



**Automatik-Blei-Akkulader**  
**Automatic Lead Battery Charger**  
**Chargeur de accumulateur plomb**

**EA-BC 500**

**12V, 24V, 42V, 48V**

**150W, 200W, 300W**

**Art. Nr.**

**35320136**

**35320137**

**35320144**

**35320145**

**35320146**

**35320147**



## Technische Daten / Technical specifications / Caractéristiques

	<b>BC 512-11RT</b>	<b>BC 524-06RT</b>	<b>BC 512-21RT</b>
Netzspannung / <i>Input voltage / Tension d'entrée</i>	90...264V 50/60Hz	90...264V 50/60Hz	90...264V 50/60Hz
- Eingangsleistung / <i>Input power / Puissance d'entrée</i>	max. 150W	max. 150W	max. 450W
- Einschaltstrom / <i>Inrush current / Courant de démarrage</i>	max. 30A	max. 30A	max. 30A
- Leistungsfaktor / <i>Power factor / Facteur de puissance</i>	>99%	>99%	>99%
Min. Batteriespg. / <i>Min. battery voltage / Min. tension de accum.</i>	~ 8,8V	~ 13,6V	~ 8V
Ladeschlußspannung / <i>End charge voltage / Tension de charge</i>	13,8V	27,6V	13,8V
Ladestrom / <i>Charging current / Courant de charge</i>	11A + 7%	5,5A + 7%	20,5A + 7%
- Kurzschlußfest / <i>Short-circuit-proof / Protection courts-circuits</i>	ja / yes / oui	ja / yes / oui	ja / yes / oui
- Kennlinie / <i>Characteristics / Caractéristiques</i>	I-U-U	I-U-U	I-U-U
Wirkungsgrad / <i>Efficiency / Rendement</i>	typ. 75%	typ. 78%	typ. 75%
Isolationsspannung / <i>Isolation voltage / Tension de isolation (1 Min.)</i>	3,75kV eff. 50Hz	3,75kV eff. 50Hz	3,75kV eff. 50Hz
Störfestigkeit / <i>Noise immunity / Interférences (EMI)</i>	EN/CE	EN/CE	EN/CE
Betriebstemperatur / <i>Operating temperature / Température de fonctionnement</i>	0...40°C	0...40°C	0...40°C
Gewicht / <i>Weight / Masse</i>	1,65kg	1,65kg	1,7kg
Abmessungen (BxHxT) / <i>Dimensions (BxHxD) / Dimensions (lxhxp)</i>	226x58x110mm	226x58x110mm	226x58x110mm
Artikelnummer / <i>Article number / Numéro d'article</i>	35320 136	35320137	35320144

	<b>BC 524-11RT</b>	<b>BC 542-06RT</b>	<b>BC 548-06RT</b>
Netzspannung / <i>Input voltage / Tension d'entrée</i>	90...264V 50/60Hz	90...264V 50/60Hz	90...264V 50/60Hz
- Eingangsleistung / <i>Input power / Puissance d'entrée</i>	max. 450W	max. 450W	max. 450W
- Einschaltstrom / <i>Inrush current / Courant de démarrage</i>	max. 30A	max. 30A	max. 30A
- Leistungsfaktor / <i>Power factor / Facteur de puissance</i>	>99%	>99%	>99%
Min. Batteriespg. / <i>Min. battery voltage / Min. tension de accum.</i>	~ 15,8V	~ 21,9V	~ 28,8V
Ladeschlußspannung / <i>End charge voltage / Tension de charge</i>	27,6V	41,4V	54V
Ladestrom / <i>Charging current / Courant de charge</i>	11A + 7%	6,4A + 7%	5,5A + 7%
- Kurzschlußfest / <i>Short-circuit-proof / Protection courts-circuits</i>	ja / yes / oui	ja / yes / oui	ja / yes / oui
- Kennlinie / <i>Characteristics / Caractéristiques</i>	I-U-U	I-U-U	I-U-U
Wirkungsgrad / <i>Efficiency / Rendement</i>	typ. 78%	typ. 78%	typ. 78%
Isolationsspannung / <i>Isolation voltage / Tension de isolation (1 Min.)</i>	3,75kV eff. 50Hz	3,75kV eff. 50Hz	3,75kV eff. 50Hz
Störfestigkeit / <i>Noise immunity / Interférences (EMI)</i>	EN/CE	EN/CE	EN/CE
Betriebstemperatur / <i>Operating temperature / Température de fonctionnement</i>	0...40°C	0...40°C	0...40°C
Gewicht / <i>Weight / Masse</i>	1,7kg	1,7kg	1,7kg
Abmessungen (BxHxT) / <i>Dimensions (BxHxD) / Dimensions (lxhxp)</i>	226x58x110mm	226x58x110mm	226x58x110mm
Artikelnummer / <i>Article number / Numéro d'article</i>	35320145	35320146	35320147

## Einführung

Dieses automatische Ladegerät ist nur für die Aufladung von Bleibatterien vorgesehen.

Auf der Vorderseite des Gerätes wird der Ladezustand der zu ladenden Batterie mittels einer Leuchtdiode (LED) angezeigt. Bei entladener Batterie leuchtet die LED rot, bei voller Batterie leuchtet die LED grün. Dazwischen leuchtet die LED orange. Bei einer verpolt angeschlossenen Batterie wird der Ladevorgang nicht gestartet. Die zu ladende Batterie wird über das mitgelieferte Ladekabel am Gerät angeschlossen. Achten Sie auf korrekte Polarität. Rot = Plus (+), schwarz = Minus (-). Ein temperaturgesteuerter Lüfter sorgt für die Kühlung des Gerätes.

## Lieferumfang

Ladegerät EA-BC 500 inkl. Netzkabel mit Schuko-Stecker, Ladekabel u. Bedienungsanleitung.

## Funktionen

### Belüftung

Das Gerät ist mit einem Lüfter ausgestattet. Es ist zu beachten, daß die Luftkonvektion nicht behindert wird. Ein Abstand von 5cm zu benachbarten Gegenständen muß eingehalten werden.

Der Lüfter läuft an, sobald sich das Gerät sich im Betrieb erwärmt.

### Netzanschluß

Das Gerät wird über das ca. 0,9m lange Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker ans Netz angeschlossen. Das Gerät verfügt auf der Rückseite über einen Netzschalter. Dieser muß zum Betrieb eingeschaltet werden. Wenn die LED „Netz“ aufleuchtet, das Gerät ist betriebsbereit.

### Anschluß der Batterie

Der Anschluß der Batterie an die Ausgangsklemmen MUSS im ausgeschalteten Zustand des Ladegerätes erfolgen. Es darf jeweils nur eine Batterie mit einer dem Geräte entsprechenden Nennspannung angeschlossen werden.

## Introduction

This automatic battery charger is only intended to charge lead acid batteries.

The charging condition of the battery is indicated by a LED on the front panel. A discharged battery is indicated with the LED being red and a fully charged battery is indicated with green. Between fully charged and discharged condition the LED is lit orange.

The battery is connected with the supplied charging cable to the terminals on the front panel. Be aware of correct polarity. Red = positive (+), black = negative (-). A built-in temperature controlled fan is cooling the unit.

## Scope of delivery

Battery charger EA-BC 500 incl. mains cable with protective earth plug (Schuko), charging cable and user manual.

## Functions

### Cooling

A built-in fan starts cooling the unit as soon the unit is heating up. It is important that the air circulation remains unimpeded at all times. To do so, keep at least 5cm space to all surrounding objects.

### Mains connection

The unit is equipped with a 0.9m long mains cable (3 x 0,75mm<sup>2</sup>) with a safety contact mains plug.

On the rear is the mains On/Off switch. Is this switch in „On“ position, the LED „Power“ on the front is lit and the unit is operationable.

### Battery connection

The battery MUST only be connected to the output terminals whilst the charger is switched OFF.

Only one battery with a rated voltage that matches the charging voltage of the device may be connected to the charger.

### Achtung!

**Von der Parallelschaltung von Akkus beim Laden, besonders von welchen mit unterschiedlichem bzw. unbekanntem Ladezustand, wird aus Sicherheitsgründen abgeraten. Es könnten hohe Ausgleichsströme zwischen Akkus fließen, die die Akkus und die Verbindungsleitungen beschädigen können.**

### Attention!

**Charging multiple batteries in parallel, especially ones with different or unknown charging level, is not recommended for safety reasons. It can lead to destruction of batteries and cables due to high current flowing between the batteries.**

Zum Anschluß sollte das mitgelieferte Kabel verwendet werden, die rote Leitung wird an Plus (+) und die schwarze Leitung an Minus (-) angeschlossen, auf beiden Seiten.

Bei Verwendung einer anderen Zuleitung ist zu beachten, daß der Kabelquerschnitt mindestens 2,5mm<sup>2</sup> beträgt.

---

**Zur effektiven Ladung sollte das Ladekabel so kurz und der Querschnitt so groß wie möglich sein! Ein Kabelquerschnitt von 2,5mm<sup>2</sup> ist der Minimalquerschnitt für z. B. 20A Ladestrom.**

---

### **Verpolungsschutz**

Das Gerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Bei einem verpolt angeschlossener Batterie wird der Ladevorgang nicht gestartet.

Die Anzeigen "Netz" und "Batteriezustand" bleiben dunkel.

### **Ladevorgang**

Der Ladevorgang startet automatisch, sobald das Gerät per Netzschalter eingeschaltet wird und sofern die Batteriespannung nicht zu niedrig (tiefentladen) oder zu hoch (falscher Batterietyp) ist. Siehe technische Daten für die minimale Batteriespannung.

Die LED „Battery“ wechselt im Laufe des Ladevorgangs von rot über orange bis grün

Batterie leer / fast leer = rot

Batterie wird geladen = orange

Batterie voll = grün

Die Ladung erfolgt nach einer I-U-Kennlinie. Der max. Ladestrom ist in den techn. Daten spezifiziert.

Unterschreitet die Zellenspannung 2V, wird der Ladevorgang wieder gestartet.

Es ist dadurch nicht möglich, die Batterie zu "überladen" bzw. durch einen kleinen Laststrom zu entladen.

Das Ladegerät ist wegen der Starkladestufe nicht dafür geeignet, im Bereitschaftsparallelbetrieb zu arbeiten.

### **Batterietemperatur**

Die empfohlene Batterietemperatur während des Ladevorganges sollte 18° - 27°C betragen, damit max. Lebensdauer und Kapazität der Batterie erreicht werden können.

Beachten Sie, daß Batterien aufgrund ihrer großen Masse auf Temperaturänderungen nur sehr langsam reagieren. Die Ladespannung ist nicht temperaturregelt.

### **Wichtig!**

**Bei der Ladung von nicht gasdichten Batterien ist es unbedingt notwendig, die Räume während der Ladung gut zu belüften, da beim Laden Wasserstoffgas entsteht und somit Explosionsgefahr!**

For the battery connection use the supplied charging cables, the red cable is connected to the positive (+) terminal and the blue cable for the negative (-) terminal on the unit and the battery.

If using a cable other than the supplied one, use at least 2,5mm<sup>2</sup> cross section.

---

**In order to achieve optimal charging, the battery cable should be as short and the cable cross section as big as possible! A cross section of 2.5mm<sup>2</sup> is the minimum for a charging current of, for example, 20A.**

---

### **False polarity protection**

The unit is equipped with a false polarity protection. In case the battery is connected with false polarity, the charge mode can not be started.

Both LED indicators "Power" and "Charging" are not lit.

### **Charging**

In order to start charging, switch the charger on with the power switch. It will automatically start to charge the battery, unless the battery voltage is too low (deep discharge) or too high (wrong battery type). See technical specs for minimum battery voltage for charging.

The LED "Battery" is lit and changes the colour from red via orange to green during charging:

Battery empty = red

Battery charging = orange

Battery fully charged = green

The charging follows an I-U characteristics and the max. charging current is specified the technical specs.

If the cell voltage drops below 2V, the charging will start again.

Thus it is not possible to overcharge the battery or to deeply discharge it by a low load current.

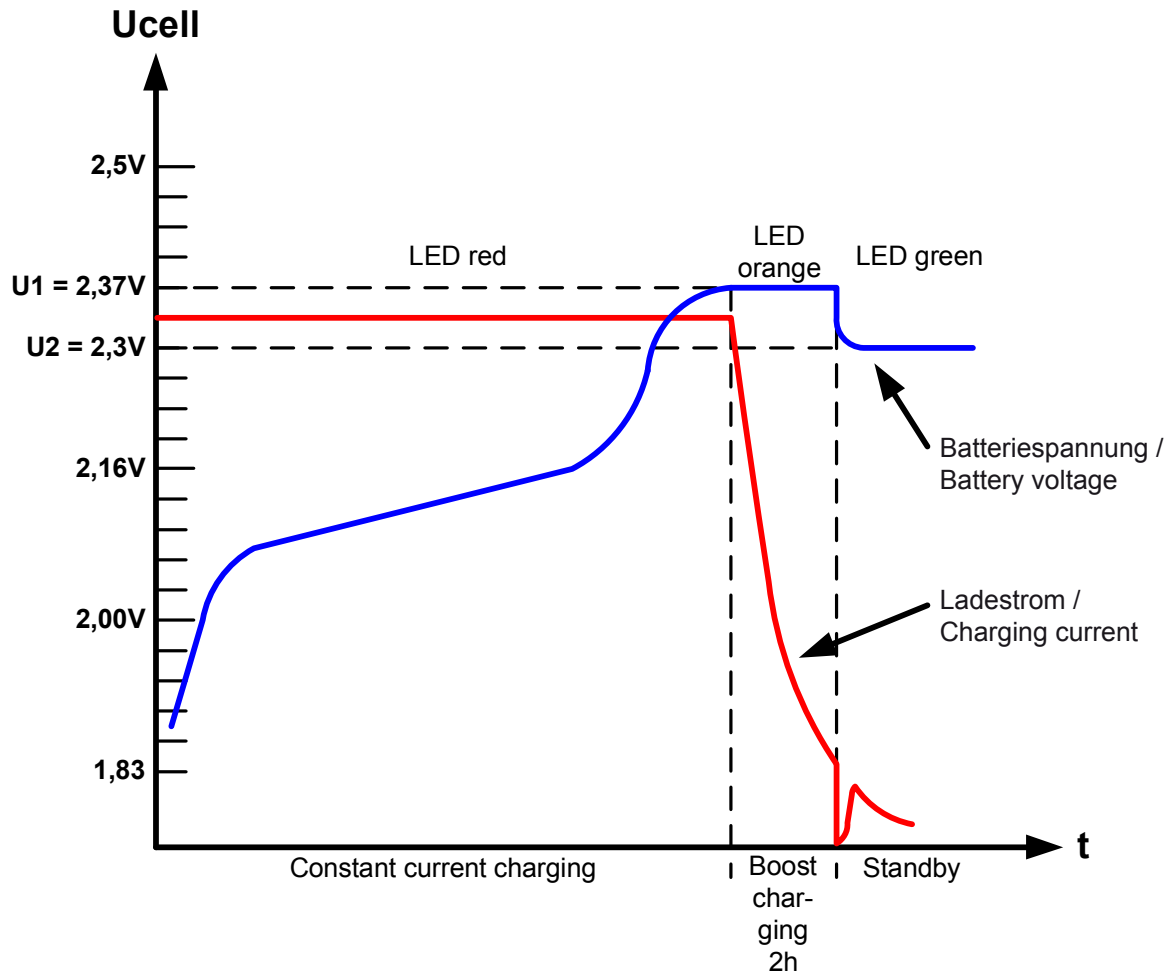
The charger is not suitable for battery parallel operation because of the boost charging facility.

### **Battery temperature**

The recommended battery temperature is 18° - 27°C, in order to achieve the maximum life time and capacity of the battery. Be aware, that batteries follow only slowly on temperature changes because of their great mass. The charging voltage of this charger is not temperature-compensated.

### **Important!**

**When charging batteries which are not gas-tight, it is absolute necessary that the room is ventilated with fresh air, because batteries can exhaust explosive gas during charging. DANGER of EXPLOSION!**



Die Ladegeräte arbeiten nach einer I-U-U-Kennlinie (I-U<sub>1</sub>-U<sub>2</sub>).

Sie starten im Konstantstrombetrieb (Constant Current Mode). Wird eine Zellenspannung von 2,37V (U<sub>1</sub>) erreicht, startet ein Timer und die Geräte schalten um auf Konstantspannungsbetrieb (Starkladung / Boost mode). Nach ca. zwei Stunden schalten die Ladegeräte um auf Ladeerhaltung (Standby mode). Dabei sinkt die Spannung auf die Ladeschlussspannung (2,3V pro Zelle(U<sub>2</sub>)) ab. In diesem Zustand fließen nur noch einige mA. Sinkt die Zellenspannung z. B. durch Anschluß einer externen Last unter einen bestimmten Wert, startet der Ladevorgang erneut.

*The chargers are working according to an I-U-U characteristics (I-U<sub>1</sub>-U<sub>2</sub>).*

*The units are starting in Constant Current mode. If a cell voltage of 2.37V (U<sub>1</sub>) is achieved, a timer starts and the units are switching to Constant Voltage mode (Boost charging). After approx. two hours, the charger switches to Trickle charging. The battery voltage will drop to 2.3V (U<sub>2</sub>) per cell. In this mode, the output current is a few mA only. In case a load is connected to the battery, the cell voltage will drop below a certain value and the charging process will start again.*

## Introduction

Ces chargeurs automatiques peuvent charger des accumulateurs au plomb. Sur l'avant des appareils, la charge des batteries à charger est indiquée.

Pour pratique vide la batterie briller le LED dans rouge la couleur, avec plein Batterie briller celui LED vert. Entre celui LED brille orange. Le accumulateur à charger est attaché sur le câble de tiroir fourni à la platine avant. Tenez compte une température de la polarisation correcte (= plus rouges +, noir = minus -) et échappements performance orienté veillez au refroidissement de l'appareil.

## Volume de livraison

Chargeur EA-BC 500 y compris des câbles secteurs avec des prises de courant, des câbles de tiroir et des instructions d'emploi.

## Fonctions

L'aération l'appareil est équipée avec un échappement. Il faut considérer que la convection aérienne n'est pas handicapée. Une distance de 5cm à des objets voisins doit être observée.

L'échappement commence, aussitôt que l'appareil se réchauffe dans l'entreprise.

## Entrée

Le réseau l'appareil est attaché sur les environ 900mm longs câbles secteurs (3 x 0,75 mm<sup>2</sup>) avec une prise de courant de contact de protection au réseau. L'appareil dispose sur le dos d'un interrupteur secteur. Celui-ci doit être mis en circuit à l'entreprise. LED „Power“ allume.

## Connections DC (branchement de batterie)

Le raccordement de l'accumulateur aux bornes de sortie ne devrait avoir lieu que dans l'état mis hors circuit du chargeur. Respectivement seulement 1 accumulateur avec la tension nominale correspondante peut être attaché.

Aucun batterie ne peut être enclenché parallèlement! Le câble fourni devrait être utilisé au raccordement, la conduite rouge attaché à des plus (+) et la conduite noire à un minus (-), à l'accumulateur aussi bien qu'à l'appareil.

Lors d'une utilisation d'une autre transmission, il faut considérer que la coupe transversale par câble s'élève à au moins 2,5 mm<sup>2</sup>.

## Protection inversion polarité

L'appareil dispose d'un protection inversion polarité. Avec un accu attaché avec faux polarité, le processus de tiroir n'est pas commencé. Les annonces „Power“ et „état de accumulateur“ restent foncées.

---

**Processus de tiroir enclencher elle le chargeur. Reliez correctement polarisé l'accumulateur aux colliers de vissage sur l'avant.**

---

L'annonce „Battery“ brille et commence immédiatement l'appareil avec le chargement de l'accumulateur. L'annonce LED change rouge sur oranges vert au cours du processus de tiroir (accu pleinement).

Le tension de accumulateur descend au-dessous p. ex. de 2,0V / élément de accumulateur le processus de tiroir est commencé à nouveau. Il n'est pas possible ainsi de décharger le Accumulateur „surcharge“ et/ou par la petite électricité de fret. Le chargeur n'est pas approprié à cause de l'étape de tiroir forte travailler dans le fonctionnement en parallèle de disposition .

## Température de accumulateur

Le recommander batterie température pendant processus devoir 18° - 27°C élever, afin que un max. durée de vie et température de accumulateur donner. Veuillez considérer cela accumulateurs, sur la base de leur grande masse; à un changement de température ne réagir que très lentement.

---

**Important! Lors du chargement une densité de gaz des accumulateurs, il ne peut pas être aéré absolument nécessairement bien les secteurs pendant le chargement , puisqu'en le chargement le gaz hydrogène naît et réussit risque d'explosion!**

---



### Attention!

**La charge de plusieurs accumulateurs en parallèle, en particulier celles avec un niveau de charge différentes ou inconnu, n'est pas recommandable pour des raisons de sécurité. Il peut conduire à la destruction des accumulateurs et des câbles, dû au haute courant de egalisation entre les accumulateurs.**



Elektro-Automatik

**EA-Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**  
Entwicklung - Produktion - Vertrieb

Helmholtzstraße 31-33  
**41747 Viersen**

Telefon: 02162 / 37 85-0  
Telefax: 02162 / 16 230  
[ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)  
[www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)