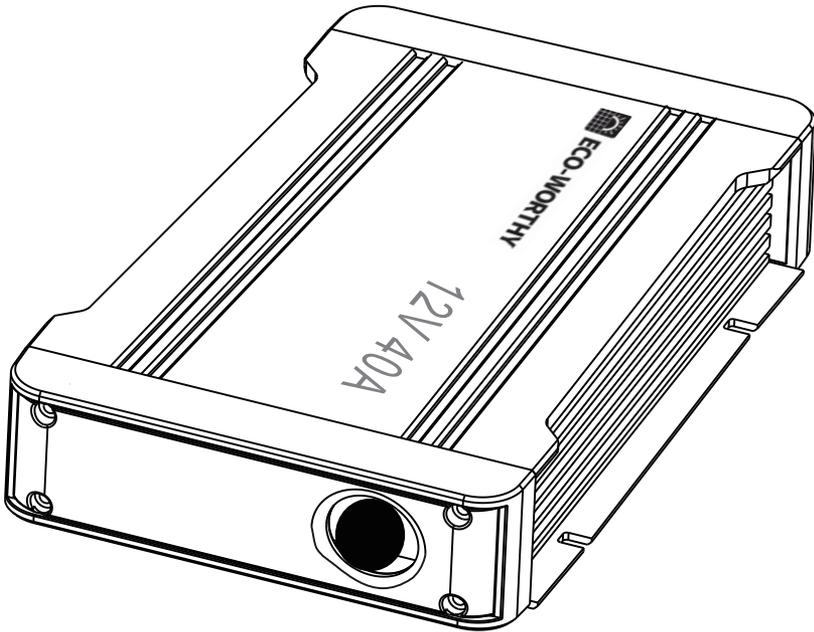




**ECO-WORTHY**

# DC to DC Battery Charger

## User Manual



### **SUPPORT**

If you are experiencing technical problems and cannot find a solution in this manual, please contact ECO-WORTHY for further assistance.

·Call: 1-866 939 8222(US)

+44 20 7570 0328(UK)

+49 693 1090 113(GE)

·Email: [customer.service@eco-worthy.com](mailto:customer.service@eco-worthy.com)

**A WARNING!**  
**To avoid any personal injury, please read the safety instructions below.**

This battery charger is not intended for use by children or infirm persons without supervision.

FOR AUTOMOTIVE AND RECREATIONAL VEHICLE 12V DEEP CYCLE BATTERY USE ONLY.

NOT TO BE USED WITH DRY CELL BATTERIES.

- During the charging process, do not use a naked flame near a battery. Batteries generate explosive gasses during the charging process that may explode.
- Never smoke or light cigarettes near a battery.
- Do not place tools on top of a battery or allow tools to fall on the battery to prevent the chance of a short circuit and sparks.
- Always wear eye protection when charging a battery.
- Ensure charging and testing is conducted in a well-ventilated area.
- Inadequate ventilation may over-heat the charger and cause in-efficient operation.
- This battery charger is not intended for outdoor operation. Do not expose it to moisture or extreme weather conditions.
- The ACID/FLUID within a battery is highly corrosive and poisonous. It can produce flammable and toxic gases when recharged and will explode if ignited. When working with batteries, always wear eye protection, remove jewellery and ensure the area is well ventilated. If spilt - it will cause severe burning to eyes, skin, clothing, damage paintwork and corrode many metals. Ensure that power is disconnected from any appliance in the vicinity of the spill and immediately wash any area that has been affected with water.

The warnings, cautions and instructions detailed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. Common sense and caution are factors which cannot be built into this product and must be supplied by the operator.

# Contents

---

Key Charger Features.....	1
Installation Options/Instructions .....	2
DC-DC Charger Installation .....	4
DC-DC Charger Removal .....	4
Operating The Charger .....	5
Specifications.....	6
Fault Finding .....	8
Support .....	9

## Key Charger Features

This DC-DC charger is a sophisticated multi stage charger, utilising switch mode

and fully automatic computerised control, designed to charge most 12 Volts AGM/Gel, Lead Acid LION and Calcium batteries.



- Heavy duty aluminium case and mounting brackets
- Microchip monitoring and control
- Fully automatic high frequency multi stage charging
- Pulse mode technology that reduces oxidation, evens electrolyte consistency and minimises temperature equating to longer battery life
- Easy push button chemistry select: AGM/Gel, Calcium, LiON, Deep Cycle, VRLA and conventional flooded Lead-Acid batteries, Internal charger temperature monitoring and power output control
- LED indicators showing state of charge
- Over charging, short circuit and over temperature protection
- Reverse polarity protection:
  1. Input reverse polarity protection
  2. Output reverse polarity protection

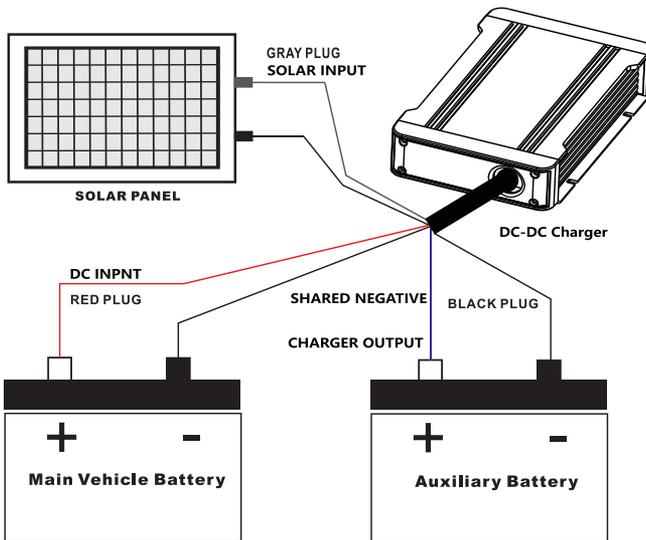
- Thermal overload protection
- Solar input overload protection
- Power cut memory function: once selected, the charger will remain on this battery type until it is changed

## Installation Options/Instructions

### Installing the Charger

Installation of this unit will require twin core wiring - and suitable cable connectors (not included). See specifications page for details.

Any existing cables used in conjunction with this charger will require checking to ensure size is suitable gauge. Where necessary replace with suitable gauge wiring if they do not meet minimum specifications.



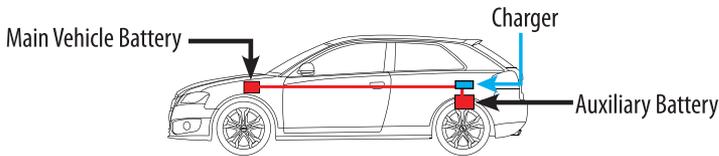
- Locate where you are going to install the DC-DC charger. Ensure the charger is located in a suitable dry area in the vehicle or caravan.
- Ensure the charger is securely mounted using the brackets and screws provided. Charger can be mounted overhead, vertically or horizontally.

- Next, measure required cable length from the main vehicle battery through to the location of the DC-DC charger.
- Ensure ALL cabling meets specification and will not be exposed to excessive heat/moving parts or abrasion.
- If the charger is located in a camper/caravan we recommend the use of an Anderson style plug between the tow vehicle and the camper/caravan as shown below.
- Fit suitable connectors on either end of the twin core cables.
- Connect the auxiliary battery to(-) shared negative and (+) charger output using twin core wiring as per recommended cable size.

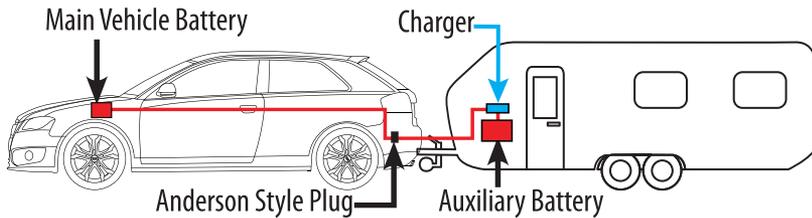


- Using the twin core wiring laid between the main starting battery and the DC-DC charger, connect the red (+) to the (+) DC input terminal and the black (-) to the (-) shared negative on the rear of the charger. Finally, make the power connections to the main starting battery of the vehicle. It is recommended to install a 50Amp circuit breaker (not included) as shown on main diagram. The circuit breaker should be located close to the starting battery.
- Check all connections are tight.

## Suggested fitment to vehicle only



## Suggested fitment to vehicle with caravan



## DC-DC Charger Installation:

- This DC-DC charger has two modes: DC input and solar input. You can select DC input mode or solar input mode first when installing.
- Select the battery type to be charged on the charger panel.

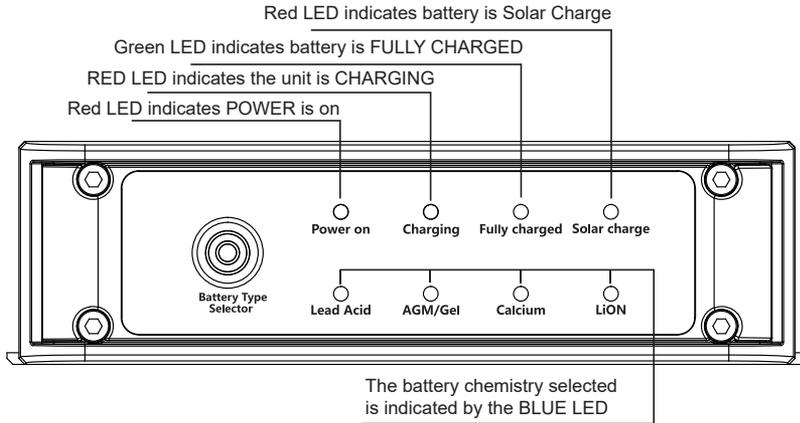
Connect the auxiliary battery to the output port of the DC-DC charger

## DC-DC Charger Removal :

- If you need to remove the charger or battery, please remove the negative pole of the auxiliary battery first, and then remove the double room.
- Remove the DC input port or solar input port of the charger. Both input ports can be removed first.

# Operating The Charger

## CHARGER DISPLAY:



## 1.DC Battery

Once correctly installed, the DC-DC charger is a simple set and forget dual battery switch.

- Start the vehicle and let it idle.
- The charger will now recognise that there is charge being applied to the main starting battery.
- Once the main starting battery has reached 13.0volts the charger will begin to charge the auxiliary battery.
- The initial default setting is for AGM/Gel batteries.
- If you are charging a battery with a different chemistry simply change the battery type by pressing the battery type selector button on the front panel of the charger.
- Once selected, the charger will remain on this battery type until it is changed.
- The charger will continue to operate even after the vehicle has been switched off, however once the main starting battery falls below 13.0 volts the charger will automatically shutoff.

## 2. Solar Input

Once correctly installed, the DC-DC charger is a simple set and forget dual battery switch.

- Once connect the input terminal with solar panels positive and negative, the charger will transfer to solar charge mode.
- If you are charging a battery with a different chemistry simply change the battery type by pressing the battery type selector button on the front panel of the charger.
- Solar charging requires an input of 16 to 25 volts from solar panels. When available solar panel voltage falls below 16 volts no charge will be delivered to auxiliary battery.

## Specifications

<b>Model: ECO-DCDC1240</b>	
Type:	Multi Stage
Input:	DC Battery: 12.4-16.0 Volts Solar Input: 16.0-25.0 Volts
Output/Charging Voltage:	14.4-15.4 Volts (Stops charging when alternator output or vehicle battery below 12.4 Volts)
Output Current:	DC Output: 40A Solar Output: 40A
Minimum Start Voltage:	2.0 Volts - For battery being charged
<b>Charge Control</b>	
Soft Start:	Yes
Soft Charge Current:	40A
Bulk Charge Voltage:	14.7V (AGM/Gel) 14.4 V (Lead Acid) 15.4V (Calcium) 14.4V (LiON)
Absorption:	Constant voltage with automatic amperage control
Equalisation:	Automatic
Float Charge Voltage:	13.5V (AGM/Gel) 13.5V (Lead Acid) 13.5V (Calcium)
Float Charge Current:	100mA
Battery Range:	120 to 1200Ah

## Cable Length/Twin Core

0 -1 Metres:	10AWG
1 - 5 Metres:	6AWG
5 Metres +:	4AWG

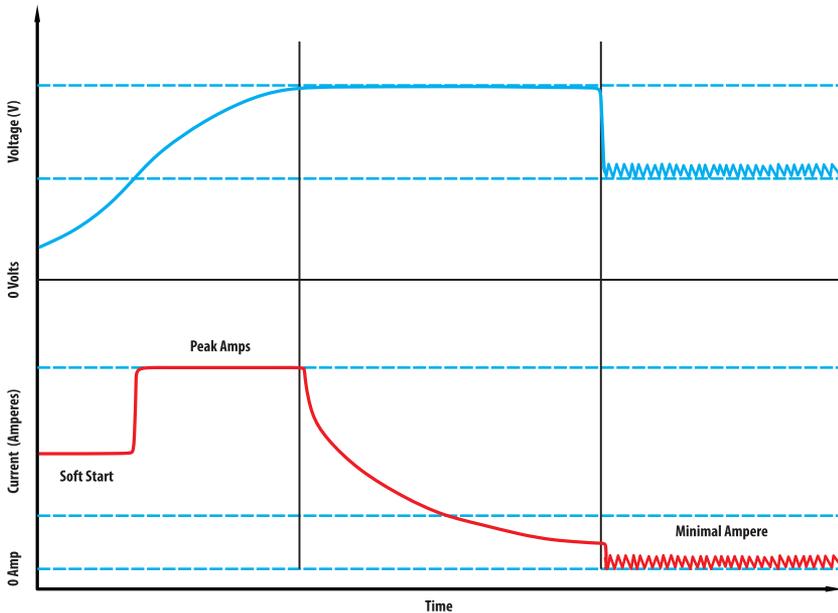
## A WARNING!

•Failure to use recommended wiring will severely impact on performance of DC to DC charger.

•When the positive and negative poles of the charger are reversely connected to the positive and negative poles of the battery, the charger will beep

•When the charger is fully charged for the auxiliary battery, the voltage drops too fast, the system will judge it as a bad battery, and the charger will beep

•When the charger is charging the auxiliary battery, the auxiliary battery will be fully charged quickly, then the system will determine that the battery is a bad battery, and the charger will beep



Charging algorithm will change according to battery type.

## Additional Information

It is expected that this charger will be used to charge a 'deep cycle' type auxiliary battery. Deep cycle batteries are designed to provide battery power to run items like fridges and lighting in caravans and campers.

An ordinary compressor refrigerator consumes 5 amps, so it uses about 120 amps in 24 hours. Therefore, if the 100Ah battery only runs in the refrigerator (and there will be no other output), ideally, the battery needs to be charged after 20 hours.

To replenish these 80 amp hours using a 40 amp DC- DCcharger will require at least 2.5 hours of driving. A twenty amp unit will require at least 1 hours of driving to fully recharge the battery.

The readings are taken at room temperature of 26 °C (78 °F); the battery had rested for 24 hours after charge or discharge.

Voltage readings & specific gravity of electrolyte (lead acid batteries) can give an indication of your battery' state of charge.

## Fault Finding



- » **Charger won't indicate charging.** »
  - Charger not connected to battery.
  - Check terminal connection.
  - Battery is not 12V.
  
- » **Battery won't charge.** »
  - Verify that all wiring meets specifications.
  - Check condition of batteries.
  - Check performance of alternator.

## » **Battery won't fully charge or hold charge.**

» Batteries that are over 3 years old; severely discharged (or previously been severely discharged); not regularly recharged; over-heated; low in electrolyte; undercharged; overcharged or sulphated may not accept or hold a charge. A good automotive store or battery outlet often offer a free or low cost in store service to check condition of battery. Your battery may require replacement.

## Support

For the use of this manual and the conditions or methods of installation, operation, use, and maintenance of photovoltaic (PV) product are beyond ECO-WORTHY's control, **ECO-WORTHY** does not accept responsibility and expressly disclaims liability for any loss, damage, or expense arising out of or in any way connected with such installation, operation, use or maintenance.

No responsibility is assumed by **ECO-WORTHY** for any infringement of patents or other rights of third parties, which may result from the use of the PV product. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights. The information in this manual is based on ECO-WORTHY's knowledge and experience and is believed to be reliable, but such information including product specification (without limitations) and suggestions do not constitute a warranty, expresses or implied.

**ECO-WORTHY** reserves the right to change the manual, the PV products, the specifications, or product information sheets without prior notice.

This product is covered by a 1 year warranty provided by **ECO-WORTHY** Ltd. We will refund or partial refund or replace any products with defects due to our imprudence.

If you are experiencing technical problems and cannot find a solution in this manual, please contact **ECO-WORTHY** for further assistance.

### **Contact number:**

US: 1-866 939 8222

UK: +44 20 7570 0328

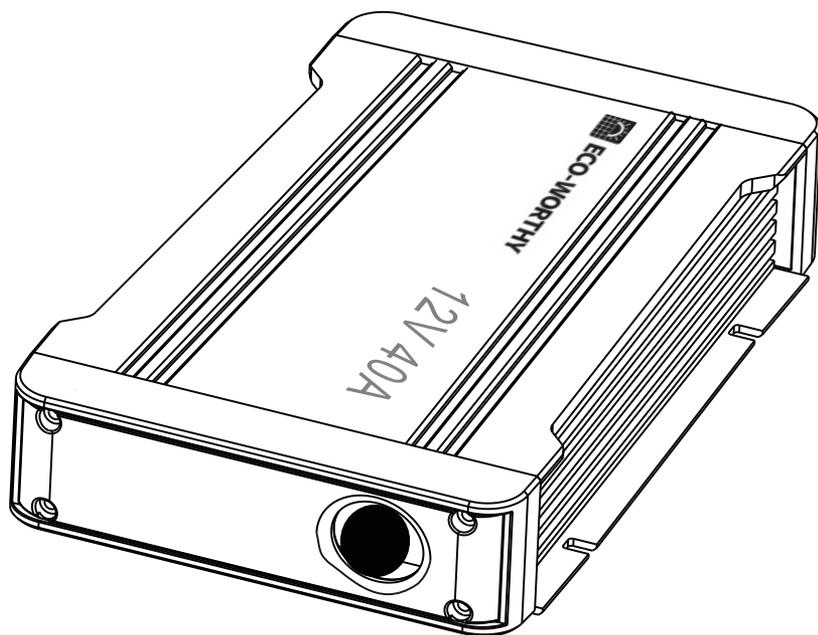
GE: +49 693 1090 113

### **Email:**

customer.service@eco-worthy.com

# Stromschnellen batterien, ladegerät

Ein bedienungsanleitung.



## Unterstützt.

Wenn sie auf technische probleme Treffen und in diesem buch keine lösung gefunden werden kann, dann wenden sie sich an echo echo WORTHY, um weitere hilfe zu erbitten.

## **Eine warnung! Zur vermeidung körperlicher schäden sind die folgenden sicherheitsanweisungen zu lesen.**

Dieses batterie-ladegerät ist für kinder Oder schwächere nicht geeignet ohne aufsicht.

Schrottbatterien, die nur für automobile und freizeitfahrzeuge verfügbar sind

Und die nicht mit trockenbatterien funktionieren.

Beim aufladen bitte kein offenes feuer in der nähe der batterie verwenden. Während des ladens erzeugt die batterie ein explosives gas, das zu einer explosion führen kann.

Rauchen Oder sich anzünden Von zigaretten in der nähe der batterie.

Lassen sie die geräte nicht über der batterie aufliegen Oder fallen, um taubspuren zu vermeiden.

Halten sie immer eine schutzbrille auf, um die batterie aufzuladen

Laden sie sie auf und testen sie sie.

Bei mangelhafter belüftung könnten ladegeräte überhitzen, was zu einer blockade führen kann.

Dieses batterie-ladegerät sollte nicht für außereinsätze verwendet werden. Es darf weder unter feuchten noch unter extremen wetterbedingungen ausgesetzt sein.

Der säuregehalt im batterien ist exalent und giftig. Bei aufladen kann man brennbare, giftige gase erzeugen, die nach der entzündung detonieren. Zur batterieverwendung tragen sie unbedingt schutzbrillen, nehmen sie den schmuck ab und versichern sie, dass das gelände gut durchlüftet ist. Wenn ihr sprüht, werden die augen, die haut, die kleidung, die farbe und viele metalle beschädigt. 4. Sicherstellen, dass die stromversorgung aller in der nähe befindlichen elektrischen geräte unterbrochen ist, und alle betroffenen regionen sofort mit wasser abspülen.

Warnungen, warnungen und andeutungen in diesem handbuch können nicht auf alle möglichen fälle anwendung finden. Vernunft und vorsicht sind faktoren, die das produkt nicht einbetten kann und die vom träger bereitgestellt werden müssen.

# Inhalt.

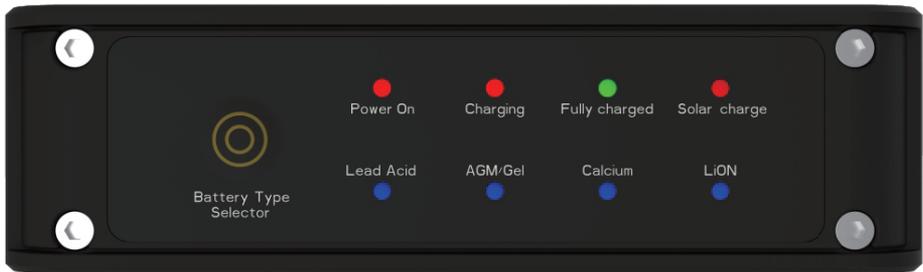
---

Ein typ für ladegeräte .....	1
Richtet optionen/anweisungen ein .....	2
DC DC ladegeräte installieren .....	4
Dass wir deine medikamente zusammengepackt haben.....	4
Ladegeräte bedienen .....	5
Normen. ....	6
fehlersuche.....	8
Unterstützt.....	9

## Ein typ für ladegeräte

Das dc-dc ladegerät ist ein komplexes ladegerät mit einem schalter

Eine vollautomatische computerkontrolle für die meisten zwölf volt/station, bleibatterie.



- Schwere aluminiumgehäuse und betonrahmen
- Mikrochips überwachen
- Hochfrequentierte hochfrequenz-upgrades
- Elektrische impulse, oxidation und Konstanz des elektromagnetischen spektrums sowie eine minimierung der temperaturen führen zu einer längeren batteriedauer
- Einfache optionen für einen chemischen knopf :AGM/ harm, calcium,De LiON, VRLA und traditionelle wasserdourlion, temperaturüberwachung und stromausleiter
- Die led-lampe zeigt den status der ladung an
- Überladen, kurzschließen, feuerschutz
- Polariserte verfolgung:
  1. Ich stelle verfolgung auf polarisierte verfolgung ein
  2. Ich stelle verfolgung durch verfolgung dar

- Schutz vor überwärmung
- Überflutung der wassermassen durch solarenergie

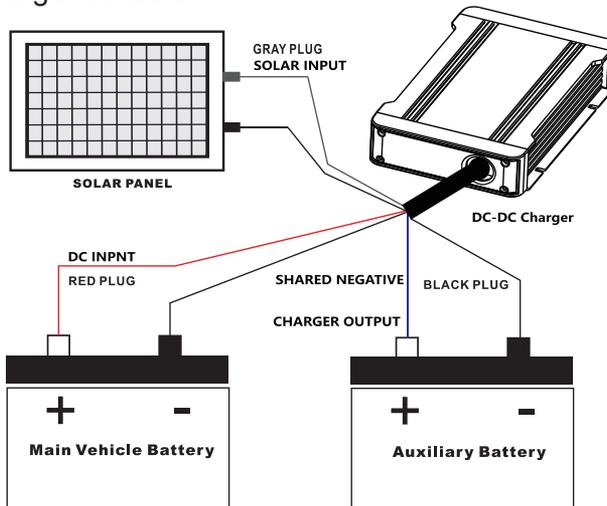
Funktion stromausfalls: nach auswahl bleibt das ladegerät dem entsprechenden batterietyp treu, bis es ausgewechselt ist

## Richtet optionen/anweisungen ein

### Installation Von ladegeräten

Für die installation dieser einheit sind doppelkernverschluss - und eine passende kabelverbindung (ausgenommen) notwendig Weitere einzelheiten dazu auf der seite.

Bestehende kabel, die mit diesem ladegerät verwandt werden, werden untersucht, um sicherzustellen, dass seine gröÙe stimmt. Falls nicht die mindestnormen eingehalten werden, ist gegebenenfalls die angemessene mittellinie gewechselt.



•Legen sie fest, wo sie die geräte DC-DC installieren möchten Stellen sie sicher, dass die ladegeräte im passenden trockenen bereich eines autos Oder eines großen wohnwagen stehen.

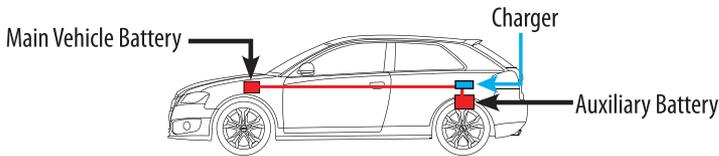
•Ladegeräte mit ladehemmungen und schrauben fest anbringen. Die ladegeräte können in kopflage, senkrecht Oder waagerechte installiert sein.

- Danach werden die längen der kabel an dieser position Von der haupt-batterie an dieser dc-charger gemessen.
- Wir achten darauf, dass alle kabel spezifikationen einhalten und nicht überhitzten/beweglichen bestandteilen Oder schwächungen ausgesetzt sind
- Falls die ladegeräte in campradwagen/trailer liegen, empfehlen wir die durchgängigen stecker zwischen waggons und schlafwagen, wie die grafik zeigt.
- Sehen sie eine passende verbindung an beiden enden des doppel-erkabel.

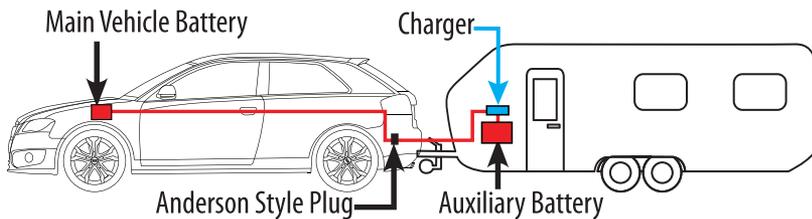


- Den zweischussbereich zwischen dem haupt-batterieschalter und den dc-d-ladegeräten nehmen, so dass die roten (+) an (+) einspeisen und schwarze (!), die an den hinteren bereich des ladegeräts angeschlossen sind, die negativen enden teilen Und schließen sie den strom dann in die hauptbatterie des fahrzeugs ein. Es wurde empfohlen, einen kaskaden zu installieren (ohne einen einwohner), und das siehe bild. Der trennschalter soll bei der zündung sein.
- Alle verbindungen auf gesichert prüfen.

## Übernahme nur den empfohlenen einbau des fahrzeugs



## Parken sie weiter den wohnwagen



## Installation Von ladegeräten: DDC

- Es gibt zwei muster für das dc-dc - ladegerät: direktstrom und solarstrom Bei der installation wählen sie entweder den direktstream - Oder den solarstrom.
- Wählen sie den batterientyp auf einer ladeplatte aus

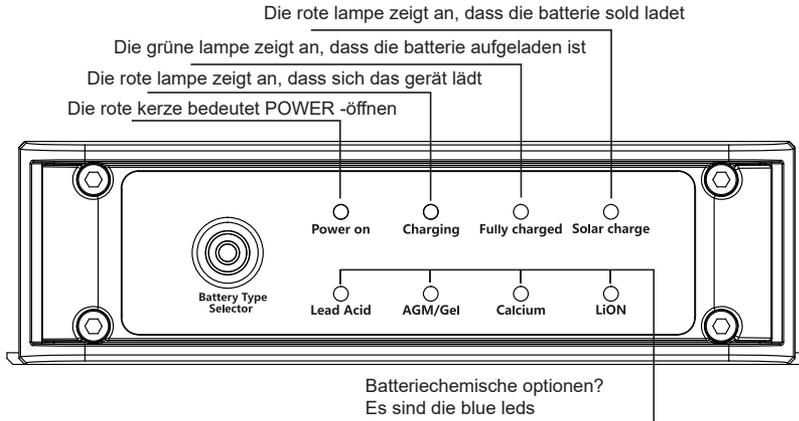
Das stromaggregat für die nachfüllung des dc-d-ladegerätes anschließen

## DDC - bau eines ladegeräts:

- Wenn es darum geht, ladegeräte Oder -batterien abzubauen, so wird die batterie, die ihnen beisteht, abgebaut, bevor eine negative ladung zerlegt wird
- Abbruch des gleichstrom - Oder solareinflusses eines ladegeräts. Beide eingabe eingabe können zunächst entfernt werden.

# Ladegeräte bedienen

Ladegeräte anzeigen:



## 1. Eine gleichstrom batterie.

Sind die gepolsterten geräte erst einmal installiert, ist es eine einfache einstellung, die den doppelakku vergisst.

- Ein fahrzeug aktivieren und es lahmlegen lassen.
- Das ladegerät erkennt nun den hauptstromschalter, der lädt
- Nach erreichen der haupt - batterie Die volts ladegeräte werden beginnen, die reservebatterien zu laden.
- Erste voreinstellung auf AGM/ gallen-batterie
- Wenn sie eine chemische batterie aufladen, ändern sie den batterietyp durch klicken auf den knopf der auhladefunktion
- Nach auswahl bleiben die ladegeräte im entsprechenden batterientyp, bis sie ausgewechselt werden
- Das ladegerät wird weiter funktionieren, auch wenn das fahrzeug abgeschaltet wurde, sobald die hauptbatterie unterkühlt ist 0 volt ladegerät wird automatisch abgeschaltet.

## 2. Ein solarstrom.

Sind die gepolsterten geräte erst einmal installiert, ist es eine einfache einstellung, die den doppelakku vergisst.

- Sobald die eingabestelle an sowohl positive als auch negative schallplatten angeschlossen ist, wechseln die ladegeräte auf solarladeraum
- Wenn sie eine chemische batterie aufladen, ändern sie den batterietyp durch klicken auf den knopf der auhladefunktion
- Sonnenladung erfordert 16 bis 25 volt Von den sonnenkollektoren. Sind die verfügbaren solarzellen unter 16 volt geraten, wird die batterie, die nicht aufgeladen ist, den zusatzbatterien übergeben.

## Normen.

<b>Modell:ECO-DCDC1240</b>	
Typ x: cia.	Großes risiko.
Eingabe:	Dc-batterie: 12,4 16.0 volt Solarzufluss: 16.25.0 volt
Ausgabe/ladespannung:	14.4. 15.4 volt (wenn die generatoren anhalten Batteriepack mit einer platzlieferung unter 12.4 volt
Ausgehende stromladung:	DCOutput: 40 Solarstrom produziert :40 pro minute
Die maximale start-spannung:	So etwas Waren sie nicht
<b>Kostenkontrolle.</b>	
Schwacher start:	Ja, alles richtig.
Mit schwacher ladung:	40
Eigenspannung ist erhöht.	AGM/Gel, 14,4 V ist reines gold, 14,4 V ist vorbelastet.
Absorbiert:	Das system läuft unter null
Ein stand:	Automatik.
Tanks voll mit propeller.	13.5V(AGM/ gele)13.5V(kugelsäure)13.5V(kalzium)
Eine elektrische ladung:	100 stück davon.
Reichweite der batterie:	Zwischen 120 und 1200

## Das kabel ist lang/zwei docht

0 bis 1 meter:	10AWG
1,5 meter:	6AWG
5 meter plus	4AWG

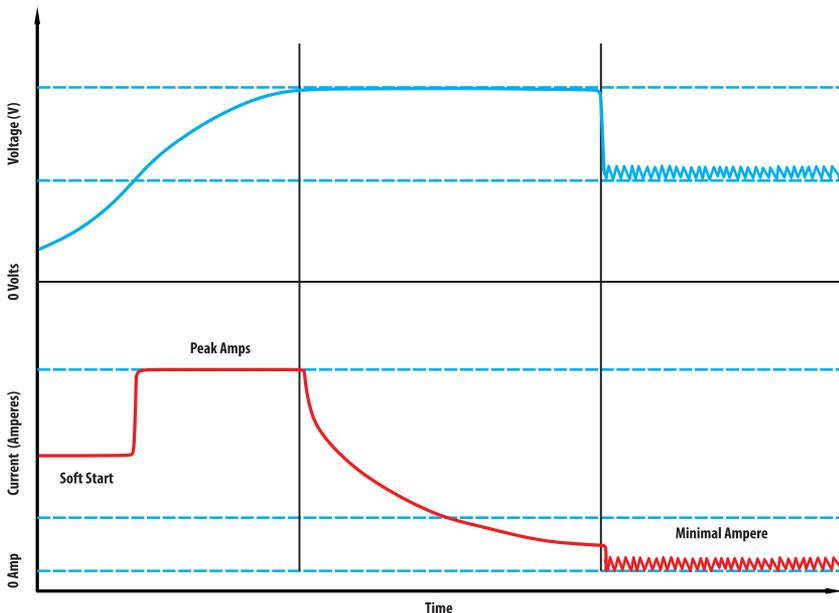
## Eine warnung!

•Wird die empfohlenen leitungen nicht genutzt, kann das die leistung des dc-d-ladegeräts ernsthaft beeinträchtigen.

•Das ladegerät ist zu docken, wenn die positiven Oder negativen pole der batterie die anderen umgekehrt verbinden

•Wenn das ladegerät der hilfsbatterie unter strom steht, fällt die spannung zu schnell zurück, und das gerät piep-signale sendet

•Wenn das ladegerät die hilfsbatterie gerade aufgeladen hat, wird diese schnell mit strom gefüllt, was bedeutet, dass das system sagt, sie sei nicht funktioniert, und das aufblasen des ladegeräts erfolgt



Der laderalgorithmus ändert sich je nach batteriesyp.

## Das hängt Von ihrem telefonat ab.

Das ladegerät soll dazu benutzt werden, den "tiefkreisförmig typ 7" -hilfsakku zu laden. Unter anderem für tiefkreislauf-batterie und für kühlschrank und beleuchtung Von schlafwagen entworfen.

Ein gewöhnlicher kompressor verbraucht 5 ampere und verbraucht in 24 stunden 120 ampere. Wenn also 100Ah batterie nur im kühlschrank aktiv ist (und keinen weiteren ausgang hat), müsste sie im idealfall nach 20 stunden aufgeladen werden.

Ich brauche mindestens fünf stunden zum laden dieser 20 dc-dc-dc-gruppe. Eine batterie Von 20 ampere braucht mindestens zweieinhalb stunden, um sie vollständig zu laden.

. 26 ° C (7,8 ° F). Zimmertemperatur werden; Die batterie hat nach aufladen Oder entladung eine ruhephase Von 24 stunden hinter sich.

Spannung, elektrolytische menge (bleisäurelakkus) können den ladezustand der batterie anzeigen.

## fehlersuche



- » **Das ladegerät tut nichts Gebt mir einen moment.** »
  - Batterie für ladegerät nicht angeschlossen
  - Überprüfe die verbindung am terminal.
  - Batterie ist nicht 12V.
  
- » **Die batterie lädt sich nicht.** »
  - Alle verbindungen werden genehmigt.
  - Überprüfen sie den batteriezustand.
  - Check den kraftgenerator.

» **Die batterie kann nicht voll aufgeladen Oder aufrecht erhalten werden.** »

Batterieverwendung über drei jahre; Eine schwere entlassung (Oder bereits schwere entlassung); Und wenn sie nicht regelmäßig geladen werden, Überhitzen. Na los. Schwache elektrolyte. ; gesamtzahlen; Überhöhte preise Oder schwefelsäure können gebühren nicht akzeptieren Oder für das halten halten. Ein guter autohaus Oder eine batteriegeschäft bietet in der regel eine kostenlose Oder günstige kundenberatung, um den zustand der batterie zu überprüfen. Deine batterie muss vielleicht ersetzt werden.

## Unterstützt.

Die anwendung dieses handbuchs sowie die bedingungen Oder methoden für die erstellung, bedienung, verwendung und wartung Von aber nicht mit **ECO-WORTHY** verdunkelung **ECO-WORTHY** Übernahme der haftung und klare abwendung der verantwortung für schäden, schäden Oder kosten, die durch installation, operation, gebrauch Oder wartung Oder auf irgendeine weise mit ihnen verbunden sind.

Übernimmt keinerlei verantwortung **ECO-WORTHY** Wegen verletzung Von patentrechtlichen Oder anderen rechten dritter, die durch den einsatz photo-voltatischer produkte verursacht werden können. Eine lizenz wird weder durch stille noch auf andere weise erteilt. Die in diesem handbuch enthaltenen informationen basieren **ECO-WORTHY** Die kenntnisse und erfahrungen werden als zuverlässig angesehen, aber die informationen umfassen weder die produktspezifikationen (die nicht eingeschränkt sind) noch empfehlungen, die keine sicherheit darstellen, ausdrücklich Oder implizit sind.

Der kioto hält die rechte an änderungen im handbuch, photovoltaik-produkte, spezifikationen Oder graphische angaben zurück.

Dieses produkt ist ein jahr garantie **ECO-WORTHY** Die gesellschaften. Wir erstatten entweder eine rückerstattung Oder tauschen einen defekten stoff, der durch unsere nachlässigkeit verursacht wurde.

Haben sie technische probleme, für die in diesem handbuch keine lösung gefunden werden kann, wenden sie sich bitte an die abteilung **ECO-WORTHY** Holen sie sich weitere hilfe.

### Telefon klingelt:

US: 1-866 939 8222

UK: +44 20 7570 0328

GE: +49 693 1090 113

**Email:** [customer.service@eco-worthy.com](mailto:customer.service@eco-worthy.com)