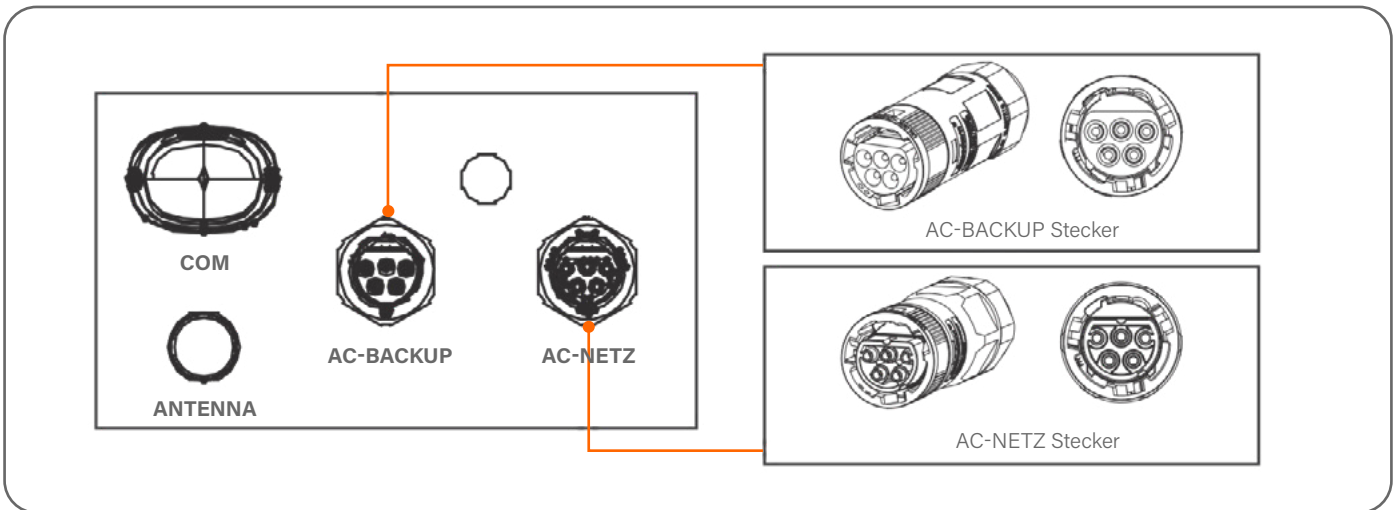




# INSTALLATION

## AC-STECKER

Der Wechselrichter verfügt über zwei AC-Anschlüsse. Ein Anschluss für das Stromnetz (AC-GRID) und ein Anschluss für das Backup Netzwerk (AC-BACKUP). Die Steckermontage ist in beiden Fällen ähnlich.



### HINWEIS

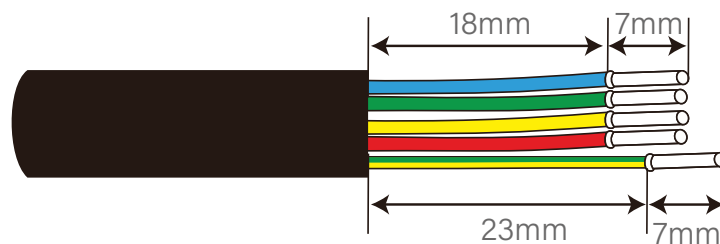
Der AC-Backup-Anschluss ist länger und der AC-Netzanschluss ist kürzer.

## NETZ-ANSCHLUSSKABEL

Der AC-Netzanschluss dient zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz.

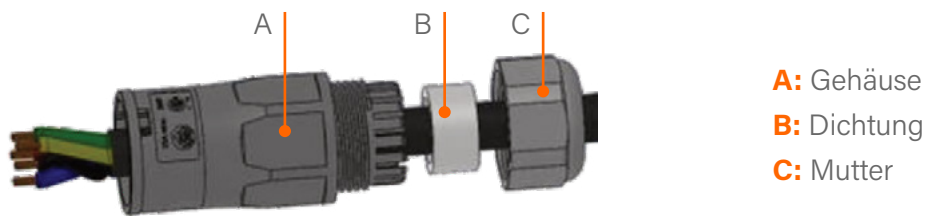
BESCHREIBUNG	WERT
Kabeldurchmesser	14 ~17mm
Leiterquerschnitt	6mm <sup>2</sup>
Länge der Abisolierung	7mm

1. Isolieren Sie die AC-Kabel etwa 7 mm ab.



## INSTALLATION

2. Demontieren Sie den Stecker und schieben Sie das Gehäuse, Dichtung und Mutter über das Kabel.



3. Drähte crimpen; Anzugmoment der Schrauben:  $0.8 \text{ Nm} \pm 0.1 \text{ Nm}$ .



4. Schieben Sie den Stecker in das Gehäuse, bis Sie ein „Klick“-Geräusch hören.

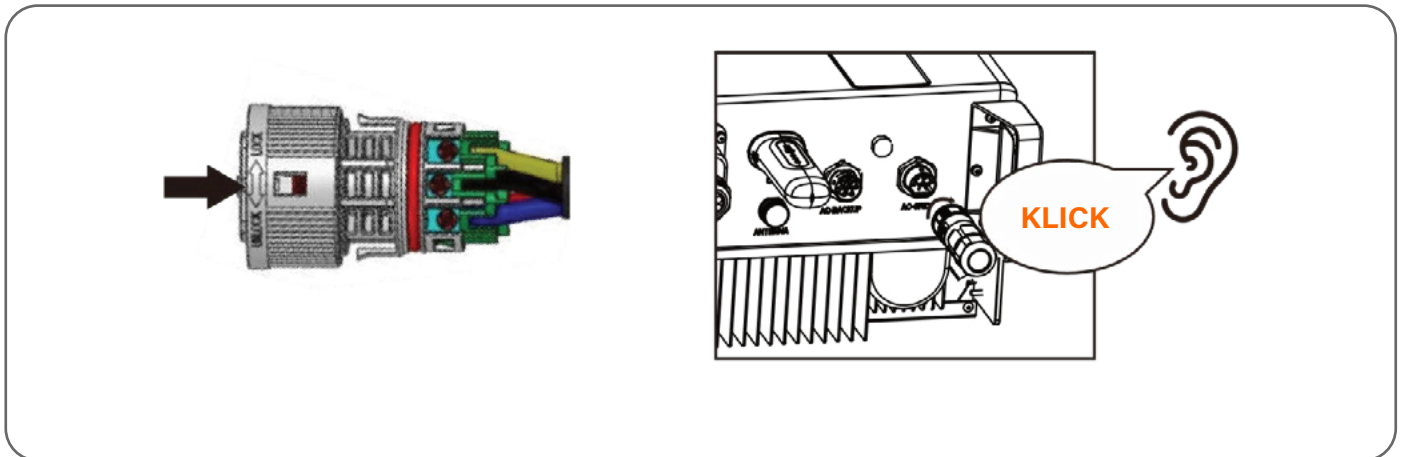


5. Schieben Sie die Dichtung in das Gehäuse und ziehen Sie die Mutter fest ( $2,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ ).



## INSTALLATION

6. Stecken Sie den AC-Netzstecker in den AC-Netz-Anschluss am Wechselrichter und drehen Sie den Drehring am AC-Netzstecker in die Richtung, die mit "LOCK" auf dem Stecker markiert ist. Halten Sie das Gehäuse fest, während Sie den Ring drehen.



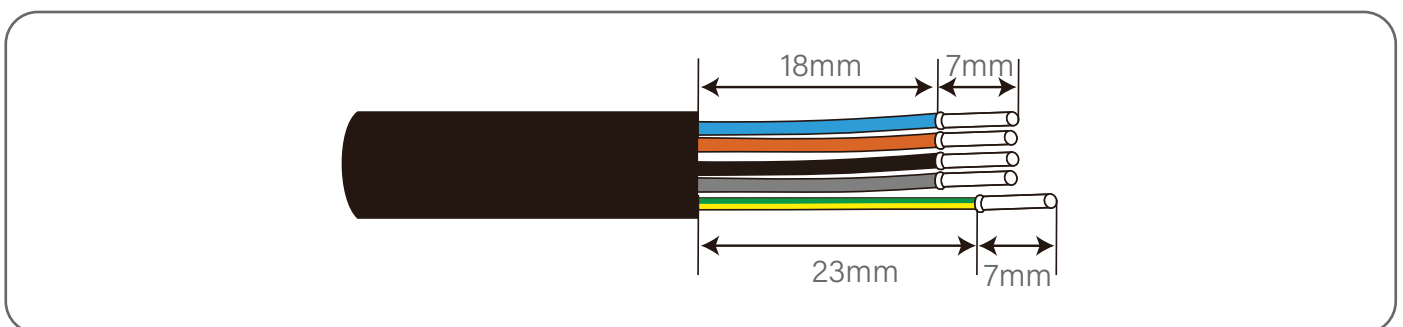
### HINWEIS

Vor der Verbindung des Kabels mit dem Wechselrichter muss mit einem Durchgangsprüfer sichergestellt werden, dass die Adern richtig an den Stecker angeschlossen wurden.

## BACKUP-NETZ-ANSCHLUSSKABEL

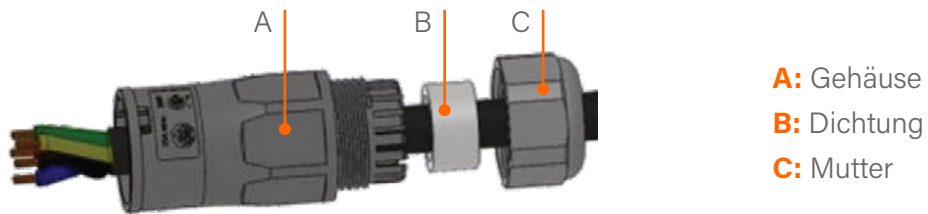
BESCHREIBUNG	WERT
Kabeldurchmesser	14 ~17mm
Leiterquerschnitt	6mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	7mm

1. Isolieren Sie die AC-Drähte etwa 7mm ab.

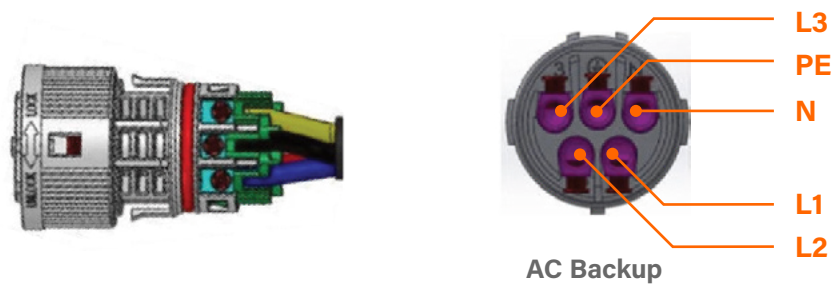


2. Demontieren Sie den Stecker und schieben Sie das Gehäuse, Dichtung und Mutter über das Kabel.

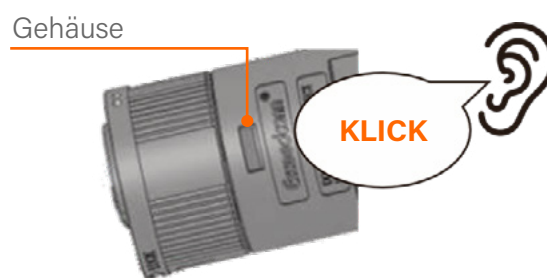
# INSTALLATION



3. Drähte crimpen; Anzugmoment der Schrauben:  $0.8 \text{ Nm} \pm 0.1 \text{ Nm}$ .



4. Schieben Sie den Stecker in das Gehäuse, bis Sie ein „Klick“-Geräusch hören.

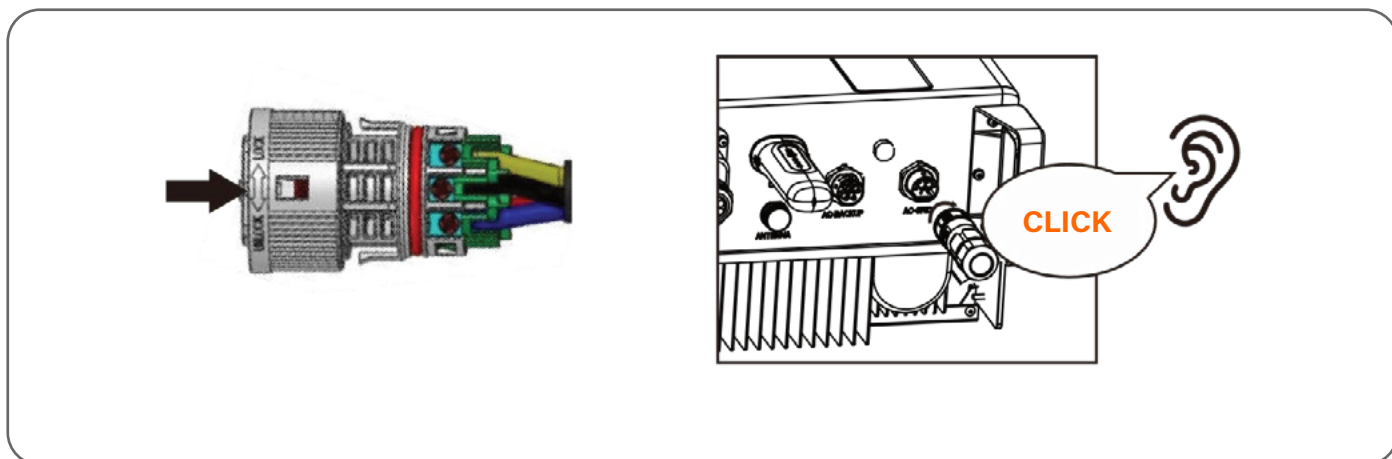


5. Schieben Sie die Dichtung in das Gehäuse und ziehen Sie die Mutter fest ( $2,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ ).



## INSTALLATION

6. Stecken Sie den AC-Backupstecker in den AC-Backup Anschluss am Wechselrichter und drehen Sie den Drehring am AC-Backupstecker in die Richtung, die mit "LOCK" auf dem Stecker markiert ist. Halten Sie das Gehäuse fest, während Sie den Ring drehen.

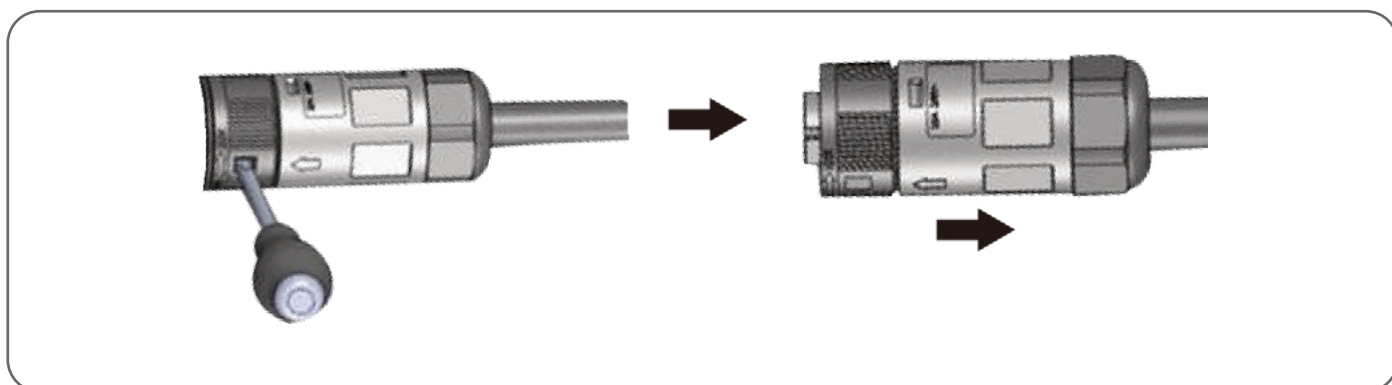


### HINWEIS

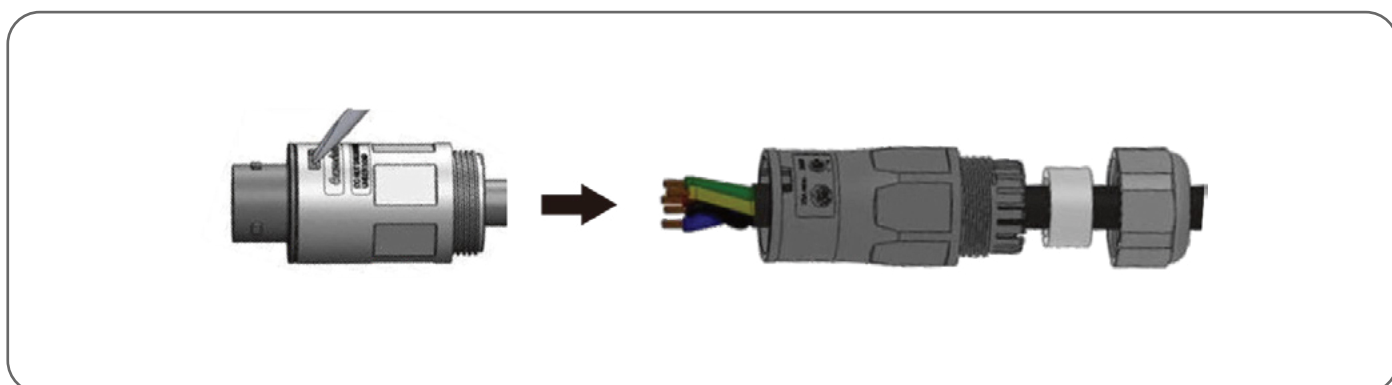
Vor der Verbindung des Kabels mit dem Wechselrichter muss mit einem Durchgangsprüfer sichergestellt werden, dass die Adern richtig an den Stecker angeschlossen wurden.

## STECKERDEMONTAGE

1. Trennen Sie den Stecker und die Buchse und drehen Sie den Verschluss in die Richtung, die durch die Markierungen auf dem Gehäuse angegeben ist.



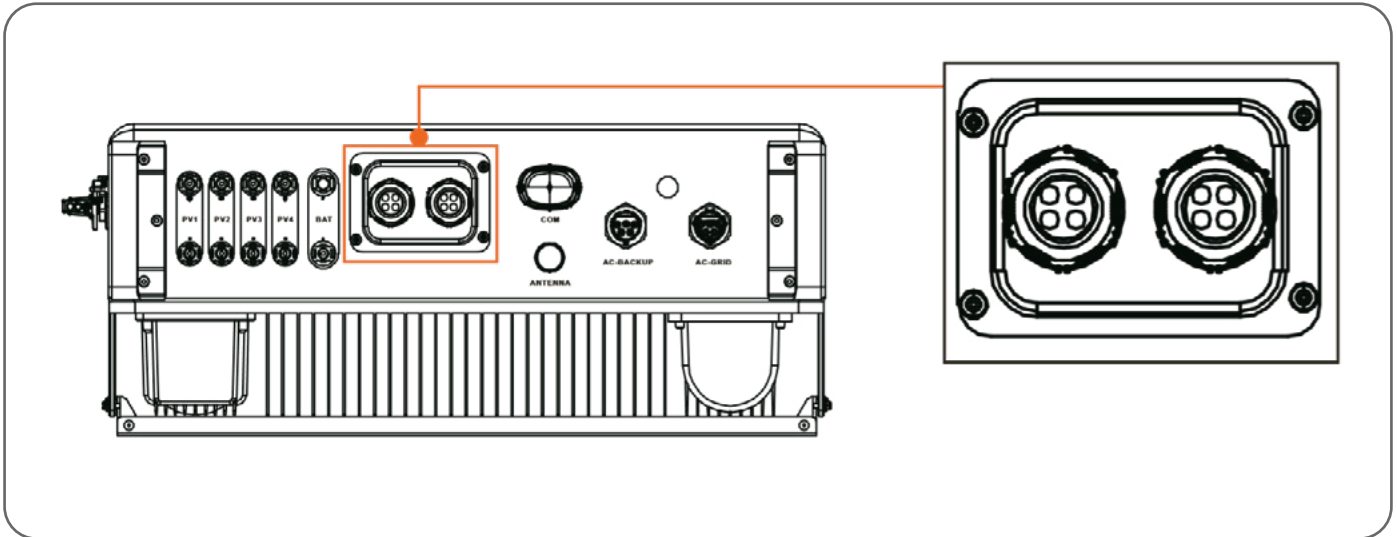
2. Demontage des Steckers und des Gehäuses für die Neuverkabelung.



# INSTALLATION

## KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS

### SCHUTZABDECKUNG FÜR KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE



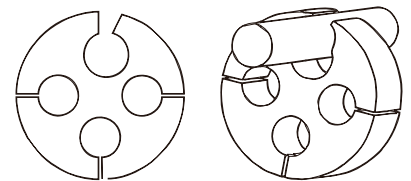
Der Wechselrichter wird in der Verpackung mit einer Schutzabdeckung geliefert, die die Kommunikationsanschlüsse schützt.

1. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher, um die 4 Schrauben an der Abdeckung zu entfernen.
2. Lesen Sie die folgenden Abschnitte des Handbuchs durch und bereiten Sie die Kabel entsprechend vor.
3. Lösen Sie die Kabelverschraubung und entfernen Sie die wasserdichten Kappen im Inneren der Kabelverschraubung entsprechend der Anzahl der Kabel.
4. Führen Sie die Kabel in die Löcher der Kabelverschraubung. (Lochdurchmesser: 6mm)
5. Crimpen Sie die RJ45-Stecker gemäß den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Belegungen auf die Kabel und schließen Sie sie entsprechend an die Anschlüsse an.
6. Befestigen Sie die 4 Schrauben an der Abdeckung (Anzugsmoment: 1,7 Nm - 2 Nm)
7. Montieren Sie die Kabelverschraubung wieder und achten Sie darauf, dass die Internetkabel in der Abdeckung nicht geknickt oder gedehnt werden.



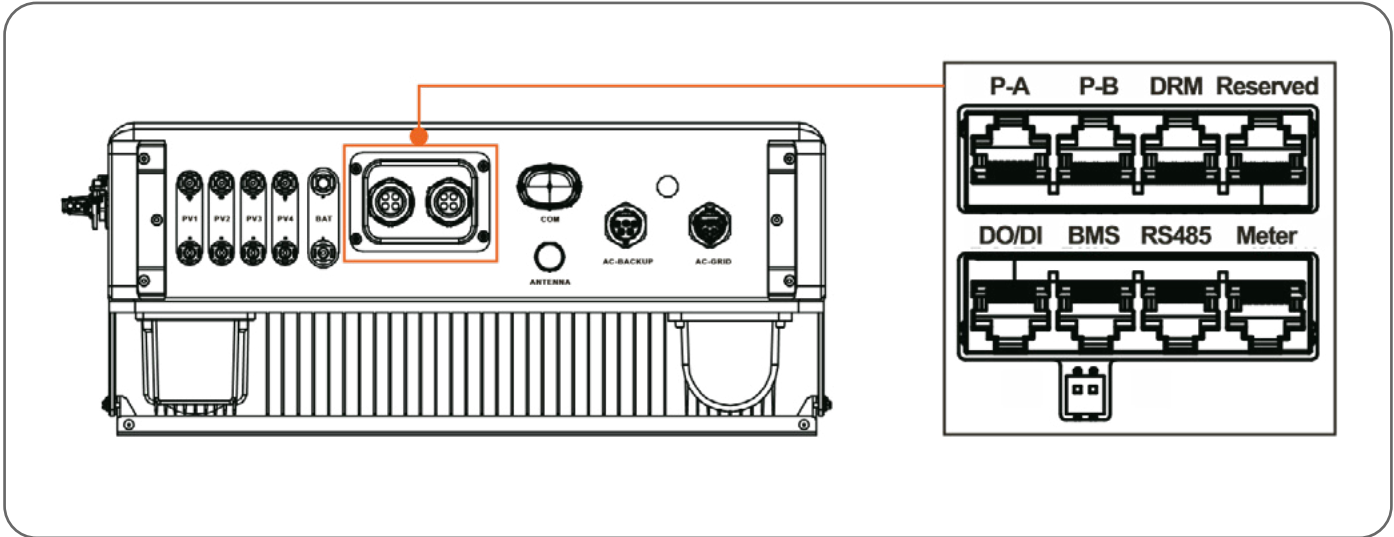
#### **HINWEIS**

Die 4-Loch-Befestigungsringe im Inneren der Kabelverschraubung sind mit seitlichen Öffnungen versehen. Die Kabel können von den seitlichen Öffnungen aus leicht in die Löcher gedrückt werden.



# INSTALLATION

## DEFINITION DER KOMMUNIKATIONS-SCHNITTSTELLEN

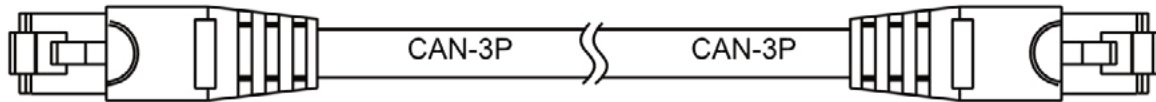


ANSCHLUSS	FUNCTION
BMS	Wird für die CAN-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Lithium-Batterie-BMS verwendet.
Meter	Wird für die RS <sup>485</sup> Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem Stromzähler verwendet. Dies ist notwendig, um die Hybridsteuerungslogik zu realisieren.
DRM	(Optional) Zur Realisierung der Demand-Response- oder Logik-Schnittstellenfunktion für den Einsatz in Großbritannien und Australien.
RS485	(Optional) Wird für die Modbus RTU-Kommunikation mit externen Geräten oder Steuerungen von Drittanbietern verwendet.
P-A/P-B	(Optional) Kommunikationsanschlüsse für Parallelbetrieb (reserviert).
DO/DI	(Optional) Anschluss für potentialfreien Kontakt (reserviert).

## BMS-PORT-ANSCHLUSS

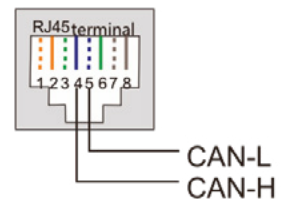
Nehmen Sie das vorgefertigte CAN-Kabel aus der Verpackung und schließen Sie ein Ende an den CAN-Anschluss der Batterie und das andere Ende an den BMS-Anschluss des Wechselrichters an.  
Kabellänge: 3 Meter.

## INSTALLATION



### HINWEIS

Die Stiftbelegung des BMS-Ports ist wie folgt:  
EIA/TIA 568B.  
CAN-H auf Stift 4: Blau  
CAN-L auf Stift 5: Blau/Weiß



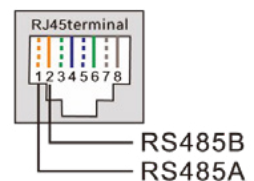
### ANSCHLUSS EINES STROMZÄHLERS

Nehmen Sie das vorkonfektionierte Zählerkabel aus der Verpackung und schließen Sie das RJ45-Ende an den Zähleranschluss des Wechselrichters an und verbinden Sie dann das andere Ende mit den losen RS485 A- und B-Stiften mit dem RS485-Anschluss des Zählers. Kabellänge: 5 Meter.



### HINWEIS

Die Stift-Belegung des Zähler-Ports ist wie folgt  
EIA/TIA 568B.  
RS485A an Stift 1: Orange/Weiß  
RS485B auf Stift 2: Orange



### HINWEIS

Kompatible Zähler  
Eastron SDM630MCT - Pin 13: RS485B & Pin 14: RS485A.  
Eastron SDM630 - Pin B: RS485B & Pin A: RS485A.

### DRM-ANSCHLUSS (OPTIONAL)

#### FÜR DIE FERNABSCHALTUNGSFUNKTION

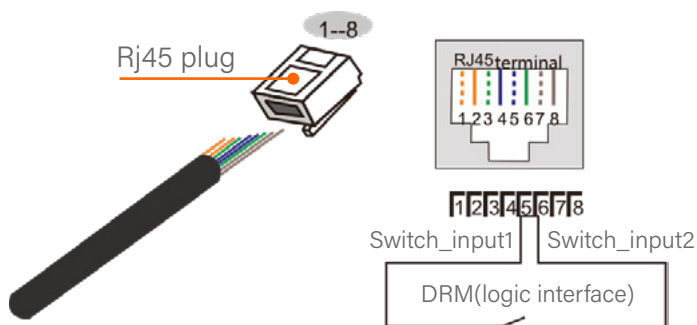
LEDVANCE Wechselrichter unterstützen die Fernabschaltfunktion, mit der der Wechselrichter durch logische Signale ein- und ausgeschaltet werden kann.

Der DRM-Anschluss ist mit einem RJ45-Anschluss ausgestattet, dessen Stift5 und Stift6 für die Fernabschaltung verwendet werden können.



## INSTALLATION

SIGNAL	FUNCTION
Pin 5 und Pin 6 kurzschließen	Wechselrichter Erzeugt Strom
Pin 5 und Pin 6 offen	Abschaltung des Wechselrichters in 5 sek.



**Pin 5 und Pin 6 des RJ45-Anschlusses werden für die logische Schnittstelle verwendet, die anderen Stifte sind reserviert**

Pin 1: Reserved; Pin 2: Reserved;  
 Pin 3: Reserved; Pin 4: Reserved;  
 Pin 5: Switch\_input1; Pin 6: Switch\_input1;  
 Pin 7: Reserved; Pin 8: Reserved.

Abisolieren des Mantels und Anschluss an RJ45-Stecker

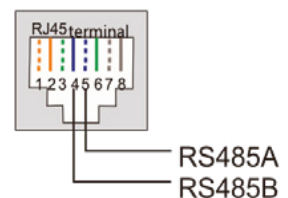
### FÜR DRED-STEUERUNGSFUNKTION (NUR FÜR AU UND NZ)

DRED bedeutet "Demand Response Enable Device" (Gerät zur Aktivierung der Bedarfssteuerung). Die AS/NZS 4777.2:2020 verlangt, dass Wechselrichter den Demand-Response-Modus (DRM) unterstützen müssen. Diese Funktion ist für Wechselrichter, die der Norm AS/NZS 4777.2:2020 entsprechen müssen. Für den DRM-Anschluss wird ein RJ45-Anschluss verwendet.



#### **HINWEIS**

Die Pin-Belegung des RS485-Ports entspricht EIA/TIA 568B.  
 RS485A an Pin 5: blau/weiß  
 RS485B an Pin 4: blau



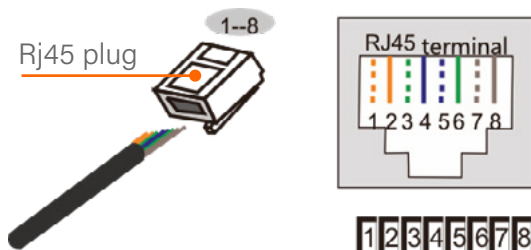
## INSTALLATION

PIN	ZUORDNUNG FÜR FÄHIGE WECHSELRICHTER SOWOHL BEIM LADEN ALS AUCH BEIM ENTLADEN	PIN	ZUORDNUNG FÜR FÄHIGE WECHSELRICHTER SOWOHL BEIM LADEN ALS AUCH BEIM ENTLADEN
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-



### HINWEIS

Der LEDVANCE-Hybridwechselrichter ist für die Bereitstellung von 12-V-Strom für DRED ausgelegt.



### Pinbelegung

Pin 1: weiss und orange; Pin 2: orange;  
 Pin 3: weiss and grün; Pin 4: blau;  
 Pin 5: weiss and blau; Pin 6: grün;  
 Pin 7: weiss and braun; Pin 8: braun;

Abisolieren des Mantels und Anschluss an RJ45-Stecker

### RS485-ANSCHLUSS (OPTIONAL)

Wenn ein externes Gerät oder ein Controller eines Drittanbieters über Modbus RTU zur Überwachung mit dem Wechselrichter kommunizieren soll, so kann der RS485-Port verwendet werden. Um das neueste Protokollokument zu erhalten, wenden Sie sich bitte an das lokale Serviceteam von LEDVANCE.

### ANSCHLUSS EINES STROMZÄHLERS



### VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass das Wechselstromkabel vollständig vom Netz getrennt ist, bevor Sie den Zähler und den Stromwandler anschließen.

An die LEDVANCE LHT-HV-(5-10)K-F2 Wechselrichter können Standard Eastron Zähler angeschlossen werden, um Steuerungslogik für Eigenverbrauch, der Exportleistungssteuerung oder der Überwachung, etc. zu erfüllen.

Easton 3ph Zähler (mit Stromwandler): SDM630MCT (wird standardmäßig mitgeliefert)

Easton 3ph Zähler (Direkteinbau): SDM630 (optional, bei Bedarf vom Kunden vorzubereiten)

## INSTALLATION

---



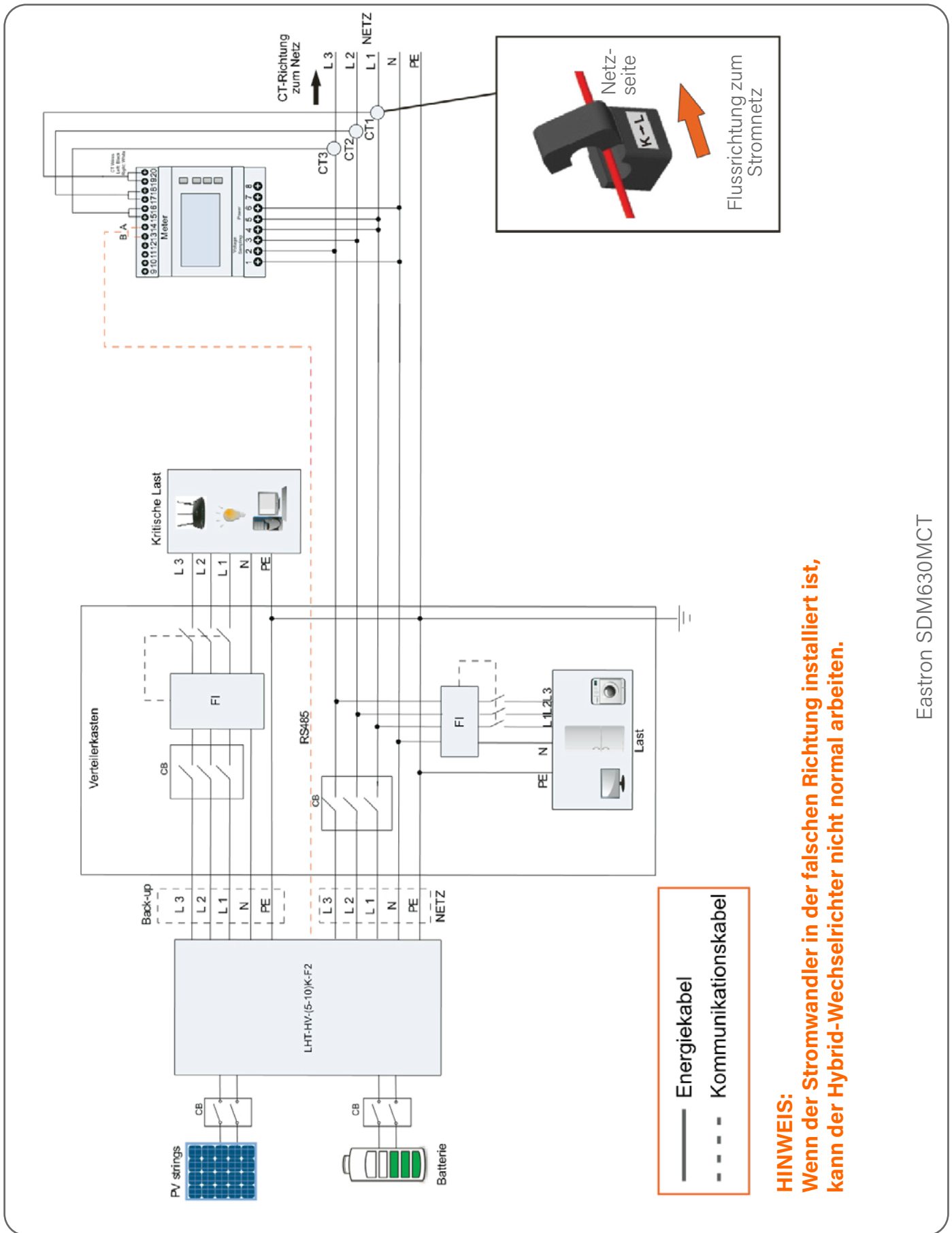
### HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass die Ausrichtung des Stromwandlers korrekt sein muss, da das System sonst nicht ordnungsgemäß funktioniert.



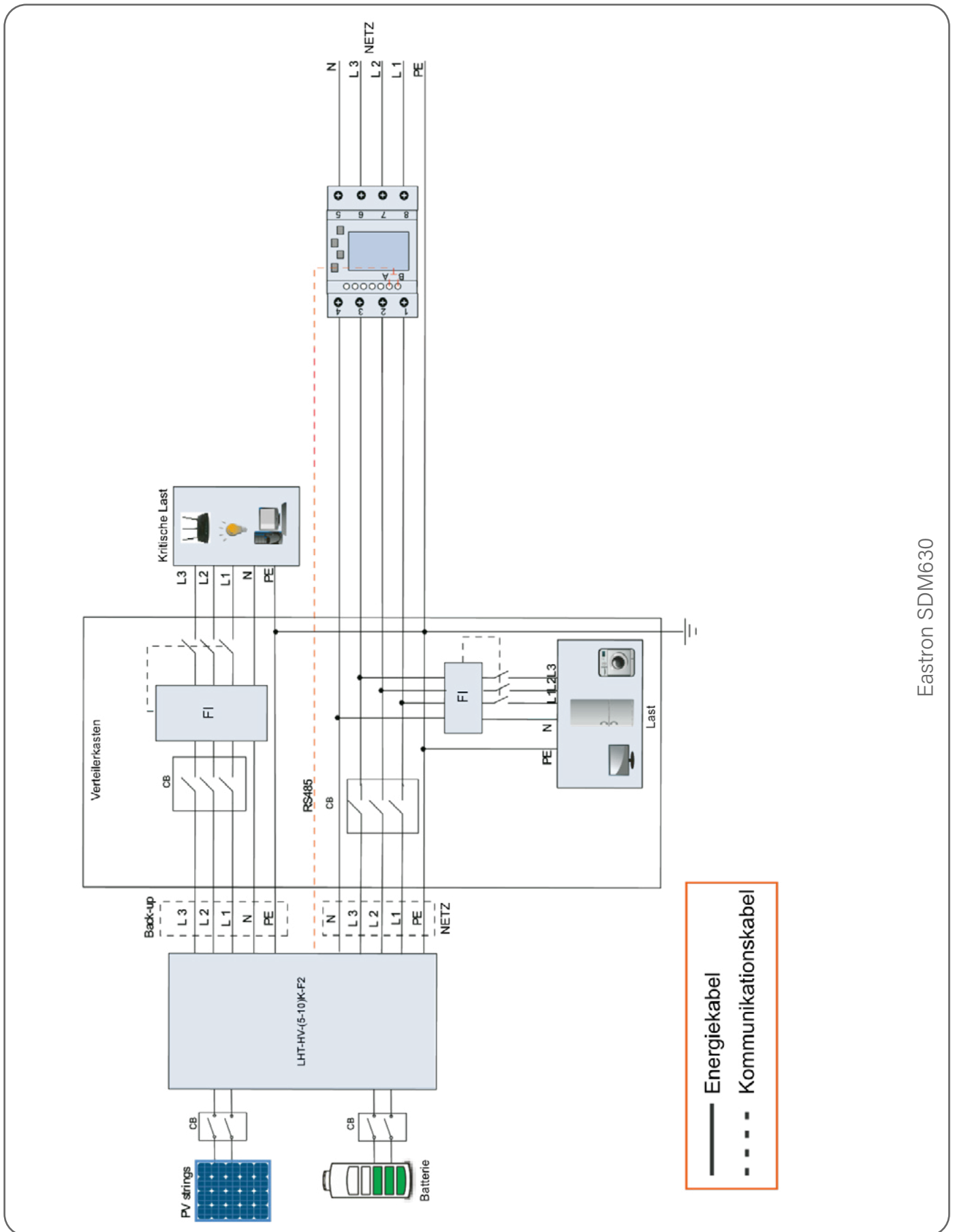
KOMPATIBLE SMART METER-MODELL	ZÄHLER RS485 PIN-DEFINITION
SDM630MCT	Pin 13 – RS485B, Pin 14 – RS485A
SDM630	B – RS485B, A – RS485A

# INSTALLATION



Eastron SDM630MCT

# INSTALLATION



Eastron SDM630

# INSTALLATION

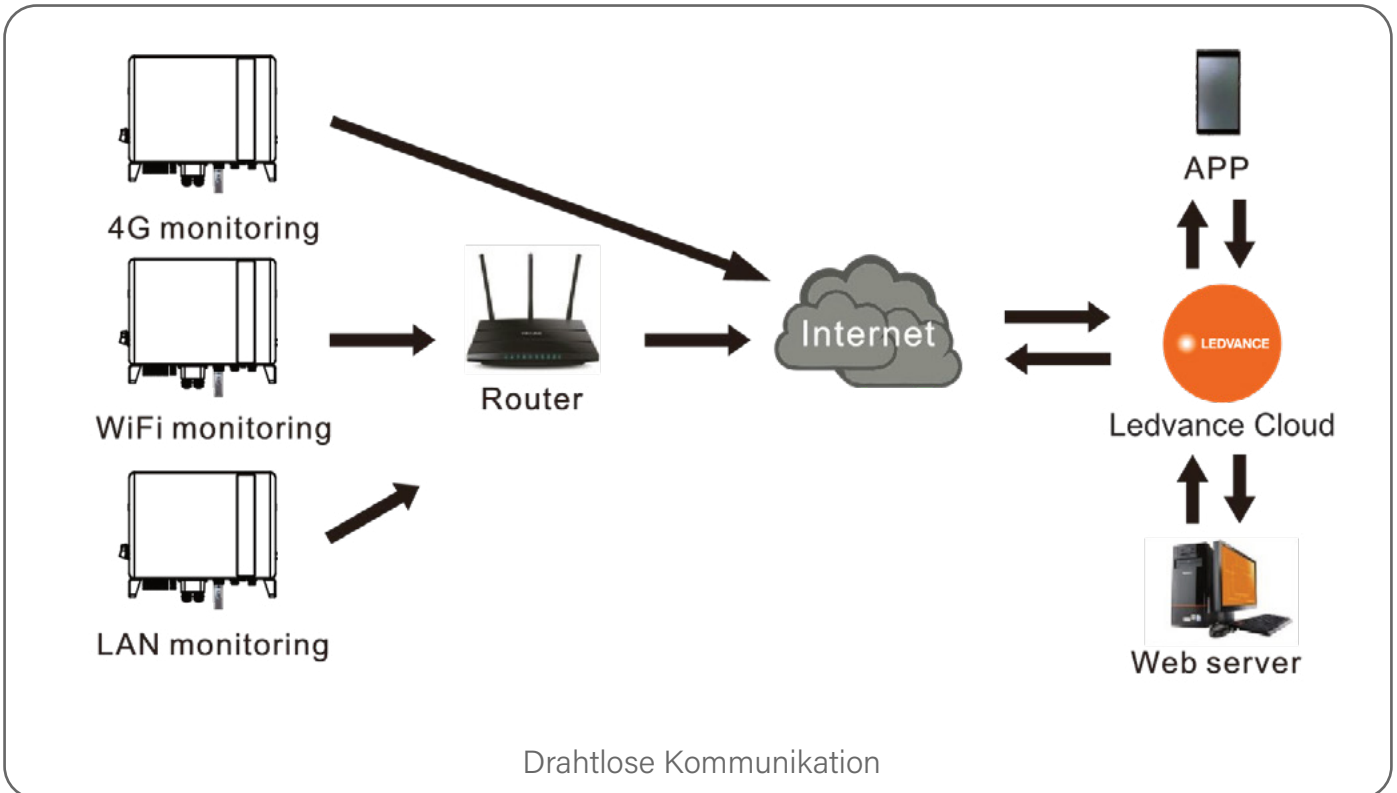
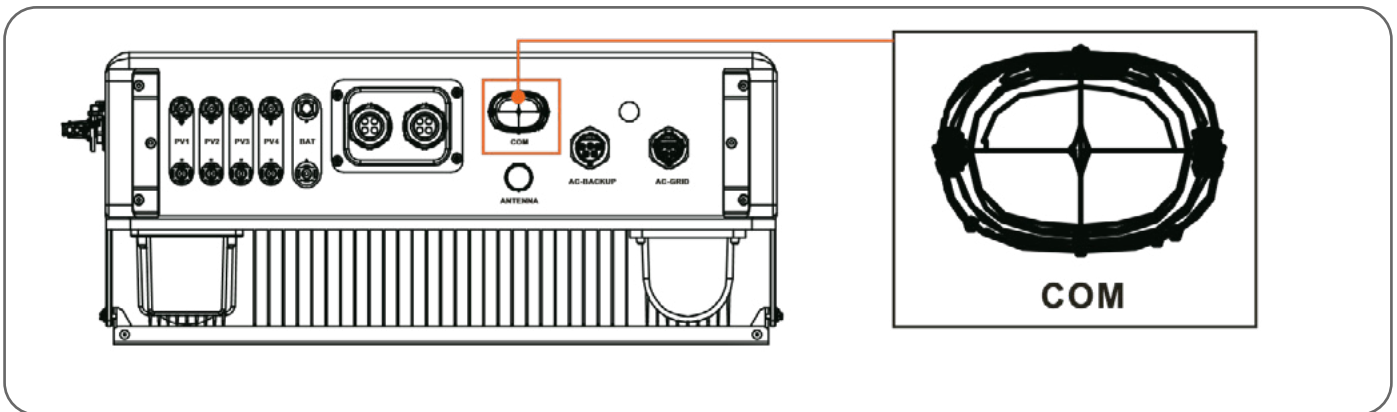
## ANSCHLUSS EINER FERNÜBERWACHUNG

Der Wechselrichter kann über WiFi, LAN oder 4G aus der Ferne überwacht werden. Der USB-COM-Anschluss an der Unterseite des Wechselrichters kann an verschiedene Arten von LEDVANCE-Datenloggern angeschlossen werden, um eine Fernüberwachung auf der LEDVANCE Cloud-Plattform zu realisieren. Zur Installation der LEDVANCE Datenlogger lesen Sie bitte die entsprechenden Benutzerhandbücher der Datenlogger. Die LEDVANCE-Datenlogger sind optional und können separat erworben werden. Für den Fall, dass der Anschluss nicht verwendet wird, ist eine Staubschutzhülle im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.



### WARNUNG

Der USB-COM-Port darf nur zum Anschluss von LEDVANCE-Datenloggern verwendet werden. Die Verwendung für andere Zwecke ist untersagt.



# INBETRIEBNAHME UND AUSSERBETRIEBSETZUNG

## VORBEREITUNG DER INBETRIEBNAHME

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für Betrieb, Wartung und Service zugänglich sind.
- Prüfen Sie, ob der Wechselrichter fest installiert ist.
- Eine ausreichende Belüftung der Wechselrichter ist durch die nötigen Abstände gegeben.
- Auf der Oberseite des Wechselrichters oder des Batteriemoduls befindet sich nichts mehr.
- Wechselrichter und Zubehör sind korrekt angeschlossen.
- Die Kabel sind an einem sicheren Ort verlegt oder gegen mechanische Beschädigung geschützt.
- Warnschilder und Etiketten sind angemessen und dauerhaft angebracht.
- Die Bluetooth-Antenne wurde an den Antennenanschluss des Wechselrichters angeschlossen.
- Ein Android- oder IOS-Mobiltelefon mit Bluetooth-Funktion ist verfügbar.
- LEDVANCE RE App ist auf dem Mobiltelefon installiert

Es gibt drei Möglichkeiten, die neueste APP herunterzuladen und zu installieren:

1. Sie können [cloud.ledvance.re](http://cloud.ledvance.re) besuchen, um die neueste Version der APP herunterzuladen.
2. Sie können in Google Play oder im App Store nach „LEDVANCE RE“ suchen
3. Sie können diesen QR-Code unten scannen, um „LEDVANCE RE“ herunterzuladen

Ledvance RE for iOS

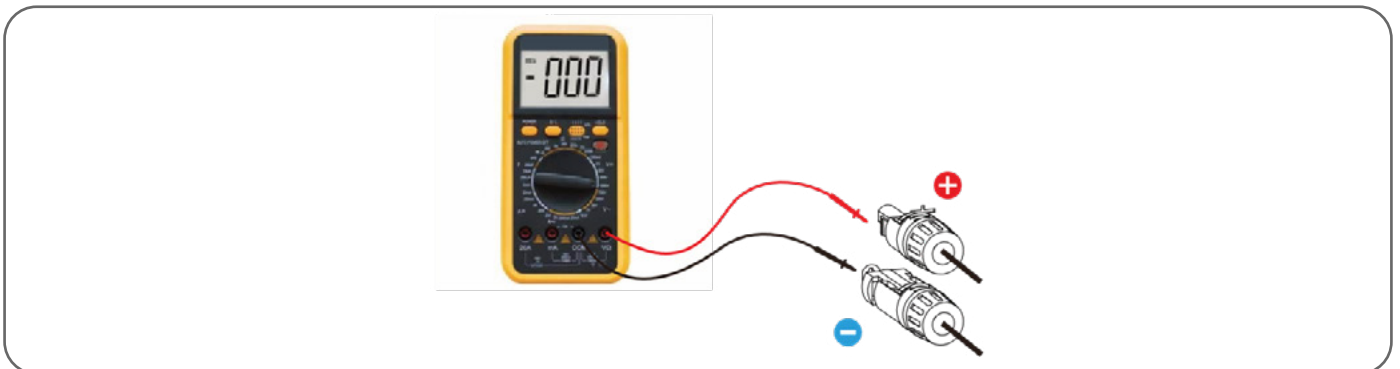


Ledvance RE for Android

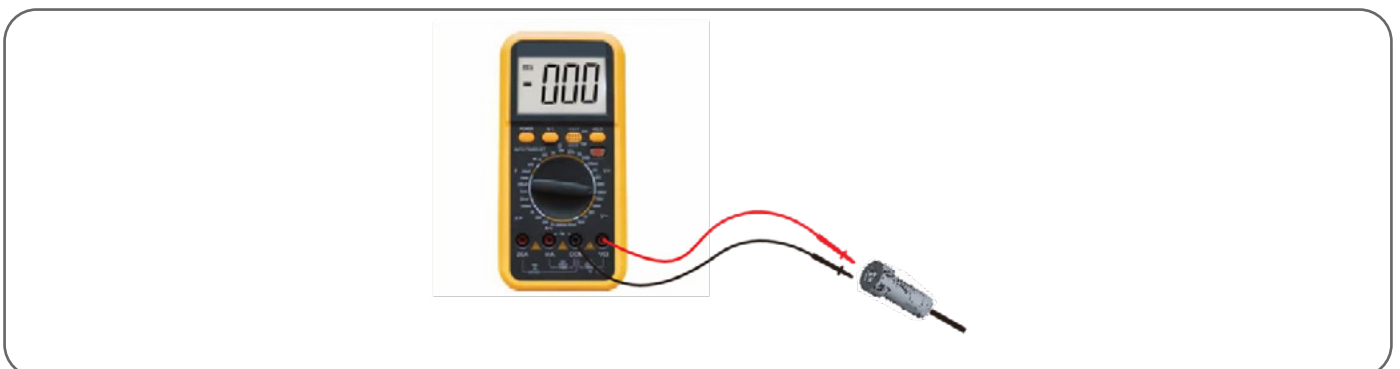


## DURCHFÜHRUNG DER INBETRIEBNAHME

1. Prüfen Sie die Polarität der PV-Strings und der Batterie und stellen Sie sicher, dass sie korrekt ist



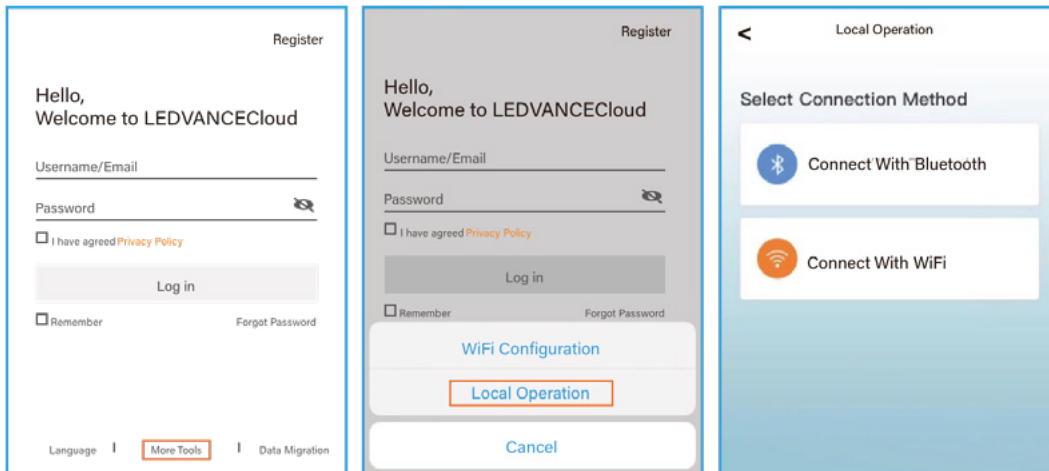
2. Messen Sie die Wechselspannung und stellen Sie sicher, dass sie dem örtlichen Standard entsprechen.



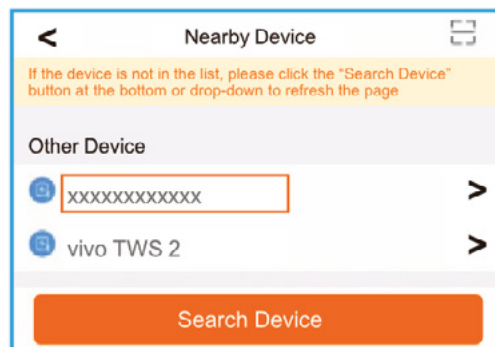
## INBETRIEBNAHME UND AUSSERBETRIEBSETZUNG

3. Schalten Sie den externen AC-Trennschalter ein, um den Wechselrichter mit Strom zu versorgen.
4. Stellen Sie eine Bluetooth Verbindung mit dem Wechselrichter über Ihr Mobiltelefon und der LEDVANCE RE APP her (Bluetooth Signal am Wechselrichter muss verfügbar sein).

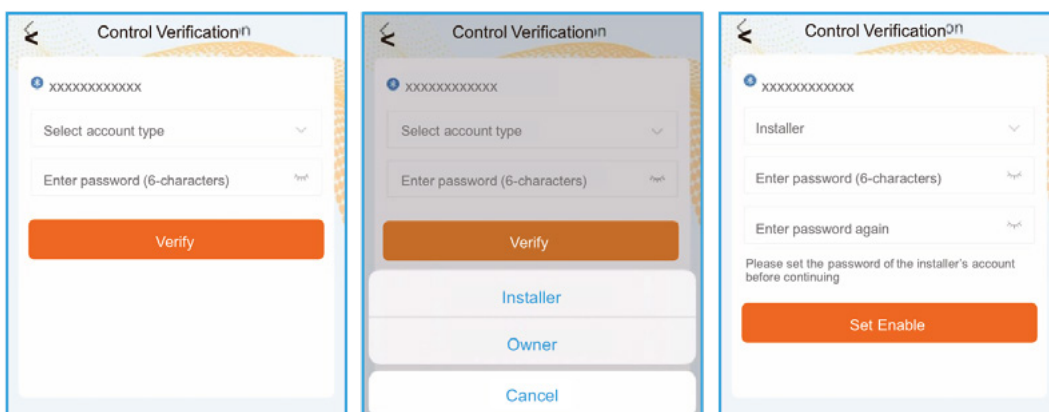
Klicken Sie auf "More Tools"->"Local Operation"->"Connect with bluetooth"



5. Wählen Sie den richtigen Wechselrichter aus der Liste aus (Bluetooth Name: Wechselrichter SN).



6. **Anmeldekonto:** Wenn Sie der Installateur sind, wählen Sie bitte den Kontotyp „Installateur“ aus. Wenn Sie Anlageneigentümer sind, wählen Sie bitte den Kontotyp „Eigentümer“ aus. Geben Sie anschließend ihr eigenes Initialpasswort zur Zugriffskontrolle ein.





## INBETRIEBNAHME UND AUSSERBETRIEBSETZUNG

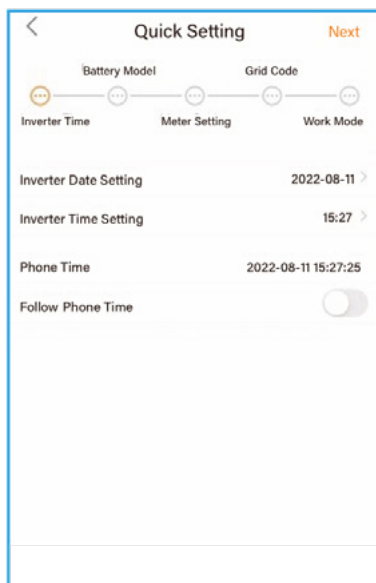
Die erste Anmeldung am Wechselrichter muss vom Installateur abgeschlossen werden, um die Ersteinrichtung als "Eigentümer" durchführen zu können.

7. Nach dem ersten Login am Wechselrichter müssen die Grundeinstellungen gemacht werden.

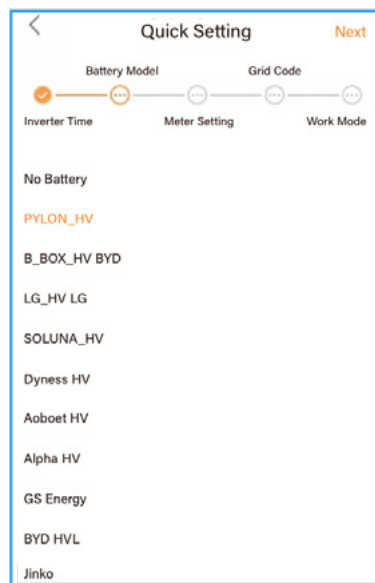
7.1. **Datum und Uhrzeit:** Sie können das Datum und die Uhrzeit von Ihrem Mobiltelefon übertragen

7.2. **Legen Sie das Batteriemodell fest:** Es muss das Batteriemodell ausgewählt werden, das tatsächlich am Wechselrichter angeschlossen ist. Wenn momentan keine Batterie angeschlossen ist, wählen Sie bitte „Keine Batterie“, um Fehlermeldungen zu vermeiden. Die Standardeinstellung für den SOC bei Tiefentladung der Batterie beträgt 20 %, der SOC für das erzwungene Laden beträgt 10 %.

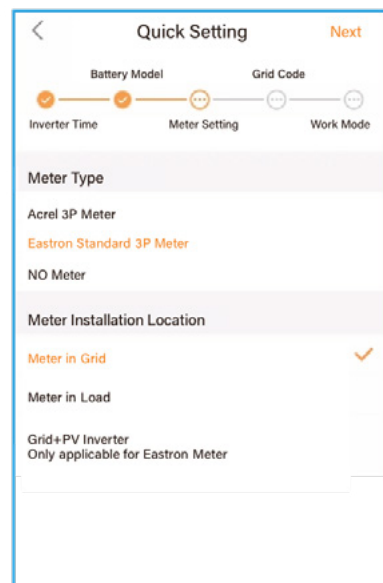
7.3. **Stromzählereinstellungen:** Es muss der Zählertyp eingestellt werden, der tatsächlich am Wechselrichter angeschlossen ist. Wenn momentan kein Messgerät angeschlossen ist, wählen Sie bitte „Kein Messgerät“, um Fehlermeldungen zu vermeiden. Es wird empfohlen, den Zähler am Netzanschlusspunkt des Systems zu installieren und „Zähler im Netz“ auszuwählen.



Schritt 7.1



Schritt 7.2

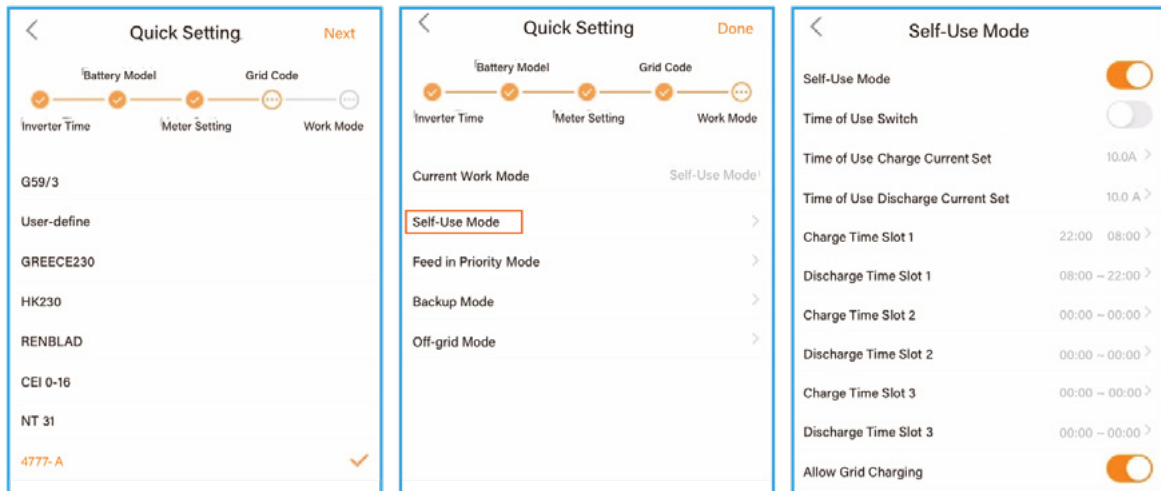


Schritt 7.3

7.4. **Stellen Sie den Netz Code ein:** Bitte wählen Sie den Netz Code basierend auf den lokalen Netzanforderungen aus.

7.5. **Stellen Sie den Arbeitsmodus ein:** Die empfohlene Einstellung ist "Self-Use Mode". In dieser Einstellung können Sie den Eigenverbrauch maximieren indem Sie den überschüssigen Strom in Batterien speichern und später für den Eigenverbrauch nutzen. Wenn Sie den Lade- und Entladevorgang der Batterie manuell steuern möchten, verwenden Sie bitte die Zeitsteuerung "Time of Use Switch" mit den entsprechenden Zeiteinstellungen für Lade- und Entladezeiten. Es wird empfohlen, die Option "Allow Grid Charging" (Netzlading zulassen) einzuschalten. Wenn sie ausgeschaltet ist, wird der Wechselrichter die Batterie nicht zwangsweise laden und die Batterie könnte möglicherweise in den Ruhezustand gehen.

## INBETRIEBNAHME UND AUSSERBETRIEBSETZUNG



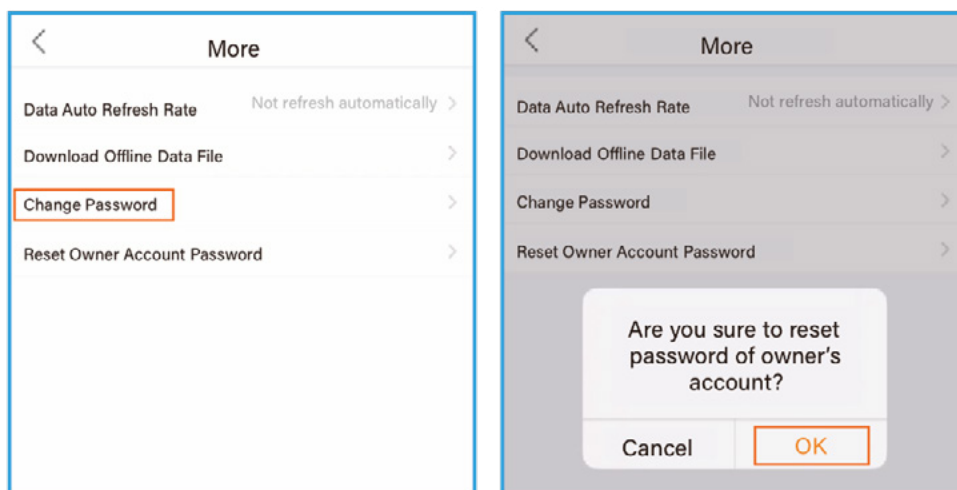
Schritt 7.4

Schritt 7.5(1)

Schritt 7.5(2)

8. **Einrichtung abgeschlossen:** Jetzt sind die Grundeinstellungen am Wechselrichter abgeschlossen und Sie können den DC-Schalter des Wechselrichters und den Batterietrennschalter einschalten, um das System zu starten. Bitte kontrollieren Sie in der APP die Betriebsdaten, Fehlermeldungen oder andere Meldungen.

9. **Passwort ändern:** Wenn der Eigentümer das Passwort vergessen hat, wenden Sie sich bitte an den Installateur. Melden Sie sich als Installateur an und gehen Sie zu „Einstellungen“ -> „Mehr“ -> „Passwort ändern“, um das Passwort für das Besitzerkonto zurückzusetzen. Wenn der Installateur das Passwort vergessen hat, wenden Sie sich bitte an das LEDVANCE-Serviceteam.



### AUSSERBETRIEBSETZUNG

1. Schalten Sie den AC-Trennschalter am Netzanschlusspunkt aus.
2. Schalten Sie den DC-Schalter am Wechselrichter aus.
3. Schalten Sie den Batterietrennschalter aus.
4. Warten Sie, bis das Herunterfahren des Systems abgeschlossen ist und sich das Gerät abschaltet.

## WARTUNG

---

Der LEDVANCE-Wechselrichter erfordert keine regelmäßige Wartung. Durch die Reinigung des Kühlkörpers kann der Wechselrichter jedoch die Wärme besser ableiten was die Lebensdauer des Wechselrichters verlängern kann. Der Schmutz am Wechselrichter kann mit einer weichen Bürste entfernt werden.



### **VORSICHT**

Berühren Sie die Oberfläche nicht, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist. Einige Teile können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schalten Sie den Wechselrichter AUS und lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten am Wechselrichter durchführen.

Der Bildschirm und die LED-Statusanzeigen können mit einem Tuch gereinigt werden, wenn sie zu stark verschmutzt sind und nicht mehr lesbar sind.



### **HINWEIS**

Verwenden Sie zum Reinigen des Wechselrichters niemals Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Materialien.

## FEHLERSUCHE

MELDUNG	BESCHREIBUNG	VORSCHLAG ZUR FEHLERSUCHE
Off	Wechselrichter ist ausgeschaltet	Statusmeldung: der Wechselrichter ist ausgeschaltet und kann im Menüpunkt On/Off wieder gestartet werden.
LmtByEPM	Reduzierung der Ausgangsleistung durch Fernsteuerung	Statusmeldung: der Wechselrichter ist an ein externes Steuergerät oder einen externen Zähler angeschlossen ist, welche die Einspeiseleistung aktuell reduzieren.
LmtByDRM	Reduzierung der Ausgangsleistung durch DRM	Statusmeldung: die Verbindung zu einem DRM Gerät ist hergestellt und Leistungsreduzierung ist aktiv (nur für AU und NZ).
LmtByTemp	Reduzierung der Ausgangsleistung wegen Übertemperatur	Statusmeldung: die Ausgangsleistung ist wegen zu hoher Temperatur reduziert.
LmtByFreq	Ausgangsleistung wegen Netzfrequenz reduziert	
LmtByVg	Ausgangsleistung wegen Netzspannung reduziert	Statusmeldung: die Ausgangsleistung ist wegen überschreiten der Netzspannung reduziert. Falls die Netzspannung nicht die Grenzwerte der lokalen Netzparameter überschreitet, prüfen Sie bitte, ob der richtige Netz Code ausgewählt wurde. Weiterhin überprüfen Sie bitte, ob dieser Modus fälschlicherweise aktiviert wurde: Advanced Settings ► password 0010 ► STD mode settings ► working mode ► working mode: NULL ► save and exit.
LmtByVar	Ausgangsleistung wegen Netzspannung reduziert	Statusmeldung: die Ausgangsleistung ist wegen überschreiten der Netzspannung reduziert. Falls die Netzspannung nicht die Grenzwerte der lokalen Netzparameter überschreitet, prüfen Sie bitte, ob der richtige Netz Code ausgewählt wurde. Weiterhin überprüfen Sie bitte, ob dieser Modus fälschlicherweise aktiviert wurde: Advanced Settings ► password 0010 ► STD mode settings ► working mode ► working mode: NULL ► save and exit.
LmtByUnFr	Ausgangsleistung wegen zu geringer Netzfrequenz reduziert	Statusmeldung: die Ausgangsleistung ist wegen Störung der Netzfrequenz reduziert.
Standby	Bypass-Lauf	Statusmeldung: Falls die Meldung nicht nach einiger Zeit verschwindet, kontaktieren Sie bitte LEDVANCE.
StandbySynoch	Wechsel von netzunabhängiger Betrieb zu netzabhängiger Betrieb	Statusmeldung: Der Wechselrichter bezieht Energie vom Netz.
GridToLoad	netzabhängiger Betrieb	

## FEHLERSUCHE

MELDUNG	BESCHREIBUNG	VORSCHLAG ZUR FEHLERSUCHE
Surge Alarm	Netzüberspannung vor Ort	Netzstörung: Bitte starten Sie das Gerät neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an ihren Netzbetreiber.
OV-G-V01	Die Netzspannung überschreitet den oberen Spannungsbereich	<p>Netzstörung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob das Stromnetz gestört ist.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel richtig angeschlossen ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie den eingestellten Netzcode auf Richtigkeit.</li> <li>4. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> <li>5. Wenn der Fehler immer noch nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an LEDVANCE.</li> </ol>
UN-G-V01	Die Netzspannung unterschreitet den unteren Spannungsbereich	
OV-G-F01	Die Netzfrequenz überschreitet den oberen Frequenzbereich	
UN-G-F01	Die Netzfrequenz unterschreitet den unteren Frequenzbereich	
G-PHASE	Unsymmetrische Netzspannung	
G-F-GLU	Fluktuation Netzfrequenz	
NO-Grid	Kein Netz	
OV-G-V02	Transiente Überspannung im Netz	
OV-G-V03	Transiente Überspannung im Netz	
IGFOL-F	Fehler in der Netzstromüberwachung	
OV-G-V05	RMS der Netzspannung überschritten	
OV-G-V04	Die Netzspannung überschreitet den oberen Spannungsbereich	
UN-G-V02	Die Netzspannung unterschreitet den Spannungsbereich	
OV-G-F02	Die Netzfrequenz überschreitet den unteren Frequenzbereich	
UN-G-F02	Grid frequency exceeds the lower frequency range	

## FEHLERSUCHE

MELDUNG	BESCHREIBUNG	VORSCHLAG ZUR FEHLERSUCHE
NO-Battery	Batterie ist nicht angeschlossen oder Kommunikation ist gestört	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte, ob der richtige Batterietyp eingestellt ist.</li> <li>Messn Sie bitte zur Überprüfung die Batteriespannung am Stecker.</li> </ol>
OV-Vbackup	Überspannung am Backup Netz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob die Verkabelung des Backup Netztes richtig durchgeführt wurde und überprüfen Sie die Netzspannung.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
Over-Load	Überlast am Backup Netz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte die Verkabelung und die angeschlossene Last am Backup Netz. Bitte beachten Sie, dass auch angeschlossene induktive Lasten unterhalb der maximalen Nennleistung diesen Fehler verursachen können.</li> </ol>
BatName-FAIL	Falsche Auswahl der Batterie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte, ob die Auswahl des Batteriemodells mit dem tatsächlichen Modell übereinstimmt.</li> </ol>
CAN Fail	Kommunikationsfehler mit der Batterie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte, ob das Kommunikationskabel zur Batterie richtig angeschlossen wurde.</li> <li>Kontrollieren Sie bitte die Pin Zuordnung (CAN-H - Pin4, CAN-L - Pin5)</li> </ol>
OV-Vbatt	Batterieunterspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte die Batteriespannung und die dazugehörigen Einstellungen im Wechselrichter.</li> <li>Falls die Batteriespannung nicht im angegebenen Bereich ist, kontaktieren Sie bitte den Hersteller der Batterie.</li> </ol>
UN-Vbatt	Batterieüberspannung	
Fan Alarm	Lüfter-Alarm	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob der interne Lüfter richtig funktioniert und nicht blockiert ist.</li> </ol>
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	DC 1 Eingangsüberspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob die PV-Module richtig verschaltet wurden und die Ausgangsspannung zum Eingangsspannungsbereich des Wechselrichters passt.</li> <li>Prüfen Sie bitte die DC Verkabelung.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	DC 2 Eingangsüberspannung	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Bus- Überspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Bus- Unterspannung	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Bus- Unterspannung	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Unsymmetrische Bus Zwischenkreisspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte die Spannung der beiden DC Eingänge gegen Erde sowie die Netzspannung.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	DC-Eingang Fehler (1, 2, 3, 4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte die Verschaltung der PV-Module und messen Sie bitte die PV String Spannung.</li> <li>Prüfen Sie bitte die Verschattungssituation der PV-Module</li> <li>Überprüfen Sie bitte die DC Verkabelung und die Stecker</li> <li>Stellen Sie sicher, dass nicht einzelne PV Module defekt sind und ersetzen Sie gegebenenfalls defekte Module.</li> </ol>

## FEHLERSUCHE

MELDUNG	BESCHREIBUNG	VORSCHLAG ZUR FEHLERSUCHE
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Netz Strom zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte das Stromnetz auf Störungen.</li> <li>Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss des Netzkabels in Ordnung ist.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 Strom zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 Strom zu hoch	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Schwankungen im Stromnetz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte die Netzverkabelung und die Stecker sowie die verwendeten Kabelquerschnitte.</li> <li>Falls die Meldung nicht nach einiger Zeit verschwindet, kontaktieren Sie bitte LEDVANCE.</li> </ol>
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Schwankungen im Stromnetz	
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	DC Anteil auf der Stromnetzseite zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte das Stromnetz auf Störungen.</li> <li>Überprüfen Sie bitte die Netzverkabelung und die Stecker.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	IGBT-Überstrom	<ol style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Wechselrichtertemperatur zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob die Umgebung des Wechselrichters eine Wärmeabfuhr behindert und sorgen Sie bitte für eine bessere Kühlung.</li> <li>Kontrollieren Sie bitte, ob der Installationsort den Vorgaben entspricht und ändern Sie den Ort gegebenenfalls.</li> </ol>
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Ausfall des Relais	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie bitte das Stromnetz auf Störungen</li> <li>Überprüfen Sie bitte die Netzverkabelung und die Stecker.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
UN-TEM (103A DATA:0000)	Wechselrichtertemperatur zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Umgebungstemperatur des Wechselrichters und wählen Sie gegebenenfalls einen anderen Installationsort.</li> <li>Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.</li> </ol>
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	PV negativer Erdschluss	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob der Isolationswert der PV-Strings und der Module gegen Erde in Ordnung ist.</li> <li>Prüfen Sie bitte, ob das PV-Kabel oder die PV-Module beschädigt sind.</li> </ol>
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	PV positiver Erdschluss	
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Ableitstromfehler 01 (30mA)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie bitte, ob der Isolationswert der PV-Strings und der Module gegen Erde in Ordnung ist.</li> <li>Prüfen Sie bitte, ob das PV-Kabel oder die PV-Module beschädigt sind.</li> <li>Feuchtes und nebeliges Wetter kann zu einem erhöhten Ableitstrom führen und diesen Fehler hervorrufen. Warten Sie bitte, ob der Fehler wieder verschwindet.</li> </ol>
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Ableitstromfehler 02 (60mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Ableitstromfehler 03 (150mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Ableitstromfehler 04	

## FEHLERSUCHE

MELDUNG	BESCHREIBUNG	VORSCHLAG ZUR FEHLERSUCHE
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Ableitstromsensor ist ausgefallen	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	12 V Versorgungsspannung fehlerhaft	1 Überprüfen Sie bitte die DC VOC Spannung. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
OV-Vbatt-H/ OVBUS- H (1051 DATA:0000)	Batterieüberspannung Hardwarefehler / Bus Fehler	1. Prüfen Sie, ob die Batteriesicherung ausgelöst hat. 2. Prüfen Sie, ob die Batterie beschädigt ist und lassen sie gegebenenfalls ersetzen.
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	LLC Hardware-Überstrom	1. Prüfen Sie, ob die Backup Last zu hoch ist und reduzieren Sie sie gegebenenfalls. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	DSP Steuermodul defekt	1. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	DSP Kommunikation ist gestört	1. Überprüfen Sie bitte, ob der Wechselrichter die richtige Firmwareversion hat. 2. Kontaktieren Sie bitte LEDVANCE, um ein Firmwareupdate zu bekommen.
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	AFCI-Selbsttest fehlgeschlagen	1. Überprüfen Sie bitte, ob die DC-Kabel richtig angeschlossen wurden. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	AFCI-Ausfall	1. Überprüfen Sie bitte, ob die DC-Kabel richtig angeschlossen wurden. 2. Starten Sie das System neu und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.

### Fehlermeldung und Beschreibung



#### **HINWEIS**

Wenn der Wechselrichter eine der in der Tabelle oben aufgeführten Fehlermeldungen anzeigt, schalten Sie den Wechselrichter aus und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie ihn neu starten.

Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie uns kontaktieren.

1. Seriennummer des LEDVANCE Dreiphasen-Wechselrichters.
2. Der Distributor/Händler des LEDVANCE Dreiphasen-Wechselrichters (falls verfügbar).
3. Installationsdatum.
4. Die Beschreibung des Problems zusammen mit den erforderlichen Informationen, Bildern und Anhängen.
5. Die Konfiguration des PV-Generators (z. B. Anzahl der Module, Leistung der Module, Anzahl der Strings etc.)
6. Ihre Kontaktdaten.



## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-5K F2	LHT-HV-6K F2
<b>BATTERIE</b>		
Batterie Typ	Li-Ionen	
Batteriespannungsbereich	120 - 600Vdc	
Maximale Ladeleistung	5kW	6kW
Maximaler Lade-/Entladestrom	25A	
Kommunikation	CAN/RS485	
<b>AC-AUSGANG (NETZSEITIG)</b>		
Nennleistung	5kW	6kW
Max. Scheinleistung	5.5kVA	6.6kVA
Nennnetzspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Frequenzbereich	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Nennstrom des Netzausgangs	7.6A/7.2A	9.1A/8.7A
Max. Ausgangsstrom	8.4A/7.9A	10.0A/9.6A
Leistungsfaktor	>0.99 (0.8 untererregt bis 0.8 übererregt)	
THDi	<3%	
<b>AC-EINGANG (NETZSEITIG)</b>		
Max. Eingangsleistung	7.5kW	9kW
Nenneingangsstrom	11.4A	13.8A
Nenneingangsspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz	

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-5K F2	LHT-HV-6K F2
<b>AUSGANG AC (BACKUP)</b>		
Nennleistung	5kW	6kW
Spitzenscheinleistung	8.0kVA, 60 sec	9.6kVA, 60 sec
Backup-Schaltzeit	< 10ms	
Nennausgangsspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Nennausgangsstrom	7.6A/7.2A	9.1A/8.7A
THDv(@lineare Last)	<2%	
<b>WIRKUNGSGRAD</b>		
PV max. Effizienz	97.87%	97.91%
EU-Effizienz	96.77%	97.10%
BAT berechnet durch PV Max. Effizienz	98.37%	98.45%
BAT geladen/entladen zu AC Max. Effizienz	97.32%	97.34%
<b>SCHUTZ</b>		
Anti-Islanding-Schutz	Ja	
AFCI	Ja	
Erkennung von Isolationswiderständen	Ja	
Fehlerstrom-Überwachungseinheit	Ja	
Überstromschutz am Ausgang	Ja	
Kurzschlusschutz am Ausgang	Ja	
Ausgangsüberspannungsschutz	Ja	
DC-Schalter	Ja	
DC-Verpolungsschutz	Ja	
PV-Überspannungsschutz	Ja	
Batterie-Verpolungsschutz	Ja	

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-5K F2	LHT-HV-6K F2
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>		
Abmessungen (B/H/T)	600*500*230mm	
Gewicht	32.6kg	
Topologie	trafolos	
Eigenverbrauch (Nacht)	<25 W	
Betriebstemperaturbereich	-25°C~+60°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%	
Schutz vor Eindringen	IP66	
Kühlkonzept	Konvektion	
Max. Betriebshöhe	4000m	
Netzanschlussstandard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Sicherheits-/EMV-Standard	IEC 62109-1/-2 ,EN 61000-6-1/2/3/4	
<b>MERKMALE</b>		
PV-Anschluss	Stäubli MC4	
Batterieanschluss	Schnellverbindungsstecker	
AC-Anschluss	Schnellverbindungsstecker	
Anzeige	LED	
Kommunikation	CAN, RS485, Ethernet, Optional: Wi-Fi, Mobilfunk, LAN, Bluetooth	
Garantie	10 Jahre	

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-8K F2	LHT-HV-10K F2
<b>EINGANG DC (PV-GENERATOR)</b>		
Empfohlene max. PV-Leistung	12800W	16000W
Max. Eingangsspannung	1000V	
Nennspannung	600V	
Startspannung	160V	
MPPT-Spannungsbereich	200-850V	
Volllast-MPPT-Spannungsbereich	200-850V	250-850V
Max. Eingangsstrom	16A/16A/16A/16A	
Max. Kurzschlussstrom	24A/24A/24A/24A	
MPPT-Anzahl/Max-Eingangsstring-Anzahl	4/4	
<b>BATTERIE</b>		
Batterie-Typ	Li-Ionen	
Batteriespannungsbereich	120 - 600Vdc	
Maximale Ladeleistung	8kW	10kW
Maximaler Lade-/Entladestrom	50A	
Kommunikation	CAN/RS485	
<b>BATTERIE / AC-AUSGANG</b>		
Nennleistung	8kW	10kW
Max. Scheinleistung	8,8kVA	11kVA
Nennnetzspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nennnetzfrequenz	50 Hz/60 Hz	

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-8K F2	LHT-HV-10K F2
<b>BATTERIE / AC-AUSGANG</b>		
Frequenzbereich des Wechselstromnetzes	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Nennstrom des Netzausgangs	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
Max. Ausgangsstrom	13.4A/12.7A	16.7A/15.8A
Leistungsfaktor	>0.99 (0.8 untererregt bis 0.8 übererregt)	
THDi	<3%	
<b>AC-EINGANG (NETZSEITIG)</b>		
Max. Eingangsleistung	12kW	15kW
Nenneingangsstrom	18.2A	22.8A
Nenneingangsspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz	
<b>AC-AUSGANG (BACKUP)</b>		
Nennleistung	8kW	10kW
Spitzenscheinleistung	12.8kVA, 60 sec	16kVA, 60 sec
Backup-Schaltzeit	< 10ms	
Nennausgangsspannung	3/N/PE, 380V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Nennausgangsstrom	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
THDv(@lineare Last)	<2%	
<b>WIRKUNGSGRAD</b>		
PV max. Effizienz	98.03%	98.04%
EU-Effizienz	97.41%	97.51%

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-8K F2	LHT-HV-10K F2
<b>WIRKUNGSGRAD</b>		
BAT berechnet durch PV Max. Effizienz	98.22%	98.31%
BAT geladen/entladen zu AC Max. Effizienz	97.50%	97.50%
<b>SCHUTZ</b>		
Anti-Islanding-Schutz	Ja	
AFCI	Ja	
Erkennung von Isolationswiderständen	Ja	
Fehlerstrom-Überwachungseinheit	Ja	
Überstromschutz am Ausgang	Ja	
Kurzschlusschutz am Ausgang	Ja	
Ausgangsüberspannungsschutz	Ja	
DC-Schalter	Ja	
DC-Verpolungsschutz	Ja	
PV-Überspannungsschutz	Ja	
Batterie-Verpolungsschutz	Ja	
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>		
Abmessungen (B/H/T)	600*500*230mm	
Gewicht	32.6kg	
Topologie	trafolos	
Eigenverbrauch (Nacht)	<25 W	
Betriebstemperaturbereich	-25°C~+60°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%	

## SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten	LHT-HV-8K F2	LHT-HV-10K F2
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>		
Schutz vor Eindringen	IP66	
Kühlkonzept	Konvektion	
Max. Betriebshöhe	4000m	
Netzanschlussstandard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Sicherheits-/EMV-Standard	IEC 62109-1/-2 ,EN 61000-6-1/2/3/4	
<b>MERKMALE</b>		
PV-Anschluss	Stäubli MC4	
Batterieanschluss	Schnellverbindungsstecker	
AC-Anschluss	Schnellverbindungsstecker	
Anzeige	LED	
Kommunikation	CAN, RS485, Ethernet, Optional: Wi-Fi, Mobilfunk, LAN, Bluetooth	
Garantie	10 Jahre	

## **LEDVANCE GmbH**

Parkring 1-5 85748 Garching Germany

**Tel:** +49 89 780673-100

**E-mail:** [info@ledvance.com](mailto:info@ledvance.com)

**Website:** [www.ledvance.com](http://www.ledvance.com)

Bei Unstimmigkeiten in dieser Bedienungsanleitung orientieren Sie sich bitte an den tatsächlichen Produkten. Wenn Sie auf ein Problem mit dem Wechselrichter stoßen, ermitteln Sie bitte die Seriennummer des Wechselrichters und kontaktieren Sie uns. Wir werden versuchen, Ihre Frage so schnell wie möglich zu beantworten.