

### Italy Facility

Via S. Giorgio, 642  
52028 Terranuova Bracciolini  
Italy

+39 055 9195 1

### Camarillo Facility

740 Calle Plano  
Camarillo, California, 93012  
United States  
805-987-8741

<http://www.power-one.com>

Power-One behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an diesem Handbuch und am Produkt vorzunehmen; die aktualisierte Fassung des Handbuchs (erkennbar an der Revisionsnummer auf dieser Seite) steht auf unserer Website zum Herunterladen zur Verfügung: <http://www.power-one.com>



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# CDD



## ÜBERSETZUNG DER ORIGINALEN ANLEITUNGEN

### WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsanweisungen, die während der Installation und der Wartung des Geräts zu befolgen sind.

### DIESE ANWEISUNGEN SIND FÜR NACHSCHLAGEZWECKE AUFZUBEWAHREN!

Das vorliegende Handbuch stellt einen integrierenden Teil des Geräts dar, und muss den Personen, die mit dem Gerät zu tun haben, immer zur Verfügung stehen.

Das Handbuch muss immer beim Gerät bleiben, auch wenn es an einen anderen Benutzer weiter gegeben wird.

Die Bediener sind verpflichtet, dieses Handbuch zu lesen und die hier wiedergegebenen Angaben rigoros zu befolgen, da **Power-One** keine Verantwortung für Personen- und Sachschäden oder Schäden am Gerät übernimmt, wenn die nachstehend beschriebenen Bedingungen nicht eingehalten werden.

Der Kunde ist verpflichtet, das Industriegeheimnis zu wahren, Aus diesem Grunde dürfen die nachstehende Dokumentation und die zugehörigen Anlagen ohne Genehmigung seitens **Power-One** nicht umgeändert oder verändert, vervielfältigt oder an Dritte weiter gegeben werden.

# 1 - Einleitung und Allgemeines

## Garantie- und Lieferbedingungen

Die Garantiebedingungen sind in der zusammen mit dem Gerät gelieferten Urkunde beschrieben. Die Garantiebedingungen sind zudem als gültig anzusehen, wenn der Kunde die Vorgaben aus diesem Handbuch einhält; eventuell von den nachstehend beschriebenen abweichende Bedingungen müssen ausdrücklich im Kaufauftrag vereinbart werden.

*Power-one erklärt, dass das Gerät den in der Europäischen Gemeinschaft geltenden Vorschriften entspricht, und stellt hierfür die KONFORMITÄTSERKLÄRUNG aus (kann unter [www.power-one.com](http://www.power-one.com) abgerufen oder beim Service Power-One angefordert werden).*

## Lieferausschlüsse

*Power-one lehnt jegliche Verantwortung für solche Fälle ab, in denen die Vorschriften für eine korrekte Installation nicht eingehalten werden, und haftet nicht für die vor oder hinter dem von ihr gelieferten Gerät befindlichen Anlagen.*

*Es ist strengstens verboten, Änderungen am Gerät vorzunehmen.*

*Der Kunde ist in jeder Hinsicht für eventuell an der Anlage vorgenommene Änderungen verantwortlich.*



Es können nicht alle möglichen Installationen und Umgebungen, in denen das Gerät installiert werden soll, vorhergesehen werden; aus diesem Grunde sind folgende Gegebenheiten zu kontrollieren: für die Installation des Geräts geeigneter, angemessener Platz; in Abhängigkeit von der Umgebung erzeugte Luftgeräusche; eventuelle Gefahren einer Entzündung.

**Power-one** haftet NICHT für Defekte oder Funktionsstörungen, die durch folgende Gründe verursacht wurden: Unsachgemäße Benutzung des Geräts; Veränderungen aufgrund des Transports oder besonderer Umgebungsbedingungen; fehlende oder unangemessene Wartung; Abänderungen oder provisorische Reparaturen; Benutzung oder Installation durch fachlich nicht qualifizierte Personen.

**Power-one** übernimmt KEINE Verantwortung für die Entsorgung von: Display, Kabeln, Batterien, Akkumulatoren usw... Der Kunde muss den im Installationsland geltenden Vorschriften entsprechend für die Entsorgung der potentiell umweltschädigenden Substanzen sorgen.



## Inhalt

<b>1 - Einleitung und Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
<b>Garantie- und Lieferbedingungen .....</b>	<b>2</b>
Lieferausschlüsse .....	2
<b>Inhalt .....</b>	<b>3</b>
<b>Numerisches Hinweisverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Graphische Darstellung der Bezugsnummern .....</b>	<b>5</b>
<b>Das Dokument und seine Zielgruppen .....</b>	<b>6</b>
Zweck und Aufbau des Dokuments .....	6
Liste der Anlagen .....	6
Eigenschaften des Personals .....	6
<b>Symbole und Zeichen .....</b>	<b>7</b>
<b>Einsatzgebiet, allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>8</b>
Sachgemäßer Gebrauch .....	8
Grenzen des Einsatzbereichs .....	8
Unsachgemäßer Gebrauch .....	8
<b>2 - Eigenschaften .....</b>	<b>9</b>
<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>9</b>
<b>Modelle und Gerätesortiment .....</b>	<b>10</b>
Identifizierung des Geräts und des Herstellers .....	10
<b>Eigenschaften und technische Daten .....</b>	<b>11</b>
Platzbedarf .....	12
<b>Beschreibung der Anlage, in der MICRO-Wechselrichter eingesetzt werden .....</b>	<b>13</b>
Eigenschaften eines Systems mit MICRO-Wechselrichtern .....	13
Funktionsschema .....	14
Anmerkungen zur Größenauslegung des Systems .....	14
<b>3 - Sicherheit und Unfallverhütung .....</b>	<b>15</b>
<b>Sicherheitsvorschriften und Allgemeines .....</b>	<b>15</b>
<b>Risikobehaftete Bereiche und Handlungen .....</b>	<b>16</b>
Umweltbedingungen und -risiken .....	16
Hinweise und Beschilderung .....	16
<b>4 - Anheben und Transport .....</b>	<b>17</b>
<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>17</b>
Transport und Handling .....	17
Anheben .....	17
Auspacken und Kontrolle .....	17
Liste der im Lieferumfang enthaltenen Komponenten .....	18
<b>5 - Installation .....</b>	<b>19</b>
<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>19</b>
<b>Wandmontage .....</b>	<b>20</b>
<b>Drahtgebundene Verbindung (Ethernet) .....</b>	<b>21</b>
<b>Drahtlose Verbindung (WiFi) .....</b>	<b>23</b>

Konfiguration des WiFi-Netzwerks .....	24
Konfiguration für offene Netzwerke (Open) .....	24
Konfiguration für gesicherte WPA/WPA2-Netzwerke .....	25
DHCP-Konfiguration .....	26
Konfiguration für eine automatische Verbindung .....	26
Anzeige der IP-Adresse .....	26

**6 - Instrumente ..... 27**

<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>27</b>
<b>Anzeige und Tastatur.....</b>	<b>28</b>
Beschreibung der Anzeige.....	28
Beschreibung der Tastatur.....	28

**7 - Funktionsweise ..... 29**

<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>29</b>
<b>Inbetriebnahme der Anlage.....</b>	<b>30</b>
Übernahme von MICRO-Wechselrichtern .....	30
<b>Externe Überwachung der Anlage über das Aurora Easy View-Portal.....</b>	<b>33</b>
<b>Verfahren für die Selbstregistrierung – „Self Registration“ .....</b>	<b>33</b>
<b>Lokale Überwachung der Anlage – Local Web Server .....</b>	<b>36</b>
HOME-Menü .....	36
VIEW-Menü.....	36
CONFIG-Menü.....	37
EVENTS-Menü .....	39
UPGRADE-Menü.....	40
<b>LED-Verhalten.....</b>	<b>44</b>
<b>Spezifikationen zum Betrieb der LEDs.....</b>	<b>45</b>
Tastenbelegung des CDD.....	46
<b>Beschreibung der Anzeigemenüs.....</b>	<b>46</b>
Menü Statistik.....	48
Ansehen Information menüs.....	49
Menü „Einstellungen ändern“.....	50

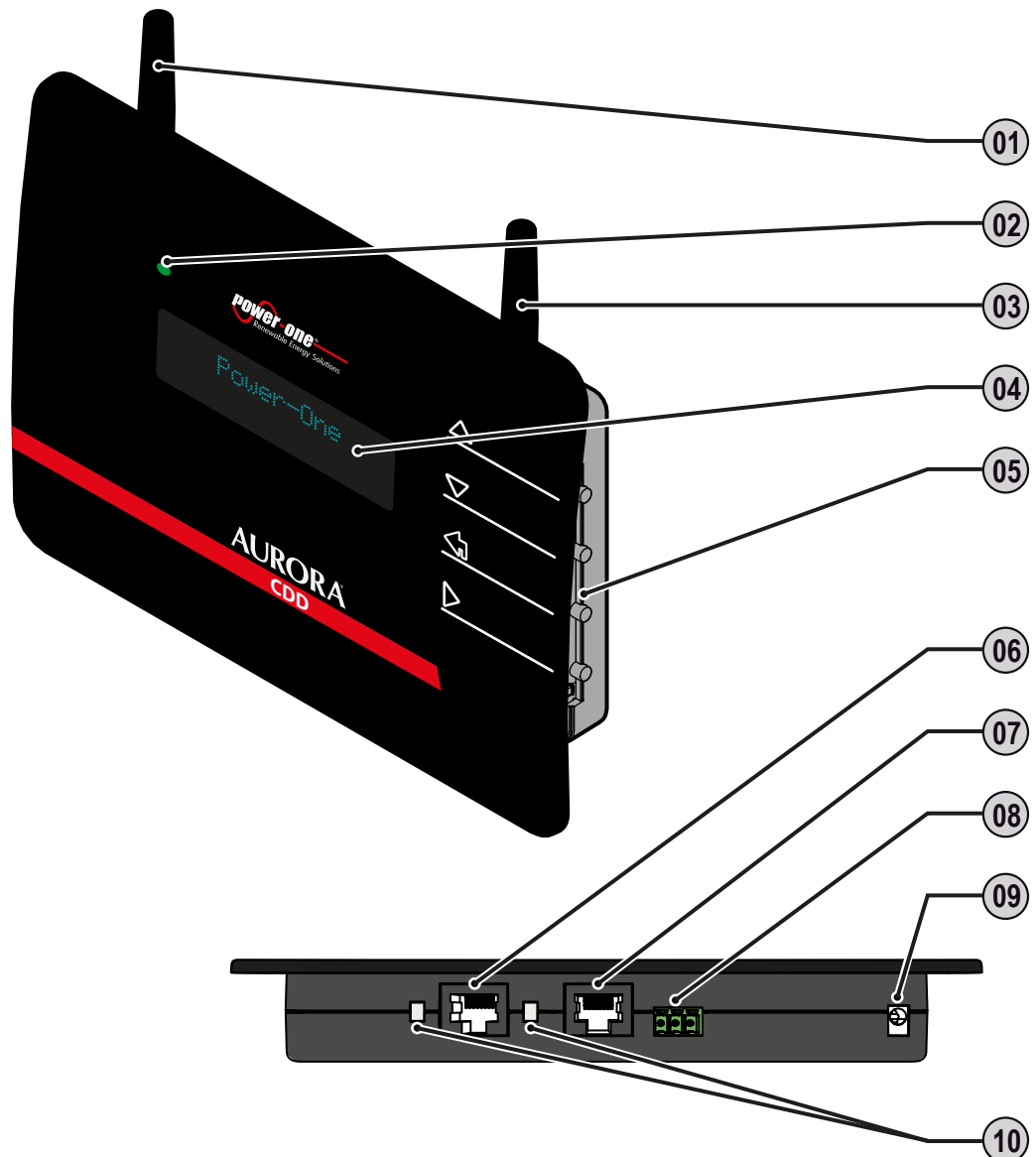
**8 - Wartung ..... 51**

<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>51</b>
Regelmäßige Wartung .....	52
Fehlerdiagnose- und -behebung .....	52
Anzeige von Alarmmeldungen auf dem CDD.....	52
Vom CDD erzeugte Alarmmeldungen .....	53
Vom MICRO-Wechselrichter erzeugte Alarmmeldungen.....	55
<b>Lagerung und Abbau .....</b>	<b>58</b>
Gerätelagerung oder verlängerte Ruhepause.....	58
Abbau, Stilllegung und Entsorgung .....	58

## Numerisches Hinweisverzeichnis

- 01, Wi-Fi Antenne
- 02, Status-LED
- 03, Funkantenne
- 04, Anzeige
- 05, Tastenfeld
- 06, Ethernet-Port
- 07, RJ45-Anschluss für serielle Schnittstelle RS485
- 08, GoGo-Relaisanschluss
- 09, Netzteilanschluss
- 10, Status-LED Ethernet-Kommunikation

## Graphische Darstellung der Bezugsnummern



## Das Dokument und seine Zielgruppen

### Zweck und Aufbau des Dokuments

Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung ist ein wertvolles Dokument, das Ihnen ermöglicht unter den entsprechenden Sicherheitsbedingungen zu arbeiten und die für eine lange Lebensdauer erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen auszuführen.



**Falls die Ausrüstung auf eine nicht im Installationshandbuch spezifizierte Weise genutzt wird, kann der durch die Ausrüstung gebotene Schutz beeinträchtigt werden.**



**Im Original wurde das Dokument in ITALIENISCHER Sprache verfasst; sollte es also Widersprüche oder Zweifel geben, fordern Sie bitte das Originaldokument beim Hersteller an.**

### Liste der Anlagen

Außer der vorliegenden Bedienungs- und Wartungsanleitung wird die nachfolgende Dokumentation (soweit anwendbar oder auf Wunsch) beigelegt:

- Konformitätserklärung
- Installations-Kurzanleitung
- Garantie



**ACHTUNG: Die in diesem Dokument aufgeführten Informationen sind zum Teil den Originaldokumenten der Lieferanten entnommen. In diesem Dokument werden nur die für die Bedienung und die gewöhnliche Instandhaltung des Geräts als erforderlich angesehenen Informationen aufgeführt.**

### Eigenschaften des Personals

**Der Kunde muss sich vergewissern, dass der Arbeiter die für seine Arbeit erforderliche Fähigkeit und Ausbildung besitzt. Das für die Bedienung oder Wartung des Geräts verantwortliche Personal muss Erfahrung besitzen, sich der beschriebenen Aufgaben bewusst und geeignet für sie sein; dazu muss es die Eignung besitzen, die im Handbuch beschriebenen Angaben korrekt zu interpretieren.**



**Aus Sicherheitsgründen darf der Wechselrichter nur von einem Fachelektriker, der eine entsprechende Schulung erhalten hat und/oder sich mit dem Aufbau und dem Betrieb des Geräts auskennt, installiert werden.**



**Die Installation muss von zugelassenen Fachinstallateuren und/oder Fachelektrikern gemäß den im Installationsland geltenden Bestimmungen vorgenommen werden.**



**Der Einsatz von fachlich NICHT qualifiziertem, nicht nüchternem oder Rauschmittel nehmendem Personal, Trägern von künstlichen Mitralklappen oder Schrittmachern ist strengstens verboten.**



**Der Kunde ist zivilrechtlich für die fachliche Qualifizierung und den geistigen oder körperlichen Zustand der Arbeiter, die mit diesem Gerät zu tun haben, verantwortlich. Sie müssen grundsätzlich die von den Gesetzen des Installationslandes vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstungen tragen, und alles weitere, was ihnen von ihrem Arbeitgeber zur Verfügung gestellt wird, benutzen.**

## Symbole und Zeichen

### Table: Symbole

Gefahrenbereiche oder Bereiche, in denen Vorsicht geboten ist, werden im Handbuch und/oder in einigen Fällen auch am Gerät mit Hinweisschildern, Schildern, Symbolen oder Zeichen signalisiert.

	<p>Weist auf die Verpflichtung hin, das Handbuch oder das Originaldokument zurate zu ziehen, das für zukünftigen Bedarf verfügbar sein muss und nicht beschädigt sein darf.</p>
	<p><b>Allgemeine Gefahr</b> - Wichtige Sicherheitsinformation. Signalisiert Arbeiten oder Situationen, bei denen das zuständige Personal sehr vorsichtig sein muss.</p>
	<p><b>Gefährliche Spannung</b> - Signalisiert Arbeiten oder Situationen, in denen das zuständige Personal besonders auf gefährliche Spannungen achten muss.</p>
	<p><b>Heiße Teile</b> - Signalisiert die Gefahr von heißen Bereichen oder auf alle Fälle von Bereichen, die Teile mit hohen Temperaturen aufweisen (Verbrennungsgefahr).</p>
	<p>Weist auf das Zugangsverbot zu dem jeweiligen Bereich oder das Verbot, eine spezifische Handlung auszuführen, hin.</p>
	<p>Weist auf das Verbot hin, am Gerät zu arbeiten, wenn die betreffende Person Träger eines Schrittmachers, einer künstlichen Mitralklappe oder von Prothesen mit elektronischen Schaltkreisen ist.</p>
	<p>Weist auf die Verpflichtung hin, die beschriebenen Arbeiten unter Benutzung der vom Arbeitgeber bereit gestellten Kleidung und/oder der persönlichen Schutzausrüstung auszuführen.</p>
	<p>Gibt die Schutzklasse des Geräts laut IEC-Norm 70-1 (EN 60529 Juni 1997) an.</p>
	<p>Anschlussstelle für die Erdung.</p>
	<p>Gibt den zulässigen Temperaturbereich an.</p>
	<p>Weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin. Für das Entladen der gespeicherten Energie benötigte Zeit: 5-10 Minuten.</p>
	<p>Gleichstrom bzw. Wechselstrom</p>
	<p>Isolationstransformator vorhanden bzw. nicht vorhanden</p>
	<p>Positiver oder negativer Pol der Eingangsspannung (DC)</p>
	<p>Zeigt das Schwerkraftzentrum der Anlage an.</p>



## Einsatzgebiet, allgemeine Bedingungen

*Power-One* lehnt die Verantwortung für Schäden jeglicher Art ab, die auf einen unsachgemäßen oder fahrlässigen Betrieb zurückzuführen sind.



*Die Benutzung des Geräts auf andere als die für das Einsatzgebiet vorgesehene Weise ist verboten. Das Gerät DARF NICHT von unerfahrenem Personal benutzt werden, auch nicht von erfahrenem Personal, das Arbeiten an dem Gerät vornimmt, die nicht mit den im vorliegenden Handbuch und in den beigefügten Dokumenten beschriebenen Anweisungen übereinstimmen.*

### Sachgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist ausgelegt für:

**Konfiguration und Steuerung eines Netzwerks aus Power-One-Geräten über Funk sowie Bereitstellung von systembezogenen Daten über WiFi oder einen Ethernet-Port für die Abfrage in einem Internet- oder lokalen Portal**

### Grenzen des Einsatzbereichs

---

*Das Gerät darf nicht in Umgebungen eingesetzt werden, die speziellen Einschränkungen im Hinblick auf Funkwellen unterliegen.*

---

*Das für die Übertragung von Daten an das Power-One-Portal verwendete Gerät benötigt einen mit dem Internet verbundenen Router (die Verbindungskosten sind vom Endbenutzer zu tragen).*

---

*Das Gerät darf nicht für eine Verbindung zum Mikro-Wechselrichter-Verteilernetzwerk in Ländern konfiguriert werden, die NICHT darauf ausgelegt sind.*

---

*Das Gerät darf nur unter Berücksichtigung aller technischen Eigenschaften eingesetzt werden.*

---

*Dieses Gerät unterstützt keine Funktion als Access Point und benötigt einen Router für die Verbindung zum Internet.*

---

*Das Handbuch bezieht sich auf die Software-Version 2.1.3 für das CDD.*

---

### Unsachgemäßer Gebrauch



**ES IST STRENGSTENS VERBOTEN:**

- das Gerät in Umgebungen zu installieren, in denen die Gefahr einer Entzündung besteht oder widrige bzw. nicht geeignete Umgebungsbedingungen vorherrschen (Temperatur und Feuchtigkeit).
- das Gerät mit nicht funktionierenden oder deaktivierten Sicherheitsvorrichtungen zu betreiben.
- das Gerät oder Teile des Geräts an andere Maschinen oder Geräte anzuschließen, es sei denn, es ist ausdrücklich dafür vorgesehen.
- für den Bediener nicht zugängliche Betriebsparameter und/oder Teile des Geräts im Hinblick auf die Leistung oder Isolation abzuändern.
- für die Reinigung korrosive Putzmittel zu benutzen, die eine Zersetzung der Geräteteile bewirken oder elektrostatische Ladungen erzeugen.
- das Gerät oder Teile davon zu installieren, ohne zuvor die Bedienungs- und Wartungsanleitung gelesen und den Inhalt korrekt erfasst zu haben.



## 2 - Eigenschaften

### Allgemeine Bedingungen

Die Beschreibung der Eigenschaften des Geräts ermöglicht, seine wichtigsten Bauteile zu ermitteln und die im Handbuch benutzen technischen Ausdrücke zu verstehen.

Im Kapitel Eigenschaften findet man Informationen über die einzelnen Modelle, den Aufbau des Geräts, die Eigenschaften und die technischen Daten, die Abmessungen und die Bezeichnung des Geräts.



***Das vorliegende Handbuch muss in der vom Hersteller festgelegten Reihenfolge gelesen werden, andernfalls muss man selbst die Verantwortung übernehmen. Alle Informationen werden jeweils unter der Voraussetzung geliefert, dass man die aus den vorangehenden Kapiteln verstanden hat.***



In einigen Fällen kann sich die Notwendigkeit ergeben, die Funktionsweise der Software getrennt zu dokumentieren, oder diesem Handbuch ergänzende Unterlagen für höher qualifizierte Fachleute beizufügen.

## Modelle und Gerätesortiment

Das in diesem Handbuch beschriebene CDD ist in einer einzigen Version erhältlich, die für die Installation in allen Ländern geeignet ist.

Das Gerät kann in Kombination mit den folgenden Ausrüstungen von **Power-One** eingesetzt werden:

### MICRO-Wechselrichter

**Versionen für Europa:** MICRO-0.25-I-OUTD-230 / MICRO-0.3-I-OUTD-230:

**Versionen für USA/CSA:** MICRO-0.25-I-OUTD-US-208/240 / MICRO-0.3-I-OUTD-US-208/240

## Identifizierung des Geräts und des Herstellers

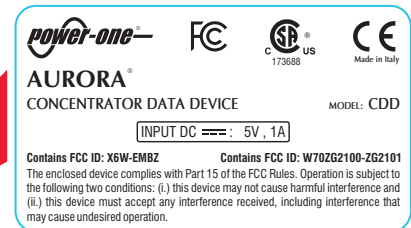
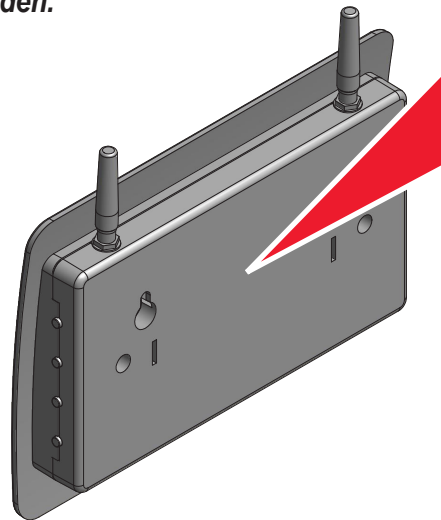
Die in diesem Handbuch wiedergegebenen technischen Daten ersetzen auf keinen Fall die auf den Bezeichnungsschildern am Gerät angegebenen Daten.



**Die Schilder am Gerät dürfen auf GAR KEINEN FALL entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt usw. werden.**



Anm.: Die Beschilderungen müssen regelmäßig gereinigt werden und immer gut sichtbar sein, d. h., sie dürfen NICHT durch Gegenstände und Fremdkörper wie Lappen, Kartons, andere Geräte usw. verdeckt werden.



Neben dem Schild mit den Daten des CDD-Typenschildes gibt es ein zusätzliches Kennzeichnungsschild mit folgenden Informationen:

Artikelnummer Wechselrichter	P/N: P P P P P P P P P P
Jahr(YY)/Woche(WW) der Herstellung	S/N: Y Y W W S S S S S S
Seriennummer Wechselrichter(SSSSSS)	MAC WIFI: A1:B1:C1:D1:E1:F1
MAC-Adresse für die WIFI-Kommunikation	MAC RF: A2:B2:C2:D2:E2:F2:G2:H2
MAC-Adresse für die FUNK-Kommunikation	MAC ETH: A3:B3:C3:D3:E3:F3
MAC-Adresse für die ETHERNET-Kommunikation	



**Verwenden Sie bei der Registrierung des CDD beim Aurora Easy View-Portal die MAC-Funkadresse als Produkt-ID.**

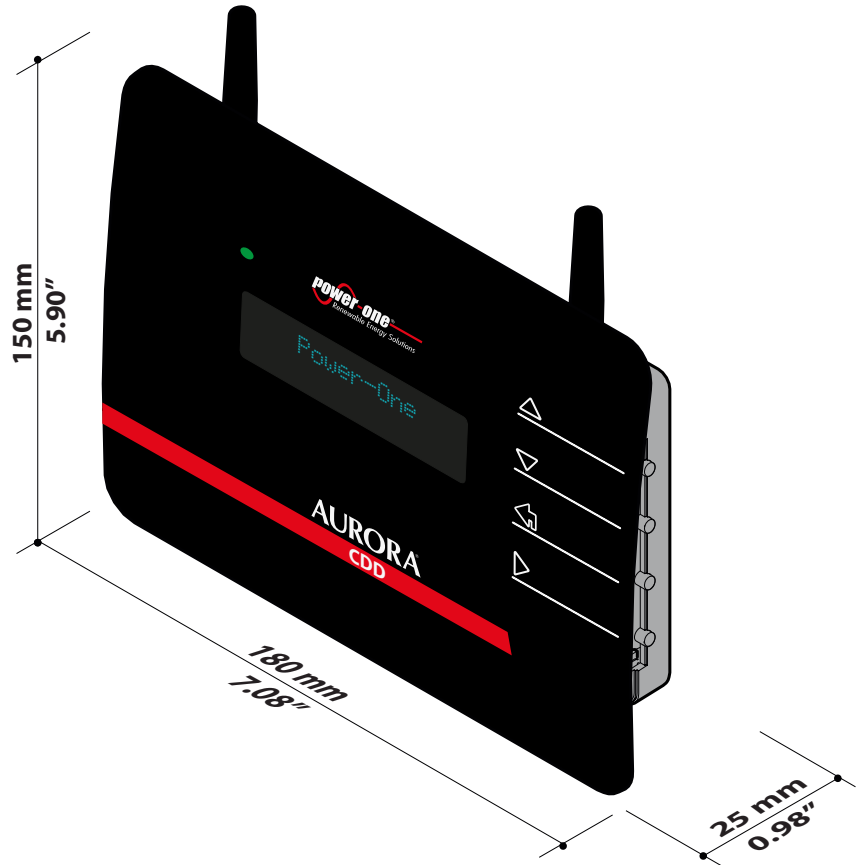
## Eigenschaften und technische Daten

Tabelle: Technische Daten CDD

<b>Kommunikation mit dem Wechselrichter</b>	
Typ	Radio IEEE 802.15.4
Abtastrate	1 Min.
Max. Reichweite (Freiraum)	50 m ( kann mit Power-One Repeater vergrößert werden)
Max. Anzahl Geräte	30
<b>Kommunikation mit dem Router/PC</b>	
Drahtlose Kommunikation	Wi-Fi IEEE 802.11 / 2,4 GHz / 10 Mbps
Drahtgebundene Kommunikation	Ethernet RJ45 10/100 Mbps
<b>Anschlüsse</b>	
Drahtgebundene Anschlüsse	1 x RJ45 Ethernet, 1 x RS485, 1 x Go-Go-Relais
Kompatibilität	RS485, AURORA Protokoll
<b>Funktionen</b>	
Betrieb	Integrierter WEB Server
<b>Stromversorgung</b>	
Typ	Externes Steckernetzteil
Netzteileingang	100...240 VAC ; 50/60 Hz
Netzteilausgang	5 VDC - 1 A
Leistungsaufnahme	typ. 2,5 W / max. 5 W
Batterie	Knopfzelle, 3 Vdc, austauschbar
<b>Umgebung</b>	
IP-Klasse	IP IP20 / NEMA 1
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C/-4...131°F
Relative Feuchtigkeit	< 90% nicht kondensierend
<b>Physische Eigenschaften</b>	
Abmessungen (H x B x T)	180x150x25 mm / 5.9x7x1"
Gewicht	0,6 kg / 1.32 lbs
Befestigung	Wandmontage (Schrauben mitgeliefert)
<b>Benutzeroberfläche</b>	
Anzeige	OLED mit 16 Zeichen x 2 Zeilen
Anzeigesprache	IT-EN-FR-DE-ES
LED	Zweifarbige (rot und grün)
<b>Sicherheit</b>	
Kennzeichnung	CE, cCSAus,FCC
Sicherheit und EMV-Norm	EN 62311; EN 60950-1; EN 301489-1 V1.8.1;EN 301489-17 V2.1.1; EN 55022; EN 55024; FCC Part 15 Class B / Class C ; RTTE 1999/5/EC
<b>Zubehörkomponenten</b>	
Antennenverlängerungskabel	optional
Netzadapter	Inbegriffen

## Platzbedarf

Die Abmessungen sind in mm und Zoll angegeben



## Beschreibung der Anlage, in der MICRO-Wechselrichter eingesetzt werden

Die Anlage besteht aus einer Gruppe von MICRO-Wechselrichtern, die elektrischen Gleichstrom aus einem PV-Modul in elektrischen Wechselstrom umformen, der in das örtliche Stromnetz eingespeist wird.

PV-Module wandeln die Energie von der Sonne in Gleichstrom (DC) um. Für die Einspeisung in das Stromnetz und die Nutzung dieser Energie muss der Gleichstrom in Wechselstrom (AC) umgewandelt werden. Diese DC-AC-Umwandlung wird ohne den Einsatz von rotierenden Elementen und nur mit Hilfe von statischen elektronischen Vorrichtungen sehr effizient durchgeführt.

Um einen sowohl aus thermischer als auch aus elektrischer Sicht sicheren Wechselrichterbetrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen oder nicht geeigneten Eingangsspannungswerten zu gewährleisten, reduziert das Gerät automatisch die Höhe der Leistung, die an das Stromnetz abgegeben wird.

Bei gleichzeitiger Nutzung des Stromnetzes fließt der vom Wechselrichter produzierte Wechselstrom direkt in den Stromkreis des Hauses, das wiederum über eine Lastverteilerplatte an das Stromnetz angeschlossen ist.

Das Solarstromsystem versorgt damit alle angeschlossenen elektrischen Geräte, von der Beleuchtung bis zu den Haushaltsgeräten.

Wenn das PV-System nicht ausreichend viel Strom liefert, wird der Strom, der für die Gewährleistung eines normalen Betriebs der angeschlossenen elektrischen Geräte erforderlich ist, dem Stromnetz entnommen. Wird andererseits überschüssige Leistung produziert, wird diese direkt in das Stromnetz eingespeist, sodass sie anderen Verbrauchern zur Verfügung gestellt werden kann.

Gemäß den Vorschriften des örtlichen Stromversorgers kann die produzierte Leistung in das Stromnetz verkauft oder für einen zukünftigen Verbrauch gutgeschrieben werden, wodurch eine Energieeinsparung entsteht.

## Eigenschaften eines Systems mit MICRO-Wechselrichtern

Anders als Systeme, die in Strings unterteilt sind, die von einem oder mehreren Wechselrichtern gesteuert werden, sind Anlagen dieser Art für den Einbau **eines MICRO-Wechselrichters für jedes PV-Modul vorgesehen**. Jeder MICRO-Wechselrichter arbeitet unabhängig von den anderen, sein eigenes PV-Modul liefert also die maximal verfügbare Leistung an das Stromnetz.

Dieser Aufbau gestattet eine direkte Kontrolle über die Produktion jedes einzelnen PV-Moduls, wodurch die Produktion so weit wie möglich optimiert wird.

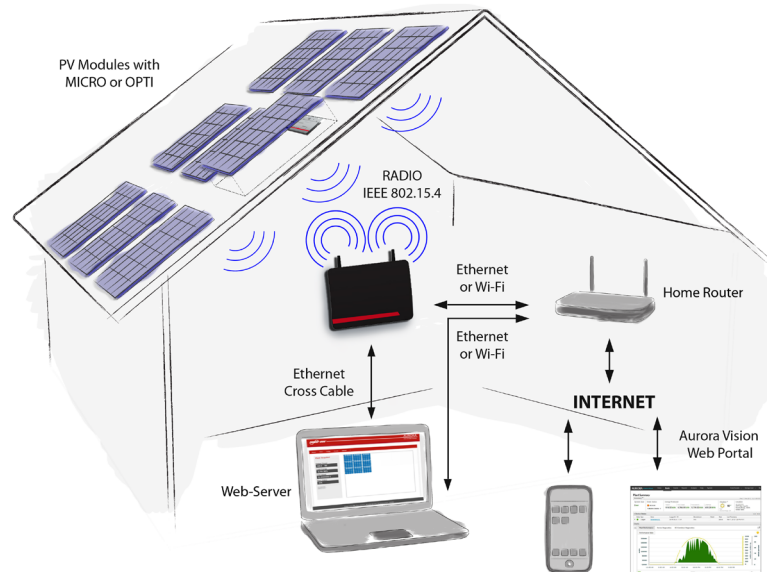


***Darüber hinaus gibt es bei diesem Systemdesign keine freiliegenden DC-Hochspannungskabel. Dies gewährleistet den sicheren Einsatz von Feuerwehrleuten, falls ein solcher erforderlich werden sollte.***

## Funktionsschema

Das Diagramm für dieses System zeigt, wie mehrere drahtlose **Power-One**-Geräte mit dem CDD verbunden sind, das wiederum über WiFi oder Ethernet mit einem PC oder einem Router an das Internet angeschlossen ist.

Das System kann von einem PC oder einem Smartphone mit Internet-Zugang verwaltet und überwacht werden, wenn das Gerät beim **Power-One AURORA EASY VIEW Web-Portal** registriert ist.



## Anmerkungen zur Größenauslegung des Systems

*Die Entscheidungen hinsichtlich des Aufbaus einer Photovoltaikanlage hängt von einigen Faktoren und Überlegungen ab, wie z. B. von der Art der verwendeten Solar Module, dem zur Verfügung stehenden Platz, dem für die Anlage vorgesehenen Aufstellort, den langfristigen Zielen der Energieerzeugung usw.*

Ein Konfigurationsprogramm ([stringtool.power-one.com](http://stringtool.power-one.com)), das Sie bei der korrekten Auslegung der Photovoltaikanlage unterstützt, kann auf der Website von **Power-One** abgerufen werden.

## — 3 - Sicherheit und Unfallverhütung

### Sicherheitsvorschriften und Allgemeines

Das Gerät wurde unter Berücksichtigung der strengsten Unfallverhütungsvorschriften konstruiert, und mit Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Bauteile und des Bedieners ausgestattet.

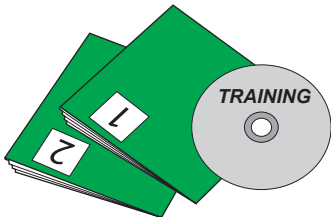


**Aus offensichtlichen Gründen können nicht alle möglichen Installations- und Umgebungsbedingungen vorher gesehen werden, unter denen das Gerät installiert werden soll; aus diesem Grunde muss der Kunde den Hersteller angemessen über besondere Installationsbedingungen unterrichten.**

**Power-One** lehnt jegliche Verantwortung für solche Fälle ab, in denen die Vorschriften für eine korrekte Installation nicht eingehalten werden, und haftet nicht für die vor oder hinter dem von ihr gelieferten Gerät befindlichen Anlagen.



**Es ist unverzichtbar, dass den Mitarbeitern korrekte Informationen geliefert werden. Daher ist es auch zwingend vorgeschrieben, dass diese die technischen Informationen aus dem Handbuch und den beigelegten Unterlagen lesen und einhalten.**



Die in diesem Handbuch aufgeführten Angaben ersetzen nicht die auf dem Gerät direkt angebrachten Sicherheitsvorschriften und die technischen Daten für die Installation und den Betrieb, und schon gar nicht die im Installationsland geltenden Sicherheitsvorschriften und die vom gesunden Menschenverstand diktierten Regeln.

Der Hersteller steht für die Schulung oder Ausbildung des zuständigen Personals sowohl im Werk als auch vor Ort gemäß vertraglich zu vereinbarenden Bedingungen bereit.



**Das Gerät nicht benutzen, wenn irgendwelche Betriebsstörungen festgestellt werden sollten.**

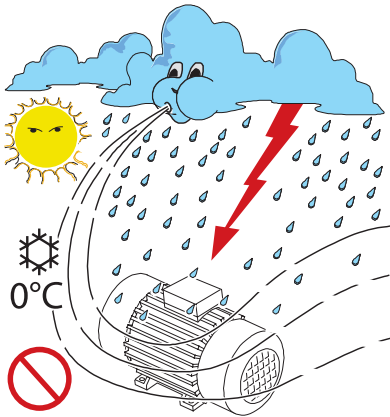
Improvisierte Reparaturen sind zu vermeiden; Reparaturen dürfen nur mit Original-Ersatzteilen vorgenommen werden, die dem vorgesehenen Gebrauch gemäß zu installieren sind.

Die Haftung für Zukaufteile liegt bei den jeweiligen Herstellern.



## Risikobehaftete Bereiche und Handlungen

### Umweltbedingungen und -risiken



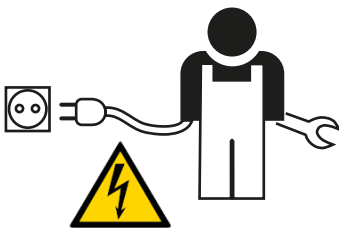
*Das Gerät kann im Freien, aber nur unter bestimmten Umgebungsbedingungen, die den regulären Betrieb nicht behindern, installiert werden. Diese Bedingungen sind in den technischen Daten und im Kapitel „Installation“ aufgeführt.*

*Power-One ist NICHT für die Entsorgung des Geräts verantwortlich: Display, Kabel, Batterien, Akkumulatoren usw...; der Kunde muss den im Installationsland geltenden Vorschriften entsprechend für die Entsorgung der potentiell umweltschädigenden Substanzen sorgen.*

*Die gleichen Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Verschrottung des Geräts anzuwenden.*



*Das Gerät ist nicht für den Betrieb in besonders Entzündungs- oder Explosionsgefährdeten Umgebungen ausgestattet.*



Der Kunde bzw. der Installateur müssen die Bediener und die Personen, die in die Nähe des Geräts kommen können, angemessen unterrichten, und die risikobehafteten Bereiche oder Arbeiten gegebenenfalls mit Schildern oder anderen Mitteln deutlich machen: **Magnetfelder, gefährliche Spannungen, hohe Temperaturen, Gefahr elektrischer Schläge, generelle Gefahr, usw..**

### Hinweise und Beschilderung

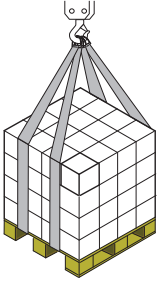


*Die Schilder am Gerät dürfen auf GAR KEINEN FALL entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt usw. werden.*

Die Schilder müssen regelmäßig gereinigt werden und immer gut sichtbar sein, d.h., sie dürfen NICHT mit Gegenständen und Fremdkörpern wie Lappen, Kartons, anderweitigen Geräten usw. verdeckt werden. Die in diesem Handbuch wiedergegebenen technischen Daten ersetzen auf keinen Fall die auf den Schildern am Gerät angegebenen Daten.

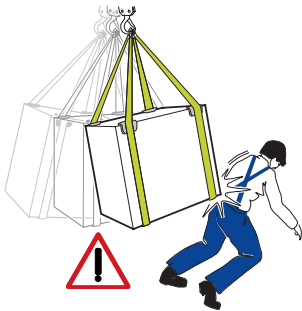
## 4 - Anheben und Transport

### Allgemeine Bedingungen



*Einige Empfehlungen beziehen sich nur auf Verpackungen großer oder mehrerer kleiner Produkte.*

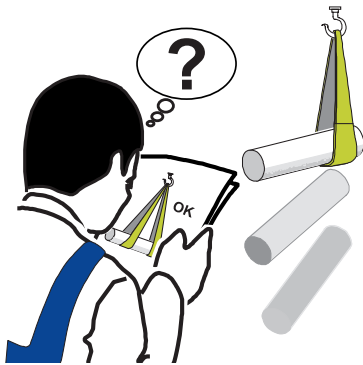
### Transport und Handling



Der Transport des Geräts, besonders auf der Straße, muss mit geeigneten Mitteln und Methoden zum Schutz der Einzelteile (besonders der elektronischen) gegen heftige Stöße, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. erfolgen.

**Während des Handlings keine brusken Bewegungen machen oder das Gerät schnell befördern, da dies gefährliches Schaukeln verursachen kann.**

### Anheben



Üblicherweise verlädt und schützt **Power-One** die einzelnen Bauteile indem sie Mittel für die Erleichterung des Transports und das anschließende Handling vorsieht, doch ist es generell erforderlich, auf die Erfahrung spezialisierten Personals für das Laden und Abladen der Einzelteile zurückzugreifen.

Wo angegeben bzw. vorbereitet, sind Ringschrauben oder Griffe eingesetzt bzw. einsetzbar, an denen man anschlagen kann.

**Die für das Anheben eingesetzten Gurte und Mittel müssen für das Gewicht des Geräts geeignet sein.**

Soweit nicht anders angegeben, nicht gleichzeitig mehrere Gruppen oder Teile des Geräts anheben.

### Auspacken und Kontrolle



Wir möchten daran erinnern, dass die Verpackungselemente (Karton, Zellophan, Metallklammern, Klebeband, Verpackungsbänder usw.) Schnittverletzungen und andere Verletzungen verursachen können, wenn nicht vorsichtig mit ihnen umgegangen wird. Sie sind mit geeigneten Mitteln zu entfernen, und dürfen nicht Personen überlassen werden, die keine Verantwortung tragen können (wie z.B. Kindern).

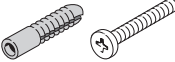
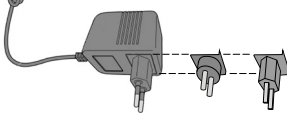

**Die Einzelteile der Verpackung sind den im Installationsland geltenden Vorschriften entsprechend zu beseitigen und zu entsorgen.**

Beim Öffnen der Verpackung die Unversehrtheit des Geräts überprüfen, und kontrollieren, ob auch alle Einzelteile vorhanden sind.

Sollte man Defekte oder Beschädigungen feststellen, nicht mehr weiter machen und den Spediteur anrufen, wie auch umgehend **Service Power-One** informieren.

## Liste der im Lieferumfang enthaltenen Komponenten

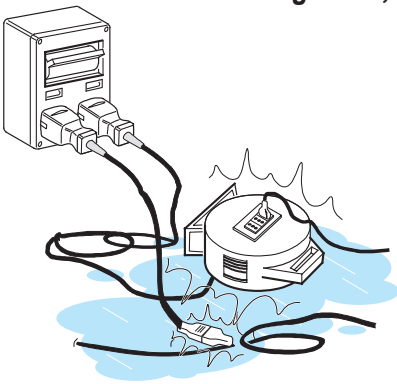
Tabelle: Mit dem Gerät gelieferte Komponenten

		Anzahl
	Schrauben M5x30 und Senkkopfschrauben für die Wandmontage	2 + 2
	Steckernetzteil (Eingang 100...240 VAC; 50/60 Hz, Ausgang 5 VDC - 1 A) mit austauschbaren Steckern	1
	Kurzanleitung für die Installation	1

## 5 - Installation

### Allgemeine Bedingungen

*Die Installation des Gerätes wird in Abhängigkeit von der Anlage und dem Installationsort ausgeführt; deshalb ist die Leistung vom korrekten Anschluss abhängig.*



Das für die Installation autorisierte Personal muss spezialisiert und eine Fachkraft sein, um diese Aufgabe auszuführen; es muss außerdem eine angemessene Schulung für diesen Gerätetyp erhalten haben.

Der Installationsvorgang muss von Fachpersonal ausgeführt werden; man muss auf jeden Fall die in diesem Handbuch gemachten Angaben beachten und sich an die beigefügten Übersichten und Dokumentation halten.



**Aus Sicherheitsgründen darf der Wechselrichter nur von einem Fachelektriker, der eine entsprechende Schulung erhalten hat und/oder sich mit dem Aufbau und dem Betrieb des Geräts auskennt, installiert werden.**



**Die Installation muss von zugelassenen Fachinstallateuren und/oder Fachelektrikern gemäß den im Installationsland geltenden Bestimmungen vorgenommen werden.**



**Der Anschluss der Photovoltaikanlage an eine an das Verteilernetz angeschlossene elektrische Anlage muss von einem Energieversorgungsunternehmen genehmigt werden.**



**Die Installation muss bei vom Stromnetz abgeschalteten Geräten (Leistungstrenner offen) und mit abgedunkelten oder isolierten Solarmodulen durchgeführt werden.**

## Wandmontage

Bei der Auswahl der Montageposition muss unbedingt berücksichtigt werden, dass das Gerät für die Übertragung und den Empfang von Daten Funkwellen verwendet.

Wände aus **verstärktem Zement** sowie Oberflächen mit **Metallüberzug** (Türen, Jalousien usw.) können die Reichweite des Geräts **maßgeblich verringern**.

**Aus diesem Grund ist zu empfehlen, alle Konfigurationsmaßnahmen durchzuführen, bevor das CDD befestigt wird, und es anschließend an demselben Ort und an derselben Position wie bei der Konfiguration zu installieren.**

Wählen Sie außerdem eine Position in der Nähe einer Steckdose (für die Stromversorgung), wobei der untere Teil des Geräts, wo sich alle Anschlüsse befinden, zugänglich bleibt.

- Bohren Sie die 2 erforderlichen Löcher mit einer Bohrmaschine mit einem Bohren von 5 mm Durchmesser. Die Löcher müssen ca. 30 mm tief sein.

- Setzen Sie Dübel in die Löcher ein und befestigen Sie darin die im Lieferumfang enthaltenen Senkschrauben

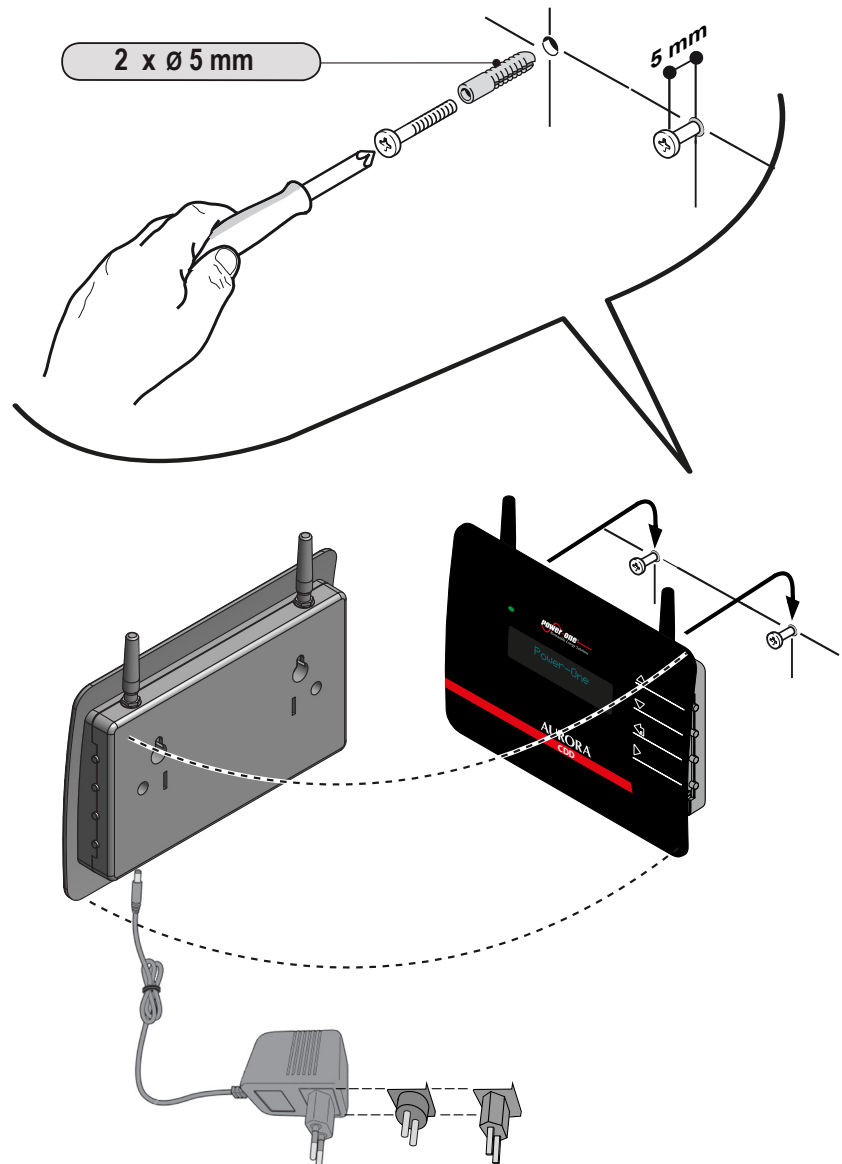
- Befestigen Sie das CDD, indem Sie die Schraubenköpfe in die 2 Löcher auf der Rückseite einführen.

- Für den Betrieb der Anlage muss das CDD mit einem Computer verbunden sein. Die folgenden Verbindungstypen sind möglich:

Drahtgebunden – Das Gerät ist mit einem **Ethernet**-Port ausgestattet

Drahtlos – Das Gerät ist mit einer **WiFi**-Netzwerkkarte ausgestattet

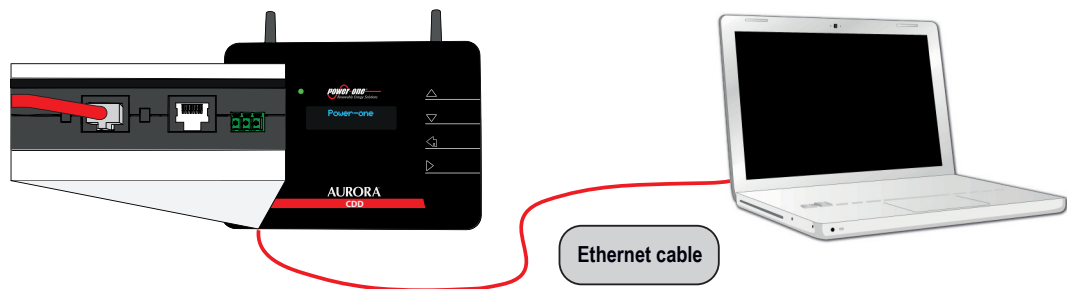
- **Achten Sie bei der Inbetriebnahme der Anlage darauf**, dass das Empfangssignal von den MICRO-Wechselrichtern und dem WiFi-Router eine ausreichende Stärke aufweist.



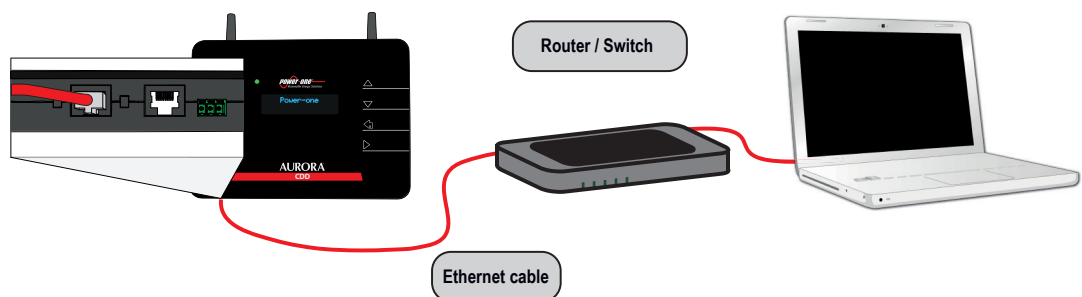
## Drahtgebundene Verbindung (Ethernet)

Deaktivieren Sie die WiFi-Verbindung (die standardmäßig aktiviert ist), bevor Sie eine Verbindung über das Ethernet-Kabel herstellen. Drücken Sie im Scroll-Menü eine beliebige Taste und blättern Sie anschließend mit den UP/DOWN-Tasten zum Fenster „WiFi Freigabe Ja“. Drücken Sie die ENTER-Taste und wählen Sie mit Hilfe der UP/DOWN-Tasten den Wert NEIN aus. Damit ist WiFi deaktiviert. Halten Sie die Tasten UP und DOWN einige Sekunden gedrückt. Sie werden über die Anzeige nach dem Zugangskennwort für die erweiterten Menüs gefragt (der Standardwert ist 0010). Nachdem Sie das Kennwort eingegeben haben, wechseln Sie mit Hilfe der UP/DOWN-Tasten in das Menü EINSTELLUNGEN ÄNDERN. Wählen Sie NETZWERK, drücken Sie die ENTER-Taste und wählen Sie ETHERNET. Das CDD setzt seine Verbindungseinstellungen zurück. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an, falls noch nicht geschehen. Der Kabelanschluss des CDD an den Computer kann auf zweierlei Arten erfolgen:

- **Über ein Ethernet-Kabel direkt an den Computer**

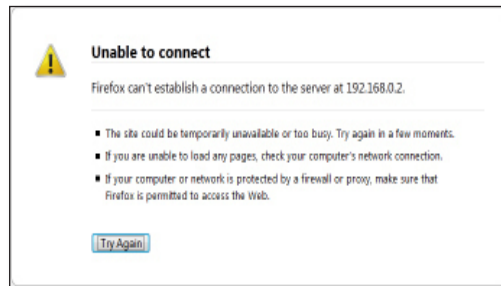


- **Unter Verwendung eines Ethernet-Kabels über einen Router**

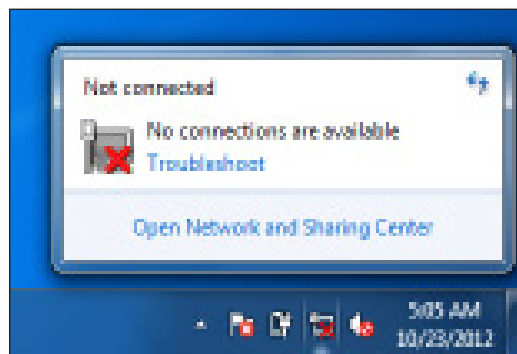


**Der Ethernet-Port befindet sich an der Unterseite des CDD.  
Achten Sie bei beiden Lösungen darauf, das Ethernet-Kabel nicht in den RJ45-Anschluss für die serielle RS485-Kommunikationsschnittstelle einzustecken.**

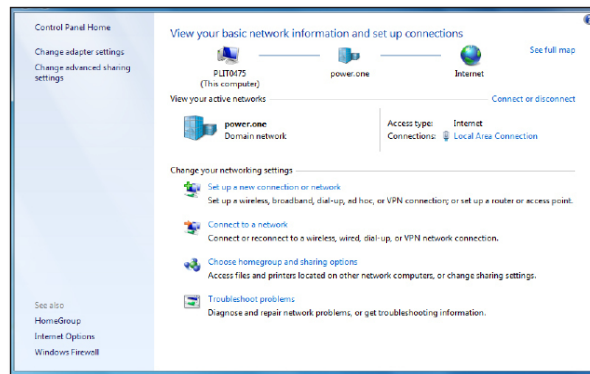
**Wenn der Computer ohne Router direkt mit dem CDD verbunden ist und automatisch eine IP-Adresse bezieht, muss das folgende Verfahren eingehalten werden**



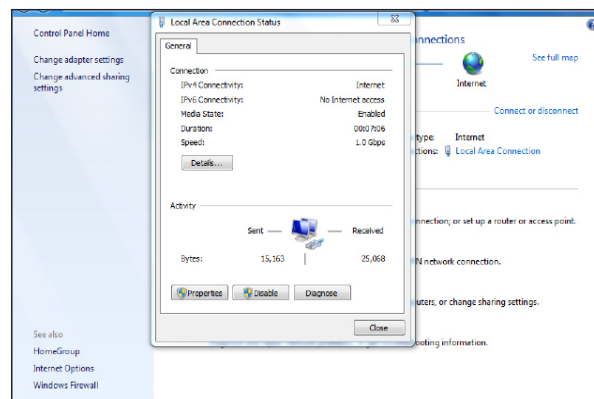
Der Computer kann keine Verbindung zum CDD einrichten, weil er nicht mit einem Netzwerk verbunden ist und deshalb keine IP-Adresse erhält



Klicken Sie auf das Internet-Symbol und öffnen Sie das **Netzwerk- und Freigabecenter**

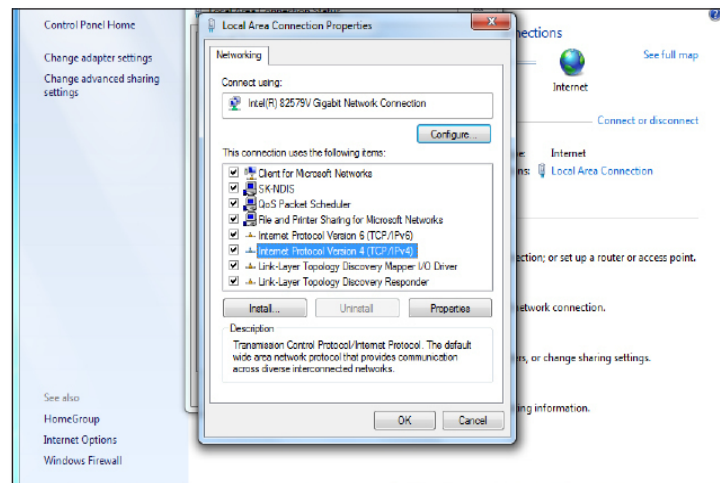


Klicken Sie auf LAN-Verbindung

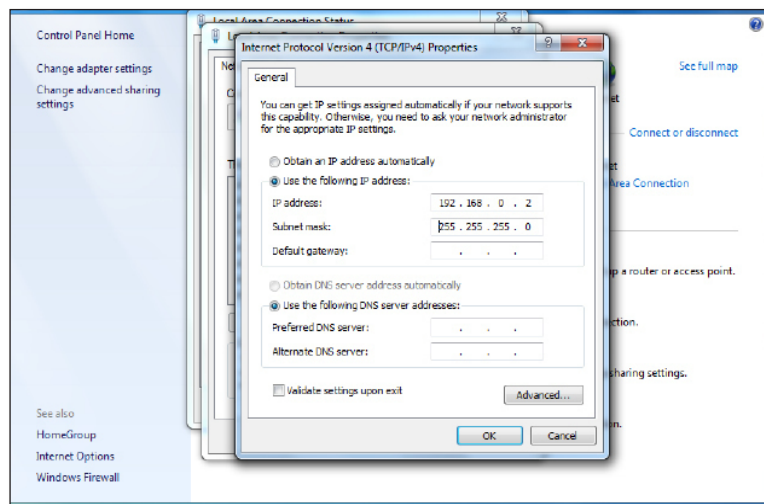


Klicken Sie auf Eigenschaften





Klicken Sie auf **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**



Klicken Sie auf **Folgende IP-Adresse verwenden** und geben Sie eine andere IP-Adresse als die des CDD ein (wenn z. B. die IP-Adresse des CDD 192.168.0.100 lautet, geben Sie **192.168.0.101** ein). Klicken Sie auf **OK**

Nachdem diese Parameter konfiguriert wurden, fügen Sie die IP-Adresse des CDD in die Adressleiste ein und setzen die Verbindung fort.

## Drahtlose Verbindung (WiFi)

Bei einer drahtlosen Verbindung des CDD mit dem Computer muss ein WiFi-Router verwendet werden, der als „Brücke“ für die Datenübertragung dient.

Die Konfiguration des WiFi-Netzwerks erfolgt über die Anzeige (siehe Kapitel „Instrumentierung“).

## Konfiguration des WiFi-Netzwerks

Stellen Sie vor Beginn des Konfigurationsverfahrens sicher, dass Ihr WiFi-Router dem Standard IEEE 802.11b/g entspricht und über eine sichtbare SSID verfügt. Neben ungesicherten Netzwerken werden die Sicherheitsprotokolle WPA und WPA-2 unterstützt.

Für die Konfiguration ist keine Verbindung mit dem Internet erforderlich. Schalten Sie das CDD ein, indem Sie den Netzteilstecker in die Buchse unten am Gerät einstecken. Warten Sie, bis die grüne LED leuchtet. Auf der Anzeige erscheint die Meldung „Power-One“.

```
Installation
WiFi suchen...
```

Das Gerät sucht als erstes nach lokalen WiFi-Netzwerken in seiner Reichweite.

```
Installation(XX)
WiFi gefunden
```

Diese Suche dauert nicht länger als 1 Minute und wird erfolgreich abgeschlossen, wenn mindestens ein Netzwerk gefunden wird. Die Anzahl der gefundenen Netzwerke wird auf der Anzeige ausgegeben (XX).

**Falls für das Netzwerk eine Änderung der DHCP-Einstellungen erforderlich ist, gehen Sie wie im Abschnitt „DHCP-Konfiguration“ beschrieben vor.**

```
(XX) Offen [00]
HAUS ABTASTEN..
```

Drücken Sie (ENTER), um auf das Auswahlménü für das WiFi-Netzwerk zuzugreifen.

Die erste Zeile zeigt die folgenden Informationen an: Netzwerknummer (XX), Sicherheitstyp (Offen, WPA/WPA2) und Signalstärke (dargestellt durch die Zeichen „□“). In der zweiten Zeile wird der Name des Netzwerks angezeigt (SSID). Die Signalstärke kann von 1 bis 3 variieren. Das Beispiel zeigt eine mittlere Signalstärke [□□].

Blättern Sie mit den UP/DOWN-Tasten in der Liste der Netzwerke. Nachdem Sie das gewünschte Netzwerk ausgewählt haben, drücken Sie die ENTER-Taste.

Die weitere Installation ist vom Sicherheitstyp des ausgewählten Netzwerks (Offen, WPA/WPA2) sowie von dem gegebenenfalls vorhandenen MAC-Adressfilter abhängig.

## Konfiguration für offene Netzwerke (Offen)

### Offene Netzwerke ohne MAC-Adressfilter

Falls das empfangene Signal eine ausreichende Stärke besitzt, beginnt das CDD innerhalb weniger Sekunden, eine Verbindung zu dem WiFi-Netzwerk herzustellen.

```
Verbindung mit
WiFi (XX) ....
```

Auf der Anzeige wird eine Erfolgsmeldung ausgegeben.

```
Verbindung mit
WiFi (XX) Erledigt!
```

Nach dem Verfahren wird die Meldung „WiFi Freigabe“ ausgegeben.

Drücken Sie ESC, um das Konfigurationsménü zu verlassen.

```
WiFi Freigabe
Ja >
```

### Netzwerke mit MAC-Adressfilter

```
Verbindung mit  
WiFi (XX) ....
```

Falls das empfangene Signal eine ausreichende Stärke besitzt, beginnt das CDD innerhalb weniger Sekunden, eine Verbindung zu dem WiFi-Netzwerk herzustellen.

```
Verbindung mit  
WiFi (03) Fehler!
```

Falls der Router einen MAC-Adressfilter verwendet, wird die Verbindung abgewiesen und auf der Anzeige wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

```
MAC Adresse  
A05725AF5222 >
```

Anschließend wird die MAC-Adresse des CDD angezeigt. Schreiben Sie sich die Adresse auf und nehmen Sie sie in die im Konfigurationsmenü des Routers eingestellten MAC-Adressen auf.

Nachdem der Router konfiguriert wurde, setzen Sie das CDD zurück und beginnen erneut mit dem Verfahren.

## Konfiguration für gesicherte WPA/WPA2-Netzwerke

### Gesicherte Netzwerke ohne MAC-Adressfilter

```
Eingabe Passkey
```

Vor dem Verbindungsversuch benötigt das CDD die Eingabe des Sicherheitsschlüssels für das WiFi-Netzwerk.

**Für die Eingabe des Zugangsschlüssels blättern Sie mit den UP/DOWN-Tasten in der Menüliste und drücken die ENTER-Taste, um das jeweils ausgewählte Menü zu bestätigen. Um die Auswahl des letzten Zeichens rückgängig zu machen, drücken Sie ESC.**

```
Verbindung mit  
WiFi (XX) ....
```

Nach Abschluss der Eingabe drücken Sie zweimal die ENTER-Taste, um mit dem Verbindungsversuch zu beginnen.

```
Verbindung mit  
WiFi (XX) Erledigt!
```

Wenn der richtige Schlüssel eingegeben wurde, wird nach ca. 30 Sekunden eine Erfolgsmeldung auf der Anzeige ausgegeben.

```
WiFi Freigabe  
Ja >
```

Nach dem Verfahren wird die Meldung „WiFi Freigabe“ ausgegeben.

Drücken Sie ESC, um das Konfigurationsmenü zu verlassen.

Wurde ein fehlerhafter Schlüssel eingegeben, wird auf der Anzeige die Meldung „Falsches Passwort“ ausgegeben. Überprüfen Sie den Schlüssel und wiederholen Sie das Verfahren.

**Falls auf dem Router ein MAC-Adressfilter verwendet wird, muss dieser genau wie für die offenen Netzwerke (Offen) beschrieben konfiguriert werden.**

## DHCP-Konfiguration

```
WiFi Freigabe
Nein >
```

```
DHCP Freigabe
Nein >
```

```
Web Server IP
xxx.xxx.xx.xx
```

```
WiFi Freigabe
Ja >
```

**Schritt 1** – Drücken Sie die **ESC**-Taste, um auf die Informationsseiten für das CDD zuzugreifen. Drücken Sie anschließend die Tasten **UP** oder **DOWN**, bis der Bildschirm „WiFi läuft“ angezeigt wird. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Option „Nein“ auszuwählen. Drücken Sie zur Bestätigung erneut die ENTER-Taste

**Schritt 2** – Drücken Sie gleichzeitig die UP- und die DOWN-Taste, um die Meldung „Eingabe Passwort“ anzuzeigen.

Geben Sie das Passwort (0010) mit Hilfe der UP/DOWN-Tasten ein und drücken Sie die ENTER-Taste, um es zu bestätigen. Mit ESC gelangen Sie zum vorherigen Zeichen zurück.

Wählen Sie mit Hilfe der UP/DOWN-Tasten das Menü „Einstellungen ändern“ aus. Wechseln Sie in das Menü und wählen Sie dort das Untermenü „Netzwerk“ aus. Drücken Sie die ENTER-Taste und wählen Sie aus, ob die DHCP-Funktion eingestellt werden soll (Ja/Nein). Bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Falls die DHCP-Funktion deaktiviert ist, muss die statische IP-Netzwerkadresse des CDD eingestellt werden, um auf den lokalen Web-Server zuzugreifen. Die Einstellung erfolgt über das Untermenü „Web Server IP“ (im Abschnitt „Netzwerk“).

**Schritt 3** – Richten Sie das WiFi erneut ein, indem Sie die in Schritt 1 beschriebenen Schritte ausführen, und wählen Sie WiFi läuft > Ja.

## Konfiguration für eine automatische Verbindung

```
WiFi Autoverbinden
Ja >
```

Das CDD merkt sich automatisch die Parameter der letzten Verbindung (SSID und Netzwerkschlüssel). Wenn die automatische Verbindungsfunktion aktiviert ist, richtet das CDD automatisch eine Verbindung zum WiFi-Netzwerk ein. Um die automatische Verbindungsfunktion zu aktivieren/deaktivieren, drücken Sie ESC, um auf die vorherige Menüstufe zu gelangen, und wählen mit Hilfe der UP/DOWN-Tasten den Eintrag „Autoverbinden“ aus. Drücken Sie die ENTER-Taste und dann UP und DOWN, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und ESC, um zum Menü zurückzukehren.

## Anzeige der IP-Adresse

```
Web Server IP
xxx.xxx.x.x
```

Wenn das CDD mit dem Netzwerk verbunden ist, kann die dem Gerät zugewiesene IP-Adresse angezeigt werden, indem im Hauptmenü die ESC-Taste gedrückt wird.

**Die angezeigte IP-Adresse entspricht der Web Server-Adresse.**

## 6 - Instrumente

### Allgemeine Bedingungen



Die Instrumente grundlegend zu kennen, ist einer der ersten Regeln, um Schäden an dem Gerät und Verletzungen zu vermeiden. Man empfiehlt daher, das Handbuch aufmerksam zu lesen und im Falle von Unsicherheit oder fehlender Übereinstimmung der Informationen detaillierte Auskünfte zu erfragen.



**Das Gerät nicht benutzen, wenn:**

- man nicht über die geeignete Vorbereitung für dieses Gerät oder ähnliche Produkte verfügt;
- man nicht in der Lage ist, den Betrieb des Gerätes zu verstehen;
- man sich nicht der Folgen gewiss ist, die die Betätigung von Tasten und Schaltern hervorruft;
- man irgendeine Betriebsstörung feststellt;
- Zweifel oder Widersprüche zwischen den eigenen Erfahrungen, dem Handbuch und/oder den anderen Bedienern auftreten.

**Power-One** übernimmt keine Verantwortung für am Gerät oder am Bediener verursachten Schäden, die auf Inkompetenz, fehlende Vorbereitung oder fehlende Schulung zurückzuführen sind.

## Anzeige und Tastatur

Die dem CDD zugeordneten **Power-One**-Geräte (MICRO-Wechselrichter) werden kontrolliert und überwacht.

### Beschreibung der Anzeige



Die Anzeige des CDD gestattet die gleichzeitige Überwachung aller ihm zugeordneten Geräte.

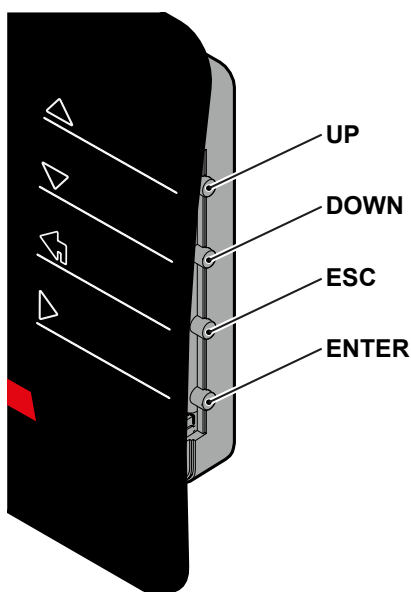
Während des Betriebs verhält sich die Anzeige dynamisch, sodass in einer Dauerschleife verschiedene Informationen angezeigt werden können.

Durch Navigieren im Menü können folgende Informationen angezeigt werden:

- Betriebsstatus jedes MICRO-Wechselrichters sowie statistische Daten
- Betriebsstatus der Verbindung zum Internet/lokalen Netzwerk
- Alarmmeldungen und Fehleranzeigen

Die Grafikanzeige unterstützt eine benutzerfreundliche und intuitive Verwendung mit der Möglichkeit, über die Tasten seitlich am CDD durch die verschiedenen Menüs zu navigieren.

### Beschreibung der Tastatur



Rechts am CDD befinden sich 4 Tasten für die Steuerung verschiedener Funktionen, die auf der Anzeige ausgegeben werden.

- Die Tasten **UP** und **DOWN** dienen dazu, sich in einem Menü zu bewegen oder die einstellbaren Werte zu erhöhen/verringern.

- Mit der Taste **ESC** gelangen Sie bei der Navigation zum vorhergehenden Untermenü zurück.

- Mit der Taste **ENTER** greifen Sie bei der Navigation auf ein gewünschtes Untermenü zu oder bestätigen einen einstellbaren Wert/Parameter.

- Das gleichzeitige Drücken der Tasten **UP** und **DOWN** gestattet den Zugriff auf die Hauptmenüs STATISTIK, DATEN ANSEHEN und DEFAULT EINSTELLUNGEN.

- Wenn Sie im Normalbetrieb eine Taste drücken (wenn GENERAL DATA auf der Anzeige angezeigt wird), können Sie auf die **Informationsbildschirme für das CDD** zugreifen.

## 7 - Funktionsweise

### Allgemeine Bedingungen



Bevor mit der Funktionskontrolle des Gerätes fortgefahren wird, ist es notwendig, das Kapitel INSTRUMENTE und die bei der Installation aktivierten Funktionen eingehend zu kennen.

Das Gerät funktioniert automatisch ohne Hilfe irgendeines Bedieners; die Kontrolle des Betriebszustand erfolgt mittels der Instrumente.

***Das Einstellen oder Ändern spezieller Werte oder Daten ist ausschließlich spezialisiertem Fachpersonal vorbehalten.***



***Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, darf die Eingangsspannung die in den Technischen Daten angegebenen Höchstwerte nicht überschreiten.***

***Bitte lesen Sie für genauere Informationen in den technischen Daten nach.***

Auch während des Betriebes die korrekten Umweltbedingungen und lokalen Bedingungen (siehe Kapitel Installation) prüfen.

Prüfen, ob diese Bedingungen sich während der Zeit nicht verändert haben und dass das Gerät keinen widrigen atmosphärischen Bedingungen ausgesetzt ist oder mit fremden durch Fremdkörper beschädigt ist..



## Inbetriebnahme der Anlage

Nach Abschluss der Installationsphase wird das CDD mit dem PC verbunden.

Die Inbetriebnahme der Anlage besteht in der Übernahme der MICRO-Wechselrichter durch das CDD. Dies erfolgt mit Hilfe eines PC oder eines Tablets, die über ein WIFI-Netzwerk oder ein Ethernet-Kabel angeschlossen sind und unter Verwendung eines lokalen Web-Portals im CDD.

### Übernahme von MICRO-Wechselrichtern



Geben Sie die zuvor (in der Installationsphase) bezogene IP-Adresse in die URL-Adressleiste Ihres Browsers ein und warten Sie, bis die Seite angezeigt wird.

**Um die Seiten von Local Web Portal korrekt anzuzeigen, muss ein Browser verwendet werden, der Javascript unterstützt.**

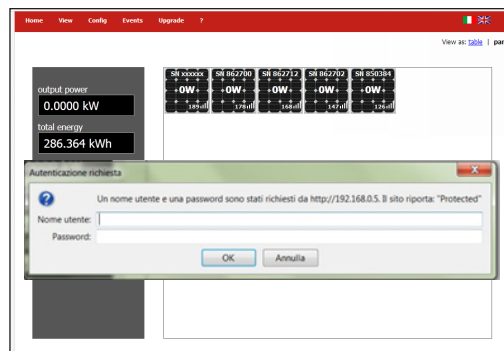
Wählen Sie im Dropdown-Menü den Eintrag **Config>Acquisition Wizard**

Für dieses Untermenü ist eine Authentifizierung erforderlich.

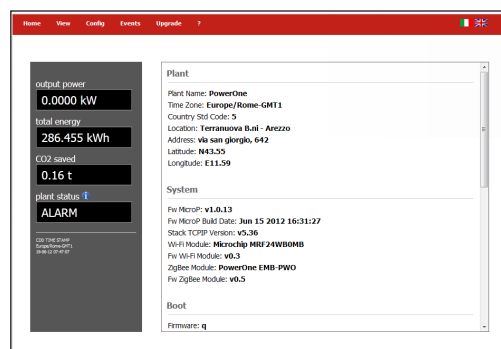
Die voreingestellten Zugriffsdaten lauten:

Benutzername: **admin**

Passwort: **admin**

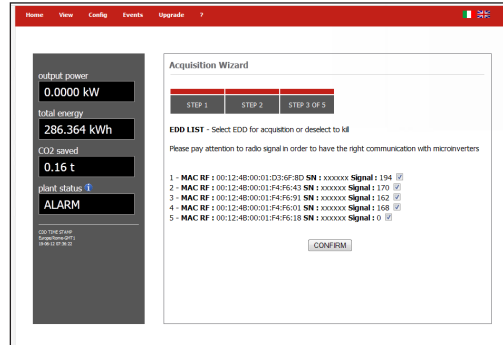


Nach der Eingabe des Passworts erhalten Sie Zugriff auf die Seiten für die Übernahme der im System vorhandenen MICRO-Wechselrichter. Klicken Sie auf das Symbol **START ACQUISITION**, um mit dem Durchsuchen zu beginnen.



**Es gibt kein Timeout für das Übernahmeverfahren. Es muss vom Benutzer beendet werden, nachdem die MICRO-Wechselrichter gefunden wurden.**

In dem Beispiel wurden 5 MICRO-Wechselrichter gefunden. Für jeden dieser Wechselrichter werden **MAC RF** (MAC-Funkfrequenz-Adresse), **SN** (Seriennummer) und **Signal** (Darstellung der Funksignalqualität) angezeigt.



Während der Übernahme des Systems muss die Person, die die Installation durchführt, überprüfen, ob alle installierten MICRO-Wechselrichter erfolgreich erkannt wurden. Dies erfolgt, indem die erkannten MAC-ADRESSEN mit denjenigen auf der Abdeckung, auf der Transportkiste oder auf den entfernbaren Aufklebern für die Erstellung des Systemplans verglichen wird.

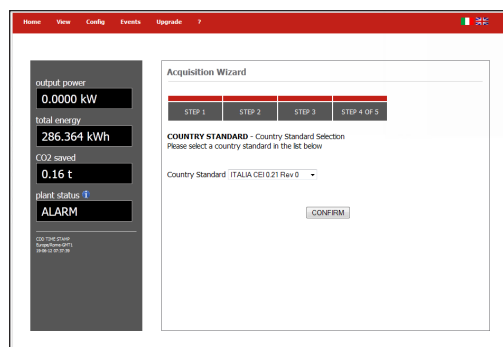
**MICRO-Wechselrichter mit einer Signalstärke von weniger als 25 sollte nicht zugeordnet werden, weil diese Signalstärke zu schwach ist. In diesem Fall muss überprüft werden, ob das CDD an einer anderen Position installiert werden soll.**

**Hat der MICRO-Wechselrichter die Seriennummer xxxxxx, bedeutet dies, dass das CDD die Seriennummer für diesen MICRO-Wechselrichter noch nicht übernommen hat. Warten Sie ein paar Minuten und wiederholen Sie die Suche.**



Wählen Sie die MICRO-Wechselrichter aus, die dem CDD zugeordnet werden sollen, und klicken Sie auf **CONFIRM**

Im nächsten Schritt definieren Sie den Netzwerkstandard für das Land, in dem die Installation erfolgt (Länderstandard). Das CDD stellt den ausgewählten Standard für jeden MICRO-Wechselrichter ein, mit dem es kommuniziert.

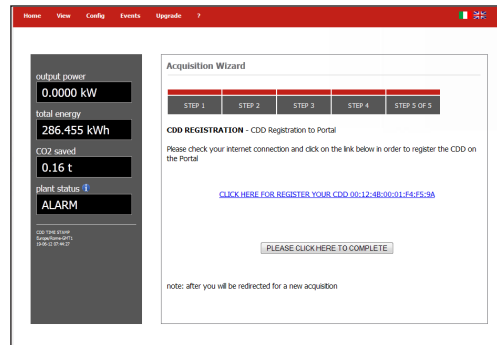


**Legen Sie keine Netzwerkstandards fest, die nicht mit denjenigen des Landes übereinstimmen, in dem die Installation stattfindet!**

Im letzten Schritt erfolgt die Registrierung des CDD beim Aurora Easy View Web-Portal.

Klicken Sie auf den Link „**CLICK HERE TO REGISTER YOUR CDD XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX**“, um das CDD beim Aurora Easy View Web-Portal zu registrieren.

Das Registrierungsverfahren ist im folgenden Kapitel beschrieben. Sie benötigen dafür einen mit dem Internet verbundenen Router.



Um den Übernahmeprozess ohne Registrierung des CDD beim Aurora Easy View Web-Portal abzuschließen (oder die Registrierung später vorzunehmen), klicken Sie auf **PLEASE CLICK HERE TO COMPLETE**

Klicken Sie im Menü auf den Eintrag **Home**, um das Verfahren abzuschließen.

**Damit sind alle Konfigurationsverfahren erfolgreich abgeschlossen und das CDD kann an der Wand befestigt werden.**



**Beim Ersetzen eines MICRO-Wechselrichters muss das Anschaffungsverfahren wiederholt werden.**

## Externe Überwachung der Anlage über das Aurora Easy View-Portal

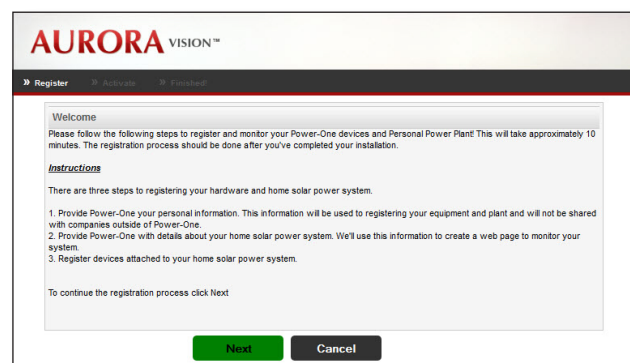
Nachdem die Übernahme der MICRO-Wechselrichter abgeschlossen ist, kann die externe Überwachung der Anlage über das Aurora Easy View Web-Portal konfiguriert werden. Dazu verwenden Sie das Verfahren **Self Registration** (auf der Website von Power-One).

Soll bei einer Installation mit Aurora Vision-Konto das Kundenkonto verwaltet werden, lesen Sie bitte die Beschreibung unter [www.auroravision.net](http://www.auroravision.net) nach

## Verfahren für die Selbstregistrierung – „Self Registration“

Hausbesitzer können ihre Anlage über die Website von Power-One registrieren (dafür ist kein spezielles Kunden- oder Benutzerkonto erforderlich). Nach Abschluss des Registrierungsprozesses wird ein Aurora Easy View-Konto für den Hausbesitzer eingerichtet, über das er uneingeschränkte Kontrolle über seine web-basierte Überwachungslösung erhält.

Um mit der Selbstregistrierung zu beginnen, besuchen Sie die Website von Power-One unter <http://www.power-one.com/renewable-energy> und klicken auf **AURORA VISION LOGIN>Register My Micro-Inverters**. Die Seite <https://register.auroravision.net/cdd?mac=AA:BB:CC:DD:EE:FF:GG:II> wird angezeigt. Diese Webseite erklärt den Installationsprozess. Klicken Sie auf **NEXT**, nachdem Sie die Beschreibung des Selbstregistrierungsprozesses gelesen haben und wissen, welche Schritte als nächstes auszuführen sind. Durch Anklicken von „Abbrechen“ beenden Sie den Selbstregistrierungsprozess.



Der Registrierungsprozess wird in drei Schritten ausgeführt:

1. Eingabe Ihrer persönlichen Kontaktinformation und Bestätigung Ihres E-Mail-Kontos
2. Bereitstellung von Detaildaten über Ihre Solarstromanlage/Ihr Haus.
3. Verknüpfung Ihres CDD mit der Solarstromanlage und Bestätigung.

**Power-One benötigt diese Informationen, um Ihre Anlage zu überwachen und die Registrierung der Garantie für Ihre Wechselrichter abzuschließen. Power-One gibt diese Informationen nicht an Dritte außerhalb des Unternehmens weiter.**

### Schritt 1

Um Ihre persönlichen Daten einzugeben, füllen Sie das Formular aus. Die Sicherheitsfragen sind erforderlich, um sich wieder auf der Seite anzumelden oder um gegebenenfalls Ihr Passwort wieder zu erhalten, schreiben Sie sie also unbedingt auf! Nachdem Sie das Formular ausgefüllt haben, klicken Sie auf **NEXT**. Durch Anklicken von „Abbrechen“ beenden Sie den Selbstregistrierungsprozess.

**AURORA VISION™**

Register

Step 1 Personal Info | Step 2 Installation | Step 3 Payment Details

**Enter Personal Information**

We need to know more about you to register your personal solar power plant.

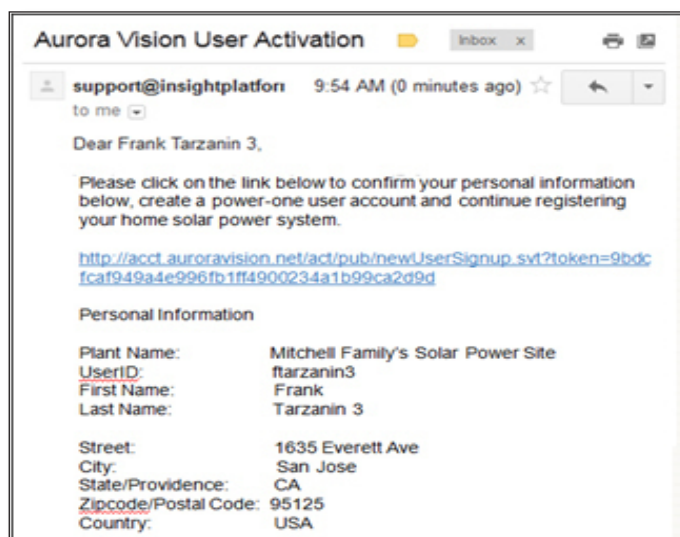
- When you're finished, click Next and wait until you receive an email to confirm your contact info.
- The email will include a link to continue the registration process.

Homeowner Contact Information	Homeowner Address	Security Questions
First Name *	Address *	Password *
Last Name *	City *	Repeat Password *
Power *	State *	<p><small>If you reuse your password, you will be asked these questions to verify your identity before resetting your password.</small></p>
Email *	Country *	Question 1 *
Repeat Email *	State/Province *	Answer *
Phone Number *	Zip/Postal Code *	Question 2 *
User ID *	Country *	Answer *
Available	USA	Eqp. Survey Site Url

Next Cancel

Sie erhalten eine E-Mail mit einem Link, über den Sie Ihre E-Mail-Adresse bestätigen können. Öffnen Sie die E-Mail und klicken Sie auf den Link, um den Registrierungsprozess fortzusetzen. Falls die Seite nicht geöffnet wird, kopieren Sie den Link und fügen ihn in die Adressleiste ein. Fahren Sie mit Schritt 2 des Registrierungsprozesses fort, indem Sie auf den Link klicken.

**Falls Sie die E-Mail nicht erhalten haben, überprüfen Sie Ihren Spam-Ordner oder beginnen wieder bei Schritt 1 mit dem Prozess.**



**Falls Sie das Konto nicht innerhalb von 3 Tagen bestätigen, bleibt das Konto unbestätigt und Sie müssen das Verfahren vollständig wiederholen.**

### Schritt 2

Die Seite „Register Plant“ wird angezeigt. Um weitere Informationen über den Installationsort dieser Solarstromanlage bereitzustellen, füllen Sie das angezeigte Formular aus. Sie müssen unbedingt den Namen

und die Kontaktinformation des installierenden Unternehmens angeben, damit sich die aktuellen und zukünftigen Hausbesitzer an das Unternehmen wenden können, wenn weitere Projekte anstehen oder ein Servicebedarf besteht.

Die Standortinformation ist standardmäßig die Adresse des Hausbesitzers. Sie kann aber auch auf eine andere Adresse für alternative Standorte gesetzt werden, beispielsweise den Zweitwohnsitz des Hauseigentümers. Klicken Sie auf **NEXT**, nachdem Sie das Formular ausgefüllt haben, und fahren Sie fort mit Schritt 3.

Durch Anklicken von „Abbrechen“ wird das Ausfüllen des Formulars beendet, aber Sie können sich später wieder unter dem Konto anmelden und den Registrierungsprozess fortsetzen.

### Schritt 3

Die Seite „Register Devices“ wird angezeigt. Um den Registrierungsprozess abzuschließen, verknüpfen Sie das CDD mit Ihrem Konto (für das CDD müssen Sie die RF MAC-Adresse des CDD angeben).

Die RF MAC-Adresse befindet sich sowohl auf dem CDD als auch auf der Verpackung des CDD.

Zur Verknüpfung des CDD gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das CDD mit dem Internet verbunden ist
2. Geben Sie die RF MAC-Adresse des CDD in die 8 angezeigten Felder ein
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Validate**

Nachdem das CDD bestätigt ist, werden der Logger und alle konfigurierbaren Micro-Wechselrichter angezeigt.

Klicken Sie auf **I'm Done**, um den Registrierungsprozess abzuschließen. Sie erhalten eine E-Mail, die die erfolgreiche Registrierung bestätigt.

- Artikelnummer Wechselrichter
- Jahr(WW)/Woche(WW) der Herstellung
- Seriennummer Wechselrichter(SSSSS)
- MAC-Adresse für die WIFI-Kommunikation
- MAC-Adresse für die FUNK-Kommunikation
- MAC-Adresse für die ETHERNET-Kommunikation

- P/N: P P P P P P P P P P
- S/N: Y Y W W S S S S S S
- MAC WIFI: A1:B1:C1:D1:E1:F1
- MAC RF: A2:B2:C2:D2:E2:F2:G2:H2
- MAC ETH: A3:B3:C3:D3:E3:F3

## Lokale Überwachung der Anlage – Local Web Server

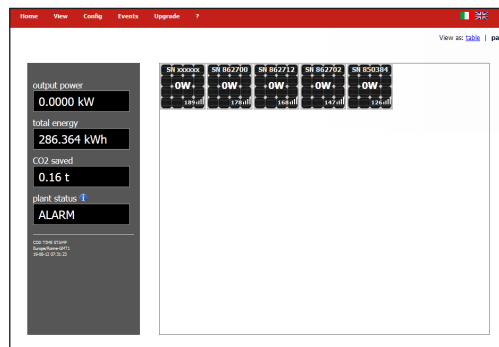
Der lokale Web Server wird für die Übernahme der MICRO-Wechselrichter durch das CDD genutzt und ermöglicht außerdem, das gesamte System permanent zu überwachen und die Daten für die einzelnen Wechselrichter anzuzeigen.



**Um die Seiten von Local Web Portal korrekt anzuzeigen, muss ein Browser verwendet werden, der Javascript unterstützt.**

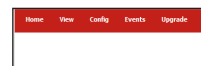
### HOME-Menü

Auf der Seite **HOME** werden alle Micro-Wechselrichter mit ihren jeweiligen Seriennummern angezeigt, die aktuelle Energieausgabe sowie die Funksignalstärke. Die Tabelle auf der linken Seite zeigt alle Daten für das gesamte System (Energieausgabe, Gesamtenergie, CO2-Einsparungen und Systemstatus).

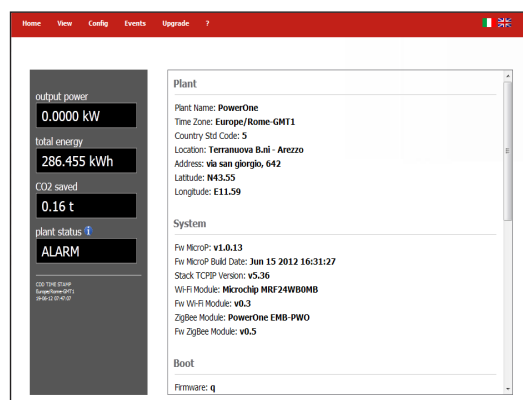


### VIEW-Menü

Klicken Sie auf **VIEW** und wählen Sie die Option **PLANT INFO** aus,



um alle Anlagendaten anzuzeigen (Anlagenname, Standort, Ländernorm usw.)

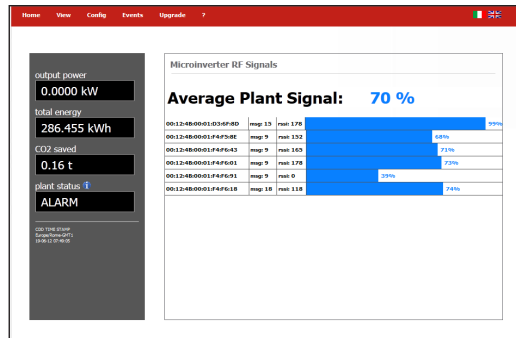




Mit Auswahl der Option **RF-Signals**



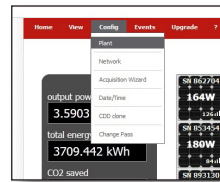
dagegen wird ein Graph ausgegeben, der die Funksignalstärke für jeden Wechselrichter anzeigt, ebenso wie die zugehörigen gesendeten Meldungen.



## CONFIG-Menü

Wählen Sie die Option **Acquisition Wizard** aus, sodass das CDD die MICRO-Wechselrichter in das System übernehmen kann, wie oben im Abschnitt **Übernahme von MICRO-Wechselrichtern beschrieben**.

Wählen Sie den Eintrag **PLANT** aus



Eine Seite mit den Positionsdaten des Systems wird angezeigt

**Plant Configuration**

Plant Name: PowerOne

Location: Terranova B.n - Azezzo

Address: via san giorgio, 642

Latitude: N43.55

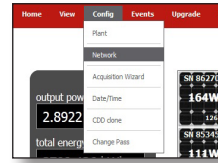
Longitude: E11.59

Time Zone: Europe/Rome-GMT1\_Change

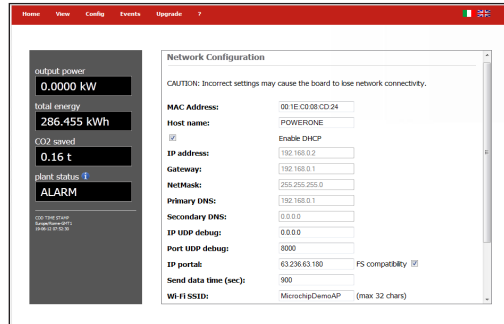
Country Std Code: ITALIA CEI 021 Rev 0

[Confirm]

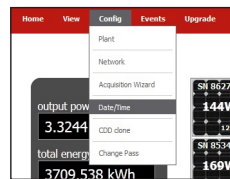
Wählen Sie die Option **NETWORK**,



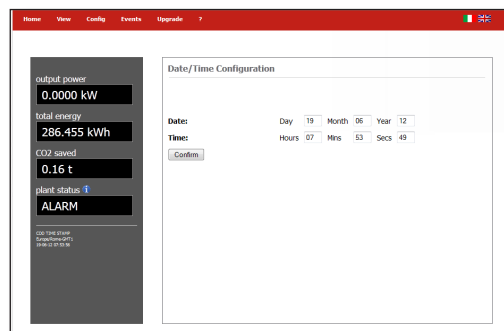
um eine Seite mit den Hauptinformationen zu dem Netzwerk anzuzeigen, mit dem Sie verbunden sind



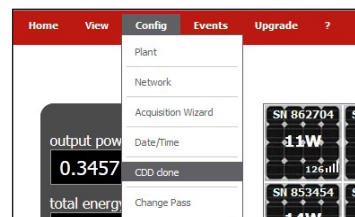
Wählen Sie **DATE/TIME**



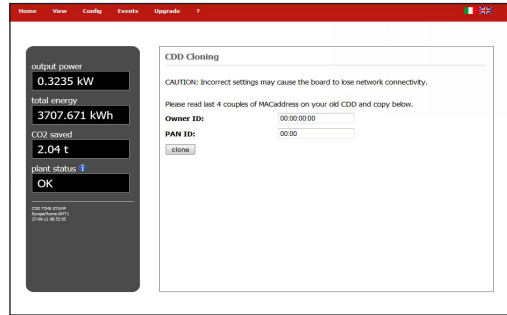
Die Seite mit den Feldern wird angezeigt, wo Sie das Datum und die Zeit ändern können



Durch Auswahl von **CDD CLONE**



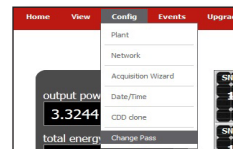
wird der folgende Bildschirm angezeigt



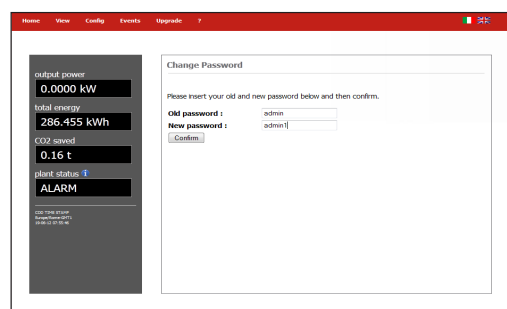
Beim Ersetzen eines CDD können Sie über dieses Untermenü Daten von einem veralteten CDD in ein neues übertragen (Klonen). Hierfür müssen Sie die letzten vier Ziffernpaare aus der RF MAC-Adresse (**Owner ID**) eingeben und die beiden letzten Ziffernpaare aus der RF MAC-Adresse (**PAN ID**) des zu klonenden CDD eingeben.

Im **CONFIG**-Menü können Sie auch das Standardpasswort ändern, das „admin“ lautet.

Um das Passwort zurückzusetzen, wählen Sie den Eintrag **CHANGE PASS** im Dropdown-Menü **CONFIG** aus

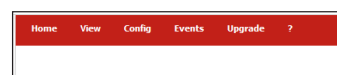


Auf der nächsten angezeigten Seite kann das neue Passwort festgelegt werden. Geben Sie das alte Standardpasswort „admin“ und dann das neue Passwort ein.

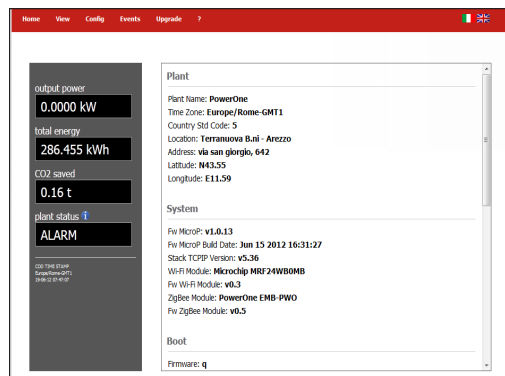


## EVENTS-Menü

Wählen Sie das Menü **EVENTS** aus,



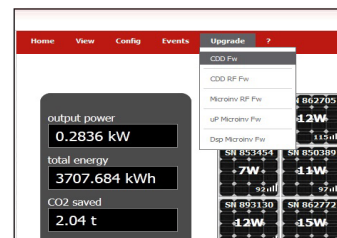
um eine Seite mit allen Ereignissen anzuzeigen, die zu Fehlern (Exxx) und Alarmen (Wxxx) im System geführt haben.



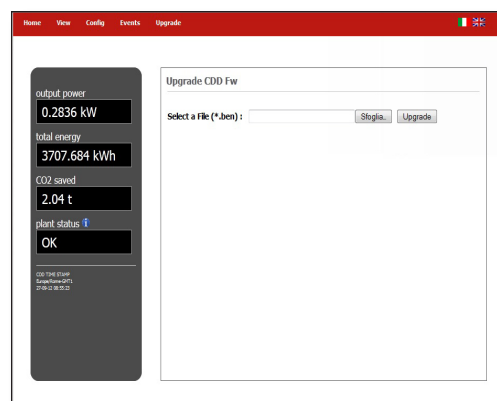
## UPGRADE-Menü

Um die Firmware des CDD und des Micro-Wechselrichters zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

Durch Auswahl von **CDD Fw** im **UPGRADE** -Menü

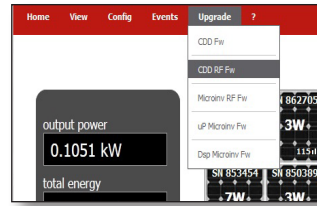


wird der folgende Bildschirm angezeigt

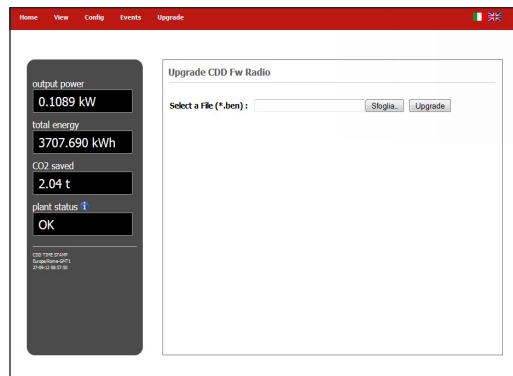


Klicken Sie auf **BROWSE**, um die \*.ben-Datei auszuwählen, die für die Aktualisierung der CDD-Firmware verwendet wird. Klicken Sie auf **Upgrade**, um die Aktualisierung fortzusetzen.

Durch Auswahl von **CDD RF Fw** im **UPGRADE** -Menü



wird der folgende Bildschirm angezeigt



Klicken Sie auf **BROWSE**, um die \*.ben-Datei auszuwählen, die für die Aktualisierung der Firmware des internen RF-Mikroprozessors des CDD verwendet wird. Klicken Sie auf **Upgrade**, um die Aktualisierung fortzusetzen.

Durch Auswahl von **uP Microinv Fw** im **UPGRADE** -Menü

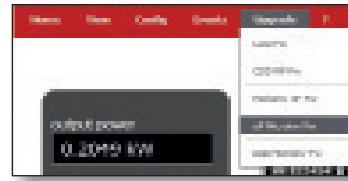


wird der folgende Bildschirm angezeigt

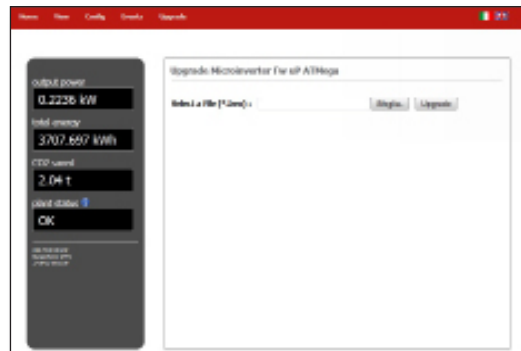


Klicken Sie auf **BROWSE**, um die \*.ben-Datei auszuwählen, die für die Aktualisierung der Firmware des internen RF-Mikroprozessors des Micro-Wechselrichters verwendet wird. Klicken Sie auf **Upgrade**, um die Aktualisierung fortzusetzen.

Durch Auswahl von **uP Microinv Fw** im **UPGRADE** -Menü

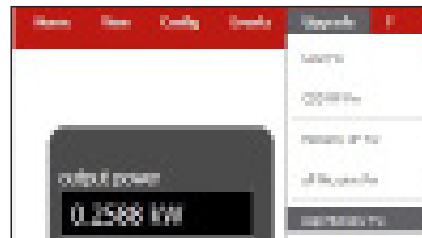


wird der folgende Bildschirm angezeigt

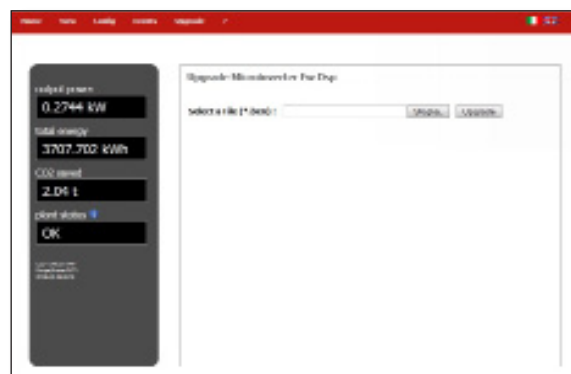


Klicken Sie auf **BROWSE**, um die **\*.ben**-Datei auszuwählen, die für die Aktualisierung der Firmware des Micro-Wechselrichters verwendet wird. Klicken Sie auf **Upgrade**, um die Aktualisierung fortzusetzen.

Durch Auswahl von **Dsp Microinv Fw** im **UPGRADE** -Menü

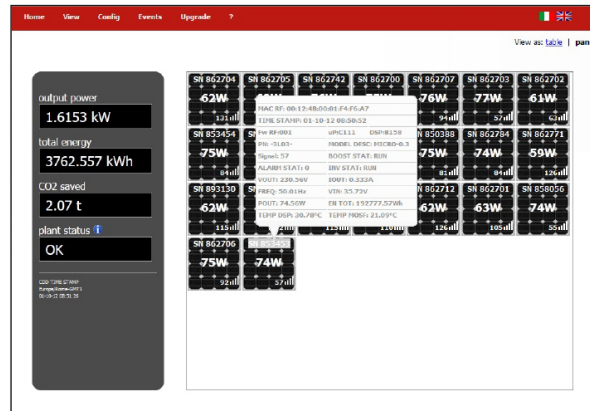


wird der folgende Bildschirm angezeigt



Klicken Sie auf **BROWSE**, um die **\*.ben**-Datei auszuwählen, die für die Aktualisierung der Firmware des Micro-Wechselrichters Dsp verwendet wird. Klicken Sie auf **Upgrade**, um die Aktualisierung fortzusetzen.

Die Seite **START** zeigt alle Micro-Wechselrichter der Installation an. Durch Anklicken der Seriennummer werden alle Informationen über die jeweiligen Micro-Wechselrichter angezeigt.



- MAC RF:** MAC-Adresse Funkfrequenz
- TIME STAMP:** Datum und Uhrzeit der Anzeige
- Fw RF:** Firmware-Version Funkfrequenz
- uP:** Firmware-Version Micro-Wechselrichter
- DSP:** Firmware-Version DSP
- PN:** Artikelnummer
- MODEL DESC:** Modellbeschreibung des Micro-Wechselrichters
- Signal:** Zeigt das Funksignal zwischen CDD und Micro-Wechselrichter an
- BOOST STAT:** Zeigt den Boosterstatus an, RUN (Booster in Betrieb), **START UP** (Booster läuft an) und **PROT** (Booster geschützt)
- ALARM STAT:** Zeigt die Anzahl der Alarmer für jeden Micro-Wechselrichter an
- INV STAT:** Zeigt den Wechselrichterstatus an, RUN (Wechselrichter in Betrieb), **START UP** (Wechselrichter läuft an) und **PROT** (Wechselrichter geschützt)
- VOUT:** Ausgangsspannung
- IOUT:** Ausgangsstrom
- FREQ:** Frequenz
- VIN:** Eingangsspannung
- POUT:** Ausgangsleistung
- EN TOT:** Gesamte erzeugte Energie
- TEMP DSP:** Interne Temperatur des DSP
- TEMP MOSF:** Mosfet-Temperatur



## LED-Verhalten

- = LED ein
- ⊗ = LED blinkt
- ⊗ = LED aus

(x) = Jede der oben beschriebenen Bedingungen

Die folgende Tabelle zeigt alle möglichen Kombinationen für das Aufleuchten von LEDs für den Betriebsstatus des CDD und der MICRO-Wechselrichter in der Installation.

**Tabelle: LED-Verhalten**

Status der LEDs	Betriebsstatus	Anmerkungen
grün: ⊗	Es wurden keine Fehler oder Alarme erzeugt	Die Installation (CDD und MICRO-Wechselrichter) arbeitet ordnungsgemäß
grün: ●	Meldung von Problemen mit der Funkkommunikation zwischen MICRO-Wechselrichtern und CDD oder zwischen CDD und Router	Ein Übergangstatus oder permanenter Status, der entstanden ist, weil das CDD keine Daten empfangen konnte, oder weil es keine oder nur eine schlechte Verbindung zwischen CDD und Router gibt.  Die Alarmcodes für dieses LED-Verhalten lauten: W004 _ W005 _ W006 _ W007 _ W009 _ W010 _ W025 _ W030 _ E005 _ W031 _ W012
rot: ⊗	Geringfügige Warnungen:  Warnung (Meldungscodes Wxxx)  Fehler (Meldungscodes Exxx)	Dieser Status weist auf einen kleinen Produktionsverlust hin, der durch eine Leistungsabnahme verursacht werden kann. Es können aber auch andere Ursachen als der MICRO-Wechselrichter verantwortlich sein, beispielsweise eine geringe Sonneneinstrahlung.  Die Alarmcodes für dieses LED-Verhalten lauten: W001 _ W003 _ W004
rot: ●	Wichtige Systemwarnungen:  Warnung (Meldungscodes Wxxx)  Fehler (Meldungscodes Exxx)	Dieser Status weist auf einen Fehler in einem oder mehreren MICRO-Wechselrichtern hin, der eine Unterbrechung der Produktion zur Folge haben kann.  Die Alarmcodes für dieses LED-Verhalten lauten: W011 _ E001 _ E004 _ E006 _ E014 _ E018 _ E023 _ E024 _ E050 _ E051

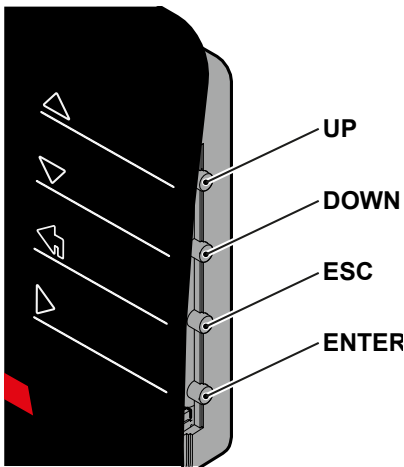
## Spezifikationen zum Betrieb der LEDs

Entsprechend dem Status des Wechselrichters, der durch das konstante oder blinkende Aufleuchten der zugehörigen LED dargestellt wird, gibt die Anzeige auch eine Meldung dazu aus, welche Aktion gerade ausgeführt wird, oder welcher Defekt/welche Unregelmäßigkeit aufgezeichnet wurde (siehe jeweiliges Kapitel).



**Bei einer Fehlfunktion ist es sehr gefährlich, selbst einzugreifen, um zu versuchen, den Defekt zu beheben. Die nachfolgenden Anweisungen müssen strikt eingehalten werden. Falls Sie nicht über die notwendige Erfahrung und Schulung verfügen, um sicher einzugreifen zu können, wenden Sie sich bitte an einen Fachmann.**

## Tastenbelegung des CDD



- Die Tasten **UP** und **DOWN** dienen dazu, sich in einem Menü zu bewegen oder die einstellbaren Werte zu erhöhen/verringern.
- Mit der Taste **ESC** gelangen Sie bei der Navigation zum vorhergehenden Untermenü zurück.
- Mit der **ENTER-Taste** greifen Sie bei der Navigation auf ein gewünschtes Untermenü zu oder bestätigen einen einstellbaren Wert/Parameter.
- Wenn Sie im Normalbetrieb eine Taste drücken (wenn **ALLEGEMEINE INFORMATIONEN** auf dem Bildschirm angezeigt wird), können Sie auf die **Informationsbildschirme für das CDD** zugreifen:

## Beschreibung der Anzeigemenüs

Die Anzeige (bestehend aus 2 Zeilen mit je 16 Zeichen) kann genutzt werden, um sich mit Hilfe der Tasten **UP**, **DOWN**, **ESC** und **ENTER** durch das Menü zu bewegen. Sie ermöglicht Ihnen:

- Den Betriebsstatus des Wechselrichters und die statistischen Daten anzuzeigen;
- Servicemeldungen für den Betreiber anzuzeigen;
- Warn- und Abschaltmeldungen anzuzeigen.
- Die Einstellungen des Wechselrichters abzuändern

**In den Menü-Bildschirmen die Worte "EDD" bezieht sich auf Microinverter.**

Während des Normalbetriebs der Anlage werden auf der Anzeige abwechselnd alle **ALLEGEMEINE INFORMATIONEN** der Anlage ausgegeben:

WIFI Netzwerk  
xxxxxx

Anzeige des Namens des WiFi-Netzwerks, mit dem das CDD verbunden ist

Gesamtleistung  
xxxxxxW

Anzeige der Gesamtleistung den die MICRO-Wechselrichter der Anlage produzieren

Gesamtenergie  
xxxxxxkWh

Anzeige der von der Anlage seit der Inbetriebnahme produzierten Gesamtenergie

Alarm Zustand  
xxxxxx

Anzeige des Vorliegens oder Nicht-Vorliegens von Alarmen für die Anlage

HH:MM:SS  
TT/MM/JJ

Anzeige von Zeit und Datum, wie auf dem CDD eingestellt

- Wenn Sie im Normalbetrieb eine Taste drücken (wenn GENERAL INFORMATION auf dem Bildschirm angezeigt wird), können Sie auf die Informationsbildschirme für das CDD zugreifen:

Web Server IP  
xxxxxxxx

IP-Adresse, die für den Zugriff auf den lokalen Web Server verwendet wird (innerhalb des CDD)

MAC Adresse  
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

MAC-Adresse für das CDD-Gerät

Mask Address  
xxxxxxxx

Maskierte Adresse (Subnetzmaske) für das Internet

IP Gateway  
xxxxxxxx

IP-Adresse, an die die Daten der überwachten Anlage gesendet werden

Primary DNS  
xxxxxxxx

Primärer DNS für das Internet

Secondary DNS  
xxxxxxxx

Sekundärer DNS für das Internet

WiFi Freigabe  
Ja >

Aktivieren des WiFi-Netzwerks (Ja/Nein). Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der WiFi-Verbindung

WiFi Autoverbind  
Ja >

Autoverbinden zum Internet (Ja oder Nein). Ermöglicht die automatische Verbindung des CDD mit dem Internet, falls die Stromversorgung unterbrochen wurde

Web Server  
Reset Passwort?

Gestattet das Zurücksetzen des ursprünglichen Passworts, um auf den lokalen Web Server zuzugreifen (admin)

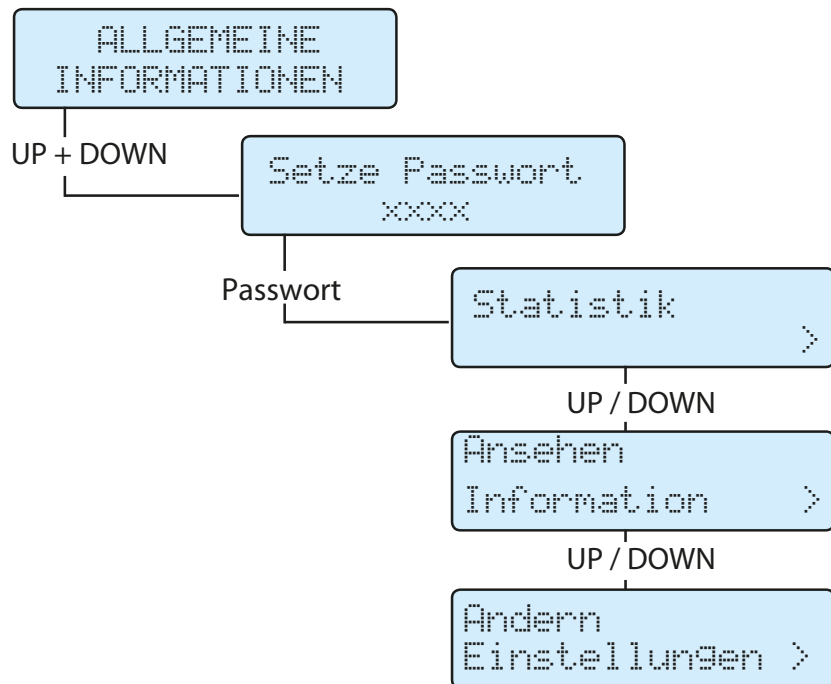
Login CDD  
Reset Passwort?

Gestattet das Zurücksetzen des ursprünglichen Passworts auf den Ausgangswert der geschützten Menüs auf dem CDD-Gerät (0000)

Admin CDD  
Reset Passwort?

Gestattet das Zurücksetzen des ursprünglichen Passworts, um auf die erweiterte Ebene geschützter Menüs auf dem CDD-Gerät zuzugreifen (9999)

- Das gleichzeitige Drücken der Tasten **UP** und **DOWN** gestattet den Zugriff auf die Hauptmenüs **STATISTIK**, **ANSEHEN INFORMATION** UND **ÄNDERN EINSTELLUNGEN**.



## Menü Statistik

Statistik >

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **UP** und **DOWN** für 3 Sekunden und nachfolgende Eingabe des **Passworts 0010** können die **statistischen Werte** aus den drei Haupt-Untermenüs ausgewählt werden. In diesem Abschnitt können folgende Informationen angezeigt werden:

Gesamtleistung  
xxxx.xxW

Gesamtausgangsleistung

Gesamtenergie  
xxxx.xxkWh

Produzierte Gesamtenergie

EDD Daten >

Gestattet den Zugriff auf die statistischen Daten der einzelnen MICRO-Wechselrichter, die dem CDD zugeordnet sind

Gesamt EDD XX  
SN: XXXXXX >

Gestattet die Auswahl des MICRO-Wechselrichters (über die Seriennummer), dessen statistische Daten Sie anzeigen möchten

Gesamtenergie  
xxxx.xx Wh

Produzierte Gesamtenergie (des ausgewählten MICRO-Wechselrichters)

Eingangsspannung  
xx.xxV

Eingangsspannung (DC)

Ausgangsleistung  
xxx.xxW

Ausgangsleistung (AC)

DSP Version xxxx.xxxx	Firmware-Version des DSP im Wechselrichter
MICRO Version xxxx.xxxx	Firmware-Version des MICRO-Prozessors im Wechselrichter
Model ID MICROinverter	Gerätename (ID)
MAC Adresse XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	MAC-Adresse des Wechselrichters
Ausgangsstrom x.xxÅ	Ausgangsstrom (IAC)
Eingangsstrom x.xxÅ	Eingangsstrom (IDC)
Ausgangsspannung xxx.xxV	Ausgangsspannung (VAC)
Frequenz xx.xxHz	Frequenz der Ausgangsspannung (FAC)
Temperatur xx.xx°C	Vom Wechselrichter aufgezeichnete Temperatur

## Ansehen Information menüs

Ansehen Information >

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **UP** und **DOWN** für 3 Sekunden und nachfolgende Eingabe des **Passworts 0010** können die **Informationsanzeigen** aus den drei Haupt-Untermenüs ausgewählt werden. In diesem Abschnitt können Informationen über das **CDD** angezeigt werden:

Artikelnummer xxxxxx	Artikelnummer des CDD-Geräts
Seriennummer xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Seriennummer (des CDD-Geräts)
Firmware Rel. >	Gestattet den Zugriff auf die Anzeige der auf dem CDD installierten Firmware-Versionen
Bootloader FW X.XXXX	Firmware-Version Bootloader (CDD)
WIFI Firmware x.x	Firmware-Version WIFI-Modul (CDD)

RF Firmware x.x	Firmware-Version Funkmodul (CDD)
Applikation FW x.x.xx	Firmware-Version der Applikation (CDD)
Datum XX/YY/ZZ	Auf dem CDD eingestelltes Datum
Zeit XX:YY:ZZ	Auf dem CDD eingestellte Zeit
Alarmer Kein Alarm	Anzeige des Vorliegens oder Nicht-Vorliegens von Alarmen für die Anlage. Falls es keine Alarmer gibt, wird „Kein Alarm“ angezeigt, andernfalls wird der Code für die Warnung (Wxxx) oder den Fehler (Exxx) ausgegeben, wie im betreffenden Abschnitt festgelegt

## Menü „Einstellungen ändern“

Ändern  
Einstellungen >

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **UP** und **DOWN** für 3 Sekunden und nachfolgende Eingabe des **Passworts 0010** können die **Einstellungsänderung** aus den drei Haupt-Untermenüs ausgewählt werden. In diesem Abschnitt können folgende Haupteinstellungen geändert werden:

Andere Sprache >	Gestattet den Zugriff auf die Auswahl der bevorzugten Menüsprache
Auswahl Sprache xxxxxxx	Gestattet die Auswahl der bevorzugten Menüsprache
Setze Tag/Zeit >	Gestattet die Einstellung der aktuellen Zeit und des Datums (Sommer-/Winterzeit wird nicht berücksichtigt)
Setze Tag/Zeit HH:MM TT/MM/JJJJ	Gestattet die Einstellung der aktuellen Zeit und des Datums
Anzeige Timeout >	Gestattet den Zugriff auf die Einstellung des Timeouts für die Anzeige
Setze Timeout xxx	Gestattet die Einstellung des Timeouts für die Anzeige auf einen Wert zwischen 60 und 200 Sekunden. Nach dieser Zeit werden auf der Anzeige wieder allgemeine Informationen ausgegeben.
Netzwerk	Gestattet die Aktivierung/Deaktivierung der DHCP-Funktion, vorausgesetzt, die WiFi-Verbindung wurde zuvor deaktiviert. Andernfalls wird die Meldung „Änderung geblockt!“ angezeigt



## 8 - Wartung

### Allgemeine Bedingungen

Die Kontroll- und Wartungsarbeiten müssen von Spezialisten mit Verantwortung durchgeführt werden.



**Falls nicht anders angegeben, werden die Wartungsarbeiten bei vom Netz getrennten Gerät (Leistungsschalter geöffnet) und mit verdunkelten oder isolierten Solarmodulen durchgeführt.**



**Für die Reinigung dürfen keine fasernden Reinigungstücher oder korrosiven Putzmittel verwendet werden, die die Oberflächen angreifen oder zu elektrostatischen Entladungen führen können.**

**Führen Sie heikle Reparaturen nicht selbst aus und verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.**

**Der Wartungsdienst hat die Pflicht, jede Unregelmäßigkeit aufzuzeigen.**

Nehmen Sie das Gerät NICHT in Betrieb, wenn Probleme jedweder Art auftreten und bereinigen Sie diese korrekt bzw. lassen Sie diese Arbeiten korrekt durchführen.



**Verwenden Sie immer die Schutzausrüstung, die der Arbeitgeber zur Verfügung stellt und halten Sie die Sicherheitsvorschriften des Kapitels Unfallvermeidung ein.**

## Regelmäßige Wartung

Regelmäßige Wartungsaktivitäten sind nicht zwingend erforderlich, werden aber empfohlen, um die Effizienz der PV-Anlage zu bewahren.



**Wir empfehlen, die Wartungsarbeiten von qualifiziertem Personal oder von Mitarbeitern von Power-One ausführen zu lassen (wie möglicherweise in einem Wartungsvertrag festgelegt).**

**Die Häufigkeit der Wartungsaktivitäten kann abhängig von den örtlichen Umgebungsbedingungen und der Installation variieren**

**Tabelle: Regelmäßige Wartung**

### Jährliche Reinigung



Reinigen Sie das Gerät mit nicht aggressiven Produkten, die die vordere Geräteabdeckung nicht beschädigen.

### Jährliche Maßnahmen



Überprüfen Sie, ob maßgebliche Änderungen der Installationsbedingungen stattgefunden haben, die sich negativ auf die Funkkommunikation mit den Mikro-Wechselrichtern auswirken könnten

## Fehlerdiagnose- und -behebung

Weitere Informationen über Warnungen (Wxxx) oder Fehler (Exxx), die von den MICRO-Wechselrichtern in der Installation erzeugt und auf der Anzeige des CDD ausgegeben werden, sowie mögliche Abhilfemaßnahmen finden Sie in der Tabelle im nächsten Abschnitt.



**Die für das CDD durchgeführten Maßnahmen, um Fehlfunktionen zu erkennen und aufzulösen, dürfen nur von dem Unternehmen ausgeführt werden, das die Installation durchgeführt hat, oder von qualifiziertem Personal**



**Versuchen Sie nicht, die Anlage zu zerlegen oder Reparaturen innerhalb der Anlage durchzuführen!**

**Jeder Versuch, die Ausrüstung zu öffnen, kann die Gehäuseisolierung beschädigen und eine Gefahr verursachen. Außerdem kann die Garantie dadurch verfallen.**

## Anzeige von Alarmmeldungen auf dem CDD



Meldungen und zugehörige Codes können auf der Anzeige des CDD abgelesen werden.

Die Fehlermeldungen können von den MICRO-Wechselrichtern oder direkt vom CDD stammen.

## Vom CDD erzeugte Alarmmeldungen

Alarm-meldung	Angezeigter Code und LED-Status	Ursache	Lösung
WiFi - Bad Connec	E030 Grün blinkend	Dieser Fehler wird erzeugt, wenn eine schlechte Verbindung zwischen CDD und WiFi-Router besteht.	Der Alarm kann Ursachen haben, die nicht direkt mit dem CDD zu tun haben. Überprüfen Sie, ob der WiFi-Router korrekt funktioniert. Wenn bei der Überprüfung keine Probleme erkannt wurden, wurde der Alarm möglicherweise durch ein internes Problem im CDD verursacht. In diesem Fall sollten Sie sich an die Serviceabteilung von Power-One wenden.
WiFi network scan timeout	W023	Der Fehler wird erzeugt, wenn das WiFi-Signal unterbrochen wird. Mögliche Ursachen: a) Stromausfall im Netzteil oder am WiFi-Router b) Geringe Signalstärke c) Router-Ausfall d) CDD-Ausfall	Der Alarm kann Ursachen haben, die nicht direkt mit dem CDD zu tun haben. Überprüfen Sie, ob der WiFi-Router korrekt funktioniert. Falls bei den Überprüfungen keine Probleme erkannt werden, wenden Sie sich bitte an den Power-One Service. a) Überprüfen Sie, ob der Router angeschlossen und eingeschaltet ist. b) Platzieren Sie Router und CDD in einer geringeren Entfernung voneinander, um die Signalstärke zu erhöhen, und überprüfen Sie, ob die Antennen fest sitzen (CDD und Router). c) Versuchen Sie, eine Verbindung zum Internet herzustellen. Schalten Sie das Gerät EIN/AUS, falls die Verbindung nicht eingerichtet werden kann. Falls das Problem weiterhin besteht, hat der Router möglicherweise einen Defekt. d) Falls das Problem nach Durchführung der obigen Überprüfungen weiterhin besteht, hat möglicherweise das CDD einen Defekt.
Access point not suitable	W018 Grün blinkend	Der Alarm wird erzeugt, wenn der Access Point/(Router) nicht kompatibel ist bzw. nicht unterstützt wird.	Der Alarm kann Ursachen haben, die nicht direkt mit dem CDD zu tun haben. Überprüfen Sie, ob der WiFi-Router mit dem CDD-Gerät kompatibel ist. Eine Liste kompatibler Router finden Sie im Handbuch unter „www.power-one.com“.
WiFi wrong password	W030 Grün blinkend	Dieser Alarm wird erzeugt, wenn das Passwort für den Zugriff auf das WiFi-Netzwerk falsch ist.	Geben Sie das richtige Passwort ein.
WiFi MAC not in list	W019 Grün blinkend	Dieser Alarm wird erzeugt, wenn die MAC-Adresse des CDD-Geräts nicht in der Liste unterstützter MAC-Adressen auf dem Router vorhanden ist.	Fügen Sie die MAC-Adresse des CDD-Geräts der Liste unterstützter MAC-Adresse auf dem WiFi-Router hinzu, und versuchen Sie dann erneut, eine Verbindung einzurichten.
WiFi forbidden	W020 Grün blinkend	Dieser Fehler wird bei einer verbotenen Verbindung zum WiFi-Router erzeugt.	Falls ein Zugriff versucht, das Passwort aber mehrmals fehlerhaft eingegeben wird, kann der Router modellabhängig die Verbindung ablehnen (für eine konfigurierbare Zeitdauer).
WiFi bad connection	E030 Grün blinkend	Dieser Fehler wird erzeugt, wenn eine schlechte Verbindung zwischen CDD und WiFi-Router besteht.	Der Alarm kann Ursachen haben, die nicht direkt mit dem CDD zu tun haben. Überprüfen Sie, ob der WiFi-Router korrekt funktioniert. Wenn bei der Überprüfung keine Probleme erkannt wurden, wurde der Alarm möglicherweise durch ein internes Problem im CDD verursacht. In diesem Fall sollten Sie sich an die Serviceabteilung von Power-One wenden.
CDD Wake-up	I005	Dies ist kein Fehler, sondern nur ein internes Signal, das darauf hinweist, wenn sich das CDD einschaltet.	
Gateway communication issue	W021 Grün blinkend	Kommunikationsprobleme mit dem entfernten Web-Portal.	Überprüfen Sie, ob die Einstellungen der Firewall eine Übertragung von Daten zum Portal zulassen.
No internet connection	W022 Grün blinkend	Dieser Fehler wird erzeugt, wenn keine Verbindung zwischen Router und WEB/ zwischen CDD und Router vorhanden ist.	a) Überprüfen Sie die Internetverbindung. b) Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Kabels (sowohl am CDD als auch am Router). c) Versuchen Sie es mit einem anderen Ethernet-Kabel.

Alarm-meldung	Angezeigter Code und LED-Status	Ursache	Lösung
Data portal communication issue	W031 Grün blinkend	Es werden keine Daten zum Portal weitergegeben. a) Die IP des Portals wurde (in der Netzwerkkonfiguration) nicht konfiguriert oder ist ungültig. b) Das Portal ist aus Wartungsgründen nicht online. c) Es besteht keine Verbindung zwischen dem CDD und dem Router oder der Router ist nicht mit dem Internet verbunden. d) Aktive Firewalls verhindern die Übertragung der Daten an das Portal.	a) Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse in der Netzwerkkonfiguration korrekt ist. b) Warten Sie, bis das Portal wieder online ist. c) Überprüfen Sie, ob alle CDD-Routerverbindungen aktiv sind. d) Überprüfen Sie mögliche Firewall-Sperreinstellungen in Ihrem System.
Upgrade portal communication issue	W024 Grün blinkend	Es werden keine Daten zum Portal weitergegeben. a) Die IP des Portals wurde (in der Netzwerkkonfiguration) nicht konfiguriert oder ist ungültig. b) Das Portal ist aus Wartungsgründen nicht online. c) Es besteht keine Verbindung zwischen dem CDD und dem Router oder der Router ist nicht mit dem Internet verbunden. d) Aktive Firewalls verhindern die Übertragung der Daten an das Portal.	a) Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse des Portals in der Netzwerkkonfiguration korrekt eingestellt ist. b) Warten Sie, bis das Portal wieder online ist. c) Überprüfen Sie, ob alle vom CDD und vom Router ausgehenden Verbindungen aktiv sind. d) Überprüfen Sie, ob es aktive Firewalls gibt, die die Übertragung der Daten an das Portal verhindern.

## Vom MICRO-Wechselrichter erzeugte Alarmmeldungen

Alarm-meldung	Angezeigter Code und LED-Status	Ursache	Lösung
Input OC	E001 Rot blinkend	Der Fehler tritt auf, wenn der Eingangsstrom des Wechselrichters den vorgegebenen Schwellenwert für den Überstrom überschreitet. Dies kann verursacht werden durch: a) plötzliche Änderungen der Bestrahlungsstärke, die Eingangsstromspitzen im MICRO-Wechselrichter erzeugen b) ein mit den Eingangseigenschaften des MICRO-Wechselrichters inkompatibles PV-Modul c) einen defekten MICRO-Wechselrichter	a) Der Fehler tritt unregelmäßig auf und es ist keine Maßnahme erforderlich, weil sich der MICRO-Wechselrichter automatisch auf Normalbetrieb zurücksetzt. b) Es muss überprüft werden, ob die Spezifikationen der PV-Platte mit dem Wechselrichter kompatibel sind. c) Wenn die Bedingungen a) und b) überprüft wurden und der Fehler weiterhin besteht, kann die Fehlfunktion durch einen internen Fehler des Wechselrichters verursacht werden.
Vbulk OV	E004 Rot blinkend	Der Fehler wird erzeugt, wenn die Spannung an den Enden des Bulk-Kondensators den Schwellenwert für die Überspannung überschreitet. Dies kann verursacht werden durch: a) Zu hohe Netzspannung b) Einen internen Fehler des Wechselrichters	a) Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit den Spezifikationen des MICRO-Wechselrichters kompatibel ist. Bei einer stark abweichenden Netzspannung wenden Sie sich bitte an Ihren Verteilernetzbetreiber, um das Problem zu beheben. b) Wenn bei der Überprüfung der Netzspannung keine Probleme erkannt wurden, wurde der Alarm möglicherweise durch einen internen Fehler im Wechselrichter verursacht.
Output OC	E006 Rot blinkend	Der Fehler tritt auf, wenn der Ausgangsstrom den internen Alarm-Schwellenwert des Wechselrichters überschreitet. Dies kann verursacht werden durch: a) Hohe Impedanz des Verteilernetzes mit großen Spannungsschwankungen selbst bei kleinen Lasten b) Einen internen Fehler des Wechselrichters	a) Überprüfen Sie, ob die Netzspannung stabil ist, hauptsächlich für: – Lasten mit hohen Stromspitzenlasten – Maximale Stromerzeugung des PV-Systems Wenn die Netzspannung instabil ist, überprüfen Sie, ob die Größenauslegung der Leitungskabel ausreichend ist. Falls sie korrekt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Verteilernetzbetreiber, um das Problem zu beheben. b) Wenn bei der Überprüfung der Netzspannung keine Probleme erkannt wurden, wurde der Alarm möglicherweise durch einen internen Fehler im Wechselrichter verursacht.
OverTemp	E014 Grün blinkend	Vom Wechselrichter aufgezeichnete hohe interne Temperatur. Dieser Parameter ist zum Teil von der Leistung abhängig, die der Wechselrichter bereitstellen muss, weil die interne Temperatur des Wechselrichters von der von seinen internen Komponenten abgeleiteten Wärme abhängig ist. Dies kann verursacht werden durch: a) Nichtberücksichtigung der Installationsbedingungen b) Einen internen Fehler des Wechselrichters	a) Überprüfen Sie die Installationsbedingungen (Aussetzung gegenüber Sonneneinstrahlung) und stellen Sie sicher, dass der Luftstrom zum MICRO-Wechselrichter nicht blockiert wird, sodass die Kühlung des Geräts sichergestellt ist. Überprüfen Sie, dass die in der Umgebung des MICRO-Wechselrichters gemessene Temperatur die in den technischen Daten festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet. b) Überprüfen Sie die Temperaturmesswerte des MICRO-Wechselrichters (siehe Abschnitt über den internen Web Server im CDD-Handbuch). Wenn eine der Temperaturen einen Wert behält, der nicht mit den Umgebungsbedingungen übereinstimmt (z. B. -40 °C interne Temperaturmessung bei 20 °C effektiver Umgebungstemperatur), wird der Alarm möglicherweise aufgrund eines internen Defekts des Wechselrichters verursacht.

Alarmmeldung	Angezeigter Code und LED-Status	Ursache	Lösung
Ground fault	E018 Grün blinkend	Der Fehler wird erzeugt, wenn ein Erdschlussstrom im DC-Abschnitt des Systems erkannt wird. Dies kann verursacht werden durch: a) Erdschluss des PV-Moduls b) Einen internen Fehler des Wechselrichters	Weitere Informationen darüber, wie Überprüfungen und Messungen vorzunehmen sind, finden Sie in den Abschnitten „Überprüfung eines Erdschlusses“ und „Messung des Isolationswiderstands“. Wenn der gemessene Isolationswiderstandswert geringer als 1 kΩ ist, hat das PV-Modul einen Erdschluss, der die Verbindung des Wechselrichters mit dem Verteilernetz verhindert. In diesem Fall muss das PV-Modul ausgetauscht werden. b) Wenn der gemessene Wert 1 kΩ überschreitet, versuchen Sie, den MICRO-Wechselrichter an ein anderes PV-Modul anzuschließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wurde der Alarm möglicherweise durch einen internen Fehler im Wechselrichter verursacht. Zur Durchführung dieses Tests muss die Erdschlussbedingung des MICRO-Wechselrichters über den Web Server zurückgesetzt werden.
DC Injection	E023 Grün blinkend	Der Fehler wird erzeugt, wenn die DC-Komponente des in das Verteilernetz eingespeisten Stroms den Schwellenwert überschreitet, der in der anwendbaren Vorschrift des Installationslandes festgelegt ist. In jedem Fall versucht der Wechselrichter automatisch, wieder eine Verbindung zum Verteilernetz herzustellen. Dies kann verursacht werden durch: a) Ein sporadisches Auftreten dieses Fehlers ist ein Hinweis für große Verteilernetzschwankungen oder plötzliche Änderungen der Bestrahlungsstärke. b) Ein systematisches Auftreten dieses Fehlers kann auf einen Fehler im Wechselrichter hinweisen.	a) Überprüfen Sie die Verteilernetzparameter. Wenn die Netzspannung starke Schwankungen aufweist, wenden Sie sich bitte an Ihren Verteilernetzbetreiber, um das Problem zu beheben. Wenn die Netzspannung stabil ist, kann der Fehler auch durch plötzliche Abweichungen der Bestrahlungsstärke verursacht werden. In diesem Fall versucht der Wechselrichter automatisch, wieder eine Verbindung zum Verteilernetz herzustellen, und es sind keine Maßnahmen erforderlich, um das Problem zu lösen. b) Wenn die Netzspannung stabil ist, der Fehler aber weiterhin systematisch besteht, kann die Fehlfunktion durch einen internen Fehler des Wechselrichters verursacht werden.
Internal Error	E024 Rot blinkend	a) Der Alarm kann bei der Initialisierung des Wechselrichters auftreten und wird durch die Initialisierung der Kommunikation zwischen dem CDD und den MICRO-Wechselrichtern verursacht. b) Ein systematisches Auftreten dieses Fehlers kann auf einen Fehler im Wechselrichter hinweisen.	a) Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, nachdem der Wechselrichter wieder eine Verbindung zum Verteilernetz hergestellt hat, und es sind keine Maßnahmen erforderlich, um das Problem zu lösen. b) Wenn die Netzspannung stabil ist, der Fehler aber weiterhin systematisch besteht, kann die Fehlfunktion durch einen internen Fehler des Wechselrichters verursacht werden.
Country Mismatch	E052 Konstant rot	Der Alarm wird erzeugt, wenn das Standardnetz (bei der Installation am CDD ausgewählt) für die MICRO-Wechselrichter nicht korrekt eingestellt wurde. Dies kann verursacht werden durch: a) Kommunikationsprobleme bei der Einstellung des Standardnetzes für den MICRO-Wechselrichter über das CDD: b) Geringe Bestrahlungsstärke bei der Einstellung des Standardnetzes für den MICRO-Wechselrichter über das CDD: MICRO-Wechselrichter werden direkt von der an der Platte erzeugten Spannung versorgt. Eine schlechte Bestrahlungsstärke kann das Abschalten des Wechselrichters verursachen.	a) Überprüfung der Qualität der Funkkommunikation über den internen Web Server (wie im CDD-Handbuch beschrieben) für jeden MICRO-Wechselrichter (Werte von über 60 % stellen einen guten Empfang dar). Wenn die Qualität des empfangenen Signals gut ist, konfigurieren Sie die Installation neu. Andernfalls sollten Sie möglicherweise das CDD-Gerät an einer anderen Position installieren, um eine bessere Qualität des Funksignals zu erhalten. b) Die Systemkonfiguration muss bei guter Bestrahlungsstärke erfolgen, um eine korrekte Funktionsweise des MICRO-Wechselrichters zu gewährleisten und ein Risiko des Abschaltens aufgrund einer unzureichenden Spannungserzeugung durch das PV-Modul zu vermeiden.
Country Not Comp	E051 Konstant rot	Das eingestellte Standardnetz ist nicht mit der auf dem MICRO-Wechselrichter installierten Firmware kompatibel. Diese Bedingung kann auftreten, wenn ein MICRO-Wechselrichter ausgetauscht wird.	Die Firmware des/der MICRO-Wechselrichter(s) in der Installation muss mit einer kompatiblen Version aktualisiert werden. Firmware-Updates erfolgen über den internen Web Server (siehe CDD-Handbuch). Das Software-Paket erhalten Sie vom Power-One Service.
Country standard NOK	E053 Konstant rot	Beim MICRO-Wechselrichter tritt hinsichtlich des Länderstandards ein Problem auf.	Legen Sie für den Länderstandard den MICRO-Wechselrichter fest. Bitte wenden Sie sich an den Support, wenn die Alarmmeldung nach mehreren Versuchen weiterhin angezeigt wird.



Alarm-meldung	Angezeigter Code und LED-Status	Ursache	Lösung
Communication fault	E501 Grün blinkend	Der Alarm wird erzeugt, wenn das CDD-Gerät länger als 15 Minuten keine Meldungen vom MICRO-Wechselrichter empfängt. Dies kann an einer nicht optimalen Position des CDD liegen.	Wählen Sie gegebenenfalls eine neue Installationsposition aus, die eine bessere Kommunikation zwischen dem CDD-Gerät und den MICRO-Wechselrichtern sicherstellt. Verwenden Sie den internen Web Server des CDD, um die Signalqualität zu überprüfen (weitere Informationen über den internen Web Server finden Sie im CDD-Handbuch).
Vpanel Problem	W001 Grün blinkend	Dieser Alarm wird angezeigt, wenn die am PV-Generator erzeugte Eingangsspannung außerhalb des in den technischen Daten vorgegebenen Bereichs liegt. Dies kann verursacht werden durch: a) Geringe Bestrahlungsstärke b) Mögliche Schatten, die das Modul tagsüber manchmal verdunkeln c) Ein mit den Eingangsparametern des MICRO-Wechselrichters inkompatibles PV-Modul d) Interner Fehler des Wechselrichters	a) Warten Sie auf eine ausreichende Bestrahlungsstärke, um die korrekte Funktionsweise des Wechselrichters zu gewährleisten. b) Überprüfen Sie, ob beim Auftreten des Fehlers das PV-Modul beschattet wird. c) Überprüfen Sie, ob die Spannungseigenschaften der PV-Platte mit den Eingangsspezifikationen des Wechselrichters kompatibel sind. d) Wenn die oben beschriebenen Überprüfungen durchgeführt wurden und positive Ergebnisse erbracht haben, der Fehler aber weiterhin besteht, kann die Fehlfunktion durch einen internen Fehler des MICRO-Wechselrichters verursacht werden.
Grid Fail	W003 Grün blinkend	Dieser Alarm wird erzeugt, wenn ein oder mehrere Verteilernetzparameter außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, der im Standardnetz des Installationslandes festgelegt wurde. Dem Fehlercode folgt ein Suffix in Klammern, das auf den Verteilernetzparameter hinweist, der sich nicht im zulässigen Bereich befindet: (OV) VAC-Überspannung (UV) VAC-Unterspannung (UF) Fgrid-Problem (OF) Fgrid-Problem	Wenn der Fehler nur bei einem der MICRO-Wechselrichter der Installation auftritt, kann dies an einem Defekt des Wechselrichters liegen.  Wenn der Alarm für mehrere Wechselrichter der Installation erzeugt wird, überprüfen Sie die Netzspannung auf Schwankungen für die 4 vom Wechselrichter überwachten Parameter. Falls unübliche Werte erkannt werden, überprüfen Sie die Größenauslegung der Leiter in der AC-Leitung. Bei einer korrekten Größenauslegung wenden Sie sich bitte an Ihren Verteilernetzbetreiber, um das Problem zu beheben.
VAC OV	W004 Grün blinkend	Netzspannung oberhalb der festgelegten Obergrenze	Siehe Grid Fail W003
VAC UV	W005 Grün blinkend	Netzspannung unterhalb der festgelegten Untergrenze	Siehe Grid Fail W003
Fgrid NOK	W035 Grün blinkend	Fgrid-Problem	(UF) Netzfrequenz unterhalb der festgelegten Untergrenze  (OF) Netzfrequenz oberhalb der festgelegten Obergrenze
Vbulk UV	W011 Konstant rot	Interner Fehler des Verstärkerkreisrichters	Wenden Sie sich an den Power-One Service.
Pgrid limitation	W032 Grün blinkend	MICRO unterliegt einer AC-Leistungsbegrenzung aufgrund einer externen Bedingung: Dies ist kein Fehler, sondern ein bestimmter Betriebszustand.	Keine Maßnahme ist erforderlich. Falls das Problem weiterhin besteht, überprüfen Sie den Zustand des Verteilernetzanschlusses.
Pgrid Fgrid limitation	W033 Grün blinkend	MICRO beschränkt die AC-Leistung aufgrund einer Standardvorschrift zur Frequenz.	Keine Maßnahme ist erforderlich. Falls das Problem weiterhin besteht,überprüfen Sie den Zustand der Netzfrequenz.
Pgrid VAC high limitation	W034 Grün blinkend	MICRO beschränkt die AC-Leistung aufgrund einer Standardvorschrift zur Spannung.	Keine Maßnahme ist erforderlich. Falls das Problem weiterhin besteht,überprüfen Sie den Zustand der Netzspannung.
Remote Off	E035 Grün blinkend	Der Alarm wird erzeugt, wenn ein externer Abschaltbefehl an den MICRO-Wechselrichter gesendet wurde.	Deaktivieren Sie den Befehl „Remote Off“.



## Lagerung und Abbau

### Gerätelagerung oder verlängerte Ruhepause

Falls das Gerät nicht unmittelbar wieder benutzt wird oder für einen längeren Zeitraum verstaut werden soll, prüfen, dass es korrekt verpackt ist und **Power-One** bezüglich der Aufbewahrungsvorschriften kontaktieren. Es wird vereinbart, dass die Lagerung in geschlossenen, aber gut gelüfteten Räumen durchgeführt wird und diese keine besonderen schädigenden Charakteristiken für die Bauteile des Geräts aufweisen.

Der Neustart nach einer längeren Pause erfordert die Kontrolle und in einigen Fällen die Beseitigung von Oxidationen und abgelagertem Staub, auch im Inneren der Verpackung, falls es nicht angemessen geschützt war.

### Abbau, Stilllegung und Entsorgung

**Power-One ist** nicht für die Entsorgung des Gerätes verantwortlich: Display, Kabel, Batterien, Akkumulatoren etc.; für diese muss der Kunde nach den im Installationsland geltenden Vorschriften für die Entsorgung der potenziell umweltschädigenden Substanzen sorgen.

Falls das Gerät demontiert wird, muss man sich bezüglich der Entsorgung der Apparatur-Bestandteile an die geltenden Vorschriften im Bestimmungsland halten und in jedem Falle vermeiden, irgendeine Art von Verschmutzung zu verursachen.

**Die unterschiedlichen Materialtypen, aus denen die Einzelteile des Gerätes zusammengesetzt sind, in geeigneten Müllentsorgungsstationen entsorgen.**

KOMPONENTE	Tabelle: Entsorgung der Komponenten	BAUMATERIAL
Rahmen, Winkel, Halterungen.....		Stahl
Gehäuse oder Abdeckungen .....		ABS, Kunststoff
Lack.....		RAL .....
Dichtungen und Dichtungsmittel.....		Gummi / Teflon / Viton
Elektrokabel .....		Kupfer / Gummi
Kanäle .....		Polyethylen / Nylon
Pufferbatterie .....		Nickel / Blei / Lithium