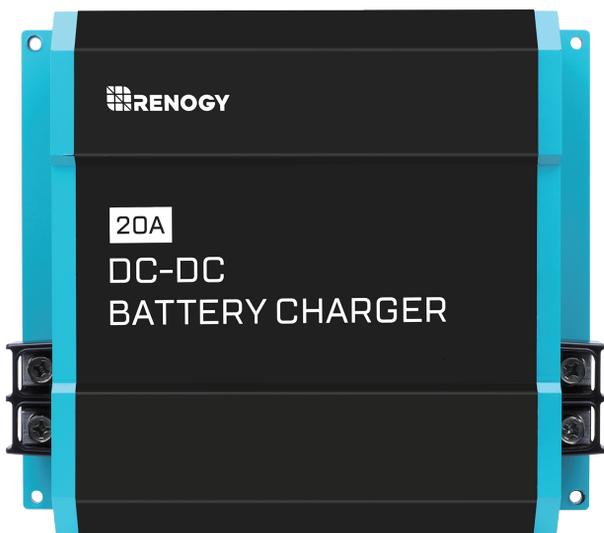


# DC-DC



DCC1212-20 | 40 | 60

Versión 1.3



## **Wichtige Sicherheitshinweise**

**Bitte bewahren Sie diese Hinweise**

Die folgenden Symbole veranschaulichen die Verwendung des gesamten Handbuchs, um anzuzeigen, dass eine potenziell gefährliche Situation in einer Operation oder eine wichtige sichere Prozedur vorhanden sein kann, die berücksichtigt werden muss.

**GEFAHR**

**Sicherheitshinweise:** weist auf einen möglicherweise gefährlichen Betrieb hin, der zu Verletzungen führen kann.

**WARNUNG**

**Sicherheitshinweise:** weist auf einen möglicherweise gefährlichen Betrieb hin, der zu Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

**Sicherheitshinweise:** weist auf einen möglicherweise gefährlichen Betrieb hin, der zu Verletzungen führen kann.

**HINWEIS**

weist auf einen möglicherweise gefährlichen Betrieb hin, der zur Beschädigung der Material und Funktion führen kann.

**ACHTUNG**

Zusatzinformation für Betrieb.

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Fehlerhafte Installation oder Verbindung.
- Produktschäden durch mechanische Einflüsse und Überspannung.
- Produktänderungen ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers.
- Das Gerät wird für andere als die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke benutzt.

Bitte beachten Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise mit elektrischen Dienstleistungen.

- Stromschlag
- Brandgefahren
- Verletzung

---

## ■ Sicherheit im Allgemein

### GEFAHR

- Verwenden Sie im Brandfall einen für Elektrogeräte geeigneten Feuerlöscher.

### WARNUNG

- Verwenden Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß.
- Stellen Sie sicher, dass die roten und schwarzen Klemmen niemals miteinander in Kontakt kommen.
- Trennen Sie das Produkt von der Batterie
  - Jede Zeit vor der Reinigung und Wartung
  - vor einem Sicherungswechsel (nur durch Fachpersonal)
- Das Produkt darf nicht verwendet werden, wenn das Produkt selbst oder das Verbindungskabel sichtbar beschädigt sind.
- Wenn das Netzkabel dieses Produkts beschädigt ist, muss es vom Hersteller, vom Kundendienst oder von einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
- Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Personal repariert werden. Eine unzureichende Reparatur kann zu ernsthaften Gefahren führen.
- Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Personen, denen Erfahrung und Kenntnisse fehlen, verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Verwendung des Produkts unterrichtet wurden und sind sich der daraus resultierenden Risiken bewusst.
- **Elektrische Geräte sind kein Spielzeug.**  
Bewahren Sie das Produkt immer außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

### HINWEIS

- Bitte vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der des Netzteils übereinstimmt.
- Bitte stellen Sie sicher, dass andere Gegenstände keinen Kurzschluss zu den Kontakten des Produkts verursachen können.
- Bitte lagern Sie das Produkt an einem trockenen und kühlen Ort.

---

## **Sicherheit bei der Installieren des Produkts**

### **GEFAHR**

- Das Produkt darf auf keinen Fall an Orten montiert werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.

### **VORSICHT**

- einen sicheren Stand bewahren  
Das Produkt muss so aufgestellt und befestigt werden, dass es nicht umkippen oder herunterfallen kann

### **HINWEIS**

- Setzen Sie das Produkt keiner Wärmequelle aus (z. B. direktem Sonnenlicht oder Erwärmung). Vermeiden Sie eine zusätzliche Erwärmung des Produkts.
- Stellen Sie das Produkt an einem trockenen, vor Spritzwasser geschützten Ort auf.

## **Sicherheit beim elektronischen Anschluss des Produkts**

### **GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei Installation auf Booten:  
Wenn Elektrogeräte falsch in Booten installiert sind, kann dies zu Korrosionsschäden am Boot führen. Lassen Sie das Produkt von einem qualifizierten (Boots-) Elektriker installieren.
- Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten, sorgen Sie dafür, dass sich jemand in Ihrer Nähe befindet, der Ihnen in Notfällen helfen kann.

### **WARNUNG**

- Stellen Sie sicher, dass die Leitung einen ausreichenden Querschnitt hat.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht durch die Türen oder die Motorhaube beschädigt werden können. Gequetschte Kabel können zu schweren Verletzungen führen.

### **ACHTUNG**

- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht darüber stolpern oder beschädigt werden können.

### **NOTICE**

- Verwenden Sie Rohrleitungen oder Kabelkanäle, wenn Kabel durch Metallplatten oder andere Platten mit scharfen Kanten verlegt werden müssen.
- Verlegen Sie das AC-Kabel und das DC-Kabel nicht in derselben Leitung (Leerrohr).

- 
- Verlegen Sie die Kabel nicht so, dass sie lose oder stark geknickt sind.
  - Sichern Sie die Kabel fest und berühren Sie sie.
  - Ziehen Sie nicht an den Kabeln

## ■ Sicherheit beim Betrieb des Produkts

### WARNUNG

- | Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten. Vermeiden Sie den Kontakt von Batterieflüssigkeit mit Ihrem Körper. Wenn Ihre Haut mit Batterieflüssigkeit in Berührung kommt, waschen Sie diesen Teil Ihres Körpers gründlich mit Wasser ein doctor sofort.

### VORSICHT

- Betreiben Sie das Produkt in den folgenden Situation nicht
  - In salzigen, nassen oder feuchten Umgebungen
  - In der Nähe von ätzenden Dämpfen
  - In der Nähe von brennbaren Stoffen
  - In explosionsgefährdeten Bereichen
- Stellen Sie vor dem Aktivieren sicher, dass die Stromversorgungsleitung und der Stecker trocken sind.
- Trennen Sie bestimmt die Stromversorgung, wenn Sie am Produkt arbeiten.
- Bitte beachten Sie, dass Teile des Produkts auch nach Aktivierung der Schutzeinrichtung (Sicherung) noch Spannung erzeugen können.
- Trennen Sie irgendeine Kabel nicht, während das Produkt noch betrieben wird.

### HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -auslässe des Produkts nicht abgedeckt sind.
- für gute Belüftung sorgen

## ■ Sicherheit beim Umgang mit Batterien

### WARNUNG

- Batteries may contain aggressive and corrosive acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body. If your skin does come into contact with battery fluid, thoroughly wash that part of your body with water. If you sustain any injuries from the acids, contact a doctor immediately.

---

**VORSICHT**

- Tragen Sie bei Arbeiten an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe. Bleibatterien können Kurzschlüsse verursachen, die zu schweren Verletzungen führen können.
- Explosionsgefahr!  
Versuchen Sie niemals, eine gefrorene oder defekte Batterie aufzuladen.  
Stellen Sie den Akku in diesem Fall an einen frostfreien Ort und warten Sie, bis sich der Akku an die Umgebungstemperatur angepasst hat. Starten Sie dann den Ladevorgang.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie beim Arbeiten mit Batterien nicht Ihre Augen.
- Rauchen Sie nicht und achten Sie darauf, dass in der Nähe des Motors oder der Batterie keine Funken entstehen können.

**HINWEIS**

- Verwenden Sie nur wiederaufladbare Batterien.
- Verwenden Sie ausreichende Kabelquerschnitte.
- Schützen Sie die Plusleitung mit einer Sicherung.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallteile auf die Batterie fallen. Dies kann Funken verursachen oder die Batterie und andere elektrische Teile kurzschließen.
- Achten Sie beim Anschließen auf die richtige Polarität.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Batterieherstellers und die des Herstellers des Systems oder Fahrzeugs, in dem die Batterie verwendet wird.
- Wenn Sie den Akku entfernen müssen, trennen Sie ihn zuerst vom Erdungsanschluss.
- Trennen Sie alle Verbindungen zum Akku, bevor Sie ihn entfernen.

# Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen.....	07
Hauptmerkmale.....	07
Produkt -Überblick.....	08
Kennzeichnung der Komponenten.....	08
Schlüsselteile.....	09
Dimensionen.....	10
Packetwaren.....	11
Zubehören.....	11
Installation.....	12
Vorsicht bei Ortwahl.....	12
Montage des Batterieladegeräts.....	13
Kabelquerschnitt.....	14
Verbindung des Batterieladegeräts.....	15
Bereiben.....	17
Einstellung des Batterieladegeräts.....	18
Strombegrenzung.....	20
Batterie Ladelogik.....	21
Fehlerbehebung.....	22
Schutzfunktion / Korrekturen.....	24
Technische Spezifikationen.....	25

# Allgemeine Informationen

Mit den DC-DC Serie Batterieladegeräten ist es die effektivste Methode, um die Hilfs- oder Hausbatterien aus dem Generator oder Starterbatterie aufzuladen. Der DC-DC ist mit einer Vielzahl von Generatortypen kompatibel und ermöglicht das korrekte Laden von AGM-, Flooded-, Gel- und sogar Lithium-tiefe Zyklusbatterien! Mit einem dreistufigen Batterieladegerät und mehreren elektronischen Schutzvorrichtungen können die Besitzer sicher sein, dass ihre Batterien optimal und automatisch geladen werden. Installieren Sie den kompakten und robusten DC-DC einfach in Wohnmobilen, Nutzfahrzeugen, Booten, Yachten und vielen anderen Anwendungen.

## Hauptmerkmale

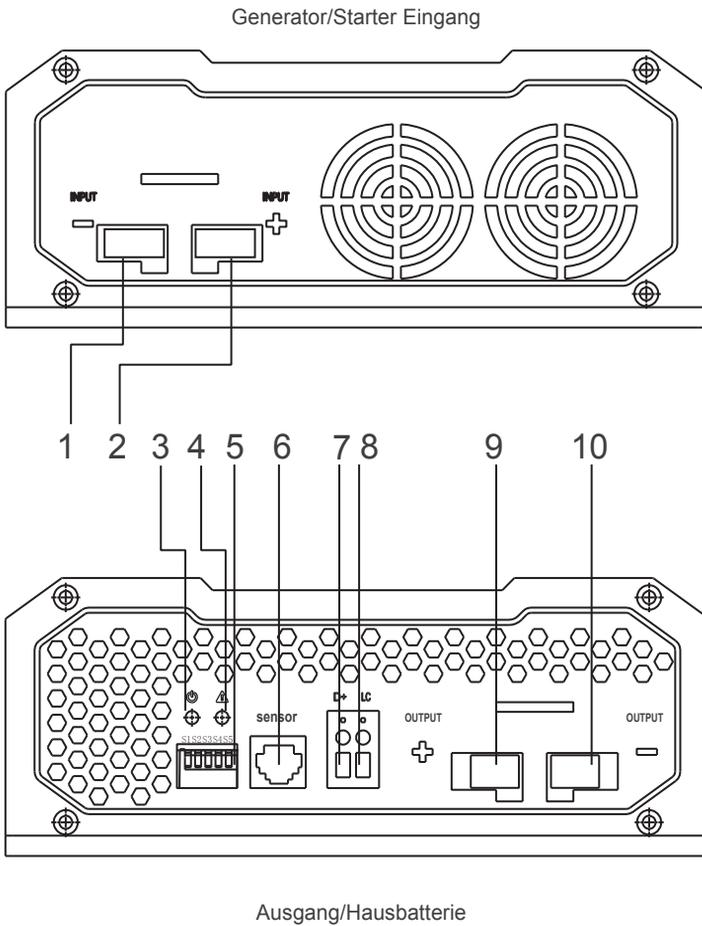
- Kompatibel mit mehrere 12V Batterien: AGM, Flooded, Gel, and Lithium
- intelligente Schutzeigenschaften einschließlich Überspannung, Übertemperatur und umgekehrte Polarität!
- Batterie-Isolation und Batterieladegerät in einem
- Kompakt und dennoch robust für alle Bedingungen
- 3-stufiges Ladegerät bringt Ihre Batterien zu 100%

### HINWEIS

Überprüfen Sie die Ladeanforderungen des Batterieherstellers, bevor Sie die Batterie mit diesem Gerät laden.

# Produkt-Überblick

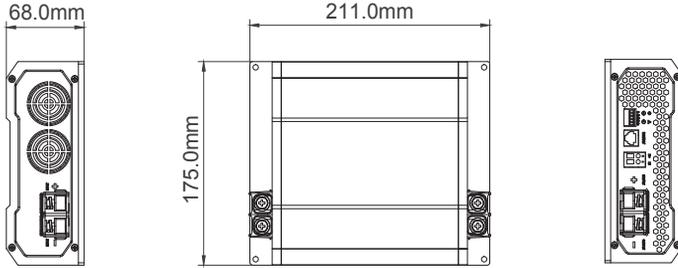
## Kennzeichnung der Komponenten



## Key Parts

Schlüsselteile	Kennzeichnung	Hinweis
1	Eingang(-)	Negativer(-) Eingangsanschluss von dem Statereingang
2	Eingang(-)	Positiver (+) Eingangsanschluss der Startquelle
3		DC-DC-Stromanzeige
4		DC-DC-Fehleranzeige
5	S1 S2 S3 S4 S5	DIP-Schalter (1-5) Zum Einstellen der Ladespannung und der Erhaltungsspannung für die Batterie
6	RJ11	Batterietempersensordaten (SKU: RTSDCC-G1) Anschluss; verwendet diese Daten zur genauen Temperaturkompensation und Ladespannungsanpassung
7	D+	Lichtmaschinensteuerelektrode zum Einschalten des Fahrzeugs mit Bordbatterie oder Zündung  * Hinweis: Zum Einschalten von DC-DC sind Kabel erforderlich. 18-16AWG empfohlen.
8	LC	Strombegrenzung: Begrenzt die Ladestromstärke auf 50%.
9	Output (+)	Positiver (+) Ausgang für Hausbatterie
10	Output (-)	Negativer (-) Ausgang für Hausbatterie

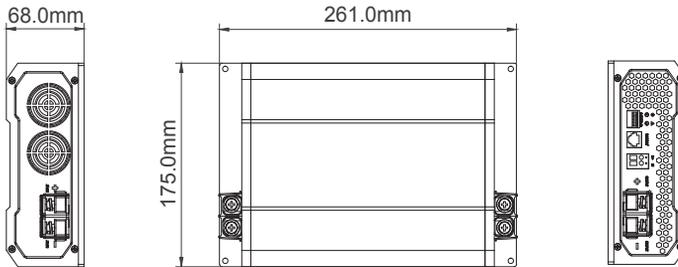
## Dimensionen



DCC1212-20

HINWEIS

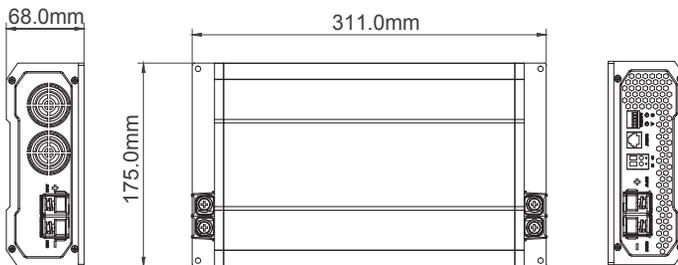
Dimensionen in Millimetern



DCC1212-40

HINWEIS

Dimensionen in Millimetern



DCC1212-60

HINWEIS

Dimensionen in Millimetern

---

## ■ Packetware

1	DC-DC Batterieladegerät
2	Handbuch Bitte beachten: Das aktuellste Handbuch finden Sie unter <a href="http://www.renogy.com">www.renogy.com</a> im Download-Bereich.

## ■ Zubehören

Das folgende Zubehör ist nicht in der Verpackung enthalten, aber zum Kauf erhältlich.  
Batterietemperatursensor (SKU: RTSDCC-G1)

Beschreibung	Länge
Temperatursensor RTSDCC-G1	2987mm

Die richtige Batterieladespannung ist wichtig für eine optimale Batterieleistung und -lebensdauer. Dieser externe Temperatursensor misst die Temperatur an der Batterie und ermöglicht es dem DC-DC-Ladegerät, diese Daten zur genauen Temperaturkompensation und Anpassung der Ladespannung zu verwenden. Verbessern Sie Ihr Batterieladesystem mit einem Renogy-Temperatursensor.

### HINWEIS

Keine Temperaturkompensation beim Laden der Lithiumbatterie.

# Installation

## GEFAHR

- Montieren Sie das Produkt niemals an Orten, an denen es Gas- oder Staubexplosionsgefahr besteht.

## VORSICHT

- Ensure a secure stand! The product must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.

## HINWEIS

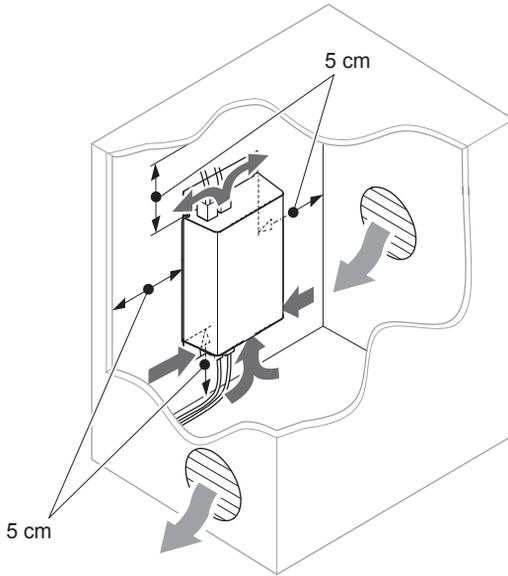
- Setzen Sie das Produkt keiner Wärmequelle aus (z. B. direktem Sonnenlicht oder Erwärmung). Vermeiden Sie eine zusätzliche Erwärmung des Produkts.
- Stellen Sie das Produkt an einem trockenen Ort, an dem es vor Spritzwasser geschützt wird.

## Vorsicht bei Ortswahl

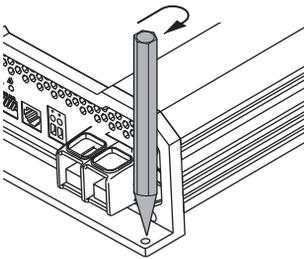
- Das Ladegerät kann sowohl horizontal als auch vertikal installiert werden.
- Das Ladegerät muss an einem Ort installiert werden, der vor Feuchtigkeit geschützt ist.
- Das Ladegerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen installiert werden.
- Das Ladegerät darf nicht in staubiger Umgebung installiert werden.
- Der Installationsort muss gut belüftet sein. Für Installationen in kleinen geschlossenen Räumen muss eine Lüftungsanlage vorhanden sein. Der Mindestabstand um das Ladegerät muss mindestens 5 cm betragen.
- Das Gerät muss auf einer ebenen und ausreichend stabilen Fläche aufgestellt werden.

Stellen Sie bei der Auswahl eines DC-DC-Standorts sicher, dass sich das Gerät so nah wie möglich an dem Akku befindet, den Sie laden möchten (Hilfsakku). Das Ladegerät kann in der Kabine des Fahrzeugs, entlang einer Fahrgestellschiene, der inneren Schutzhaube eines Fahrzeugs, hinter dem Kühlergrill oder dem Scheinwerfer oder sogar an der Seite des Kühlers angebracht sein. Sie sollten jedoch sicherstellen, dass der Bereich nicht anfällig für Feuchtigkeit oder andere Substanzen sowie für möglicherweise hohe Temperaturen ist. Der DC-DC funktioniert am besten, wenn ein gewisser Luftstrom vorhanden ist.

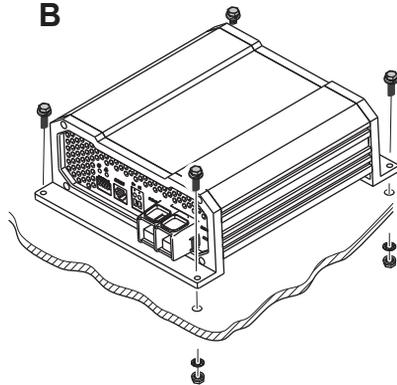
## Montage des Batterieladegeräts



**A**



**B**



## Kabelquerschnitt

\* Das Folgende ist eine Referenz und deckt möglicherweise nicht alle spezifischen Anwendungen ab, die möglicherweise existieren. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Installateur.

Wichtiger Hinweis: Wenn das Batterieladegerät volle Ampere sendet, wird die Eingangsseite einen höheren Draw erfahren.

	Kabel	Kabellänge/Min. AWG				empfohlene Sicherung
DCC-1212-20	Zu Starterbatterie (Eingang)	2FT / 10AWG	8FT / 10AWG	16FT / 8AWG	32FT / 4AWG	30A
	Zu Hausbatterie (Ausgang)	2FT / 14-12AWG	8FT / 14-12AWG	16FT / 10AWG	32FT / 6AWG	25A
DCC-1212-40	Zu Starterbatterie (Eingang)	2FT / 6AWG	8FT / 6AWG	16FT / 6-4AWG	32FT / 4-2AWG	60A
	Zu Hausbatterie (Ausgang)	2FT / 8AWG	8FT / 8AWG	16FT / 6AWG	32FT / 4AWG	50A
DCC-1212-60	Zu Starterbatterie (Eingang)	2FT / 4AWG	8FT / 4AWG	—	—	90A
	Zu Hausbatterie (Ausgang)	2FT / 6AWG	8FT / 6AWG	16FT / 4AWG	—	75A

### HINWEISE

- Wenn der Ladekonzverter die volle Ladung sendet, ist der Stromverbrauch auf der Eingangsseite um 50% höher.
- Der Ladekonzverter darf nicht direkt an den Generator angeschlossen werden.

## Verbindung des Batterieladegeräts

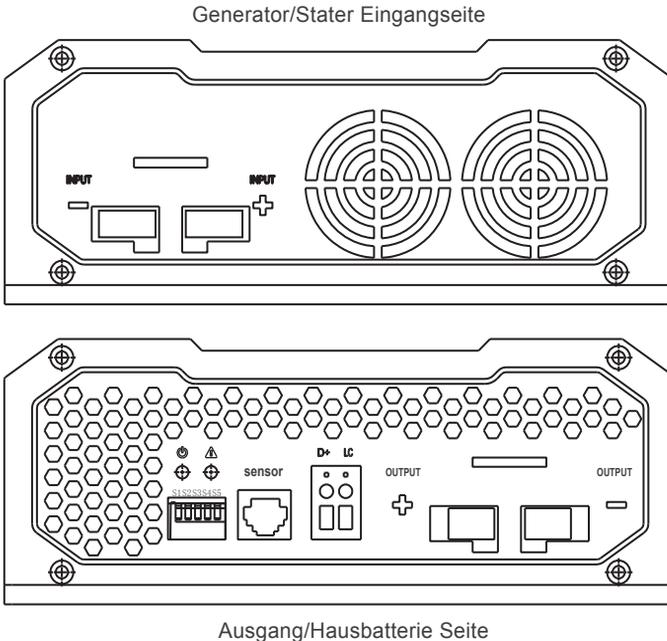
Der DC-DC lässt sich ohne D + Zündkabel nicht einschalten. Nach dem Anschließen schaltet sich der DC-DC ein, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Das heißt, auch wenn Ihr Motor nicht läuft, wird die Starterbatterie sofort verwendet, um den DC-DC mit Strom zu versorgen und die Hausbatterie aufzuladen. Es wird empfohlen, das Fahrzeug vollständig in Betrieb zu haben.

### HINWEIS

Das Batterieladegerät verfügt über isolierte Eingangs- und Ausgangsspannungen, sodass die Ausgangsspannung stabil gehalten werden kann, ohne dass der Eingangsstromkreis gestört wird. Beim Anschließen der Signalkabel wird das Batterieladegerät mit einer stabilen Spannung von 12 V Gleichstrom versorgt.

1. Identifizieren Sie die richtige Seite des DC-DC entspricht der richtigen Batterie. Die Eingangsseite ist die Startquelle, während die Ausgangsseite die Hilfs-/Hausbatterieseite ist.

**Wichtig: Ein D + Zündkabel ist erforderlich, um das Gerät einzuschalten. Obwohl sich der D + Anschluss auf der Ausgangsseite befindet, wird dieser mit der positiven Leitung des Eingangszündkreises verbunden.**



### HINWEISE

Der D + Anschluss wird mit der positiven Leitung des Eingangszündkreises verbunden

- 
2. Lösen Sie die Klemmen, verbinden Sie die gemeinsamen negativen und positiven Kabel der Starterbatterie mit dem Eingang des DC-DC in den entsprechenden negativen und positiven Klemmen. Schrauben Sie dann die Klemmen fest. Siehe Abbildung 3 und Abbildung 4.

**Wichtige Hinweise: Der Generator soll nicht direkt mit dem Eingang von DC-DC verbinden. Der Generator muss in die Starterbatterie integriert sein und diese Schaltung ist mit den Klemmen der Eingangsstarterquelle am DC-DC verbunden.**

Abbildung 3

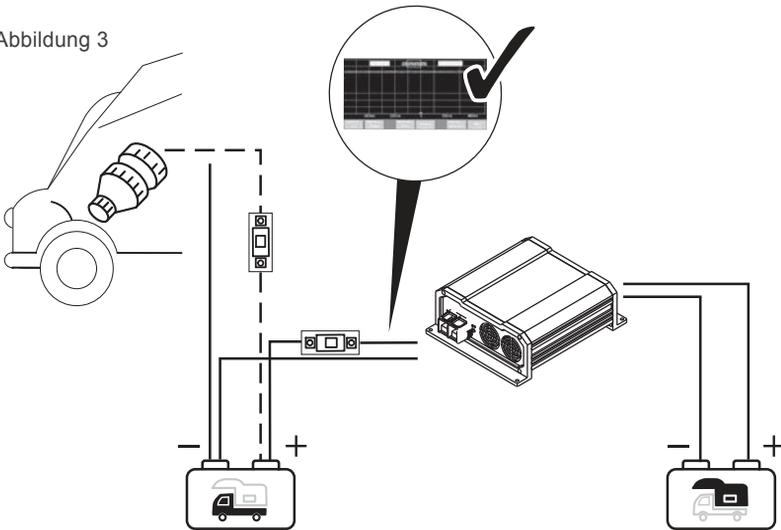
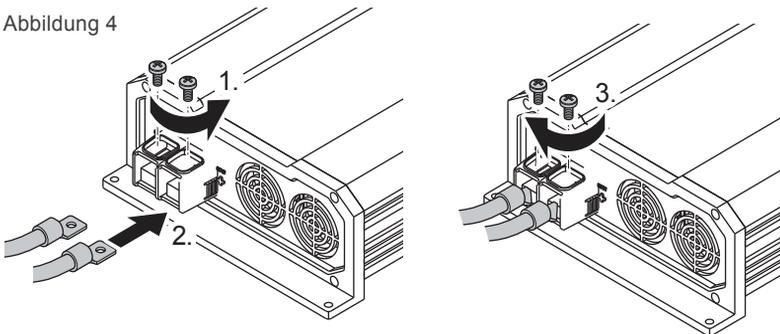


Abbildung 4

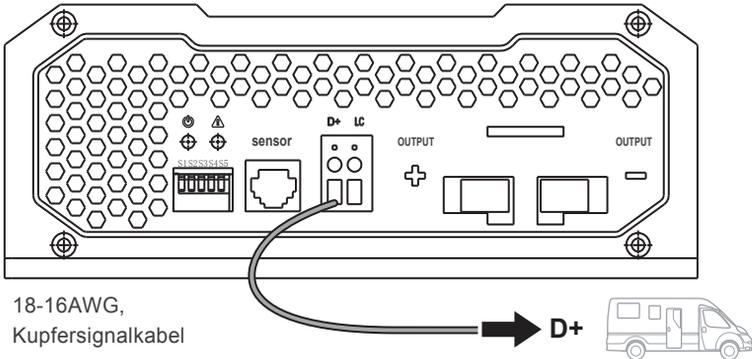


3. Schließen Sie ein Kupfersignalkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) (18-16AWG) an den D + Steckplatz auf der DC-DC-Ausgangsseite an und verlegen Sie das Kabel zum Pluspol Ihres Starter-Zündkreises. Siehe Abbildung 5. Dann sollte sich das Gerät einschalten.

**CAUTION**

Der DC-DC wird eingeschaltet, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Dies bedeutet, dass auch wenn Ihr Motor nicht eingeschaltet ist, wird die Starterbatterie sofort verwendet, um den DC-DC mit Strom zu versorgen und die Hausbatterie aufzuladen. Es wird empfohlen, das Fahrzeug vollständig in Betrieb zu haben.

**Ein D + Zündkabel ist erforderlich, um das Gerät einzuschalten. Obwohl sich der D + Anschluss auf der Ausgangsseite befindet, wird dieser mit der positiven Leitung des Eingangszündkreises verbunden.**



18-16AWG,  
Kupfersignalkabel

## Betreiben

Wenn die Eingangs- und Ausgangsbatterien sowie das Signalkabel angeschlossen sind, wird der DC-DC mit grüner LED eingeschaltet.

**WICHTIG: Der DC-DC lässt sich ohne D + Zündkabel und Verbindung mit der positiven Leitung des Eingangszündkreises nicht einschalten.**

### LED-Anzeige

Farbe	Zustand	Beschreibung
Aus	Kein Last	Gerät ist ausgeschaltet; Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter Fehlerbehebung.
Grün	normal betreiben	
Rot	Fehler	Es liegt ein Fehler in Ihrem System vor. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlerbehebung

## Einstellung des Batterieladegeräts

Das Batterieladegerät ist geeignet für AGM, Sealed Lead Acid, Flooded, and Gel Batterien. Bei Verwendung von Lithium ist das Ladegerät für Lithium-Eisenphosphat-Batterietypen mit integriertem BMS-System geeignet. Verwenden Sie das Gerät unter keinen Umständen zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.).

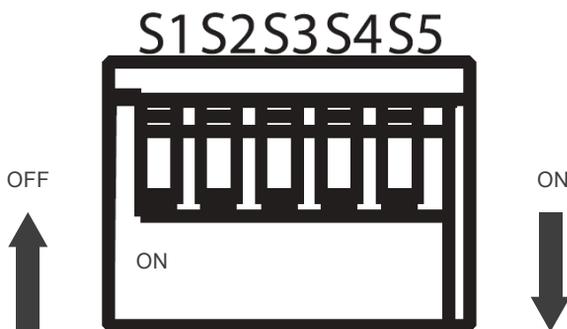
### WARNUNG

Explosionsgefahr! Hinweise: Überprüfen Sie die Ladeanforderungen des Batterieherstellers, bevor Sie die Batterie mit diesem Gerät aufladen.

### HINWEISE

Stellen Sie sicher, dass Sie die Sicherheitshinweise am Anfang des Handbuchs befolgen

Der DC-DC ist mit 5 DIP-Schaltern ausgestattet, diese die Boost-Lade- und Float-Ladeprofile in Abhängigkeit von Ihren Batteriespezifikationen bestimmen. Beziehen Sie sich auf das Diagramm für die EIN / AUS-Position.



DIP-Schalter	Beschreibung
S5	Legt fest, ob das Ladeprofil für Lithiumbatterien oder für andere Batterietypen gilt
S1, S2	Bestimmt die konstante Spannung für Ihr Batterieladeprofil
S3, S4	Bestimmt die Erhaltungsspannung für Ihr Batterieladeprofil * Dies wird nicht für Lithiumbatterien verwendet

---

Beginnen Sie mit SW5, um festzustellen, ob Sie eine Blei-Säure-Batterie oder Lithium laden

### Einstellung des Lademodus

Sie können den Lademodus mit dem S5 und den Schaltern einstellen.

S5	Lademodus
ON	Lademodus des Blei-Säure-Akkus
OFF	Lademodus des Lithium-ion Akkus

### SW5 EIN

Wenn SW5 auf ON eingestellt ist, folgen Sie den Blei-Säure-Ladeprofilen in den folgenden Tabellen. SW1 / SW2 bestimmt die gewünschte Absorptionsspannung und SW3 / SW4 bestimmt die gewünschte Erhaltungsspannung.

Bitte beachten Sie, dass sich das Ladeprofil automatisch vergrößert, bevor das Ladeprofil sich der benutzerdefinierten Absorptions- und Schwimmphase nähert.

### Einstellung der Absorptionsladung

Mit den DIP-Schaltern S1 und S2 können Sie den Wert der Ladeschlussspannung einstellen.

S1	S2	Umschaltspannung / konstante Spannung12 V.
ON	ON	14,4 V
OF F	ON	14,1 V
ON	OF F	14,7 V
OF F	OF F	

### Einstellung der Erhaltungsspannung

Mit den DIP-Schaltern S3 und S4 können Sie die Erhaltungsspannung in der U-Phase (Float) einstellen.

S3	S4	Erhaltungsspannung
ON	ON	13,8 V
OFF	ON	13,5 V
ON	OFF	13,2 V

## SW5 AUS

Wenn SW5 auf OFF eingestellt ist, folgen Sie den Lithium-Eisenphosphat-Ladeprofilen in den folgenden Tabellen. Beim Lithiumladen kombinieren die Schalter die Ladespannungen für Masse / Absorption und lässt die Erhaltungsspannung aus. Für Ihre Lithiumbatterie wird keine Erhaltungsspannung eingestellt, da dies für Lithium-Eisenphosphat-Batterien im Allgemeinen nicht erforderlich ist. Aus diesem Grund verwenden Sie nur SW1 / SW2, um LFP-Ladeprofile zu bestimmen.

Hinweise: Das Batterieladegerät ist für Lithium-Eisenphosphat-Batterietypen mit eingebautem BMS-System geeignet. Verwenden Sie das Gerät unter keinen Umständen zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.).

Stellen Sie zunächst SW3 / SW4 auf ON. Dadurch wird das Typ 1-Diagramm ignoriert. Verwenden Sie die Typ 2-Tabelle, um Ihr Ladeprofil für Lithium-Eisenphosphat-Batterien mit SW1 / SW2 auszuwählen

### Stellen Sie die Lademodus-Spannung des Lithium-Akkus ein Typ 1

S3	S4	Voltage/ Type Set
ON	ON	Spannung/Typ einstellen
OFF	ON	13,0 V
ON	OFF	12,8 V
OFF	OFF	12,6 V

### Typ 2

S1	S2	Voltage
ON	ON	14,6 V
OFF	ON	14,4 V
ON	OFF	14,2 V
OFF	OFF	14,0 V

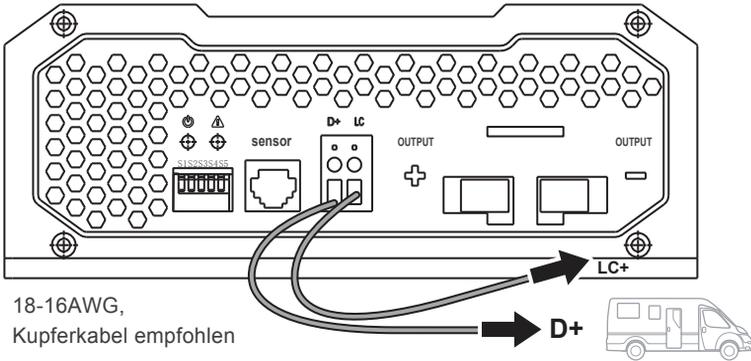
## ■ Strombegrenzung

Die DC-DC-Ladegeräte verfügen über eine Strombegrenzungsoption, die den LC-Anschluss auf der Ausgangsseite des DC-DC verwendet.

Schließen Sie ein Kupfersignalkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) (18-16AWG) an den LC Steckplatz auf der DC-DC-Ausgangsseite an und verlegen Sie das Kabel zum gemeinsame Pluspol Ihres Generators und Starterbatterie.

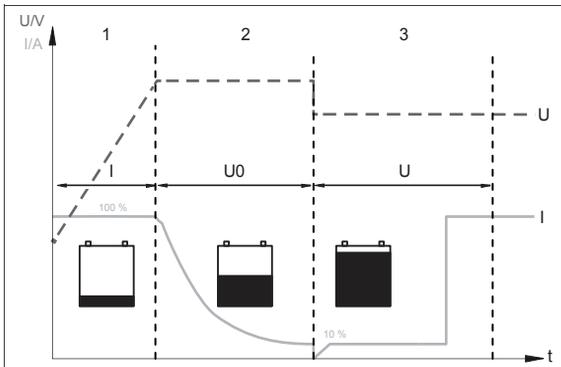
**WICHTIG:** Der DC-DC lässt sich ohne ein D + Zündkabel nicht einschalten. Deshalb müssen Sie diesen immer noch anschließen, wenn Sie das LC-Terminal verwenden.

Obwohl sich der LC-Anschluss auf der Ausgangsseite befindet, wird dieser mit der positiven Leitung der Eingangsstarterseite verbunden.



### Batterieladelogik

Die Ladeeigenschaften werden als IU0U-Eigenschaften bezeichnet.



---

### 1: I Phase (Bulk)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie mit einem konstanten Strom (100% Ladestrom) aufgeladen, bis die Batteriespannung die Ladeendspannung erreicht. Der Ladestrom nimmt ab, wenn der Akku diesen Ladezustand erreicht hat.

### 2: U0 Phase (absorption)

Nun beginnt der Absorptionsladevorgang (U0-Phase), wobei die Dauer von der Batterie abhängt. Die Spannung bleibt konstant (U0).

Diese Phase ist auf maximal 3 Stunden begrenzt, um ein Überladen des Akkus während der Fahrt zu vermeiden.

### 3: U Phase (float)

Nach der U0-Phase schaltet das Ladegerät auf die Erhaltungsladefunktion (U-Phase) um.

## Fehlerbehebung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden in folgenden Fällen:

- Fehlerhafte Montage oder Verbindung
- Produktschäden durch mechanische Einflüsse und Überspannung
- Änderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
- Verwenden Sie es für andere als die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke

#### VORSICHT

Öffnen Sie das Gerät nicht. Auf diese Weise riskieren Sie, sich einem elektrischen Schlag auszusetzen.

#### HINWEISE

Wenn Sie detaillierte Fragen zum Ladegerät haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (Adressen auf der Rückseite der Bedienungsanleitung).

Verhalten	Fehlerbehebung
Grüne LED leuchtet nicht, aber die Batterien sind angeschlossen	1. Überprüfen Sie das D + Signalkabel und stellen Sie sicher, dass es mit dem Pluspol der Eingangsgenerator / Batterie und dem D + -Anschluss am DC-DC verbunden ist
	2. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsstarterquelle an die Eingangsanschlüsse des DC-DC angeschlossen ist und die Hausbatterie an die Ausgangsanschlüsse des DC-DC angeschlossen ist.
	3. Überprüfen Sie, ob Ihre Verbindungen fest und gesichert sind und ob sie an die richtigen Klemmen angeschlossen sind.
	4. Es kann zu einer Unterbrechung Ihrer Verbindung kommen. Überprüfen Sie daher alle Drähte auf Risse oder Brüche. Wenn sich alles auf der Oberfläche befindet, führen Sie einen Durchgangstest mit einem Multimeter durch, um einen ausreichenden Durchfluss zu überprüfen. Dies hängt von Ihrem Modell ab.
	5.5. Verwenden Sie ein Multimeter, um zu überprüfen, ob sowohl die Starter- als auch die Hausbatterie innerhalb der DC-DC-Spannungsspezifikation liegen. Es sollte nicht unter 8V oder über 16V liegen.
	6. Verwenden Sie ein Multimeter, um zu überprüfen, ob Ihre Pole umgekehrt sind. Stellen Sie Ihr Multimeter auf Gleichspannung ein, prüfen Sie die positive Leitung am positiven Batteriepol und die negative Leitung am negativen Batteriepol. Wenn der DC-Wert negativ ist, sind Ihre Pole umgekehrt.
	7. Möglicherweise müssen Sie einen Batterietest durchführen in Ihrem örtlichen Autohaus
Das Gerät arbeitet, aber dann ausschaltet	Wenn der DC-DC nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird möglicherweise eine automatische Schutzfunktion ausgeführt. Dies bedeutet nicht, dass der DC-DC defekt ist, erfordert jedoch einige Anpassungen, um den normalen Systembetrieb zu starten. Die rote Anzeige kann je nach den Umständen leuchten oder nicht.

# Schutzfunktion

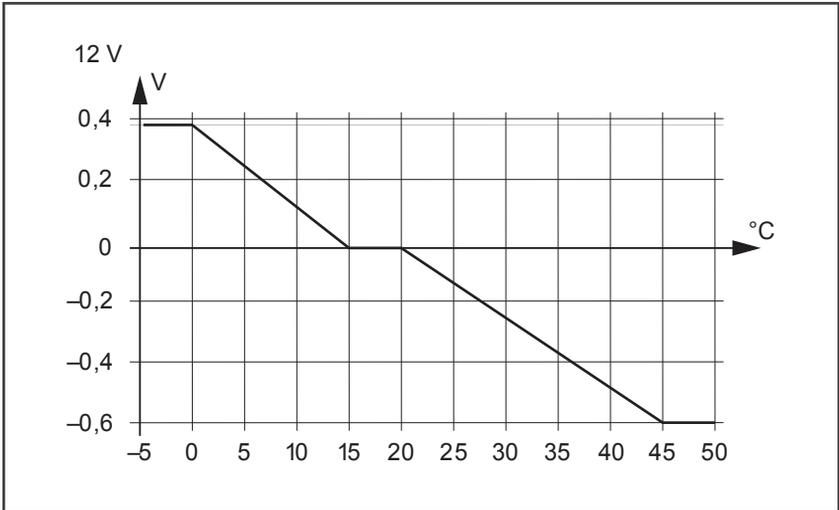
<b>LED leuchtet rot, was soll ich machen?</b>	
<b>Schutzfunktion</b>	<b>Mögliche Korrekturen</b>
Überspannung- Schutz; Unterspannung- Schutz	1. Verwenden Sie ein Multimeter, um die Spannung der Batteriebank zu überprüfen und festzustellen, ob die Starterbatterie oder die Hausbatterie über der Spezifikation (16 V) oder unter der Spezifikation (8 V) liegt.
	2. Wenn die Spannungsspezifikation überschritten wird, trennen Sie alle Lasten und Ladegeräte von der Batterie und lassen Sie die Batterie sich stabilisieren. Dies kann einige Stunden dauern.
	3. Wenn unterhalb der Spannungsspezifikation, benötigen Sie ein externes Ladegerät, um die Batteriespannung auf den minimalen Sollwert am DC-DC zu bringen. Keine Anzeigelampe zeigt möglicherweise den Unterspannungsschutz an.
Verpolungsschutz	1. Verwenden Sie ein Multimeter, um zu überprüfen, ob Ihre Pole umgekehrt sind. Stellen Sie Ihr Multimeter auf Gleichspannung ein, prüfen Sie die positive Leitung am positiven Batteriepol und die negative Leitung am negativen Batteriepol. Wenn der DC-Wert negativ ist, sind Ihre Pole umgekehrt.
	2. Schalten Sie die Pole um, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen
Hohe Temperatur Schutz	1. Wenn die Spannung in Ordnung ist, ist der Installationsbereich möglicherweise zu heiß, als dass der DC-DC funktionieren könnte.
	2. Schalten Sie alle Lasten vom DC-DC aus. Wenn Sie einen Temperatursensor haben, messen Sie die Temperatur, um sicherzustellen, dass sie nicht außerhalb der Arbeitsspezifikation 50 (Grad) C liegt.
	3. Lüften Sie den Installationsbereich oder lassen Sie das Gerät sitzen, bis es über den Temperatursensor oder Ihre Berührung abgekühlt ist.
	4. Der Hochtemperaturschutz erfolgt automatisch und nimmt den normalen Betrieb wieder auf, wenn niedrigere Temperaturen / Betriebstemperaturen festgestellt werden.
Kurzschlussfehler	Wenn die Fehlerbehebungs- oder Schutzfunktion beim Beheben des DC-DC nicht wirksam ist, liegt möglicherweise ein interner Kurzschlussfehler vor. Die LED leuchtet permanent und funktioniert nicht mehr, wodurch es ersetzt werden muss.

## Technische Spezifikationen

	RNG-DCC1212-20	RNG-DCC1212-40	RNG-DCC1212-60
Transformation	12 V → 12 V		
Nominale Eingangsspannung	12 VDC		
Eingangsspannungsbereich	8V ~ 16VDC		
Nennladestrom	20 A	40 A	60 A
Ladespannungsbereich	13,2V – 14,7V, abhängig von DIP Schaltern		
Max. Nennausgangleitung	250W	500W	750W
Welligkeit der Ausgangsspannung bei Nennstrom	< 50 mV @20A / 40A / 60A		
Effizienz	bis zu 90%		
Leerlaufstromverbrauch	< 0,4 A		
Betriebstemperatur	-20 °C ~ +50 °C		
Temperaturkompensation (mit Sensor)	-3mV/°C@/2V (See Chart)		
Feuchtigkeit	≤95% nicht kondensierend		
Dimensionen	211 x 175 x 68 mm	261 x 175 x 68 mm	311 x 175 x 68 mm
Terminalgröße	Gewindesteigung		
Gewicht	1,33 kg	1,88 kg	2,40 kg
Inspektion / Zertifizierung			

## Temperaturkompensation

Hinweis: Die Temperaturkompensation darf nicht mit Lithiumbatterien verwendet werden.



## Spezifikationen der Schutzfunktion

Eingang	Hochspannung, Niederspannung, Verpolung, Hochtemperatur, Kurzschluss
Niederspannungsabschaltung	8V
Niederspannungsneustart	10V
Hochspannungsabschaltung	16V
Hochspannungsneustart	15,5V

**US** |  2775 E Philadelphia St, Ontario, CA 91761, USA  
 909-287-7111  
 [www.renogy.com](http://www.renogy.com)  
 [support@renogy.com](mailto:support@renogy.com)

**CN** |  苏州高新区科技城培源路1号5号楼-4  
 400-6636-695  
 <https://www.renogy.cn>  
 [support@renogy.cn](mailto:support@renogy.cn)

**JP** |  <https://www.renogy.jp>  
 [supportjp@renogy.com](mailto:supportjp@renogy.com)

**CA** |  <https://ca.renogy.com>  
 [supportca@renogy.com](mailto:supportca@renogy.com)

**AU** |  <https://au.renogy.com>  
 [supportau@renogy.com](mailto:supportau@renogy.com)

**UK** |  <https://uk.renogy.com>  
 [supportuk@renogy.com](mailto:supportuk@renogy.com)

**DE** |  <https://de.renogy.com>  
 [supportde@renogy.com](mailto:supportde@renogy.com)