

# Ladegeräte der Serie EASY Charger



## Betriebs- und Installationsanleitung

## 1 Gewährleistung

RIPEnergy AG ist nicht Hersteller der angebotenen Produkte. Alle technischen Informationen, Daten und Abmessungen basieren auf den Angaben der betreffenden Hersteller und sind keine Zusicherungen der RIPEnergy AG für spezifische Eigenschaften. Für allfällige Druck- und Übermittlungsfehler kann keine Haftung übernommen werden. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den gültigen Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen erfolgen, können erhebliche Schäden entstehen. In diesen Fällen kann die Garantie der Geräte nicht gewährt werden und die RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Haftung. Dies gilt insbesondere für daraus resultierende Folgeschäden und Kosten.

## 2 Kontaktadresse der Vertriebsgesellschaft

**RIPEnergy**<sup>®</sup>

The power conversion company

RIPEnergy AG, Wägitalstrasse 24, CH-8854 Siebnen, Schweiz

Tel : ++41-(0)43-818 53 85    Fax : ++41-(0)43-818 53 87

Email: [info@ripenergy.ch](mailto:info@ripenergy.ch)    Internet: [www.RIPEnergy.ch](http://www.RIPEnergy.ch)

## Inhaltsverzeichnis

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1    | Gewährleistung .....                                       | 2  |
| 2    | Kontaktadresse der Vertriebsgesellschaft .....             | 2  |
| 3    | Vorwort .....  | 4  |
| 4    | Einführung .....   | 4  |
| 5    | Haftungs-Ausschluss .....                                  | 4  |
| 6    | Garantiebestimmungen (Kurzform) .....                      | 5  |
| 7    | Auspacken .....  | 5  |
| 8    | Umweltschutz, Entsorgung .....                             | 5  |
| 9    | Gerätebeschreibung .....                                   | 6  |
| 10   | Sicherheits-Hinweise .....                                 | 6  |
| 10.1 | Generelle Hinweise .....                                   | 6  |
| 10.2 | Arbeiten mit Batterien .....                               | 7  |
| 11   | Planung, Montage und Inbetriebnahme .....                  | 7  |
| 11.1 | Überprüfen der Ladeleistung .....                          | 7  |
| 11.2 | Aufstellen des Gerätes .....                               | 7  |
| 11.3 | Elektrischer Anschluss .....                               | 8  |
| 11.4 | Elektrischer Anschluss AC-Seite .....                      | 8  |
| 12   | Betrieb .....  | 8  |
| 12.1 | Einschalten .....  | 8  |
| 12.2 | Maximaler Ladestrom .....                                  | 8  |
| 12.3 | Pulse Charge Modus .....                                   | 8  |
| 12.4 | Begrenzung des max. Ladestromes .....                      | 8  |
| 12.5 | Ausschalten .....  | 8  |
| 13   | Anzeige .....  | 9  |
| 13.1 | Status LED .....   | 9  |
| 13.2 | LCD Anzeige (nur Geräte mit der Bezeichnung „M“) .....     | 9  |
| 13.3 | Digital Anzeige (nur Geräte mit der Bezeichnung „D“) ..... | 9  |
| 14   | Wartung des Ladegerätes .....                              | 10 |
| 15   | Gerät zur Reparatur einschicken .....                      | 10 |
| 16   | Technische Daten .....                                     | 11 |

### 3 Vorwort

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein Produkt von bester Qualität erworben, hergestellt von langjährigen, zuverlässigen Lieferanten.

Diese Anleitung dient als Hilfe für den sicheren und erfolgreichen Betrieb, für die Wartung und zur Behebung von kleinen Störungen des Gerätes. Sollten Sie die Anweisungen in dieser Anleitung nicht oder nur teilweise verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Er hilft Ihnen gerne weiter.

### 4 Einführung

Diese Installations-Anleitung hilft Ihnen bei der Installation und Inbetriebnahme Ihres Gerätes.

**Diese Installations-Anleitung** gilt für folgende Geräte-Typen :

Batterieladegeräte der Serie EASY Charger



Wir bitten Sie, die vorliegende Anleitung unbedingt sorgfältig durchzulesen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen, damit Ihr Gerät möglichst lange störungsfrei läuft.



Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Gerätes griffbereit auf. Die neueste Version der Bedienungsanleitung steht Ihnen auf unserer Homepage zur Verfügung.



Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur von fachkundigem und geschultem Personal durchgeführt werden!

Niemals das Typenschild entfernen. Es enthält wichtige Informationen über Ihr Gerät, welche für die Lieferung von Ersatzteilen und den Service wichtig sind.



Die Werksgarantie erlischt, wenn Fremd-Eingriffe am Gerät vorgenommen werden oder das Garantiesiegel gebrochen ist!

Setzen Sie sich deshalb bei Problemen zuerst mit Ihrem Händler in Verbindung.

### 5 Haftungs-Ausschluss

Die Einhaltung der jeweils gültigen lokalen Normen und Sicherheitsrichtlinien, aller Montage- und Installationsvorschriften, wie auch die Kontrolle des sachgemässen Betriebes liegen beim Installateur resp. Kunden.

RIPEnergy AG kann deshalb keinerlei Verantwortung, Haftung oder Garantie übernehmen, falls das Gerät durch fehlerhafte Montage resp. Installation oder bei unsachgemässer Verwendung zerstört wird.

Ebenso ausgeschlossen sind Forderungen infolge von Personenschäden.

RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich durch den Ausfall des Gerätes ergeben könnten oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Produkte der RIPEnergy wurden nicht für Anwendungen im medizinischen Bereich oder als Bestandteil anderer lebensunterstützenden Systeme gebaut. Für solche Anwendungen muss zwischen RIPEnergy AG und dem Hersteller eine schriftliche Vereinbarung getroffen werden. In dieser Vereinbarung verpflichtet sich der Hersteller der medizinischen Geräte, RIPEnergy AG gegen sämtliche Ansprüche schadlos zu halten, die sich aus der Anwendung von Geräten der RIPEnergy AG in den Geräten des Herstellers ergeben.

## 6 Garantiebestimmungen (Kurzform)

RIPEnergy AG Geräte werden nach den neuesten Produktionsverfahren von Zulieferanten hergestellt. RIPEnergy AG bemüht sich die jeweils besten Lieferanten zu finden. Ausgesuchte Materialien und modernste Technologie sorgen für eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer.

Sollte Ihr Gerät dennoch einen Defekt innerhalb der Garantiezeit aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben. Er sorgt dafür, dass Sie Ihr Gerät schnellstmöglich wieder repariert zurück erhalten.

RIPEnergy AG leistet für Ihr Gerät Garantie gemäss den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, welche auf Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässen Betrieb resp. unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen.

Bei Eingriffen in das Gerät durch Dritte oder zerstörtem Garantiesiegel erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät im Originalzustand (unzerlegt!) in der Originalverpackung an Ihren Händler senden.

Bitte beachten Sie die von uns benötigten Angaben (siehe Abschnitt Wartung / Reparatur), damit wir die Reparatur rasch ausführen können.

Die Firma RIPEnergy AG übernimmt keine Kosten von Transport oder Schäden, die durch den Ausfall des Gerätes entstehen. Es gelten unsere allgemeinen Liefer-, Verkaufs- und Garantiebedingungen. Die vollständigen Bedingungen senden wir Ihnen auf ausdrücklichen Wunsch gerne zu.

**Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RIPEnergy AG.  
Von RIPEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.**

## 7 Auspacken

Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Verpackung. Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf Transport-Beschädigungen. Sollte das Gerät Beschädigungen aufweisen, so melden Sie dies umgehend Ihrer Post resp. Ihrem Spediteur mit einer entsprechenden Schadenmeldung.



Bewahren Sie die Verpackung auf, um das Gerät bei Bedarf wieder sachgerecht verpacken zu können.

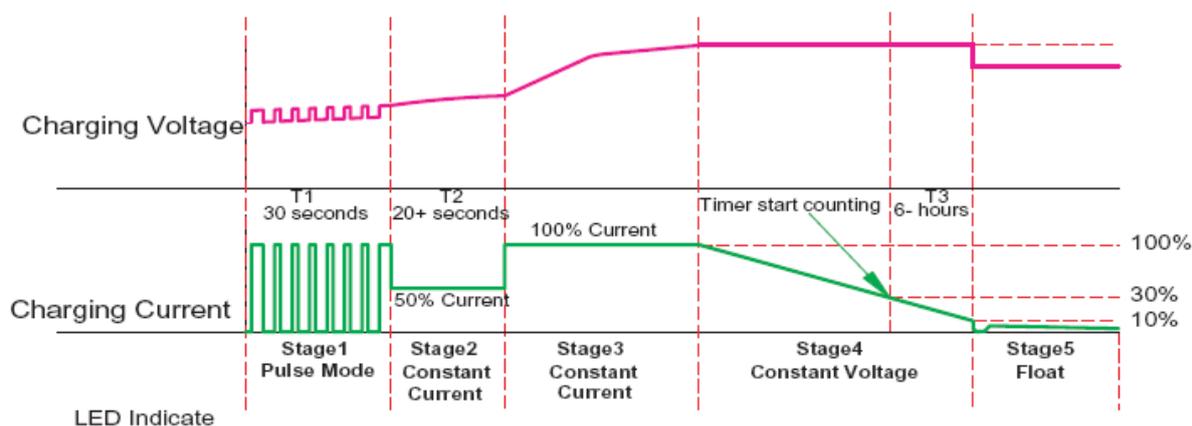
## 8 Umweltschutz, Entsorgung

Die RIPEnergy AG steht hinter dem Konzept Rohstoff-Rückgewinnung statt Müllentsorgung.

Das Gerät besteht aus hochwertigen Materialien, die praktisch alle wiederverwertet werden können. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten bei der Entsorgung einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 9 Gerätebeschreibung

Die Ladegeräte der Serie EASY Charger sind zum Auf- bzw. Erhaltungsladen von kleineren Batteriesystemen entwickelt worden. Der Mikroprozessor überwacht und steuert den mehrstufigen Ladevorgang. Die eingesetzte Hochfrequenztechnologie ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad, bei kleinstem Gewicht des Ladegerätes.



Das Ladegerät kann immer an der Batterie angeschlossen bleiben.

## 10 Sicherheits-Hinweise

### 10.1 Generelle Hinweise

Informieren Sie sich bei den zuständigen Stellen über die geltenden Installations-/Betriebsvorschriften! Alle Arbeiten am Gerät (dessen Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme) müssen gemäss den nationalen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Diese können sich von den hier aufgeführten Vorschriften unterscheiden!

In diesem Gerät treten Spannungen bis zu 1000 Volt auf! Diese können bei unsachgemässer Montage, Installation, Behandlung oder Bedienung des Gerätes Personen verletzen oder gar töten! Die Berührung spannungsführender Teile kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Am Gehäuse können Temperaturen bis zu 60°C auftreten! Gerät und Lüftungsschlitze müssen deshalb stets sauber gehalten werden. Eine Behinderung der Belüftung kann zu einer Überhitzung und somit zu einem automatischen Abschalten des Gerätes führen. Belüftungslöcher und Kühlkörper nie abdecken und auch keine Gegenstände irgendwelcher Art darauf stellen oder legen. Für genügend Luftzirkulation im Falle eines Einbaus des Gerätes in eine Box sorgen!

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden.

Das Gerät ist vom Hersteller geprüft worden und darf in keiner Weise verändert werden! Es dürfen keine Reparaturen selbständig durchgeführt werden. Ohne vorherige, schriftliche Genehmigung vom Lieferanten eingeholt zu haben, hat dies den sofortigen Verlust der Werksgarantie zu Folge.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung (Gas/Staub) installiert werden.

Nach einer automatischen Abschaltung infolge eines Fehlers, kann das Gerät automatisch wieder einschalten! Die Zeit (einige Sekunden bis mehrere Minuten) bis zur Wiedereinschaltung ist abhängig von der Fehlerursache.

## 10.2 Arbeiten mit Batterien

Batterien stellen bei nicht sachgemäßem Gebrauch eine grosse Gefahr für Personen, Tiere und die Umwelt dar. Das Arbeiten mit Batterien ist nur qualifiziertem Personal gestattet. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers. Batterien sind umweltgerecht zu entsorgen.

Kommen die Haut oder Kleidung in Kontakt mit Batteriesäure, sofort mit viel Wasser und Seife auswaschen. Spritzt Säure in die Augen, die Augen sofort unter fließendem, kaltem Wasser ausspülen. Anschliessend einen Arzt aufsuchen für weitere Hilfe.

Rauchen oder offenes Feuer in der Nähe von Batterien ist strengstens verboten.

Vor dem Arbeiten mit dem Gerät oder Batterien Ringe, Halsketten und andere Metallgegenstände ausziehen um Verbrennungen durch Kurzschlüsse zu vermeiden.

## 11 Planung, Montage und Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt erfahren Sie, was es alles braucht um eine korrekte Installation durchführen zu können und wie Sie dabei vorgehen müssen. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle vorhergenannten Sicherheits-Hinweise kennen und stellen Sie sicher, dass alle Schutzmassnahmen eingehalten werden.

### 11.1 Überprüfen der Ladeleistung

Vor der Installation sollten Sie überprüfen ob das Ladegerät für Ihre Batteriespannung und Batteriekapazität geeignet ist. Als Daumenregel sollte der maximale Ladestrom etwa 10% von der Batteriekapazität betragen. Beispiel: Ihre Batterie hat eine Kapazität von 100Ah. Der Ladestrom sollte also max. ca. 10A betragen.

Wird das Gerät in Höhen von mehr als 1000 m über Meer eingesetzt, so darf dem Gerät aufgrund der verminderten Kühlleistung weniger als die angegebene Nennlast im Dauerbetrieb entnommen werden. Die Nennleistung verringert sich pro hundert Meter zusätzlicher Höhe um ca. 1.5%.

### 11.2 Aufstellen des Gerätes

Die Installation darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt werden! Machen Sie sich vor Beginn der Installation mit den jeweils gültigen Vorschriften vertraut.

Kontrollieren Sie vor der Installation, ob die angegebene DC-Spannung und der Ladestrom für Ihre Batterie richtig sind.

Das Ladegerät kann in jeder Lage montiert werden. Wählen Sie einen Montage-Ort, bei welchem Schutz vor unbefugtem Zugriff gewährt wird (insbesondere von Kindern). Dieser Ort muss trocken, geschützt vor Nässe und hoher Luftfeuchtigkeit sein.

**Warnung!** Das Gerät darf **nicht in explosionsgefährlicher** Umgebung installiert werden.

Beachten Sie, dass für die notwendige Kühlung ein Abstand zu anderen Geräten von mindestens 2.5cm auf allen Seiten des Gerätes vorhanden ist. Wird das Gerät in eine Box eingebaut, kann sich aufgrund der verringerten Kühlung die Nennleistung des Gerätes verringern.

Möglichst kurze Distanz (max. 3m) zur Batterie einhalten. Beachten Sie, dass offene Blei-Batterien beim Ladevorgang explosive (Knallgas) und korrosive Gase entwickeln. Auf gute Lüftung achten.

### 11.3 Elektrischer Anschluss

Der EIN-/Ausschalter des Gerätes muss auf OFF stehen.

**Vorsicht!** Die konfektionierten Kabel zuerst an der Batterie anschliessen. Immer zuerst das Massekabel mit der Batterie verbinden!

Rotes Kabel = Positiv (+)

Schwarzes Kabel = Negativ (-)

Erst in einem zweiten Schritt das Ladegerät mit dem Netz verbinden! Der Netzanschluss muss eine Erdung aufweisen (der Erdstift darf nicht vom Netzkabel entfernt werden).

Die Art und Weise der Verdrahtung hat einen wesentlichen Einfluss auf Störeinflüsse durch das System (EMC). Die meisten Probleme beim Einsatz von Ladegeräten sind auf unprofessionelle Verdrahtungen zurückzuführen.

Zu dünne oder lose Verbindungen können wegen Überhitzung Brände auslösen. Verwenden Sie nur Gleichstromkabel in der richtigen Grösse.

Verwenden Sie wenn immer möglich rote Farbe für Batterie-Positiv und schwarze Farbe für Batterie-Negative. Der Anschluss an die Batterie muss mit grösster Sorgfalt vorgenommen werden.

Werden noch weitere Verbraucher an der gleichen Batterie angeschlossen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

### 11.4 Elektrischer Anschluss AC-Seite

Für den Anschluss auf der AC-Seite benützen Sie das mitgelieferte Netzkabel.

## 12 Betrieb

Das Ladegerät wird über den Ein-/Ausschalter des Gerätes bedient.

### 12.1 Einschalten

Schalten Sie den Schalter auf „ON“. Die rote LED leuchtet und das Ladegerät ist Betriebsbereit.

### 12.2 Maximaler Ladestrom

Hinweis: Der maximale Ladestrom wird nur bei einer intakten Batterie erreicht. Während dem Ladezustand Absorption und Float ist er ebenfalls reduziert (siehe Abbildung weiter oben).

### 12.3 Pulse Charge Modus

Drücken Sie die „Pulse Charge“ Taste um den Pulse Charge Modus zu starten.

### 12.4 Begrenzung des max. Ladestromes

Durch drücken der „Current Limits“ Taste wird der Nennstrom um 50% reduziert.

Drücken Sie die Taste wenn Ihre Batteriebank kleiner ist als 200Ah beim 12V Ladegerät oder 100Ah beim 24V Ladegerät.

Der maximale Ladestrom wird beim Modell EC-1245 auf 24A und beim Modell EC-2423 auf 12A begrenzt.

### 12.5 Ausschalten

Schalten Sie den Schalter auf „OFF“. Das Ladegerät ist ausgeschaltet. Auch jetzt kann das Ladegerät an den Batterien angeschlossen bleiben.

**Warnung!** Laden Sie keine nicht wieder aufladbare Batterien mit diesem Gerät!

## 13 Anzeige

### 13.1 Status LED

Rote LED ..... Power OK  
 LED Gelb ..... Schnellladung, Restladung  
 LED Grün..... Erhaltungsladung, Batterie ist voll

### 13.2 LCD Anzeige (nur Geräte mit der Bezeichnung „M“)

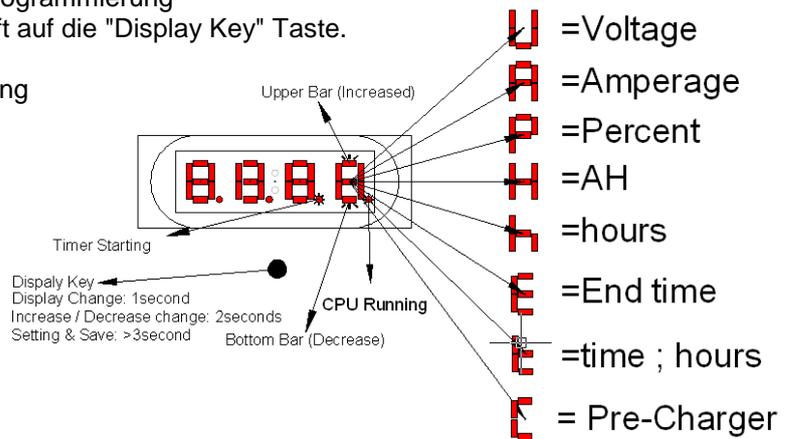
Die LCD-Anzeige informiert Sie über den aktuellen Ladezustand/Ladezyklus der Batterie: Schnell-, Absorption- (bulk, euqalize), Erhaltungsladung (float).

Der Ladezustand wird in vier Stufen (25%, 50%, 75% und 100%) angezeigt.

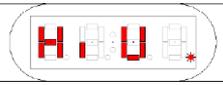
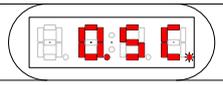
### 13.3 Digital Anzeige (nur Geräte mit der Bezeichnung „D“)

Zum Umschalten der Anzeige oder Programmierung drücken Sie mit einem passenden Stift auf die "Display Key" Taste.

#### Digital Anzeige / Timer Programmierung



|      |   |
|------|---|
|      | U - Ausgangsspannung/Batteriespannung Vdc   |
|      | A - Ladestrom Adc   |
|      | P - Batterie Ladezustand in %   |
|      | H - Zugeladene Energie in Ah<br>Die Ah Berechnung erfolgt, wenn der Ladestrom >1A ist.<br>Um die Ah auf Null zu stellen, wird der Taster für 3 Sekunden gedrückt.   |
|      | t - Gesamtladezeit in Stunden<br>Zeigt die Gesamtladezeit in Stunden an, während die Ah Berechnung läuft.<br>Wird der Ah-Stundenzähler auf Null gesetzt, ist auch die Zeit 0 Stunden.   |
| <br> | Erhaltungsladung<br>1. Fällt der Ladestrom währen der programmierten Ladezeit unter 10% des Nennstromes schaltet der Lader auf Erhaltungsladung um. Auf der Anzeige erscheint "x.x h." (LED ist grün) Die Umschaltung wurde durch den Ladestrom ausgelöst.<br>2. Wenn die programmierte Ladezeit abgelaufen ist schaltet der Lader auf Erhaltungsladung auch wenn der Ladestrom nicht unter 10% Nennstrom gefallen ist. In diesem Fall erscheint "x.x.h" auf der Anzeige (LED ist grün) |
|      | h - Abgelaufene Timerzeit in Stunden<br>Diese Zeit wird nur dann angezeigt, wenn der Timer automatisch aktiviert worden ist.  |
|      | E - Programmierte Ladezeit (Timer Funktion) in Stunden<br>Der Timer startet, wenn der Ladestrom unter 30% des nominalen Ladestromes fällt. Nach Ablauf der Timerzeit geht das Ladegerät in den Float Mode. (Ladeerhaltung, Stufe 3)   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Programmierung des Timers<br/> Die Timerzeit kann von 0.1 Stunden bis 6 Stunden programmiert werden.<br/> Drücken Sie die Taste während ca. 5 Sekunden.<br/> Die Zeit wird kleiner, wenn das untere Segment des E blinkt<br/> Die Zeit wird grösser, wenn das oberste Segment des E blinkt<br/> (Umschalten: Taster ca. 2 Sekunden drücken<br/> Ist die gewünschte Zeit gewählt, den Taster wieder für ca. 5 Sekunden drücken.<br/> Der neue Wert (Timerzeit) ist programmiert.</p>                                |
|  | <p>Warum diese Funktion?<br/> Mit dieser Funktion kann die Zeit der Ausgleichsladung (Stufe 2) begrenzt werden.<br/> Wird eine im Verhältnis zum maximalen Ladestrom zu grosse Batterie geladen, würde der Ladestrom nie unter den Triggerwert (10% des nominalen Ladestroms) für die Ladeerhaltungsumschaltung absinken. Die Batterie würde immer (oder zu lange) im Equalizing Mode (Ausgleichsladezustand, Stufe 2) gehalten und würde übermässig viel Wasser verbrauchen oder könnte beschädigt (GEL) werden.</p> |
|   | <p>Überspannung<br/> Die Batteriespannung ist über dem zulässigen Wert (z.B. wenn mit einem Solar- oder Zusatzgenerator zugeladen wird). Die Ladung wird automatisch neu gestartet, wenn die Batteriespannung wieder im zulässigen Bereich ist.</p>   |
|  | <p>Pre-Charging:<br/> Der Pre-Charge Timer startet wenn die Batteriespannung kleiner als 10.5V (21V bei 24V Systemen) ist.<br/> Drücken Sie die Taste während ca. 5 Sekunden.<br/> Die Zeit wird kleiner, wenn das untere Segment des E blinkt<br/> Die Zeit wird grösser, wenn das oberste Segment des E blinkt<br/> (Umschalten: Taster ca. 2 Sekunden drücken<br/> Ist die gewünschte Zeit gewählt, den Taster wieder für ca. 5 Sekunden drücken.<br/> Der neue Wert (Timerzeit) ist programmiert.</p>             |

## 14 Wartung des Ladegerätes

Das Gerät benötigt nur sehr wenige Wartungsarbeiten. Das Ladegerät muss während den Wartungsarbeiten abgeschaltet und gegen versehentliches und unerwartetes Einschalten abgesichert sein. Die Arbeiten beschränken sich auf die periodische (normalerweise einmal pro Jahr) Kontrolle der Anschlüsse und die gelegentliche Reinigung des Gerätes vor allem beim Einsatz in staubiger Umgebung. Mängel, wie lockere Anschlüsse und angeschröte Kabel müssen umgehend behoben werden.

## 15 Gerät zur Reparatur einschicken

Sollte das Gerät nicht mehr richtig funktionieren verfahren Sie bitte wie folgt:  
Überprüfen Sie die Batteriespannung, Verdrahtung und die Fehlermeldung des Gerätes.  
Notieren Sie sich: Gerätetyp und die Seriennummer, kontaktieren Sie Ihren Händler, er wird versuchen weiter zu helfen und bespricht mit Ihnen das weitere Vorgehen.  
Empfiehlt er Ihnen das Gerät einzusenden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung.  
Eine Rechnungskopie (Garantie nur mit Rechnungskopie möglich) und eine kurze Fehlerbeschreibung legen Sie bitte dem Gerät bei.  
Muss das Gerät über die Landesgrenzen hinaus verschickt werden, beachten Sie die Ausfuhrvorschriften. Kontaktieren Sie vorher unbedingt den Warenempfänger. Allfällige Zollgebühren müssen vom Versender übernommen werden.  
Die Transportkosten werden nicht durch die Garantieleistung abgedeckt und müssen vom Absender getragen werden.

**Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RipeEnergy AG.  
Von RipeEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.**

## 16 Technische Daten

12V Version

| MODELL  |                            | EC-1245M  | EC-1245D |
|---|----------------------------|---|----------|
| Eingang   | Spannung                   | AC190~250V  |          |
|   | Frequenz                   | 47~63HZ   |          |
|   | Einschaltstrom             | Kalt Start 60A  |          |
|   | Erdschlussstrom            | < 1mA/264VAC  |          |
| Ausgang   | Absorbionspannung          | 14.4V +/-0.2V   |          |
|   | Floatspannung              | 13.8V +/-0.2V   |          |
|   | Ladestrom                  | 45A +/-1.5A   |          |
|   | Nennleistung               | 648W  |          |
|   | Wirkungsgrad               | 80%   |          |
|   | Ripple (max.)              | 125mVp-p  |          |
|   | Anz. Anschlüsse            | Dual Bank   |          |
|   | Equalizer-->Float Ladung   | <10% of vom Nennstrom (+/- 0.7A)                                      |          |
|   | Float-->Equalizer Ladung   | >12% of vom Nennstrom (+/- 1A)  |          |
| Schutz  | Strombegrenzung            | Ja  |          |
|   | Kurzschlusschutz           | Ja, Gerät schaltet aus  |          |
|   | Überlastschutz             | Ja, max. Strombegrenzung  |          |
|   | Übertemperaturschutz       | >65°C, reduziert Ausgangsspannung & Strom (Interne Temperaturmessung) |          |
|   | Verpolungsschutz           | Sicherung *   |          |
| Anzeigen**  | LCD & LED                  | Digital Meter & LED   |          |
| Funktionen  | Puls Ladung                | Nein  | Ja       |
|   | Parallelschaltung          | Ja  |          |
|   | Externer Temperatur Sensor | optional  |          |
|   | Ventillator                | Drehzahl geregelt, abhängig von Ladestufe                             |          |
| Umgebungsbedingungen  | Umgebungstemperaturbereich | 0° - 40°C   |          |
|   | Feuchtigkeit               | 5 - 95% nicht kondensierend   |          |
| Normen  | EMI                        | erfüllt EN55014-1 Class B   |          |
|   | Schutzzeichen              | CE, RoHS  |          |
| Mechanische Daten   | Abmessungen                | 323*231*106mm   |          |
|   | Gewicht                    | 4KG   |          |
|   | AC Anschlüsse              | AC-Stecker  |          |
|   | DC Anschlüsse              | Klemmen   |          |
|   | Schutzart Gehäuse          |   |          |
| * Gerät kann bei Verpolung zerstört werden  |                            |   |          |
| ** Dreifarbiges LED; rot, grün, gelb / LCD; Ladestatus / Digital Meter; VDC, ADC, PDC |                            |   |          |
| Optionen:   |                            |   |          |
| OEM und spezial Versionen auf Anfrage   |                            |   |          |

24V Version

| MODELL  |                            | EC-2423M  | EC-2423D |
|---|----------------------------|---|----------|
| Eingang   | Spannung                   | AC190~250V  |          |
|   | Frequenz                   | 47~63HZ   |          |
|   | Einschaltstrom             | Kalt Start 60A  |          |
|   | Erdschlussstrom            | < 1mA/264VAC  |          |
| Ausgang   | Absorbionspannung          | 28.8V +/-0.3V   |          |
|   | Floatspannung              | 27.4V +/-0.3V   |          |
|   | Ladestrom                  | 23A +/-1A   |          |
|   | Nennleistung               | 660W  |          |
|   | Wirkungsgrad               | 81%   |          |
|   | Ripple (max.)              | 125mVp-p  |          |
|   | Anz. Anschlüsse            | Dual Bank   |          |
|   | Equalizer-->Float Ladung   | <10% of vom Nennstrom (+/- 0.7A)                                      |          |
|   | Float-->Equalizer Ladung   | >12% of vom Nennstrom (+/- 1A)  |          |
| Schutz  | Strombegrenzung            | Ja  |          |
|   | Kurzschlusschutz           | Ja, Gerät schaltet aus  |          |
|   | Überlastschutz             | Ja, max. Strombegrenzung  |          |
|   | Übertemperaturschutz       | >65°C, reduziert Ausgangsspannung & Strom (Interne Temperaturmessung) |          |
|   | Verpolungsschutz           | Sicherung *   |          |
| Anzeigen**  | LCD & LED                  | Digital Meter & LED   |          |
| Funktionen  | Puls Ladung                | Nein  | Ja       |
|   | Parallelschaltung          | Ja  |          |
|   | Externer Temperatur Sensor | optional  |          |
|   | Ventillator                | Drehzahl geregelt, abhängig von Ladestufe                             |          |
| Umgebungsbedingungen  | Umgebungstemperaturbereich | 0° - 40°C   |          |
|   | Feuchtigkeit               | 5 - 95% nicht kondensierend   |          |
| Normen  | EMI                        | erfüllt EN55014-1 Class B   |          |
|   | Schutzzeichen              | CE, RoHS  |          |
| Mechanische Daten   | Abmessungen                | 323*231*106mm   |          |
|   | Gewicht                    | 4KG   |          |
|   | AC Anschlüsse              | AC-Stecker  |          |
|   | DC Anschlüsse              | Klemmen   |          |
|   | Schutzart Gehäuse          |   |          |
| * Gerät kann bei Verpolung zerstört werden  |                            |   |          |
| ** Dreifarbiges LED; rot, grün, gelb / LCD; Ladestatus / Digital Meter; VDC, ADC, PDC |                            |   |          |
| Optionen:   |                            |   |          |
| OEM und Spezialversionen auf Anfrage  |                            |   |          |

(Änderungen jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten)