de Betriebsanleitung
de Installations- und Wartungsanleitung



VPV I

2000/1 230V

Publisher/manufacturer
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 21 91 18-0 ▮ Fax +49 21 91 18-2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

de **Betriebsanleitung 1**
de **Installations- und Wartungsanleitung 21**

Betriebsanleitung

Inhalt

1 Sicherheit 2
1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise 2
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 2
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 2
2 Hinweise zur Dokumentation 3
2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten 3
2.2 Unterlagen aufbewahren 3
2.3 Gültigkeit der Anleitung 3
3 Produktbeschreibung 3
3.1 Angaben auf dem Typenschild 3
3.2 Serialnummer 3
3.3 Produktübersicht 3
3.4 Netzüberwachung 4
3.5 Kühlung 4
3.6 Energiespeichersystem 4
3.7 CE-Kennzeichnung 4
4 Betrieb 4
4.1 Bedienkonzept 4
4.2 In Betrieb nehmen 6
4.3 Grundfunktionen bedienen 6
5 Störungsbehebung 8
5.1 Verhalten bei sichtbaren Beschädigungen 8
5.2 Störung beheben 8
6 Pflege und Wartung 8
6.1 Wartung 8
6.2 Verletzungsgefahr und Risiko eines Sachschadens durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung und Reparatur 8
6.3 Pflege des Produkts 8
7 Außerbetriebnahme 8
7.1 Wechselrichter stromlos schalten 8
7.2 Vorübergehend außer Betrieb nehmen 8
7.3 Endgültig außer Betrieb nehmen 8
8 Recycling und Entsorgung 9
9 Kundendienst 9
9.1 Kundendienst 9
Anhang 10
A Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen 10
A.1 Betreiber- und Anzeigefunktionen 10
B Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung 15
B.1 Ereignismeldung und Störungsbehebung 15
C Technische Informationen zum Ausfüllen des Inbetriebnahmeprotokolls des Elektroversorgungsunternehmens (EVU) 18
Stichwortverzeichnis 20

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!
Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!
Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist eine elektrische stationäre Baugruppe, die den Gleichstrom von Photovoltaikmodulen in Wechselstrom zur Nutzung im Stromnetz umwandelt.

Das Produkt ist zur Nutzung mit geeigneten Photovoltaikmodulen vorgesehen.

Das Produkt ist zur Nutzung in einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage vorgesehen.

Das Produkt kann mit einem optionalen Energiespeichersystem genutzt werden, bestehend aus einer zusätzlichen Steuerbaugruppe und einem externen Energiespeicher.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

– das Beachten der beiliegenden Betriebsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
– die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Lebensgefahr durch Stromschlag

In einer Photovoltaikanlage kann schon bei geringem Lichteinfall eine hohe Gleichspannung bei Installation, Betrieb und Wartung entstehen.

- ▸ Vermeiden Sie den Kontakt zu stromführenden Bauteilen. Lassen Sie Installation, Wartung und Störungsbehebung der gesamten Photovoltaikanlage unbedingt von einem Fachhandwerker durchführen.

1.3.2 Verletzungsgefahr und Risiko eines Sachschadens durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung und Reparatur

- ▸ Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ▸ Lassen Sie Störungen und Schäden umgehend durch einen Fachhandwerker beheben.
- ▸ Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

1.3.3 Gefahr durch Fehlbedienung

Durch Fehlbedienung können Sie sich selbst und andere gefährden und Sachschäden verursachen.

- ▸ Lesen Sie die vorliegende Anleitung und alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig durch, insb. das Kapitel "Sicherheit" und die Warnhinweise.
- ▸ Führen Sie nur diejenigen Tätigkeiten durch, zu denen die vorliegende Betriebsanleitung anleitet.

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

► Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.2 Unterlagen aufbewahren

► Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen zur weiteren Verwendung auf.

2.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt - Artikelnummer

VPV I 2000/1 230V	0010022891

3 Produktbeschreibung

3.1 Angaben auf dem Typenschild

Angabe auf dem Typenschild	Bedeutung
Serial-No.	Serialnummer
VPV I xxxx/1 xx0 V	Typenbezeichnung
VPV	Vaillant Photovoltaik
I	Wechselrichter
xxxx	Leistungskategorie
/1	Produktgeneration
DC-PV Input:	
Voltage	Spannung
MPP Voltage	Spannung bei maximalem Leistungspunkt
Current	Stromstärke
Short circuit current	Kurzschlussstromstärke
Overvoltage Category	Überspannungskategorie
AC Output:	
Voltage	Spannung
Power factor	Leistungsfaktor
Current	Stromstärke
Power	Leistung
Overvoltage category	Überspannungskategorie
IP classification	Schutzart
	Schutzklasse II

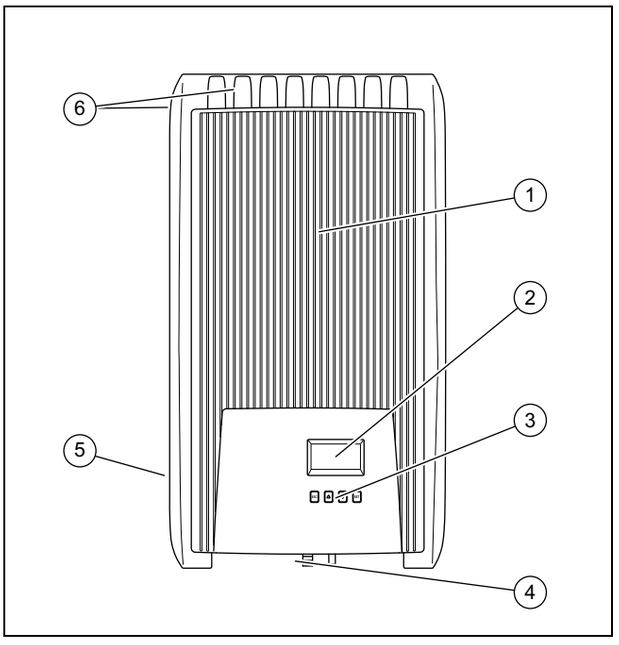
3.2 Seriallnummer

Die siebte bis 16. Ziffer der Serialnummer bilden die Artikelnummer.

Die Serialnummer befindet sich auf einem Typenschild auf der linken Seite des Produkts.

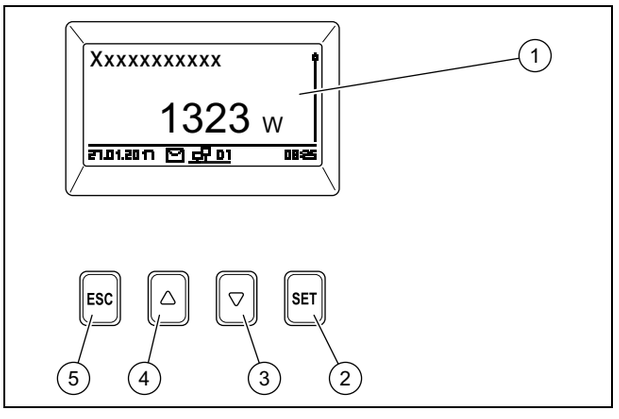
3.3 Produktübersicht

3.3.1 Aufbau des Produkts



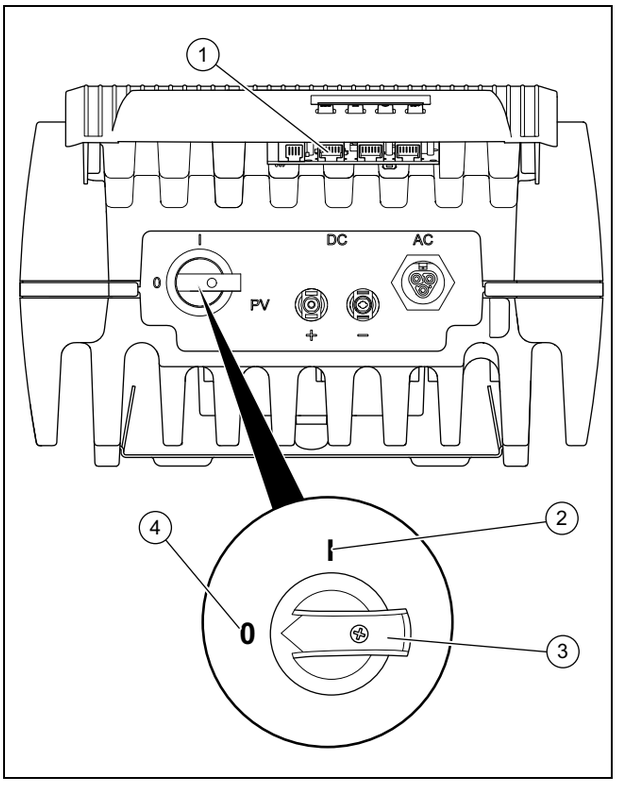
1 Abdeckhaube Wechselrichter
2 Display
3 Bedienelemente
4 Bedienelemente und Anschlüsse (Produktunterseite)
5 Typenschild
6 Kühlrippen (Produktvorderseite und -rückseite)

3.3.2 Display und Bedienelemente



1 Display (Beispiel mit Grundanzeige)
2 **SET** -Taste
3 ▽-Taste
4 △-Taste
5 **ESC** -Taste

3.3.3 Bedienelemente und Anschlüsse an der Produktunterseite



1	Ethernetschnittstelle (RJ45)	3	Lasttrennschalter Gleichstrom
2	Position 1 – Photovoltaikgenerator ist unter Strom	4	Position 0 – Photovoltaikgenerator ist stromlos

3.4 Netzüberwachung

Während des Einspeisens kontrolliert der Wechselrichter ständig die Netzparameter.

Hält das Netz die gesetzlichen Vorgaben nicht ein, schaltet der Wechselrichter automatisch ab.

Sind die gesetzlichen Vorgaben wieder erfüllt, schaltet der Wechselrichter automatisch ein.

3.5 Kühlung

Die interne Temperaturregelung verhindert überhöhte Betriebstemperaturen.

Wenn seine Innentemperatur zu hoch ist, passt der Wechselrichter die Leistungsaufnahme aus dem Photovoltaikgenerator automatisch an, sodass Wärmeabgabe und Betriebstemperatur sinken.

Der Wechselrichter wird mittels einer Rippenstruktur an Vorder- und Rückseite durch Konvektion gekühlt.

Innerhalb des abgeschlossenen Gehäuses verteilt ein wartungsfreier Ventilator die Abwärme gleichmäßig auf die Gehäuseoberfläche.

3.6 Energiespeichersystem

Der Wechselrichter kann optional mit einem Energiespeichersystem betrieben werden.

Es kann ein Energiespeichersystem verwendet werden, das aus einer zusätzlichen Steuerbaugruppe und einem externen Energiespeicher besteht.

Das Energiespeichersystem darf nicht direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

Fragen Sie einen Fachhandwerker oder den Kundendienst, wenn Sie ein Energiespeichersystem verwenden wollen.

3.7 CE-Kennzeichnung

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

4 Betrieb

4.1 Bedienkonzept

Bedienelement	Funktion
ESC	– Änderung eines Einstellwerts abbrechen – Dialog mit Nein beantworten – Eine Auswahlebene höher gelangen – Displaybeleuchtung einschalten – Ereignismeldung quittieren
SET	– Änderung eines Einstellwerts bestätigen – Dialog mit Ja beantworten (für ≥ 1 Sekunde drücken) – Einstellwert auswählen – Eine Auswahlebene tiefer gelangen – Menü aufrufen – Displaybeleuchtung einschalten – Ereignismeldung quittieren
▽ oder △	– Einstellwert verringern oder erhöhen – Menüpunkte scrollen – zwischen Einstellwerten wechseln – Displaybeleuchtung einschalten – Ereignismeldung quittieren

Einstellbare Werte werden immer blinkend dargestellt.

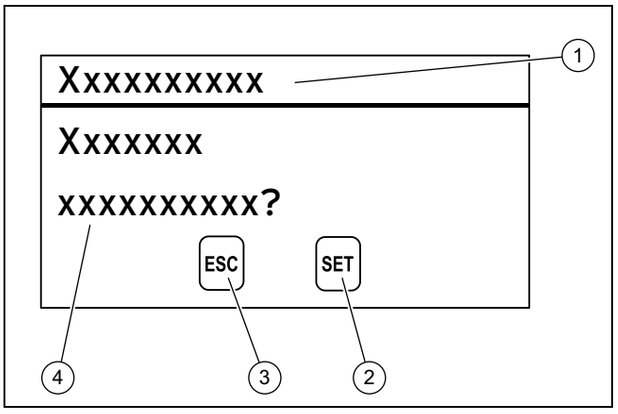
Die aktuelle Auswahl ist im Display durch weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund hervorgehoben.

Folgende Displaysymbole stellen den Status einer Auswahl in Listen dar:

Displaysymbol	Bedeutung
☐	Menüpunkt nicht ausgewählt
⊡	Menüpunkt ausgewählt (Einfachauswahl)
☑	Menüpunkt in Checkliste erledigt oder Menüpunkt ausgewählt (Mehrfachauswahl)

Die Änderung eines Werts müssen Sie immer bestätigen. Erst dann wird die neue Einstellung gespeichert.

Drücken Sie **ESC**, um jederzeit einen Vorgang abzubrechen.



1 Überschrift des Dialogs
2 Symbol der Taste mit Funktion für diesen Dialog
3 Symbol der Taste mit Funktion für diesen Dialog
4 Inhalt des Dialogs

Wenn ein Dialog im Display erscheint, dann ist zur Beantwortung eine Eingabe erforderlich.

Drücken Sie **ESC**, um den Dialog mit Nein zu beantworten.

Drücken Sie mindestens 1 Sekunde **SET**, um den Dialog mit Ja zu beantworten.

4.1.1 Bedien- und Anzeigeebenen

Das Produkt hat zwei Bedien- und Anzeigeebenen.

Auf der Betreiberebene finden Sie Informationen und Einstellmöglichkeiten, die Sie als Betreiber brauchen:

– Grundanzeige
– Hauptmenü

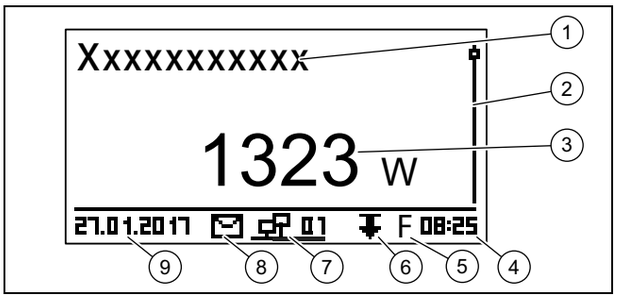
Bei wichtigen Informationen zum Status des Wechselrichters oder bei Störungen werden Ereignismeldungen (→ Seite 5) im Display eingeblendet.

Die Fachhandwerkerebene ist dem Fachhandwerker vorbehalten. Sie ist mit einem Code geschützt. Nur Fachhandwerker dürfen Einstellungen in der Fachhandwerkerebene verändern:

– Servicemenü

Eine vollständige Übersicht der Menüpunkte finden Sie im Anhang (→ Seite 10).

4.1.1.1 Grundanzeige



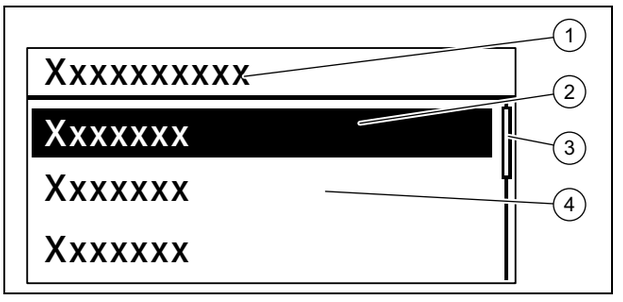
1 Bezeichnung des angezeigten Messwerts
2 Laufleiste
3 Wert des angezeigten Messwerts mit Einheit (Abbildung zeigt einen Beispielwert)
4 Aktuelle Uhrzeit
5 Festspannungsbetrieb eingeschaltet
6 Leistungsreduzierung (Derating)
7 Datenverbindung RS485
8 Briefsymbol für nicht quittierte Ereignismeldung
9 Aktuelles Datum [1)]

[1)] Wenn eine Netzwerkverbindung besteht, dann wechselt die Anzeige des Datums mit der Anzeige der IP-Adresse des Wechselrichters.

Um in die Grundanzeige zu gelangen, drücken Sie mindestens 1 Sekunde lang **ESC**.

In der Grundanzeige werden aktuelle Messwerte der Photovoltaikanlage angezeigt, wie das Beispiel in der Abbildung für einen Messwert in W zeigt.

4.1.1.2 Hauptmenü



1 Aktuelle Auswahlebene
2 Aktuell ausgewählter Menüpunkt
3 Laufleiste
4 Weitere auswählbare Menüpunkte

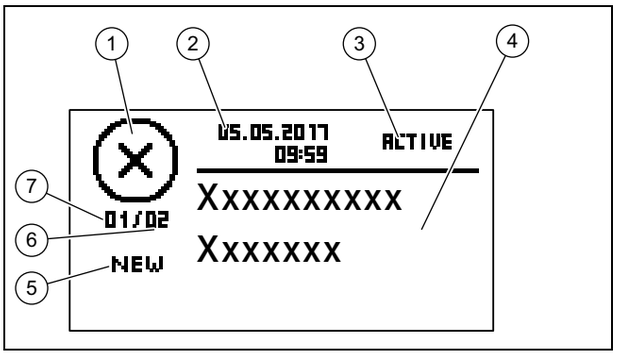
Um in das Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie in der Grundanzeige die Taste **SET**.

Das Hauptmenü enthält Menüpunkte für Grundeinstellungen und Informationen des Wechselrichters.

Vom Hauptmenü gelangen Sie in die Fachhandwerkerebene (Servicemenü).

Hinweis
Lassen Sie Einstellungen im Servicemenü nur durch Fachhandwerker oder den Kundenservice durchführen.

4.1.1.3 Ereignismeldung



1 Ereignistyp
2 Datum und Uhrzeit des Auftretens
3 Status des Ereignisses
Blinkt, wenn **ACTIVE**

4 Text der Ereignismeldung
5 Aktualität
Blinkt, wenn NEW
6 Summe aller Ereignismeldungen im Ereignisprotokoll
7 Nummer dieser Ereignismeldung im Ereignisprotokoll

Es gibt 3 Typen **(1)** einer Ereignismeldung:

Symbol im Display	Typ der Ereignismeldung	Bedeutung
	Information	Keine Maßnahme erforderlich. Die Anlage erzeugt weiter Leistung.
	Warnung	Maßnahme erforderlich. Anlage erzeugt Leistung, Leistungseinschränkungen sind möglich.
	Fehler	Maßnahme erforderlich. Anlage erzeugt keine Leistung.

Welche Maßnahme bei einer Warnung oder einem Fehler erforderlich ist, entnehmen Sie der Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung (→ Seite 15) im Anhang.

Ereignismeldungen mit einer Warnung oder einem Fehler werden zusätzlich durch eine rot blinkende Displaybeleuchtung signalisiert.

Ereignismeldungen mit einer Warnung oder einem Fehler können optional zusätzlich durch einen akustischen Alarm signalisiert werden:

Die Displaybeleuchtung blinkt so lange rot, bis alle Ursachen der Ereignismeldungen vom Typ Warnung oder Fehler behoben wurden.

– 2 Töne: Warnung
– 3 Töne: Fehler



Hinweis
Informationen zur Konfiguration des akustischen Alarms finden Sie in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) im Anhang.

Eine neue Ereignismeldung wird automatisch im Display angezeigt.

Eine neue Ereignismeldung wird solange im Display angezeigt, bis sie quittiert wird, ihre Ursache behoben wurde oder eine neuere Ereignismeldung auftritt.

Der Zähler **(7)** zeigt die Nummer der angezeigten Ereignismeldung und die Anzahl **(6)** aller bestehenden oder quittierten Ereignismeldungen.

Wenn der Status **(3)** auf ACTIVE steht, dann ist die Ursache der Ereignismeldung noch nicht behoben.

Wenn die Ursache behoben wurde, dann steht als Status **(3)** das Datum der Ursachenbehebung.

Eine vollständige Übersicht der Ereignismeldungen finden Sie im Anhang (→ Seite 15).

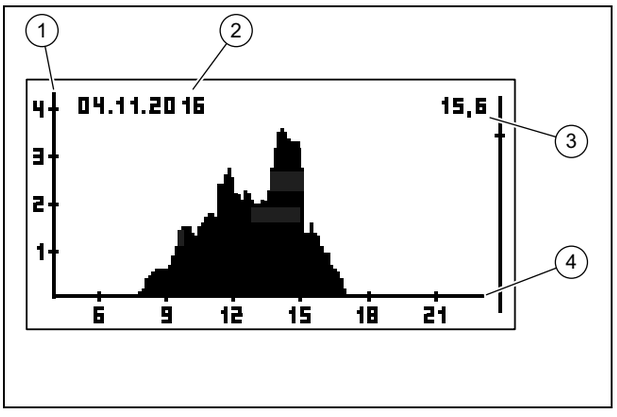
4.1.1.4 Grafische Anzeige – Beispiel Ertragsanzeige

Tages-, Monats- und Jahreserträge können grafisch in einem Diagramm dargestellt werden.

Eine vollständige Übersicht der Ertragsanzeigen finden Sie in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10).

Die Abbildung zeigt beispielhaft einen Tagesertrag:

Hauptmenü → Ertrag → Tagesertrag



1 Y-Achse
Ertrag in kWh [1)]
2 Zeitraum eines Einzelertrags
hier Tagesertrag
3 Summe der im Diagramm angezeigten Einzelerträge in kWh
4 X-Achse
Zeit, hier in h [2)]

[1)] Wenn im Display an der Y-Achse ein M erscheint, dann wird der Ertrag in MWh angezeigt.

[2)] Abhängig von der Art des angezeigten Ertrags.

Die Skalierung ändert sich je nach Maximalwert.

Beachten Sie die maximale Speicherdauer für Erträge:

Art des Ertrags	Speicherdauer
Tagesertrag	13 Monate
Monatsertrag	30 Jahre
Jahresertrag	30 Jahre
Gesamtertrag	unbegrenzt

4.2 In Betrieb nehmen

Lassen Sie den Wechselrichter von einem Fachhandwerker in Betrieb nehmen.

4.3 Grundfunktionen bedienen

4.3.1 Messwerte für die Grundanzeige festlegen

1. Entnehmen Sie der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) im Anhang, welche Messwerte in der Grundanzeige angezeigt werden können.
2. Legen Sie bei Bedarf die Messwerte fest, die in der Grundanzeige angezeigt werden sollen.
3. Drücken Sie ggf. 1 Sekunde lang ESC, um in die Grundanzeige zu gelangen.
4. Drücken Sie SET, um von der Grundanzeige in das **Hauptmenü** zu gelangen.

5. Wählen Sie den Menüpunkt **Einstellungen** und drücken Sie SET .
6. Wählen Sie **Messwerte** aus und drücken Sie SET .
7. Wählen Sie mit △ oder ▽ den Messwert aus, der in der Grundanzeige angezeigt werden soll und drücken Sie SET .
8. Drücken Sie ESC .

Hinweis
Vor dem ausgewählten Messwert wird nun ein ☑ angezeigt.

9. Wählen Sie ggf. weitere Messwerte aus, wie oben beschrieben.
10. Drücken Sie mindestens 1 Sekunde lang ESC , um wieder in die Grundanzeige zu gelangen.

Hinweis
Die ausgewählten Messwerte werden nun in der Grundanzeige angezeigt.

4.3.2 Messwerte in der Grundanzeige anzeigen

1. Drücken Sie ggf. 1 Sekunde ESC , um in die Grundanzeige zu gelangen.
2. Wählen Sie mit △ oder ▽ den gewünschten Messwert aus.
3. Der gewünschte Messwert wird im Display angezeigt.
4. Wenn keiner oder ein fehlerhafter Wert für den gewählten Messwert angezeigt wird, dann beachten Sie die Informationen zur Störungsbehebung (→ Seite 8).

4.3.3 Einstellungen im Hauptmenü vornehmen

1. Drücken Sie ggf. 1 Sekunde lang ESC , um in die Grundanzeige zu gelangen.
2. Drücken Sie SET , um in das Hauptmenü zu gelangen.
3. Entnehmen Sie der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) im Anhang, welche Menüpunkte im Hauptmenü angezeigt oder verändert werden können.
4. Wählen Sie mit △ oder ▽ den gewünschten Menüpunkt aus.
5. Ändern Sie Menüpunkte oder lassen Sie Werte anzeigen, wie im Kapitel Bedienkonzept (→ Seite 4) beschrieben.

4.3.4 Ereignismeldung quittieren

1. Wenn keine aktuelle Ereignismeldung auf dem Display erscheint, dann rufen Sie bestehende Ereignisanzeigen über **Hauptmenü** → **Ereignisprotokoll** auf.

Hinweis
Es werden maximal die 60 letzten Ereignisanzeigen gespeichert.

2. Öffnen Sie eine Ereignismeldung aus dem **Ereignisprotokoll** und drücken Sie SET .
3. Eine Ereignismeldung wird nun im Display angezeigt.
4. Um eine Ereignismeldung zu quittieren, drücken Sie eine der folgenden Tasten:

Taste	Funktion
△	Ereignismeldung wird quittiert. Anzeige springt zur vorherigen Ereignismeldung im Ereignisprotokoll.
▽	Ereignismeldung wird quittiert. Anzeige springt zur ersten Ereignismeldung des Ereignisprotokolls.
SET	Ereignismeldung wird quittiert.
ESC	Ereignismeldung wird quittiert. Anzeige springt eine Ebene über den vor der Ereignismeldung zuletzt angezeigten Menüpunkt.

5. Um eine Ereignismeldung zu beheben, befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel Störungsbehebung (→ Seite 8).

4.3.5 Webportal nutzen

Hinweis
Das Webportal bietet Ihnen Möglichkeiten, aktuellen Status, Erträge und Messwerte Ihrer Photovoltaikanlage in einem Webbrowser anzeigen und auswerten zu lassen.

Für weitere Informationen zum Webportal fragen Sie den Kundendienst.

1. Verbinden Sie die Ethernetschnittstelle Ihres Wechselrichters mit einem Internetrouter (Patch-Kabel RJ45).

Hinweis
Beachten Sie, dass durch die Internetnutzung ggf. zusätzliche Gebühren anfallen können.

2. Wenn der Wechselrichter sich nicht automatisch mit dem Internetrouter verbindet, dann stellen Sie den Wechselrichter für die Nutzung mit dem Internetrouter manuell unter **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Netzwerk** ein.
3. Fragen Sie ggf. einen Fachhandwerker, wenn sich der Wechselrichter weiterhin nicht mit dem Internetrouter verbindet.
4. Öffnen Sie die Webseite https://auropower.vaillant.com zur Registrierung in einem Internetbrowser.
5. Wenn Sie noch kein Nutzerkonto erstellt haben, dann erstellen Sie ein Nutzerkonto.
   ◁ Am Ende der Registrierung wird Ihnen eine E-Mail zur Bestätigung der Registrierung zugesandt.
6. Loggen Sie sich im Webportal mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrem Passwort ein.

Bedingungen: Fachhandwerker hat die Anlage für Sie in seinem Nutzerkonto bereits registriert und Ihnen den Zugang per E-Mail zugesendet. Die E-Mail-Adresse, die Sie Ihrem Fachhandwerker gegeben haben, muss dieselbe sein mit der Sie sich auf der Webseite registriert haben.

► Sie sehen Ihren Wechselrichter nun in Ihrem Benutzerportal.
► Im Weiteren können Sie dann entscheiden, ob Ihr Installateur weiterhin Zugang zu Ihrer Anlage haben soll oder nicht.

Bedingungen: Anlage ist noch nicht registriert.

- ► Fügen Sie Ihrem Nutzerkonto Ihre Photovoltaikanlage hinzu (+ Neue Anlage). Dazu benötigen Sie die Seriennummer des Wechselrichters.

7. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Kommunikation vom Wechselrichter zum Portal. Prüfen Sie dazu, ob im Portal aktuelle Daten und/oder Daten der letzten Tage vorhanden sind.

Hinweis
Bei Fragen zur Nutzung des Webportals, nutzen Sie die Hilfe-Seite im Webportal oder fragen Sie ggf. den Kundendienst.

5 Störungsbehebung

5.1 Verhalten bei sichtbaren Beschädigungen

1. Bei sichtbaren Beschädigungen von Komponenten der Photovoltaikanlage, z. B. Sturmschäden oder Blitzschlag, schalten Sie den Wechselrichter umgehend stromlos (→ Seite 8).
2. Beachten Sie die Hinweise zur Pflege und Wartung.

5.2 Störung beheben

1. Störungen werden durch Ereignismeldungen auf dem Display angezeigt.
2. Lesen Sie die Ereignismeldung auf dem Display und treffen Sie ggf. Maßnahmen gemäß der Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung (→ Seite 15).

Hinweis
Wenn Sie eine Ereignisanzeige quittieren (→ Seite 7), dann haben Sie dadurch die Störung noch nicht behoben.

3. Bei vollständigem Ausfall des Wechselrichters oder des Displays rufen Sie einen Fachhandwerker.
4. Wenn eine Störung öfter auftritt oder Sie die Störung nicht beheben können, dann rufen Sie einen Fachhandwerker.

6 Pflege und Wartung

6.1 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und –sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer des Produkts sind eine jährliche Wartung des Produkts durch einen Fachhandwerker.

6.2 Verletzungsgefahr und Risiko eines Sachschadens durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung und Reparatur

- ► Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ► Lassen Sie Störungen und Schäden umgehend durch einen Fachhandwerker beheben.
- ► Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

6.3 Pflege des Produkts

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Geeignete Reinigungsmittel verwenden.

- ► Verwenden Sie keine Sprays, keine Scheuermittel, Spülmittel, lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.

- ► Reinigen Sie die Produktverkleidung mit einem feuchten Tuch und etwas lösungsmittelfreier Seife.
- ► Reinigen Sie die Kühlrippen hinter der Produktverkleidung nur mit Druckluft von max. 2 bar.

7 Außerbetriebnahme

7.1 Wechselrichter stromlos schalten

- ► Schalten Sie den Leitungsschutzschalter aus.
- ► Sichern Sie den Leitungsschutzschalter möglichst gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten.
- ► Schalten Sie den Lasttrennschalter auf Position **(0)**.
- ► Sichern Sie den Lasttrennschalter möglichst gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten.
- ► Der Wechselrichter ist nun stromlos geschaltet.
- ► Um die Photovoltaikanlage wieder in Betrieb zu nehmen, beachten Sie die Angaben zur Inbetriebnahme (→ Seite 6).

7.2 Vorübergehend außer Betrieb nehmen

- ► Schalten Sie den Wechselrichter stromlos (→ Seite 8).
- ► Lassen Sie die Photovoltaikanlage von einem Fachhandwerker vorübergehend außer Betrieb nehmen.

7.3 Endgültig außer Betrieb nehmen

- ► Lassen Sie die Photovoltaikanlage von einem Fachhandwerker endgültig außer Betrieb nehmen.

8 Recycling und Entsorgung

- Überlassen Sie die Entsorgung der Verpackung dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat.

 Wenn das Produkt mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist:

- Entsorgen Sie das Produkt in diesem Fall nicht über den Hausmüll.
- Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.

 Wenn das Produkt Batterien enthält, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, dann können die Batterien gesundheits- und umweltschädliche Substanzen enthalten.

- Entsorgen Sie die Batterien in diesem Fall an einer Sammelstelle für Batterien.

9 Kundendienst

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.com.

9.1 Kundendienst

Gültigkeit: Österreich

Vaillant Group Austria GmbH
Clemens-Holzmeister-Straße 6
1100 Wien
Österreich

E-Mail Kundendienst: termin@vaillant.at

Internet Kundendienst: http://www.vaillant.at/werkskundendienst/

Telefon: 05 7050-2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

Der flächendeckende Kundendienst für ganz Österreich ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar. Vaillant Kundendiensttechniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

Gültigkeit: Deutschland

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst: 021 91 5767901

Anhang

A Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen

Hinweis
Die aufgeführten Funktionen und Betriebsarten stehen nicht für alle Systemkonfigurationen zur Verfügung.

A.1 Betreiber- und Anzeigefunktionen

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Grundanzeige →					
Ausgangsleistung[2]	aktueller Wert		**W**	Ausgangsleistung des Wechselrichters	–
aktueller Tagesertrag[1]	aktueller Wert		**kWh**	Tagesertrag seit 00:00	–
PV-Spannung[1]	aktueller Wert		**V**	Vom PV-Generator gelieferte Spannung	–
PV-Strom[1]	aktueller Wert		**A**	Vom PV-Generator gelieferter Strom	–
Netzspannung[2]	aktueller Wert		**V**	Spannung am Wechselrichteranschluss	–
Netzstrom[1]	aktueller Wert		**A**	Ins Netz eingespeister Strom	–
Netzfrequenz[1]	aktueller Wert		**Hz**	Frequenz des öffentlichen Stromnetzes	–
Innentemperatur[1]	aktueller Wert		**°C**	Innentemperatur des Wechselrichters	–
Leistungsreduzierung[1]	aktueller Zustand		–	Mögliche Anzeigen: – **nicht aktiv** – **Grund: Übertemperatur** – **Grund: Frequenz** – **Grund: extern** – **Grund: Neustart** – **Grund: Blindleistung** – **Grund: Benutzervorgabe** – **Grund: Frequenz zu hoch** – **Grund: Frequenz zu niedrig**	–
Tagesmaximalleistung aufgetreten:[1] [3]	aktueller Wert		**W**	Höchste Leistung des laufenden Tages	–
Abs. Maximalleistung aufgetreten:[1] [3]	aktueller Wert		**W**	Höchste eingespeiste Leistung	–
Tagesmaximalertrag aufgetreten:[1] [3]	aktueller Wert		**kWh**	Max. erreichter Tagesertrag	–
Betriebsstunden[1]	Gesamtwert		**Std**	Betriebsstunden am Stromnetz (einschließlich Nachtstunden)	–
Gesamtertrag[1]	Gesamtwert		**kWh**	Ertrag seit Inbetriebnahme	–
CO²-Einsparung[1]	Gesamtwert		**kg**	CO_2-Einsparung seit Inbetriebnahme Der Wert wird anhand des Einsparfaktors 508 g/kWh errechnet.	–
Hauptmenü →					
Ertrag	–		–	Zeigt die Liste mit Ertragszeiträumen an.	–
Vergütung[1]	–		–	Zeigt die Liste mit Ertragszeiträumen (**Vergütung**) an.	–
Eigenverbrauch[1]	–		–	–	–
Autarkiegrad[1]	–		–	–	–
Einstellungen	–		–	Zeigt das Untermenü **Einstellungen** an.	–

[1] Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

[2] Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

[3] Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü→ Einstellungen→ Ereignisprotokoll löschen**.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Selbsttest[1]	–		–	Führt einen Selbsttest durch. SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen. Mögliche Displayanzeigen: – **Sonneneinstrahlung zu gering** – **Netzbedingungen ungültig** – **ENS nicht bereit** – **kein Land ausgewählt** – **Es wurde ein Fehler festgestellt** – **Selbsttest bestanden** – **Selbsttest fehlerhaft** – **Selbsttest in Bearbeitung** – **Selbsttest nicht durchgeführt**	–
Generatorkennlinie	–		–	Zeigt die PV-Generatorkennlinie als Diagramm an.	–
Ereignisprotokoll	–		–	Zeigt die Ereignismeldungen in chronologischer Reihenfolge.	–
Information	–		–	Zeigt das Untermenü **Information** an.	–
Hauptmenü → Ertrag →					
Tagesertrag	aktueller Wert		**kWh**	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Monatsertrag	aktueller Wert		**kWh**	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Jahresertrag	aktueller Wert		**kWh**	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Gesamtertrag	aktueller Wert		**kWh**	Gesamtertrag seit Start der Aufzeichnung	–
Hauptmenü → Vergütung →					
Tagesertrag	aktueller Wert		€, £, kr, keine	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Monatsertrag	aktueller Wert		€, £, kr, keine	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Jahresertrag	aktueller Wert		€, £, kr, keine	Einzelerträge des Ertragszeitraums → Einzelertrag markieren und SET drücken, um ihn als Diagramm anzeigen zu lassen.	–
Gesamtertrag	aktueller Wert		€, £, kr, keine	Gesamtertrag seit Start der Aufzeichnung	–
Hauptmenü → Einstellungen →					
Uhrzeit/Datum	–		–	Zeigt das Untermenü **Uhrzeit/Datum** an.	–
Vergütung	–		–	Vergütungsfaktor/Währung auswählen	–
Energiemanagment	–		–	Zeigt das Untermenü **Energiemanagment** an.	–

[1] Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

[2] Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

[3] Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü→ Einstellungen→ Ereignisprotokoll löschen**.

Anhang

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Messwerte	–		–	Für die Statusanzeige auswählbare Messwerte: – **Ausgangsleistung** – **akt. Tagesertrag** – **PV-Spannung** – **PV-Strom** – **Netzspannung** – **Netzstrom** – **Netzfrequenz** – **Innentemperatur** – **Leistungsreduzierung** – **Tagesmaximalleistung** – **Abs. Maximalleistung** – **Tagesmaximalertrag** – **Betriebsstunden** – **Gesamtertrag** – **CO²-Einsparung**	–
Max. Werte rücksetzen	–		–	Setzt alle Maximalwerte zurück SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen.	–
Ereignisprotokoll löschen	–		–	Löscht das Ereignisprotokoll SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen.	–
Sprache	–		–	Display-**Sprache** auswählen – **english** – **deutsch** – **français** – **español** – **italiano** – **Português** – **Ελληνικά** – **Dansk** – **polski** – **nederlands**	–
Kontrast	0	100	**%**	Display-**Kontrast** einstellen	–
RS485-Adresse	1	99	–	Jedem Wechselrichter eine eigene **RS485-Adresse** zuweisen, wenn mehrere Wechselrichter über den RS485-Bus verbunden werden.	–
Netzwerk	–		–	Zeigt das Untermenü **Netzwerk** an.	–
Alarm	–		–	Auswahlmöglichkeiten – **An** – **Aus**	–
Hintergrundbeleuchtung	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – **aus** – **automatisch** – **Einspeisebetrieb**	–
Service	–		–	**Tastenkombination eingeben**, um Einstellungen im Untermenü **Service** vorzunehmen.	–
¹ Dieser Messwert wird immer angezeigt und kann nicht abgewählt werden.					
Hauptmenü → Einstellungen → Uhrzeit/Datum →					
Uhrzeit	00:00	23:59	–	**Uhrzeit** einstellen	–
Datum	01.01. 2015	31.12. 2079	–	**Datum** einstellen	–

¹ Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

² Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

³ Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü→ Einstellungen→ Ereignisprotokoll löschen**.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Uhrzeitformat	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – **12h** – **24h**	–
Datumsformat	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – **JJJJ-MM-TT** – **TT.MM.JJJJ** – **MM/TT/JJJJ**	–
Hauptmenü → Einstellungen → Energiemanagment →					
Modus[1]	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – **aus** – **Energiezähler**	–
Dyn. Einspeiseregelung[1]	0	–	**W**	Dieser Untermenüpunkt wird nur angezeigt, wenn der Modus **Energiezähler** gewählt wurde. Ermöglicht die Einstellung der ins Netz eingespeisten Leistung in 10-W-Schritten	–
Grenzwert PV-Ready	300	5000	**W**	Dieser Untermenüpunkt wird nur angezeigt, wenn der Modus **Energiezähler** gewählt wurde. Der Menüpunkt ermöglicht die gezielte Versorgung einer Wärmepumpe mit überschüssiger Photovoltaikenergie. Wenn die überschüssige Photovoltaikenergie den Grenzwert PV-Ready überschreitet, dann sendet das Erweiterungsmodul für Einspeisemanagement ein Einschaltsignal an die Wärmepumpe. **Hinweis** Die Funktion **Grenzwert PV-Ready** kann nur in Verbindung mit einem Energiezähler und einem Erweiterungmodul für Einspeisemanagement benutzt werden. Bei der Festlegung des Grenzwerts PV-Ready müssen immer alle im Haus vorhandenen elektrischen Verbraucher berücksichtigt werden. Wenn eine Wärmepumpe installiert ist, dann könnte z. B. ein Einstellwert für den Grenzwert PV-Ready sinnvoll sein, der um 200 W über der elektrischen Anschlussleistung der Wärmepumpe liegt.	1000
Konfiguration[1]	–		–	Dieser Untermenüpunkt wird nur angezeigt, wenn der Modus **Energiezähler** gewählt wurde. Ermöglicht die Einstellung des **Zählertyp**. Werkseinstellung ist der vom Hersteller empfohlene Schneider iEM3155. Weitere Auswahlmöglichkeiten: – Schneider iEM3155 – Herholdt ECS3 – Janitza ECS3 – Herholdt ECS1 – Janitza ECS1 – B+G SDM630 – B+G SDM220 – Carlo Gavazzi EM24	Schneider iEM3155
Hauptmenü → Einstellungen → Netzwerk →					

[1] Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

[2] Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

[3] Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü→ Einstellungen→ Ereignisprotokoll löschen**.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
DHCP	–		–	automatische Einbindung in ein bestehendes Netzwerk Auswahlmöglichkeiten: – **Ein** – **Aus**	**Ein**
IP-Adresse	–		–	IP-Adresse des Wechselrichters	–
Subnetzmaske	–		–	Subnetzmaske des Wechselrichters	–
Gateway	–		–	IP-Adresse des Netzwerk-Gateways	–
DNS	–		–	IP-Adresse des DNS-Servers	–
Webportal	–		–	Zeigt das Untermenü **Webportal** an.	–
Discovery Service	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – **An** – **Aus**	**An**
Hauptmenü → Einstellungen → Netzwerk → Webportal →					
Einrichten	–		–	Auswahlmöglichkeiten: – Meteocontrol – SolarWorld – Solar Frontier – PIKO Solar Portal Für weitere Optionen fragen Sie den Kundendienst.	–
Nachübertragung	–		–	Im Wechselrichter vorhandene Daten nochmals übertragen. **Dauer ca. 2 Minuten Wirklich ausführen?** SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen. → **Nachübertragung erfolgreich** oder → **Nachübertragung fehlgeschlagen**	–
Verbindungstest	–		–	Prüft die Internet-Verbindung und zeigt Ergebnisse zu folgenden Punkten an: – **Internetstatus:** → **Verbunden** oder → **Zielhost nicht erreichbar** – **Zieladresse:** – **Hostname:** – **Port:**	**Zieladresse:** 23.102.16.32 **Hostname:** vaillant.readingnodes.powerdoo.com **Port:** 8383
Hauptmenü → Information →					
Kontaktdaten	–		–	Kontaktdaten als QR-Code	–

[1] Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

[2] Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

[3] Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü→ Einstellungen→ Ereignisprotokoll löschen**.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Systeminformation	–		–	Es werden, neben der Produktbezeichnung und Informationen zu Soft- und Hardware-Versionen des Wechselrichters, auch folgende Punkte angezeigt: – **Seriennummer:** – **Ländereinstellung** – **Adresse:** – **Plattform:** – **Webportal:** – **Nennleistung:** – **Leistungslimit:** – **Landeslimit:**	–
Ländereinstellung	–		–	Eingestelltes Land und landesspezifische Netzparameter	–
Blindleistungskennlinie	–		–	Diagramm der **Blindleistungskennlinie** (nur, wenn für eingestelltes Land vorgeschrieben)	–
Selbsttest	–		–	Ergebnisse des letzten **Selbsttest** (nur, wenn in der Ländereinstellung Italien eingestellt ist)	–
Netzwerk	–		–	– **Hostname:** Eindeutiger Name im Netzwerk – **DHCP-Status:** DHCP ein/aus → **Ein** → **Aus** – **Link-Status:** Zustand der Netzwerkverbindung → **Verbunden** → **Keine Verbindung** – **IP-Adresse:** IP-Adresse des Wechselrichters – **Subnetzmaske:** Subnetzmaske des Wechselrichters – **Gateway:** IP-Adresse des Netzwerk-Gateways – **DNS-Adresse:** IP-Adresse des DNS-Servers – **MAC-Adresse:** Hardware-Adresse des Wechselrichters	–

[1] Dieser Menüpunkt wird nicht immer angezeigt. Ob er vorhanden ist, hängt vom Gerätetyp, von den Einstellungen am Wechselrichter und der Firmware-Version ab.

[2] Dieser Menüpunkt wird immer angezeigt. Ausschalten ist nicht möglich.

[3] Auf 0 zurücksetzbar über **Hauptmenü**→ **Einstellungen**→ **Ereignisprotokoll löschen**.

B Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung

Erläuterungen zu den Symbolen und zu den Typen einer Ereignismeldung finden Sie im Kapitel Ereignismeldung (→ Seite 5).

B.1 Ereignismeldung und Störungsbehebung

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Datenübernahme fehlgeschlagen		Eine Einstellung z.B. während der Erstinbetriebnahme ist fehlgeschlagen, da sie nicht korrekt übertragen wurde.	Führen Sie die Einstellung erneut durch. Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
Eine Inselbildung wurde erkannt		Das Stromnetz führt keine Spannung (Selbstlauf des Wechselrichters). Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Stromnetz einspeisen. Der Wechselrichter schaltet sich ab, solange der Fehler besteht (Display dunkel).	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.

Anhang

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Fehlerstrom zu hoch		Der Fehlerstrom, der vom Plus- bzw. Minus-Eingang über die PV-Generatoren zur Erde fließt, überschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie Ihren Fachhandwerker.
Gerät ist überhitzt		Trotz Leistungsreduzierung ist die maximal zulässige Temperatur überschritten. Der Wechselrichter speist nicht ins Stromnetz, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.	Überprüfen Sie, ob Gegenstände auf dem Produkts liegen oder die Luftzirkulation an den Kühlrippen beeinträchtigt ist. Reinigen Sie ggf. die Kühlrippen mit Druckluft von maximal 2 bar. Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.
Interne Info		–	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.
Interne Warnung		–	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.
Interner Fehler		–	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.
Isolationsfehler		Der Isolationswiderstand zwischen Plus- bzw. Minus-Eingang und Erde unterschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Stromnetz einspeisen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Kein Branding		Der Wechselrichter hat falsche oder fehlerhafte Gerätedaten. Er kann deshalb nicht ins Stromnetz einspeisen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Keine Verbindung zum Energiezähler		Es besteht zwischen dem Wechselrichter und dem Energiezähler keine bzw. keine korrekte Datenverbindung.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, um die Verbindung überprüfen zu lassen.
L und N vertauscht		Außen- und Neutralleiter sind vertauscht angeschlossen. Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Stromnetz einspeisen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Länderparameter ungültig		Der Wechselrichter kann nicht ins Stromnetz einspeisen, da er keine gültigen Parameter hat.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Leistungsreduzierung wegen Temperatur		Der Wechselrichter reduziert seine Ausgangsleistung, da die maximal zulässige Temperatur erreicht wurde.	Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter nicht bedeckt oder stark verschmutzt ist. Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Lesen der Ländereinstellung fehlerhaft		Der Wechselrichter konnte das eingestellte Land nicht korrekt aus dem Speicher lesen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Lüfter defekt		Der interne Lüfter des Wechselrichters ist defekt. Der Wechselrichter speist möglicherweise mit verminderter Leistung ins Stromnetz ein.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Netzfrequenz zu hoch		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Stromnetzfrequenz den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert überschreitet.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung zu niedrig für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Stromnetzfrequenz den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert unterschreitet.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Netzfrequenz zu hoch		Die am Wechselrichter anliegende Stromnetzfrequenz überschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzfrequenz zu niedrig		Die am Wechselrichter anliegende Stromnetzfrequenz unterschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netz-Relais defekt		Der Wechselrichter hat erkannt, dass ein Stromnetz-Relais defekt ist und speist deshalb nicht ins Stromnetz ein.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Netzspannung zu niedrig für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Stromnetzspannung den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert unterschreitet.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung Ø zu hoch		Die über einen gesetzlich vorgegebenen Zeitraum gemittelte Ausgangsspannung überschreitet den zulässigen Toleranzbereich. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung Ø zu niedrig		Die über einen gesetzlich vorgegebenen Zeitraum gemittelte Ausgangsspannung unterschreitet den zulässigen Toleranzbereich. Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung zu hoch		Die am Wechselrichter anliegende Stromnetzspannung überschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung zu hoch für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Stromnetzspannung den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert überschreitet.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzspannung zu niedrig		Die am Wechselrichter anliegende Stromnetzspannung unterschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn der Fehler öfter auftritt.
Netzstrom DC Offset zu hoch		Der Gleichstromanteil, der vom Wechselrichter ins Stromnetz eingespeist wird, überschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
PV-Spannung zu hoch		Die am Wechselrichter anliegende Eingangsspannung überschreitet den zulässigen Wert.	Schalten Sie den Lasttrennschalter des Wechselrichters auf Position 0 und verständigen Sie einen Fachhandwerker.
PV-Strom zu hoch		Der Eingangsstrom am Wechselrichter überschreitet den zulässigen Wert. Der Wechselrichter begrenzt den Strom auf den zulässigen Wert.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.
RS485-Gateway aktiv		Über die RS485 Schnittstelle kann nicht mit dem Wechselrichter kommuniziert werden.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
ENS Software inkompatibel		Nach einem Firmware Update passen die verschiedenen Softwarestände im Wechselrichter nicht mehr zusammen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
PU Software inkompatibel	⊗	Nach einem Firmware Update passen die verschiedenen Softwarestände im Wechselrichter nicht mehr zusammen.	Rufen Sie einen Fachhandwerker.
Uhrzeit/Datum verloren	⊗	Der Wechselrichter hat die Uhrzeit verloren, da er zu lange nicht an das Stromnetz angeschlossen war. Ertragsdaten können nicht gespeichert werden, Ereignismeldungen nur mit falschem Datum.	Korrigieren Sie die Uhrzeit. Rufen Sie einen Fachhandwerker, wenn die Meldung öfter auftritt.

C Technische Informationen zum Ausfüllen des Inbetriebnahmeprotokolls des Elektroversorgungsunternehmens (EVU)

Die Elektroversorgungsunternehmen in Deutschland verlangen beim Anschluss einer Photovoltaikanlage an das öffentliche Netz ein Inbetriebnahmeprotokoll bzw. eine sogenannte Fertigmeldung.

In der folgenden Liste finden Sie technische Daten und Hinweise, die Ihnen beim Ausfüllen des Inbetriebnahmeprotokolls behilflich sind.

Frage	Antwort	Bemerkungen
1-phasige Einspeisung	ankreuzen bei: VPV I 2000/1 230V	
3-phasige Einspeisung	ankreuzen bei: VPV I 3000/1 400V - VPV I 6000/1 400V	
inselbetriebsfähig	nein	
Inselbetrieb vorgesehen	nein	
motorischer Anlauf vorgesehen	nein	
Überschusseinspeisung vorgesehen	ja/nein	beides ist möglich Wenn Eigenverbrauch vorgesehen ist: ja, sonst nein
Volleinspeisung vorgesehen	ja/nein	beides ist möglich Wenn Eigenverbrauch vorgesehen ist: nein, sonst ja
Verknüpfungspunkt	Niederspannung	Die technischen Voraussetzungen für einen Anschluss an die Mittelspannung werden nicht erfüllt.
Blindleistungskompensation	nicht vorhanden	
plombiert	ja	nur Wechselstromanschluss
Wert richtig ausgelöst/Sichtkontrolle des Einstellwerts	muss Fachhandwerker prüfen und entsprechend eintragen	
Auslösezeit	0,2 s (200 ms)	
Frequenzrückgangsschutz f <	47,5 Hz	
Frequenzsteigerungsschutz f >	51,5 Hz	
Spannungsrückgangsschutz U <	184,0 V / 0,8 U_n	
Spannungssteigerungsschutz U >	253,0 V / 1,1 U_n	integrierter Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)
Spannungssteigerungsschutz U >>	264,5 V / 1,15 U_n	
Maximale Scheinleistung	– VPV I 2000/1 230V: 2100 VA – VPV I 3000/1 400V: 3200VA – VPV I 4000/1 400V: 4000VA – VPV I 5000/1 400V: 5000VA – VPV I 6000/1 400V: 6000VA	
Leistungsangaben der gesamten neu zu errichtenden Erzeugungsanlage	Summe aus den Leistungen der einzelnen Wechselrichter	
Leistungsangaben der Erzeugungseinheit	Leistung des einzelnen Wechselrichters	
Bemessungsstrom für Leistungsschutzschalter	16 A	

Frage	Antwort	Bemerkungen
Kurzschlussverhalten der Erzeugereinheit / Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k" gemäß DIN 60909-0	– VPV I 2000/1 230V: 27 A (0,027 kA) – VPV I 3000/1 400V, PV I 4000/1 400V: 15 A (0,015 kA) – VPV I 5000/1 400V, VPV I 6000/1 400V: 24 A (0,024 kA)	
Pulszahl/Pulsfrequenz	– VPV I 2000/1 230V: 35 kHz – VPV I 3000/1 400V - VPV I 6000/1 400V: 37 kHz	
Umrichter/Steuerung	selbstgeführt	
Anlaufstrom I_A	keine Angabe machen	nicht relevant
Eigenbedarf (Standby Nacht)	< 3 W	
Oberschwingungen	DIN VDE 0838 Teil 2 DIN EN 61000-3-2	

Stichwortverzeichnis

A
Artikelnummer 3
B
Batterie 9
Bedien- und Anzeigeebenen 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
C
CE-Kennzeichnung 4
E
Energiespeichersystem 4
Entsorgung 9
Ereignismeldung 5
G
Grafische Anzeige
    Ertragsanzeige 6
Grundanzeige 5
Gültigkeit
    Anleitung 3
H
Hauptmenü 5
Hauptmenü anzeigen 7
K
Kühlung 4
M
Messwerte für die Grundanzeige festlegen 6
Messwerte in der Grundanzeige anzeigen 7
N
Netzüberwachung 4
P
Pflege 8
Produkt
    Pflege 8
R
Recycling 9
reinigen 8
Reparatur 2, 8
S
Serialnummer 3
T
Typenschild 3
U
Unterlagen 3
W
Wartung 2, 8

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1 Sicherheit ... 22
1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise ... 22
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 22
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 22
1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) ... 24
2 Hinweise zur Dokumentation ... 25
2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten ... 25
2.2 Unterlagen aufbewahren ... 25
2.3 Gültigkeit der Anleitung ... 25
3 Produktbeschreibung ... 25
3.1 Produktübersicht ... 25
3.2 Angaben auf dem Typenschild ... 26
3.3 Serialnummer ... 26
3.4 CE-Kennzeichnung ... 26
4 Wechselrichter montieren ... 26
4.1 Produkt auspacken ... 26
4.2 Lieferumfang prüfen ... 26
4.3 Abmessungen ... 27
4.4 Mindestabstände ... 27
4.5 Anforderungen an den Aufstellort ... 27
4.6 Produkt aufhängen ... 28
5 Installation ... 28
5.1 Planungsvorgaben der Photovoltaikanlage beachten ... 28
5.2 Anforderungen an Photovoltaikmodule beachten ... 28
5.3 Anforderungen des Stromversorgers beachten ... 28
5.4 Schutzschalter installieren ... 29
5.5 Verkabelung und Steckverbinder vorbereiten ... 29
5.6 Anschluss Wechselstrom vorbereiten ... 29
5.7 Anschluss Gleichstrom vorbereiten ... 30
5.8 Wechselrichter installieren ... 31
5.9 Energiespeichersystem (optional) ... 31
5.10 Datenverbindung anschließen (optional) ... 31
6 Bedienung ... 33
6.1 Servicemenü aufrufen ... 33
7 Inbetriebnahme ... 33
7.1 Zum ersten Mal in Betrieb nehmen ... 33
7.2 Einstellungen für Datenverbindungen (optional) ... 36
7.3 Wieder in Betrieb nehmen ... 37
8 Produkt an den Betreiber übergeben ... 37
9 Störung beheben ... 37
10 Wartung ... 37
10.1 Wartungsplan einhalten ... 37
10.2 Komponenten der Photovoltaikanlage prüfen ... 37
10.3 Wechselrichter prüfen ... 37
10.4 Aufstellort prüfen ... 37
10.5 Generatorkennlinie prüfen ... 37
10.6 Wartungsarbeiten an der Elektroinstallation vorbereiten ... 38
10.7 Elektroinstallation prüfen ... 38
10.8 Wartungsbericht schreiben ... 38
10.9 Wechselrichter reinigen ... 38
10.10 Wartungsarbeiten abschließen ... 38
11 Außerbetriebnahme ... 38
11.1 Vorübergehend außer Betrieb nehmen ... 38
11.2 Endgültig außer Betrieb nehmen ... 39
11.3 Wechselrichter und Stecker demontieren ... 39
12 Recycling und Entsorgung ... 40
13 Kundendienst ... 40
Anhang ... 42
A Übersicht der Funktionen für den Fachhandwerker ... 42
A.1 Fachhandwerkerebene Servicemenü ... 42
B Technische Daten ... 44
C Inbetriebnahmecheckliste ... 46
D Wartungsarbeiten – Übersicht ... 47
E Verbindungsschaltpläne ... 47
E.1 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroTHERM ... 47
E.2 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroTHERM und eloPACK ... 48
E.3 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit flexoTHERM ... 49
E.4 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit flexoTHERM und eloPACK ... 50
E.5 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroSTOR ... 51
F Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung ... 51
F.1 Ereignismeldungen und Störungsbehebung ... 51
F.2 Störungsbehebung ... 54
Stichwortverzeichnis ... 56

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!
Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!
Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist eine elektrische stationäre Baugruppe, die den Gleichstrom von Photovoltaikmodulen in Wechselstrom zur Nutzung im Stromnetz umwandelt.

Das Produkt ist zur Nutzung mit geeigneten Photovoltaikmodulen vorgesehen.

Das Produkt ist zur Nutzung in einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage vorgesehen.

Das Produkt kann mit einem optionalen Energiespeichersystem genutzt werden, bestehend aus einer zusätzlichen Steuerbaugruppe und einem externen Energiespeicher.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

– das Beachten der beiliegenden Installations-, Wartungs und Betriebsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage und
– die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Klasse.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Unfallverhütungsvorschriften

- Beachten Sie alle Vorschriften, die für das sichere Arbeiten bei der Montage von Kollektoren in der entsprechenden Höhe gelten.

1.3.2 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

– Montage
– Demontage
– Installation
– Inbetriebnahme
– Inspektion und Wartung
– Reparatur
– Außerbetriebnahme

- Beachten Sie alle produktbegleitenden Anleitungen.
- Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.
- Halten Sie alle einschlägigen Richtlinien, Normen, Gesetze und anderen Vorschriften ein.

1.3.3 Lebensgefahr durch Stromschlag

Fehlerhafte Verkabelung oder Verkabelung in falscher Reihenfolge kann zu lebensgefährlichem Stromschlag oder Verbrennungen führen.

- ▸ Verbinden Sie Kabel mit dem Wechselrichter nur in der Reihenfolge, wie in der Anleitung beschrieben.
- ▸ Verwenden Sie ausschließlich geeignete Kabel.
- ▸ Verwenden Sie ausschließlich von Vaillant zugelassene Steckverbinder.
- ▸ Schließen Sie an RJ45-Buchsen nur SELV-Stromkreise an.
- ▸ Verlegen Sie Kabel so, dass Verbindungen sich nicht unbeabsichtigt lösen können.
- ▸ Verlegen Sie Kabel so, dass Sicherheitsmaßnahmen im Gebäude, z. B. zum Brandschutz, nicht beeinträchtigt werden.
- ▸ Stellen Sie sicher, dass keine leicht entzündlichen Stoffe oder Gase am Aufstellort vorhanden sind.
- ▸ Stellen Sie sicher, dass alle Anforderungen des lokalen Stromversorgers an den sicheren Betrieb einer Photovoltaikanlage eingehalten werden.

1.3.4 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▸ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ▸ Oder schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen abschalten (elektrische Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▸ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▸ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▸ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.5 Lebensgefahr durch Stromschlag

Verbinden oder Trennen stromführender Steckverbindungen kann zu lebensgefährlichem Stromschlag oder Verbrennungen führen.

- ▸ Trennen oder verbinden Sie keine Gleichstrom Steckverbindungen bei starker Sonnenstrahlung auf die Photovoltaikmodule.
- ▸ Bedecken Sie vor dem Trennen oder Verbinden von Steckverbindungen die Photovoltaikmodule ggf. mit einer lichtundurchlässigen Folie oder Vlies.
- ▸ Tragen Sie Schutzhandschuhe und verwenden Sie geeignetes isoliertes Werkzeug.
- ▸ Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Wechselrichters.

1.3.6 Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei einem stromlos geschalteten und geerdeten Photovoltaikmodul kann eine hohe Spannung entstehen.

- ▸ Entfernen Sie die Erdung am Photovoltaikmodul, bevor Sie elektrische Arbeiten am Photovoltaikmodul, am Gleichstromkabel oder am Gleichstromstecker durchführen.

1.3.7 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- ▸ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▸ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

1.3.8 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile

- ▸ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn sie abgekühlt sind.

1.3.9 Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch unsachgemäße Wartung und Reparatur

Unterlassene oder unsachgemäße Wartung und Reparatur kann zu Verletzungen oder zu Schäden an der Photovoltaikanlage führen.

- ▸ Sorgen Sie dafür, dass nur ein autorisierter Fachhandwerker Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführt.

1.3.10 Verletzungsgefahr durch scharfe Schnittkanten

Transport, Montage oder Arbeit an der Montageplatte kann zu Schnittverletzungen führen.

- Tragen Sie bei Transport, Montage oder Arbeit an der Montageplatte geeignete Sicherheitshandschuhe.

1.3.11 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- Um Schraubverbindungen anzuziehen oder zu lösen, verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.3.12 Unfallverhütungsvorschriften

- Beachten Sie alle Vorschriften, die für das sichere Arbeiten bei der Montage von Kollektoren in der entsprechenden Höhe gelten.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Gesetze.

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

► Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.2 Unterlagen aufbewahren

► Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

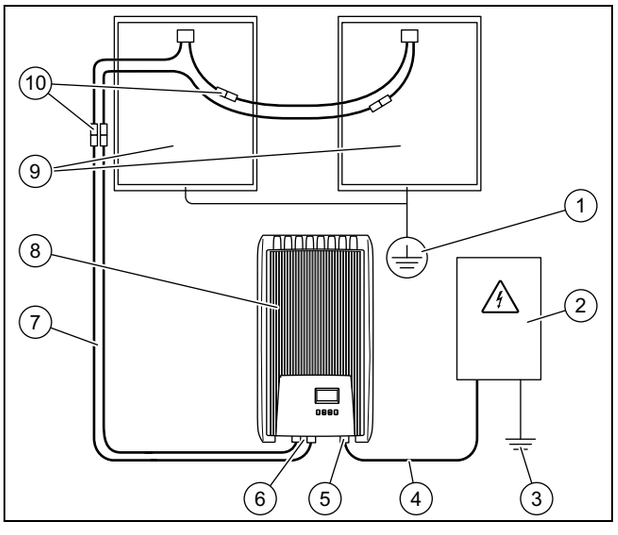
Produkt - Artikelnummer

VPV I 2000/1 230V	0010022891

3 Produktbeschreibung

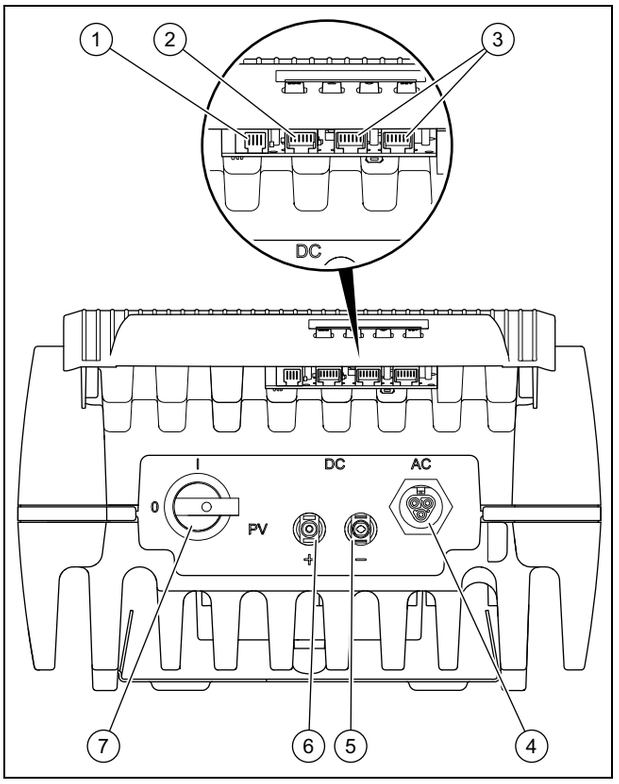
3.1 Produktübersicht

3.1.1 Übersicht Photovoltaikanlage



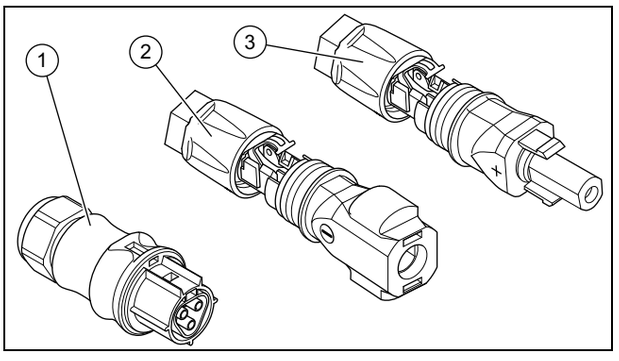
1 Schutzerdung (falls notwendig, nicht im Lieferumfang)
2 Zählerschrank (nicht im Lieferumfang)
3 Erdung (nicht im Lieferumfang)
4 Wechselstromkabel (nicht im Lieferumfang)
5 Steckverbindung Wechselstrom (Wieland)
6 Steckverbindung Gleichstrom (Phoenix SUNCLIX)
7 Gleichstromkabel (nicht im Lieferumfang)
8 Wechselrichter
9 Photovoltaikgenerator (nicht im Lieferumfang)
Besteht aus mehreren Photovoltaikmodulen.
10 Steckverbindungen Gleichstrom (nicht im Lieferumfang)

3.1.2 Übersicht Anschlüsse



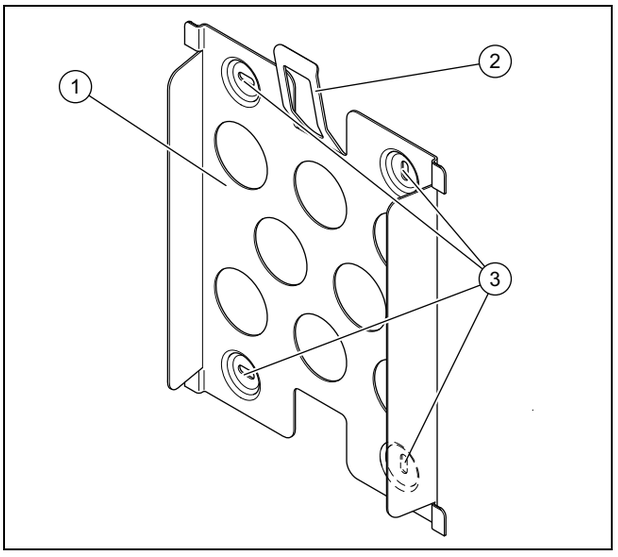
1 MOD-Bus (RJ10)
2 Ethernet (RJ45)
3 RS485-Bus (RJ45)
4 Stromnetz Wechselstromanschluss für Wieland RST25i3
5 Photovoltaikgenerator Gleichstromanschluss (−) für Phoenix SUNCLIX
6 Photovoltaikgenerator Gleichstromanschluss (+) für Phoenix SUNCLIX
7 Lasttrennschalter Gleichstrom

3.1.3 Übersicht Stecker



1 Wieland RST25i3 Wechselstromstecker
2 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CM-S 2,5-6 (−) Gleichstromstecker
3 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CF-S 2,5-6 (+) Gleichstromstecker

3.1.4 Übersicht Montageplatte



1 Montageplatte
2 Sicherungsblech
3 Löcher für Befestigungsschrauben

3.2 Angaben auf dem Typenschild

Angabe auf dem Typenschild	Bedeutung
Serial-No.	Serialnummer
VPV I xxxx/1 xx0 V	Typenbezeichnung
VPV	Vaillant Photovoltaik
I	Wechselrichter
xxxx	Leistungskategorie
/1	Produktgeneration
DC-PV Input:	
Voltage	Spannung
MPP Voltage	Spannung bei maximalem Leistungspunkt
Current	Stromstärke
Short circuit current	Kurzschlussstromstärke
Overvoltage Category	Überspannungskategorie
AC Output:	
Voltage	Spannung
Power factor	Leistungsfaktor
Current	Stromstärke
Power	Leistung
Overvoltage category	Überspannungskategorie
IP classification	Schutzart
	Schutzklasse II

3.3 Serialnummer

Die siebte bis 16. Ziffer der Serialnummer bilden die Artikelnummer.

Die Serialnummer befindet sich auf einem Typenschild auf der linken Seite des Produkts.

3.4 CE-Kennzeichnung

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

4 Wechselrichter montieren

4.1 Produkt auspacken

1. Entfernen Sie vorsichtig Verpackung und Polsterung, ohne dabei Teile des Produkts zu beschädigen.
2. Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.

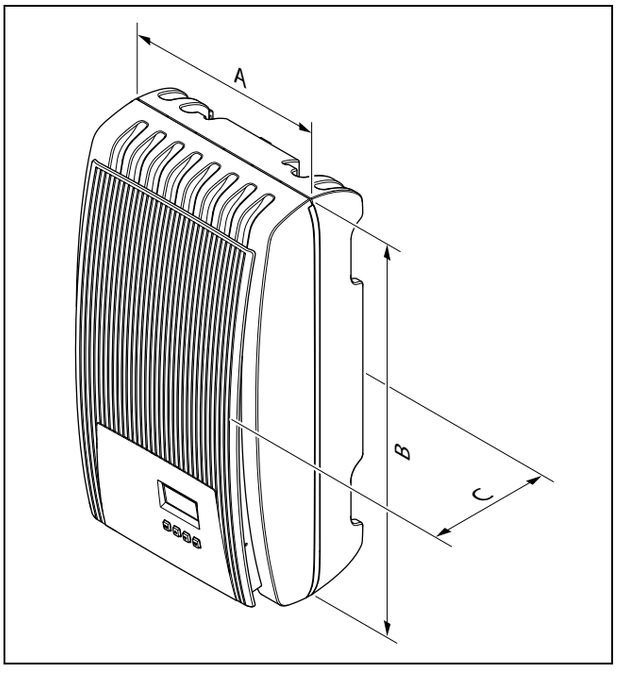
4.2 Lieferumfang prüfen

► Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

4.2.1 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung
1	Wechselrichter
1	Montageplatte
1	Wieland RST25i3 Wechselstromstecker
1	Phoenix SUNCLIX (+) Gleichstromstecker
1	Phoenix SUNCLIX (−) Gleichstromstecker
1	Beipack Dokumentation

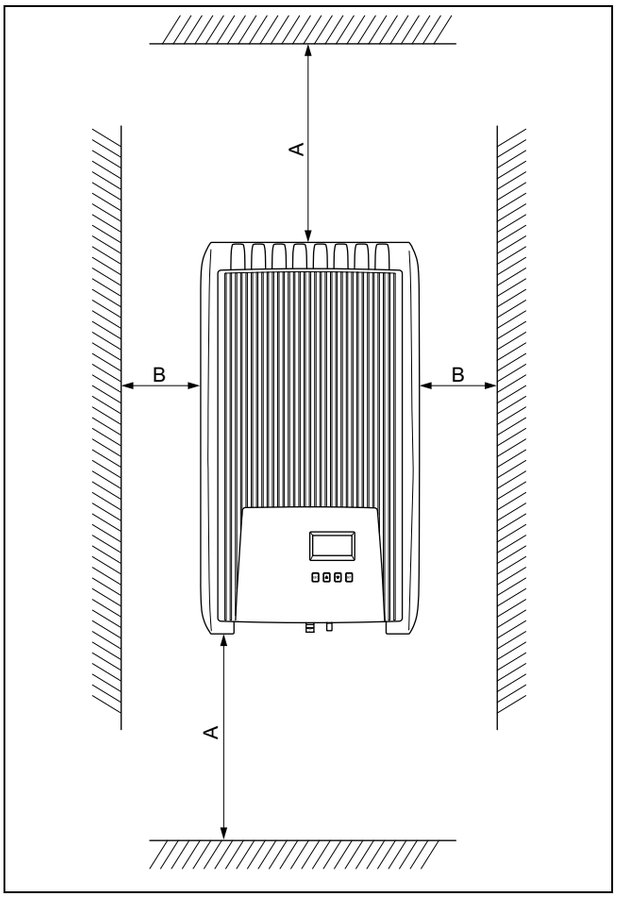
4.3 Abmessungen



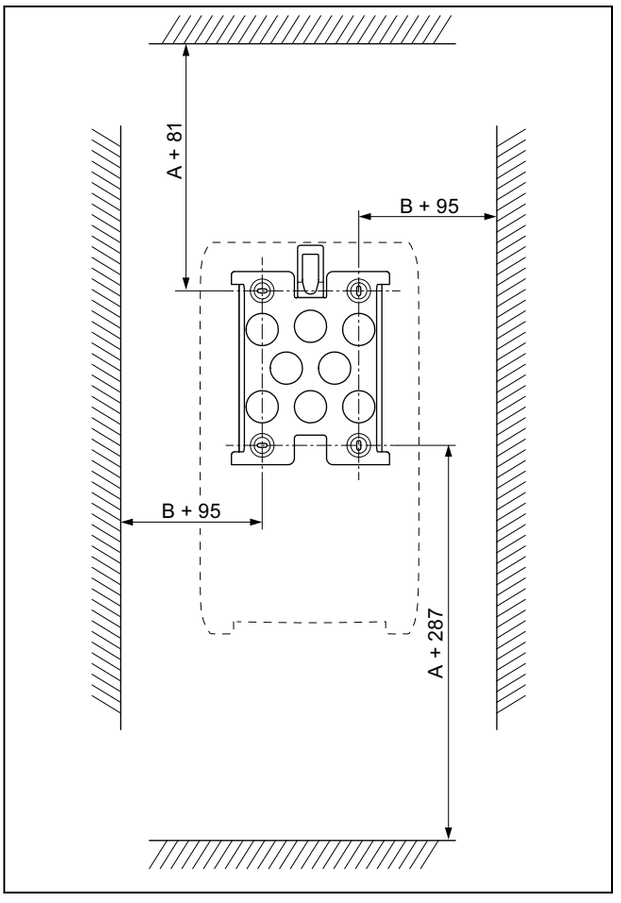
A 340 mm C 222 mm

B 608 mm

4.4 Mindestabstände



	Mindestabstand
A	200 mm
B	60 mm



4.5 Anforderungen an den Aufstellort

1. Stellen Sie sicher, dass die Mindestabstände (→ Seite 27) eingehalten werden.
2. Stellen Sie sicher, dass die Gleichstromverkabelung von den Photovoltaikmodulen zum Wechselrichter verlegt werden kann.
3. Stellen Sie sicher, dass die Wechselstromverkabelung zum Zählerschrank verlegt werden kann.
4. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellort ortsfest, senkrecht und eben ist.
5. Stellen Sie sicher, dass die unmittelbare Montageumgebung schwer entflammbar ist.
6. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellort frei von dauerhaften Vibrationen ist.
7. Der Aufstellort kann sich in einem klimatisierten oder nicht klimatisierten Innenraum befinden.
8. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellort die Anforderungen der Klimaklasse 3K3 nach IEC 60721-3-3 erfüllt.
9. Stellen Sie für die Nutzung des Webportals sicher, dass ein Internetrouter verfügbar ist.
10. Stellen Sie ggf. sicher, dass die Datenverbindungen zum Anschluss weiterer zulässiger Produkte zum Wechselrichter verlegt werden können.

4.6 Produkt aufhängen

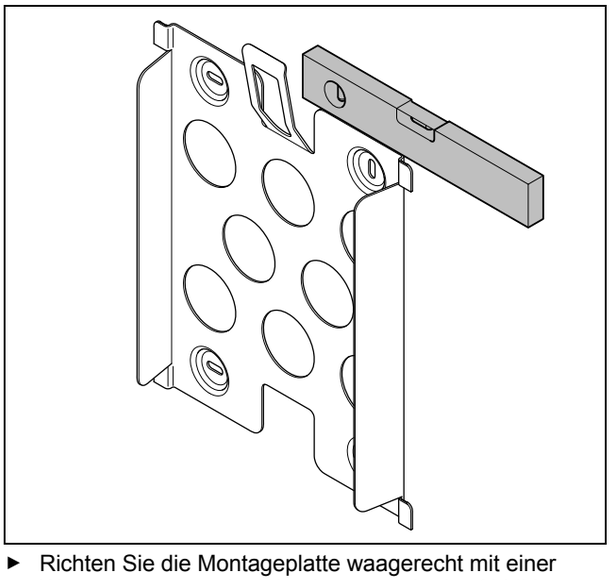
Gefahr!
Verletzungsgefahr

Scharfe Schnittkanten an der Montageplatte.

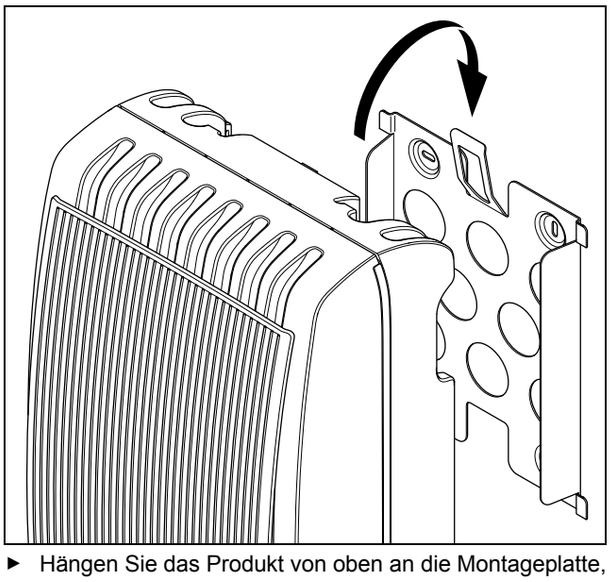
► Tragen Sie bei Transport, Montage oder Arbeit an der Montageplatte geeignete Schutzhandschuhe.

1. Prüfen Sie die Tragfähigkeit der Wand.
2. Beachten Sie das Gesamtgewicht des Produkts.
3. Verwenden Sie nur für die Wand zulässiges Befestigungsmaterial.

Bedingungen: Tragfähigkeit der Wand reicht aus



► Richten Sie die Montageplatte waagerecht mit einer Wasserwaage an der Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.
► Befestigen Sie die Montageplatte mit 4 Schrauben an der Wand.



► Hängen Sie das Produkt von oben an die Montageplatte, wie in der Abbildung gezeigt.
► Achten Sie darauf, dass das Produkt an der Montageplatte hörbar einrastet.

Bedingungen: Tragfähigkeit der Wand reicht nicht aus

► Sorgen Sie ggf. bauseits für eine tragfähige Aufhängevorrichtung.
► Verwenden Sie z. B. Einzelständer oder eine Vormauerung.
► Hängen Sie das Produkt auf, wie beschrieben.

5 Installation

► Die Elektroinstallation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

5.1 Planungsvorgaben der Photovoltaikanlage beachten

1. Stellen Sie sicher, dass die Planungsvorgaben der Photovoltaikanlage berücksichtigt werden.
2. Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im → Anhang.

5.2 Anforderungen an Photovoltaikmodule beachten

1. Beachten Sie die Installationsanleitung der Photovoltaikmodule.
2. Verwenden Sie nur Photovoltaikmodule, deren Anschlüsse nicht geerdet werden müssen.
3. Verwenden Sie nur Photovoltaikmodule, die die Anforderungen der Klasse A gemäß IEC 61730 erfüllen.
4. Verwenden Sie nur zugelassene und geeignete Photovoltaikmodule, um Beschädigungen am Wechselrichter zu vermeiden.
5. Beachten Sie Vorgaben zum Blitzschutz der Photovoltaikmodule.

Bedingungen: Die maximale Wechselstrom-Betriebsspannung ist größer als die Nenn-Systemspannung des PV-Generators.

► Stellen Sie sicher, dass die maximale Nenn-Systemspannung des PV-Generators über der Wechselstrom-Netzspannung liegt.

5.3 Anforderungen des Stromversorgers beachten

► Stellen Sie sicher, dass mit der Inbetriebnahme alle Anforderungen Ihres Stromanbieters erfüllt werden.

Hinweis
Fragen Sie Ihren Stromversorger nach vertraglichen oder länderspezifischen Anforderungen an den Betrieb des Wechselrichters.

5.4 Schutzschalter installieren

1. Installieren Sie in Ihrem Hausstromnetz einen Leitungsschutzschalter gemäß der folgenden Tabelle, falls erforderlich.

Wechselrichter	Kabelquerschnitt Wechselstromleitung	Verlustleistung bei Nennleistung und Kabellänge 10 m	Leitungsschutzschalter
VPV I 2000/1 230V	2,5 mm^2	4 W	B16
	4,0 mm^2	3 W	

2. Installieren Sie, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A.
3. Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Netzanschluss jederzeit gewährleistet ist und nicht verdeckt oder zugestellt wird.
4. Informieren Sie den Betreiber über die Funktion und die Bedienung der Schutzschalter.

5.5 Verkabelung und Steckverbinder vorbereiten

1. Verwenden Sie ausschließlich geeignete Kabel für die Verwendung mit den mitgelieferten oder anderen zugelassenen Steckverbindern.
2. Beachten Sie die produktspezifischen Angaben zum Gleichstromanschluss und Wechselstromanschluss in den Technischen Daten (→ Seite 44).
3. Beachten Sie die Herstellerangaben und Verlegevorschriften zur Verkabelung und Steckverbindung.
4. Vermeiden Sie bei der Montage sowohl Zug- als auch Druckbelastung auf Steckverbindungen und die Verkabelung.
5. Biegen Sie Kabel an einer Steckverbindung frühestens 4 cm nach dem Leitungsaustritt aus der Steckverbindung oder einem Anschlusskasten.
6. Führen Sie die Anschlussleitungen der anzuschließenden Komponenten an die Produktunterseite.
7. Kürzen Sie die Anschlussleitungen bedarfsgerecht.

5.6 Anschluss Wechselstrom vorbereiten

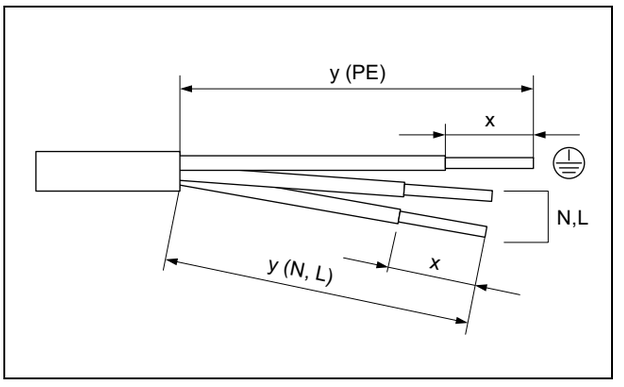
Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berühren eines stromführenden Netzanschlusskabels besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ► Trennen Sie das Wechselstromkabel vom Stromnetz (Sicherung ausschalten).
- ► Vermeiden Sie Kontakt zu stromführenden Teilen.

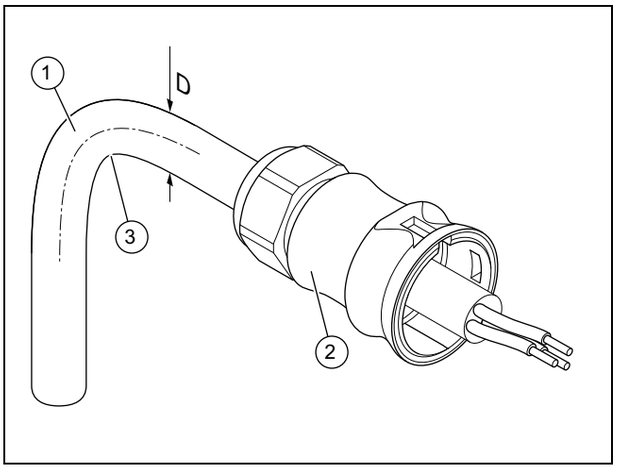
Wechselstrom Steckverbinder anbringen

1. Verwenden Sie für die Steckverbindung nur den mitgelieferten Wechselstromstecker (Wieland) oder einen anderen, von Vaillant zugelassenen Steckverbinder.
2. Wenn der mitgelieferte Wechselstromstecker nicht geöffnet vorliegt, dann beachten Sie die Angaben zum Öffnen des Wechselstromsteckers (→ Seite 40).
3. Drehen Sie ggf. die Überwurfmutter auf.
4. Schieben Sie das Gehäuse über das isolierte Wechselstromkabel.
5. Beschädigen Sie beim Abisolieren der äusseren Umhüllung der Leitung nicht die Isolierung der inneren Adern.



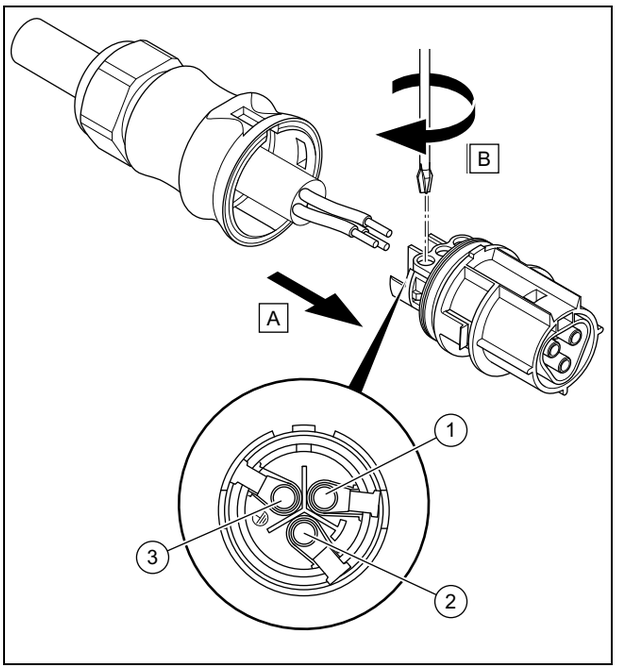
6. Isolieren Sie die äussere Umhüllung und die inneren Leiter wie in der Abbildung gezeigt gemäß folgender Tabelle ab:

Länge der Abisolierung	Zugentlastung ⌀ [mm] (Leiter)			
	10...14 (PE)	10...14 (N, L)	13...18 (PE)	13...18 (N, L)
y [mm]	30	25	55	50
x [mm]	8	8	8	8



1	Isoliertes Wechselstromkabel mit Durchmesser D	2	Steckergehäuse Wechselstromstecker
		3	Biegeradius ≥ 4 × D

7. Beachten Sie die Vorgaben zum Biegeradius **(3)** für das Wechselstromkabel **(1)** bei der Verwendung des Wechselstromsteckers **(2)**.

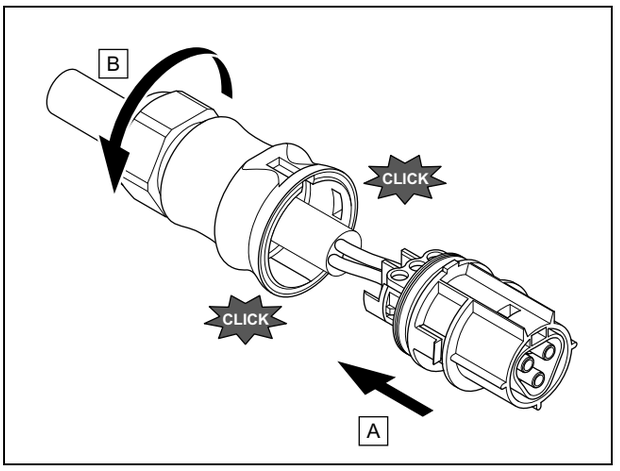


1 Schraubklemme für Neutralleiter N
2 Schraubklemme für Phase L
3 Schraubklemme für Schutzleiter PE

8. Führen Sie die abisolierten inneren Adern gemäß der Steckerbelegung in die Schraubklemmen ein **(A)**.

Hinweis
Der Schutzleiter PE muss nicht zwingend angeschlossen werden.

9. Schrauben Sie die Schraubklemmen fest **(B)**.
10. Prüfen Sie, ob alle Adern mechanisch fest in den Schraubklemmen des Steckers fixiert sind.



11. Schieben Sie den Stecker in das Steckergehäuse **(A)**.
12. Stellen Sie sicher, dass der Stecker hörbar in das Steckergehäuse einrastet.
13. Drehen Sie die Überwurfmutter fest **(B)**.

Wechselstromkabel mit Hausanschluss verbinden

14. Schalten Sie die Sicherung am Hausanschluss aus.
15. Verbinden Sie das Wechselstromkabel mit Ihrem Hausanschluss.

5.7 Anschluss Gleichstrom vorbereiten

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Gleichstromkabel an Photovoltaikmodulen führen schon bei leichtem Lichteinfall Strom.

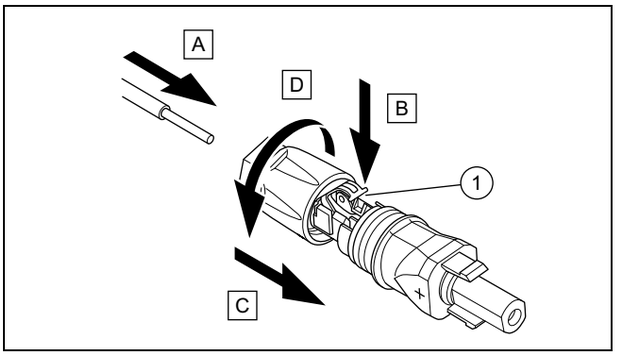
- ► Stellen Sie sicher, dass das Gleichstromkabel nicht mit dem Photovoltaikgenerator verbunden ist, bevor Sie daran arbeiten.
- ► Vermeiden Sie Kontakt zu stromführenden Teilen.
- ► Tragen Sie geeignete Sicherheitshandschuhe.

Gleichstrom Steckverbinder anbringen

1. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung am Kabel anliegt.
2. Verwenden Sie nur den mitgelieferten Gleichstromstecker oder einen anderen, von Vaillant zugelassenen Steckverbinder.

Hinweis
Die Abbildung zeigt beispielhaft den SUNCLIX Gleichstromstecker "+".

3. Wenn der mitgelieferte Gleichstromstecker nicht geöffnet vorliegt, dann beachten Sie die Angaben zum Öffnen der Gleichstromstecker (→ Seite 40).
4. Stellen Sie sicher, dass der verwendete Gleichstromstecker zur Polung des Gleichstromkabels passt.
5. Beschädigen Sie beim Abisolieren der äusseren Umhüllung des Kabels nicht die innere Ader.
6. Isolieren Sie die innere Ader ca. 15 mm ab.



1 Feder

7. Führen Sie die entmantelte innere Ader **(A)** mit verdrillten Litzen gemäß der Abbildung in die Rückseite des Gleichstromsteckers bis zum Anschlag ein .

Hinweis
Die Litzenenden sind in der Feder **(1)** sichtbar.

8. Schließen Sie die Feder **(B)**.
9. Prüfen Sie, ob die Ader mechanisch fest im Stecker steckt. Bessern Sie ggf. nach.

10. Schieben Sie das Steckergehäuse über den Stecker **(C)**.
11. Drehen Sie das Gehäuse des Gleichstromsteckers zu **(D)**.
12. Bringen Sie auf gleiche Weise den zweiten Gleichstromstecker an das zweite Gleichstromkabel an.

Gleichstromkabel mit Photovoltaikgenerator verbinden

13. Stellen Sie sicher, dass der Photovoltaikgenerator keinen oder nur sehr geringen Strom erzeugt.

Hinweis
Verdecken Sie z. B. die Photovoltaikmodule mit einem Vlies oder führen Sie die Gleichstrominstallation nachts durch.

14. Verbinden Sie das Gleichstromkabel mit Ihrem Photovoltaikgenerator.

5.8 Wechselrichter installieren

1. Stellen Sie sicher, dass der Lasttrennschalter am Wechselrichter auf **(0)** steht.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Wechselstrom am Wechselrichter angeschlossen ist.
3. Stellen Sie sicher, dass der Leitungsschutzschalter ausgeschaltet ist.
4. Stellen Sie sicher, dass der Photovoltaikgenerator beim Anschluss an den Wechselrichter keinen oder nur sehr geringen Strom erzeugt.

Hinweis
Verdecken Sie z. B. die Photovoltaikmodule mit einem Vlies oder führen Sie die Gleichstrominstallation nachts durch.

5. Prüfen Sie ggf. die Polung der Gleichstromverkabelung des Photovoltaikgenerators.
6. Verbinden Sie die Gleichstromkabel mit dem Wechselrichter.
7. Verbinden Sie das Wechselstromkabel mit dem Wechselrichter.
8. Stellen Sie sicher, dass die länderspezifischen Anforderungen an den Betrieb einer Photovoltaikanlage erfüllt sind.
9. Stellen Sie die Stromzufuhr zum Wechselrichter her (Leitungsschutzschalter einschalten).

5.9 Energiespeichersystem (optional)

► Beachten Sie die Installationsanleitung des Energiespeichersystems.

5.10 Datenverbindung anschließen (optional)

Beachten Sie die Anleitungen der Produkte, die mit einer Datenverbindung an den Wechselrichter angeschlossen werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen an Verkabelung, Terminierung und Adressierung der extern angeschlossenen Produkte erfüllt werden.

Halten Sie zwischen Datenverbindungskabeln und Gleichstrom-/Wechselstromkabeln einen Abstand von 200 mm ein, um Störungen der Datenübertragung zu minimieren.

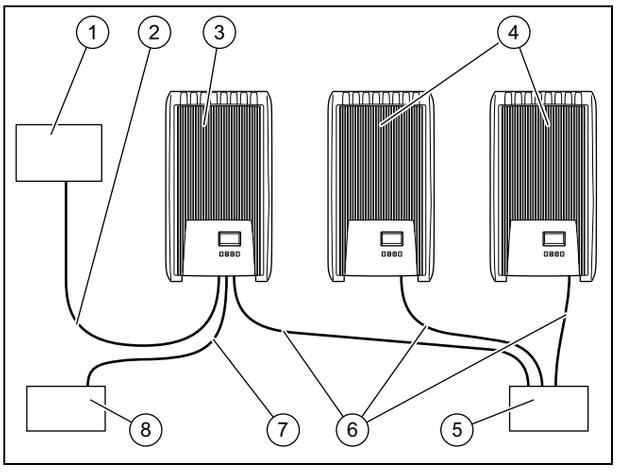
Über Datenverbindungen kommuniziert der Wechselrichter mit anderen zulässigen Produkten.

Der Wechselrichter hat drei Schnittstellen für Datenverbindungen:

– Ethernet (RJ45)
  Zur Verbindung mit einem Internetrouter, um Daten an das Webportal zu senden und eine Großzahl der Funktionen der Photovoltaikanlage über einen Browser zu bedienen.
– 2-mal RS485-Bus (RJ45)
  Zur Verbindung mit zugelassenen Produkten, z. B. für Energiemanagement.
– MOD-Bus (RJ10)
  Zur Verbindung z. B. mit einem Energiezähler.

Hinweis
Fragen Sie den Kundendienst, welche Produkte zur Verbindung mit dem Wechselrichter zugelassen sind.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Datenverbindungen in einer Photovoltaikanlage mit dynamischem Einspeisemanagement.



1	Dynamisches Einspeisemanagement	5	Internetrouter
2	RS485-Bus Datenkabel	6	Ethernet Datenkabel
3	Erster Wechselrichter [1)]	7	MOD-Bus Datenkabel
4	Weitere Wechselrichter	8	Energiezähler

[1)] Bei dynamischem Einspeisemanagement regelt der erste Wechselrichter die Drosselung der Einspeisung entsprechend des geforderten maximalen Werts für die gesamte Photovoltaikanlage.

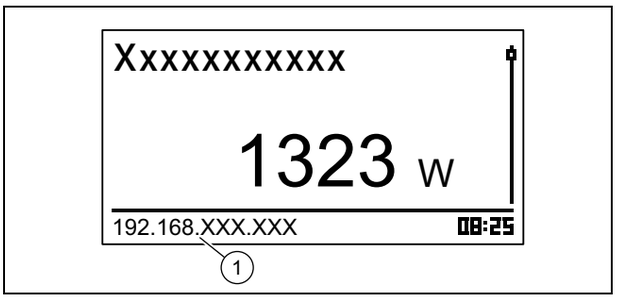
Für weitere Informationen zum dynamischen Einspeisemanagement, beachten Sie die Anleitung des Einspeisemanagement Produkts oder fragen Sie den Kundendienst.

5.10.1 Ethernet anschließen

1. Damit der Betreiber z. B. die Übertragung von Ertragsdaten und Ereignismeldungen auf das Webportal einrichten kann, verbinden Sie den Wechselrichter an der Ethernet-Schnittstelle (RJ45) mit einem Internetrouter.

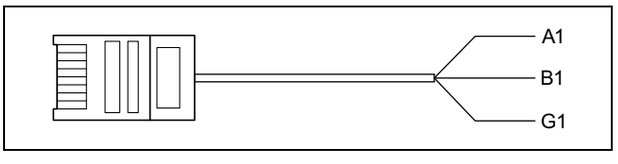
Hinweis
Wenn Sie den Wechselrichter mit einem DHCP-fähigen Internetrouter verbinden, dann beginnt der Wechselrichter automatisch mit der unverschlüsselten Datenübertragung zu dem Server.

2. Wenn Sie den Wechselrichter mit einem PC oder Notebook verbinden, dann kann der interne Server des Wechselrichters im Browser aufgerufen werden.



3. Die Verbindung zum Wechselrichter können Sie auch herstellen, indem Sie einen PC ebenfalls mit dem Internetrouter verbinden.
   – Der Wechselrichter und der PC müssen sich im gleichen Netzwerk befinden. Sobald der Wechselrichter mit dem Internet verbunden ist, zeigt der Wechselrichter seine eigene IP-Adresse **(1)** zyklisch an. Wenn Sie diese IP-Adresse in das Eingabefeld des Browsers eingeben, dann öffnet sich der Webserver des Wechselrichters.
4. Um das Übertragen von Daten zu verhindern, entfernen Sie das Netzwerkkabel des Wechselrichters oder deaktivieren Sie die Datenübertragung in den Einstellungen für Ethernet (→ Seite 36).

5.10.2 RS485-Bus anschließen



A1 Data A (Weiß/Orange) G1 Ground (Braun)
B1 Data B (Orange)

1. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Cat-5 Patch-Kabel als Datenkabel verwenden, das für die Länge der Verbindung geeignet ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Steckerbelegung des Datenkabels den Vorgaben entspricht:

Produkt Anschluss	Wechselrichter RJ45-Stecker	Externes Produkt Anschlussbelegung
Kontakt	1[1)]	Data A (A1)[1)]
	2	Data B (B1)
	3	–
	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
	8	Ground (G1)

[1)] Gefahr der Zerstörung des RS485-Bus-Eingangs am Wechselrichter: Stecker nicht mit einem 24 V DC Kontakt belegen!

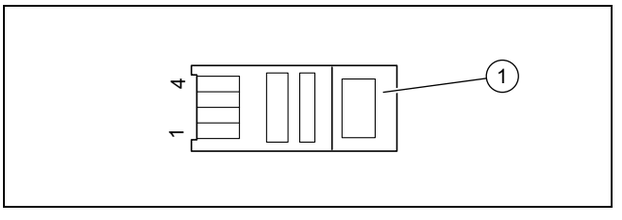
Hinweis
Eine falsche Steckerbelegung kann zu Schäden am Produkt oder angeschlossenen Produkten führen.

3. Schließen Sie das Datenkabel an einen RS485-Bus (RJ45-Buchse) am Wechselrichter an.
4. Schließen Sie das Datenkabel z. B. an ein zulässiges Produkt für dynamisches Einspeisemanagement an.
5. Stellen Sie ggf. sicher, dass der RS485-Bus am Wechselrichter terminiert ist.

5.10.2.1 Alternatives Datenkabel für RS485-Bus verwenden

1. Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge des RS485-Bus 100 m nicht überschreitet.
2. Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung des alternativen Datenkabels zur Verbindung eines externen Produkts mit der RJ45-Buchse am ersten Wechselrichter die vorgegebene Steckerbelegung verwendet wird.

5.10.3 MOD-Bus anschließen



1 RJ10 Stecker

1. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Datenkabel verwenden, das für die Länge der Verbindung geeignet ist.
2. Verwenden Sie möglichst den Energiezähler Schneider iEM3155 mit dem MOD-Bus-Datenkabel von Vaillant.
3. Wenn Sie einen anderen Energiezähler oder ein anderes Datenkabel verwenden, dann stellen Sie sicher, dass die Steckerbelegung den Vorgaben entspricht:

Produkt Anschluss	Wechselrichter RJ10-Stecker	Schneider iEM3155[2)] Anschlussbelegung	Externer Energiezähler Anschlussbelegung
Kontakt	1	D1/+	Data A
	2	D0/-	Data B
	3	0V	Ground
	4[1)]	–[1)]	–[1)]

[1)] Gefahr der Zerstörung des MOD-Bus-Eingangs am Wechselrichter: Kontakt 4 der RJ10-Buchse des Wechselrichters führt Spannung. Diesen Kontakt nicht benutzen!

[2)] Fragen Sie Ihren Fachhandwerker oder ggf. den Kundendienst nach dem empfohlenen Vaillant MOD-Bus Datenkabel.

Hinweis
Eine falsche Steckerbelegung kann zu Schäden am Produkt oder angeschlossenen Produkten führen.

4. Schließen Sie das Datenkabel am MOD-Bus (RJ10-Buchse) am Wechselrichter an.
5. Schließen Sie das Datenkabel an ein zulässiges Produkt an, z. B. den Schneider iEM3155 Energiezähler.
6. Entnehmen Sie ggf. der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) in der Betriebsanleitung zu diesem Produkt, welche weiteren Energiezähler kompatibel sind.

Hinweis
Für weitere Informationen über zulässige Produkte fragen Sie den Kundendienst.

6 Bedienung

► Beachten Sie die Angaben zum Bedienkonzept (→ Seite 4) in der Betriebsanleitung des Wechselrichters.

6.1 Servicemenü aufrufen

1. Öffnen Sie **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Service**.
2. Drücken Sie die Tasten △ und ▽ für 3 Sekunden gleichzeitig.
3. Öffnen und bearbeiten Sie den gewünschten Menüpunkt.

Hinweis
Eine Übersicht aller Menüpunkte und Informationen zu den möglichen Einstellungen des Servicemenüs finden Sie in der Übersicht der Funktionen für den Fachhandwerker (→ Seite 42) im Anhang.

4. Falls erforderlich, geben Sie das 5-stellige Passwort ein, um einen Menüpunkt im Servicemenü zu bearbeiten.

Hinweis
Wenn Sie das Passwort nicht kennen, dann fragen Sie den Kundendienst.

7 Inbetriebnahme

7.1 Zum ersten Mal in Betrieb nehmen

► Führen Sie die **Erstinbetriebnahme** für den Wechselrichter mithilfe des Installationsassistenten durch.

7.1.1 Installationsassistenten durchlaufen

Hinweis
Der Installationsassistent startet automatisch, wenn der Wechselrichter an das Stromnetz angeschlossen wird.

Der Installationsassistent erscheint beim Einschalten des Produkts, bis alle notwendigen Menüpunkte vollständig eingestellt sind.

Alle Menüpunkte außer der **Hauptmenü** → **Information** → **Ländereinstellung** können auch nachträglich verändert werden.

Der Menüpunkt **Ländereinstellung** kann nachträglich nur mit Datenverlust zurückgesetzt werden.

Hinweis
Weitere Informationen zur Änderung der **Ländereinstellung** finden Sie in der Übersicht der Funktionen für den Fachhandwerker (→ Seite 42) und in der Betriebsanleitung zu diesem Produkt.

Der Installationsassistent zeigt eine Checkliste der nötigen Einstellungen zur ersten Inbetriebnahme an.

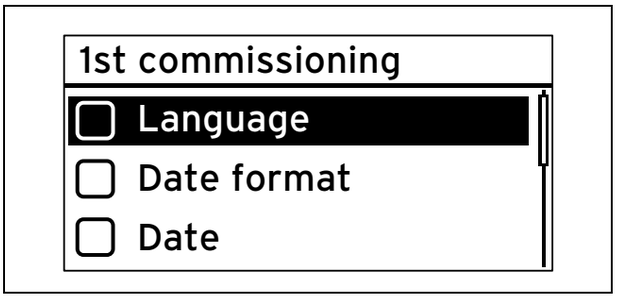
Wenn Sie einen Menüpunkt noch nicht eingestellt haben, dann wird der Menüpunkt in der Checkliste mit einem ☐ angezeigt.

Wenn Sie einen Menüpunkt vollständig eingestellt haben, dann wird der Menüpunkt in der Checkliste mit einem ☑ angezeigt.

Hinweis
Um den Installationsassistenten abschließen zu können, müssen Sie alle erforderlichen Menüpunkte des Installationsassistenten vollständig eingestellt haben.

Weitere Informationen zu Einstellmöglichkeiten der Menüpunkte des Installationsassistenten erhalten Sie in der Übersicht der Funktionen für den Fachhandwerker (→ Seite 42) oder in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigeebenen (→ Seite 10) in der Betriebsanleitung zu diesem Produkt.

7.1.1.1 Menüsprache einstellen



1. Öffnen Sie **Sprache**.

> **Hinweis**
> Bei der ersten Inbetriebnahme wird der Menüpunkt mit der englischen Bezeichnung **Language** angezeigt.

2. Stellen Sie mit △ oder ▽ die gewünschte Sprache für das Menü ein.
3. Wenn Sie die gewünschte Menüsprache ausgewählt haben, dann übernehmen Sie die Auswahl mit SET .
4. Drücken Sie ESC .

> **Hinweis**
> Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

> **Hinweis**
> Die angezeigten Menüpunkte werden nun in der von Ihnen ausgewählten Sprache angezeigt.

7.1.1.2 Datumsformat einstellen

1. Öffnen Sie **Datumsformat**.
2. Stellen Sie das gewünschte Format für das Datum ein und drücken Sie SET .
3. Drücken Sie ESC .

> **Hinweis**
> Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

7.1.1.3 Datum einstellen

1. Öffnen Sie **Datum**.
2. Drücken Sie SET , um den Tag einzustellen.
3. Stellen Sie den gewünschten Tag ein und drücken Sie SET .
4. Drücken Sie ▽, um den Monat auszuwählen.
5. Drücken Sie SET , um den Monat einzustellen.
6. Stellen Sie den gewünschten Monat ein und drücken Sie SET .
7. Drücken Sie ▽, um das Jahr auszuwählen.
8. Drücken Sie SET , um das Jahr einzustellen.
9. Stellen Sie das gewünschte Jahr ein und drücken Sie SET .
10. Drücken Sie ESC , um die Einstellung für das Datum zu übernehmen.

> **Hinweis**
> Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

7.1.1.4 Uhrzeitformat einstellen

1. Öffnen Sie **Uhrzeitformat**.
2. Stellen Sie das gewünschte Format für die Uhrzeit ein und drücken Sie SET .
3. Drücken Sie ESC .

> **Hinweis**
> Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

7.1.1.5 Uhrzeit einstellen

1. Öffnen Sie **Uhrzeit**.
2. Drücken Sie SET , um die Stunde einzustellen.
3. Stellen Sie die gewünschte Stunde ein und drücken Sie SET .
4. Drücken Sie ▽, um die Minuten auszuwählen.
5. Drücken Sie SET , um die Minuten einzustellen.
6. Stellen Sie die Minuten ein und drücken Sie SET .
7. Drücken Sie ESC , um die Einstellung für die Uhrzeit zu übernehmen.

> **Hinweis**
> Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

7.1.1.6 Land einstellen

> **Hinweis**
> Eine Änderung der **Ländereinstellung** ist nur durch einen Zurücksetzen der Wechselrichters auf die Werkseinstellungen möglich, wodurch Einstellungen und Daten verloren gehen.

> **Hinweis**
> Das ausgewählte Land hat keinen Einfluss auf die eingestellte und angezeigte Menüsprache.

1. Öffnen Sie **Ländereinstellung**.
2. Wählen Sie das Land, in dem der Wechselrichter betrieben wird.
3. Wenn das gewünschte Land nicht ausgewählt werden kann, dann wählen Sie alternativ ein Land mit strengeren Vorgaben.

Hinweis
Wenden Sie sich bei Rückfragen zur Ländereinstellung ggf. an den Kundendienst.

4. Bestätigen Sie die Auswahl mit **SET**.
5. Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Auf dem Display erscheint die Sicherheitsabfrage: **Eingabe korrekt?**.

6. Beantworten Sie die Sicherheitsabfrage mit Ja, indem Sie mindestens 1 Sekunde lang **SET** drücken.
7. Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

Bedingungen: Die Ländereinstellung ist falsch.

► Um die Ländereinstellung zurückzusetzen, beachten Sie die Hinweise zur Fachhandwerkerebene (→ Seite 42) im Anhang.

Hinweis
Wenn Sie die **Ländereinstellung** zurücksetzen, dann gehen alle Einstellungen und Daten verloren.

► Führen Sie anschließend die Erstinbetriebnahme (→ Seite 33) erneut durch.

7.1.1.7 Blindleistung einstellen

1. Öffnen Sie **Blindleistung**.
2. Wählen Sie **Modus** aus und drücken Sie **SET**.
3. Wählen Sie den gewünschte Art der Blindleistungskennlinie aus und drücken Sie **SET**.
4. Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

Bedingungen: Sie haben bei **Modus** nicht cosPhi = 1 als Art der Blindleistungskennlinie ausgewählt.

► Wählen Sie in **Lade Vorlagen** die gewünschte Vorlage aus und drücken Sie **SET**.
► Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

► Drücken Sie **SET** und stellen Sie die **Anzahl Stützstellen** ein.
► Drücken Sie **SET**.

Hinweis
Der einsgestellte Wert wird übernommen.

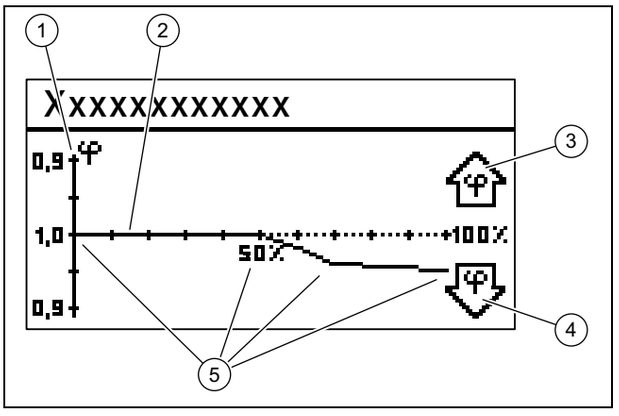
► Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

► Wählen Sie die erste **Stützstelle** aus, die Sie einstellen wollen und drücken Sie **SET**.
► Stellen Sie den gewünschten Parameterwert für die **Stützstelle** ein und drücken Sie **SET**.

Hinweis
Der eingestellte Wert wird übernommen.

► Stellen Sie die Parameter für alle Stützstellen ein, wie oben beschrieben.
► Drücken Sie **ESC**.



1	Y-Achse	4	Pfeilsymbol Untererregung
2	X-Achse	5	Stützstellen (im Beispiel 4 Stützstellen)
3	Pfeilsymbol Übererregung		

5. Wählen Sie **Kennlinie anzeigen** aus und drücken Sie **SET**.
6. Die zuvor eingestellte Kennlinie der **Blindleistung** wird nun grafisch angezeigt, wie im Beispiel abgebildet.
7. Drücken Sie **ESC**.

Hinweis
Vor dem geänderten Menüpunkt wird nun ein ☑ angezeigt und die Einstellungen wurden übernommen.

7.1.1.8 Erstinbetriebnahme abschließen

1. Öffnen Sie **Abschließen**.

Bedingungen: Die Menüpunkte des Installationsassistenten sind unvollständig eingestellt.

- ► Die Meldung **Die Einstellungen sind unvollständig!** erscheint.
- ► Drücken Sie dann SET , um die Einstellungen zu korrigieren.
- ► Schließen Sie die **Erstinbetriebnahme** erneut ab.

Bedingungen: Die Menüpunkte des Installationsassistenten sind vollständig eingestellt.

- ► Öffnen Sie **Abschließen**.
- ► Die Sicherheitsabfrage **Sind alle Einstellungen korrekt?** erscheint.

Bedingungen: Die Menüpunkte des Installationsassistenten sind nicht korrekt eingestellt.

- ► Um fehlerhafte Einstellungen zu korrigieren, drücken Sie ESC .
- ► Korrigieren Sie die fehlerhaften Einstellung im Installationsassistenten.
- ► Schließen Sie anschließend die **Erstinbetriebnahme** erneut ab.

Bedingungen: Die Menüpunkte des Installationsassistenten sind korrekt eingestellt.

- ► Drücken Sie mindestens 1 Sekunde lang SET .

Hinweis
Der Wechselrichter startet neu und synchronisiert sich mit dem Netz.

- ► Die **Erstinbetriebnahme** ist abgeschlossen und der Wechselrichter ist in Betrieb.

7.2 Einstellungen für Datenverbindungen (optional)

- ► Beachten Sie die Herstellerangaben von extern angeschlossenen Produkten.

7.2.1 Einstellungen für Ethernetanschluss

1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter mit einem Internetrouter oder einem anderen zugelassenen Produkt an der Ethernetschnittstelle verbunden (→ Seite 32) ist.

Hinweis
Ändern Sie Einstellungen an Ihrem Wechselrichter nur, wenn die gewünschte Verbindung nicht automatisch hergestellt werden kann.

Bedingungen: Netwerkverbindung mit Internetrouter wird nicht automatisch hergestellt (kein DHCP).

- ► Öffnen Sie **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Netzwerk**.
- ► Beachten Sie die Angaben zu den Menüpunkten in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) in der Betriebsanleitung.
- ► Richten Sie den Wechselrichter für die Datenverbindung über die Ethernetschnittstelle mit dem verbundenen Produkt, z. B. einem Internetrouter ein.

Bedingungen: Netwerkverbindung mit PC oder Notebook ist hergestellt.

- ► Wenn Sie den Wechselrichter mit einem PC oder Notebook verbinden, dann können Sie auf den internen Server des Wechselrichters zugreifen.

Hinweis
Beachten Sie, dass Änderungen im internen Server direkte Auswirkungen auf die Einstellungen des Wechselrichters haben.

- ► Lesen Sie die IP-Adresse des Wechselrichters bei bestehender Netzwerkverbindung im linken unteren Bereich in der Grundanzeige des Wechselrichters ab.
- ► Geben Sie die IP-Adresse des Wechselrichters im Adressfeld Ihres Webbrowsers ein und öffnen Sie den internen Server des Wechselrichters.

7.2.2 Einstellungen für MOD-Bus und dynamische Einspeiseregelung

1. Stellen Sie sicher, dass am MOD-Bus des Wechselrichters ein zulässiges Produkt korrekt verbunden (→ Seite 32) ist.
2. Öffnen Sie **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Energiemanagment** → **Modus**.
3. Wählen Sie **Energiezähler** aus.
4. Um z. B. einen Energiezähler einzustellen, öffnen Sie **Konfiguration**.
5. Beachten Sie die Angaben zu den Menüpunkten in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) in der Betriebsanleitung.
6. Richten Sie den Wechselrichter für die Datenverbindung mit einem zulässigen Produkt ein.

7.2.3 Einstellungen für Grenzwert PV-Ready

1. Stellen Sie sicher, dass am RS485-Bus des Wechselrichters ein zulässiges Produkt korrekt verbunden (→ Seite 32) ist.
2. Beachten Sie die Angaben zu den Menüpunkten in der Übersicht der Betreiber- und Anzeigefunktionen (→ Seite 10) in der Betriebsanleitung.
3. Öffnen Sie **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Energiemanagment** → **Modus**.
4. Prüfen Sie, ob **Energiezähler** ausgewählt ist.
5. Wenn nicht, dann wählen Sie **Energiezähler** aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl.
7. Gehen Sie zurück zu dem Menüpunkt **Energiemanagment**.
8. Passen Sie den **Grenzwert PV-Ready** entsprechend Ihrer Photovoltaikanlage an.

Hinweis
Wenden Sie sich bei Rückfragen zur Einrichtung des zulässigen Produkts ggf. an den Kundendienst.

7.3 Wieder in Betrieb nehmen

1. Stellen Sie sicher, dass die Photovoltaikmodule korrekt montiert und installiert sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die Installation und Montage des Wechselrichters den Anforderungen der Kapitel Installation (→ Seite 28) und Montage (→ Seite 26) entspricht.
3. Stellen Sie sicher, dass alle länderspezifischen Anforderungen und alle Anforderungen des Netzbetreibers erfüllt werden.
4. Verbinden Sie das Produkt mit dem Wechselstrom am Hausanschluss (Sicherung einschalten).
5. Schalten Sie den Lasttrennschalter auf Position **(1)**, um den Wechselrichter unter Gleichstrom zu schalten.
6. Warten Sie einige Minuten, bis die Grundanzeige erscheint.

Hinweis
Die Grundanzeige zeigt die aktuelle Ausgangsleistung nur dann an, wenn ausreichend Sonnenlicht auf die Photovoltaikmodule scheint.

7. Wenn der Installationsassistent angezeigt wird, dann führen Sie die **Erstinbetriebnahme** (→ Seite 33) durch.
8. Der Wechselrichter ist nun wieder in Betrieb.

8 Produkt an den Betreiber übergeben

- ► Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.
- ► Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- ► Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
- ► Weisen Sie insb. auf die Sicherheitshinweise hin, die der Betreiber beachten muss.
- ► Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

9 Störung beheben

1. Beachten Sie die Angaben zur Störungsbehebung (→ Seite 8) in der Betriebsanleitung.
2. Prüfen Sie die Generatorkennlinie (→ Seite 37).
3. Um Störungen oder andere Ursachen von Ereignismeldungen zu beheben, befolgen Sie die Angaben zu Störungsbehebung und Ereignisanzeigen (→ Seite 51) im Anhang.
4. Wenn die Störung öfter auftritt oder Sie die Störung nicht beheben können, dann rufen Sie den Kundendienst.

10 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine regelmäßige Wartung der gesamten Photovoltaikanlage durch einen anerkannten Fachhandwerker. Vaillant empfiehlt den Abschluss eines Wartungsvertrags.

10.1 Wartungsplan einhalten

- ► Führen Sie die Wartungsarbeiten gemäß dem Wartungsplan im Anhang durch.

10.2 Komponenten der Photovoltaikanlage prüfen

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Gleichstromkabel an Photovoltaikmodulen führen schon bei leichtem Lichteinfall Strom.

- ► Schalten Sie den Wechselrichter stromlos.
- ► Vermeiden Sie Kontakt zu stromführenden Teilen.
- ► Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

- ► Prüfen Sie alle Komponenten der Photovoltaikanlage gemäß ihrer Inspektions- und Wartungsanleitung.

10.3 Wechselrichter prüfen

1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und führen Sie bei Bedarf eine Störungsbehebung (→ Seite 37) durch.
2. Prüfen Sie den aktuellen Jahresertrag und vergleichen ihn mit dem Vorjahresertrag aus dem letzten Prüfbericht.
3. Wenn Sie eine deutliche Verschlechterung des Jahresertrags im Vergleich zum Vorjahresertrag feststellen, dann führen Sie eine Störungsbehebung (→ Seite 37) durch.

10.4 Aufstellort prüfen

- ► Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen an den Aufstellort (→ Seite 27) eingehalten werden.

10.5 Generatorkennlinie prüfen

1. Öffnen Sie **Hauptmenü** → **Generatorkennlinie**.
2. Der Wechselrichter nimmt die Photovoltaik-Generatorkennlinie auf und zeigt sie anschließend an.

Hinweis
Der Wechselrichter durchfährt den Eingangsspannungsbereich und zeichnet die sich ergebende Leistung auf.

3. Scheitelpunkt und Generatorkennlinie verändern sich mit der Sonneneinstrahlung.
4. Mehrere Scheitelpunkte deuten auf eine Teilverschattung hin.
5. Stellen Sie sicher, dass die Photovoltaikmodule nicht teilverschattet sind.

6. Wenn die Kurve oben abgeflacht ist, konnte der Wechselrichter möglicherweise nicht mehr Leistung einspeisen.
7. Stellen Sie sicher, dass die Photovoltaikanlage den Planungsvorgaben entspricht und richtig konfiguriert ist.
8. Wenn die Planungsvorgaben keinen optimalen Betrieb ermöglichen, dann ändern Sie ggf. die Planung und Konfiguration der Photovoltaikanlage.

10.6 Wartungsarbeiten an der Elektroinstallation vorbereiten

1. Nehmen Sie die Photovoltaikanlage für Wartungsarbeiten vorübergehend außer Betrieb (→ Seite 38).



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ► Schalten Sie das Produkt spannungsfrei (Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leistungsschalter).
- ► Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ► Warten Sie mindestens 10 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ► Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.
- ► Verbinden Sie ggf. die Phasen und Erde.
- ► Schließen Sie Phasen und Nullleiter kurz.
- ► Decken oder schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab.

2. Beachten Sie bei Wartungsarbeiten die Anforderungen und Sicherheitshinweise zur Elektroinstallation (→ Seite 31).

10.7 Elektroinstallation prüfen

10.7.1 Schutzerdung prüfen

► Falls eine Schutzerdung installiert ist, überprüfen Sie die Verkabelung der Schutzerdung auf Funktionsfähigkeit.

10.7.2 Isolierung und Befestigung der Verkabelung prüfen

1. Prüfen Sie die Verkabelung, die Isolierung und die Steckverbindungen auf Sauberkeit, Unversehrtheit und Festigkeit.
2. Wenn Sie Mängel feststellen, dann dokumentieren Sie diese und beheben sie umgehend.

10.8 Wartungsbericht schreiben

1. Dokumentieren Sie die durchgeführten Wartungsarbeiten in einem Wartungsbericht.
2. Übergeben Sie den Wartungsbericht an den Anlagenbetreiber.
3. Weisen Sie den Anlagenbetreiber auf die Notwendigkeit hin, dass er den Wartungsbericht dauerhaft aufbewahrt.

10.9 Wechselrichter reinigen



Vorsicht!
Risiko eines Sachschadens durch ungeeignete Reinigungsmittel!

- ► Verwenden Sie keine Sprays, keine Scheuermittel, Spülmittel, lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.

1. Prüfen Sie den Wechselrichter auf Verschmutzungen.
2. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem nebelfeuchten Tuch und etwas lösungsmittelfreier Seife.
3. Reinigen Sie die Kühlrippen hinter der Produktverkleidung nur mit Druckluft von max. 2 bar.

10.10 Wartungsarbeiten abschließen

► Nehmen Sie die Photovoltaikanlage nach Abschluss der Wartungsarbeiten wieder in Betrieb (→ Seite 33).

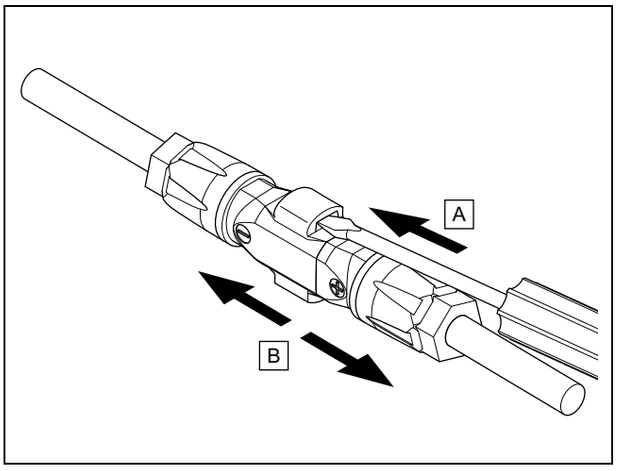
11 Außerbetriebnahme

11.1 Vorübergehend außer Betrieb nehmen

Die Photovoltaikanlage kann vorübergehend außer Betrieb genommen werden.

- ► Schalten Sie den Leitungsschutzschalter aus (Sicherung aus).
- ► Sichern Sie den Leitungsschutzschalter gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten.
- ► Schalten Sie den Lasttrennschalter auf Position **(0)**, um den Wechselrichter stromlos zu schalten.
- ► Sichern Sie den Lasttrennschalter gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten.

11.1.1 SUNCLIX-Steckverbindung Gleichstrom trennen

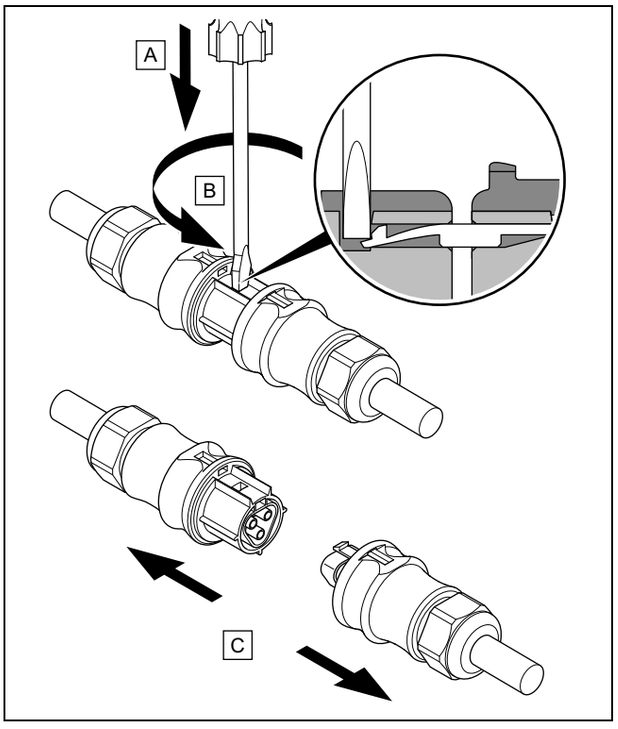


► Stellen Sie sicher, dass der ggf. verbundene Photovoltaikgenerator keinen Strom erzeugt.

Hinweis
Die Abbildung zeigt eine Steckverbindung von zwei SUNCLIX Gleichstromsteckern (+) und (−).
Trennen Sie Steckverbindungen am Wechselrichter analog zur Abbildung.

► Entriegeln Sie die Feder am Gleichstromstecker mit einem Schraubendreher **(A)**.
► Trennen Sie die Steckverbindung **(B)**.

11.1.2 Steckverbindung Wechselstrom trennen



► Stellen Sie sicher, dass die Steckverbindung und das Wechselstromkabel spannungsfrei ist.
► Um den Wechselstromstecker von der Wechselstrombuchse zu trennen, entriegeln Sie den Verschluss **(B)** am Wechselstromstecker mit einem Schraubendreher **(A)**.

Hinweis
Die Abbildung zeigt eine Steckverbindung von zwei Wieland Wechselstromsteckern.
Trennen Sie Steckverbindungen am Wechselrichter analog zur Abbildung.

► Trennen Sie die Steckverbindung **(C)**.

11.1.3 Spannungsfreiheit feststellen

► Stellen Sie mit einem geeigneten Spannungsprüfer sicher, dass der Wechselstromstecker allpolig spannungsfrei ist.

Hinweis
Verwenden Sie keinen Phasenprüfstift.

► Der Wechselrichter ist nun vorübergehend außer Betrieb.
► Um die Photovoltaikanlage wieder in Betrieb zu nehmen, beachten Sie die Angaben zur Inbetriebnahme (→ Seite 6).

11.2 Endgültig außer Betrieb nehmen

► Nehmen Sie die Photovoltaikanlage vorübergehend außer Betrieb.
► Warten Sie mindestens 10 Minuten, bevor Sie den Wechselrichter demontieren.

11.3 Wechselrichter und Stecker demontieren

11.3.1 Wechselrichter demontieren

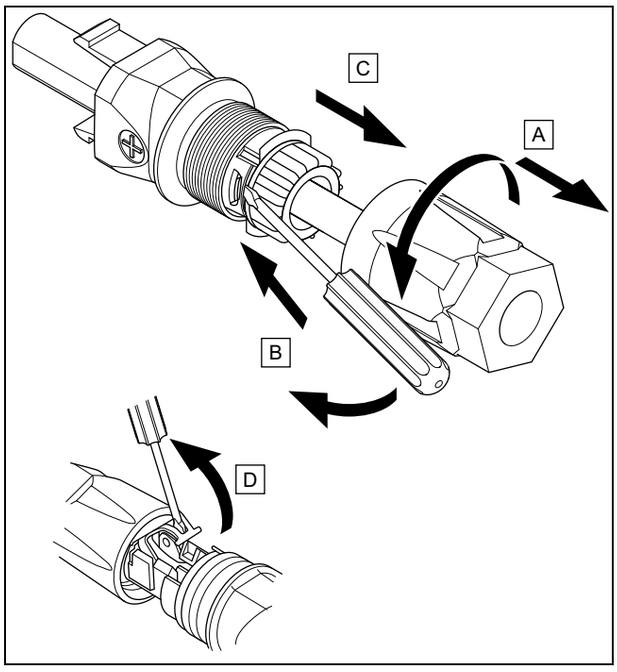
Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Gleichstromkabel an Photovoltaikmodulen führen schon bei leichtem Lichteinfall Strom.
► Schalten Sie den Wechselrichter stromlos.
► Vermeiden Sie Kontakt zu stromführenden Teilen.
► Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

► Nehmen Sie den Wechselrichter endgültig außer Betrieb.
► Trennen Sie alle Datenverbindungen vom Wechselrichter.

Gefahr!
Verletzungsgefahr
Scharfe Schnittkanten an der Montageplatte.
► Tragen Sie bei Transport, Montage oder Arbeit an der Montageplatte geeignete Schutzhandschuhe.

- ► Drücken Sie das Sicherungsblech an der Montageplatte mit einer Hand ca. 5 mm in Richtung der Montagefläche.
- ► Heben Sie mit der anderen Hand den Wechselrichter soweit an, dass das Sicherungsblech nicht mehr einrasten kann.
- ► Lassen Sie das Sicherungsblech los.
- ► Hängen Sie den Wechselrichter mit beiden Händen von der Montageplatte ab.
- ► Nehmen Sie die Montageplatte von der Montagefläche ab.

11.3.2 Gleichstromstecker öffnen



1. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung am Kabel anliegt.
2. Drehen Sie das Steckergehäuse auf und ziehen es vom Stecker ab **(A)**.

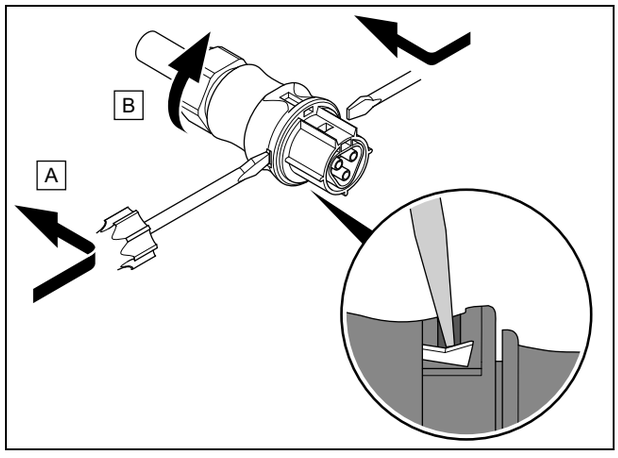
Hinweis
Die Abbildung zeigt beispielhaft den SUNCLIX Gleichstromstecker "+".

3. Lösen Sie die Verbindung von Einsatz und Steckerhülse mit geeignetem Werkzeug **(B)**.
4. Ziehen Sie den Einsatz aus der Steckerhülse **(C)**.
5. Öffnen Sie die Feder mit geeignetem Werkzeug **(D)**.

11.3.3 Gleichstromkabel vom Gleichstromstecker trennen

- ► Entfernen Sie das Gleichstromkabel aus dem Gleichstromstecker und isolieren Sie ggf. die Ader fachgerecht.
- ► Wiederholen Sie die Schritte ggf. für den zweiten Gleichstromstecker.

11.3.4 Wechselstromstecker öffnen



1. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung am Kabel anliegt.
2. Öffnen Sie den mitgelieferten Wechselstromstecker mit geeignetem Werkzeug **(A)**.
3. Drehen Sie die Überwurfmutter **(B)** auf.

11.3.5 Wechselstromkabel vom Wechselstromstecker trennen

- ► Lösen Sie die Schraubverbindung der Schraubklemmen und ziehen Sie die Wechselstromkabel aus dem Schraubklemmen.
- ► Isolieren Sie ggf. die Andern fachgerecht.
- ► Lösen Sie die Überwurfmutter am Gehäuse des Wechselstromsteckers.
- ► Entfernen Sie das Wechselstromkabel aus dem Gehäuse des Wechselstromsteckers.

12 Recycling und Entsorgung

Verpackung entsorgen

- ► Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ► Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

13 Kundendienst

Gültigkeit: Österreich

Vaillant Group Austria GmbH
Clemens-Holzmeister-Straße 6
1100 Wien
Österreich

E-Mail Kundendienst: termin@vaillant.at

Internet Kundendienst: http://www.vaillant.at/werkskundendienst/

Telefon: 05 7050-2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

Der flächendeckende Kundendienst für ganz Österreich ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar. Vaillant Kundendiensttechniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

Gültigkeit: Deutschland

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst: 021 91 5767901

Anhang

A Übersicht der Funktionen für den Fachhandwerker

Hinweis
Die aufgeführten Funktionen und Betriebsarten stehen nicht für alle Systemkonfigurationen zur Verfügung.

A.1 Fachhandwerkerebene Servicemenü

Für Änderungen an einigen Menüpunkten ist ein Servicecode erforderlich.

Hinweis
Fragen Sie den Kundendienst, falls Sie den Servicecode nicht kennen.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Hauptmenü → Einstellungen → Service →					
Tastenkombination eingeben	–	–	–	Fragen Sie den Kundendienst.	–
Blindleistung	–		–	Zeigt das Untermenü **Blindleistung** an. Beim Verlassen des Menüs erscheint die Frage: **Änderungen speichern?** SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen	–
Ländereinstlg. löschen	–		–	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst **Ländereinstellung löschen?** SET 1 Sekunde drücken um zu bestätigen Nachdem die Ländereinstellung gelöscht wurde, startet das Gerät neu und zeigt die geführte Erstinbetriebnahme an. Alle anderen Einstellungen gehen dadurch verloren.	–
Spannungsgrenzen			**V**	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst. Folgende **Spannungsgrenzen** können geändert werden: → **oberer Abschaltwert:** → **unterer Abschaltwert:** Der Abschaltwert bezieht sich jeweils auf den Spitzenwert der Spannung.	–
Frequenzgrenzen			**Hz**	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst. Folgende **Frequenzgrenzen** können geändert werden: → **unterer Abschaltwert:** → **Wiederzuschaltwert:** → **Schwellwert Derating:** (wegen zu hoher Frequenz) → **oberer Abschaltwert:**	–
Spannungsgrenzen Ø			**V**	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst. Folgende **Spannungsgrenzen Ø** können geändert werden: → **oberer Abschaltwert:** → **unterer Abschaltwert:** Der Abschaltwert bezieht sich auf den Mittelwert der Spannung.	–

[1] Wird bei Modus cosPhi = 1 nicht angezeigt.
[2] Wird nur angezeigt, wenn unter **Anzahl Stützstellen** ein Wert > 2 eingestellt wurde.

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
Leistungsbegrenzung	500		**W**	Die Ausgangsleistung des Wechselrichters kann manuell bis minimal 500 W begrenzt werden. Ist die Leistung manuell begrenzt, wird in der Statusanzeige das Symbol **Leistungsreduzierung** und der Messwert **Leistungsreduzierung** / **Grund: Benutzervorgabe** angezeigt.	–
Festspannung			**V**	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst. Folgende Einstellungen können vorgenommen werden: → **Zustand** → **Wert** Automatisches MPP-Tracking wird hierdurch ausgeschaltet. Eingangsspannung kann im Bereich zwischen max. und min. Eingangsspannung in 1 V Schritten eingestellt werden.	–
Werkseinstellung	–		–	**Passwort** wird abgefragt. Fragen Sie den Kundendienst. Beim Rücksetzen auf die **Werkseinstellung** werden folgende Daten gelöscht: - Ertragsdaten - Ereignismeldungen - Datum und Uhrzeit - Ländereinstellung - Display-Sprache - Netzwerk-Einstellungen Nach dem Rücksetzten auf die **Werkseinstellung**, startet das Gerät neu und zeigt die geführte Erstinbetriebnahme an.	–
Alle Parameter	–		–	Unter diesem Menüpunkt können durch den Servicetechniker weitere ENS-Parameter verändert werden.	–
Hauptmenü → Einstellungen → Service → Blindleistung					
Modus	–	–	–	Art der **Blindleistungskennlinie** Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen: - cosPhi = 1 - Q(P) - Q(U) linear - Q(U) Hysterese	–
Lade Vorlagen [1]	–	–	–	Hier kann eine Standardkennlinie ausgewählt werden. - Q(P) > 3.680 W - Q(P) > 13.800 W	–
Anzahl Stützstellen [1]	–	–	–	**Anzahl Stützstellen** einstellen Über die Stützstellen kann eine Kennlinie frei programmiert werden.	–
Stützstelle 1 [1]	–	–	–	P (%) kann bei der ersten und letzten Stützstelle nicht geändert werden (000 % ,100 %).	–
Stützstelle 2 [1]	–	–	–	P (%) kann bei der ersten und letzten Stützstelle nicht geändert werden (000 % ,100 %).	–
Stützstelle n [1] [2]	–	–	–	P (%) kann bei der ersten und letzten Stützstelle nicht geändert werden (000 % ,100 %).	–
Kennlinie anzeigen	–	–	–	Die zuvor eingestellte **Blindleistungskennlinie** wird angezeigt.	–

[1] Wird bei Modus cosPhi = 1 nicht angezeigt.

[2] Wird nur angezeigt, wenn unter **Anzahl Stützstellen** ein Wert > 2 eingestellt wurde.

B Technische Daten

Gleichstrom-Eingangsseite (Photovoltaik-Generatoranschluss)

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Anzahl Gleichstromeingänge	1
Max. Eingangsspannung	≤ 420 V
Start-Eingangsspannung	250 V
Nenneingangsspannung	770 V
Anzahl MPP-Tracker	1
Betriebseingangsspannungsbereich	75 … 350 V
Max. Eingangsstrom	≤ 11,5 A
Max. Kurzschlussstrom	+20 A / -13 A
Nenneingangsstrom	8 A
Max. Rückspeisestrom in den PV Generator	≤ 0 A

Wechselrichter-Ausgangsseite (Netzanschluss)

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Ausgangsspannung (abhängig von der Ländereinstellung)	185 … 276 V
Nenn-Ausgangsspannung	230 V
Max. Ausgangsstrom	≤ 12 A
Max. Einschaltstrom	16 A (für 10 ms)
RMS-Kurzschlussstrom	3,82 A_{RMS} (für 60 ms)
Nenn-Ausgangsstrom	7 A
Nennleistung	2.000 W
Max. Scheinleistung	2.100 V·A
Nennfrequenz	– 50 Hz – 60 Hz
Netztyp	$L_1/L_2/L_3$/N/FE (Funktionserde)
Netzfrequenz (abhängig von der Ländereinstellung)	45 … 65 Hz
Verlustleistung im Nachtbetrieb	< 2 W
Einspeisephasen	einphasig
Klirrfaktor (cos φ = 1)	< 2 %
Leistungsfaktor cos φ	0,95 kapazitiv; 0,95 induktiv

Charakterisierung des Betriebsverhaltens

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Max. Wirkungsgrad	≤ 98,0 %
Europäischer Wirkungsgrad	97,5 %
MPP Wirkungsgrad	> 99,0 % dynamisch; > 99,7 % statisch
Eigenverbrauch	< 4 W
Leistungs-Derating bei Voll-Leistung ab	50°C_{TAMB}

	VPV I 2000/1 230V
Einschaltleistung	10 W
Ausschaltleistung	8 W

Sicherheit

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Schutzklasse	II
Trennungsprinzip	keine galvanische Trennung, trafolos
Netzüberwachung	ja, integriert
Isolationsüberwachung	ja, integriert
Fehlerstromüberwachung	ja, integriert (Der Wechselrichter kann konstruktionsbedingt keinen Gleichstromfehler verursachen)
Verpolungsschutz	ja

Einsatzbedingungen

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Einsatzgebiet	In Innenräumen
Klimaklasse nach IEC 60721-3-3	3K3
Umgebungstemperatur	−15 … 60 °C
Lagertemperatur	−30 … 80 °C
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	0 … 95 %
Aufstellhöhe über NN	≤ 2.000 m
Verschmutzungsgrad	PD3
Geräuschemission	31 dB(A)
Unzulässige Umgebungsgase	Ammoniak, Lösungsmittel

Ausstattung und Ausführung

Gültigkeit: Deutschland

	VPV I 2000/1 230V
Schutzart	IP 21 (Gehäuse: IP 51; Display: IP 21)
Überspannungskategorie	III (AC), II (DC)
Gleichstromanschluss	– Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) – Leiterquerschnitt 2,5 ... 6 mm²
Wechselstromanschluss	– Stecker Wieland RST25i3 – Leitungsdurchmesser 10 ... 14 mm² – Leiterquerschnitt ≤ 4 mm²
Abmessungen unverpackt (H x B x T)	– 340 mm – 608 mm – 222 mm
Gewicht unverpackt	8,3 kg
Anzeige	Grafikdisplay 128 x 64 Pixel

	VPV I 2000/1 230V
Kommunikationsschnittstellen	– RS-485 (2 x RJ45 Buchsen) – Ethernetschnittstelle (1 x RJ45) – Modbus RTU (1 x RJ10 Buchse: Anschluss an Energiezähler)
Integrierter Lasttrennschalter Gleichstrom	ja, konform zu DIN VDE 0100-712
Kühlprinzip	– temperaturgesteuerter Lüfter – drehzahlvariabel – intern (staubgeschützt)

C Inbetriebnahmecheckliste

	Prüfungen/Arbeiten	Bemerkungen/Einstellungen
1	Belüftung des Wechselrichters sicherstellen	Mindestabstände um Wechselrichter sind eingehalten. Auf dem Wechselrichter liegen keine Gegenstände, die die Luftzirkulation verhindern.
2	Wechselrichter fest montiert?	Der Wechselrichter muss in den Wandhalter eingerastet sein.
3	Zugentlastung für Wechselstromkabel vorhanden?	Überwurfmutter des Wechselstromsteckers muss fest angezogen sein.
4	Wechselstromstecker fest angeschlossen?	Stecker ist am Wechselstromanschluss des Wechselrichters arretiert.
5	Gleichstromstecker fest angeschlossen und Polarität korrekt?	Stecker sind arretiert und Polarität ist geprüft.
6	LAN Kabel (optional) angeschlossen und Wechselrichter mit dem Internet verbunden?	Stecker ist an Ethernet Anschluss arretiert. IP-Adresse wird im Display angezeigt.
7	Energiezähler angeschlossen?	Verbindung zwischen MOD-Bus Kontakt am Wechselrichter und D1/+, D0/-, OV am Zähler ist hergestellt (Kabel als Zubehör verfügbar).
8	Erweiterungsmodul Einspeisemanagement angeschlossen?	Verbindung zwischen RS485-Bus Kontakt am Wechselrichter und A1, B1, G1 am Modul ist hergestellt (Kabel liegt Modul bei).
9	Lasttrennschalter auf Position I?	Sichtkontrolle des Schalters Display des Wechselrichters ist an.
10	Keine Fehler vorhanden?	Display blinkt nicht rot. Es wird keine unquittierte Fehlermeldung angezeigt.
11	Kommunikation zwischen Wechselrichter und Erweiterungsmodul Einspeisemanagement funktionstüchtig?	LED am Zähler neben MOD-Bus-Stecker blinkt kontinuierlich.
12	Blindleistung einstellen	Q(P) und entsprechende Vorlage ist gewählt.
13	Photovoltaikanlage erzeugt Ertrag?	Leistung ist im Display in der Grundanzeige sichtbar (wenn Sonneneinstrahlung vorhanden). Hinweis: Ertrag von 10000 V bedeutet, dass der Wechselrichter defekt ist!
14	Kunde im Webportal registriert?	Kunden kann sich mit E-Mail-Adresse und Passwort anmelden.
15	Wechselrichter im Webportal dem Kunden zugewiesen?	Im Kundenkonto ist der Wechselrichter mit der Serialnummer sichtbar.
16	Kommunikation mit Router vorhanden?	IP-Adresse wird im Display in der Grundanzeige angezeigt.
17	Datenempfang im Webportal möglich?	Im Webportal wird *Online* angezeigt und Daten , z. B. Vortag, sind sichtbar.

D Wartungsarbeiten – Übersicht

Die nachfolgende Tabelle listet die Herstelleranforderungen zu empfohlenen Wartungsintervallen auf.

Wenn nationale Vorschriften und Richtlinien kürzere Wartungsintervalle fordern, dann halten Sie stattdessen die geforderten Intervalle ein.

Beachten Sie die Hinweise zu Wartungsarbeiten aller Komponenten der Photovoltaikanlage.

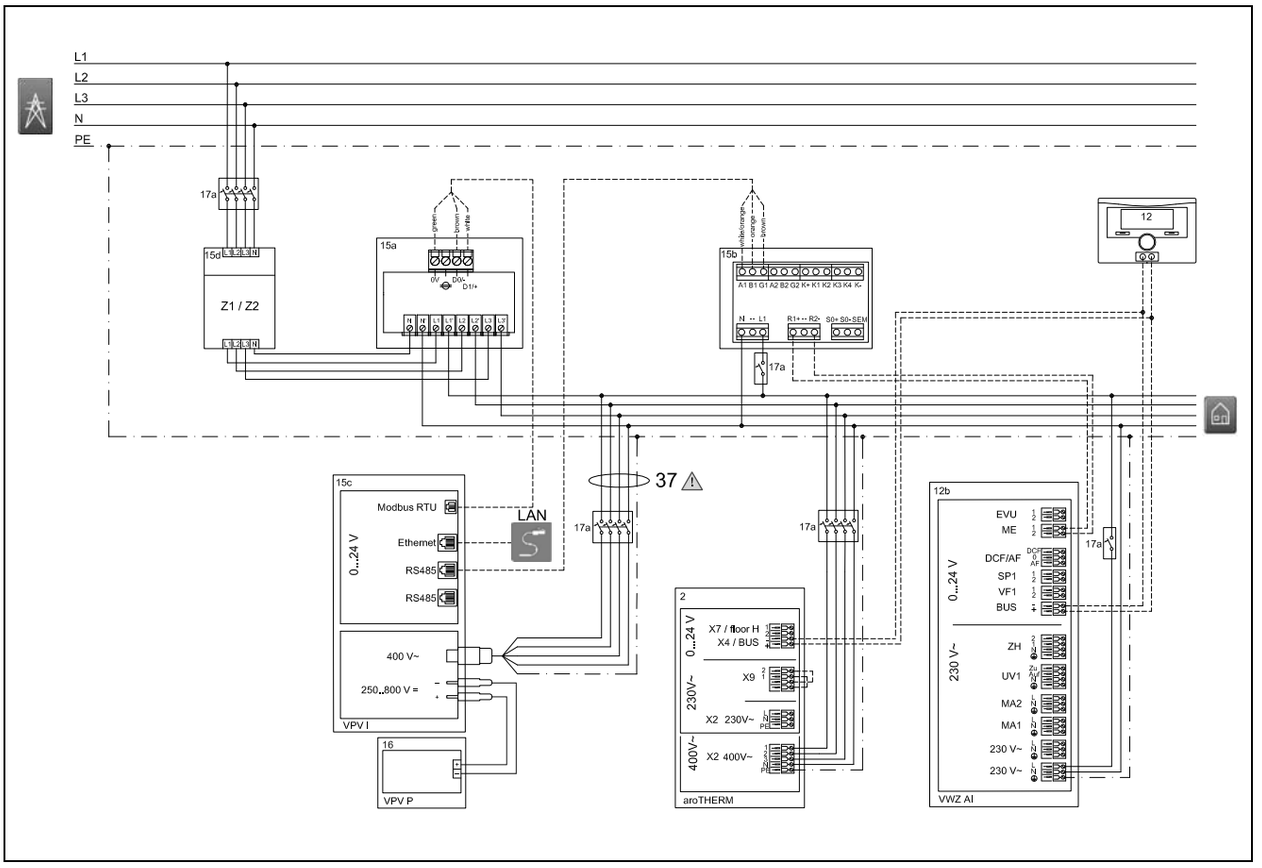
#	Wartungsarbeiten	Intervall	
1	Wartungsarbeiten an der Elektroinstallation vorbereiten	Jährlich	38
2	Komponenten der Photovoltaikanlage prüfen	Jährlich	37
3	Wechselrichter reinigen	Jährlich	38
4	Aufstellort prüfen	Jährlich	37
5	Schutzerdung prüfen	Jährlich	38
6	Wechselrichter prüfen	Jährlich	37
7	Generatorkennlinie prüfen	Jährlich	37
8	Wartungsbericht schreiben	Jährlich	38
9	Wartungsarbeiten abschließen	Jährlich	38

E Verbindungsschaltpläne

Die Abbildungen zeigen beispielhaft Verbindungsschaltpläne für Wechselrichter mit 3-phasiger Wechselstromanbindung (400V). Wenden Sie die Anbindung angepasst für einen Wechselrichter mit 1-phasiger Wechselstromanbindung (230V) an.

Bei Installation eines Wechselrichters mit 1-phasiger Wechselstromanbindung: Schließen Sie eine vorhandene Wärmepumpe und den 1-phasigen Wechselrichter immer an derselben Phase an.

E.1 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroTHERM



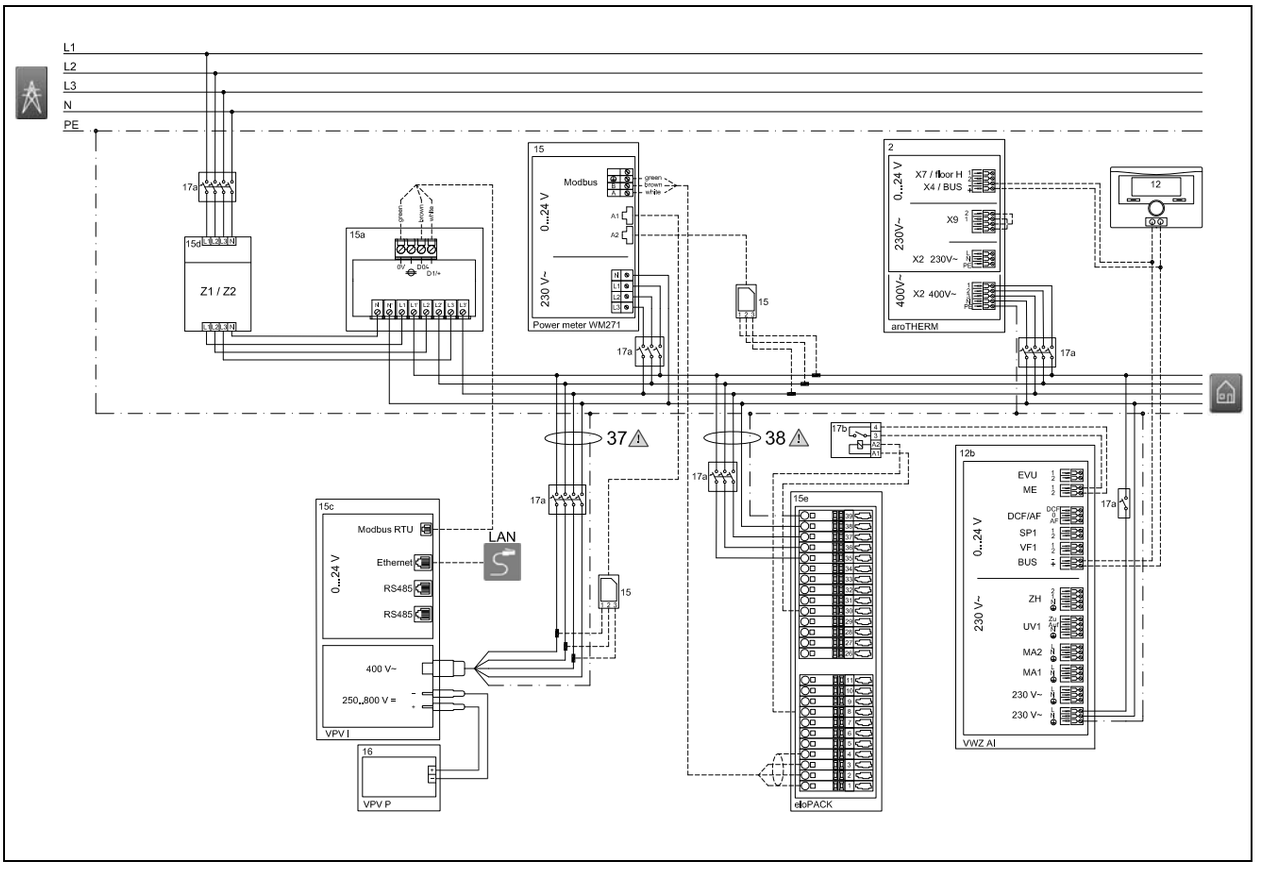
2	Wärmepumpe	12b	Wärmepumpe Erweiterungsmodul
12	Systemregler	15a	Stromzähler 3-phasig

15b	Erweiterungsmodul Einspeisemanagement	16	Photovoltaikmodul
15c	Wechselrichter VPV I	17a	Leitungsschutzschalter
15d	Energiezähler	37	Fehlerstrom-Schutzschalter (falls notwendig)

E.1.1 Erforderliche Einstellungen im Regler

Multifunktionseing.: **PV**

E.2 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroTHERM und eloPACK

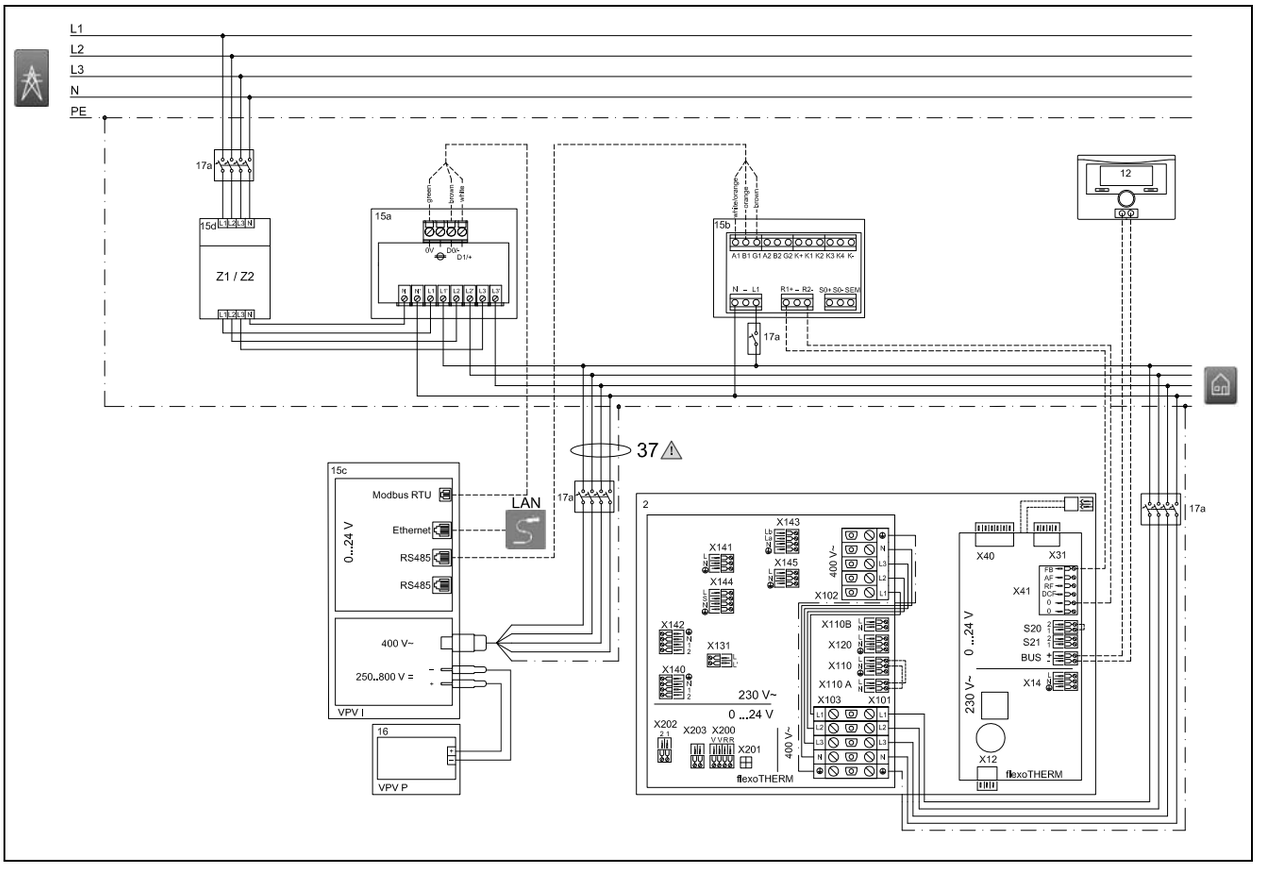


2	Wärmepumpe	15e	Energiespeicher
12	Systemregler	16	Photovoltaikmodul
12b	Wärmepumpe Erweiterungsmodul	17a	Leitungsschutzschalter
15	Stromzähler für Energiespeichersystem	17b	Relais
15a	Stromzähler 3-phasig	37	Fehlerstrom-Schutzschalter (falls notwendig)
15c	Wechselrichter VPV I	38	Fehlerstrom-Schutzschalter (notwendig in TT-System mit Niederspannungsnetz)
15d	Energiezähler		

E.2.1 Erforderliche Einstellungen im Regler

Multifunktionseing.: **PV**

E.3 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit flexoTHERM

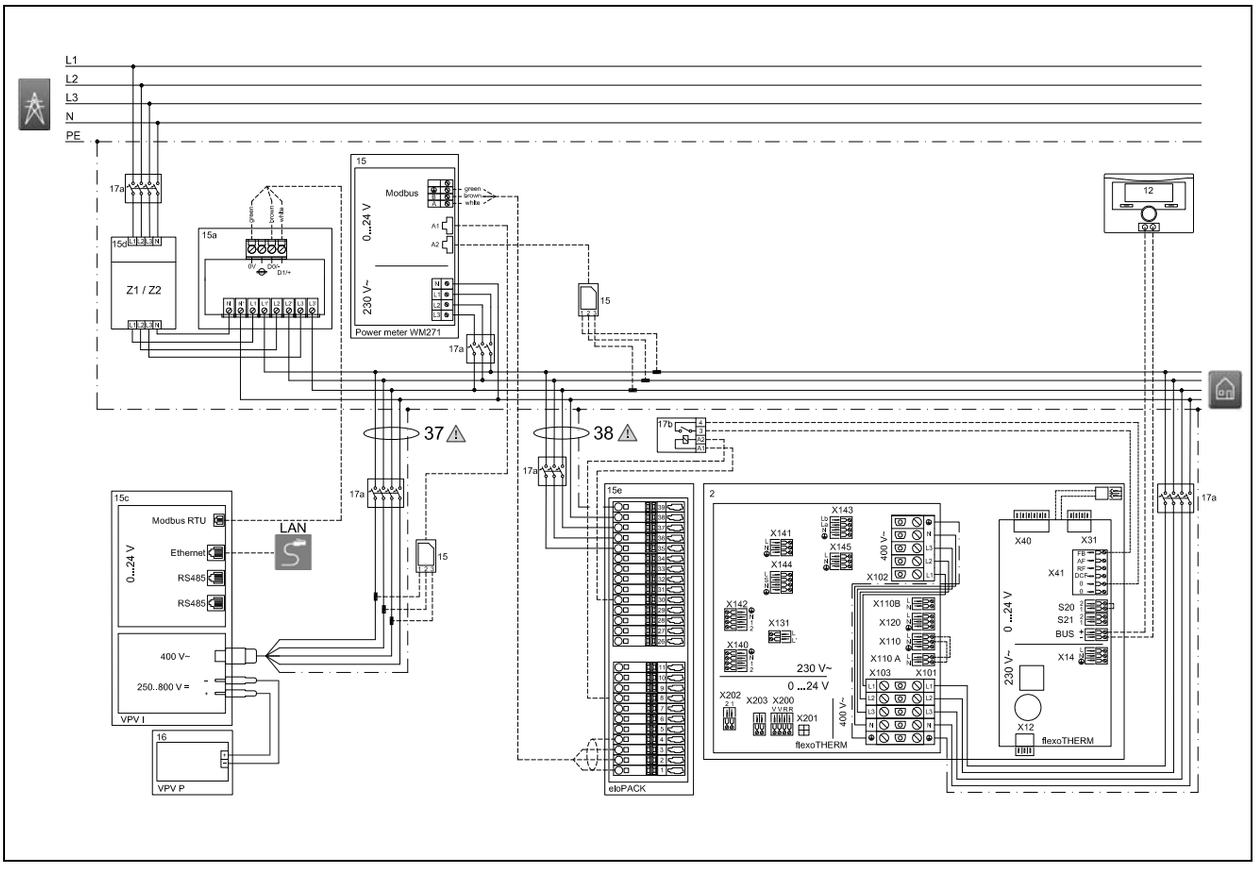


2	Wärmepumpe	15d	Energiezähler
12	Systemregler	16	Photovoltaikmodul
15a	Stromzähler 3-phasig	17a	Leitungsschutzschalter
15b	Erweiterungsmodul Einspeisemanagement	37	Fehlerstrom-Schutzschalter (falls notwendig)
15c	Wechselrichter VPV I		

E.3.1 Erforderliche Einstellungen im Regler

Multifunktionseing.: **PV**

E.4 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit flexoTHERM und eloPACK

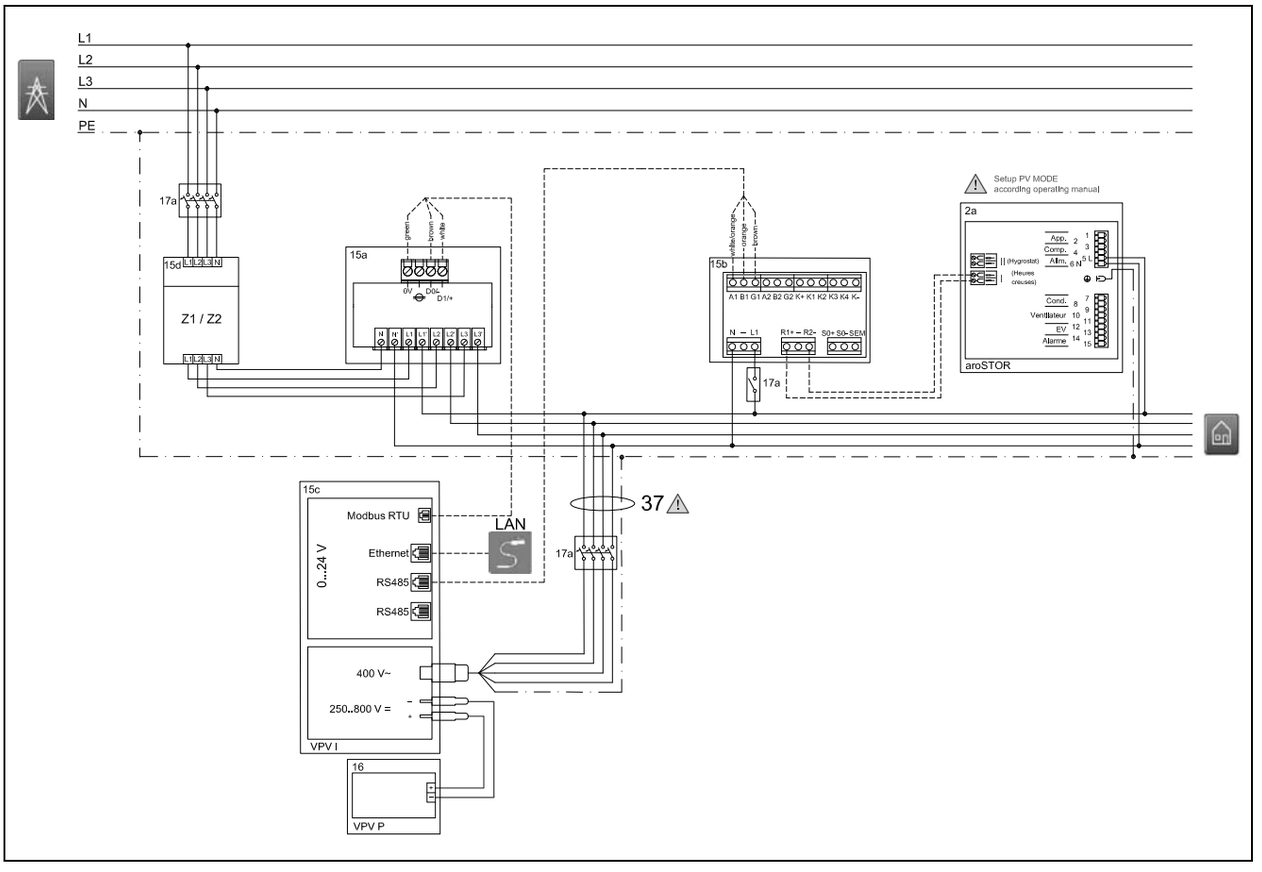


2	Wärmepumpe	16	Photovoltaikmodul
12	Systemregler	17a	Leitungsschutzschalter
15	Stromzähler für Energiespeichersystem	17b	Relais
15a	Stromzähler 3-phasig	37	Fehlerstrom-Schutzschalter (falls notwendig)
15c	Wechselrichter VPV I	38	Fehlerstrom-Schutzschalter (notwendig in TT-System mit Niederspannungsnetz)
15d	Energiezähler		
15e	Energiespeicher		

E.4.1 Erforderliche Einstellungen im Regler

Multifunktionseing.: **PV**

E.5 Verbindungsschaltplan auroPOWER mit aroSTOR



2a	Wärmepumpe	15e	Energiespeicher
15a	Stromzähler 3-phasig	16	Photovoltaikmodul
15b	Erweiterungsmodul Einspeisemanagement	17a	Leitungsschutzschalter
15c	Wechselrichter VPV I	37	Fehlerstrom-Schutzschalter (falls notwendig)
15d	Energiezähler		

E.5.1 Erforderliche Einstellungen im aroSTOR

PV MODUS: **ECO**

F Übersicht der Ereignismeldungen und Störungsbehebung

F.1 Ereignismeldungen und Störungsbehebung

Wenn Sie eine Störung anhand der folgendenTabelle nicht beheben können, dann kontaktieren Sie den Kundendienst.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Datenübernahme fehlgeschlagen	⊗	Eine Einstellung z.B. während der Erstinbetriebnahme ist fehlgeschlagen, da sie nicht korrekt übertragen wurde.	Führen Sie die Einstellung erneut durch.
Eine Inselbildung wurde erkannt	⊗	– Das Netz führt keine Spannung (Selbstlauf des Wechselrichters). – Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Netz einspeisen. – Der Wechselrichter schaltet sich ab, solange der Fehler besteht (Display dunkel).	Prüfen Sie die Wechselstrominstallation (Hausanschluss): – Prüfen Sie den Leitungsschutzschalter (Sicherung) und schalten Sie ihn ggf. ein. – Prüfen Sie den Fehlerstromschutzschalter und schalten Sie ihn ggf. ein. – Tauschen Sie defekte Schalter aus.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Fehlerstrom zu hoch		– Der Fehlerstrom, der vom Plus- bzw. Minus-Eingang über die PV-Generatoren zur Erde fließt, überschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	– Stellen Sie sicher, dass keines der Gleichstromkabel geerdet ist. – Stellen Sie sicher, dass nur geeignete Photovoltaikmodule verwendet werden. – Stellen Sie sicher, dass die Gleichstrominstallation in Ordnung ist. – Stellen Sie die Funktion des Photovoltaikgenerators mit einem geeigneten Messgerät sicher.
Gerät ist überhitzt		– Trotz Leistungsreduzierung ist die maximal zulässige Temperatur überschritten. – Der Wechselrichter speist nicht ins Netz, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.	– Überprüfen Sie, ob die Anforderungen an den Aufstellort eingehalten sind. – Reinigen Sie ggf. die Kühlrippen des Produkts.
Interne Info		–	– Lassen Sie den Kundendienst ggf. eine Fehleranalyse mit einer Software anhand aller Daten des Wechselrichters durchführen und ggf. weitere Maßnahmen wie Firmwareupdate durchführen. – Tauschen Sie ggf. den Wechselrichter aus.
Interne Warnung		–	Siehe Maßnahmen zu **Interne Info**.
Interner Fehler		–	Siehe Maßnahmen zu **Interne Info**.
Isolationsfehler		– Der Isolationswiderstand zwischen Plus- bzw. Minus-Eingang und Erde unterschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Netz einspeisen.	Siehe Maßnahmen zu **Fehlerstrom zu hoch**.
Kein Branding		– Der Wechselrichter hat falsche oder fehlerhafte Gerätedaten. – Er kann deshalb nicht ins Netz einspeisen.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
Keine Verbindung zum Energiezähler		Es besteht zwischen dem Wechselrichter und dem Energiezähler keine bzw. keine korrekte Kommunikationsverbindung.	– Stellen Sie eine korrekte Verbindung zum Energiezähler sicher. – Stellen Sie sicher, dass im Menüpunkt **Hauptmenü** → **Einstellungen** → **Energiemanagment** → **Konfiguration** → der richtige Energiezähler ausgewählt ist.
L und N vertauscht		– Außen- und Neutralleiter sind vertauscht angeschlossen. – Der Wechselrichter darf aus Sicherheitsgründen nicht ins Netz einspeisen.	– Prüfen Sie die Kontaktbelegung im Wechselstromstecker. – Prüfen Sie die Wechselstrominstallation (Hausanschluss).
Länderparameter ungültig		Der Wechselrichter kann nicht ins Netz einspeisen, da er keine gültigen Parameter hat.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
Leistungsreduzierung wegen Temperatur		Der Wechselrichter reduziert seine Ausgangsleistung, da die maximal zulässige Temperatur erreicht wurde.	Prüfen Sie, ob die Montagebedingungen erfüllt sind.
Lesen der Ländereinstellung fehlerhaft		Der Wechselrichter konnte das eingestellte Land nicht korrekt aus dem Speicher lesen.	– Ländereinstellung prüfen – Schalten Sie den Wechselrichter gleichstrom- und wechselstromseitig spannungsfrei. Führen Sie einen Neustart durch. – Fragen Sie das Passwort für den Servicecode an. Löschen Sie die Ländereinstellung. Stellen Sie die Ländereinstellung erneut ein.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Lüfter defekt		– Der interne Lüfter des Wechselrichters ist defekt. – Der Wechselrichter speist möglicherweise mit verminderter Leistung ins Netz ein.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Netzfrequenz den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert überschreitet.	– Stellen Sie sicher, dass die richtige Ländereinstellung eingestellt ist. – Verständigen Sie ggf. den lokalen Energieversorger. – Lassen Sie ggf. die Bedingungen des Netzes bis zum Netzübergabepunkt der Photovoltaikanlage durch den lokalen Energieversorger überprüfen. – Führen Sie eine Netzanalyse direkt am Einspeisepunkt des oder der Wechselrichter durch. Führen Sie eine Netzanalyse am Netzübergabepunkt durch. Informieren Sie ggf. den lokalen Energieversorger über die Ergebnisse der Tests. – Passen Sie in Rücksprache mit dem Energieversorger ggf. die Schwellwerte für Netzspannung bzw. Netzfrequenz an. Zur Anpassung benötigen Sie einen Zugriffscode (vom Code-Generator). Kontaktieren Sie dazu den Kundendienst. – Lassen Sie den lokalen Energieversorger die Einhaltung der jeweiligen Spezifikation für die Netzspannung und Netzfrequenz sicherstellen.
Netzfrequenz zu niedrig für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Netzfrequenz den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert unterschreitet.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzfrequenz zu hoch		– Die am Wechselrichter anliegende Netzfrequenz überschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzfrequenz zu niedrig		– Die am Wechselrichter anliegende Netzfrequenz unterschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netz-Relais defekt		Der Wechselrichter hat erkannt, dass ein Netz-Relais defekt ist und speist deshalb nicht ins Netz ein.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
Netzspannung zu niedrig für Wiedereinschalten		Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Netzspannung den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert unterschreitet.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzspannung Ø zu hoch		– Die über einen gesetzlich vorgegebenen Zeitraum gemittelte Ausgangsspannung überschreitet den zulässigen Toleranzbereich. – Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzspannung Ø zu niedrig		– Die über einen gesetzlich vorgegebenen Zeitraum gemittelte Ausgangsspannung unterschreitet den zulässigen Toleranzbereich. – Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.

Ereignismeldung	Symbol	Ursache	Maßnahme
Netzspannung zu hoch	⊗	– Die am Wechselrichter anliegende Netzspannung überschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzspannung zu hoch für Wiedereinschalten	⊗	Der Wechselrichter kann nach dem Abschalten nicht wieder einspeisen, da die Netzspannung den gesetzlich vorgegebenen Einschaltwert überschreitet.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzspannung zu niedrig	⊗	– Die am Wechselrichter anliegende Netzspannung unterschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
Netzstrom DC Offset zu hoch	⊗	– Der DC-Stromanteil, der vom Wechselrichter ins Netz eingespeist wird, überschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben automatisch ab, solange der Fehlerzustand besteht.	Siehe Maßnahmen zu **Netzfrequenz zu hoch für Wiedereinschalten**.
PV-Spannung zu hoch	⊗	Die am Wechselrichter anliegende Eingangsspannung überschreitet den zulässigen Wert.	– Stellen Sie sicher, dass die Photovoltaikspannung kleiner als die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters ist. – Stellen Sie sicher, dass der Photovoltaikgenerator für die Verwendung mit dem Wechselrichters richtig dimensioniert ist.
PV-Strom zu hoch	⊗	– Der Eingangsstrom am Wechselrichter überschreitet den zulässigen Wert. – Der Wechselrichter begrenzt den Strom auf den zulässigen Wert.	– Stellen Sie sicher, dass der Photovoltaikgenerator für die Verwendung mit dem Wechselrichters richtig dimensioniert ist.
RS485-Gateway aktiv	⊗	Über die RS485 Schnittstelle kann nicht mit dem Wechselrichter kommuniziert werden.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
ENS Software inkompatibel	⊗	Nach einem Firmware Update passen die verschiedenen Software-Stände im Wechselrichter nicht mehr zusammen.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
PU Software inkompatibel	⊗	Nach einem Firmware Update passen die verschiedenen Software-Stände im Wechselrichter nicht mehr zusammen.	Wenn die Meldung öfter auftritt, dann rufen Sie den Kundendienst.
Uhrzeit/Datum verloren	⊗	– Der Wechselrichter hat die Uhrzeit verloren, da er zu lange nicht an das Netz angeschlossen war. – Ertragsdaten können nicht gespeichert werden, Ereignismeldungen nur mit falschem Datum.	– Korrigieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit.

F.2 Störungsbehebung

Prüfen Sie vor der Durchführung einer der folgenden Maßnahmen, ob die Störung anhand von Ereignismeldungen und Störungsbehebung identifiziert und behoben werden kann.

Störung	Ursache	Maßnahme
Display ist dunkel und ohne Anzeige von Ziffern.	Wechselstrominstallation nicht in Ordnung.	Prüfen Sie die Wechselstrominstallation (Hausanschluss): – Prüfen Sie den Leitungsschutzschalter (Sicherung) und schalten Sie ihn ggf. ein. – Prüfen Sie den Fehlerstromschutzschalter und schalten Sie ihn ggf. ein.

Störung	Ursache	Maßnahme
Display ist dunkel und ohne Anzeige von Ziffern.	Wechselrichter defekt.	Rufen Sie ggf. den Kundendienst. Tauschen Sie den Wechselrichter aus.
	Wechselstromstecker nicht in Ordnung.	Prüfen Sie den Wechselstromstecker: – Öffnen Sie den Stecker. – Stellen Sie sicher, dass die Schraubverbindungen mechanisch und elektrisch in Ordnung sind.
Keine Ausgangsleistung **Hinweis** Display-Anzeige: -- W	Es steht nicht genug Leistung des Photovoltaikgenerators zur Verfügung.	Prüfen Sie, ob z. B. folgende Gründe bestehen und beseitigen Sie diese, wenn möglich: – Schnee auf den Photovoltaikmodulen – Verschattung der Photovoltaikmodule – Starke Bewölkung – Morgen-/ Abenddämmerung oder Nacht
	Gleichstrominstallation nicht in Ordnung.	Prüfen Sie die Gleichstrominstallation und setzen Sie diese ggf. in Stand: – Scheuer- oder Druckstellen an Gleichstromkabeln – Gleichstromsteckverbindungen – Krimpungen Prüfen Sie, ob Übergangswiderstände durch Korrosion bestehen und beseitigen Sie diese.
	Der Lasttrennschalter für Gleichstrom steht auf Position 0.	Stellen Sie den Lasttrennschalter für Gleichstrom auf Position 1, bis er hörbar einrastet.
	Spannung des Photovoltaikmoduls ist kleiner als die minimale Eingangsspannung des jeweiligen Wechselrichters.	Prüfen Sie die Spannung des Photovoltaikmoduls direkt am Display des Wechselrichters. Stellen Sie die Kompatibilität der Photovoltaikmodule sicher. Fragen Sie dazu ggf. den Kundendienst.
	Gleichstromanschluss Minus und Gleichstromanschluss Plus sind vertauscht.	Messen Sie die Leerlaufspannung des Strangs oder der Stränge und prüfen Sie die Polarität der Kabel bzw. der Stecker. Schließen Sie Gleichstromanschluss Minus und Gleichstromanschluss Plus richtig an. Stellen Sie eine korrekte Gleichstrominstallation sicher.
	Jeweilige minimale Eingangsspannung wird nicht erreicht.	Prüfen Sie die Systemdimensionierung auf die Anzahl der Stränge und die Anzahl der Module pro Strang. Passen Sie ggf. den Photovoltaikgenerator an die Anforderungen des Wechselrichtersa an.
	Wechselrichter defekt.	Rufen Sie ggf. den Kundendienst. Tauschen Sie den Wechselrichter aus.
Zu wenig Ausgangsleistung **Hinweis** Display-Anzeige: 0 W	Änderungen in einer bestehenden Photovoltaikanlage haben zu Defekten in der Gleichstrom oder Wechselstrominstallation geführt.	Prüfen Sie die Gleichstrom- und Wechselstrominstallation. Stellen Sie eine korrekte Gleichstrom- oder Wechselstrominstallation sicher.
	Wechselrichter zeigt eine Photovoltaikspannung von 10000 V an. Wechselrichter defekt.	Rufen Sie ggf. den Kundendienst. Tauschen Sie den Wechselrichter aus.
	Externer Datenlogger oder Energiemanager sendet ein Signal für eine Leistungsbegrenzung.	Prüfen Sie die Einstellungen der Leistungsbegrenzung im Servicemenü oder die Konfiguration des externen Datenloggers und korrigieren Sie die Einstellungen ggf.
	Defekte oder falsch gepolte Photovoltaikmodule bzw. falsch gepolte Photovoltaikgeneratorteile	Prüfen Sie die Generatorkennlinie direkt am Display des Wechselrichters. Führen Sie die Hinweise zur Störungsbehebung bei der Störung "Keine Ausgangsleistung" durch.
	Wechselrichter defekt.	Rufen Sie ggf. den Kundendienst. Tauschen Sie den Wechselrichter aus.

Stichwortverzeichnis

A
Artikelnummer 26
B
Bereiten Sie die Wartungsarbeiten vor..... 38
Bestimmungsgemäße Verwendung 22
Blindleistung einstellen..... 35
C
CE-Kennzeichnung 26
D
Datenverbindung anschließen (optional)..... 31
Datum einstellen..... 34
Datumsformat einstellen..... 34
E
Elektrizität..... 23
Entsorgung, Verpackung..... 40
Erstinbetriebnahme abschließen 36
F
Fachhandwerker..... 22
G
Gewicht 28
Gültigkeit
    Anleitung..... 25
I
Isolierung und Befestigung der Verkabelung prüfen 38
K
Komponenten der Photovoltaikanlage prüfen 37
L
Land einstellen 34
Lieferumfang 26
M
Menüsprache einstellen 34
Mindestabstand..... 27
P
Produkt pflegen 38
Q
Qualifikation..... 22
S
Schema 23
Schließen Sie die Wartungsarbeiten ab. 38
Schutzerdung prüfen..... 38
Schutzschalter..... 29
Serialnummer..... 26
Sicherheitseinrichtung..... 23
Spannung 23
T
Typenschild 26
U
Übergabe Betreiber..... 37
Uhrzeit einstellen..... 34
Uhrzeitformat einstellen..... 34
Unterlagen..... 25
V
Verpackung entsorgen 40
Vorschriften 24
W
Wartungsbericht schreiben..... 38
Wechselrichter prüfen 37
Werkzeug 24

0020251836_02

0020251836_02 ▮ 18.07.2017

Supplier

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG

Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-2810

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 021 91 5767901

info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Vaillant Group Austria GmbH

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ▮ 1100 Wien

Telefon 05 7050 ▮ Telefax 05 7050-1199

Telefon 05 7050-2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

info@vaillant.at ▮ termin@vaillant.at

www.vaillant.at ▮ www.vaillant.at/werkskundendienst/

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.