LEDVANCE-BENUTZERHANDBUCH

DREIPHASIGER WECHSELRICHTER

LT-3K F2

LT-4K F2

LT-5K F2

LT-6K F2

LT-8K F2

LT-10K F2

LT-12K F2

INHALT

EINLEITUNG 4

PRODUKTBESCHREIBUNG 4

PRODUKTANLEITUNG 5

VERPACKUNG 5

SICHERHEITSHINWEISE 6

SICHERHEITSSYMBOLE 6

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 6

NUTZUNGSHINWEIS 7

HINWEIS ZUR ENTSORGUNG 7

ÜBERSICHT 8

FRONTABDECKUNG-DISPLAY 8

INTELLIGENTE LED-ANZEIGEN 8

KEYPAD 9

LCD 9

HANDHABUNG UND LAGERUNG DES PRODUKTS 10

HANDHABUNG DES PRODUKTS 10

LAGERUNG DES PRODUKTS 11

AUFSTELLUNG 12

STANDORT FÜR DEN WECHSELRICHTER AUSWÄHLEN 12

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 16

ERDUNG 17

VERBINDUNG DER NETZSEITE DES WECHSELRICHTERS 21

MAX. ÜBERSTROMSCHUTZGERÄT (OCPD) 23

WECHSELRICHTER-ÜBERWACHUNGSANSCHLUSS 23

ZÄHLERANSCHLUSS (OPTIONAL) 24

LOGIC-SCHNITTSTELLENVERBINDUNG 27

EINSCHALTEN DES WECHSELRICHTERS 28

AUSSCHALTEN DES WECHSELRICHTERS 28

BETRIEB 29

HAUPTMENÜ 29

INFORMATIONEN 29

SPERRBILDSCHIRM 30

INHALT

EINSTELLUNGEN 31
ZEIT EINSTELLEN 31
ADRESSE EINSTELLEN 31
WEITERE INFORMATIONEN – NUR FÜR TECHNIKER 32
TÄGLICHE ENERGIE 33
MONATLICHE ENERGIE 33
JÄHRLICHE ENERGIE 34
TÄGLICHE AUFZEICHNUNG 34
ERWEITERTE EINSTELLUNGEN – NUR FÜR TECHNIKER 35
STANDARD AUSWÄHLEN 35
24-STUNDEN-SCHALTER 37
PASSWORT ZURÜCKSETZEN 37
LEISTUNGSSTEUERUNG 38
SPEZIELLE EINSTELLUNGEN 38
STD-MODUS-EINSTELLUNGEN 38
LOGIC-SCHNITTSTELLEN-EINSTELLUNGEN 39
EINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN 39
HMI-UPDATE 39
INTERNE EPM-EINSTELLUNG 40
MODUSWAHL 41
NETZEINSPEISUNG 41
RÜCKFLUSS-ARBEITSMODUS 42
DSP-UPDATE 43
KOMPENSATIONSEINSTELLUNG 43
LÜFTERWARTUNG 45

FEHLERBEHEBUNG 46

TECHNISCHE DATEN 49

ANHANG 56

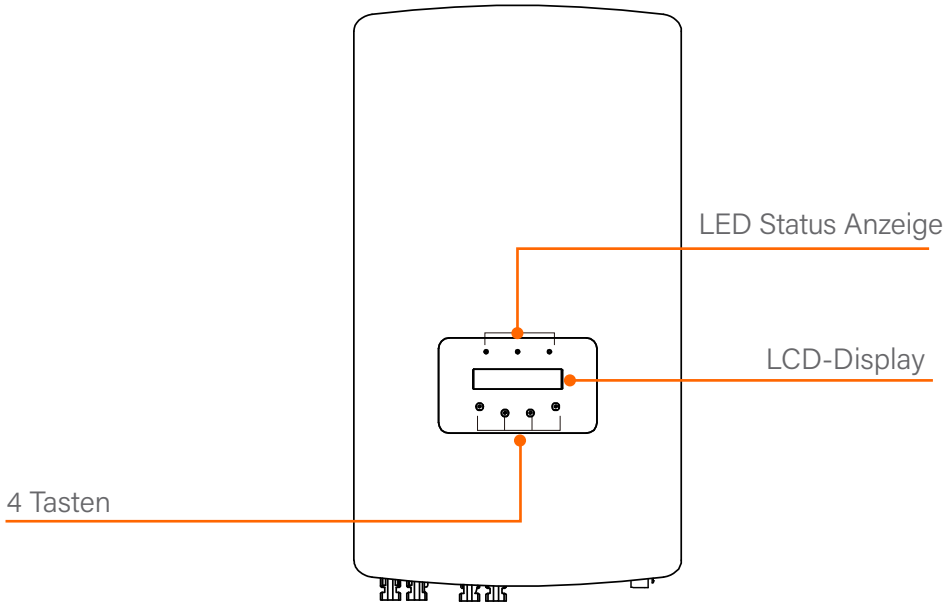
EINLEITUNG

PRODUKTBESCHREIBUNG

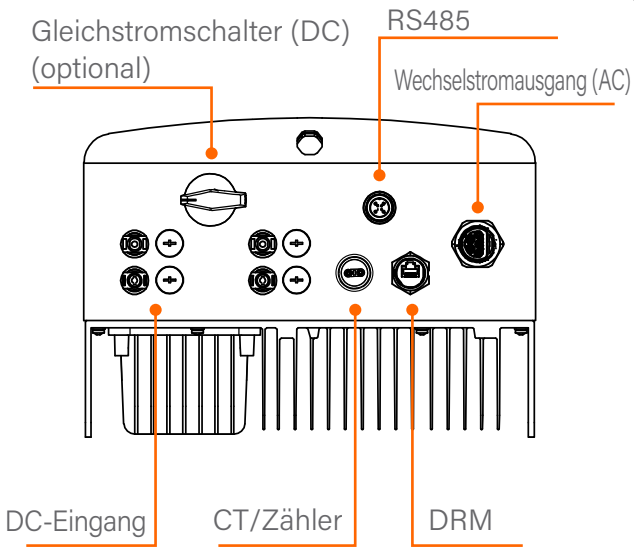
Die trafolosen dreiphasigen Wechselrichter von LEDVANCE wandeln den Gleichstrom (DC) aus dem PV-Array in netzkonformen Wechselstrom um und speisen ihn in das Versorgungsnetz ein. Sie integrieren Funktionen wie DRM und eine Steuerung der Netzeinspeisung, die den Anforderungen intelligenter Stromnetze entsprechen.

Dieses Handbuch bezieht sich auf das unten aufgeführte dreiphasige Wechselrichtermodell:

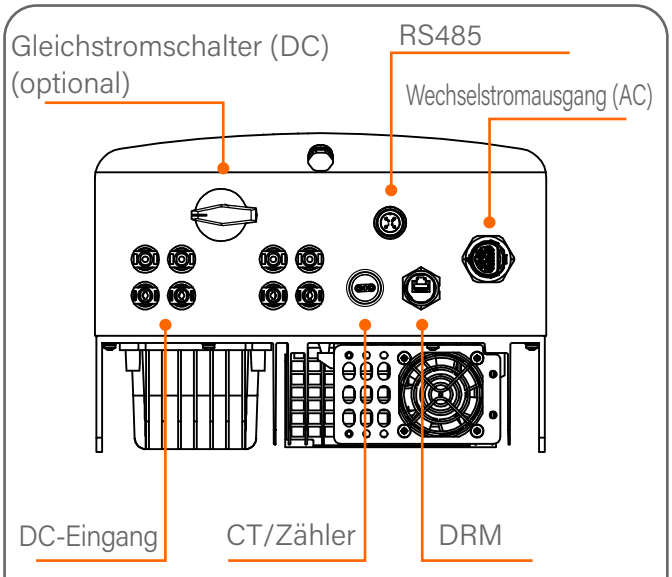
- LT-3K F2
- LT-4K F2
- LT-5K F2
- LT-6K F2
- LT-8K F2
- LT-10K F2
- LT-12K F2



Vordere Seitenansicht



Ansicht von unten LT-(3-10)K F2

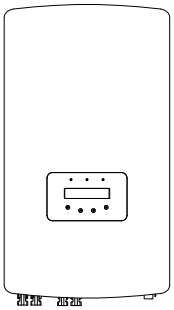


Ansicht von unten LT-12K F2

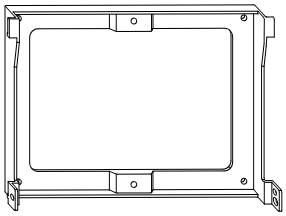
PRODUKTANLEITUNG

VERPACKUNG

Bitte überprüfen Sie, ob die folgenden Teile in der Verpackung mit dem Wechselrichter enthalten sind:

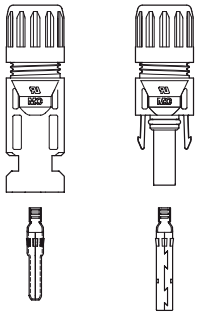


Wechselrichter x1

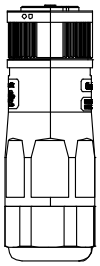


Hintere Platte x1

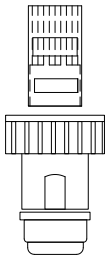
Befestigungsschraube x2



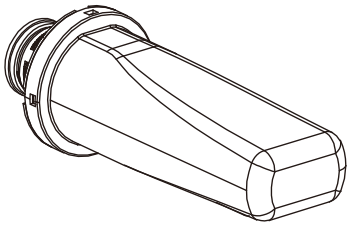
Gleichstromverbinder (DC) x2 Paare
(4 Paare für LT-(8-12)K)



Wechselstromverbinder (AC) x1



RJ45-Verbinder x1



Datalogger x1
(optional)

Benutzerhandbuch x1

Falls etwas fehlen sollte, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen LEDVANCE-Händler.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT

SICHERHEITSSYMBOLE

Die Sicherheitssymbole in diesem Handbuch weisen auf potenzielle Sicherheitsrisiken und wichtige Sicherheitsinformationen hin und werden im Folgenden aufgeführt:

WARNUNG
Das Symbol WARNUNG kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

WARNUNG
Das Symbol HINWEIS kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden oder zur Zerstörung des Wechselrichters führen kann.

VORSICHT
Das Symbol VORSICHT, GEFAHR EINES STROMSCHLAGS kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise, die bei unsachgemäßer Befolgung zu einem elektrischen Schlag führen können.

VORSICHT
Das Symbol VORSICHT, HEISSE OBERFLÄCHE kennzeichnet Sicherheitshinweise, die bei unsachgemäßer Befolgung zu Verbrennungen führen können.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG
Bitte schließen Sie den Pluspol (+) oder Minuspol (-) des PV-Arrays nicht an den Masseanschluss an, da dies den Wechselrichter ernsthaft beschädigen könnte.

WARNUNG
Die elektrischen Installationen müssen entsprechend den örtlichen und nationalen elektrischen Sicherheitsnormen durchgeführt werden.

WARNUNG
Um die Brandgefahr zu verringern, müssen die an den Wechselrichter angeschlossenen Stromkreise mit Überstrom-Schutzeinrichtungen (OCPD) ausgestattet werden.
Die DC-Überstrom-Schutzeinrichtung (Gleichstrom) muss entsprechend den örtlichen Bestimmungen installiert werden. Alle Leiter der Photovoltaik-Quelle und des Ausgabekreises müssen über Trennschalter verfügen, die dem NEC-Artikel 690, Teil II, entsprechen. Alle dreiphasigen LEDVANCE-Wechselrichter sind mit einem integrierten Gleichstromschalter (DC-Switch) ausgestattet.

WARNUNG
Risiko eines Stromschlags. Abdeckung nicht entfernen. Im Inneren des Geräts gibt es keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und zugelassenen Servicetechnikern durchgeführt werden.

WARNUNG
Das PV-Array (Solarmodule) liefert eine Gleichspannung, sobald es dem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT

VORSICHT

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags durch die in den Kondensatoren des Wechselrichters gespeicherte Energie.
Die Abdeckung darf erst 5 Minuten nach der Trennung aller Stromquellen entfernt werden (nur von einem Servicetechniker). Sollte die Abdeckung ohne eine entsprechende Autorisierung entfernt werden, kann die Garantie erlöschen.

VORSICHT

Die Oberflächentemperatur des Wechselrichters kann 75 °C übersteigen.
Um das Risiko von Verbrennungen zu vermeiden, darf die Oberfläche des Wechselrichters während des Betriebs NICHT berührt werden.
Der Wechselrichter muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.

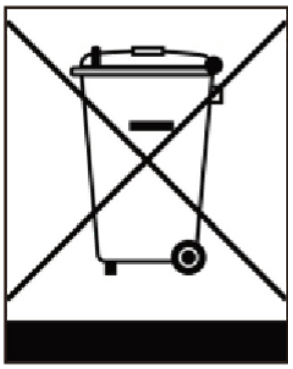
NUTZUNGSHINWEIS

Der Wechselrichter wurde unter Einhaltung der geltenden sicherheitstechnischen und technischen Richtlinien hergestellt. Der Wechselrichter darf nur in Installationen eingesetzt werden, die die folgenden Spezifikationen erfüllen:

- Es ist eine feste Installation erforderlich.
- Die elektrische Installation muss in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften und Normen erfolgen.
- Bei der Installation des Wechselrichters sind die Anweisungen in diesem Handbuch zu befolgen.
- Bei der Installation des Wechselrichters sind die entsprechenden technischen Spezifikationen zu beachten.
- Zur Inbetriebnahme des Wechselrichters muss der Hauptschalter für die Netzstromversorgung (Wechselstrom) eingeschaltet werden, ehe der DC-Freischalter eingeschaltet wird. Zum Abschalten des Wechselrichters muss der Hauptschalter für die Netzstromversorgung (Wechselstrom) ausgeschaltet werden, ehe der DC-Freischalter ausgeschaltet wird.

ENTSORGUNGSHINWEIS

Das Produkt darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es sollte getrennt vom Hausmüll zu einer dafür vorgesehenen Sammelstelle gebracht werden, damit es recycelt werden kann und potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden. Es sind die vor Ort geltenden Vorschriften für die Abfallentsorgung zu beachten.



ÜBERSICHT

FRONTABDECKUNG-DISPLAY

Frontabdeckung-Display

INTELLIGENTE LED-ANZEIGEN

Bei dem Wechselrichter von LEDVANCE gibt es fünf Anzeigen (Batterie, Strom, WLAN, Ethernet und Bluetooth), und sie zeigen den Betriebsstatus des Wechselrichters an.

LEUCHTEND	STATUS	BESCHREIBUNG
LEISTUNG	EIN	Der Wechselrichter kann Gleichstrom (DC) erkennen.
	AUS	Keine oder zu geringe Gleichstromleistung.
BETRIEB	EIN	Der Wechselrichter funktioniert ordnungsgemäß.
	AUS	Der Wechselrichter liefert keinen Strom mehr.
	BLINKEND	Der Wechselrichter initialisiert sich.
ALARM	EIN	Alarm- oder Fehlerzustand wird erkannt.
	AUS	Der Wechselrichter funktioniert fehlerfrei und ohne Alarm.

Status der LED-Anzeigen

ÜBERSICHT

KEYPAD

Auf der Vorderseite des Wechselrichters gibt es vier Tasten (von links nach rechts): „ESC, UP, DOWN und ENTER“ (ESCAPE, NACH OBEN, NACH UNTEN und EINGABE).
Das Keypad wird für folgende Eingaben benutzt:

- Durch die angezeigten Optionen scrollen (die Tasten „UP“ (NACH OBEN) und „DOWN“ (NACH UNTEN))
- Auf die anpassbaren Einstellungen zugreifen (die Tasten „ESC“ (ESCAPE) und „ENTER“ (EINGABE))

LCD

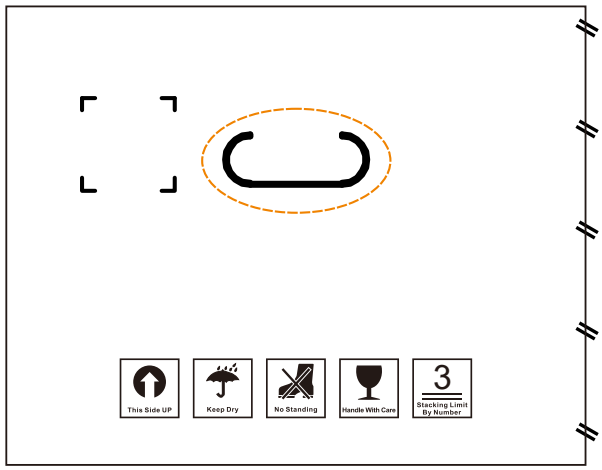
Das zweizeilige LCD-Display an der Vorderseite des Wechselrichters zeigt folgende Informationen an:

- Betriebsstatus und Daten des Wechselrichters
- Servicemeldungen für den Betreiber
- Alarmmeldungen und Fehleranzeigen

HANDHABUNG UND LAGERUNG DES PRODUKTS

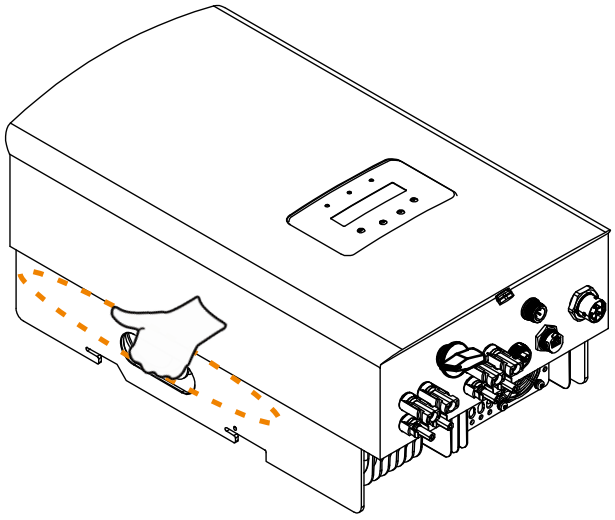
HANDHABUNG DES PRODUKTS

Bitte befolgen Sie die unten stehenden Anweisungen bezüglich der Handhabung des Wechselrichters:
1. Die roten Kreise unten markieren Ausschnitte auf der Produktverpackung. Wenn Sie diese Aussparungen eindrücken, entstehen Griffe, damit Sie den Wechselrichter bewegen können.



Den Wechselrichter bewegen

2. Nachdem Sie den Karton geöffnet haben, fassen Sie den Wechselrichter an beiden Seiten an den mit einer gestrichelten Linie markierten Stellen an.



Wechselrichter-Griffe

HANDHABUNG UND LAGERUNG DES PRODUKTS

LAGERUNG DES PRODUKTS

Wird der Wechselrichter nicht sofort montiert, sind folgende Lagerungshinweise und Umweltschutzbedingungen zu beachten:

- Packen Sie den Wechselrichter wieder in den Originalkarton, verschließen Sie ihn mit Klebeband, und legen Sie das Trockenmittel in den Karton.
- Lagern Sie den/die Wechselrichter an einem sauberen und trockenen Ort, der frei von Staub und Schmutz ist.
- Die Lagertemperatur muss zwischen -40 °C und 70 °C liegen und die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 0 % und 95 % liegen, nicht kondensierend.
- Stapeln Sie nicht mehr als drei (3) Wechselrichter übereinander.
- Bewahren Sie die Verpackung(en) nicht in der Nähe von korrosiven Materialien auf, um Schäden am Gehäuse des Wechselrichters zu vermeiden.
- Überprüfen Sie die Verpackung regelmäßig. Sollte die Verpackung beschädigt sein (nass, Beschädigungen durch Schädlingsbefall usw.), verpacken Sie den Wechselrichter sofort neu.
- Lagern Sie den/die Wechselrichter auf einer ebenen, harten Oberfläche – nicht geneigt oder mit der Oberseite nach unten.
- Nach einer längeren Lagerung muss der Wechselrichter vor der Verwendung von einem qualifizierten Kundendienstmitarbeiter oder technischem Personal vollständig überprüft und getestet werden.
- Sollte der Wechselrichter nach einem längeren Zeitraum der Nichtbenutzung wieder verwendet werden, muss das Gerät inspiziert und gegebenenfalls von Oxidationsrückständen und Staub befreit werden, die sich im Gerät abgesetzt haben könnten.

MONTAGE

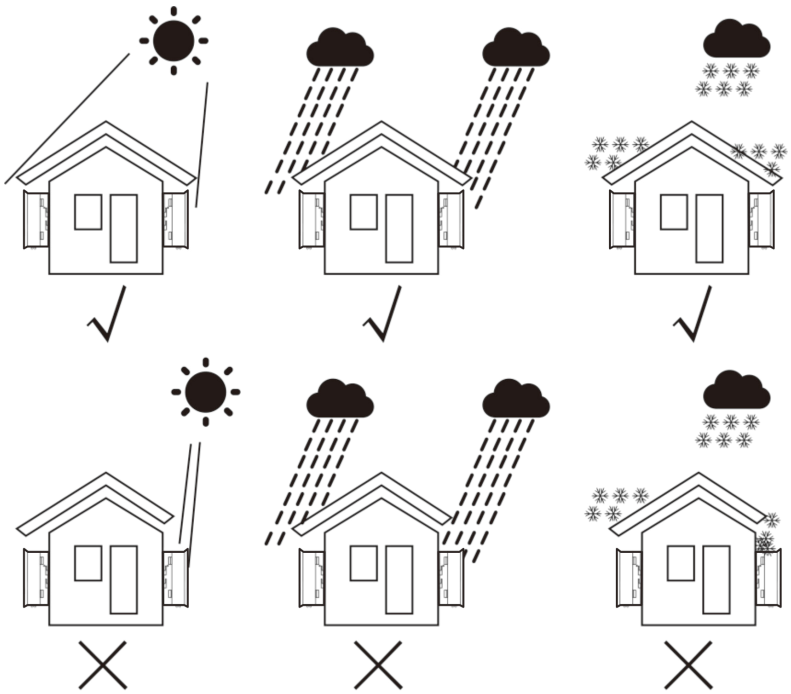
STANDORT FÜR DEN WECHSELRICHTER AUSWÄHLEN

Wenn Sie einen Installationsstandort für den Wechselrichter auswählen, sollten die folgenden Kriterien berücksichtigt werden:

WARNUNG: BRANDGEFAHR

Obwohl elektrische Geräte sorgfältig konstruiert werden, können sie Brände verursachen.

- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Umgebungen mit leicht entflammbaren Materialien oder Gasen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in potenziell explosionsgefährdeten Atmosphären.
- Die Montagevorrichtung für den Wechselrichter muss feuerfest sein.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in kleinen geschlossenen Räumen, in denen die Luft nicht frei zirkulieren kann. Damit keine Überhitzung auftritt, müssen Sie immer darauf achten, dass die Luftströmung um den Wechselrichter nicht beeinträchtigt wird.
- Ist der Wechselrichter einer direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt, steigt seine Betriebstemperatur und die Ausgangsleistung kann begrenzt werden. LEDVANCE empfiehlt, dass die Installation des Wechselrichters an einem Ort erfolgt, der vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt ist.
- Damit eine Überhitzung vermieden wird, muss die Umgebungstemperatur bei der Auswahl des Installationsorts des Wechselrichters berücksichtigt werden. LEDVANCE empfiehlt einen Sonnenschutz, um die direkte Sonneneinstrahlung zu minimieren, wenn die Umgebungstemperatur um das Gerät über 40 °C liegt.

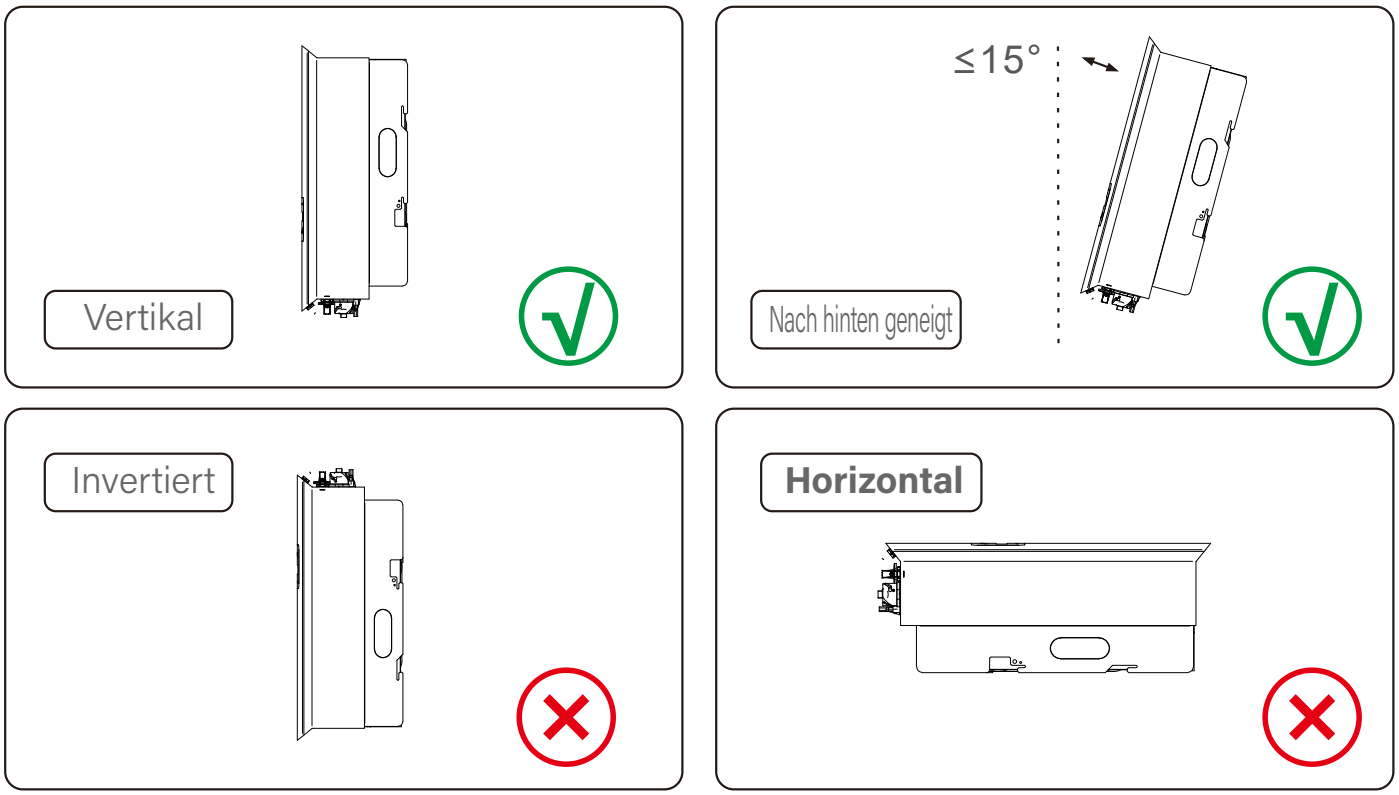


Empfohlene Installationsorte

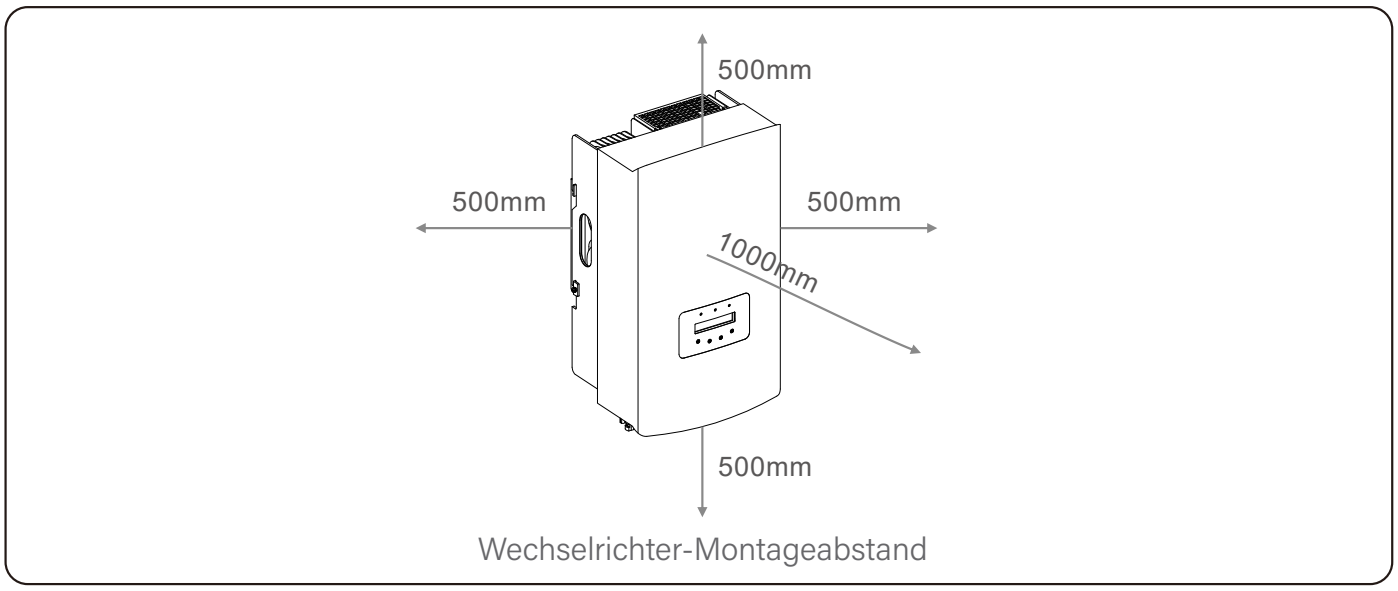
HINWEIS

Auf dem Wechselrichter darf nichts abgestellt oder gelagert werden.

MONTAGE



- Achten Sie darauf, dass die LED-Statusanzeigen und das LCD gut sichtbar sind.
- Installieren Sie das Gerät vertikal (+/- 5°) oder nach hinten geneigt (≤15°).
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht an einer nach vorne geneigten Wand.
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht horizontal.



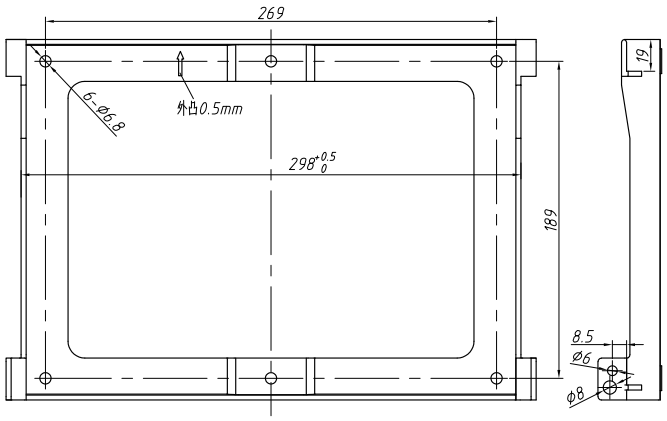
Wechselrichter-Montageabstand

- Die Temperatur des Kühlkörpers des Wechselrichters kann bis auf 75 °C ansteigen.

MONTAGE

- Der Wechselrichter ist für den Betrieb in extremen Umgebungen ausgelegt – Betriebstemperaturbereich: 25 °C~65 °C.
- Sollten 1 oder mehrere Wechselrichter an einem Standort installiert werden, ist zwischen jedem Wechselrichter und jedem anderen Objekt ein Abstand von mindestens 500 mm einzuhalten. Die Unterseite des Wechselrichters sollte sich mindestens 500 mm über dem Boden befinden.

Abmessungen der Montagehalterung:



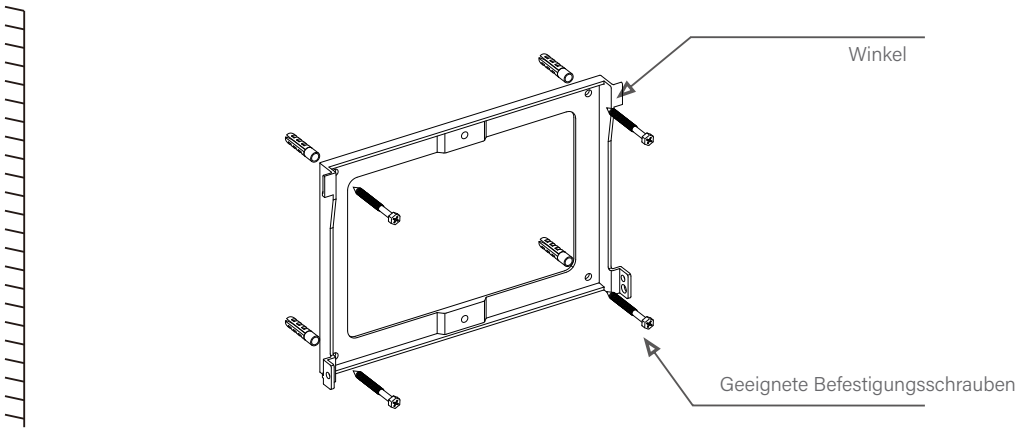
Wechselrichter-Montageabstand

WARNUNG

Der Wechselrichter muss vertikal montiert werden.

Im Folgenden werden die Schritte für die Montage des Wechselrichters beschrieben.

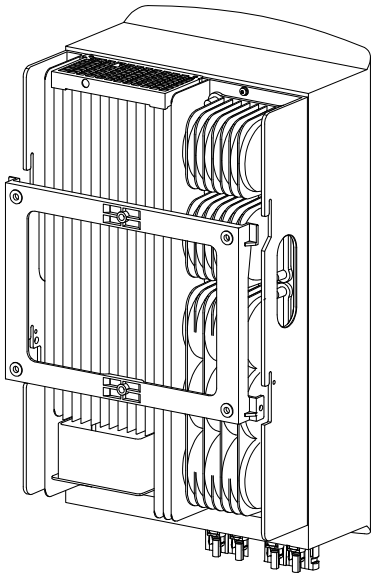
1. Die Löcher für die Dehnschrauben sollten mit Hammerbohren gebohrt werden, mit einem Bohreinsatz mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Mindesttiefe von 60 mm. Das Bohrloch muss senkrecht zur Montagefläche des Wechselrichters verlaufen.



Wechselrichter-Wandmontage

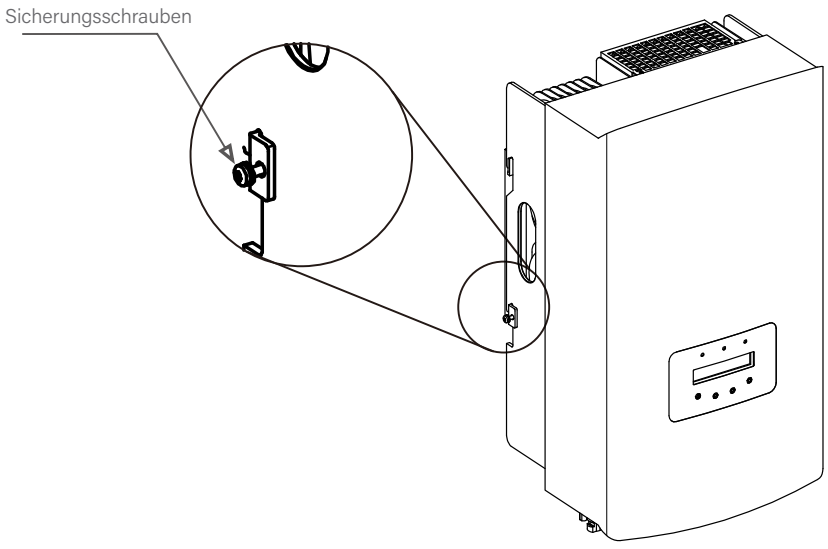
MONTAGE

2. Achten Sie darauf, dass die Halterung waagerecht ausgerichtet ist und dass die Befestigungslöcher ordnungsgemäß markiert sind. Bohren Sie die Löcher an den Markierungen in die Wand.
3. Befestigen Sie die Halterung mit den passenden Dehnschrauben an der Wand.



Den Wechselrichter aufhängen

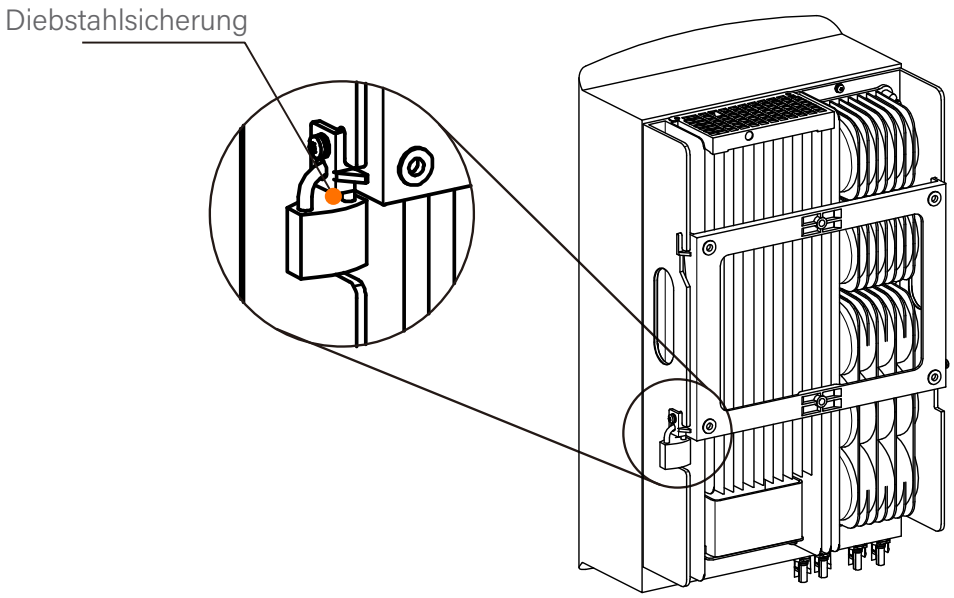
4. Heben Sie den Wechselrichter hoch und hängen Sie ihn an die Halterung. Schrauben Sie die Sicherungsschrauben auf beiden Seiten des Wechselrichters ein.



Befestigter Wechselrichter

MONTAGE

5. Diebstahlsicherung-Halterung (optional)
An der Halterung kann ein Diebstahlschutz für den Wechselrichter angebracht werden. Hierzu muss ein eigenes wetterfestes Vorhängeschloss angebracht werden. Der Durchmesser der Montagebohrung beträgt 5 mm.



Sicherheitsschloss anbringen

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Der Wechselrichter ist mit Schnellanschlüssen für die elektrische Verbindung ausgestattet, damit das Gehäuse während der Installation nicht geöffnet werden muss. Eine Beschreibung der elektrischen Anschlüsse finden Sie in der folgenden Tabelle. Alle elektrischen Anschlüsse müssen den vor Ort oder national geltenden Standards entsprechen.

+	Positive DC-Eingangsklemme
-	Negative DC-Eingangsklemme
DC 1	DC-Eingangsklemme
DC 2	DC-Eingangsklemme
DC-SCHALTER	Schalter der Gleichstrom-Eingangsklemmen (DC)
COM	RJ45 und Klemmleiste für RS485-Kommunikationsanschluss
GRID	Netz-Anschlussklemme

Symbole für elektrische Verbindungen

MONTAGE

Wenn Sie die elektrische Verbindung des Wechselrichters herstellen, beachten Sie bitte die folgenden Schritte:
1. Hauptschalter der Netzstromversorgung (AC) ausschalten.
2. DC-Trennschalter ausschalten.
3. PV-Eingangsstecker am Wechselrichter montieren.

ERDUNG

Für einen effektiven Schutz des Wechselrichters sind zwei Erdungsmethoden erforderlich:
– Schließen Sie das AC-Erdung an.
– Schließen Sie den externen Erdanschluss an.

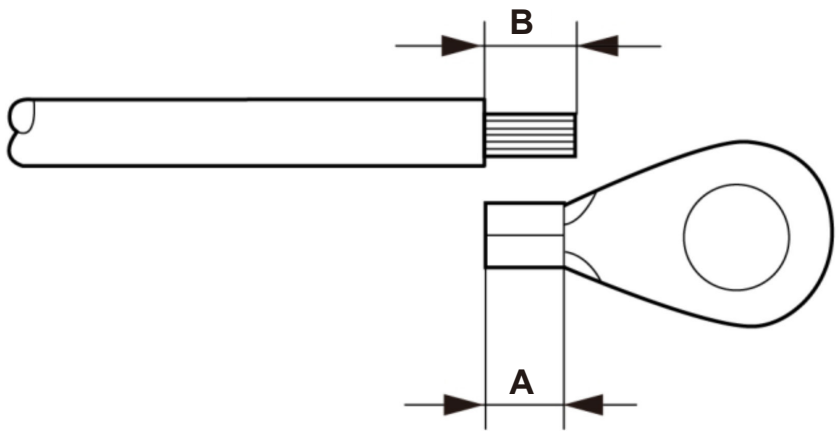
Beim Anschließen der Erdungsklemme am Kühlkörper gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Bereiten Sie das Erdungskabel vor: Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Kupferkabels mit einem Querschnitt von ≥6 mm² wird empfohlen.
2. Bereiten Sie die OT-Anschlüsse vor: M6.

WICHTIG

Beim Parallelbetrieb mehrerer Wechselrichter sollten alle Wechselrichter an den gleichen Erdungspunkt angeschlossen werden, damit ein mögliches Spannungspotenzial zwischen den Wechselrichter-Erdungen ausgeschlossen werden kann.

3. Entfernen Sie die Isolierung des Erdungskabels bis zu einer geeigneten Länge.

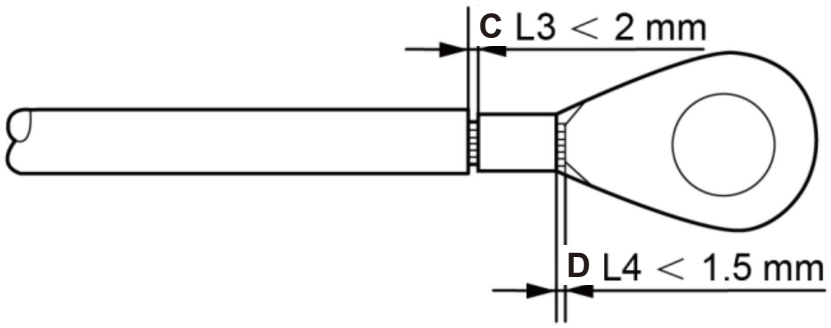


Geeignete Länge

WICHTIG

B (Länge der abisolierten Leitung) ist 2 mm bis 3 mm länger als A (Crimpbereich des Kabelschuhs). 2 mm ~ 3 mm.

MONTAGE

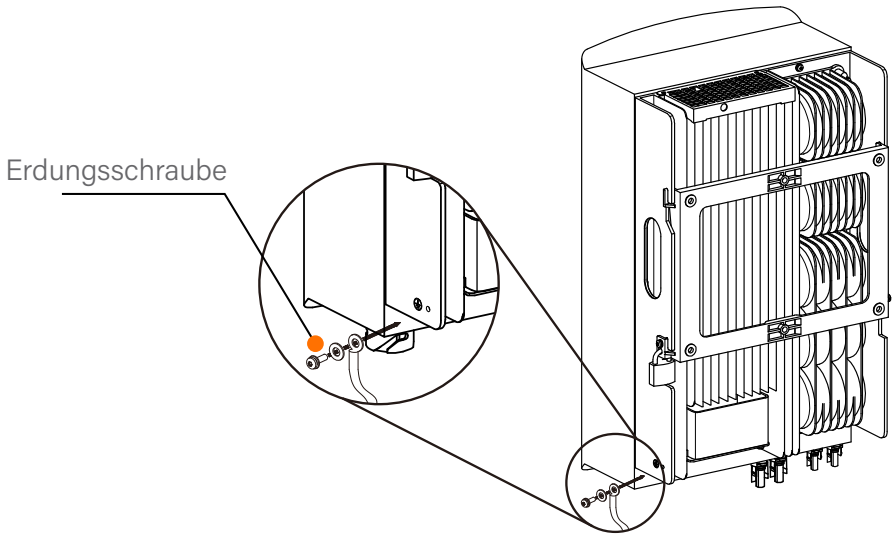


Kabel abisolieren

WICHTIG

Nachdem der Anschluss an den Draht gecrimpt wurde, sollten Sie die Verbindung überprüfen, damit sichergestellt ist, dass der Anschluss auch fest mit dem Draht verbunden ist.

5. Entfernen Sie die Schraube vom Erdungspunkt des Kühlkörpers.
6. Schließen Sie das Erdungskabel an den Erdungspunkt am Kühlkörper an und ziehen Sie die Erdungsschraube fest. Das Drehmoment beträgt 3 Nm.



Fixiertes Kabel

WICHTIG

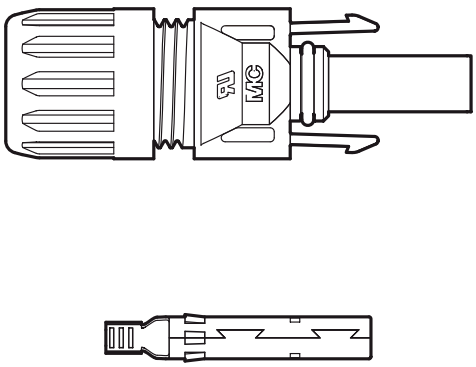
Für eine bessere Korrosionsbeständigkeit sollte das Erdungskabel nach der Installation mit Silikon oder Farbe geschützt werden.

MONTAGE

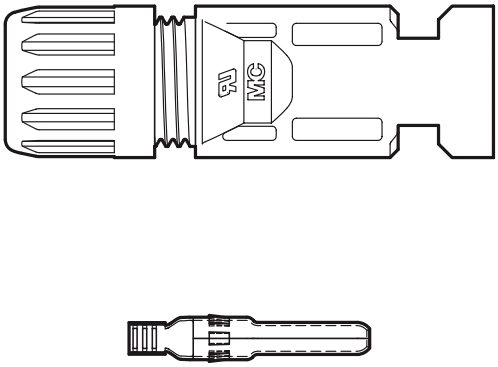
Vor dem Anschluss des Wechselrichters vergewissern Sie sich bitte, dass die Leerlaufspannung des PV-Arrays innerhalb des Grenzwerts des Wechselrichters liegt.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Arrays mit den Symbolen „DC+“ und „DC-“ übereinstimmt.

Vor dem Anschluss des Wechselrichters vergewissern Sie sich bitte, dass die Leerlaufspannung des PV-Arrays innerhalb des Grenzwerts des Wechselrichters liegt.



Verbinder DC+



Verbinder DC-

Bitte verwenden Sie für die PV-Anlage ein genehmigtes Gleichstromkabel (DC).

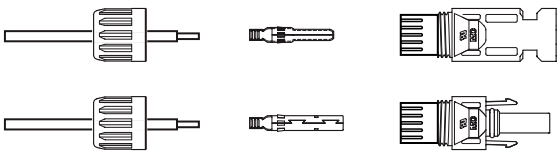
KABELTYP	QUERSCHNITT (mm²)	
	BEREICH	RICHTWERT
PV-Kabel	4,0~6,0 (12~10 AWG)	4.0 (12 AWG)

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung der Schritte, um die DC-Steckverbinder zusammenzubauen:

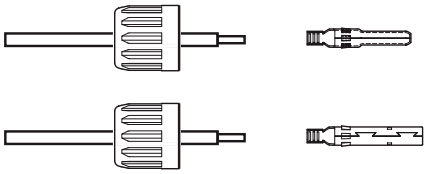
1. Isolieren Sie das DC-Kabel etwa 7 mm ab. Entfernen Sie die Überwurfmutter des Anschlusses.
2. Führen Sie den Draht in die Überwurfmutter des Steckers und den Kontaktstift ein.
3. Crimpen Sie den Kontaktstift mit einer geeigneten Crimpzange an den Draht.
4. Führen Sie den Metallverbinder oben in den Verbinder ein, bis ein lautes Klicken zu hören ist. Ziehen Sie die Mutter mit einem Drehmoment von 2,5–3 Nm an.

MONTAGE

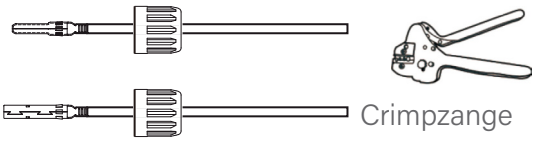
5. Messen Sie die PV-Spannung des Gleichstromeingangs (DC) mit einem Multimeter, überprüfen Sie die Polarität des DC-Eingangskabels und vergewissern Sie sich, dass die Spannung jedes Strings im Arbeitsbereich des Wechselrichters liegt. Verbinden Sie den DC-Anschluss mit dem Wechselrichter, bis ein leichtes Klicken die erfolgreiche Verbindung bestätigt.



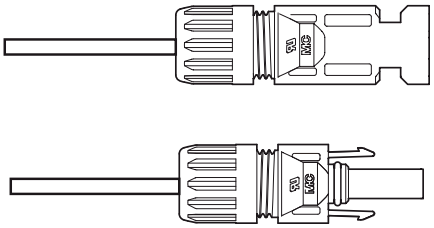
Überwurfmutter des Anschlusses entfernen



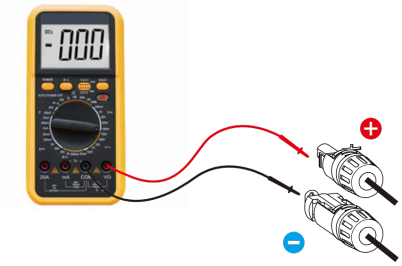
Führen Sie den Draht in die Überwurfmutter des Steckers und den Kontaktstift ein.



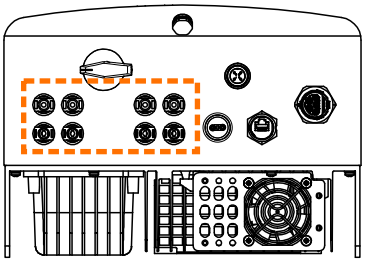
Crimpen Sie den Kontaktstift an den Draht



Anschluss mit aufgeschraubter Überwurfmutter



Multimeter-Messung



Die Gleichstromanschlüsse mit dem Wechselrichter verbinden

VORSICHT

Sollten DC-Eingänge versehentlich verpolt angeschlossen sein oder sollte der Wechselrichter defekt sein oder nicht ordnungsgemäß funktionieren, darf der DC-Schalter NICHT ausgeschaltet werden, da dies den Wechselrichter beschädigen und sogar zu einem Brand führen kann.
Folgende Maßnahmen sind zu ergreifen:
*Messen Sie den Gleichstrom des Strings mit einem Zangenstrommesser.
*Liegt der Wert über 0,5 A, warten Sie bitte auf ein Nachlassen der Sonneneinstrahlung, bis der Strom auf unter 0,5 A sinkt.
Erst nachdem der Strom unter 0,5 A gesunken ist, dürfen die DC-Schalter ausgeschaltet und die PV-Strings vom Netz getrennt werden.
Bitte beachten Sie: Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen, fallen nicht unter die Gerätegarantie.

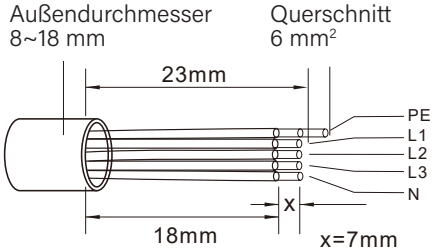
MONTAGE

VERBINDUNG DER NETZ-SEITE DES WECHSELRICHTERS

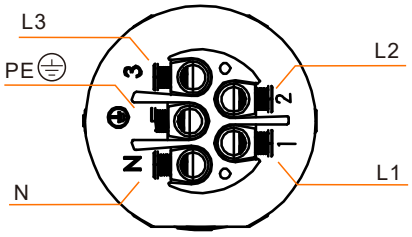
Für alle Wechselstromstecker (AC) müssen Kabel mit einem Durchmesser von 6 mm² verwendet werden. Vergewissern Sie sich bitte, dass der Widerstand des Wechselstromkabels weniger als 1,5 Ohm beträgt.

Die Innenseite des Wechselstrom-Steckverbinders ist mit den Zeichen „L1“, „L2“, „L3“, „N“ und „PE“ für fünf Anschlussbuchsen versehen. Die drei Phasenleitungen sind jeweils an die Klemmen „L1“, „L2“ und „L3“ anzuschließen, die Schutzleitung ist an die Klemme „PE“ und die Nullleiter sind an die Klemme „N“ anzuschließen.

Gleichstromverbinder (AC)



Abisolierter und freigelegter Draht

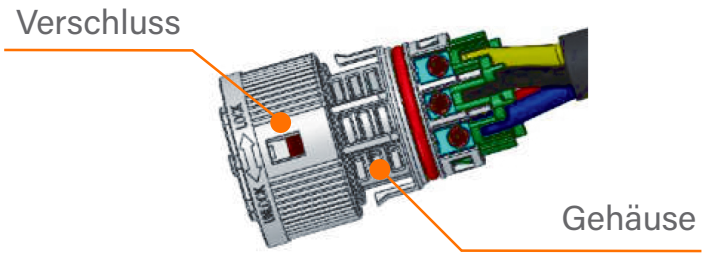


Interner Aufbau des Wechselstromverbinders (AC)

MONTAGE

Die Schritte zur Installation des Wechselstrom-Netzanschlusses (AC) lauten wie folgt:

A) Befestigen Sie die Drähte in der richtigen Position – mit einem Drehmoment von 0,8 Nm.
Bitte versuchen Sie, das Kabel ein wenig herauszuziehen, um die ordnungsgemäße Verbindung der Kabel sicherzustellen.

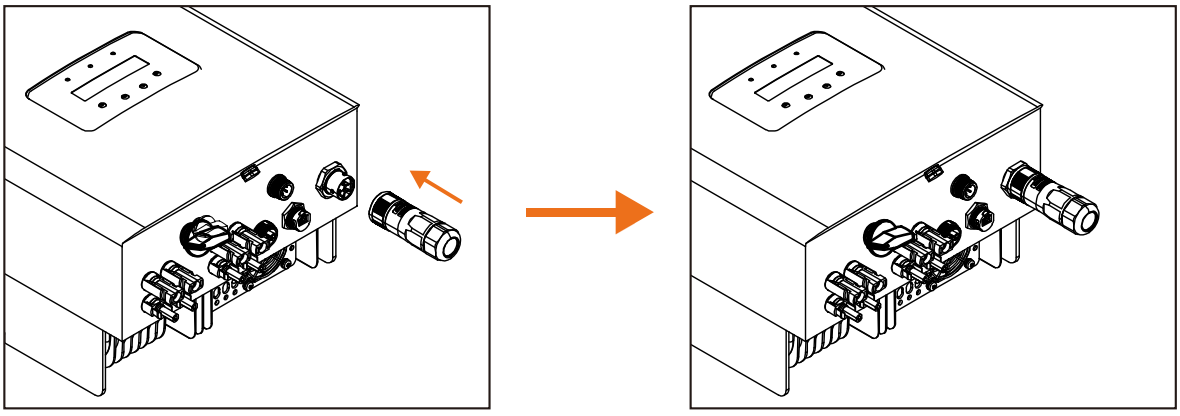


Kabel an die Klemme anschließen

B) Setzen Sie die Dichtung und den Klemmfinger in das Gehäuse ein und ziehen Sie die Mutter mit einem Drehmoment von 2,5 Nm fest.

Ziehen Sie die Kappe an der Klemme fest

C) Verbinden Sie den Wechselstrom-Netzstecker (AC) mit dem Wechselrichter, bis ein leichtes Klicken die erfolgreiche Verbindung bestätigt.



Wechselstromstecker (AC) an Wechselrichter anschließen

MONTAGE

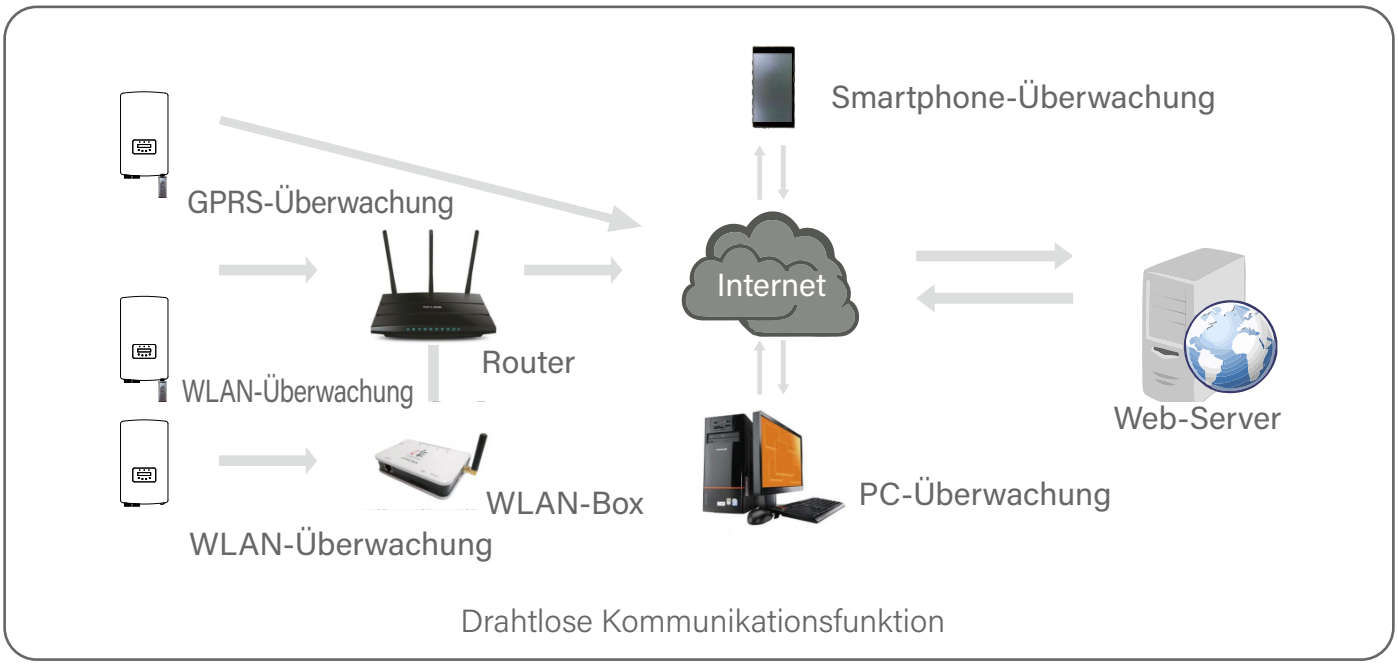
MAX. ÜBERSTROMSCHUTZGERÄT (OCPD)

Um die Wechselstrom-Netzanschlussleiter (AC) des Wechselrichters zu schützen, wird von LEDVANCE die Installation von Schutzschaltern empfohlen, die einen Schutz vor Überstrom bieten.
In der folgenden Tabelle finden Sie die OCPD-Einstufungen für die dreiphasigen Wechselrichter von LEDVANCE.

WECHSELRICHTERS.	NENNSPANNUNG (V)	NENNAUSGANGSSTROM (A)	STROM FÜR SCHUTZVORRICHTUNG (A)
LT-3K	220/380; 230/400	4.5/4.3	20
LT-4K	220/380; 230/400	6.1/5.8	20
LT-5K	220/380; 230/400	7.6/7.2	20
LT-6K	220/380; 230/400	9.1/8.7	20
LT-8K	220/380; 230/400	21.1/11.6	20
LT-10K	220/380; 230/400	15.2/14.5	32
LT-12K	220/380; 230/400	18.2/17.4	32

WECHSELRICHTER-ÜBERWACHUNGSANSCHLUSS

Der Wechselrichter kann über WLAN überwacht werden. Alle LEDVANCE-Kommunikationsgeräte sind optional.



Drahtlose Kommunikationsfunktion

MONTAGE

ZÄHLERANSCHLUSS (OPTIONAL)

Der Wechselrichter kann mit einem dreiphasigen intelligenten Stromzähler verbunden werden, um die Funktion der Export-Energieverwaltung und/oder die 24-Stunden-Verbrauchsüberwachungsfunktion zu erreichen.

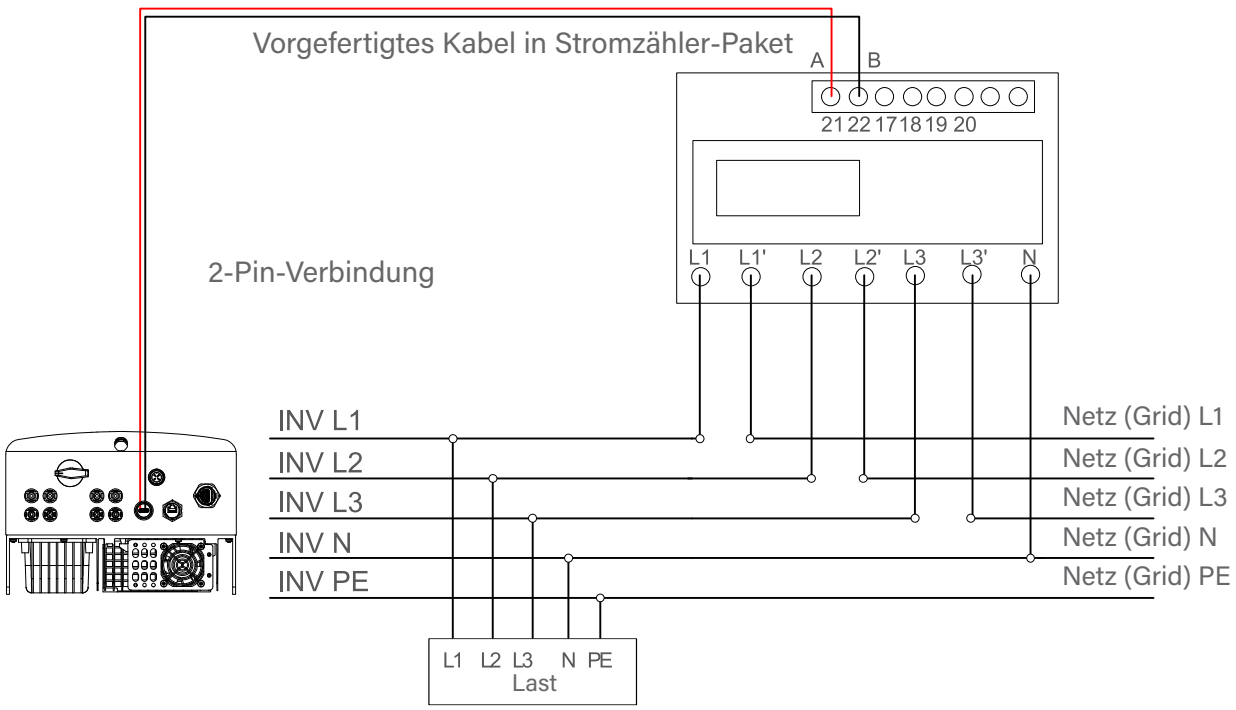
HINWEIS

Um die Funktion der Export-Energieverwaltung zu erreichen, kann das Smart-Meter (der intelligente Stromzähler) entweder auf der Netzseite oder auf der Lastseite installiert werden.

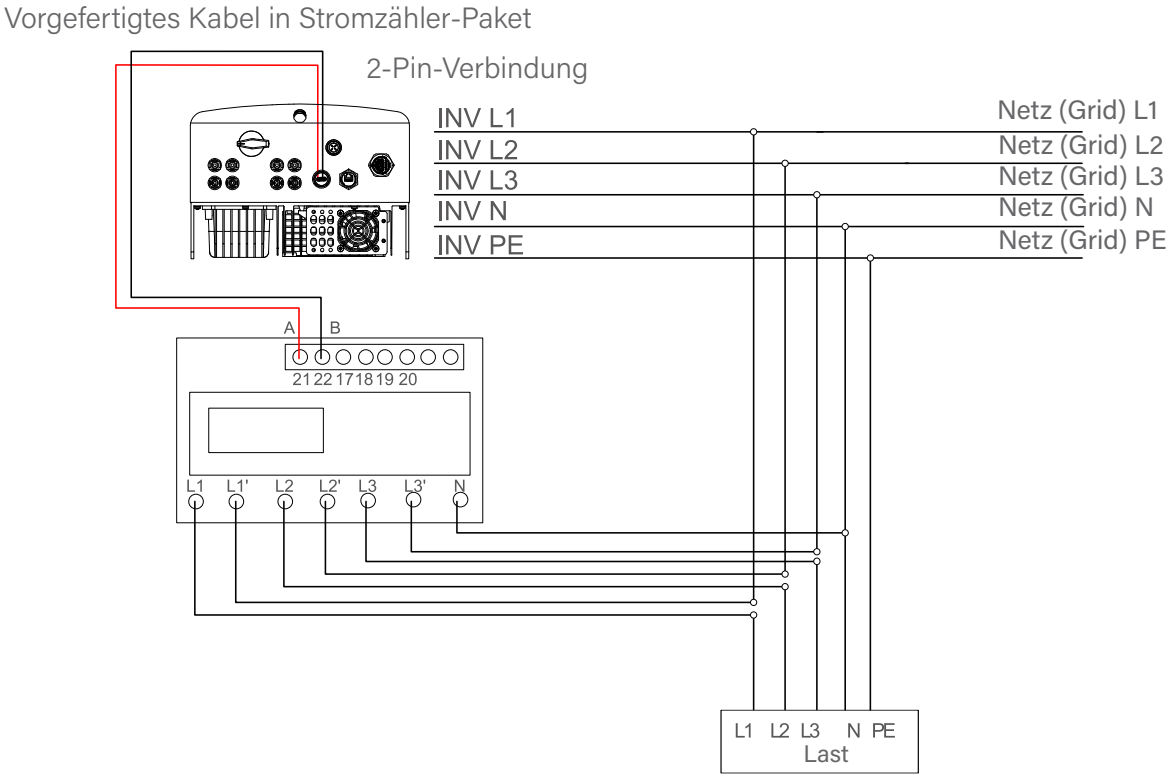
Um eine 24-Stunden-Verbrauchsüberwachung zu erreichen, darf das Smart-Meter (der intelligente Stromzähler) nur auf der Netzseite installiert werden.

Es werden zwei Arten von Stromzählern unterstützt:
- Direkteinschub-Stromzähler (Direct Insert Type Meter) – max. Eingangsstrom 80 A (DTSD1352-Direct Insert Type).
- Externer CT-Stromzähler – 150 A/5A-CTs werden mitgeliefert (DTSD1352-External CT Type).

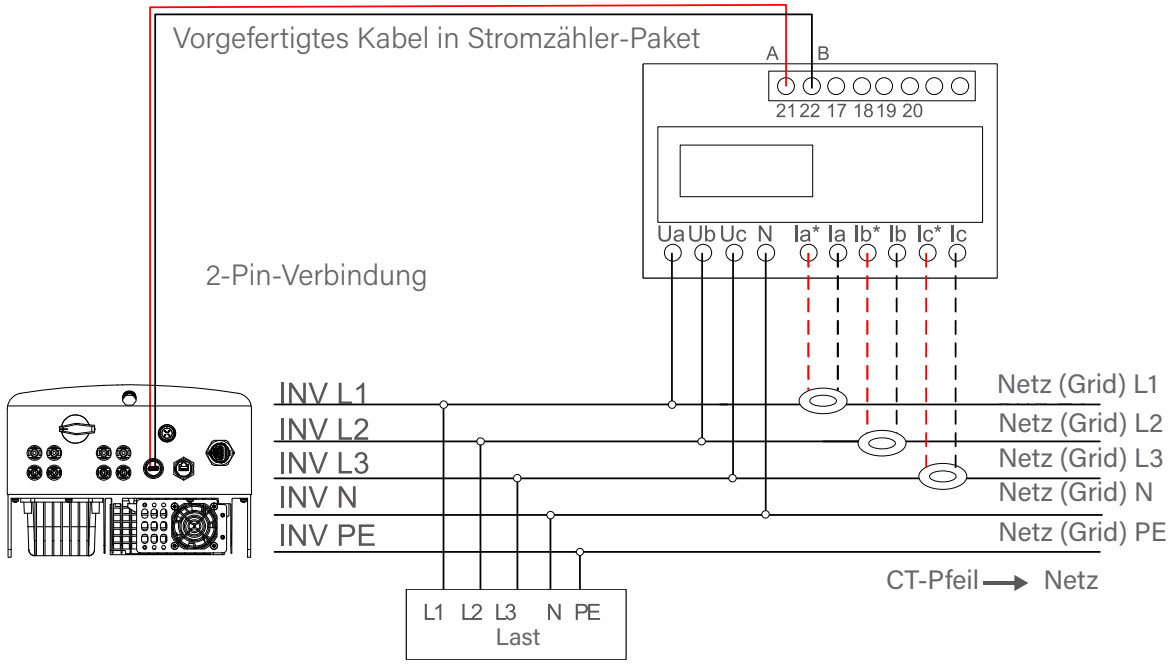
Der Kunde kann die Bestellung für einen geeigneten Stromzähler bei LEDVANCE-Vertriebsmitarbeitern aufgeben. Im Folgenden sind die Anschlussdiagramme verschiedener Stromzähler aufgeführt, die an verschiedenen Netzpunkten angeschlossen werden.



Direkteinschub-Stromzähler (Direct Insert Type Meter) – „Stromzähler auf Netzseite“

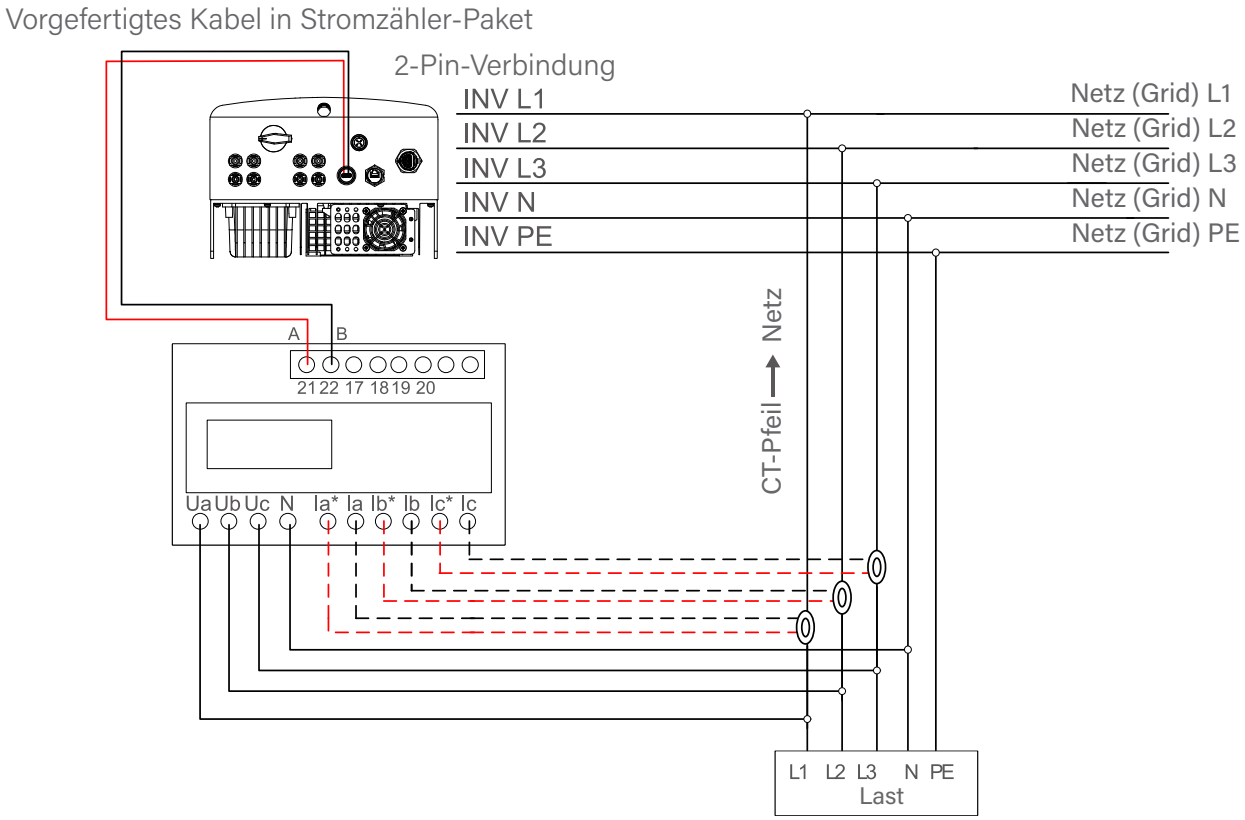


Direkteinschub-Stromzähler (Direct Insert Type Meter) – „Stromzähler auf Lastseite“



Externer CT-Stromzähler (CT Type) – „Stromzähler auf Netzseite“

MONTAGE



Externer CT-Stromzähler (CT Type) – „Stromzähler auf Lastseite“

MONTAGE

LOGIK-SCHNITTSTELLENVERBINDUNG

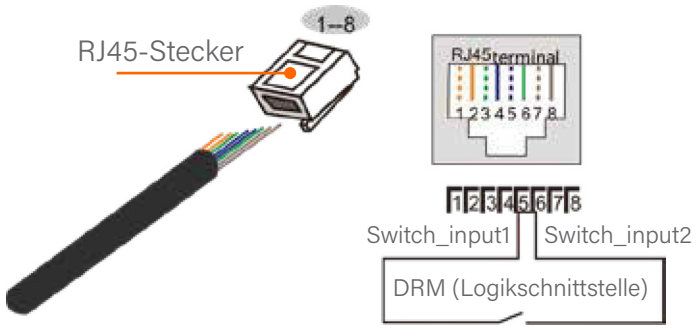
Einige regionale Vorschriften schreiben eine Logikschnittstelle vor, die über einen einfachen Schalter oder Schütz bedient werden kann (nicht verfügbar in Südafrika).
Ist der Schalter geschlossen, funktioniert der Wechselrichter normal. Ist der Schalter geöffnet, senkt der Wechselrichter seine Ausgangsleistung innerhalb von 5 Sekunden auf null. Pin 5 und Pin 6 des RJ45-Anschlusses dienen der Verbindung der Logikschnittstelle.

Bitte führen Sie beim Zusammenbau des RJ45-Steckers die folgenden Schritte aus.

1. Schließen Sie das Netzwerkkabel an den Kommunikationsanschluss des RJ45 an.

RJ45-Kommunikationsanschlüsse

2. Isolieren Sie die Kommunikationskabel mit dem Netzwerk-Abisolierwerkzeug ab. Gemäß der Standard-Leitungsreihenfolge im Bild unten schließen Sie das Kabel an den Stecker des RJ45 an und ziehen es dann mit einem Netzwerkkabel-Crimpwerkzeug fest.



Die Korrespondenz zwischen den Kabeln und den Steckerstiften, Pin 5 und Pin 6 des RJ-45-Anschlusses, wird für die Logikschnittstelle verwendet, andere Pins sind reserviert.

Pin 1: Reserviert;
Pin 2: Reserviert;
Pin 3: Reserviert;
Pin 4: Reserviert;
Pin 5: Switch_input1;
Pin 6: Switch_input2;
Pin 7: Reserviert;
Pin 8: Reserviert.

Abisolieren und mit RJ45-Stecker verbinden

3. Verbinden Sie RJ45 mit DRM (Logikschnittstelle).
   Nach der Verkabelung lesen Sie bitte das Kapitel „Logic-Schnittstellen-Einstellungen“, um die Logikschnittstellenfunktion zu aktivieren.

MONTAGE

EINSCHALTEN DES WECHSELRICHTERS

Um den Wechselrichter in Betrieb zu nehmen, müssen die im Folgenden beschriebenen Schritte genau befolgt werden:

1. Hauptschalter der Netzstromversorgung (AC) zuerst auf „EIN“ (ON) schalten.
2. DC-Trennschalter einschalten. Übersteigt die Spannung der PV-Module die Startspannung, wird der Wechselrichter eingeschaltet. Die rote LED-Stromanzeige leuchtet auf.
3. Wenn sowohl die Gleichstrom- als auch die Wechselstromseite an den Wechselrichter liefern, ist dieser bereit, Strom zu erzeugen. Anfangs wird der Wechselrichter sowohl seine internen Parameter als auch die Parameter des Wechselstromnetzes überprüfen, um zu gewährleisten, dass sie innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen. Gleichzeitig wird die grüne LED blinken und auf der LCD-Anzeige wird die Meldung „INITIALIZING“ (INITIALISIERUNG) erscheinen.
4. Nach 30–300 Sekunden (abhängig von den örtlichen Vorschriften) wird der Wechselrichter mit der Stromerzeugung beginnen. Die grüne LED wird dauerhaft leuchten und auf der LCD-Anzeige wird „GENERATING“ (GENERIERUNG) angezeigt.

WARNUNG
Berühren Sie die Oberfläche nicht, wenn der Wechselrichter läuft. Sie könnte heiß sein und Verbrennungen verursachen.

AUSSCHALTEN DES WECHSELRICHTERS

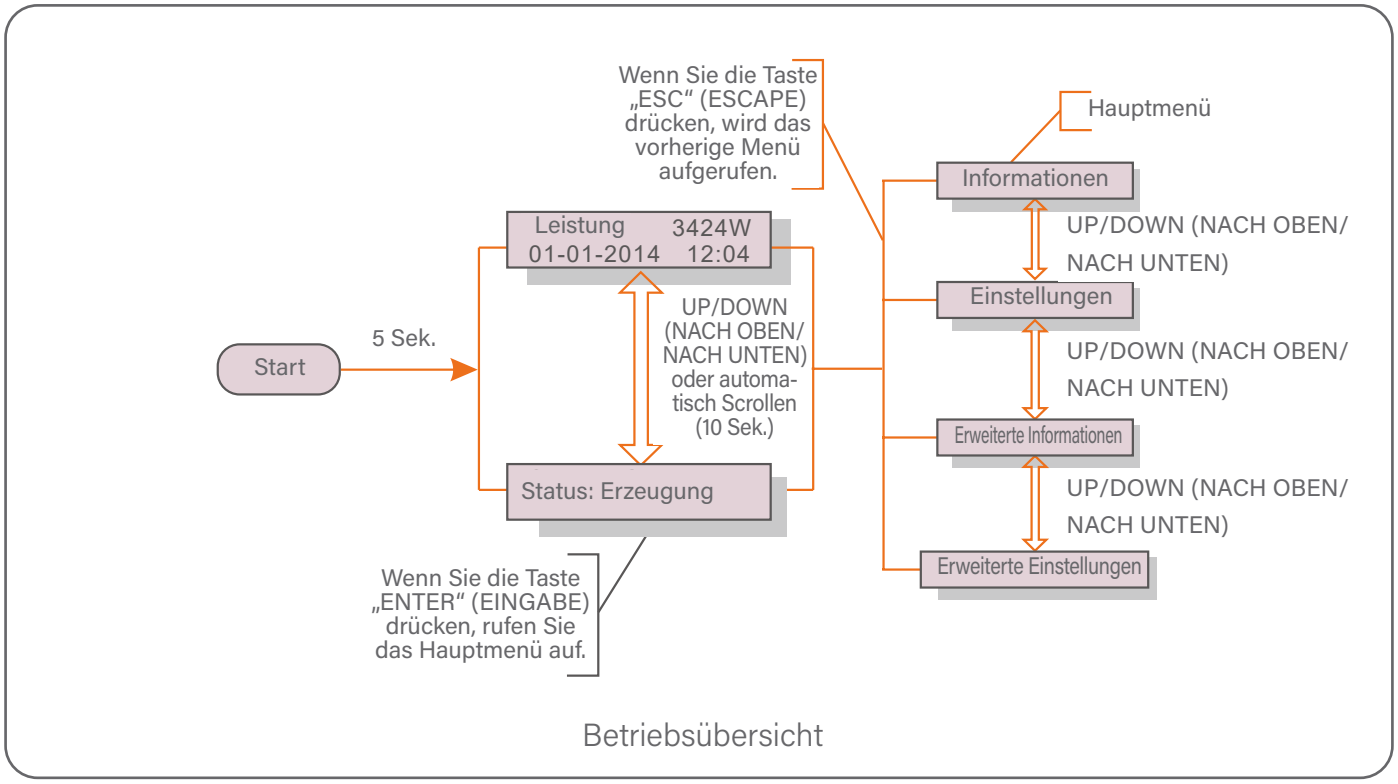
Wenn Sie den Wechselrichter ausschalten möchten, ist es zwingend erforderlich, dass die folgenden Schritte genau in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

1. Wählen Sie „Grid Off“ (Netztrennung) in den erweiterten Einstellungen der LCD-Anzeige des Wechselrichters.
2. Schalten Sie den Wechselstromschalter (AC) zwischen dem LEDVANCE-Wechselrichter und dem Stromnetz aus.
3. Warten Sie etwa 30 Sekunden lang (während dieser Zeit wird die Energie von den Kondensatoren auf der Wechselstromseite (AC) abgeleitet.). Wenn am Wechselrichter eine Gleichspannung (DC) anliegt, die über dem Startschwellenwert liegt, leuchtet die rote POWER-LED. DC-Trennschalter ausschalten.
4. Vergewissern Sie sich, dass alle LEDs erloschen sind. (~eine (1) Minute).

VORSICHT
Selbst nachdem der Gleichstrom-Trennschalter (DC) des Wechselrichters auf „OFF“ (AUS) gestellt wurde und alle LEDs erloschen sind, müssen die Bediener nach dem Trennen der Gleichstromquelle weitere fünf (5) Minuten warten, bevor sie den Wechselrichterschrank öffnen dürfen. Die Entladung der Kondensatoren auf der Gleichstromseite kann bis zu fünf (5) Minuten dauern – erst dann ist die gesamte gespeicherte Energie abgeleitet.

BETRIEB

Im Normalbetrieb werden auf dem LCD-Bildschirm abwechselnd die Wechselrichterleistung und der Betriebsstatus angezeigt.
Sie können den Bildschirm manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen. Über die Taste „ENTER“ (EINGABE) gelangen Sie zum Hauptmenü.



Betriebsübersicht

HAUPTMENÜ

Das Hauptmenü umfasst vier Untermenüs:

1. Informationen
2. Einstellungen
3. Erweiterte Informationen
4. Erweiterte Einstellungen

INFORMATIONEN

Das Hauptmenü des dreiphasigen Wechselrichters von LEDVANCE ermöglicht den Zugriff auf Betriebsdaten und Informationen. Sie können sich diese Informationen anzeigen lassen, indem Sie im Menü die Option „Information“ (Informationen) auswählen und dann nach oben oder unten scrollen.

BETRIEB

Display	Dauer	Beschreibung
V_DC1 350.8V I_DC1 5.1A	10 Sek.	V_DC1: Zeigt den Spannungswert von Eingang 01 an. I_DC1: Zeigt den Stromstärkewert von Eingang 01 an.
V_DC2 350.8V I_DC2 5.1A	10 Sek.	V_DC2: Zeigt den Spannungswert von Eingang 02 an. I_DC2: Zeigt den Stromstärkewert von Eingang 02 an.
V_A 230.4V I_A 8.1A	10 Sek.	V_A: Zeigt den Spannungswert des Netzes an. I_A: Zeigt den Stromstärkewert des Netzes an.
V_C 230.4V I_C 8.1A	10 Sek.	V_C: Zeigt den Spannungswert des Netzes an. I_C: Zeigt den Stromstärkewert des Netzes an.
Status: Generating Power: 1488W	10 Sek.	Status: Zeigt den augenblicklichen Status des Wechselrichters an. Leistung: Zeigt den augenblicklichen Wert der Ausgangsleistung an.
Grid Frequency F_Grid 50.06Hz	10 Sek.	F_Grid: Zeigt den Wert der Frequenz des Netzes an.
Total Energy 0258458 kwh	10 Sek.	Insgesamt erzeugter Energiewert.
This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh	10 Sek.	Dieser Monat: Gesamte in diesem Monat erzeugte Energie. Letzter Monat: Gesamte im vergangenen Monat erzeugte Energie.
Today: 15.1kwh Yesterday: 13.5kwh	10 Sek.	Heute: Gesamte heute erzeugte Energie. Gestern: Gesamte gestern erzeugte Energie.
Inverter SN 00000000000000	10 Sek.	Seriennummer-Anzeige des Wechselrichters.

Informationsliste

SPERRBILDSCHIRM

Über die Eingabetaste kehren Sie zum Hauptmenü zurück. Wenn Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE) drücken, wird der Bildschirm gesperrt oder freigegeben.

Sperrt und entsperrt den Bildschirm des LCD-Displays

BETRIEB

EINSTELLUNGEN

Wenn Sie das Menü „Settings“ (Einstellungen) aufrufen, werden die folgenden Untermenüs angezeigt:

1. Zeit einstellen
2. Adresse einstellen

ZEIT EINSTELLEN

Über diese Funktion kann die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden. Wird diese Funktion ausgewählt, zeigt der LCD-Bildschirm eine Ansicht wie unten dargestellt an.

Zeit einstellen

Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um die Zeit einzustellen. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um von einer Ziffer zur nächsten zu gelangen (von links nach rechts). Drücken Sie die Taste „ESC“ um die Einstellungen zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

ADRESSE EINSTELLEN

Mit dieser Funktion können Sie die Adresse einstellen, wenn mehrere Wechselrichter an als eine PV-Anlage angeschlossen werden.

Die Adressnummer kann von „01“ bis „99“ vergeben werden. Die Standard-Adressnummer des Wechselrichters von LEDVANCE ist „01“.

Adresse einstellen

Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um die Adresse einzustellen. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Einstellungen zu speichern.

Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

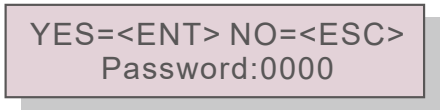
BETRIEB

WEITERE INFORMATIONEN – NUR FÜR TECHNIKER

HINWEIS

Der Zugriff auf diesen Bereich ist nur für umfassend qualifizierte und akkreditierte Techniker möglich. Rufen Sie das Menü „Advanced Info“ (Weitere Informationen) und „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) auf (mit einem Passwort geschützt).

Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Advanced Info“ (Weitere Informationen). Um auf diesen Bildschirm zuzugreifen, müssen Sie das nachfolgende Passwort eingeben:



Passwort eingeben

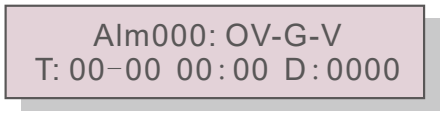
Das voreingestellte Passwort lautet „0010“.
Bitte drücken Sie „nach unten“, um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie „nach oben“, um die Zahl einzugeben. Nachdem Sie das richtige Passwort eingegeben haben, wird das Hauptmenü angezeigt und Sie können auf die folgenden Informationen zugreifen.

1. Alarmmeldung | 2. Laufschrift | 3. Version | 4. Tägliche Energie | 5. Monatliche Energie
6. Jährliche Energie | 7. Tägliche Aufzeichnungen | 8. Kommunikationsdaten | 9. Warnmeldung

Sie können den Bildschirm manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen. Über die Taste „ENTER“ (EINGABE) gelangen Sie zu einem Untermenü. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum Hauptmenü zurückzukehren.

ALARMMELDUNG

Das Display zeigt die 100 zuletzt eingegangenen Alarmmeldungen an. Sie können die Bildschirme manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Alarmmeldung

LAUFSCHRIFT

Diese Funktion ermöglicht es dem Wartungspersonal, auf eine Laufschrift mit Informationen wie Innentemperatur, Standard Nr. 1, 2 usw. zuzugreifen.
Sie können die Bildschirme manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen.

LAUFSCHRIFT

Auf dem Bildschirm wird die Modellversion des Wechselrichters angezeigt. Die Softwareversion wird angezeigt, indem die Tasten „UP“ (NACH OBEN) und „DOWN (NACH UNTEN) gleichzeitig gedrückt werden.

BETRIEB

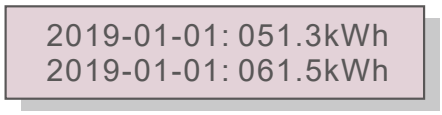
Modellversion und Softwareversion

TÄGLICHE ENERGIE

Mit dieser Funktion können Sie die Energieerzeugung für einen bestimmten Tag überprüfen.

Wählen Sie ein Datum für tägliche Energie

Drücken Sie die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zum Tag, zum Monat und zum Jahr zu bewegen, und drücken Sie die Taste „UP“ (NACH OBEN), um die Ziffer zu ändern.
Drücken Sie „ENTER“ (EINGABE), nachdem Sie das Datum eingestellt haben.

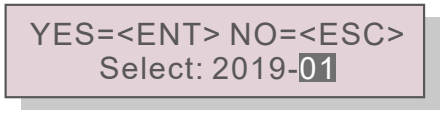


Tägliche Energie

Drücken Sie die Taste „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um von einem Datum zum anderen zu wechseln.

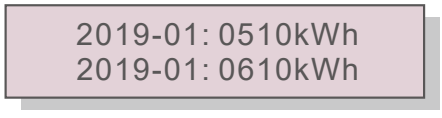
MONATLICHE ENERGIE

Mit dieser Funktion können Sie die Energieerzeugung für einen bestimmten Monat überprüfen.



Wählen Sie einen Monat für die monatliche Energie aus

Drücken Sie die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zum Tag und zum Monat zu bewegen, und drücken Sie die Taste „UP“ (NACH OBEN), um die Ziffer zu ändern.
Drücken Sie „ENTER“ (EINGABE), nachdem Sie das Datum eingestellt haben.



Monatliche Energie

Drücken Sie die Taste „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um von einem Datum zum anderen zu wechseln.

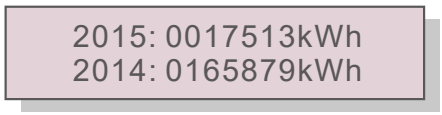
BETRIEB

JÄHRLICHE ENERGIE

Mit dieser Funktion können Sie die Energieerzeugung für ein bestimmtes Jahr überprüfen.

Wählen Sie ein Jahr für jährliche Energie

Drücken Sie die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zum Tag und zum Jahr zu bewegen, und drücken Sie die Taste „UP“ (NACH OBEN), um die Ziffer zu ändern.
Drücken Sie „ENTER“ (EINGABE), nachdem Sie das Datum eingestellt haben.



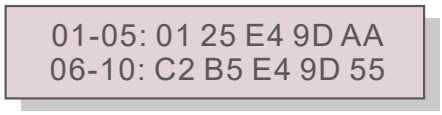
Jährliche Energie

TÄGLICHE AUFZEICHNUNG

Auf dem Bildschirm wird der Verlauf der Änderung der Einstellungen angezeigt. Nur für Wartungspersonal.

KOMMUNIKATIONSDATEN

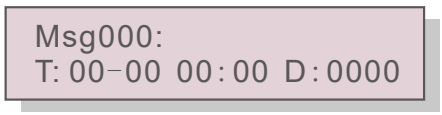
Auf dem Bildschirm werden die internen Daten des Wechselrichters angezeigt, die nur für Servicetechniker gedacht sind.



Kommunikationsdaten

WARNMELDUNG

Das Display zeigt die 100 zuletzt eingegangenen Warnmeldungen an. Sie können die Bildschirme manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Warnmeldung

BETRIEB

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN – NUR FÜR TECHNIKER

HINWEIS

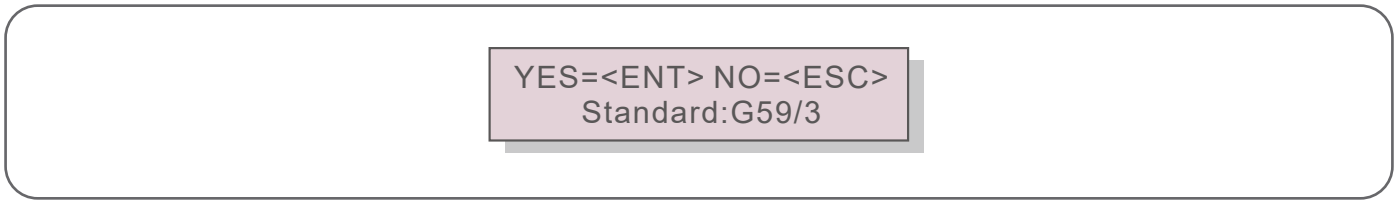
Der Zugriff auf diesen Bereich ist nur für umfassend qualifizierte und akkreditierte Techniker möglich. Das Standardpasswort für dieses Menü lautet „0010".

Wählen Sie „Advanced Settings" (Erweiterte Einstellungen) aus dem Hauptmenü aus, um auf die folgenden Optionen zuzugreifen:

1. Standard auswählen | 2. Netz EIN/AUS | 3. 24-Stunden-Schalter | 4. Energie löschen | 5. Passwort zurücksetzen | 6. Leistungssteuerung | 7. Energie kalibrieren | 8. Spezielle Einstellungen | 9. STD. (STD.) Moduseinstellungen | 10. Einstellungen wiederherstellen | 11. HMI-Update | 12. Interne EPM-Einstellung | 13. Externe EPM-Einstellung | 14. HMI-Neustart | 15. Fehlerbehebung-Parameter | 16. DSP-Update | 17. Compensation Set (Kompensationseinstellung)

SELECTING STANDARD (STANDARD AUSWÄHLEN)

Mit dieser Funktion wird der Referenzstandard des Netzes ausgewählt.

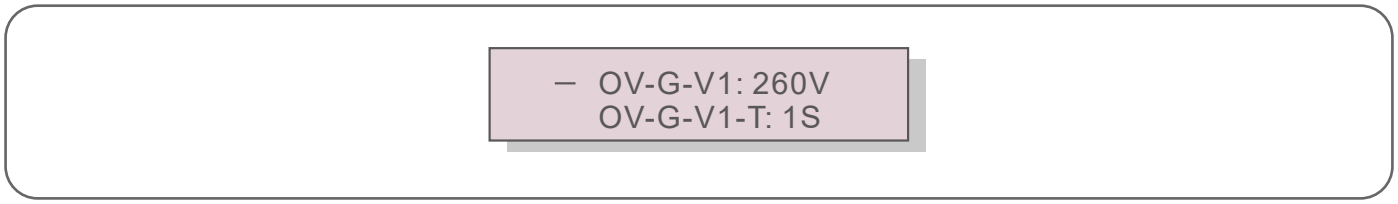


Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN" (NACH OBEN/NACH UNTEN), um den Standard auszuwählen (G59/3, UL-480V, VDE0126, AS4777-15, AS4777-02, CQC380A, ENEL, UL-380V, MEX-CFE, C10/11 und die Funktion „User-Def" (Benutzerdefiniert)).
Drücken Sie die Taste „ENTER" (EINGABE), um die Einstellung zu bestätigen.
Drücken Sie die Taste „ESC" (ESCAPE), um die Änderungen abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

HINWEIS

Diese Funktion ist nur für Techniker bestimmt.

Durch die Auswahl des Menüs „User-Def" (Benutzerdefiniert) erhalten Sie Zugriff zum folgenden Untermenü.



HINWEIS

Die Funktion „User-Def" (Benutzerdefiniert) kann nur von Servicetechnikern genutzt werden und muss vom Energieversorger vor Ort genehmigt werden.

BETRIEB

Unten sehen Sie den Einstellungsbereich für „User-Def“ (Benutzerdefiniert). Mit dieser Funktion können die Grenzwerte manuell geändert werden.

OV-G-V1: 220---374V	OV-G-F1: 50,1–65 Hz
OV-G-V1-T: 0,01---300S	OV-G-F1-T: 0,01---300S
OV-G-V2: 220---374V	OV-G-F2: 50,1–65 Hz
OV-G-V2-T: 0,01---300S	OV-G-F2-T: 0,01---300S
UN-G-V1: 110---277V	UN-G-F1: 45–59,9 Hz
UN-G-V1-T: 0,01---300S	UN-G-F1-T: 0,01---300S
UN-G-V2: 110---277V	UN-G-F2: 45–59,9 Hz
UN-G-V2-T: 0,01---300S	UN-G-F2-T: 0,01---300S
Anfahren-T: 10-600S	Wiederherstellen-T: 10-600S

Einstellungsbereich für „User-Def“ (L-N)

Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um durch die Optionen zu scrollen. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Option hervorzuheben. Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Einstellung zu speichern. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um die Änderungen abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

HINWEIS

In den unterschiedlichen Ländern muss der Netzstandard entsprechend den vor Ort geltenden Anforderungen eingestellt werden.
Wenden Sie sich bei Unsicherheiten bitte an die LEDVANCE-Servicetechniker, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

GRID ON/OFF (NETZ EIN/AUS)

Mit dieser Funktion kann die Stromerzeugung des LEDVANCE-Wechselrichters gestartet oder beendet werden.

Netz auf „ON/OFF“ (EIN/AUS) stellen

Sie können die Bildschirme manuell durch Drücken der Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN) scrollen. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Einstellung zu speichern. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

BETRIEB

24H SWITCH (24-STUNDEN-SCHALTER)

Mit dieser Funktion wird die 24-Stunden-Verbrauchsfunktion aktiviert oder deaktiviert.

„24H ON/OFF“ (24 STD. EIN/AUS) einstellen

HINWEIS

Wenn diese Funktion aktiviert ist, leuchtet das LCD des Wechselrichters auch nachts, und die Betriebs-LED ist eingeschaltet. Wenn das Stromnetz nachts eine Störung aufweist, kann sich das System auch dann nicht regenerieren, wenn das Stromnetz wieder normal funktioniert, allerdings werden die Verbrauchsdaten weiterhin vom Stromzähler aufgezeichnet. Bei Sonnenaufgang wird das System wieder funktionieren, und die Daten des Stromzählers können in das LEDVANCE--Überwachungssystem hochgeladen werden, um die Lastverbrauchsdaten zu kalibrieren.

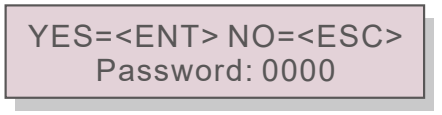
CLEAR ENERGY (ENERGIE LÖSCHEN)

„Clear Energy“ (Energie löschen) kann den bisherigen Energieertrag des Wechselrichters zurücksetzen.

Diese beiden Funktionen sind nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung den ordnungsgemäßen Betrieb des Wechselrichters unterbindet.

RESET PASSWORD (PASSWORT ZURÜCKSETZEN)

Mit dieser Funktion wird das neue Passwort für die Menüs „Advanced info.“ (Erweiterte Info.) und „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) festgelegt.



Neues Passwort setzen

Geben Sie das richtige Passwort ein, bevor Sie ein neues Passwort festlegen. Drücken Sie die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zu bewegen.
Drücken Sie die Taste „UP“ (NACH OBEN), um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Einstellung auszuführen.
Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

BETRIEB

LEISTUNGSSTEUERUNG

Die Wirk- und Blindleistung kann über die Taste zur Regelung der Leistung eingestellt werden.
In diesem Untermenü gibt es 5 Einträge:

1. „Set Output Power“ (Ausgangsleistung einstellen) | 2. „Set Reactive Power“ (Blindleistung einstellen) | 3. „Out_P With Restore“ (Out_P mit Wiederherstellen) | 4. „Rea_P With Restore“ (Rea_P mit Wiederherstellen) | 5. „Select PF Curve“ (PF-Kurve wählen)

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

CALIBRATE ENERGY (ENERGIE KALIBRIEREN)

Wartung oder Austausch könnten den Wert der Gesamtenergie löschen. Mit dieser Funktion kann der Benutzer den Wert der Gesamtenergie auf den gleichen Wert wie zuvor ändern.
Wird die Überwachungswebsite verwendet, werden die Daten automatisch mit dieser Einstellung synchronisiert.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Energy:0000000kWh

„24H ON/OFF“ (24 STD. EIN/AUS) einstellen

Drücken Sie die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie die Taste „UP“ (NACH OBEN), um den Wert zu ändern. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Einstellung auszuführen. Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

SPECIAL SETTINGS (SPEZIELLE EINSTELLUNGEN)

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

STD-MODUS-EINSTELLUNGEN

Unter STD gibt es 5 Einstellungen. „Mode Settings“ (Modus-Einstellungen).

1. „Working mode“ (Betriebsart) | 2. „Power Rate Limit“ (Leistungsgrenzwert | 3. „Freq. Derate Set“ (Frequenzherabsetzungseinstellung) | 4. „10mins OV-G-V set.“ (10-Min.-OV-G-V-Einstellung.) | 5. „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

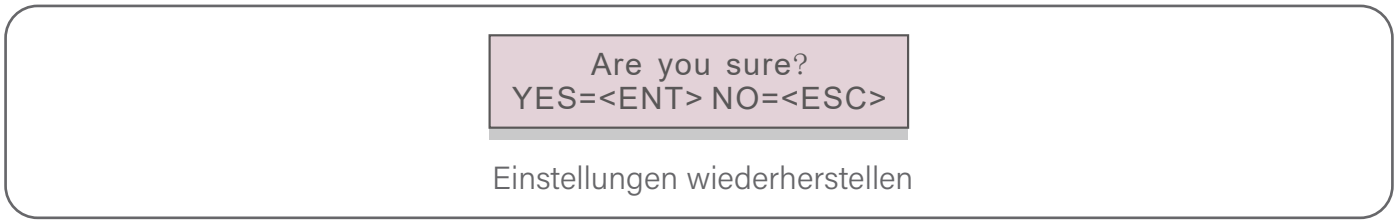
LOGIC-SCHNITTSTELLEN-EINSTELLUNGEN

Wird für die Verwendung der Logikschnittstellenfunktion der Standard G98 oder G99 ausgewählt, sind zur DRM-Aktivierung die folgenden Einstellungen vorzunehmen. Die DRM-Standardeinstellung ist „OFF“ (AUS); wenn die DRM-Einstellung „ON“ (EIN) lautet, die Logikschnittstelle jedoch nicht mit dem Schalter verbunden ist oder der Schalter offen ist, zeigt die Wechselrichter-HMI „Limit by DRM“ (Begrenzung durch DRM) an und die Wechselrichter-Ausgangsleistung wird auf null begrenzt.

1. Wählen Sie „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)
2. Wählen Sie DRM und stellen Sie den Wert „ON“ (EIN) ein

RESTORE SETTINGS (EINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN)

Im Untermenü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen) befinden sich 5 Elemente.
Das Wiederherstellen der Einstellungen könnte alle Elemente in den speziellen Einstellungen auf die Standardeinstellung zurücksetzen.
Der Bildschirm sieht wie folgt aus:



Einstellungen wiederherstellen

Drücken Sie die Taste „Enter“ (Eingabe), um die Einstellung zu speichern, nachdem eine Netztrennung erfolgt ist.
Drücken Sie die Taste „ESC“ (ESCAPE), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

HMI UPDATE (HMI-UPDATE)

Mit dieser Funktion wird das LCD-Programm aktualisiert.

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

BETRIEB

INTERNAL EPM SET (INTERNE EPM-EINSTELLUNG)

HINWEIS

In diesem Abschnitt finden Sie zwei Funktionen, die mit dem intelligenten Stromzähler zusammenhängen.

Funktion 1: Interne Export-Stromverwaltungsfunktion

Wechselrichter und intelligente Stromzähler können die Exportleistung des Systems gemeinsam dynamisch begrenzen. Eine Null-Injektion kann erreicht werden.

Intelligente Stromzähler können entweder auf der Netzseite oder der Lastseite installiert werden.

Funktion 2: 24-Stunden-Verbrauchsüberwachungsfunktion

Anwendbar nur bei Verwendung des LEDVANCE-Überwachungssystems.

Wechselrichter und intelligente Stromzähler können gemeinsam die Lastverbrauchsdaten den ganzen Tag über überwachen – die Daten werden dann im LEDVANCE-Überwachungssystem angezeigt.

Der intelligente Stromzähler kann nur auf der Netzseite installiert werden.

HINWEIS

Die verschiedenen Benutzerszenarien entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Anweisungen.

Szenario 1. Nur Funktion 1 ist erforderlich

Schritt 1: Beziehen Sie sich auf Abschnitt „Zähleranschluss“, um den intelligenten Stromzähler auf der Netzseite oder der Lastseite anzuschließen.

Schritt 2: In den EPM-Einstellungen: Modusauswahl als Option 2 (Stromzähler auf Lastseite) oder Option 3 (Stromzähler auf Netzseite).

Schritt 3: Konfigurieren Sie den Abschnitt „Backflow Power“ (Netzeinspeisung), um die zulässige Netzeinspeisung festzulegen.

Schritt 4: Konfigurieren Sie den Abschnitt „Fail-Safe „ON/OFF“ (Fail-Safe EIN/AUS), um die Fail-Safe-Funktion zu aktivieren (falls erforderlich).

Schritt 5: Konfigurieren Sie den Abschnitt „Backflow Work Mode“ (Rückfluss-Arbeitsmodus), um den Arbeitsmodus zu ändern (falls erforderlich).

Szenario 2. Sowohl Funktion 1 als auch 2 sind erforderlich

Nutzung eines intelligenten Stromzählers:

Schritt 1: Beziehen Sie sich auf Abschnitt „Meter Connection“ (Zähleranschluss), um den intelligenten Stromzähler auf der Netzseite anzuschließen.

Schritt 2: Wählen Sie den Abschnitt „Mode Select“ (Modusauswahl) als Option 3 (Messgerät im Netz).

Schritt 3: Schalten Sie die Funktion 24-Stunden-Schalter auf „Enable“ (Aktivieren).

Schritt 4: Konfigurieren Sie den Abschnitt „Backflow Power“ (Netzeinspeisung), um die zulässige Netzeinspeisung festzulegen.

Schritt 5: Konfigurieren Sie den Abschnitt „Fail-Safe „ON/OFF“ (Fail-Safe EIN/AUS), um die Fail-Safe-Funktion zu aktivieren (falls erforderlich).

Schritt 6: Konfigurieren Sie das LEDVANCE-Überwachungssystem (bitte beziehen Sie sich auf das Handbuch des Überwachungsgeräts). Wenn der Kunde die Funktion zur Steuerung der Exportleistung nicht aktivieren möchte, ändern Sie bitte in Schritt 4 die „Backflow Power“ (Netzeinspeisung) auf die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters ODER wählen Sie in Schritt 2 einfach den Modus „Consumption Monitor“ (Verbrauchsüberwachung) aus und überspringen Sie die Schritte 4-5.

Wählen Sie „EPM Settings“ (EMP-Einstellungen) aus dem Hauptmenü aus, um auf die folgenden Optionen zuzugreifen: ***1. „Mode Select“ (Moduswahl) | 2. „Backflow Power“ (Netzeinspeisung) | 3. Fail-Safe „ON/OFF“ (EIN/AUS) | 4. Rückfluss-Arbeitsmodus***

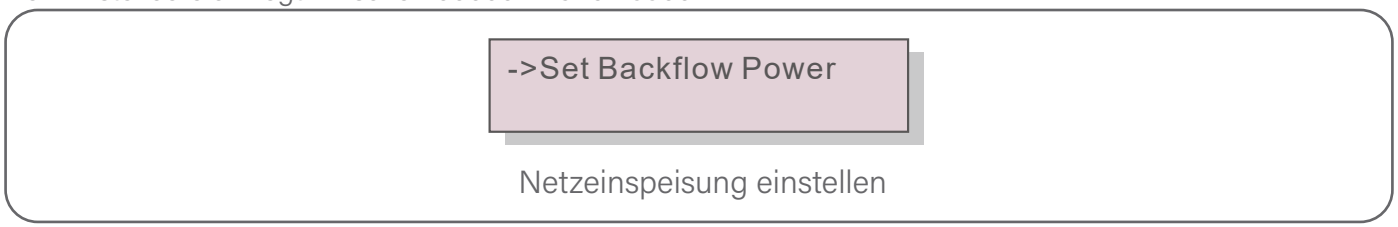
BETRIEB

MODUSWAHL

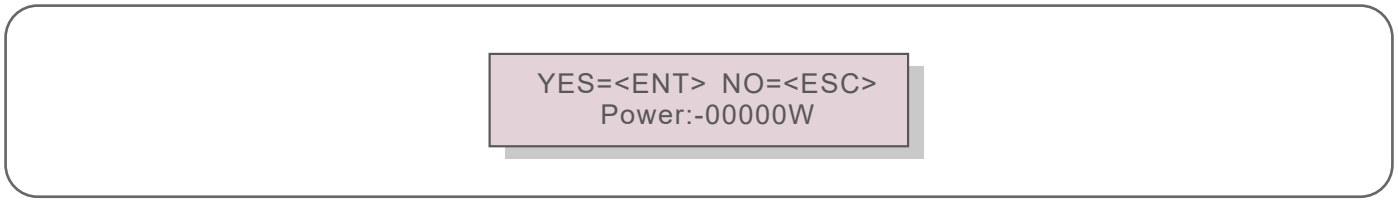
In diesem Menü gibt es 4 Einstellungen, wie unten dargestellt:
1. „OFF“ (AUS) | 2. „Meter in Load“ (Stromzähler auf Lastseite) | 3. „Meter in Grid“ (Stromzähler auf Netzseite) | 4. „Consumption Monitor“ (Verbrauchsüberwachung)
– ***„OFF“ (AUS):*** Funktionen sind deaktiviert
– ***„Meter in Load“ (Stromzähler auf Lastseite):*** Der intelligente Stromzähler ist mit der Lastverzweigungsleitung verbunden.
– ***„Meter in Grid“ (Stromzähler auf Netzseite):*** Der intelligente Stromzähler ist mit dem Netzanschlusspunkt verbunden (die Netzeinspeisung ist standardmäßig 0 W).
– ***„Consumption Monitor“ (Verbrauchsüberwachung):*** Der intelligente Stromzähler ist mit dem Netzanschlusspunkt verbunden (die Einstellung für die Rückspeiseleistung ist nicht anwendbar).

NETZEINSPEISUNG

Mit dieser Einstellung wird die zulässige Einspeiseleistung in das Netz definiert.
Der Einstellbereich liegt zwischen 00000 W und 29900 W.



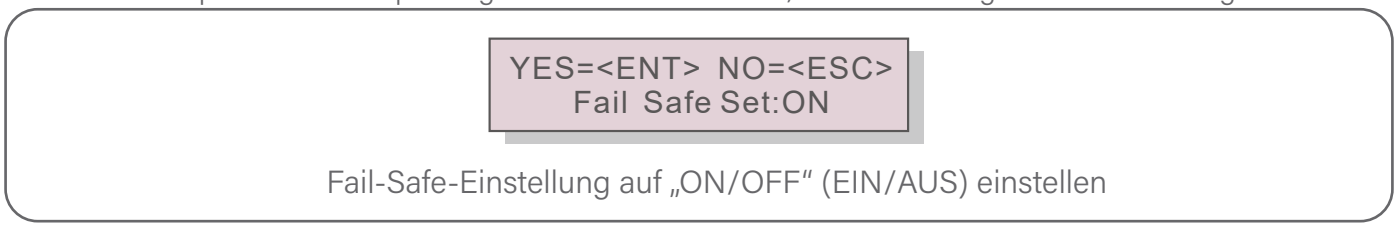
Netzeinspeisung einstellen



Drücken Sie die Tasten „UP/DOWN“ (NACH OBEN/NACH UNTEN), um die Daten einzustellen. Drücken Sie die Taste „ENTER“ (EINGABE), um die Netzeinspeisung einzustellen.
Drücken Sie anschließend die Taste „DOWN“ (NACH UNTEN), um den Cursor zu bewegen – drücken Sie „UP“ (NACH OBEN), um die Zahl zu ändern.
Drücken Sie die Taste „ESC“ um die Einstellungen zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

FAIL-SAFE „ON/OFF“ (EIN/AUS)

Mit dieser Einstellung wird ein Alarm ausgelöst (und auch die Erzeugung des Wechselrichters eingestellt), wenn während des Betriebs die Verbindung zum Stromzähler unterbrochen wird.
Dies kann eine potenzielle Einspeisung in das Netz verhindern, wenn die Anlage außer Kontrolle gerät.



Fail-Safe-Einstellung auf „ON/OFF“ (EIN/AUS) einstellen

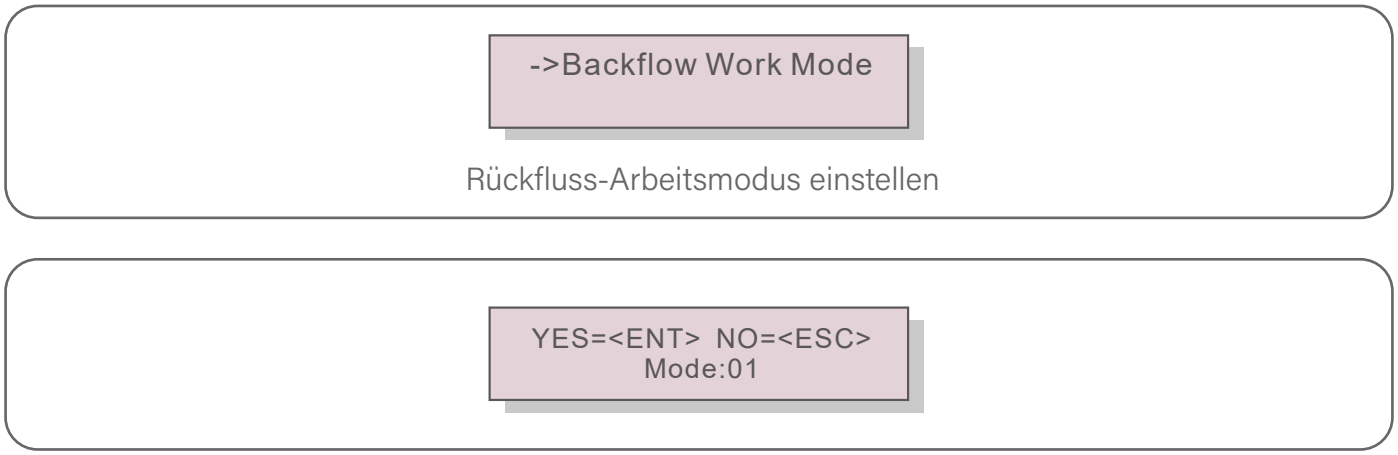
Diese Funktion muss nur aktiviert werden, wenn der Wechselrichter in Großbritannien installiert wird – dies wird durch die Verordnung G100 geregelt. In anderen Regionen können die Kunden die Funktion nach Belieben aktivieren oder deaktivieren.

HINWEIS

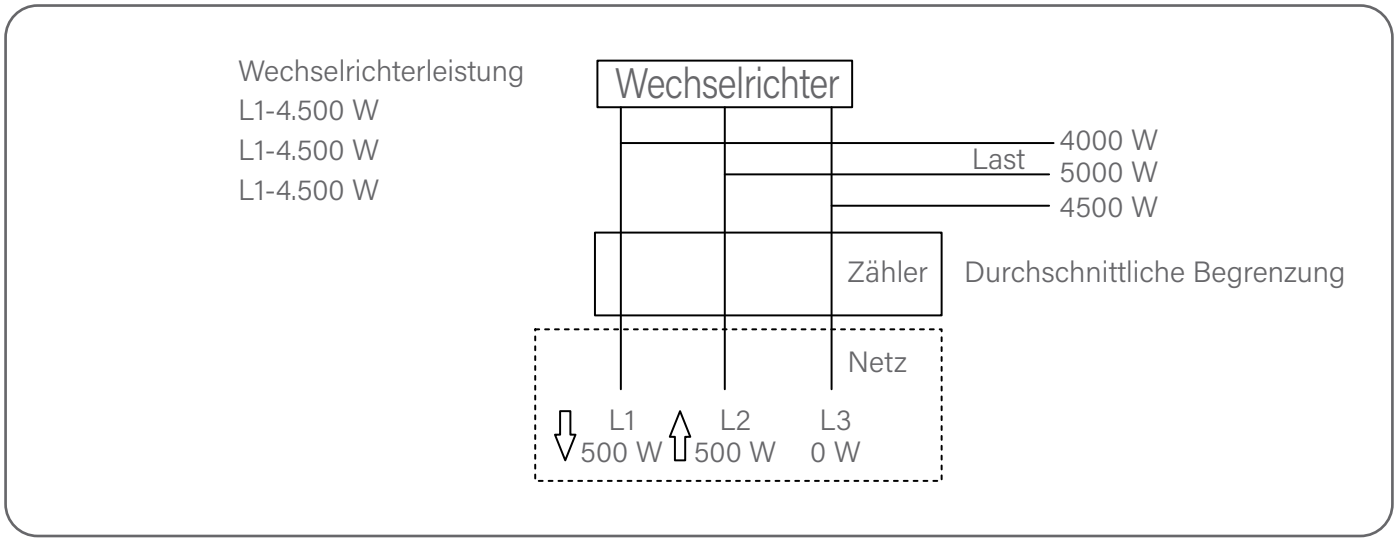
Wenn die Fail-Safe-Funktion auf „ON" (EIN) eingestellt ist und der CT/der Zähler aus irgendeinem Grund getrennt wird, stellt der Wechselrichter die Stromerzeugung ein und gibt auf dem LCD--Display den Alarm „Fail Safe" (Fail-Safe) aus.
Ist die Fail-Safe-Funktion auf „OFF" (AUS) gestellt und der CT/der Zähler aus irgendeinem Grund getrennt, behält der Wechselrichter die Ausgangsleistung bei, die zum Zeitpunkt der Trennung des CT/des Zählers vorlag. Nach einem Neustart liefert der Wechselrichter die volle Leistung ohne Begrenzung.

RÜCKFLUSS-ARBEITSMODUS

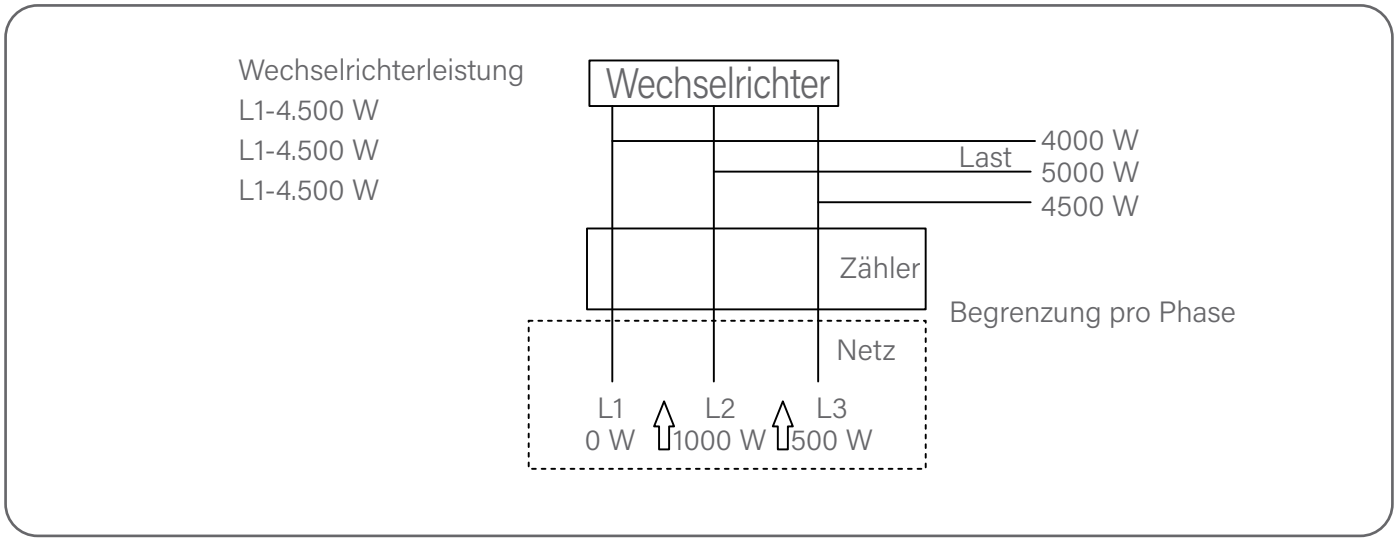
Dieses Untermenü wird für den Rückfluss-Arbeitsmodus verwendet: 01, 02. „01" ist der Standardmodus.



Modus „01", wie in der Abbildung unten dargestellt, ist der „Modus der durchschnittlichen Begrenzung". Die Ausgangsleistung einer jeden Phase ist der Durchschnitt der dreiphasigen Lastleistung und liegt über der Phase mit der niedrigsten Leistung in drei Phasen.



Modus „02“, wie in der Abbildung unten dargestellt, ist der „Begrenzungsmodus pro Phase“. Der Wechselrichter erzeugt nur die Leistung, die einer der dreiphasigen Lastleistungen entspricht, nämlich der niedrigsten Lastleistung einer bestimmten Phase.



RESTART HMI (HMI-NEUSTART)

Mit dieser Funktion wird das HMI neu gestartet.

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

DEBUG PARAMETER (FEHLERBEHEBUNG-PARAMETER)

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal des Herstellers bestimmt.

DSP UPDATE (HMI-UPDATE)

Mit dieser Funktion wird das DSP aktualisiert.

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

COMPENSATION SET (KOMPENSATIONSEINSTELLUNG)

Diese Funktion ist nur für das Wartungspersonal bestimmt, da eine falsche Bedienung verhindert, dass der Wechselrichter die maximale Leistung erreicht.

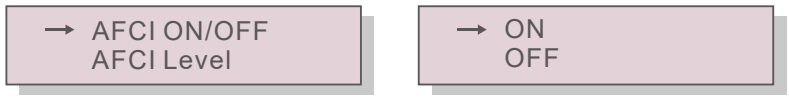
BETRIEB

AFCI-FUNKTION

Die Wechselrichter von LEDVANCE sind mit einer AFCI-Funktion ausgestattet, die den Lichtbogenfehler im Gleichstromkreis (DC) erkennt und den Wechselrichter abschaltet, um eine Brandkatastrophe zu verhindern.

DIE AFCI-FUNKTION AKTIVIEREN

So lässt sich die AFCI-Funktion aktivieren.
Pfad: Advanced Setting -> Password: 0010 -> Special Settings -> AFCI Set -> AFCI ON/OFF -> ON (Erweiterte Einstellungen -> Passwort: 0010 -> Spezielle Einstellungen -> AFCI-Einstellung -> AFCI EIN/AUS -> EIN)



AFCI einstellen

WARNUNG

Der „AFCI Level" (AFCI-Level) ist AUSSCHLIESSLICH Technikern von LEDVANCE vorbehalten. Sie dürfen keine Änderungen an der Empfindlichkeit vornehmen, da dies zu häufigen Fehlalarmen oder Fehlfunktionen führt.
LEDVANCE haftet nicht für Folgeschäden, die auf nicht autorisierte Änderungen zurückzuführen sind.

HINWEIS

Außerdem entspricht die Einstellung dem aktuellen Status, der zur Überprüfung des EIN/AUS-Zustands der AFCI-Funktion verwendet werden kann.

FEHLERLICHTBOGEN

Wenn während des normalen Betriebs ein Gleichstromlichtbogen (DC) registriert wird, stellt der Wechselrichter den Betrieb ein und zeigt den folgenden Alarm an:

Der Installateur muss den Gleichstromkreis (DC) gründlich überprüfen und sich davon überzeugen, dass alle Kabel ordnungsgemäß abgeschlossen sind.
Nachdem das Problem mit dem Gleichstromkreis (DC) behoben wurde oder bestätigt wurde, dass alles in Ordnung ist, drücken Sie 3 Sekunden lang auf „ESC" (ESCAPE) und warten Sie auf den Neustart des Wechselrichters.

WARTUNG

Der dreiphasige Wechselrichter von LEDVANCE muss nicht regelmäßig gewartet werden. Wenn allerdings der Staub auf dem Kühlkörper entfernt wird, trägt dies zu einer besseren Wärmeableitung bei, was wiederum die Lebensdauer des Wechselrichters erhöht.
Der Staub kann mit einer weichen Bürste entfernt werden.

VORSICHT
Berühren Sie die Oberfläche des Wechselrichters nicht, während er in Betrieb ist. Einige Teile des Wechselrichters können heiß werden und Verbrennungen verursachen. Schalten Sie den Wechselrichter aus und warten Sie, bis er abgekühlt ist, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.

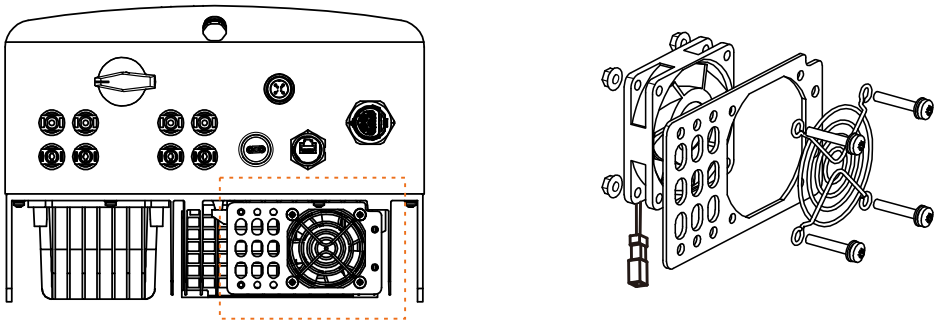
Die LCD- und LED-Statusanzeigen können sie mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

HINWEIS
Reinigen Sie den Wechselrichter niemals mit Lösungsmitteln, Scheuermitteln oder ätzenden Materialien.

LÜFTERWARTUNG

Sollte der Lüfter nicht ordnungsgemäß funktionieren, wird der Wechselrichter nicht effektiv gekühlt – dies kann den einwandfreien Betrieb des Wechselrichters beeinträchtigen.
Ist dies der Fall, muss ein defekter Lüfter wie folgt gereinigt oder ausgetauscht werden:

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz (AC).
2. Stellen Sie den Wechselstromschalter (DC) auf die Position „OFF“ (AUS).
3. Warten Sie mindestens 10 Minuten lang.
4. Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
5. Platziere den Wechselrichter auf der Plattform.
6. Entfernen Sie die 4 Schrauben an der Lüfterplatte und ziehen Sie die Lüfterbaugruppe langsam heraus.



7. Stecken Sie den Anschluss des Lüfters vorsichtig ab und nehmen Sie den Lüfter heraus.
8. Reinigen oder ersetzen Sie den Lüfter. Bauen Sie den Lüfter in die Halterung ein.
9. Schließen Sie das Stromkabel an und bauen Sie die Lüfterbaugruppe wieder ein. Starten Sie den Wechselrichter neu.

FEHLERBEHEBUNG

Bei der Entwicklung des Wechselrichters wurden die wichtigsten internationalen netzbezogenen Standards sowie die einschlägigen Richtlinien in Bezug auf Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit berücksichtigt. Vor der Auslieferung an den Kunden wurde der Wechselrichter mehreren Tests unterzogen, um seinen optimalen Betrieb und seine Zuverlässigkeit sicherzustellen.
Im Falle eines Defekts erscheint auf dem LCD-Bildschirm eine Alarmmeldung. Dann speist der Wechselrichter möglicherweise keine Energie mehr in das Netz ein. Im Folgenden finden Sie eine Auflistung der Fehlerbeschreibungen und der entsprechenden Alarmmeldungen:

ALARMMELDUNG	FEHLERBESCHREIBUNG	LÖSUNG
Kein Strom	LCD des Wechselrichters ohne Strom	1. PV-Eingangsanschlüsse überprüfen 2. DC-Eingangsspannung prüfen (einphasig >120 V, dreiphasig >350 V) 3. Überprüfen, ob PV+/- vertauscht ist
LCD-Anzeige zeigt ständig eine Initialisierung an	Start nicht möglich	1. Festen Sitz des Anschlusses auf Hauptplatine oder Netzplatine prüfen. 2. Festen Sitz des DSP-Anschlusses auf Netzplatine prüfen.
OV-G-V01/02/03/04	Netzüberspannung	1. Widerstand des Wechselstromkabels (AC) ist zu hoch. Netzkabel mit größerem Durchmesser verwenden 2. Schutzlimit anpassen, wenn vom Stromversorger erlaubt.
UN-G-V01/02	Netzunterspannung	1. Schutzlimit mit benutzerdefinierter Funktion nutzen, wenn vom Stromversorger erlaubt.
OV-G-F01/02	Netzüberfrequenz	
UN-G-F01/02	Netzunterfrequenz	
G-IMP	Hohe Netzimpedanz	
NO-GRID (KEIN NETZ)	Keine Netzspannung	1. Verbindungen und Netzschalter prüfen. 2. Netzspannung im Wechselrichteranschluss prüfen.
OV-DC01/02/03/04	Übergleichspannung	1. Anzahl der Module in Reihe reduzieren
OV-BUS	Über-DC-Bus-Spannung	1. Wechselrichter-Induktor-Verbindung prüfen 2. Treiberverbindung prüfen
UN-BUS01/02	Unter-DC-Bus-Spannung	
GRID-INTF01/02	Netzstörung	1. Wechselrichter neu starten 2. Netzplatine austauschen
OV-G-I	Netzüberstrom	
IGBT-OV-I	IGBT-Überstrom	

FEHLERBEHEBUNG

ALARMMELDUNG	FEHLERBESCHREIBUNG	LÖSUNG
DC-INTF OV-DCA-I	DC-Eingang-Überstrom	1. Wechselrichter neu starten 2. String zum defekten MPPT identifizieren und entfernen 3. Netzplatine austauschen
IGFOL-F	Netzstrom-Tracking fehlgeschlagen	1. Wechselrichter neu starten oder Installateur kontaktieren.
IG-AD	Netzstrom-Sampling fehlgeschlagen	
INI-FEHLER	System-Initialisierungsfehler	1. Wechselrichter neu starten oder Installateur kontaktieren.
DSP-B-FEHLER	Kommunikationsfehler zwischen Main- und Slave-DSP	
12Strim-FEHLER	12-V-Stromversorgung fehlerhaft	
OV-TEM	Übertemperatur	1. Wechselrichter-Umgebungsbelüftung prüfen. 2. Prüfen, ob die Sonne bei heißem Wetter direkt auf den Wechselrichter scheint.
PV ISO-PRO 01/02	PV-Isolationsschutz	1. Alle Gleichstromeingänge entfernen, Wechselrichter neu anschließen und nacheinander neu starten. 2. Fehlerverursachenden String identifizieren und Isolierung des Strings überprüfen.
ILeak-PRO 01/02/03/04	Ableitstromschutz	1. AC- und DC-Verbindung prüfen 2. Kabelverbindung im Wechselrichter prüfen.
RelayChk-FAIL	Relaisprüfung fehlgeschlagen	1. Wechselrichter neu starten oder Installateur kontaktieren.
DCinj-FEHLER	Hohe Gleichstrom-Einspeisung (DC)	
AFCI self-detection (Modell mit AFCI-Modul)	Selbstdiagnosefehler des AFCI-Moduls	1. Wechselrichter neu starten oder Installateur kontaktieren.
Arcing protection (Modell mit AFCI-Modul)	Lichtbogen-Erkennung im Gleich-stromkreis (DC)	1. Wechselrichter-Verbindung auf Lichtbogen prüfen und Wechselrichter neu starten.
Bildschirm AUS Mit anliegendem DC	Interner Schaden am Wechselrichter	1. Schalten Sie die Gleichstromschalter (DC) nicht aus, da dies den Wechselrichter beschädigen würde. 2. - Bitte warten Sie, bis die Sonneneinstrahlung nachlässt, und prüfen Sie mit einem Zangenstrommesser, ob der Strin-g-Strom unter 0,5 A liegt. Schalten Sie dann die Gleichstrom-schalter (DC) aus. 3. Bitte beachten Sie: Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen, fallen nicht unter die Gerätegarantie.

Fehlermeldung und Beschreibung

FEHLERBEHEBUNG

HINWEIS

Sollte der Wechselrichter eine in der oberen Tabelle aufgelisteten Alarmmeldungen anzeigen, schalten Sie den Wechselrichter bitte aus und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie ihn neu starten. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler oder das Kundendienstzentrum. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie uns kontaktieren.

1. Seriennummer des dreiphasigen Wechselrichters von LEDVANCE;
2. Vertriebspartner/Händler des dreiphasigen Wechselrichters von LEDVANCE (falls verfügbar);
3. Installationsdatum.
4. Die Beschreibung des Problems (d. h. die Alarmmeldung, die auf dem LCD angezeigt wird, und den Status der LED-Statusanzeigen. Andere Angaben aus dem Untermenü „Information“ (Informationen) sind ebenfalls hilfreich);
5. Die Konfiguration des PV-Arrays (z. B. Anzahl der Module, Standardtestbedingungen-Leistung der Module, Anzahl der Strings usw.);
6. Ihre Kontaktdaten.

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-3K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	3000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	3300
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	3300
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	4.6/4.3
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	4,7
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-4K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	4000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	4400
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	4400
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	6.1/5.8
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	6,4
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-5K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	5000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	5500
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	5500
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	7.6/7.2
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	7,9
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-6K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	6000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	6600
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	6600
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	9.1/8.7
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	9,5
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310 B*563 H*219 T (mm)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-8K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	8000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	8800
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	8800
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	12.2/11.5
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	12,7
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-10K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	10000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	1100
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	1100
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	15.2/14.4
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	15,9
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

TECHNISCHE DATEN

MODELL	LT-12K F2
Max. DC-Eingangsspannung (Volt)	1100
Nenn-Gleichspannung (Volt)	600
Startspannung (Volt)	180
MPPT-Spannungsbereich (Volt)	160...1000
Max. Eingangsstrom (Ampere)	16+16
Max. Kurzschluss-Eingangsstrom (Ampere)	20+20
MPPT-Anzahl/Max. Anzahl an Eingangsstrings	2/2
Nennausgangsleistung (Watt)	12000
Max. Ausgangsleistung (Watt)	13200
Max. Scheinausgangsleistung (VA)	13200
Nennnetzspannung (Volt)	3/N/PE~220/380, 230/400
Nennausgangsstrom (Ampere)	18.2/17.3
Max. Ausgangsstrom (Ampere)	19,1
Leistungsfaktor (bei Nennausgangsleistung)	>0,99 (0,8 leading – 0,8 lagging)
THDi (bei Nennausgangsleistung)	<2 %
Nennnetzfrequenz (Hertz)	50/60
Betriebsfrequenzbereich (Hertz)	45...55 oder 55...65
Max. Wirkungsgrad	98,3 %
EU-Effizienz	97,7 %
Maße	310*563*219 mm (B*H*T)
Gewicht	17,8 kg
Topologie	Eisenlos
Eigenverbrauch (Nacht)	< 1 W
Betriebsumgebungstemperaturbereich	-25 °C. . +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100 %
Schutz vor Eindringen	IP66
Geräuschemission (typisch)	<30 dBA
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	4000 m
Netzanschlussnorm	G98 oder 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
Sicherheit/EMC-Standard	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Gleichstromverbindung (DC)	Stäubli MC4
Gleichstromverbindung (AC)	Schnellverbindungsstecker
Display	LCD
Kommunikationsverbindungen	RS485, DO, DI, Optional: WLAN, GPRS, USB*
Garantiebedingungen	5 Jahre (verlängerbar auf 20 Jahre)

*USB optional: nur für den brasilianischen Markt

ANHANG

NETZSTANDARD-AUSWAHLANLEITUNG

HINWEIS

Bitte überprüfen Sie, ob die Netzcode-Einstellung den Anforderungen vor Ort entspricht.

Je nach Land und Region muss der entsprechende Netzcode auf dem Wechselrichter-LCD ausgewählt werden, um den Anforderungen des Netzbetreibers vor Ort zu entsprechen. In dieser Anleitung wird erklärt, wie man den Netzcode ändert und welcher Code an verschiedenen Orten verwendet werden sollte.
In der folgenden Liste werden die Standard-Netzoptionen des Wechselrichters dargestellt, wobei Änderungen vorbehalten sind. Sie dienen nur zu Ihrer Information. Im Zweifelsfall oder bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung von LEDVANCE, um eine Bestätigung zu erhalten. Um den richtigen Netzcode einzustellen, geben Sie bitte den folgenden Pfad ein:
Advanced Settings -> Password:0010 -> Select Standard (Erweiterte Einstellungen Passwort: 0010 -> Standard auswählen)
Bei der Auswahl des Codes können detaillierte Schutzlimits eingesehen werden.
Bitte wählen Sie „Save&Send“ (Speichern und senden), um den Code zu bestätigen.

NR.	CODE AUF LCD	LAND/REGION	KOMMENTARE
1	VDE4015	Deutschland	Für das deutsche Niederspannungsnetz.
2	EN50549 PO	Polen	Für das polnische Niederspannungsnetz
3	EN50549 NL	Niederlande	Für das niederländische Niederspannungsnetz
4	EN50438 L	-	Allgemeine EN50438-Anforderung. Kann in Österreich, Zypern, Finnland, der Tschechischen Republik, Slowenien usw. verwendet werden.
5	EIFS- SW	Schweden	Für das schwedische Niederspannungsnetz
6	Frankreich	Frankreich	Für das französische Niederspannungsnetz
7	C10/11	Belgien	Für das belgische Niederspannungsnetz
8	NRS097	Südafrika	Für das südafrikanische Niederspannungsnetz
9	CEI0-21	Italien	Für das italienische Niederspannungsnetz
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Allgemeine EN50549-1-Anforderung, die den vor Ort geltenden Anforderungen der meisten europäischen Länder entspricht
11	G98	UK	Für das britische Niederspannungsnetz <16 A
12	G99	UK	Für das britische Niederspannungsnetz >16 A
13	G98 NI	Nordirland	Für das nordirische Niederspannungsnetz <16 A
14	G99 NI	Nordirland	Für das nordirische Niederspannungsnetz >16 A
15	Benutzerdefiniert	-	Individuelle Schutzlimits
16	Gen50	-	Generator angeschlossen, Frequenzminderung, 50 Hz
17	Gen 60	-	Generator angeschlossen, Frequenzminderung, 60 Hz
18	DK1	Ostdänemark	Für das ostdänische Niederspannungsnetz
19	DK2	Westdänemark	Für das westdänische Niederspannungsnetz
20	50438IE	Irland	Für das irische Niederspannungsnetz
21	RD1699	Spanien	Für das spanische Niederspannungsnetz
22	EN50549	-	Allgemeine EN50549-Anforderung. Kann in Zypern, Finnland, der Tschechischen Republik, Slowenien und Jamaika verwendet werden