

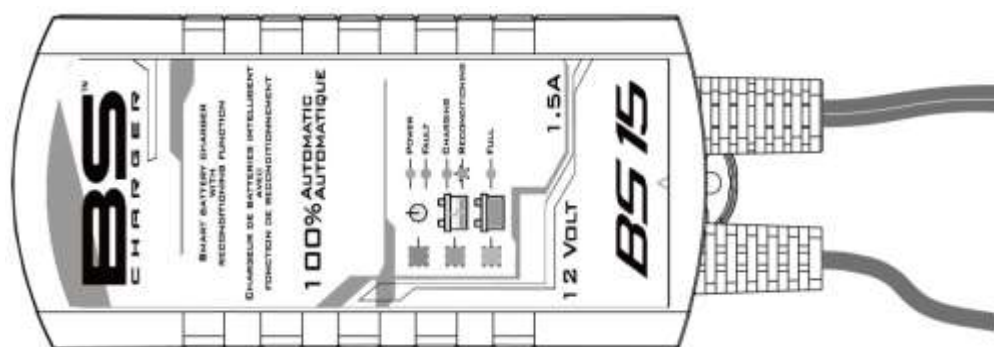


# BS15

## BATTERY CHARGER

Plus Battery maintainer & Rejuvenator

For lead-acid batteries



User Manual and Guide to professional battery charging for Starter and Deep Cycle batteries.

THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR  
12V BATTERY CHARGER: **BS15**

**[ENGLISH]**

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Please read this manual and follow the instructions carefully before using the charger.

### WARNING

- The charger is designed to charge **12V** lead-acid batteries from **4Ah to 30Ah**. However, charger can maintain batteries up to **120Ah**.
- We always recommend that you check the Battery Manufacturers specifications before using this charger
- Explosive gases may escape from the battery during charging. Provide ventilation to prevent flames and sparks.
- For indoor use. Do not expose charger to rain, snow or liquids.
- For charging lead-acid batteries **ONLY** (of the size & voltage indicated in the specifications table)
- Battery acid is corrosive. Rinse immediately with water if acid comes into contact with skin or eyes.
- The charger should be used on a flat surface.
- Never charge a frozen battery.
- Never charge a damaged battery.
- Never place the charger on the battery while charging.
- Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- When working with a lead-acid battery, remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, watches...
- NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- Do not charge non-rechargeable batteries.
- In order to reduce risk of electric shock, unplug charger from AC outlet before doing any maintenance or cleaning. Turn off controls will reduce risk.
- The kit is not supposed to be used by children or by people who are not able to understand the manual, unless they are supervised by a responsible person who ensures the proper use of the kit.

### MAIN FEATURES: Smart Charger plus Maintenance and Rejuvenation Function

- **Easy to Use:** The Battery Charger is easy to operate and requires no technical experience.
- **Fully controlled by Microprocessor**
- **Battery initial condition diagnose**
- **Battery wiring in vehicle circuit sense**
- **Enhanced battery rejuvenation (patented technology)**
- **Battery voltage retention analysis**
- **Peak pulses for long term maintenance**
- **Ultra lower power consumption for ECO mode**
- **Multi Charge Stages:**
  - Battery condition check

- Enhanced battery rejuvenation
- Soft Start
- Bulk Charging
- Absorption Charging
- Voltage analysis
- Float Mode
- Long term maintenance pulse charge
- **Diagnosis & Charge - Automatic diagnosis and charge:** On power up, the charger will automatically diagnoses the battery condition, and then determine if the battery charger engages the rejuvenation stage or goes into charging cycle.
- **Enhanced battery rejuvenation stage – Patented battery rejuvenation technology:** The program will engage a unique rejuvenation method with high voltage equalizing and peak pulse reconditioning stage alternatively applied in turn, which is subjected to the initial battery internal impedance detection and battery load detection in vehicle electric system, it could be efficiently desulphated to the some batteries with deep-charge or no charge for many months, and without any risk if it is connected to the vehicle electric system.
- **Charge & Maintain - Automatic Maintenance:** The battery charger could be left unattended and it is full time managed by program; when the battery is charged to "full" state, the charger automatically switches to maintain the battery. It will monitor the battery voltage and continue to peak performance with special pulse charge in long term maintenance.
- **Short circuit or Reverse polarity protection:** The charger will automatically turn off when the output short circuit or reverse polarity occurred and prevent any damage.
- **Never overcharge your battery**
- **Heavy-Duty cables**
- **Corrosion-resistant output connectors**
- **Output clips and ring terminals provided:** It comes with a quick connect fly lead and 2 different kinds of connectors, crocodile clips and a ring terminals. The ring terminals are perfect for permanent connection to your battery. You can connect the lead to the battery and tuck the lead away while you are using your vehicle and when you get back to your garage simply plug the lead back into the charger.
- **Folding Hook:** The battery charger is built with a foldable hook at the bottom of the unit, which is convenient to hook up the charger onto the motorcycle or wall mounting desired.



When the users take off the charger from the motorcycle, they can simply fold the hook back to the bottom of the unit.

## TEMPERATURE & SAFETY PROTECTION:

The charger contains 4 safety protections:

- **INTERNAL OVERHEAT PROTECTION:** The BS15 is built-in with overheat and overload electronic circuit. When the charger is overheated, the charger will decrease the charging current. If temperature is decreased, the charger will resume to normal charging.
- **TIMER PROTECTION:** The charger provides the maximum charging timer management for each charging stage; this condition may occur if attempting to charge any severely discharged or heavily sulfated battery. Once the charger is timed-out, the charger will stop charging for protecting your battery and the RED LED will be slow FLASH, while this situation occurs, please check with your battery statues.
- **REVERSE POLARITY:** The charger has reverse battery protection. If a reverse battery exists (Red LED ON, while output leads are connected backwards), simply unplug charger from AC power and properly remake the connections as described in this manual.
- **SHORT CIRCUIT PROTECTION:** The charger has output short-circuit protection. If the charger output lead short condition exists (Red LED ON, while output leads are connected backwards), simply unplug charger from AC power and properly remake the connections as described in this manual. The charger employs the firm hardware and smart program to automatically detect the output connections. Once the charger detects the output short-circuit or reverse polarity, it will not deliver any output current.

## BATTERY TYPES & CAPACITY:

- Suits all Lead Acid Type Batteries. (GEL, SLA, AGM, Calcium)
- 12 Volt Output, Charging current 1500mA
- Battery Capacity: The following maximum AH capacities are to be used as a general guide only: some batteries maybe able to handle a higher Charge Current. Check with the battery Manufacturer when charging batteries with small capacity.

Charge Current	1500mA
Battery Capacity: Charging	4-30AH
Battery Capacity: Maintaining	4-120 AH

## ELECTRICAL PARTS:

Delivered with:

- A.C Power Cord:
  - 6 feet with VDE Plug
- Output Lead:
  - 4 feet with Trailer Connector
- Extension Cord:
  - 2 feet with Trailer Connector + Battery Clamp **or**
  - 2 feet with Trailer Connector + Ring Connector

## ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS:

- Operating Temperature: 0 to 40° C

- Storage Temperature: -10 to 80°C
- Operating Humidity Range: 90% RH Max

## TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Part Number	BS15
Type	Smart
Input Voltage Range	100-240Vac
Input Frequency	50/60Hz
Output	1500mA @ 12V
Size (L*W*H) in mm	149*71*32
Weight	0.45Kg
Approvals	CE, UL/cUL, AS/NZS

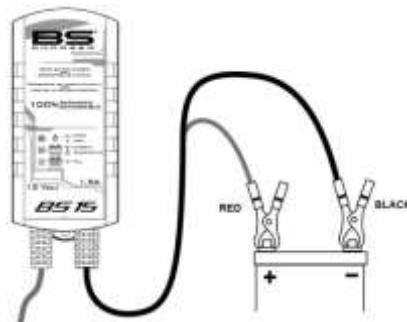
## CHARGING INSTRUCTIONS:

### **STEP 1 - Pre Charge Check & Electrolyte Level Check**

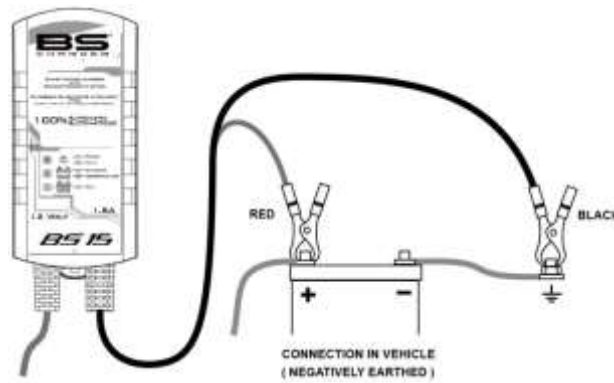
- Check the Battery Electrolyte level (Not required on sealed & Maintenance Free Batteries). If necessary, remove the vent caps and add distilled water so the levels are halfway between the upper and lower fill lines.

### **STEP 2 - Connecting the Battery charger to your Battery**

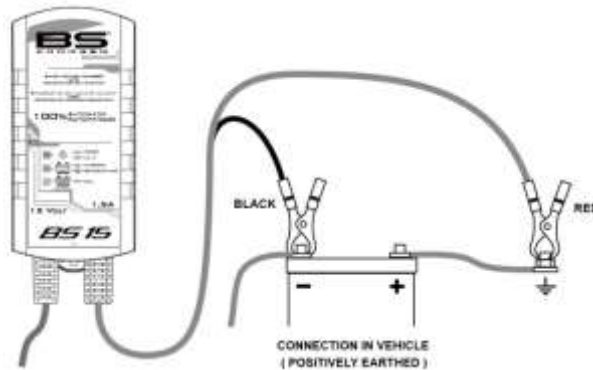
- If the Battery is **out of the vehicle**:
  - Connect the Red lead from the charger to the positive (+) battery terminal.
  - Connect the Black lead from the charger to the negative (-) battery terminal.



- If Battery is still **in the vehicle**, determine if the vehicle is positively or negatively earthed.
  - If Negatively Earthed (Most Common) – **FIRST** Connect the Red (+) battery charger lead to the positive (+) Battery post and then connect the Black (-) battery charger lead to the vehicle's chassis and away from the fuel line.



- If Positively Earthed – FIRST Connect the Black (-) battery charger lead to the Negative (-) battery post and then connect the Red (+) battery charger lead to the Vehicle's chassis and far away from the fuel line.



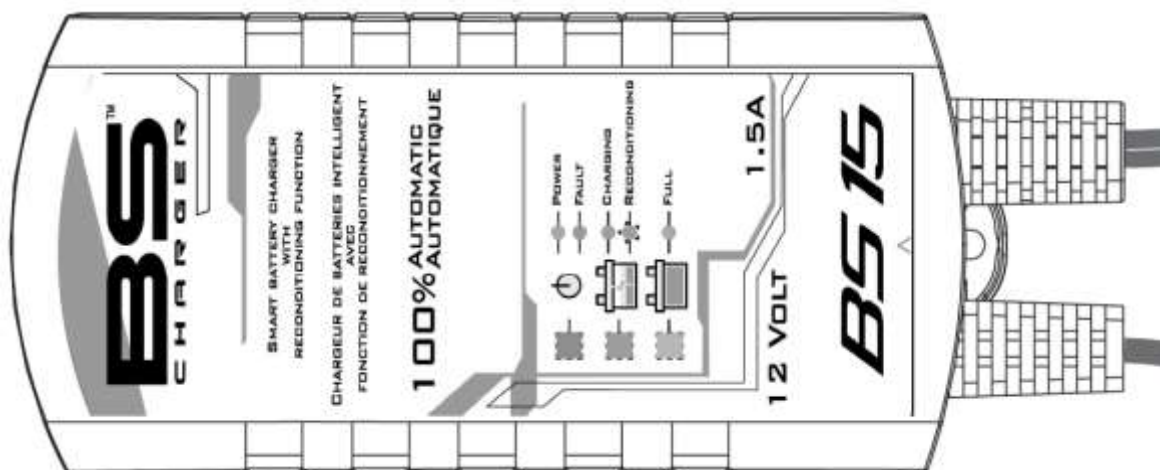
### **STEP 3 - Connect the battery charger to Mains Power (230Vac)**

- Connect the battery charger to a 230VAC Mains Powered socket.
- The Charger will automatically start when AC power is connected and switched on.

(Note: If the Fault Indicator LED illuminates Red, please check your connections as it's likely that the Positive and Negative Leads are reversed. Refer to Trouble Shooting Page for further information)

## **THE CHARGING PROCESS:**

The charging stages and performance are as follows:



## **ECO Mode**

If ac power is connected, and the battery is not connected, after 10 seconds, the charger will automatically go into ECO mode, this battery charger is built with ultra low power consumption circuit, When Ac power is presented and battery disconnected, the power drawn is less than 0.36W, equal to power consumption of 0.01kWh per day; after the battery is fully charged and during long term maintenance stage, the total power consumption is around 0.03kWh per day.

- The Green LED is fast flashing indicates the ECO mode.

## **Battery Initial Qualification**

When the battery is connected and ac powers on, the program will automatically run qualification as the following processes:

- Detect the battery internal impedance and initial voltage.
- Judge the capability of charging current acceptance.
- Diagnose the battery sulphated intensity.
- Check the battery load statues and assess whether it is connected into the vehicle electronic circuit.

The program will determine the next stage subjected to above result of initial qualification.

- The Red LED is ON and Yellow LED is ON, (the initial voltage is at very low level).

## **Enhanced Battery Rejuvenation**

Two alternative- rejuvenation stages work in turn to the stratified electrolyte liquid and lead sulphated crystal, which is not only dissolve the lead sulphated crystal but also bring the electrolyte fluid to a well-distributed state, it consists of two alternative stage with high voltage equalizing stage (16V or enhanced 20V) and high peak pulse reconditioning stage.

If the battery is detected under an extreme flat or heavy sulphated stage, further, the program will automatically detect whether the battery is connected into the vehicle electronic system, if detected the battery has been connected into the vehicle electronics system, the battery charger will engage a safe rejuvenation method; which is to run high voltage equalizing stage (16V) and high peak pulse reconditioning stage alternatively; If detected the battery is not connected into the vehicle electronics system or battery moved from the vehicle, the program will engage an enhanced equalizing voltage (20V) and peak pulse conditioning stage for the extreme flat batteries.

If the program detects the battery is slightly sulphated, it will run high voltage equalizing stage (16V) and high peak pulse reconditioning stage alternatively.

- The Blue LED is flashing indicates the Rejuvenation stage.

If the program detects the battery can be normally accepted charging current, it will directly go into Soft start stage; if the battery still can not accept the charging current after 24 hours rejuvenation, it expresses the Battery Rejuvenation fails and the battery is not healthy.

- The Red LED will be ON to indicate the battery rejuvenation failure.

## Smart Charging Mode

There are following stages:

- *Soft start Charging Mode (C.C. Mode)*
  - Blue Charging LED is flashing.
  - Gently ramps up the battery voltage to 11V
- *Bulk Charging Mode (C.C. Mode)*
  - Blue Charging LED is ON.
  - The battery can be charged about 80%.
  - The charger delivers an almost constant current 1500mA until the battery voltage reaches the set value.
- *Absorption Mode (C.V Mode)*
  - Blue Charging LED is ON.
  - The battery can charge up to almost 100%.
  - The charging current tapers and the charging voltage are kept constant at the set value.
- *Analysis Mode ( Battery retention test Mode)*
  - The charging is interrupted for a short period for battery voltage measured
  - If the battery voltage falls too quickly, the battery is probably faulty.
  - The Yellow Charging LED is ON (if above situation occurred)
- *Float Mode (Safe voltage level of 13.6V)*
  - Full Green LED is ON.
  - The Float Mode allows the charger to effectively be left connected to your batteries; it works at a safe level of 13.6V, and ready for use.
- *Maintenance mode (Special pulse for long term maintenance)*
  - Full Green LED is ON.
  - The program engages a special charging waveform and monitors the battery voltage variety, if the battery voltage sinks, the special pulses will keep the battery in optimal state, if the battery voltage drops even lower, the battery charger will switch into Bulk charging stage. The maintenance mode allows the charger can be connected to the battery over the course of a season; if possible; check the electrolyte liquid level in the battery.

### **STEP 4 - Disconnecting the Battery charger from Battery**

- If the Battery is out of the vehicle.
  - Switch OFF and Remove the AC Power Socket from the outlet.
  - Remove the Black lead and then the Red lead.
  - Check electrolyte levels if possible.

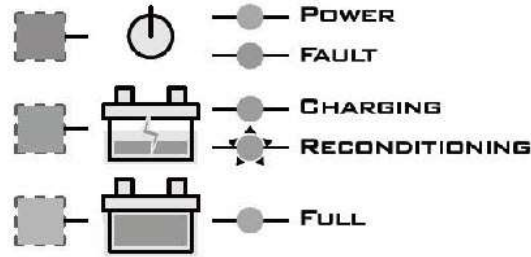
(As they may need topping up with distilled water after charging)

- If the Battery is in the vehicle.
  - Switch OFF and Remove the AC Power Socket from the outlet.
  - Remove the lead from the vehicle chassis.
  - Remove the lead from the battery.
  - Check electrolyte levels if possible.

(As they may need topping up with distilled water after charging)

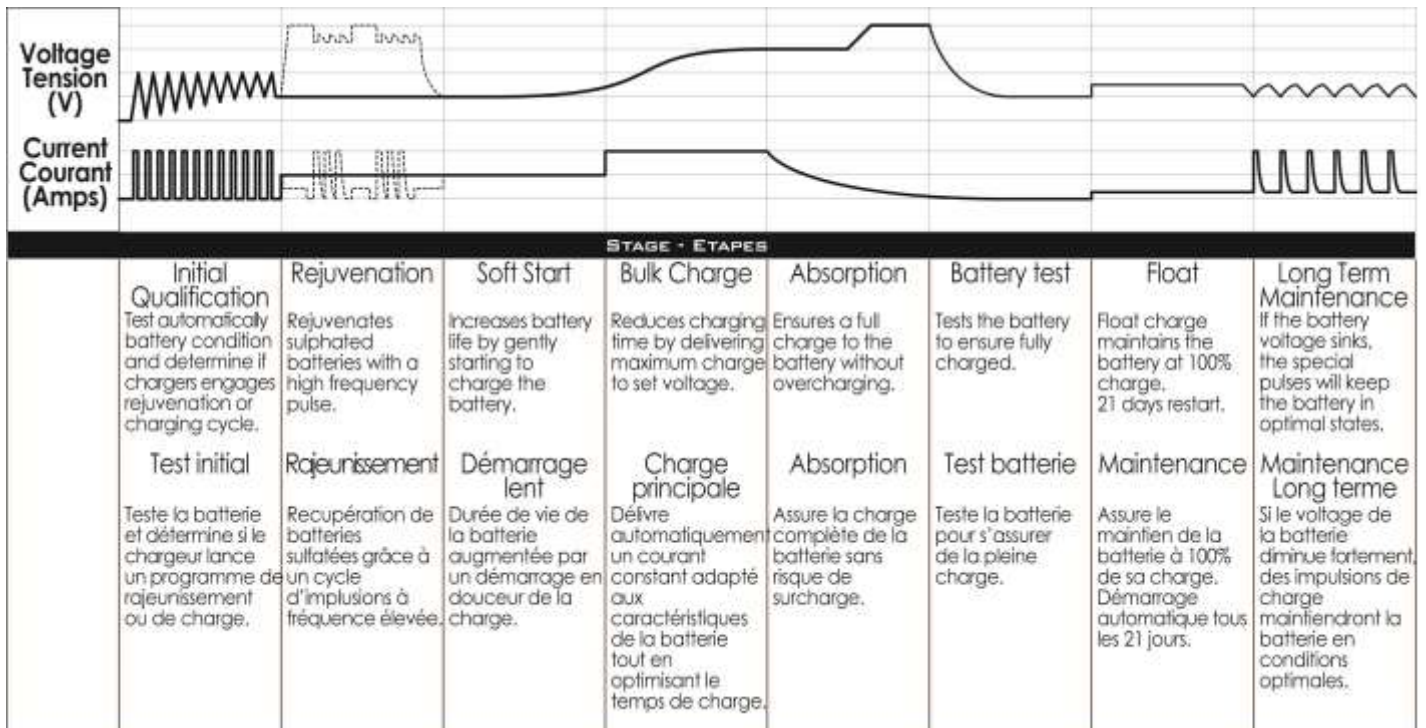


## LED STATUS INDICATOR TABLE:



LED	Status	Descriptions
Power / Fault LED - Green / Red		
Green	ON	AC power is connected
Green	Flash	ECO mode and no battery presented
RED	ON	Short -circuit or Reverse polarity
Charge / Reconditioning LED - Blue / Yellow		
Blue	Flash	Recondition / Soft start
Blue	ON	Bulk charge (C.C) mode / Absorption charge (C.V) mode
Yellow	ON	Battery is flat (less than 2V)
Full LED -Green		
Green	ON	The charger is at Float mode (Full)

## CHARGING CURVE



## TROUBLE SHOOTING

<i><b>Types of Problems</b></i>	<i><b>Indication</b></i>	<i><b>Possible Causes</b></i>	<i><b>Suggested Solution</b></i>
<b><u>Charger does not work?</u></b>	No Indicator lights on	- No AC power	- Check AC connections and make sure Power Point is switched ON
<b><u>Charger has no DC output?</u></b>	Fault RED LED is ON.	- Output is short circuited - Reverse polarity connection to Battery	- Check DC connection between charger and battery and make sure they are not short circuiting. - Check that the crocodile clips haven't fallen off the battery. - Check that the crocodile clips / ring terminals are connected to the correct polarity.
<b><u>No Charging Current?</u></b>	Fault RED LED is Flashing	- Battery is severely sulphated - Battery has a damaged cell - Overheat protection mode	- Check the Battery condition, age etc. - Battery may need replacement. - Move battery & Charger to cooler environment
<b><u>Long charging time, Full light does not come on?</u></b>	Fault RED LED is Flashing	- Battery capacity too large - Battery is defective	- Check the charger specification matches the battery capacity. - Battery cannot be charged and must be replaced.

## MAINTENANCE

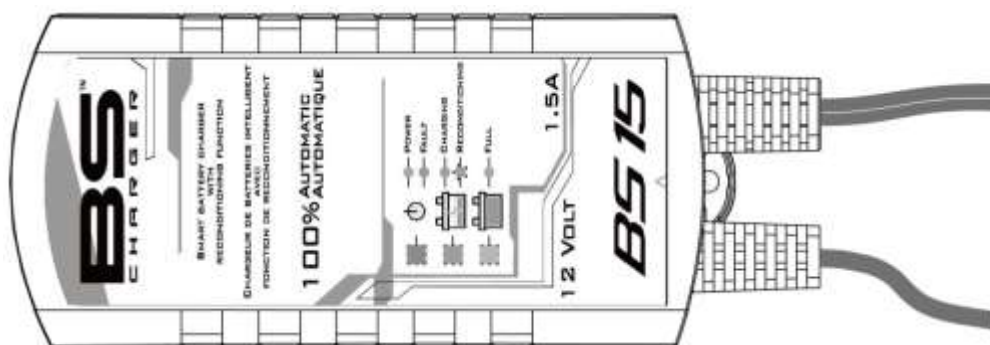
- The charger is maintenance free. If the power cord is damaged, the charger must be left to the reseller for maintenance. The case should be cleaned occasionally. The charger should be disconnected from the power while cleaning.



# BS15

## CHARGEUR DE BATTERIE

Pour Batterie Plomb-Acide



## MANUEL D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE CHARGEUR DE BATTERIES : BS15

**[FRANCAIS]**

## INSTRUCTION DE SÉCURITÉ IMPORTANTE

Lire attentivement la notice et suivre scrupuleusement les instructions avant l'utilisation du chargeur.

### ATTENTION

- Le chargeur est destiné pour recharger les batteries de **12V** plomb/acide **de 4Ah à 30Ah**. Toutefois, il peut effectuer une recharge jusqu'à **120Ah**.
- Nous vous recommandons de toujours suivre les instructions du fabricant de batteries avant d'utiliser le chargeur.
- Des gaz explosifs peuvent s'échapper de la batterie pendant la charge. Assurez-vous d'une bonne ventilation et évitez les flammes et les étincelles.
- Ne pas exposer le chargeur à la pluie, ou la neige ou tout autre liquide.
- Chargeur pour batterie au plomb acide **UNIQUEMENT** (taille et tension indiquées dans les spécificités).
- L'acide batterie est corrosif. En cas de projection dans les yeux, rincer immédiatement à l'eau froide.
- Le chargeur doit être utilisé sur une surface plane.
- Ne jamais charger une batterie gelée.
- Ne jamais charger une batterie endommagée.
- Ne jamais placer le chargeur sur la batterie pendant la charge.
- Eviter toute chute d'outil métallique sur la batterie, ce qui pourrait produire une étincelle ou provoquer un court-circuit pouvant être à l'origine d'une explosion.
- Pour travailler, retirer tous les objets personnels en métal tels que bagues, bracelets, colliers et montres...
- Ne jamais fumer et empêcher toute étincelle ou flamme à proximité d'une batterie ou d'un moteur.
- Ne pas charger des batteries sèches.
- Pour réduire les risques d'électrocution, débrancher le chargeur de la prise de courant avant toute manipulation.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par les jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance. Les jeunes enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

### CARACTÉRISTIQUES : charge rapide, maintien de charge et régénération

- **Facile d'utilisation** : le chargeur est facile à utiliser et ne nécessite aucune expérience technique.
- **Entièrement contrôlé par microprocesseurs**
- **Diagnostic initial de la batterie à recharger**
- **Sécurité d'inversion de polarité**
- **Régénération de la batterie améliorée (technologie brevetée)**

- **Analyse du rechargement de la batterie**
- **Impulsions de pointe pour l'entretien à long terme**
- **Ultra faible consommation d'énergie en mode éco**
- **Ce chargeur intelligent désulfate, recharge et maintient votre batterie en 8 étapes :**
  1. **TEST INITIAL** : teste et reconnaît la batterie pour lancer un programme de rajeunissement ou de charge.
  2. **REGENERATION** : cycle d'impulsion à fréquence élevée permettant la récupération des batteries fortement sulfatées. (La sulfatation est un phénomène chimique qui génère sur les batteries déchargées une cristallisation de l'acide qui se dépose sur les plaques de plomb jusqu'à ce qu'elles se touchent entre elles, mettant ainsi la batterie en court-circuit.)
  3. **DEMARRAGE LENT** : démarrage en douceur de la charge de la batterie favorisant ainsi sa longévité.
  4. **CHARGE PRINCIPALE** : adapte à chaque instant l'intensité de recharge afin d'optimiser le temps de charge.
  5. **FIN DE CHARGE** : ralentit puis stoppe la recharge de la batterie quand celle-ci a récupéré 100% de ses capacités, sans risque de surcharge.
  6. **TEST BATTERIE** : teste la batterie pour s'assurer de la pleine charge.
  7. **MAINTENANCE** : assure le contrôle et le maintien de la batterie à 100% de sa charge nominale. Recharge automatique tous les 21 jours.
  8. **MAINTENANCE LONGUE DUREE** : si la tension de la batterie diminue, des impulsions de charge remontent progressivement la batterie en pleine charge.
- **Câbles souples et résistants**
- **Connecteurs résistants à la corrosion**
- **Clips de sortie et cosses prévus** : livrés avec un raccord rapide et 2 types de connecteurs, soit des pinces crocodile soit des cosses. Les cosses sont parfaites pour une connexion permanente à la batterie. Vous pouvez fixer les cosses sur les bornes de la batterie et masquer la tête de connexion dans votre véhicule pendant que vous l'utilisez, puis quand vous revenez à votre garage, il vous suffit de dégager la tête de connexion du câble et de la brancher sur le chargeur.
- **Crochet**: Le BS15 a été conçu avec un crochet pliable ce qui permet d'accrocher le chargeur pendant la charge de la batterie



Le crochet se range très facilement après utilisation.

## TEMPÉRATURE & SÉCURITÉ :

Le chargeur contient 4 systèmes de sécurité :

- **PROTECTION INTERNE** : le chargeur BS15 possède un circuit électronique de protection de surchauffe. Si le chargeur monte trop en température, il va diminuer le courant de charge. Dès que la température diminue, il reprend sa charge normale.
- **PROTECTION DE DUREE DE CHARGE** : le chargeur assure la gestion de la minuterie de charge maximale pour chaque étape de charge ; cette situation peut se produire lorsque les batteries sont fortement déchargées ou fortement sulfatées. Une fois le délai de charge dépassé, par sécurité, le chargeur cessera de charger votre batterie et le voyant rouge clignotera lentement, dans ce cas, vérifier que votre batterie ne soit pas endommagée.
- **INVERSION DE POLARITE** : le chargeur est muni d'une protection pour l'inversion de polarité. S'il y a inversion (le voyant rouge est allumé indiquant que les fils de sortie sont connectés à l'envers), il suffit de débrancher le chargeur de la prise de secteur et de refaire les connexions décrites dans ce manuel.
- **PROTECTION COURT-CIRCUIT** : le chargeur est équipé d'un système de protection court-circuit. Si le chargeur est dans cette situation (voyant rouge allumé, les fils de sortie sont connectés à l'envers), il suffit de débrancher le chargeur de la prise secteur et de bien refaire les connexions comme décrit dans ce manuel. Ce chargeur est équipé d'un petit programme qui détecte les courts-circuits ou les inversions de polarité : dans l'une ou l'autre de ces situations, il ne délivre aucun courant.

## TYPE DE BATTERIE & CAPACITÉ:

- Convient à tous type de batteries acide (GEL, SLA, AGM).
- **12 Volt de tension nominale, intensité maximum 1500mA**
- Capacité batterie : les capacités maximales suivantes AH doivent être utilisées comme un guide général seulement : certaines batteries sont en mesure de traiter un courant de charge élevé. Vérifiez auprès du fabricant de la batterie lors de la charge des batteries à faible capacité.

Intensité maxi	1500mA
Capacité de batterie maxi en recharge	4-30AH
Capacité de batterie maxi en maintien	4-120 AH

## PIÈCES ÉLECTRIQUES:

Livré avec:

- **Câble de raccord secteur :**
  - 1.80m avec prise 2 broches
- **Câble de sortie :**
  - 1.20m avec connecteur sécurisé
- **Accessoires :**
  - 0.60m avec connecteur sécurisé et cosses
  - 0.60m avec connecteur sécurisé et pinces crocodiles

## CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES:

- Température de fonctionnement : 0 à 40° C
- Température de stockage : -10 à 80°C
- Taux d'humidité : 90% RH Max

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Référence	BS15
Type	Smart
Tension de secteur admissible	100-240Vac
Fréquence de secteur admissible	50/60Hz
Sortie	1500mA @ 12V
Taille (L*L*H) en mm	149*71*32
Poids	0.45Kg
Certification	CE, UL/cUL, AS/NZS

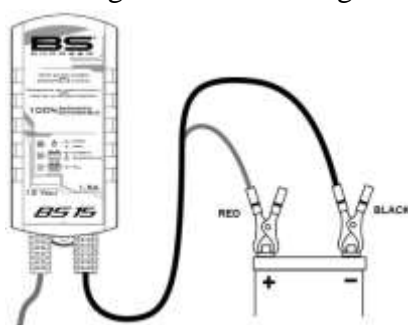
## INSTRUCTIONS DE CHARGE :

### 1 – Vérifier la charge et le niveau d'électrolyte

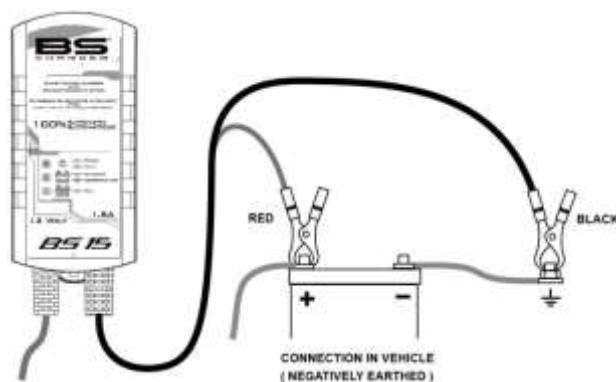
- Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie (non nécessaire sur les batteries scellée (SLA) et sans entretien). Si nécessaire, retirer les bouchons et ajouter de l'eau déminéralisée jusqu'à ce que les niveaux soient entre le minima et le maxima.

### 2 – Branchement du chargeur à la batterie

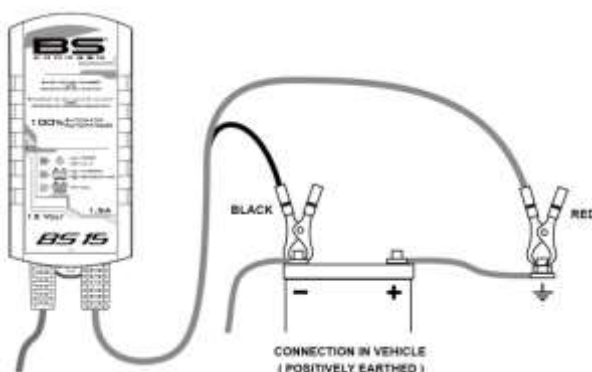
- Si la batterie est démontée :
  - Connecter le fil Rouge du chargeur à la borne positive (+) de la batterie.
  - Connecter le fil Noir du chargeur à la borne négative (-) de la batterie.



- Si la batterie est montée dans le véhicule, déterminer quelle est la polarité à la masse :
  - Si la masse est au pôle négatif, commencez d'abord par brancher le câble rouge sur la borne (+) de la batterie, puis en second le câble noir sur la masse du véhicule (-), mais en restant le plus éloigné possible du circuit de carburant.



- Si la masse est au pôle positif (cas plus rare vieille norme anglaise), commencez d'abord par brancher le câble noir sur la borne (-) de la batterie, puis en second le câble rouge sur la masse du véhicule (+), mais en restant le plus éloigné possible du circuit de carburant.



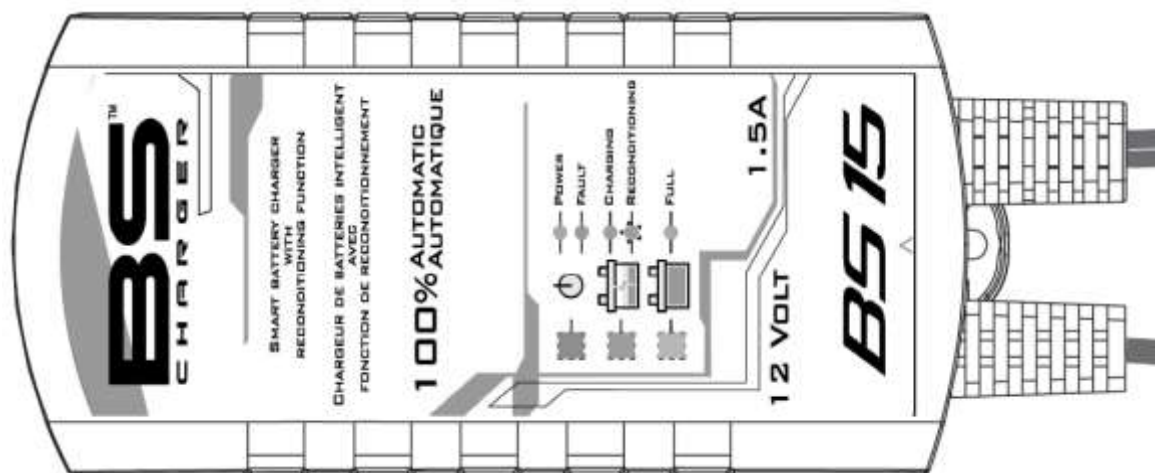
### **3 – Branchement du chargeur (230Vac)**

- Brancher le chargeur sur une prise secteur de 230VAC.

Le chargeur est fonctionnel dès qu'il est branché. (remarque : si le voyant rouge est allumé, vérifier les connexions, les fils positif et négatif ont pu être inversés. Reportez-vous à la rubrique Dépannage pour plus d'informations).

#### **PROCESSUS DE CHARGE :**

Les étapes de charges et de performances sont les suivantes :





## Mode ECO

Si le chargeur est branché et que la batterie n'est pas connectée dans les 10 secondes, le chargeur passe automatiquement en mode ECO, le chargeur est fabriqué avec un circuit à très faible consommation d'énergie. Si le chargeur est sur secteur mais non connecté à une batterie, sa consommation n'est que de 0.36W soit 0.01kWh par jour ; quand la batterie est en pleine charge le chargeur est en maintien de charge long terme et la consommation n'est alors que de 0.03 kWh par jour.

- Le voyant vert clignotant rapidement indique le mode ECO.

## Test initial

Quand la batterie est branchée sur le chargeur, le programme détecte automatiquement les éléments suivants :

- impédance interne et tension initiale ;
- capacité de recharge ;
- niveau de sulfatation de la batterie ;
- détermine si la batterie alimente le circuit du véhicule.

Le programme choisit ensuite le niveau de recharge adapté en fonction des résultats du test initial.

- Les voyants rouge et jaune sont allumés (la tension est très faible).

## Régénération et désulfatation de la batterie

Deux programmes alternent afin de permettre de dissoudre les cristaux de sulfates qui se sont formés entre les plaques, empêchant ainsi la bonne circulation de l'électrolyte. Cela consiste à passer en fréquence élevée d'une forte tension de recharge (de 16 à 20V) à une phase de reconditionnement classique.

Si la batterie est détectée très sulfatée ou à plat, tout en restant à alimenter le véhicule, le programme limitera la tension des pics de recharge à 16V ; si la batterie n'alimente aucun circuit, alors le programme poussera les pics de recharge jusqu'à 20V, permettant ainsi de récupérer les batteries les plus sulfatées.

Si le programme détecte une faible désulfatation, il limitera la tension des pics à 16V avec de plus longues phases de recharge classique.

- Le voyant bleu clignotant indique la phase de régénération.

Dès que le programme détecte que la batterie peut-être normalement rechargée, il passe aussitôt en phase de recharge douce. S'il ne détecte pas cette phase après 24h de phase de régénération, il stoppe, jugeant la batterie non récupérable.

- Le voyant rouge allumé indique que la phase de régénération a échoué.

## Phase de recharge douce

Cela passe par les phases suivantes :

- Début de charge douce (C.C. Mode)
  - Le voyant bleu clignote.
  - La tension remonte progressivement vers 11V.
- Charge principale

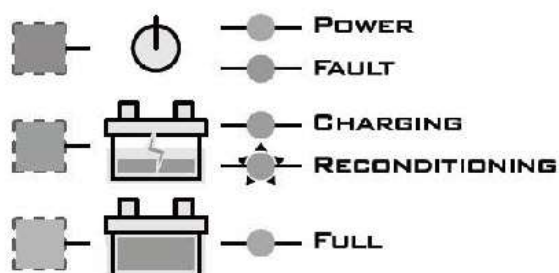
- Le voyant bleu est allumé.
- La batterie est rechargée jusqu'à 80%.
- Le chargeur débite un courant de 1500mA, jusqu'à obtention de la tension nominale de la batterie.
- Phase d'entretien
  - Le voyant bleu est allumé.
  - La batterie finit la recharge jusqu'à 100%.
  - Le courant de recharge diminue jusqu'à obtention de la tension optimale de la batterie.
- Test batterie pleine charge
  - La charge est interrompue durant une courte période et la tension mesurée.
  - Si la tension chute rapidement, la batterie est probablement hors d'usage.
  - Le voyant jaune est allumé (dans cette situation).
- Maintenance (tension supérieure à 13.6V)
  - Le voyant vert est allumé.
  - Cette phase est maintenue tant que le chargeur est branché sur la batterie, il maintient la charge de la batterie au-delà de 13.6V.
- Maintenance long terme
  - Le voyant vert est allumé.
  - Le programme engage un mode de charge spécial et surveille la variation de tension de la batterie. Si la tension de la batterie varie, le chargeur enverra des impulsions pour maintenir la batterie dans un état optimal. Si la tension de la batterie descend encore plus bas, le chargeur de batterie repasse en phase d'entretien.
  - Le mode de maintenance permet de maintenir le chargeur branché à la batterie au cours de toute une saison ; vérifier le niveau de liquide de l'électrolyte dans la batterie, et le refaire si nécessaire, celui-ci pouvant varier durant cette phase.

#### **4 –Débrancher la batterie du chargeur**

- Si la batterie n'est pas sur le véhicule.
  - Couper et débrancher la prise d'alimentation du secteur.
  - Débrancher le câble noir et le rouge.
  - Contrôler le niveau d'électrolyte et le refaire si nécessaire avec de l'eau déminéralisée (batteries classiques).
- Si la batterie est sur le véhicule.
  - Couper et débrancher la prise d'alimentation du secteur.
  - Débrancher le câble de la masse du véhicule.
  - Débrancher le câble de sur la batterie.

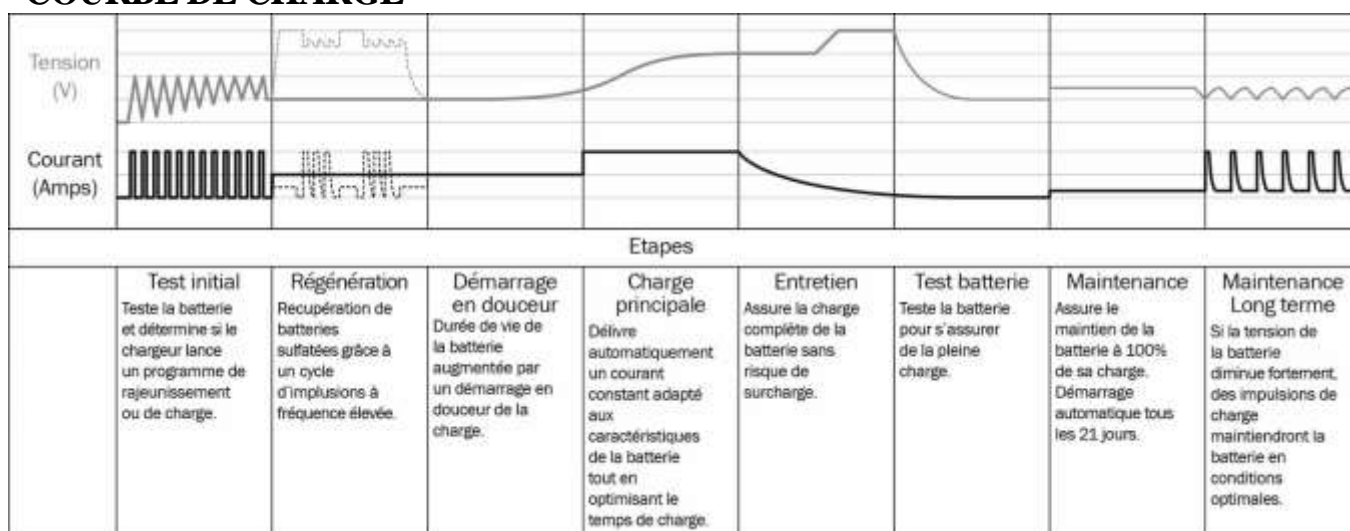
Contrôler le niveau d'électrolyte, et le refaire si nécessaire avec de l'eau déminéralisée (batteries classiques).

## TABLEAU DE SIGNIFICATION DES VOYANTS :



VOYANT	Statut	Description
Voyant d'alimentation - Vert / Rouge		
Vert	fixe	Le chargeur est branché sur le secteur
Vert	clignotant	Mode Eco, pas de batterie détectée
Rouge	fixe	Court-circuit ou inversion de polarité
Voyant de charge/régénération - Bleu / Jaune		
Bleu	clignotant	Régénération / charge douce
Bleu	fixe	Charge principale / phase d'entretien
Jaune	fixe	La batterie est à plat (sous les 2V)
Voyant de pleine charge - Vert		
Vert	fixe	Phase de maintenance (batterie en pleine charge)

## COURBE DE CHARGE



## GUIDE DE DEPANNAGE

<i>Type de panne</i>	<i>Indication</i>	<i>Cause possible</i>	<i>Solution proposée</i>
<b><u>Le chargeur ne s'allume pas</u></b>	Tous les voyants restent éteints	- Chargeur non alimenté	- Vérifier le branchement du chargeur et l'alimentation de la prise.
<b><u>Le chargeur ne fonctionne pas</u></b>	Le voyant rouge de défaut est allumé	- Court-circuit sur la sortie - Polarité inversée	- Vérifier le branchement de la batterie et qu'il n'y ait pas de court-circuit. - Vérifier que les pinces crocodile ne se touchent pas. - Vérifier que les câbles soient sur la bonne polarité.
<b><u>Pas de courant de recharge</u></b>	Le voyant rouge de défaut est clignotant	- La batterie est très sulfatée - La batterie a une cellule endommagée - Le chargeur est en surchauffe	- Contrôler l'âge et l'état de la batterie. - La batterie peut-être hors d'usage. - Déplacer la batterie et le chargeur vers un endroit plus frais.
<b><u>Temps de charge trop long, le voyant de pleine charge ne s'allume pas</u></b>	Le voyant rouge de défaut est clignotant	- Trop grosse batterie pour le chargeur - Batterie défectueuse	- Contrôler la capacité de la batterie et du chargeur. - La batterie ne tient plus la charge et doit être remplacée.

## MAINTENANCE

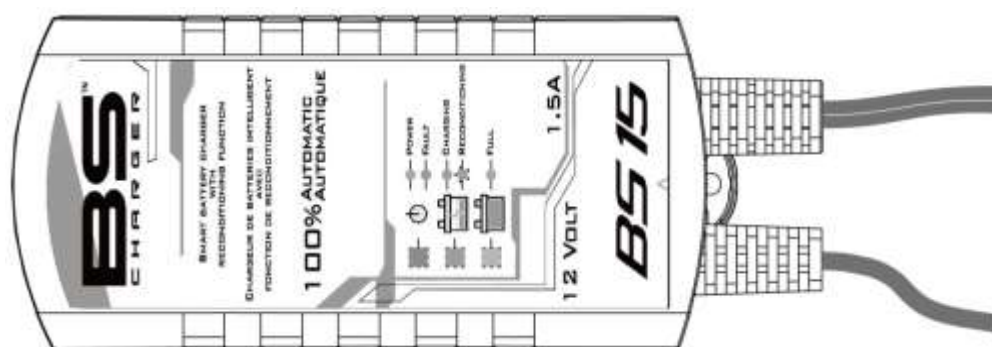
Ce chargeur ne nécessite pas d'entretien. Si le cordon d'alimentation est endommagé, faites le remplacer par votre revendeur. Il doit être nettoyé et dépoussiéré de temps en temps, et doit être débranché durant le nettoyage.



# BS15

## CARGADOR DE BATERIAS

Extra mantiene y rejuvenece baterias  
Para baterias de Plomo-Acido



Manual de usuario y guía profesional de carga para  
baterías de arranque y de ciclo profundo.

ESTE MANUAL CONTIENE INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y DE USO IMPORTANTES  
PARA EL CARGADOR DE BATERIAS 12V:BS15

**[ESPAÑOL]**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Por favor, lea este manual y siga cuidadosamente las instrucciones antes de usar el cargador.

## ADVERENCIAS

- El cargador está diseñado para cargar baterías de Plomo-Acido **12V** y de **4Ah a 30Ah**. Sin embargo, el cargador puede mantener baterías de hasta **120Ah**.
- Siempre recomendamos que compruebe las especificaciones del fabricante de la batería antes de usar este cargador.
- Gases explosivos pueden escapar de la batería durante la carga. Proporcionar ventilación para evitar llamas y chispas.
- Para uso en exterior. No exponga el cargador a la lluvia, nieve o líquidos.
- Para cargar baterías de Plomo-Acido **UNICAMENTE** (Del tamaño y del voltaje indicados en la tabla de especificaciones)
- El ácido de la batería es corrosivo. Enjuague inmediatamente con agua si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos.
- El cargador debe utilizarse sobre una superficie plana.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Nunca cargue una batería dañada.
- Nunca coloque el cargador sobre la batería durante la carga.
- Tenga especial cuidado de reducir el riesgo de que caiga una herramienta metálica en la batería. Podría provocar chispas o un corto-circuito que causen alguna explosión.
- Cuando se trabaja con una batería de Plomo-Acido, retírese los objetos personales metálicos como anillos, collares, pulseras, relojes...
- Nunca fume ni permita encender llamas o chispas cerca de la batería o del cargador.
- No intentar cargar baterías no recargables.
- Con el fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar los controles reducirá el riesgo.
- El kit no debe ser utilizado por niños o por personas que no sean capaces de entender este manual, salvo que estén supervisadas por una persona responsable que garantice el uso correcto del KIT.

**CARACTERISTICAS PRINCIPALES:** Extra Cargador inteligente y de mantenimiento con función de reacondicionamiento.

- **Fácil de usar:** El cargador de baterías es fácil de utilizar y no requiere experiencia técnica.
- **Completamente controlado por Microprocesador.**
- **Diagnostico inicial del estado de la batería.**
- **Cableado de la batería en el sentido del circuito del vehículo**
- **Rejuvenecimiento de la batería mejorado (tecnología patentada)**
- **Análisis del voltaje retenido por la batería.**
- **Picos de Pulsos para mantenimientos de larga duración**
- **Consumo de energía ultra reducido para el modo ECO**

- **Multi Fases de Carga:**
  - Comprobacion del estado de la bateria
  - Modo de rejuvenecimiento mejorado
  - Arranque progresivo
  - Cargado Maximo
  - Absorcion de la carga
  - Analisis de voltaje
  - Modo de mantenimiento
  - Pulso de carga de larga duracion para mantenimiento
- **Diagnostico y carga – Diagnostico automatico y carga:** En posición de encendido, el cargador automáticamente diagnosticara el estado de la bateria y a continuación determinara si el cargador inicia el modo de rejuvenecimiento o entra en el ciclo de carga.
- **Fase de rejuvenecimiento mejorada – tecnología de rejuvenecimiento patentada:** El programa iniciara un único método de rejuvenecimiento con equalizacion de alto voltaje junto con la fase de reacondicionamiento alternativamente aplicada a la misma vez, la cual está supeditada a la detección de la impedancia interna de la batería y a la detección de la carga en el sistema eléctrico del vehículo. La desulfatacion podría ser efectiva en algunas baterías con ciclos profundos de carga o que no se hayan cargado durante varios meses y sin ningún riesgo si se conecta al sistema eléctrico del vehiculo.
- **Carga y Mantenimiento – Mantenimiento Automático:** El cargador de baterias se puede dejar desatendido, todo el tiempo se gestiona por el programa. Cuando la batería está cargada completamente, el cargador automáticamente cambia al modo de mantenimiento de la batería. Controlará y mantendrá el voltaje de la batería al máximo rendimiento con un pulso especial de carga en mantenimiento de larga duración.
- **Protección Corto Circuito:** El cargador se apagara automáticamente cuando ocurra un corto circuito para prevenir cualquier daño.
- **Nunca sobrecargara su batería.**
- **Cables resistentes.**
- **Conectores de salida resistentes a la corrosión.**
- **Terminales con pinza y anillo incluidos:** Incluye un cable con conector rápido y 2 tipos diferentes de conectores, pinza y anillo. Los terminales de anillos son perfectos para una conexión permanente con la batería. Puede conectar el cable del cargador a la batería, desenchufarlo para instalar la batería en su vehículo y al desinstalar la batería de su vehículo volverla a conectar al cargador.
- **Gancho Plegable:** El cargador de baterías viene con un gancho plegable en la parte trasera de la unidad, el cual es muy útil para colgar el cargador de la moto o en una pared que desee.



Cuando el usuario descuelgue el cargador de la motocicleta, solamente debe plegar el gancho a la parte trasera de la unidad.

## TEMPERATURA Y PROTECCION DE SEGURIDAD:

El cargador dispone de 4 medidas de protección:

- **PROTECCION INTERNA CONTRA SOBRECALENTAMIENTO.** El BS15 está provisto de un circuito electrónico anti sobrecalentamiento y sobrecarga. Cuando el cargador esta sobrecalentado, el cargador se apagara enseguida. Si la temperatura descende, El cargador reiniciara la carga normal.
- **PROTECCION TEMPORAL:** El cargador gestiona el suministro máximo de cargado durante cada fase del cargado; puede ocurrir la condición de que si se intenta cargar baterías muy descargadas o gravemente sulfatadas se apague. Una vez que el cargador completa su programa de tiempo, el cargador parara la carga de su batería y el LED ROJO parpadeara, cuando ocurra esta condición, por favor comprobar el estado de la batería.
- **INVERSION DE POLARIDAD:** El cargador tiene protección contra inversión de polaridad y corto circuito. Si la inversión de los polos o el terminal de conexión dan lugar a un fallo (LED rojo parpadea, mientras los terminales de conexión estén conectados al revés), simplemente desenchufar el cargador del suministro AC y correctamente volver a realizar las conexiones como se describen en este manual
- **PROTECCION CONTRA CORTOCIRCUITO:** EL cargador dispone protección en salida contra corto circuito. Si el terminal de salida produce la condición de corto circuito (Led Rojo encendido, mientras los terminales de salida estén conectados del revés) simplemente desconectar el cargador del suministro AC y correctamente volver a realizar las conexiones como se describen en este manual. El cargador a través del modo de fabricación y de un programa inteligente detecta automáticamente las conexiones de salida. Una vez que el cargador detecta en la salida un corto circuito o inversión de polaridad, no suministrara corriente a la salida.

## TIPOS DE BATERIAS Y CAPACIDAD:

- Valido para todo tipo de baterías de Plomo-Acido (GEL, SLA, AGM, Calcio)
- Salida 12 V, Corriente de carga 1500mA
- Capacidad de la batería: Las siguientes capacidades máximas AH son para ser usadas solamente como guía general: algunas baterías pueden ser tratadas a un nivel de carga superior. Comprobar con el fabricante de la bacteria cuando se carguen baterias con poca capacidad.



Corriente de carga:	1500mA
Capacidad de la batería:	4-30AH
Capacidad de la batería: Mantenimiento:	4-120 AH

## **PARTES ELECTRICAS:**

Suministrado con:

- A.C Cable electrico.
  - 180 cm with VDE Plug
- Cable de salida:
  - 120 cm con conector rapido.
- Cable alargador:
  - 60 cm con abrazadera de conexión + pinzas de batería.
  - 60 cm con conector rápido + Anillos de batería

## **CARACTERISTICAS AMBIENTALES:**

- Temperatura de funcionamiento: 0 a 40° C
- Temperatura de almacenamiento: -10 a 80°C
- Funcionamiento con humedad: 90% RH Max

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

Numero de articulo	BS15
Tipo	Smart
Rango de entrada de voltaje	100-240Vac
Frecuencia de entrada	50/60Hz
Salida	1500mA @ 12V
Tamaño (L*W*H) en mm	149*71*32
Peso	0.45Kg
Certificaciones	CE, UL/cUL, AS/NZS

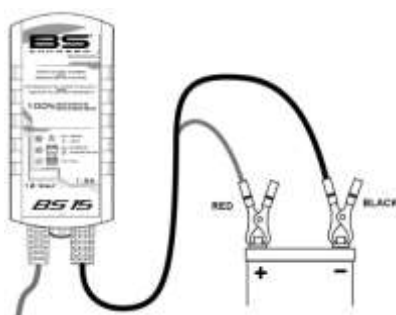
## **INSTRUCCIONES DE CARGA:**

### **PASO 1 – Comprobación de Carga y Nivel de Electrolito**

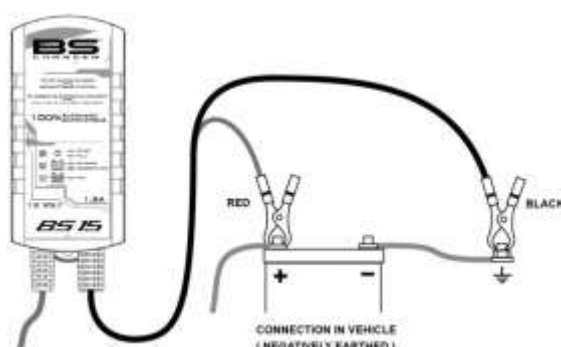
- Comprobar el nivel de Electrolito de la batería (No es necesario en baterías sellada o libres de mantenimiento). Si fuera necesario, extraer los tapones de ventilación y añadir agua destilada hasta que el nivel llegue a la mitad, entre las líneas de llenado máximo y mínimo.

### **PASO 2 – Conectar el cargador de baterías a la Batería**

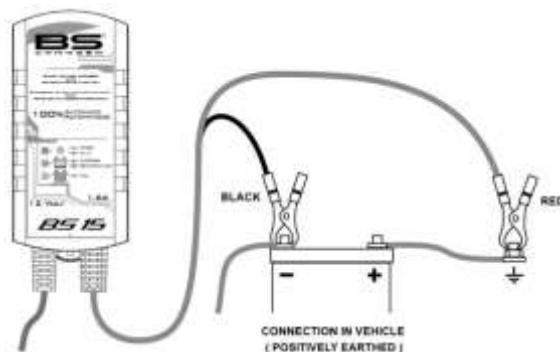
- Si la batería esta fuera del vehículo:
- Conectar el terminal Rojo del cargador con el terminal positivo (+) de la batería.
- Conectar el terminal Negro de la batería con el terminal negativo (-) de la batería.



- Si la batería **está todavía en el vehículo**, determinar si el terminal positivo (+) o (-) esta Conectado a la tierra.
- Si el terminal negativo está conectado a la toma de tierra (Mas Común) – PRIMERO Conectar el terminal Rojo (+) del cargador de baterías con el terminal positivo (+) de la batería, posicionar y seguidamente conectar el terminal (-) del cargador de baterías con el chasis del vehículo, fuera del alcance de cualquier fuente de gasolina.



- Si el terminal Positivo está conectado a la toma de tierra – Primero conectar el terminal negro (-) del cargador de baterías con el terminal (-) de la batería, posicionar y seguidamente conectar el terminal Rojo (+) del cargador de baterías con el chasis del vehículo, fuera del alcance de cualquier fuente de gasolina.



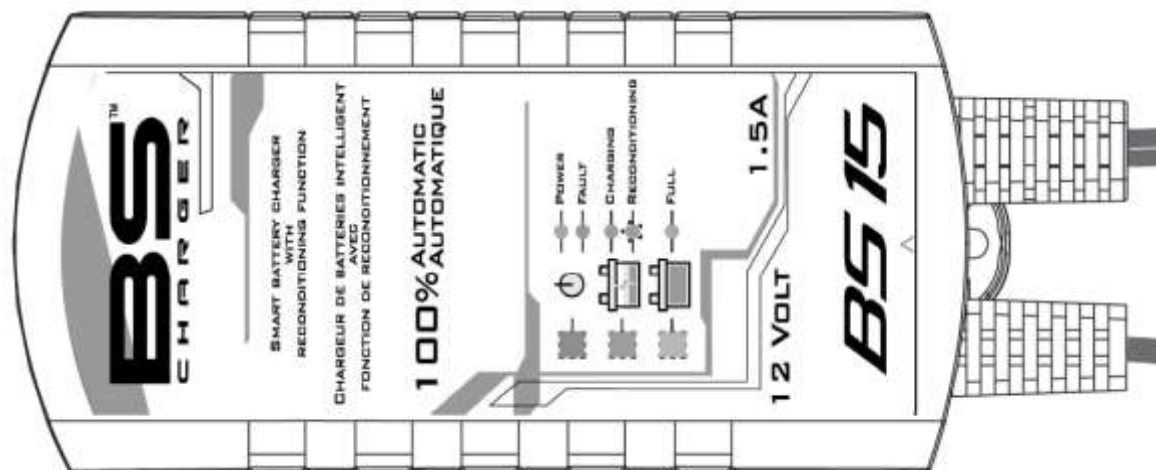
### **PASO 3 – Conectar el cargador de baterías a la fuente eléctrica (240V AC)**

- Conectar el cargador de baterías al enchufe de fuente eléctrica 230VAC.
- El cargador se encenderá automáticamente cuando la toma de corriente AC esté conectada y encendida.

(Nota: Si el indicador de fallo LED se ilumina en ROJO, por favor comprobar las conexiones de los terminales, es muy probable que estén conectados en el terminal incorrecto, invertir. Consultar la página de solución de problemas para más información.

### **EL PROCESO DE CARGA:**

Los pasos de carga son los siguientes:



### Modo ECO

Si el suministro eléctrico AC está conectado, y el cargador no se utiliza, después de 10 segundos, el cargador entrara automáticamente en el modo ECO, este cargador de baterías está construido con un circuito ultra reducido de consumo de energía. Cuando el suministro AC está conectado y la batería desconectada, el consumo cae a menos de 0,36W, igual al consumo de energía de 0,01 kWh por día. Después de que la batería esté completamente cargada y durante la fase de mantenimiento de larga duración, el consumo de energía total está alrededor de 0,03 por día.

- LED Verde parpadeara rápido indicando que el modo ECO está activo

### Calificación inicial de la Batería

Cuando la batería está conectada y la corriente AC activa, el programa automáticamente iniciará la calificación así como los siguientes procesos:

- Detección de la impedancia interna y del voltaje inicial de la batería.
- Mide la capacidad de aceptación del voltaje de carga.
- Diagnostica la intensidad de sulfatación de la batería.
- Comprueba el estado de carga de la batería y evalúa si está conectada al circuito eléctrico del vehículo.

El programa determinará la siguiente fase supeditada al resultado de la calificación inicial.

- El Led Rojo está encendido y el Led amarillo está encendido ( el voltaje inicial es a un nivel de voltaje muy bajo)

### Rejuvenecimiento de la batería mejorado

Dos fases alternativas de rejuvenecimiento funcionan por turnos sobre el líquido estratificado del electrolito y el cristal de sulfato de plomo, lo cual no solo disuelve el cristal de sulfato de plomo también lleva a un mejor estado de distribución del fluido del electrolito, consiste en dos estados alternativos con estado de equalización de alto voltaje ( 16V o mejorado 20V) y estado de recondicionamiento con altos picos de pulsos.

Si la batería es detectada bajo un grave estado de sulfatación o descarga, de seguido, el programa automáticamente detectará si la batería está conectada al circuito electrónico del vehículo, si la batería detectada ha sido conectada en el sistema eléctrico del vehículo, el cargador iniciará un método seguro de rejuvenecimiento, que consiste en iniciar una fase de equalización de alto voltaje (16V) y una fase de recondicionamiento de altos picos de pulsos alternativamente. Si la batería no se detecta conectada al sistema eléctrico del vehículo o se ha extraído, el programa iniciará un mejorado voltaje de equalización

(20V) y una fase de picos de pulsos reacondicionadores para las baterías extremadamente descargadas.

Si el programa detecta que la batería está levemente sulfatada, se iniciará una fase de equalización de alto voltaje (16V) y una fase de altos picos de pulsos reacondicionadores alternativamente.

- El LED azul está parpadeando indicando la fase de rejuvenecimiento.

Si el programa detecta que la batería acepta el poder ser cargada normalmente, se iniciará automáticamente la fase de carga progresiva. Si la batería aún no acepta el cargado normal después de 24 horas de rejuvenecimiento, significa que el rejuvenecimiento ha fallado y la batería es defectuosa.

- El LED rojo está encendido indicando que el rejuvenecimiento de la batería ha fallado.

### **Modo de recuperación de Batería.**

Una vez que el cargador de baterías detecta que la batería está muy descargada o gravemente sulfatada, el cargador entrará automáticamente en el modo de recuperación.

- El “Modo de recuperación de batería” proporciona un pulso especial de onda, envía pulsos de corriente hacia la batería y ayuda a eliminar los efectos de la sulfatación.
- Pasadas 6 horas, el cargador determinará si el estado de la batería es bueno o no.

### **Modo de cargado inteligente.**

Hay 4 fases:

- *Carga inicial progresiva (C.C. Mode)*
  - LED Azul de cargado está parpadeando.
  - Lentamente eleva el voltaje de la batería hasta 11V
- *Modo de Carga Maxima (C.C. Mode)*
  - LED Azul de cargado está encendido.
  - La batería puede estar cargada alrededor de un 80%.
  - El cargador suministra una corriente casi constante de 1500mA hasta que el voltaje de la batería alcanza el valor indicado.
- *Modo de Absorción (C.V. Mode)*
  - LED Azul de cargado está encendido.
  - La batería se puede cargar hasta casi el 100%
  - La corriente de carga y la tensión son mantenidas constantemente en el valor indicado.
- *Modo de análisis (Battery retention test Mode)*
  - El cargado es interrumpido por un periodo corto de tiempo para medir el voltaje de la batería.
  - Si el voltaje de la batería falla muy rápido, la batería probablemente es defectuosa.
  - El LED de cargado amarillo está encendido ( si la situación de arriba sucede)
- *Modo de Mantenimiento (Float Mode)*
  - LED verde está encendido.
  - El Modo de Mantenimiento permite dejar el cargador eficazmente conectado a su batería. Trabaja a un nivel seguro de 16.6V y está disponible para usar.
- *Modo de Mantenimiento (Special pulse for long term maintenance)*
  - LED verde está encendido
  - El programa inicia un cargado de ondas especial y monitoriza la variación del voltaje de la batería, si el voltaje disminuye, los pulsos especiales mantendrán a la batería en un óptimo estado, si el voltaje de la batería baja aún más, el cargador de la batería

cambiara a la fase de cargado máximo. El modo de mantenimiento permite dejar el cargador conectado a lo largo del curso de una estación, si es posible, comprobar el nivel del liquido de la batería

#### **PASO 4 - Desconectar el cargador de baterías de la batería.**

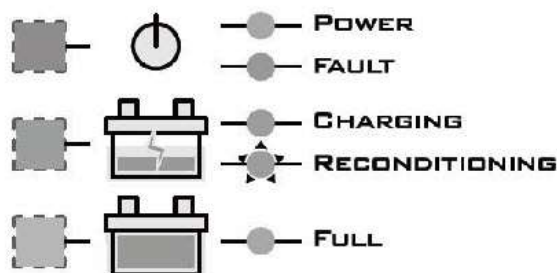
- Si la batería esta fuera del vehículo.
- Apagar el cargador y desenchufar de la fuente de alimentación AC.
- Desconectar el terminal Negro y el terminal Rojo.
- Comprobar el nivel del electrolito si es posible.

(Es posible que se necesite rellenar el nivel con agua destilada después del cargado de la batería)

- Si la batería está en el vehículo.
- Apagar el cargador y desenchufar de la fuente de alimentación AC.
- Desconectar el cable del chasis de la motocicleta.
- Desconectar el cable de la batería.
- Comprobar el nivel del electrolito si es posible.

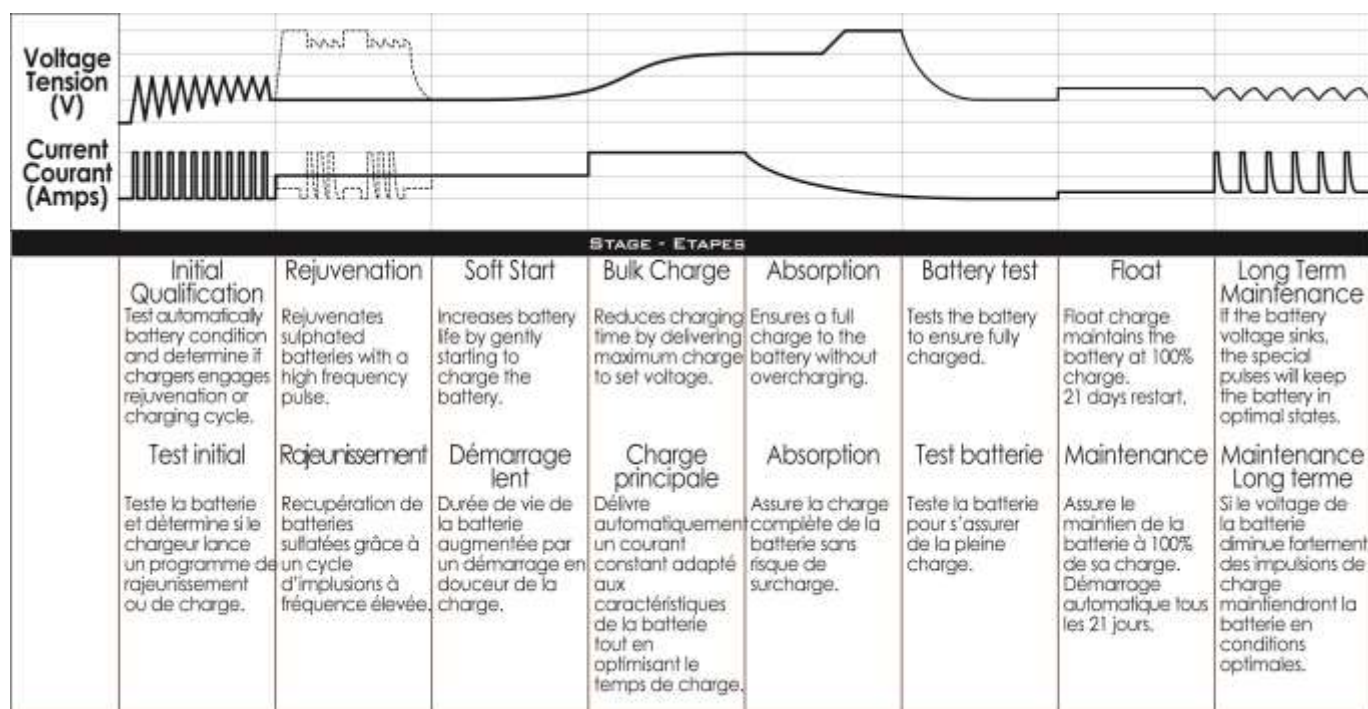
(Es posible que se necesite rellenar el nivel con agua destilada después del cargado de la batería)

#### **TABLA INDICADORA DE ESTADOS LED:**



LED	Estado	Descripciones
Conectado / Fallo LED - Verde / Rojo		
Verde	ON	AC Suministro esta conectado
Verde	Flash	Modo ECO y batería no encontrada
Rojo	ON	Corto -circuito o Polaridad Invertida
Carga / Reacondicionamiento LED - Azul / Amarillo		
Azul	Flash	Reacondicionamiento / Inicio progresivo
Azul	ON	Modo de Carga máxima (C.C) / Modo de absorción de carga (C.V)
Amarillo	ON	Batería descargada (menos de 2V)
LED -Verde		
Verde	ON	El cargador está en modo mantenimiento (Completo)

#### **CURVA DE CARGADO**



## RESOLUCION DE PROBLEMAS

<i><b>Tipos de problemas</b></i>	<i><b>Indicacion</b></i>	<i><b>Posibles Causas</b></i>	<i><b>Solucion Sugerida</b></i>
<b><u>El cargador no funciona?</u></b>	No hay luces encendidas	- No hay suministro de corriente AC	- Comprobar la conexión AC y asegurarse de que el punto de corriente este activo.
<b><u>El cargador no tiene salida DC?</u></b>	LED ROJO de fallo esta encendido	- Corto circuito en la salida. -Polaridad invertida en conexión con la batería.	- Comprobar la conexión DC entre el cargador y la batería y asegurarse de que no hay ningún corto circuito. - Comprobar que los terminales de pinzas no se han soltado de la batería. - Comprobar que los terminales de pinzas / anillos están conectados en sus polos correctos.
<b><u>No hay corriente de carga?</u></b>	LED de error ROJO está parpadeando	- La batería está excesivamente sulfatada. - La batería tiene una célula dañada. - Modo protección Sobrecalentamiento.	- Comprobar el estado de la batería, antigüedad, etc. - Puede ser necesario reemplazar la batería. - Mover la batería y el cargador a un ambiente más fresco.
<b><u>Lleva mucho tiempo cargando y la luz de carga completa no se</u></b>	LED ROJO de fallo está parpadeando	- Capacidad muy grande de la batería - La batería es defectuosa.	- Comprobar que las especificaciones del cargador de baterías coinciden con la capacidad de la batería.

<u><b>enciende?</b></u>			- La batería no puede ser cargada y debe ser reemplazada.
-------------------------	--	--	---

## **MANTEMIENTO**

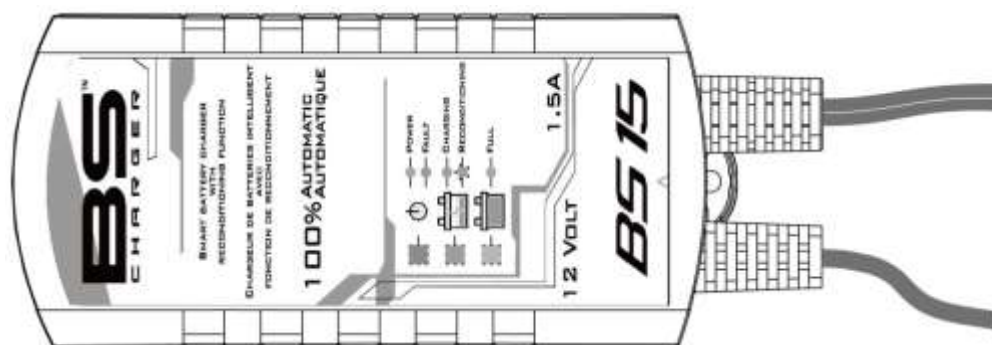
- El cargador no requiere mantenimiento. Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, el cargador debe ser llevado al servicio técnico para reparar. El exterior del cargador debe ser limpiado regularmente. Se debe desconectar el cargador mientras se está limpiando.



# BS15

## CARICABATTERIA

CON FUNZIONE DI MANTENIMENTO E RIGENERAZIONE  
Per batterie al piombo-acido



Manuale d'utilizzo e guida alla carica professionale di  
batterie per avviamento e a scarica profonda

QUESTO MANUALE CONTIENE IMPORTANTI ISTRUZIONI OPERATIVE E DI SICUREZZA  
PER IL CARICABATTERIA 12V BS15

**[ITALIANO]**



## ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Si prega di leggere questo manuale e seguire attentamente le istruzioni prima di utilizzare il caricabatterie.

### ATTENZIONE

- Il caricabatterie è progettato per caricare batterie da **12V** al piombo-acido, da **4Ah** a **30Ah**. Tuttavia, il caricabatterie in grado di mantenere le batterie fino a **120Ah**.
- E' fortemente consigliato di controllare sempre le specifiche del produttore della batteria prima di usare questo caricabatterie
- Gas esplosivi possono fuoriuscire dalla batteria durante la carica. Prevedere una ventilazione per evitare fiamme e scintille.
- Per uso interno. Non esporre il caricatore a pioggia, neve o liquidi.
- Per caricare esclusivamente batterie al piombo-acido (Delle dimensioni e tensione indicate nella tabella delle specifiche)
- L'acido contenuto nelle batterie è corrosivo. Sciacquare immediatamente con acqua se l'acido viene a contatto con la pelle o gli occhi.
- Il caricabatterie deve essere utilizzato su una superficie piana.
- Non ricaricare una batteria congelata.
- Non ricaricare una batteria danneggiata.
- Non posizionare il caricabatterie sopra la batteria durante la ricarica.
- Prestare una particolare attenzione per ridurre il rischio di caduta di oggetti metallici sulla batteria che potrebbero provocare scintille o un corto circuito della batteria o di una parte elettrica causando esplosioni.
- Quando si lavora con una batteria al piombo, rimuovere gli oggetti metallici personali come anelli, bracciali, collane, orologi.
- MAI fumare o provocare scintille o fiamme nei pressi della batteria o motore.
- Non ricaricare batterie non ricaricabili.
- Al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare il caricabatteria dalla presa di corrente prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia.
- Il kit non dovrebbe essere utilizzato da bambini o da persone che non sono in grado di capire il manuale a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile che garantisce il corretto utilizzo del kit.

**PRINCIPALI CARATTERISTICHE:** Caricabatteria & mantenitore Intelligente con funzione di rinnovamento delle piastre

- **Il caricabatterie è facile da usare e non richiede alcuna esperienza tecnica.**
- **Interamente controllato da microprocessore**
- **Diagnosi iniziale della batteria**
- **Funzione di rinnovamento (tecnologia brevettata)**
- **Analisi del voltaggio della batteria**
- **Corrente pulsante per lunghi periodi di mantenimento**
- **Bassi consumi con la funzione ECO mode**
- **Caricamento a più fasi:**

- Controllo di carica
- Rinnovamento della batteria ove richiesto
- Leggera carica iniziale
- Fase di carica
- Fase di assorbimento
- Analisi del voltaggio
- Fase di mantenimento
- Carica pulsante per lungo mantenimento
- **Carica e diagnosi Automatiche:** il caricabatteria verifica automaticamente le condizioni della batteria e determina se sia necessaria o no la funzione di rinvenimento oppure se può essere immediatamente avviato il ciclo di carica.
- **Stadio di rinvenimento – tecnologia brevettata:** Il programma innesca un metodo unico di rinvenimento alternando fasi di alto voltaggio a correnti pulsate a cui viene sottoposta la batteria. Viene verificata l'iniziale impedenza della batteria e del sistema elettrico così da realizzare il processo di de-solfatazione necessario su batterie che non vengono utilizzate per parecchi mesi e senza alcun rischio qualora il caricabatteria sia collegato al sistema elettrico del veicolo.
- **Carica e Mantenimento – Mantenimento Automatico:** Il caricabatterie può essere lasciato senza alcun controllo poichè è controllato da un microprocessore; quando la batteria ha raggiunto la carica, il caricabatteria automaticamente passa alla fase di mantenimento. In questa fase, lo stato della batteria è continuamente monitorato grazie a particolari cariche che vengono generate.
- **Facile da utilizzare:** il caricabatterie è facile da utilizzare e non richiede alcuna esperienza tecnica.
- **Interamente controllato da microprocessore**
- **Funzionamento multi stadio:**
  - Rinnovamento
  - Leggera carica iniziale
  - Fase di carica
  - Fase di assorbimento
  - Fase di mantenimento
- **Carica Automatica:** All'accensione il caricabatterie attiverà automaticamente il sistema di carica, potrà dunque esser lasciato senza sorveglianza senz'alcun pericolo di sovraccarica della vostra batteria.
- **Carica & Mantenimento – mantenimento Automatico:** Quando la batteria è completamente carica ("Full" led) il caricabatterie automaticamente passa alla funzione di mantenimento continuando a monitorare il voltaggio della batteria.
- **Protezione corto circuito e l'inversione di polarità:** Il caricabatterie si spegne automaticamente quando si è verificato un corto circuito o inversione di polarità per prevenire ogni danno.
- **La batteria non è mai sovraccaricata.**
- **Cavi ad alta resistenza.**
- **Connettori di uscita resistenti alla corrosione**
- **Fornito di pinze ed anelli per i terminali :** Viene fornito con un cavo di collegamento rapido

e 2 diversi tipi di connettori, a pinze e ad anelli per i terminali. I terminali ad anello sono perfetti per la connessione permanente alla batteria. È possibile collegare il cavo alla batteria e tenere il cavo a distanza, mentre si sta utilizzando il veicolo e, quando si arriva di nuovo al garage, ricollegarlo semplicemente al caricatore

- **Gancio Pieghevole:** Il caricabatteria è fornito di un gancio pieghevole nella parte superiore conveniente per posizionarlo sulla motocicletta o a muro.



Il gancio è comodo e facilmente riposizionabile nella posizione originale.

- **PROTEZIONI PER LA TEMPERATURA E LA SICUREZZA:**

Il caricabatteria contiene 4 protezioni per la sicurezza:

- **PROTEZIONE INTERNA PER IL SURRISCALDAMENTO:** Il caricabatterie BS40 è costruito con un circuito elettronico per il sovraccarico e il surriscaldamento. Quando il caricabatterie è surriscaldato si spegne velocemente. Una volta che la temperatura è diminuita, il caricabatterie riprenderà la carica.
- **CONTROLLO TEMPI DELLE FASI:** Il caricabatteria è dotato di un controllo di carica a tempo in grado di controllare ogni stadio della carica. Questa funzione è utile quando si ricarica una batteria eccessivamente scarica o molto danneggiata. Quando il caricabatteria è in time-out, smette di caricare per proteggere la batteria ed il LED ROSSO lampeggia lentamente. Controlla lo stato della batteria se il caricabatterie è in time-out.
- **PROTEZIONE PER L'INVERSIONE DI POLARITÀ:** Se esiste una condizione di inversione di polarità (la spia rossa è accesa, i cavi di uscita sono collegati al contrario), è sufficiente scollegare il caricabatteria dalla presa e rifare i collegamenti correttamente come descritto in questo manuale
- **PROTEZIONE PER IL CORTO CIRCUITO:** Il caricabatterie è dotato di PROTEZIONE PER inversione di polarità e cortocircuito. Se si è in presenza di un' inversione di polarità o di una condizione di uscita tale da portare il caricabatterie in condizione di corto circuito (spia rossa accesa), staccare il caricabatteria dalla presa di corrente e rifare i collegamenti correttamente come descritto in questo manuale. Quando il caricabatterie individua un corto circuito o un'inversione di polarità la corrente viene interrotta.

## **TIPI DI BATTERIE E CAPACITÀ:**

- E adatta a tutti i tipi di batterie. (GEL, SLA, AGM, Calcio)
- Uscita 12 Volt Output, corrente di carica 1500mA
- Le capacità massime seguenti sono utilizzate solo come guida generale: Qualche batteria potrebbe esser in grado di gestire una maggiore corrente di carica. Controllare le specifiche del produttore della batteria per le batterie di piccola capacità.

Corrente di carica	1500mA
Carica	4-30AH
mantenimento	4-120 AH

## COMPONENTI ELETTRICI:

Fornito di:

- Cavo di ingresso:
  - Cavo con spina a due PIN
- Cavo di uscita:
  - Cavo connettore rapido
- Prolunghe:
  - Cavo pinze terminali
  - Cavo anelli per terminali

## CARATTERISTICHE AMBIENTALI:

- Temperatura d'esercizio: da 0 a 40° C
- Temperatura di stoccaggio: da -10 a 80°C
- Range operativo d'umidità: da 0 al 90% RH (Umidità relative)

## SPECIFICHE TECNICHE:

Nome	BS15
Tipo	Intelligente
Tensione di Ingresso	100-240Vac
Frequenza di ingresso	50/60Hz
Uscita	1500mA @ 12V
Dimensioni (L*La*H) in mm	149*71*32
Peso	0.45Kg
Omologazioni	CE, UL/cUL, AS/NZS

## ISTRUZIONI DI CARICA:

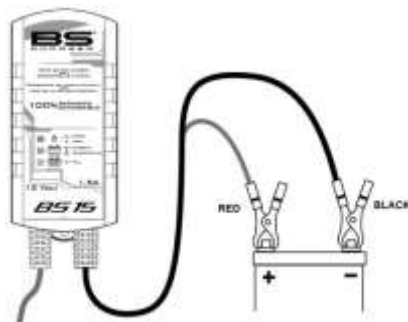
### **FASE 1 – Controllo Pre Carica & Controllo livello Elettrolita**

- Controllare il livello dell'elettrolita nella batteria (non richiesto per le Batterie sigillate & senza manutenzione). Se necessario, rimuovere i coperchi di sfiato e aggiungere acqua

distillata in modo che i livelli siano a metà strada tra la parte superiore e inferiore delle linee di riempimento.

- **FASE 2 – Connessione del Caricabatteria alla Batteria**

- Se la batteria è **fuori dal veicolo**:
  - o Collegare il cavo rosso del caricabatterie al terminale positivo (+) della batteria.
  - o Collegare il cavo nero del caricabatterie al terminale negativo (-) della batteria



- Se la batteria è ancora nel veicolo, collegare il cavo del caricabatterie rosso (+) al terminale positivo della batteria (+) e quindi collegare il cavo nero al telaio del veicolo lontano dalla linea del carburante (-) .

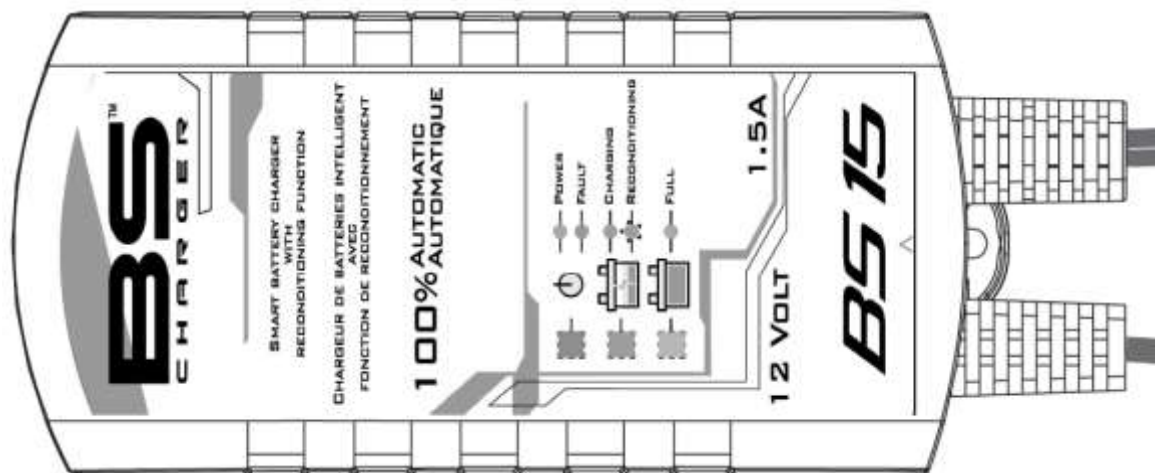
- **FASE 3 – Connettere il caricabatteria all'alimentazione (240V ac)**

- Collegare il caricabatterie ad una rete 240V AC.
- Il caricatore si avvia automaticamente quando l'alimentazione AC è collegata..

*(Nota: Se l'indicatore LED di guasto si illumina di rosso, si prega di verificare le connessioni, perché è probabile che i cavi positivo e negativo siano invertiti, consultare la pagina dei guasti per ulteriori informazioni)*

## IL PROCESSO DI CARICA:

Gli stadi di Carica sono come segue:



### ECO Mode

Se la corrente è collegata e la batteria non è connessa, dopo 10 secondi il caricabatteria automaticamente passa all'ECO mode,. Il caricabatterie BS15 è costruito con circuiti a basso consumo. Quando la corrente

è collegata e la batteria non è presente, la potenza dissipata è di 0.36W, cioè 0.01kWh al giorno. Quando è in funzione la fase di mantenimento il consumo è di circa 0.03kWh al giorno.

- La luce verde lampeggiante indica L'ECO mode attivo

### **Identificazione dello stato iniziale della batteria**

Quando la batteria è collegata il programma automaticamente avvia il processo di classificazione secondo le seguenti fasi:

- Determinazione dell'impedenza interna e del voltaggio iniziale.
- Valutazione della corrente di carica adatta.
- Diagnosi della solfatazione.
- verifica dello stato di carica e del collegamento con il circuito del veicolo.

Successivamente il programma determina lo stadio successive in funzione dei parametri rilevati.

- Le luci ROSSE e GIALLE sono sull'ON (il voltaggio iniziale è a un livello basso).

### **Rinvenimento della batteria**

Due fasi di rinvenimento si alternano sull'elettrolita liquido e sui cristalli di piombo solfati. Tali impulsi, non solo sono in grado di dissolvere i cristalli solfati, ma portano l'elettrolita in uno stato di ottima distribuzione attraverso l'alternanza fra uno stadio di alto voltaggio (da 16 a 20V) e uno di corrente pulsante.

Se la batteria è molto scarica o in uno stato di solfatazione molto avviato, il caricabatterie determina se la batteria è connessa al sistema elettrico del veicolo. Se la batteria è connessa al veicolo, il caricabatteria avvia un sicuro metodo di rinvenimento attraverso l'alternanza fra uno stadio di alto voltaggio (da 16V) e uno di corrente pulsante.

Se la batteria non è connessa al sistema elettrico del veicolo, il caricabatteria avvia il metodo di rinvenimento attraverso l'alternanza fra uno stadio di massimo voltaggio (da 20V) e uno di corrente pulsante.

Se la batteria è in uno stato di leggera solfatazione, il caricabatterie avvia un sicuro metodo di rinvenimento attraverso l'alternanza fra uno stadio di alto voltaggio (da 16V) e uno di corrente pulsante.

- Il LED Blue pulsante indica il processo di rinvenimento in corso

If the program detects the battery can be normally accepted charging current, it will directly go into Soft  
Se il programma determina che la batteria può essere caricata, il processo di carica comincia normalmente.

- La luce ROSSA è sull'ON quando il rinvenimento non è riuscito

### **Modalità di Carica Intelligente:**

E' composta da 4 stadi:

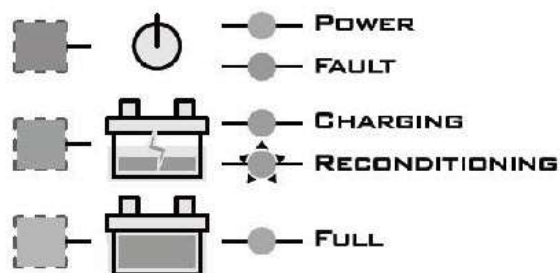
- *Leggera Carica Iniziale*

- La spia blu lampeggia.
- La tensione della batteria viene gradualmente portata a 11V.
- *Fase di Carica*
  - La spia blu è accesa.
  - La batteria viene ricaricata all'80%
  - Il caricabatteria fornisce una corrente costante di 1500mA finché la batteria non raggiunge il valore corretto.
- *Fase di Assorbimento*
  - La spia blu è accesa
  - La batteria viene caricata al 100%.
  - La corrente di carica sono mantenuti costanti.
- Fase di Analisi (test della batteria)
  - La carica viene momentaneamente interrotta per misurare il voltaggio
  - Se il voltaggio si abbassa repentinamente la batteria probabilmente è danneggiata
  - La spia gialla di carica è accesa
- Fase di Carica (carica sicura a 13.6V)
  - La spia verde è accesa
  - In questa condizione la batteria si sta caricando correttamente
- Fase Mantenimento (Corrente pulsante per lunghi periodi di mantenimento)
  - La spia verde è accesa
  - Il programma genera speciali onde in funzione del voltaggio della batteria che viene continuamente monitorato. In questa fase il caricabatteria può rimanere tranquillamente collegato alla batteria per tutta la stagione senza alcun problema. Se possibile controllare il livello dell'elettrolita nella batteria.

#### **FASE 4 – Scollegare il caricabatteria dalla batteria**

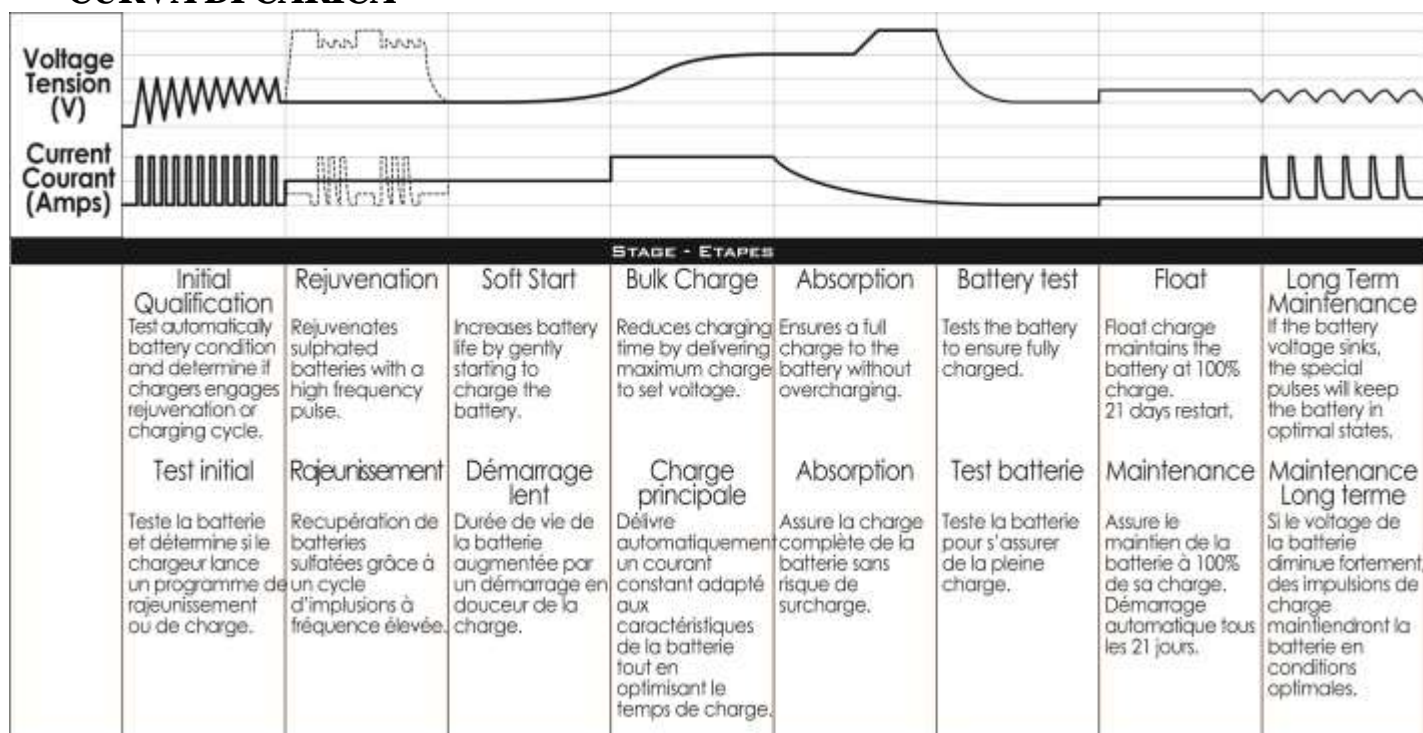
- Se la batteria è fuori dal veicolo:
  - Spegnerne il caricabatteria e rimuovere la presa di corrente.
  - Rimuovere il connettore nero e successivamente quello rosso.
  - Se possibile, controllare il livello dell'elettrolita.
 (Se necessario aggiungere elettrolita)
- Se la batteria è sul veicolo:
  - Spegnerne il caricabatteria e rimuovere la presa di corrente.
  - Rimuovere il connettore dal telaio.
  - Rimuovere il connettore dalla batteria.
  - Se possibile, controllare il livello dell'elettrolita.
 (Se necessario aggiungere elettrolita)

## **TAVOLA INDICATORI DI STATO DELLE SPIE:**



SPIA	Status	Descriptions
Power / Fault - Verde / Rosso		
Verde	ON	Corrente collegata
Verde Lampeggiante		ECO mode nessuna batteria collegata
Rossa	ON	Corto circuito o polarità inversa presente
Charge / Reconditioning - Blue / Gialla		
Blue Lampeggiante		Fase di Rigenerazione / Leggera Carica
Blue	ON	Fase di Carica / Fase di Assorbimento
Gialla	ON	La batteria è scarica (meno di 2V)
Full - Verde		
Verde	ON	Il Caricabatteria è in Fase di mantenimento

## CURVA DI CARICA





## PROBLEMI VARI

<i><b>Tipi di problemi</b></i>	<i><b>Indicazione</b></i>	<i><b>Cause possibili</b></i>	<i><b>Soluzione consigliata</b></i>
<b><u>Caricabatterie non funziona?</u></b>	Nessuna spia accesa	- Nessuna tensione	- Controllare i collegamenti AC e assicurarsi che il pulsante sia acceso
<b><i>Caricabatterie non ha nessuna uscita DC?</i></b>	La spia d'errore é accesa.	- L'uscita è in corto circuito - Inversione di polarità di collegamento della batteria	- Controllare il collegamento DC tra il caricatore e la batteria e assicurarsi che non siano in corto circuito. - Verificare che i le pinze non siano cadute dalla batteria. - Verificare che i morsetti / terminali ad anello sono collegati alla corretta polarità.
<b><u>No Corrente di carica?</u></b>	La spia d'errore lampeggia	- La batteria è severamente solfatata - La batteria ha una cellula danneggiata - Modalità di protezione per il surriscaldamento	- Verificare lo stato della batteria, età ecc. - Potrebbe essere necessario sostituire la batteria. - Spostare batteria & caricabatterie in ambiente più freddo
<b><u>Tempo di ricarica troppo lungo, la spia non si accende completamente ?</u></b>	La spia d'errore lampeggia	- Errata selezione tipo batteria - Capacità della batteria troppo grande - La batteria è difettosa -raggiungimento delle 6 ore di carica leggera - raggiungimento delle 24 ore di carica principali	- Verificare che le specifiche del caricabatterie corrispondano alla capacità della batteria. - La batteria non può essere caricata e deve essere sostituita.

## MANUTENZIONE

- Il caricabatterie è esente da manutenzione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, il caricabatterie deve essere lasciato al rivenditore per la manutenzione. Il corpo del caricabatteria deve essere pulito di tanto in tanto. Il caricabatterie dovrebbe essere scollegato dalla rete prima di ripulirlo.

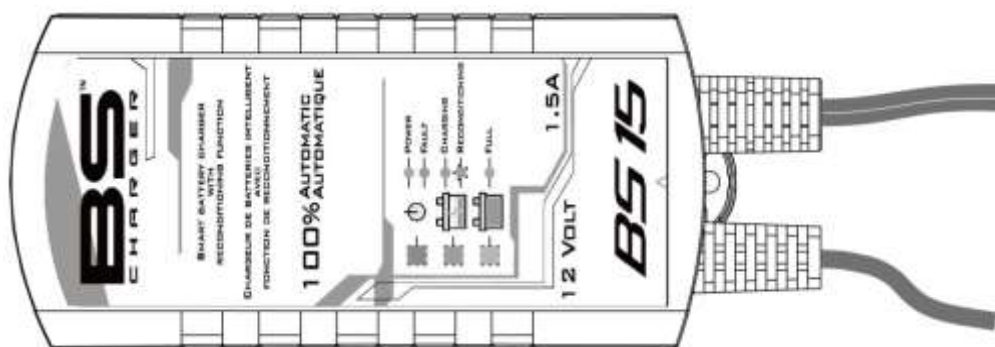


# BS15

## CARREGADOR DE BATERIAS

Com função de Manutenção e de Rejuvenescimento

Para baterias de ácido chumbo



Manual de Utilizador e Guia para carregamento  
profissional de baterias.

ESTE MANUAL CONTÉM IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E DE  
OPERAÇÃO PARA O CARREGADOR DE BATERIAS DE 12V: **BS15**

**[PORTUGUÊS]**

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Por favor leia este manual e siga as instruções cuidadosamente antes de usar o carregador.

### AVISO

- Este carregador foi desenvolvido para carregar baterias de ácido chumbo de 12V de 4Ah a 30Ah. No entanto, o carregador pode ser usado para manutenção de baterias até 120Ah.
- É recomendado verificar sempre as especificações do fabricante da bateria antes de usar o carregador
- A bateria pode libertar gases explosivos durante o carregamento. Deve garantir boa ventilação do espaço para evitar chamas e faíscas.
- Para uso interno. Não exponha o carregador à chuva, neve ou líquidos.
- Para carregar APENAS baterias de ácido chumbo (do tamanho e tensão indicada na tabela de especificações)
- O ácido da bateria é corrosivo. Se o ácido entrar em contacto com a pele ou olhos lavar imediatamente com água.
- O carregador deve ser usado numa superfície plana.
- Nunca carregue uma bateria congelada.
- Nunca carregue uma bateria danificada.
- Nunca ligue o carregador à bateria durante o carregamento.
- Ter cuidado extra para reduzir o risco de deixar cair uma ferramenta metálica na bateria. Pode causar faísca ou curto-circuito na bateria ou outro componente elétrico e causar uma explosão.
- Ao trabalhar com uma bateria de ácido chumbo, remover objetos pessoais de metal como anéis, pulseiras, colares, relógios...
- NUNCA fume ou permita uma faísca ou chama, nas proximidades de bateria ou do motor.
- Não carregue baterias não-recarregáveis.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desligue o carregador da tomada antes de fazer qualquer manutenção ou limpeza. Desligar nos controlos irá reduzir o risco.
- O kit não deve ser utilizado por crianças ou por pessoas que não são capazes de entender o manual, a menos que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável que garanta o seu uso correto.

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS: Carregador inteligente com função de Manutenção e de Rejuvenescimento

- **Fácil Utilização:** O Carregador de Baterias é fácil de usar e não requer experiência técnica.
- **Totalmente controlado por Microprocessador**
- **Diagnóstico inicial da condição da bateria**
- **Ligação da bateria no sentido do circuito do veículo**
- **Rejuvenescimento da bateria melhorado (tecnologia patenteada)**
- **Análise da capacidade de retenção de voltagem**
- **Picos de impulsos para manutenção de longa duração**
- **Consumo de energia ultra baixo no modo ECO**
- **Carregamento Multi-Fases:**
  - Diagnóstico da condição da bateria

- Rejuvenescimento da bateria melhorado
- Fase de arranque suave
- Fase de carregamento em massa
- Análise da voltagem
- Fase de absorção
- Carga de manutenção de longa duração
- **Diagnóstico e Carga – Diagnóstico automático e Carregamento:** Ao ligar o carregador irá automaticamente diagnosticar a condição da bateria e determinar se o carregador inicia a fase de rejuvenescimento ou entra em ciclo de carregamento.
- **Fase de rejuvenescimento da bateria – Tecnologia de Rejuvenescimento da Bateria Patenteada:** O programa iniciará um método único de rejuvenescimento com equalização de alta voltagem e fase de recondicionamento por picos de impulso aplicados alternadamente, sujeito à detecção inicial da impedância da bateria e detecção da carga da bateria no sistema eléctrico do veículo, pode ser eficientemente dessulfatada nalgumas baterias com descarga profunda ou sem carga durante vários meses e sem qualquer risco para o sistema eléctrico do veículo.
- **Carga e Manutenção – Manutenção Automática:** O carregador de bateria pode ser deixado sem supervisão e ser gerido a tempo inteiro pelo programa; quando a bateria atinge o estado de carga “cheia”, o carregador muda automaticamente para a manutenção da bateria. Irá monitorizar a bateria continuar a melhorar o seu desempenho.
- **Proteção contra inversão da polaridade e curto-circuito:** O carregador irá desligar automaticamente quando ocorrer um curto-circuito ou inversão da polaridade para evitar qualquer dano.
- **Nunca sobrecarrega a bateria**
- **Cabos reforçados**
- **Ligadores resistentes à corrosão**
- **Fornecido com garras e terminais de olhal:** Com fichas de ligação rápida e 2 tipos de ligadores, garras e terminais de olhal. Os terminais de olhal são perfeitos para uma ligação permanente com a bateria. É possível ligar o cabo à bateria e guardá-lo enquanto usa o veículo e quando voltar à garagem basta ligar o cabo ao carregador.
- **Gancho Dobrável:** O carregador é fabricado com um gancho na parte inferior da unidade, conveniente para pendurar o carregador na moto ou na parede.



Quando o utilizador tirar o carregador da moto pode simplesmente dobrar o gancho para a parte inferior da unidade.

## TEMPERATURA E PROTECÇÃO DE SEGURANÇA:

O carregador tem 4 proteções de segurança:

- **PROTEÇÃO INTERNA DE SOBREAQUECIMENTO:** O BS15 é fabricado com um circuito eletrónico de sobreaquecimento e sobrecarga. Quando o carregador sofre sobreaquecimento reduz a intensidade da corrente de carregamento. Se a temperatura diminuir o carregador aumenta novamente a intensidade da corrente de corrente de carregamento.
- **PROTECÇÃO TEMPORIZADA:** O carregador faz uma gestão do tempo máximo de carga para cada fase de carregamento, esta condição pode ocorrer ao tentar carregar uma bateria totalmente descarregada ou muito sulfatada. Quando o carregador excede o tempo irá parar o carregamento para proteção da bateria e o LED VERMELHO irá piscar lentamente. Quando se verificar esta situação deve verificar o estado da bateria.
- **INVERSÃO DE POLARIDADE:** O carregador tem proteção de polaridade invertida. Caso tenha uma bateria invertida (LED VERMELHO aceso, caso os cabos estejam trocados) simplesmente desligue o carregador da corrente e refaça as ligações como descrito neste manual.
- **PROTECÇÃO DE CURTO-CIRCUITO:** O carregador tem proteção de curto-circuito na saída de corrente. Se os cabos de saída de corrente estiverem em curto-circuito (LED VERMELHO aceso, caso os cabos estejam trocados) simplesmente desligue o carregador da corrente e refaça as ligações como descrito neste manual. O carregador usa os componentes e um programa inteligente para detetar as ligações de saída. Quando o carregador detetar um curto-circuito na saída de corrente ou inversão da polaridade não irá permitir a saída de corrente.

## TIPOS DE BATERIA E CAPACIDADE:

- Adequado para todas as baterias de ácido chumbo. (GEL, SLA, AGM, Cálcio)
- 12 Volt, Corrente de carga 1500mA
- Capacidade da bateria: As seguintes capacidades máximas de AH devem ser apenas usadas como guias gerais: algumas baterias podem aguentar uma maior corrente de carga. Verificar com o fabricante da bateria quando carregar baterias de pequena capacidade.

Corrente de Carga	1500mA
Capacidade da Bateria: Em Carga	4-30AH
Capacidade da Bateria: Em Manutenção	4-120 AH

## COMPONENTES ELÉCTRICOS:

Fornecido com:

- Cabo de alimentação AC:
  - 180cms com ficha VDE
- Cabo de saída:
  - 120cms com
- Extensão:
  - 60cm com ficha + ligadores de garra
  - 60cm com ficha + terminais de olhal

## CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE:

- Temperatura de funcionamento: 0 to 40° C
- Temperatura armazenagem: -10 to 80°C
- Amplitude da humidade durante funcionamento: Max 90% HR

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Referência	BS15
Tipo	Inteligente
Amplitude da Corrente	100-240Vac
Frequência de Entrada	50/60Hz
Saída	1500mA @ 12V
Tamanho (C*L*A) em mm	149*71*32
Peso	0.45Kg
Aprovações	CE, UL/cUL, AS/NZS

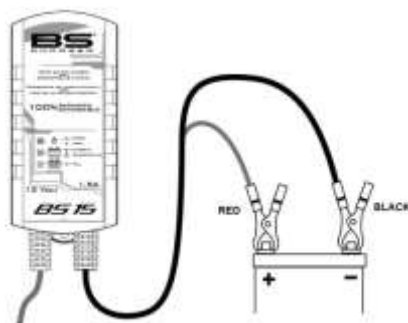
## INSTRUÇÕES DE CARREGAMENTO:

### PASSO 1 – Inspeção Pré Carga e Inspeção do Nível de Eletrólito

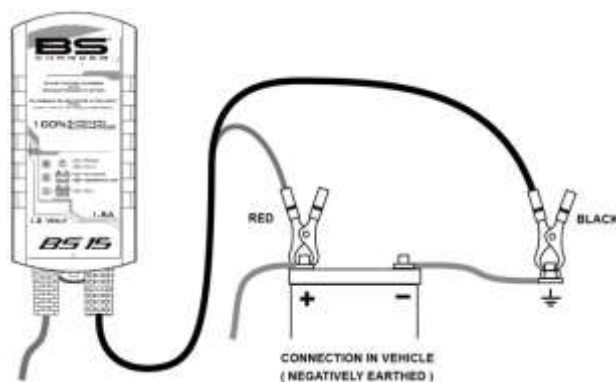
- Verifique o nível de eletrólito da bateria (Não necessário em baterias seladas e baterias sem Manutenção). Se necessário, retirar as tampas de ventilação e adicionar água destilada até que os níveis estejam a meio entre as marcas do limite mínimo e máximo.

### PASSO 2 – Ligar o carregador à bateria

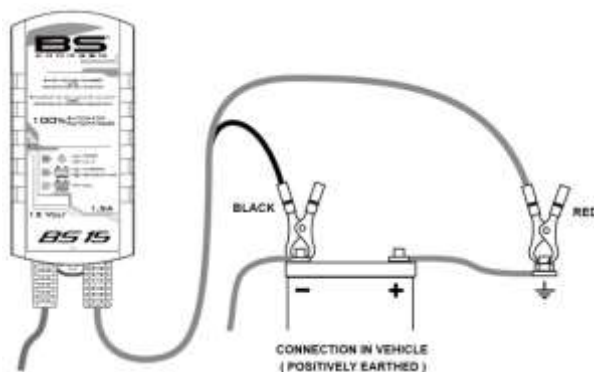
- Se a bateria **não está montada no veículo**:
  - Ligue o cabo vermelho do carregador ao terminal positivo da bateria (+).
  - Ligue o cabo preto do carregador ao terminal negativo da bateria (-).



- Se a bateria **está montada no veículo**, verificar se o veículo tem massa positiva ou negativa.
  - Se tiver massa negativa (mais comum) – PRIMEIRO ligue o cabo vermelho do carregador (+) ao terminal positivo (+) e ligue o cabo preto do carregador (-) ao chassi do veículo afastado do circuito do combustível.



- Se tiver massa positiva – PRIMEIRO ligue o cabo preto do carregador (-) ao terminal negativo da bateria e ligue o cabo vermelho do carregador ao chassi do veículo afastado do circuito de combustível.



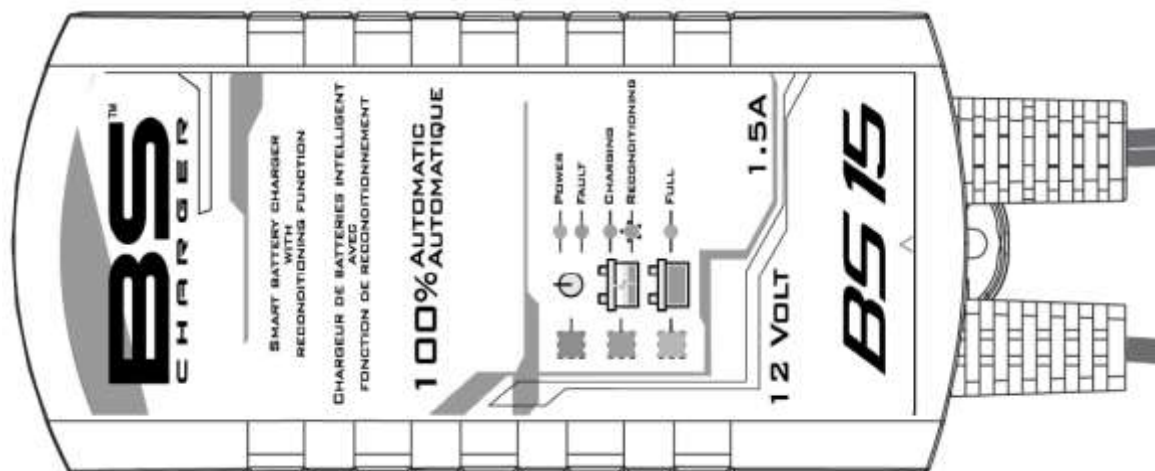
### **PASSO 3 – Ligar o carregador à corrente (230V)**

- Ligue o carregador à tomada de corrente 230V.
- O carregador irá iniciar automaticamente quando ligado à corrente.

(Nota: Se o LED de aviso estiver vermelho, por favor verifique as ligações, é provável que os cabos Positivo e Negativo estejam trocados. Consulte a página Resolução de Problemas deste manual).

## **O PROCESSO DE CARGA:**

As fases de carga e desempenho são as seguintes:



### **Modo ECO**

Se o carregador estiver ligado à corrente e a bateria não estiver ligada, após 10 segundos o carregador irá automaticamente entrar em modo ECO, este carregador é construído com um circuito de baixo consumo de energia, quando a corrente está presente e a bateria está desligada, a potência consumida é inferior a 0.36W, o equivalente a um consumo de energia de 0.01kWh por dia; após a bateria estar completamente carregada e durante a fase de manutenção de longa duração, o consumo total de energia ronda os 0.03kWh por dia.

- LED verde pisca rapidamente indicando o modo ECO.

### **Qualificação Inicial da Bateria**

Quando a bateria está ligada e for ligada à corrente o programa irá iniciar automaticamente o seguinte processo de qualificação:

- Detectar a impedância interna da bateria e voltagem inicial.
- Avaliar a capacidade de aceitação de corrente de carga.
- Diagnosticar a intensidade da sulfatação da bateria.
- Verificar o estado da carga e determinar se está ligada ao circuito electrónico do veículo.

O programa irá determinar a próxima fase de acordo com o resultado da qualificação inicial acima.

- LED vermelha está acesa e a LED amarela está acesa, (a voltagem inicial está num nível muito baixo)

### **Rejuvenescimento Melhorado da Bateria**

Duas fases de rejuvenescimento alternativas trabalham alternadamente no líquido eletrolítico estratificado e no cristal de chumbo sulfatado, que não dissolve apenas o cristal de chumbo sulfatado mas recupera também o estado de boa distribuição do electrólito. Consiste em duas fases alternativas com fase de equalização de alta voltagem (16V ou aumentado a 20V) e fase de recondicionamento por altos picos de impulso.

Caso seja detetado que a bateria está extremamente descarregada ou altamente sulfatada o programa irá detetar automaticamente se a bateria está ligada ao sistema electrónico do veículo, se for detetado que a bateria foi ligada ao sistema electrónico do veículo o carregador irá iniciar um método de rejuvenescimento seguro, que consiste em correr uma fase de equalização de alta voltagem (16V) e uma fase de recondicionamento por impulsos de picos elevados alternadamente. Se for detetado que a bateria não está ligada ao sistema electrónico ou se a bateria for desligada do veículo, o programa irá iniciar uma fase de equalização de alta voltagem (20V) e uma fase de recondicionamento por picos de impulso para baterias extremamente descarregadas.

Se o programa detetar que a bateria está ligeiramente sulfatada irá correr uma fase de equalização de alta voltagem (16V) e uma fase de recondicionamento por impulsos de picos elevados alternadamente.

- LED azul pisca indicando a fase de rejuvenescimento

Se o programa detetar que a bateria aceita a corrente normal de carregamento, irá iniciar a fase da Arranque Suave; se depois de passar 24h em fase de rejuvenescimento a bateria ainda não aceitar a corrente de carga significa que o rejuvenescimento da bateria falhou e a bateria não está saudável.

- LED vermelha está ligada indicando que o rejuvenescimento da bateria falhou.

### **Fase de Carregamento Inteligente**

Tem as seguintes fases:



- *Fase de Arranque Suave (Modo Corrente Constante)*
  - LED azul de carregamento está a piscar.
  - Aumenta suavemente a voltagem até aos 11V
- *Fase de Carregamento em Massa (Modo Corrente Constante)*
  - LED azul de carregamento está acesa.
  - A bateria pode ser carregada até aos 80%.
  - O carregador aplica uma corrente quase constante de 1500mA até a bateria atingir a voltagem atingir o nível definido.
- *Fase de Absorção (Modo Voltagem Constante)*
  - LED azul de carregamento está acesa.
  - A bateria pode ser carregada quase até aos 100%.
  - A corrente de carga e voltagem de carregamento são mantidas ao nível definido.
- *Fase de Análise (Modo de teste da capacidade de retenção da bateria)*
  - O carregamento é interrompido durante um período para medição da voltagem da bateria.
  - Se a voltagem da bateria descer rapidamente, a bateria pode estar defeituosa.
  - LED amarela de carregamento fica acesa (caso se verifique a situação acima).
- *Fase de estabilização (Nível de voltagem segura de 13.6V)*
  - LED verde está acesa.
  - O modo de Estabilização permite que o carregador fique ligado à bateria, funciona a um nível seguro de 13.6V, e que a bateria esteja pronta a usar.
- *Fase de Manutenção (Impulso especial para manutenção de longa duração)*
  - LED verde está aceso.
  - O programa inicia uma onda de carregamento especial e monitoriza a variação da voltagem da bateria, se a voltagem da bateria descer rapidamente os impulsos irão manter a bateria num estado ideal, se a voltagem descer ainda mais o carregador irá mudar para a fase de Carregamento em Massa. O modo de Manutenção permite que o carregador esteja ligado à bateria durante uma estação; se possível verifique o nível de eletrólito da bateria.

#### **PASSO 4 – Desligar o carregador da bateria**

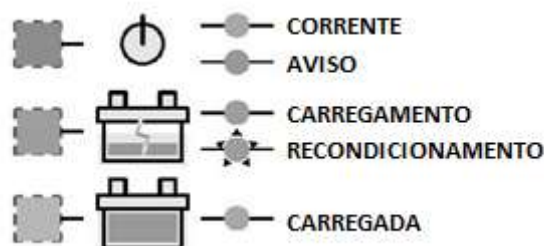
- Se a bateria não estiver montada no veículo.
  - Desligue o carregador e retire a fonte de alimentação da tomada.
  - Retire o cabo preto e depois o cabo vermelho.
  - Se possível verifique o nível de eletrólito.

(Pode precisar de ser cheio com água destilada depois do carregamento)

- Se a bateria estiver montada no veículo.
  - Desligue o carregador e retire a fonte de alimentação da tomada.
  - Retire o cabo do chassi do veículo.
  - Retire o cabo da bateria.
  - Se possível verifique o nível de eletrólito.

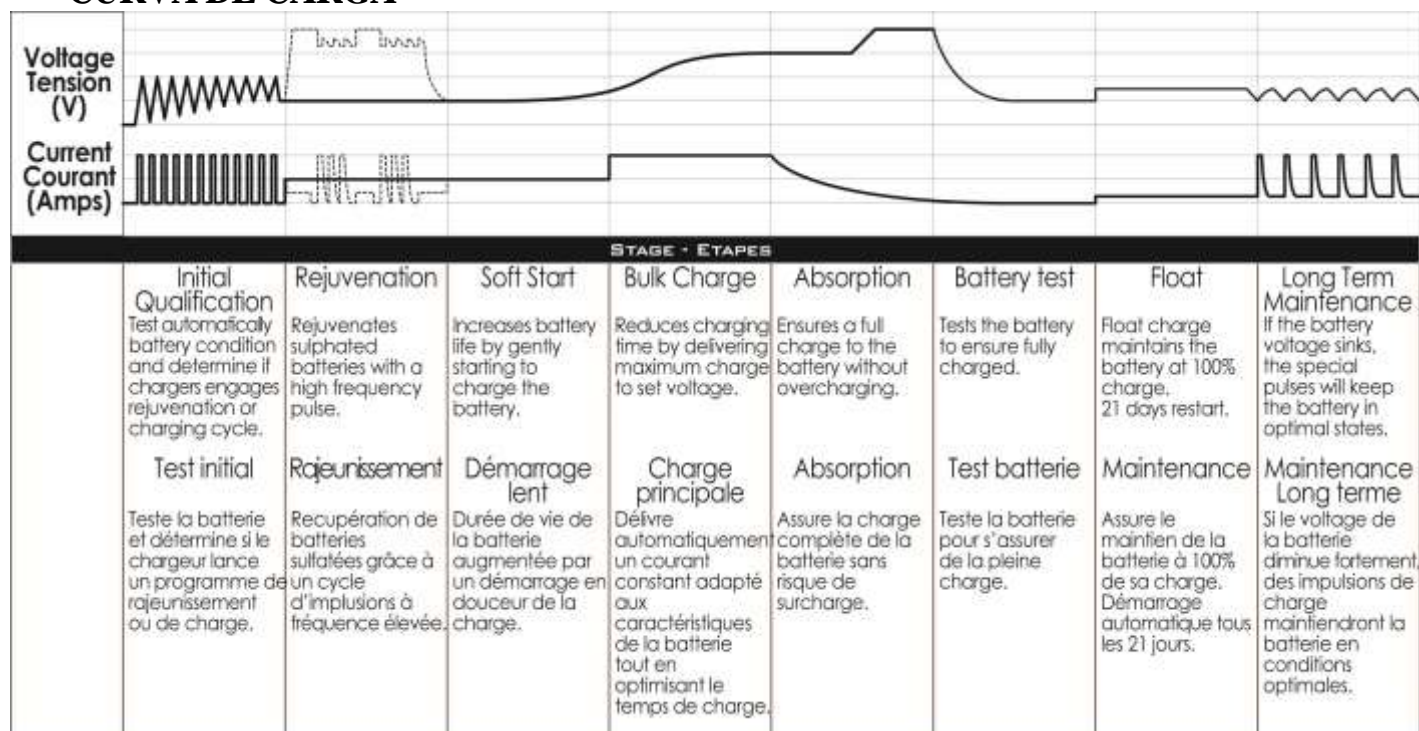
(Pode precisar de ser cheio com água destilada depois do carregamento)

## TABELA DE ESTADOS DOS INDICADORES LED:



LED	Estado	Descrição
Corrente / LED de Aviso - Verde / Vermelho		
Verde	Aceso	Corrente está ligada
Verde	Piscar	O carregador não deteta bateria - Modo ECO
Vermelho	Aceso	Curto-circuito ou inversão de polaridade
Carga / Recondicionamento LED - Azul / Amarelo		
Azul	Piscar	Recondicionamento / Arranque Suave
Azul	Aceso	Fase de carregamento em massa (Corrente Constante) / Fase de Absorção (Voltagem Constante)
Amarelo	Aceso	Bateria está totalmente descarregada (menos de 2V)
Carregada LED - Verde		
Verde	Aceso	O carregador está em Fase de Manutenção (Carregada)

## CURVA DE CARGA



## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

<b><i>Tipos de Problemas</i></b>	<b><i>Indicação</i></b>	<b><i>Causas Possíveis</i></b>	<b><i>Soluções Sugeridas</i></b>
<b><u>Carregador não funciona?</u></b>	Nenhuma luz ligada.	- Sem corrente AC.	- Verifique a ligação à corrente e que a tomada tem corrente
<b><u>Carregador não tem saída de corrente?</u></b>	LED de aviso vermelho está aceso.	- Saída de corrente está em curto-circuito. - Ligação à bateria em inversão de polaridade.	- Verifique se os cabos entre o carregador e a bateria não estão em curto-circuito. - Verifique se as pinças não caíram da bateria. - Verifique se os terminais pinças/aros estão ligados à polaridade correta.
<b><u>Sem corrente de carga?</u></b>	LED de aviso vermelho está a piscar.	- Bateria está muito sulfatada. - Bateria tem uma célula danificada. - Modo de proteção contra sobreaquecimento.	- Verifique estado da bateria, idade, etc. - Pode ter de substituir a bateria - Mude o carregador e bateria para um ambiente mais frio.
<b><u>Tempo de carregamento longo, luz não fica acesa?</u></b>	LED de aviso vermelho está a piscar.	- Bateria tem demasiada capacidade - Bateria está danificada	- Verifique se o carregador se adequa à capacidade da bateria. - Bateria não pode ser carregada e tem de ser substituída.

## MANUTENÇÃO

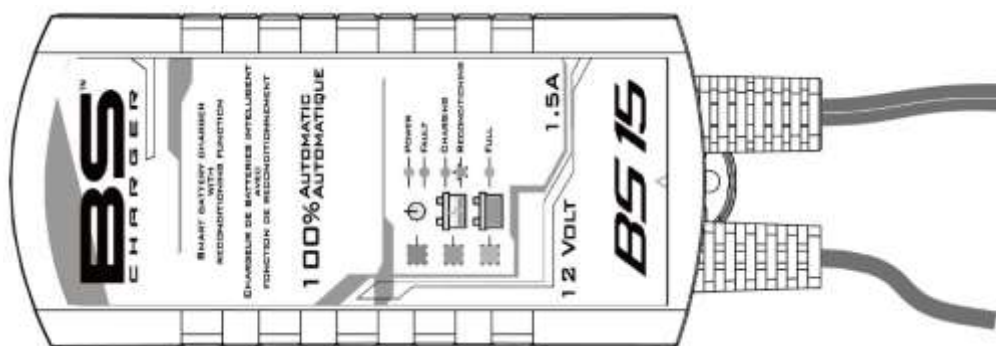
- O carregador não requer manutenção. Se o cabo de alimentação estiver danificado o carregador deve ser entregue ao revendedor para ser reparado. O exterior deve ser limpo ocasionalmente. O carregador deve ser desligado da corrente durante a limpeza.



# BS15

## BATTERIE LADE- & FRISCHHALTEGERÄT

Für Blei-Säure-Batterien



Benutzerhandbuch und Anleitung für professionelles  
Laden von Batterien für Starter- und Deep-Cycle-  
Batterien.

DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE SICHERHEITS- UND BEDIENHINWEISE FÜR  
DAS

12V-BATTERIELADEGERÄT: **BS15**

**/DEUTSCH/**

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die Anweisungen genau, ehe Sie das Ladegerät verwenden.

## WARNHINWEIS

- Das Ladegerät wurde dafür entwickelt, **12V-Blei-Säure-Batterien von 4Ah bis 30Ah** aufzuladen. Das Ladegerät kann jedoch Batterien bis zu **120Ah** erhalten.
- Wir empfehlen immer, dass Sie die die Vorgaben des Batterieherstellers lesen, ehe Sie das Ladegerät verwenden.
- Während des Ladeprozesses können explosive Gase aus der Batterie austreten. Sorgen Sie für gute Belüftung, um Flammen- und Funkenbildung zu verhindern.
- Zur Innenanwendung. Setzen Sie das Ladegerät nicht Regen, Schnee oder Flüssigkeiten aus.
- NUR zum Laden von Blei-Säure-Batterien (mit der in der Spezifikationstabelle angegebenen Größe und Voltzahl)
- Batteriesäure ist korrosiv. Unverzüglich mit Wasser ausspülen, wenn Säure mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt.
- Das Ladegerät muss auf einer ebenen Fläche verwendet werden.
- Niemals eine gefrorene Batterie aufladen.
- Niemals eine beschädigte Batterie aufladen.
- Legen Sie das Ladegerät niemals während des Ladevorgangs auf die Batterie.
- Seien Sie besonders vorsichtig und stellen Sie sicher, dass keine Metallwerkzeuge auf die Batterie fallen können. Dies kann zu Funkenbildung oder einem Kurzschluss der Batterie oder eines anderen elektrischen Teils führen und eine Explosion verursachen.
- Beim Arbeiten mit einer Blei-Säure-Batterie müssen persönliche Gegenstände aus Metall wie Ringe, Armreife, Halsketten, Uhren etc. abgelegt werden.
- NIEMALS in der Nähe einer Batterie oder eines Motors rauchen oder Funken- oder Flammenbildung erlauben.
- Laden Sie keine nicht aufladbaren Batterien auf.
- Trennen Sie das Ladegerät vom Wechselstromanschluss, ehe Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen, um das Risiko eines elektrischen Schocks zu verringern. Abschaltkontrollen verringern das Risiko.
- Das Set darf nicht von Kindern oder Menschen, die nicht in der Lage sind, das Handbuch zu verstehen, verwendet werden, es sei denn, sie werden von einer verantwortungsvollen Person angeleitet, die den ordnungsgemäßen Gebrauch des Sets sicherstellt.

## HAUPTFUNKTIONEN: Smartes Lade- & Frischhaltegerät

- **Einfache Verwendung:** Das Batterieladegerät ist einfach zu bedienen und erfordert keine technische Erfahrung.
- **Vollständig gesteuert durch Mikroprozessor**
- **Diagnose zum Anfangszustand der Batterie**

- **Batterieverkabelung in Richtung der Fahrzeugschaltung**
- **Erweiterte Frischhaltefunktion (patentierte Technologie)**
- **Analyse der Batteriespannungsspeicherung**
- **Spitzenpulse für die langfristige Erhaltung**
- **Ultraniedriger Stromverbrauch im ECO-Modus**
- **Mehrere Ladephasen:**
  - Überprüfung des Batteriezustandes
  - Erweiterte Frischhaltefunktion
  - Sanfter Start
  - Volllastladung
  - Absorptionsladung
  - Spannungsanalyse
  - Schwebeladungsmodus
  - Laden mit langfristigem Erhaltungspuls
- **Diagnose & Laden - Automatische Diagnose und Ladung:** Wenn das Gerät angeschaltet wird, diagnostiziert das Ladegerät automatisch den Batteriezustand und bestimmt dann, ob es die Frischhaltephase startet oder mit dem Ladezyklus beginnt.
- **Erweiterte Frischhaltephase - patentierte Technologie zur Batterieverjüngung:** Das Programm startet eine einzigartige Frischhaltemethode, bei der sich Phasen zum Ausgleich von hoher Voltzahl und Phasen zur Spitzenpulsaufbereitung abwechseln. Diese Methode unterliegt der anfänglichen inneren Impedanzerkennung und der Erkennung der Batterieladung im elektrischen System des Fahrzeugs. So können einige Batterien mit Tiefenladung oder ohne Ladung für mehrere Monate entsulfatiert werden, ohne das ein Risiko besteht, wenn sie an das elektrische System des Fahrzeugs angeschlossen werden.
- **Laden & Erhalten - automatisches Erhalten:** Das Batterieladegerät kann unbeaufsichtigt bleiben und wird die ganze Zeit von einem Programm gesteuert. Wenn die Batterie „voll“ aufgeladen wurde, schaltet das Ladegerät automatisch in den Erhaltungszustand. Es überwacht die Voltzahl der Batterie und arbeitet weiter mit seiner Spitzenleistung mit spezieller Pulsladung in der langfristigen Erhaltung.
- **Kurzschluss- oder Verpolungsschutz:** Das Ladegerät schaltet sich automatisch aus, wenn es zu einem Ausgangskurzschluss oder einer Verpolung kommt, um Schäden zu verhindern.
- **Überladen Sie Ihre Batterie nicht**
- **Hochleistungskabel**
- **Korrosionsbeständige Leistungsanschlüsse**
- **Bereitgestellte Leistungsklemmen und Ringkabelschuhe:** Das Gerät wird mit einem Schnellkupplungsanschlusskabel und 2 verschiedenen Anschlusstypen, Krokodilklemmen und Ringkabelschuhen geliefert. Die Ringkabelschuhe eignen sich perfekt für den dauerhaften Anschluss an Ihre Batterie. Sie können den Anschlussdraht mit der Batterie verbinden und den Anschlussdraht beiseite legen, während Sie Ihr Fahrzeug nutzen. Wenn Sie dann zurückkommen, stecken Sie den Anschlussdraht in der Garage einfach wieder in das Ladegerät.
- **Faltbare Haken:** das Ladegerät ist gebaut mit einem faltbaren Haken an der Unterseite des Geräts, die bequem zum Anschließen an das Ladegerät auf dem Motorrad oder

Wandmontage gewünscht ist.



Wenn der Benutzer das Ladegerät vom Motorrad ausziehen, können sie einfach den Haken zurück zu der Unterseite des Geräts passen.

## TEMPERATUR- & SICHERHEITSSCHUTZ:

Das Ladegerät umfasst 4 Sicherheitsschutzvorrichtungen:

- **INTERNER ÜBERHITZUNGSSCHUTZ:** Im BS15 ist ein elektronischer Überhitzungs- und Überlastschaltkreis eingebaut. Wenn das Ladegerät überhitzt ist, verringert das Ladegerät den Ladestrom. Wenn die Temperatur verringert wird, fährt das Ladegerät mit dem normalen Laden fort.
- **TIMERSCHUTZ:** Das Ladegerät bietet für jede Ladephase eine Zeitverwaltung für maximales Laden. Diese Funktion greift, wenn man versucht, eine vollständig entladene oder stark sulfatierte Batterie zu laden. Sobald das Ladegerät den Time-out erreicht, stoppt das Ladegerät den Ladevorgang, um Ihre Batterie zu schützen. Die ROTE LED-Leuchte BLINKT dann langsam auf, wenn dies eintritt. Bitte prüfen Sie dann Ihren Batteriestatus.
- **VERPOLUNG:** Das Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Wenn eine Verpolung vorliegt (rote LED AN, während die Ausgangsanschlüsse falschherum angeschlossen sind), trennen Sie das Ladegerät einfach vom Strom und schließen Sie die Batterie so an, wie in diesem Handbuch beschrieben.
- **KURZSCHLUSSSCHUTZ:** Das Ladegerät verfügt über einen Leistungskurzschlusschutz. Wenn ein Kurzschluss des Ausgangsanschlusses vorliegt (rote LED AN, während die Ausgangsanschlüsse falschherum angeschlossen sind), trennen Sie das Ladegerät einfach vom Strom und schließen Sie die Batterie so an, wie in diesem Handbuch beschrieben. Das Ladegerät erkennt mittels der Unternehmenshardware und dem Smart Program die Ausgangsanschlüsse automatisch. Sobald das Ladegerät den Leistungskurzschluss oder eine Verpolung erkennt, liefert es keinen Ausgangsstrom mehr.

## BATTERIETYPEN & KAPAZITÄT:

- Geeignet für sämtliche Blei-Säure-Batterien. (GEL, SLA, AGM, Kalzium)
- 12 Volt Leistung, Ladestrom 1500 mA
- Batteriekapazität: Die folgenden maximalen AH-Kapazitäten dienen nur zur allgemeinen Orientierung: Manche Batterien vertragen auch einen höheren Ladestrom. Wenden Sie sich an den Hersteller der Batterie, wenn Sie Batterien mit geringer Kapazität aufladen.

Ladestrom	1500 mA
Batteriekapazität: Laden	4-30 AH
Batteriekapazität: Erhalten	4-120 AH

## ELEKTRISCHE TEILE:

Geliefert mit:

- Wechselstromkabel:
  - 1,8 m mit VDE-Stecker
- Ausgangsanschluss:
  - 1,2 m mit Anhängeranschluss
- Verlängerungskabel:
  - 0,6 m mit Anhängeranschluss + Batterieklemme **oder**
  - 0,6 m mit Anhängeranschluss + Ringkabelschuh

## UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN:

- Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 bis 80 °C
- Betriebsfeuchtigkeitsbereich: 90 % relative Feuchte max.

## TECHNISCHE DATEN:

Teilenummer	BS15
Typ	Smart
Eingangsspannungsbereich	100-240 V Wechselstrom
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Leistung	1500 mA bei 12 V
Größe (L*B*H) in mm	149*71*32
Gewicht	0,45 kg
Zulassungen	CE, UL/cUL, AS/NZS

## LADEANWEISUNGEN:

### SCHRITT 1 - Prüfung vor dem Laden & Prüfung des Elektrolytenstands

- Überprüfen Sie den Elektrolytenstand der Batterie (nicht erforderlich bei geschlossenen & wartungsfreien Batterien).

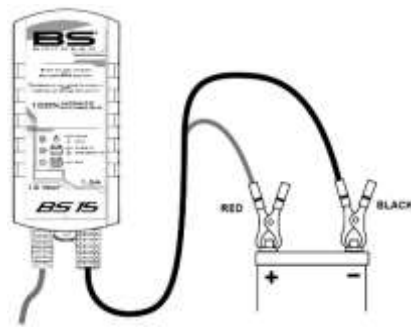
Entfernen Sie ggf. die Entlüftungskappen und fügen Sie destilliertes Wasser hinzu, so dass die Stände auf halber Höhe zwischen der unteren und der oberen Fülllinie sind.

### SCHRITT 2 - Anschließen des Batterieladegerätes an Ihre Batterie

- Wenn die Batterie sich **außerhalb des Fahrzeugs befindet**:
  - Verbinden Sie den roten Anschlussdraht des Ladegeräts mit der positiven (+) Batterieklemme.

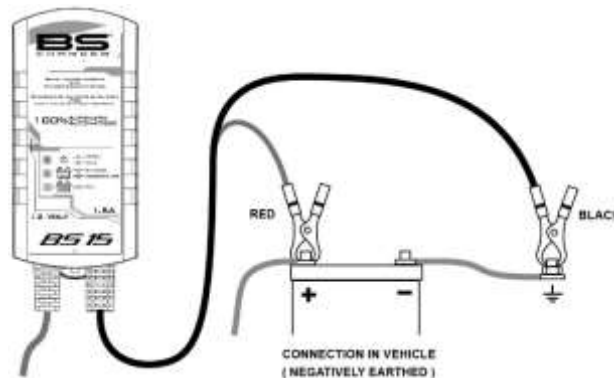


- Verbinden Sie den schwarzen Anschlussdraht des Ladegeräts mit der negativen (-) Batterieklemme.



ROT      SCHWARZ

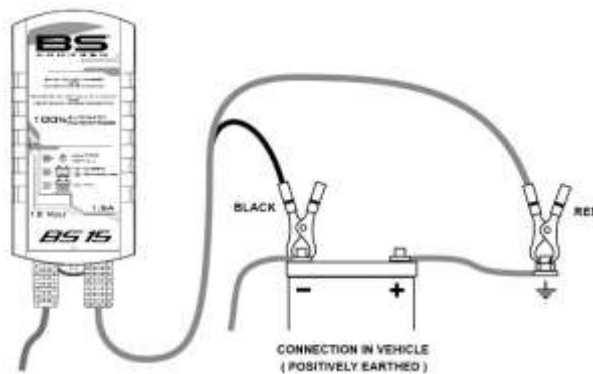
- Wenn die Batterie sich noch **im Fahrzeug befindet**, bestimmen Sie, ob das Fahrzeug positiv oder negativ geerdet ist.
  - Wenn es negativ geerdet ist (in den meisten Fällen) – Verbinden Sie ZUERST den roten Anschlussdraht (+) des Batterieladegeräts mit dem positiven (+) Anschlusspunkt der Batterie und dann den schwarzen Anschlussdraht (-) des Ladegeräts mit dem Fahrgestell und weg von der Kraftstoffleitung.



ROT      SCHWARZ

Anschluss im Fahrzeug  
(negativ geerdet)

- Wenn es positiv geerdet ist – Verbinden Sie ZUERST den schwarzen Anschlussdraht (-) des Batterieladegeräts mit dem negativen (-) Anschlusspunkt der Batterie und dann den roten Anschlussdraht (+) des Ladegeräts mit dem Fahrgestell und weg von der Kraftstoffleitung.



SCHWARZ                      ROT  
Anschluss im Fahrzeug  
(positiv geerdet)

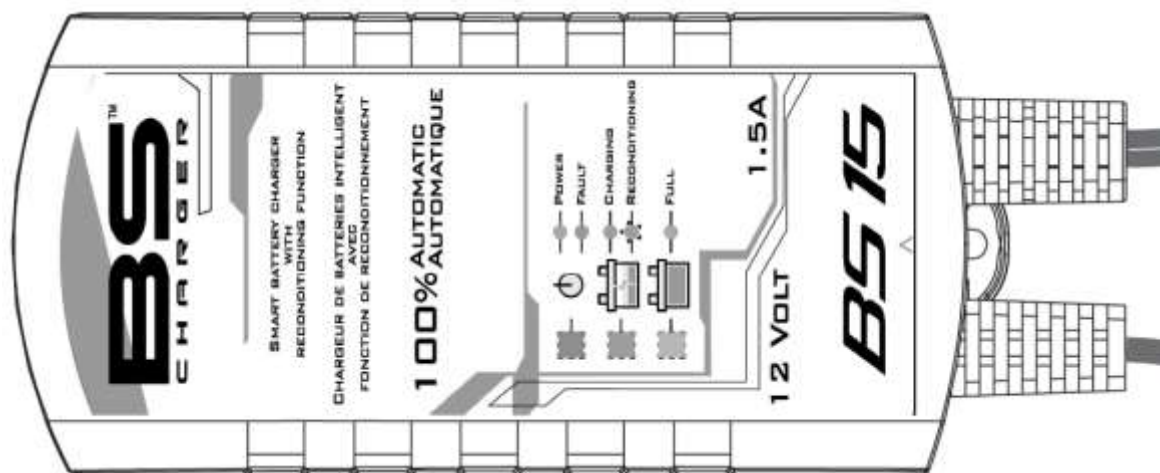
### **SCHRITT 3 - Anschließen des Batterieladegerätes an den Netzstrom (230 V Wechselstrom)**

- Schließen Sie das Batterieladegerät an eine Netzsteckdose mit 230 V Wechselstrom an.
- Das Ladegerät beginnt automatisch mit dem Laden, wenn der Wechselstrom angeschlossen und eingeschaltet wird.

(Hinweis: Wenn die LED zur Fehleranzeige rot leuchtet, überprüfen Sie bitte Ihre Anschlüsse, da dann wahrscheinlich die positiven und negativen Anschlussdrähte umgekehrt angeschlossen sind. Siehe Seite „Fehlerbehebung“ für weitere Informationen.)

### **DER LADEVORGANG:**

Die Ladephasen und Leistung sind wie folgt:



### **ECO-Modus**

Wenn Wechselstrom angeschlossen ist, aber die Batterie nicht verbunden ist, schaltet das Ladegerät nach 10 Sekunden automatisch in den ECO-Modus. Dieses Batterieladegerät wurde mit einem Schaltkreis für ultraniedrigen Stromverbrauch gebaut.

Wenn Wechselstrom beaufschlagt und die Batterie getrennt wird, beträgt der benötigte Strom weniger als 0,36 W, was einem Stromverbrauch von 0,01 kWh pro Tag entspricht. Nachdem die Batterie voll aufgeladen ist und während langer Erhaltungsphasen beträgt der gesamte Stromverbrauch etwa 0,03

kWh pro Tag.

- Wenn die grüne LED-Leuchte schnell blinkt, befindet sich das Ladegerät im ECO-Modus.

### **Erste Bewertung der Batterie**

Wenn die Batterie angeschlossen und der Wechselstrom an ist, führt das Programm automatisch mit den folgenden Schritten eine Bewertung durch:

- Ermitteln der internen Impedanz der Batterie und Anfangsvoltzahl.
- Bewertung der Aufnahme des Ladestroms.
- Diagnose der Sulfatintensität der Batterie.
- Überprüfung des Batterieladezustandes, ob die Batterie an den elektronischen Schaltkreis des Fahrzeugs angeschlossen ist oder nicht.

Das Programm bestimmt die nächste Phase in Abhängigkeit vom Ergebnis der ersten Bewertung.

- Die rote LED ist AN und die gelbe LED ist AN (die anfängliche Voltzahl ist sehr niedrig).

### **Erweiterte Frischhaltefunktion**

Zwei abwechselnde Frischhaltephasen wirken auf die geschichtete Elektrolytflüssigkeit und den mit Blei sulfatierten Kristall, und zwar nicht nur, um den mit Blei sulfatierten Kristall aufzulösen, sondern auch, um die Elektrolytflüssigkeit gut zu verteilen. Dabei wechseln sich Phasen zum Ausgleich von hoher Voltzahl (16 V oder erweitert 20 V) und Phasen zur Spitzenpulsaufbereitung ab.

Wenn festgestellt wird, dass die Batterie vollständig entladen oder sehr stark sulfatiert ist, prüft das Programm automatisch, ob die Batterie an das elektronische System des Fahrzeugs angeschlossen ist. Wenn festgestellt wird, dass die Batterie mit dem Elektroniksystem des Fahrzeugs verbunden ist, wendet das Ladegerät eine sichere Frischhaltungsmethode an. Diese besteht darin, dass sich Phasen zum Ausgleich von hoher Voltzahl (16 V) und Phasen zur Spitzenpulsaufbereitung abwechseln. Wenn festgestellt wird, dass die Batterie nicht mit dem Elektroniksystem des Fahrzeugs verbunden ist oder die Batterie aus dem Fahrzeug entfernt wurde, startet das Programm eine erweiterte Phase zum Ausgleich der Spannung (20 V) und eine Phase zur Spitzenpulsaufbereitung für vollständig entladene Batterien.

Wenn das Programm feststellt, dass die Batterie leicht sulfatiert ist, führt es abwechselnd eine Phase zum Ausgleich der Spannung (16 V) und eine Phase zur Spitzenpulsaufbereitung durch.

- Wenn die blaue LED-Leuchte blinkt, befindet sich das Ladegerät in der Frischhaltephase.

Wenn das Programm feststellt, dass die Batterie normalen Ladestrom aufnehmen kann, geht es direkt in die Phase des sanften Starts über. Wenn die Batterie den Ladestrom nach 24 Stunden der Frischhaltung noch immer nicht aufnehmen kann, bedeutet dies, dass die Batteriefrischhaltung fehlgeschlagen ist und die Batterie defekt ist.

- Wenn die rote LED-Leuchte AN ist, zeigt dies ein Scheitern der Batteriefrischhaltung an.

### **Smart-Lademodus**

Es gibt folgende Phasen:

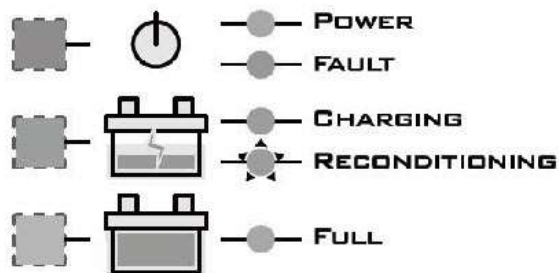
- *Sanfter Start des Lademodus (C.C.-Modus [C.C. = konstanter Strom])*

- Die blaue Lade-LED blinkt.
- Steigert die Batteriespannung langsam auf 11 V.
- *Volllast-Lademodus (C.C.-Modus)*
  - Die blaue Lade-LED ist AN.
  - Die Batterie kann bis zu 80 % geladen werden.
  - Das Ladegerät liefert einen fast konstanten Strom von 1500 mA, bis die Batteriespannung den vorgegebenen Wert erreicht.
- *Absorptionsmodus (C.V.-Modus [C.V. = konstante Spannung])*
  - Die blaue Lade-LED ist AN.
  - Die Batterie kann auf bis zu fast 100 % aufgeladen werden.
  - Die Ladestromkegel und die Ladespannung werden konstant auf dem vorgegebenen Wert gehalten.
- *Analyse-Modus (Batteriespeichertest-Modus)*
  - Der Ladevorgang wird für eine kurze Zeit unterbrochen, um die Batteriespannung zu messen.
  - Wenn die Batteriespannung zu schnell abfällt, ist die Batterie wahrscheinlich fehlerhaft.
  - Die gelbe Lade-LED-Leuchte ist AN (wenn die oben beschriebene Situation eintritt).
- *Schwebeladungsmodus (Sicherheitsspannungsstufe von 13,6 V)*
  - Die ganze grüne LED-Leuchte ist AN.
  - Im Schwebeladungsmodus kann das Ladegerät mit Ihren Batterien verbunden bleiben. Es arbeitet dann auf einem sicheren Level von 13,6 V und ist betriebsbereit.
- *Erhaltungsmodus (spezieller Puls für die langfristige Erhaltung)*
  - Die ganze grüne LED-Leuchte ist AN.
  - Dieses Programm arbeitet mit einer besonderen Ladewellenform und überwacht die Schwankung der Batteriespannung. Wenn die Batteriespannung sinkt, halten die speziellen Pulse die Batterie im Optimalzustand. Wenn die Batteriespannung noch weiter fällt, schaltet das Ladegerät in den Volllast-Lademodus. Im Erhaltungsmodus kann das Ladegerät über einen längeren Zeitraum hinweg an die Batterie angeschlossen bleiben. Prüfen Sie, wenn möglich, den Stand der Elektrolytflüssigkeit in der Batterie.

#### **SCHRITT 4 - Trennen des Batterieladegerätes von der Batterie**

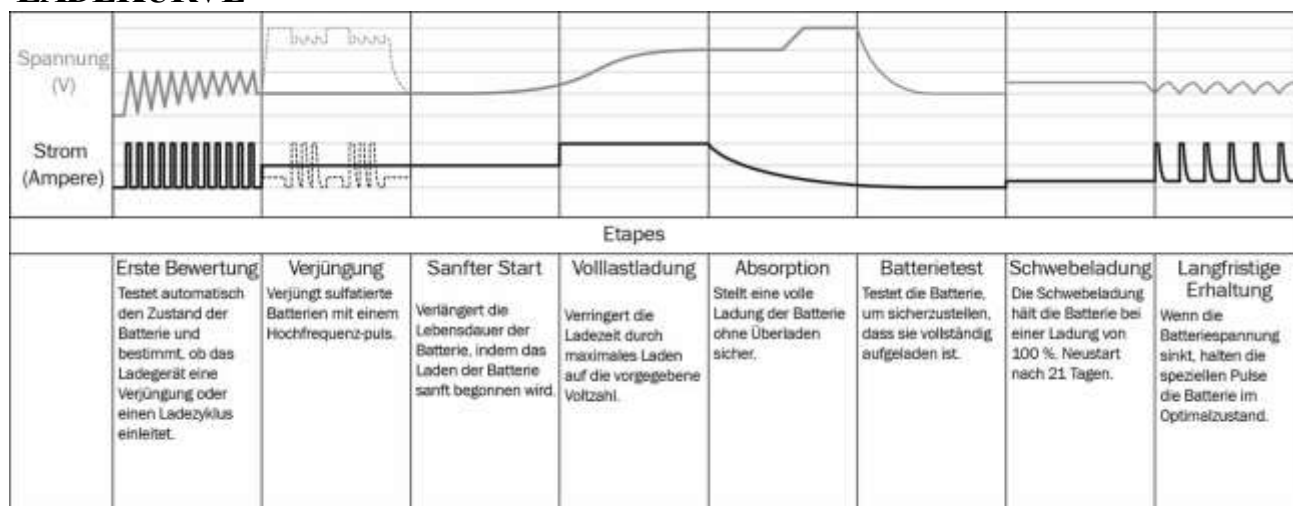
- Wenn sich die Batterie außerhalb des Fahrzeugs befindet:
  - Schalten Sie das Ladegerät AUS und trennen Sie es von Strom.
  - Entfernen Sie den schwarzen und dann den roten Anschlussdraht.
  - Prüfen Sie, wenn möglich, die Elektrolytstände.
 (Ggf. müssen Sie nach dem Laden mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden.)
- Wenn sich die Batterie innerhalb des Fahrzeugs befindet:
  - Schalten Sie das Ladegerät AUS und trennen Sie es vom Strom.
  - Entfernen Sie den Anschlussdraht vom Fahrzeuggestell.
  - Entfernen Sie den Anschlussdraht von der Batterie.
  - Prüfen Sie, wenn möglich, die Elektrolytstände.
 (Ggf. müssen Sie nach dem Laden mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden.)

## TABELLE ZUR LED-STATUSANZEIGE:



LED	Status	Beschreibungen
Power / Fehler LED – Grün / Rot		
Grün	AN	Wechselstrom angeschlossen
Grün	blinkt	ECO-Modus und keine Batterie vorhanden
ROT	AN	Kurzschluss- oder Verpolung
Laden / Aufbereitung LED – Blau / Gelb		
Blau	blinkt	Aufbereitung / Sanfter Start
Blau	AN	Vollastladungsmodus (C.C.-Modus) / Absorptionsladungsmodus (C.V.-Modus)
Gelb	AN	Batterie ist entladen (weniger als 2 V)
Ganze LED - Grün		
Grün	AN	Das Ladegerät befindet sich im Schwebeladungsmodus (voll).

## LADEKURVE



## FEHLERBEHEBUNG

Arten von Problemen	Anzeige	Mögliche Ursachen	Vorgeschlagene Lösung
<b><u>Ladegerät funktioniert nicht?</u></b>	Keine Anzeigeleuchten an	- Kein Wechselstrom	- Überprüfen Sie die Wechselstromanschlüsse und stellen Sie sicher, dass BS15 Angeschaltet ist

<b><u>Ladegerät hat keine Gleichstromleistung?</u></b>	ROTE Fehler-LED-Leuchte ist AN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss der Leitung</li> <li>- Verpolungsanschluss an der Batterie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie den Gleichstromanschluss zwischen dem Ladegerät und der Batterie und stellen Sie sicher, dass hier kein Kurzschluss vorliegt</li> <li>- Stellen Sie sicher, dass die Krokodilklemmen nicht von der Batterie abgefallen sind</li> <li>- Stellen Sie sicher, dass die Krokodilklemmen/Ringkabelschuhe mit der richtigen Polarität angeschlossen sind</li> </ul>
<b><u>Kein Ladestrom?</u></b>	ROTE Fehler-LED-Leuchte blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Batterie ist stark sulfatiert</li> <li>- Eine Zelle der Batterie ist beschädigt</li> <li>- Überhitzungsschutz-Modus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie den Zustand der Batterie, das Alter etc.</li> <li>- Die Batterie muss ausgetauscht werden</li> <li>- Bringen Sie die Batterie und das Ladegerät in eine kühlere Umgebung</li> </ul>
<b><u>Lange Ladezeit; ganzes Licht geht nicht an?</u></b>	ROTE Fehler-LED-Leuchte blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batteriekapazität zu hoch</li> <li>- Die Batterie ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellen Sie sicher, dass die Spezifikation des Ladegeräts zur Batteriekapazität passt</li> <li>- Die Batterie kann nicht geladen werden und muss ausgetauscht werden</li> </ul>

## WARTUNG

- Das Ladegerät ist wartungsfrei. Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss das Ladegerät zur Wartung an den Vertriebspartner übergeben werden. Das Gehäuse sollte gelegentlich gereinigt werden. Während der Reinigung sollte das Ladegerät von der Stromversorgung getrennt werden.