BS 60

SMART BATTERY CHARGER
& MAINTAINER
WITH RECONDITIONING FUNCTION

12V | 1/4/6A
100% AUTOMATIC

FOR LEAD ACID

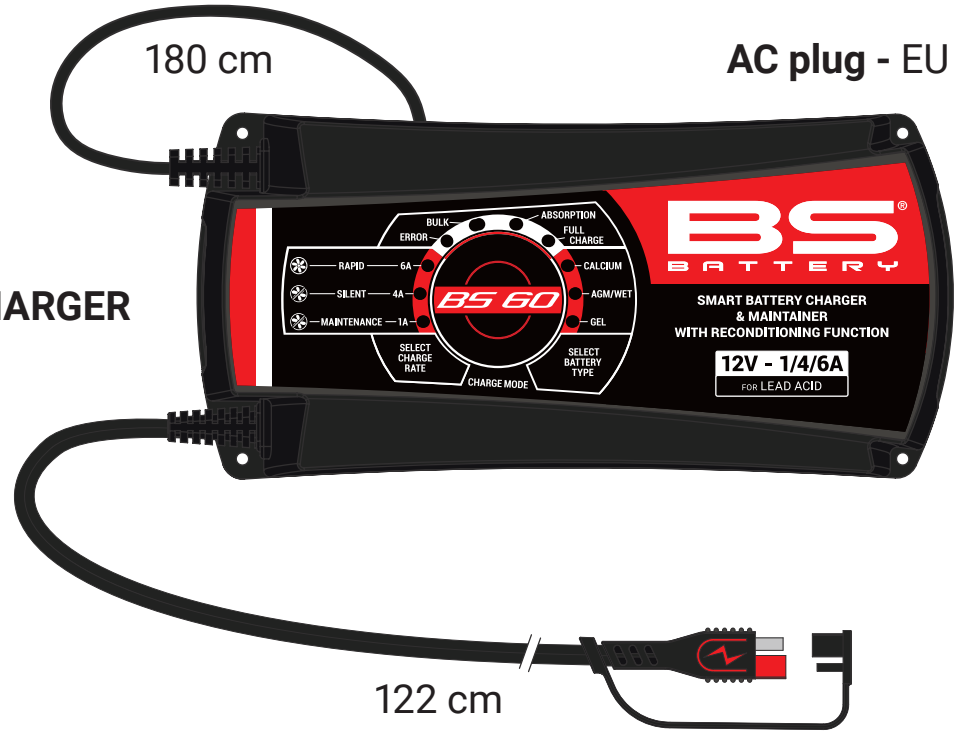


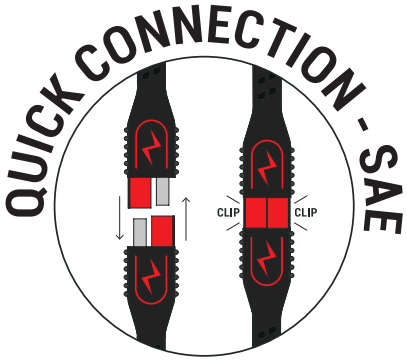
EN USER MANUAL 3
FR MANUEL D'UTILISATION 8
DE BENUTZERHANDBUCH 13
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES 18
IT MANUALE D'ISTRUZIONI 23
PT MANUAL DO UTILIZADOR 28

SCAN FOR MORE
LANGUAGES

Release 2025-12

BS 60 - BOX CONTENT







1x Clamps set with integrated hooks terminals connectors (M6)
61 cm

EN User manual

THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS

Lead acid compatible: AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

IMPORTANT SAFETY ADVICE AND WARNINGS

- The charger is designed to charge and maintain 12V batteries AGM & WET, CALCIUM and GEL.
- Always refer to the battery manufacturer's specifications and recommendations if you're unsure of your battery charging requirements. E.g. such as removing or not removing cell caps whilst charging, battery type, maximum charge rate etc...
- Explosive gases may escape from the battery during charging so please ensure the battery is being charged in a well-ventilated area.
- This charger is designed for indoor use only and should never be exposed to water, rain, snow, liquids etc.
- Do not attempt to use the charger if it has been dropped or damaged.
- Do not attempt to use the charger if the cables or plugs are damaged.
- If battery acid contacts your skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters your eye, immediately flush the eye with running cold water for at least 10 minutes and seek medical attention. Someone should always be within range of your voice.
- Never attempt to charge a damaged battery, frozen battery or non-rechargeable battery.
- Never put the charger on the battery or battery on the charger.
- When working with lead-acid batteries, remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, watches and make sure you don't short circuit the battery terminals with any type of metal tool as this will cause an explosion. You can wrap your spanner with insulation tape to minimize the risk of a short circuit.
- NEVER smoke, use an open flame or create sparks near a battery or charger during charging operation as this may cause an explosion and explosive gases.
- Do not disassemble the charger. Take it to a qualified and authorized person for repair.
- If using a generator, you must ensure you use a surge protector to protect the charger from voltage spikes.
- The charger must not be used or played with by infirm persons or children. Also keep it away from any pets.

MAIN FEATURES

- **Smart battery charger & maintainer with reconditioning function for deeply discharged battery.**
- Suitable for **Lead Acid** batteries.
- **Reconditioning function** for deeply discharged batteries.
- **Selectable battery type** (Calcium, Gel, AGM) and charge rate (1A/4A/6A).
- **Automatic battery condition** diagnosis.
- **Safe:** connection spark-free, reverse polarity, short circuit and internal overheat protection.
- **Easy to use:** connect, select battery type charge rate & forget. rejuvenation (reconditioning mode) or charge cycle is required.

TEMPERATURE & SAFETY PROTECTION

- **INTERNAL OVERHEAT PROTECTION:** the charger has a built-in overheat and an overload protection. This protects the charger from being damaged if overheated or overloaded and will automatically decrease the charging current. Once the unit's internal temperature decreases to a safe level, the charger will resume normal charging.
- **SAFETY TIMER PROTECTION:** the charger has safety timers for every stage. If the battery voltage doesn't reach a certain voltage within a certain amount of time, the unit will stop charging as it's highly likely that you're attempting to charge a severely discharged or heavily sulphated battery. If any of the stages time out, the charger will immediately stop charging in order to protect the battery. This will be indicated with the ERROR LED flashing slowly.
- **REVERSE POLARITY:** the charger has a reverse polarity protection. If the charger output leads are connected with a reverse polarity, the ERROR LED will light on and the charger will be disabled. Simply unplug the charger from AC power and then connect the output leads to the correct polarity.
- **SHORT CIRCUIT PROTECTION:** the charger will automatically turn off if the output leads are short circuited and the ERROR LED will light on. This prevents the charger from being damaged if the positive and negative crocodile clips or the optional ring terminals accidently touch each other while the charger is turned on.
- **ECO MODE:** this battery charger has a built in ultra-low power consumption circuit. If AC power is connected and the battery is disconnected, after 10 seconds the charger will automatically go into an ECO mode. During this mode the power drawn is less than 0.36W which totals 0.01kWh per day power consumption. If AC power is connected and the battery is connected, once the battery is fully charged and during the long term maintenance stage, the total power consumption is around 0.03kWh per day. Both the selected charge rate and battery type LED's will flash GREEN to indicate ECO mode.

BATTERY TYPES & CAPACITY

Suits 12V conventional lead acid batteries (VRLA) AGM, Calcium, Gel & Wet. The Ah (Ampere Hours) capacities shown below are to be used as a general guide only. Some batteries may be able to handle a higher charge current. Refer to the battery manufacturer's specifications and recommendations for your charging requirements.

Charge Rate:	1A	4A	6A
charging	3-20Ah	12-80Ah	18-120Ah
Maintaining	<100Ah	<120Ah	<180Ah

ELECTRICAL PARTS & ACCESSORIES

AC Power Cord	1.8m with 2 Pins Plug
DC Output Lead	1.2m with quick connect
Charging Leads	Quick connect 60cm with Crocodile Clips + Quick connect 60cm with fused ring terminals

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Output	6A @ 12V
Input voltage	100-240Vac/1.4A (95W)
Input frequency	50-60Hz
Charge voltage	Gel - 14.1V AGM & WET - 14.4V Calcium - 14.7V
Equalizing Voltage	Gel - 14.3V AGM & WET - 14.6V Calcium - 15.5V

Float voltage	13.6V
Start voltage	3V
Operating temperature	-15 to 50° C
Storage temperature	-25 to 85°C
Operating humidity	90% RH Max.
Size (LxWxH)	182x88x48 mm
Weight	0.75kg
Approvals	CE

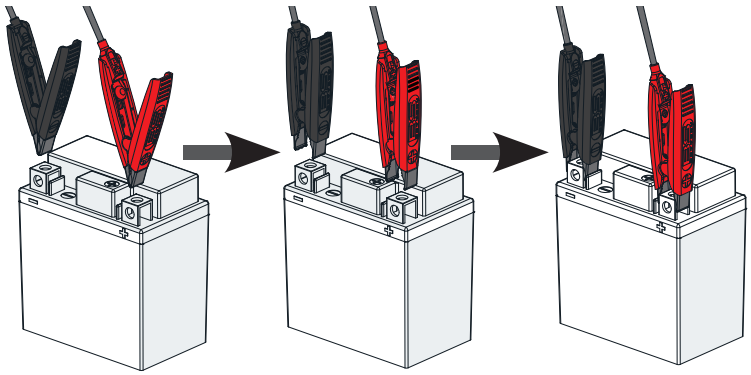
CHARGING INSTRUCTIONS

STEP 1 - Pre charge check & electrolyte level check

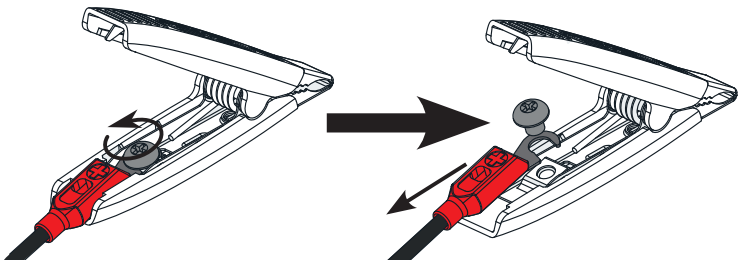
- Check the Battery Electrolyte levels (Not required on sealed & maintenance free batteries). If necessary, remove the vent caps and add distilled water so the levels are halfway between the upper and lower fill lines.
- Check the battery voltage, type and Ah capacity to ensure the charger is compatible and to determine which Battery Type and Charge Rate settings you will use.
- Ensure the battery is in a well-ventilated area and the charger should be as far away from the battery as the cables permit.

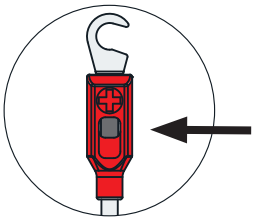
STEP 2 - Connecting the Battery Charger to your Battery

- Use of Clamps.



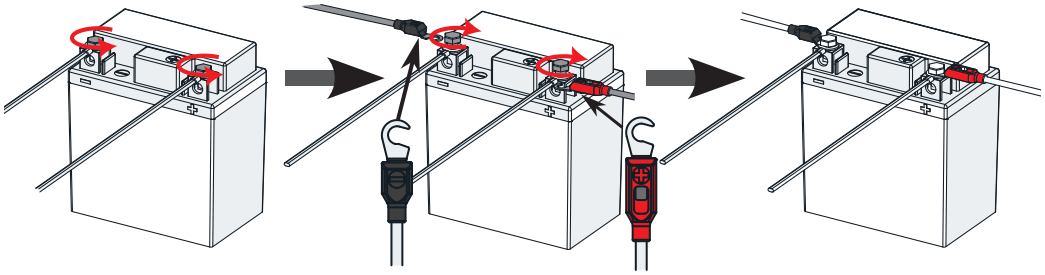
Use of Hook terminals.
The pair of hook terminals are stored in the pair of clamps.





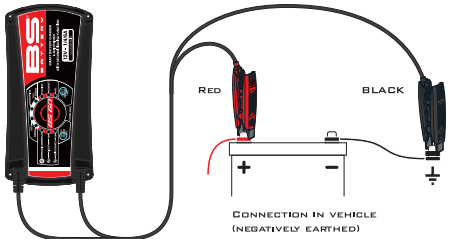
A fuse is installed on the positive hook terminal to ensure full protection of the entire cable.

Unscrew a few turns of two screws on the battery (Not completely unscrew) first.
Hook terminals can be put under two screws, and then screw them up tight.

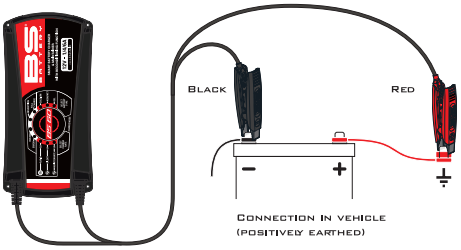


- If the battery is **still in the vehicle**, determine if the vehicle is positively or negatively earthed.

If **negatively earthed (Most Common)** FIRST Connect **the Red (+)** Crocodile clip or optional ring terminal lead to **the (+)** battery terminal and then connect **the Black (-)** Crocodile clip or optional ring terminal lead to the vehicle's chassis. DO NOT connect **the Black (-)** lead to the carburetor or fuel



If **Positively Earthed** - FIRST Connect **the Black (-)** Crocodile clip or optional ring terminal lead to **the (-)** battery terminal and then connect **the Red (+)** Crocodile clip or optional ring terminal lead to the vehicle's chassis. DO NOT connect **the Red (+)** lead to the carburetor or fuel lines.



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

- The charger will automatically start when AC power is connected and switched on.
- **IMPORTANT:** please make sure the correct Battery Type and your desired Charge Rate is selected to suit your battery by pressing the Select Buttons within the first 5 minutes of charging. For example do not charge a Gel Battery on the Calcium Battery Type setting as this may damage your battery and / or reduce your battery life.

Note: if the Error Indicator LED illuminates Red, please check your connections as it's likely that the positive and negative leads are reversed.

STEP 4 - Disconnecting the Battery charger from Battery

- **If the Battery is out of the vehicle:**

1. Switch OFF and Remove the AC Power Socket from the outlet.
2. Remove the Black lead and then the Red lead.

- **If the battery is still in the vehicle:**

1. Switch OFF and Remove the AC Power Socket from the outlet.
2. Remove the lead from the vehicle chassis.
3. Remove the lead from the battery.

Note: check electrolyte levels if possible after charging as they may need topping up with distilled water. (This does not apply to sealed maintenance free batteries)

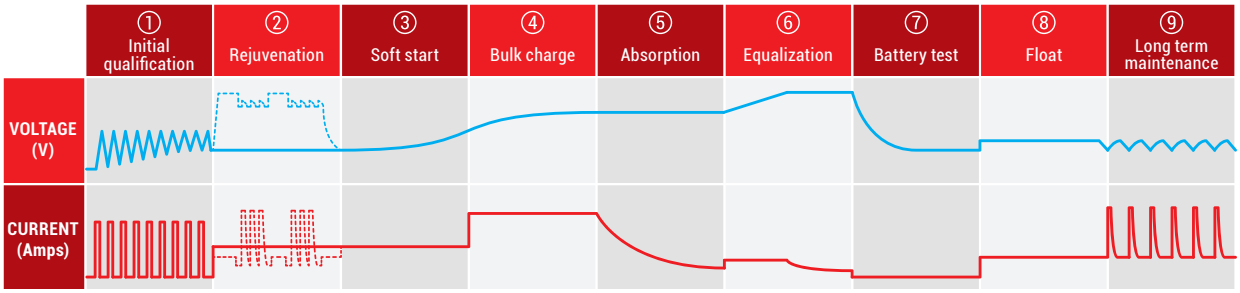
CHARGING INSTRUCTIONS

1. **Qualification - Battery condition check**
   When the charger is first switched on it checks the battery condition to determine whether the battery needs reconditioning. During this qualification process it checks the internal impedance and initial voltage of the battery and it will determine how much charge current, if any that the battery will accept. It's also senses whether the battery is still connected in the vehicle.
2. **Enhanced battery rejuvenation - Blue bulk LED flashing fast**
   If the initial qualification detected that the battery was in poor condition, the patented rejuvenation process will begin automatically. During the rejuvenation process a high voltage equalizing and peak pulse reconditioning charge is used to repair the sulphated battery. This unique patented feature will break down and dissolve the lead-sulphate crystal build up on the battery plates which will extend the life of your battery. It can also balance out high concentrations of acid.
3. **Soft start charging - Blue bulk LED flashing slow**
   Gently charges the battery using a reduced charge output until the battery voltages reaches 11V. If the battery voltage doesn't reach 11V within 6 hours, the safety timer protection will stop the unit from charging and the Red Error LED and Blue Bulk LED will start flashing.
4. **Bulk charging - Blue bulk LED ON (Charge voltage depends on battery type selection)**
   Uses the maximum selected charge output until the battery voltage reaches 14.1/14.4/14.7V. If the battery voltage doesn't reach this within 24 hours, the safety timer protection will stop the unit from charging and the Red Error LED will start flashing and the Blue Bulk LED will be ON.
5. **Absorption charging - Green absorption LED ON**
   Uses a constant voltage while reducing the charging output current to ensure the battery receives a full charge without over-charging the battery.
6. **Equalization charging - Blue bulk LED and green absorption LED both flashing**
   A well proven process that carefully overcharges the battery to restore it's full capacity. The Equalization stage for CALCIUM Battery type selection is automatic. The Equalization stage for AGM&WET and GEL Battery Types only occurs if the initial start voltage is below 11 Volts.
7. **Battery analysis - Green full LED ON**
   The battery analysis stage checks the condition of the battery after the charge cycle is completed. If the battery voltage drops too quickly during the analysis mode, this means the battery is probably faulty. If the battery analysis failed, this is indicated by the Green Full LED flashing.
8. **Float mode – Full charge green LED ON**
   This stage allows you to keep the charger connected 24/7 to ensure your battery is well maintained and kept 100% fully charged. Float mode will maintain the battery at a constant 13.6V.
9. **Long term maintenance – Full charge green LED ON**
   During long term maintenance / float mode, the unit will apply a special pulse charge to ensure the battery is kept in optimal condition.

LED STATUS INDICATOR TABLE

LED	Status	Description
Battery Type LED's: CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Green	ON	Indicates which battery type is selected
Charge Rate LED's: 1A / 4A / 6A		
Green	ON	Indicates which charge rate / Charge mode is selected
Charging Status LED's: BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Full Charge Green	Flash/ON	Flashing if analysis failed or ON if fully charged - Float / Maintenance mode
Absorption Green	Flash/ON	Flashing during equalization charging or ON during Absorption charging
Bulk Blue	Flash/ON	Fast Flash - Rejuvenation / Slow Flash - Soft Start charging / ON - Bulk charging
Error LED		
Red	ON	Short circuit/reverse polarity or Rejuvenation failed if Bulk LED also flashing slow
Red	Flashing	Over temperature protection mode / Soft start charging timed out if Blue Bulk LED also flashing fast / Bulk charging timed out if Blue Bulk LED also ON

CHARGING CURVE



- **Initial qualification:** test automatically battery condition and determine if chargers engages rejuvenation or charging cycle.
- **Rejuvenation:** rejuvenates sulphated batteries with a high frequency pulse.
- **Soft start:** increases battery life by gently starting to charge the battery.
- **Bulk charge:** reduces charging time by delivering maximum charge to set voltage.
- **Absorption:** ensures a full charge to the battery without overcharging.
- **Equalization:** returns a full hydrometer reading to calcium batteries by removing acid stratification.
- **Battery test:** tests the battery to ensure fully charged.
- **Float:** float charge maintains the battery at 100% charge. 21 days restart.
- **Long term maintenance:** if the battery voltage sinks, the special pulses will keep the battery in optimal states.

TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	INDICATION	POSSIBLE CAUSES	SUGGESTED SOLUTION
Charger does not work	No Indicator lights on	- No AC power	- Check AC connections and make sure the AC Power supply is switched ON - Try a different AC Power supply which you know is working
Charger has no DC output	Error Red LED is ON	- Output is short circuited - Reverse polarity protection - Loose / bad connection to the battery	- Check DC connections between charger and battery and make sure they are not short circuited. (Touching each other) - Check that the crocodile clips have not fallen off or come loose - Check that the crocodile clips/ ring terminals are connected with the correct polarity **Note:** the charger output current is only present when connected to a battery
No charging current	Error 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 a cooler environment
The full/float light won't come on	Error Red LED is Flashing or Full Charge Green LED is Flashing	- Battery Ah capacity too large for the battery charger and it has time out - Battery is defective - Battery is severely sulphated	- Check that the charger specifications match the battery capacity. E.g. make sure that the battery capacity is not too big for the charger - Battery may need replacement - The selected charge rate might be too low for the battery. Switch charger off and on and try again or try a higher charge rate setting. Make sure it doesn't exceed the maximum charge limit for your battery

MAINTENANCE

The battery 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 battery charger should be disconnected from the power while cleaning.

FR Manuel d'utilisation

CETTE NOTICE CONTIENT DES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION IMPORTANTES

Compatible plomb acide : AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

CONSEILS ET MISES EN GARDE IMPORTANTS

- Le chargeur est conçu pour recharger et maintenir les batteries plomb-acide seulement : AGM, Conventionnelle, CALCIUM & GEL.
- Vérifiez auprès du fabricant de batteries les précautions particulières à votre type de batterie, comme par exemple laisser ou enlever. les bouchons de cellules pendant la charge, ainsi que pour déterminer le type de batterie et le taux de charge approprié.
- Des gaz explosifs peuvent s'échapper pendant la charge; assurez-vous de recharger la batterie dans un endroit convenablement ventilé.
- Ce chargeur est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement et ne doit jamais être exposé à l'eau, la pluie, la neige, des liquides, etc.
- Ne pas utiliser le chargeur s'il a été endommagé à la suite d'une chute ou d'un coup.
- Ne pas utiliser le chargeur si le cordon ou la fiche sont endommagés.
- En cas de projection d'acide sur la peau ou les vêtements, rincez immédiatement avec du savon et l'eau. Si l'acide pénètre dans vos yeux, rincez immédiatement l'oeil avec beaucoup d'eau froide pendant au moins 10 minutes et consulter un médecin immédiatement.
- Ne jamais recharger une batterie endommagée, gelée ou une batterie non-rechargeable.
- Ne jamais placer le chargeur sur la batterie ou la batterie sur le chargeur.
- Lorsque l'on travaille avec des batteries plomb-acide, enlevez vos effets personnels en métal comme les bagues, bracelets, colliers, montres et assurez-vous de ne pas faire court-circuit en touchant les bornes de la batterie avec n'importe quel type de pièce en métal ou outil car cela pourrait causer une explosion. Vous pouvez entourer les cosses avec du ruban isolant thermique.
- Ne jamais fumer. L'utilisation d'une flamme nue, ou la production d'étincelles à proximité d'une batterie ou d'un chargeur pendant la charge peut provoquer une explosion (car présence de gaz explosif).
- Ne pas démonter le chargeur. Apporter celui-ci à une personne qualifiée si une réparation est nécessaire.
- Si vous êtes branchés à un groupe électrogène, assurez-vous d'utiliser un onduleur afin de vous prémunir des pics de tension.
- Le chargeur doit être tenu éloigné des enfants, des personnes infirmes et des animaux de compagnie.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Chargeur et mainteneur de batterie intelligent avec fonction de reconditionnement pour les batteries profondément déchargées.**
- Convient aux **batteries au Plomb.**
- **Fonction de reconditionnement** pour les batteries profondément déchargées.
- **Type de batterie sélectionnable** (Calcium, Gel, AGM) et taux de charge (1 A/4 A/6 A).
- **Diagnostic automatique** de l'état de la batterie.
- **Sûr :** connexion sans étincelles, protection contre l'inversion de polarité, les courts-circuits et la surchauffe interne.
- **Facile à utiliser :** sélectionner le type de batterie et le taux de charge, puis oublier.

PROTECTIONS DE SECURITÉ ET CONTRE LA SURCHAUFFE

- **PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE INTERNE :** le chargeur a un circuit électronique intégré protégé contre la surchauffe et la surcharge. Cela protège le chargeur des dégâts s'il y a surchauffe ou surcharge en diminuant le courant. Une fois que la température interne de l'unité décroît au niveau requis, le chargeur reprend sa charge normale.
- **COMPTE À REBOURS DE SÉCURITÉ :** le chargeur a des comptes à rebours pour chaque phase. Si la tension de la batterie n'atteint pas une certaine tension dans le temps imparti, l'unité va stopper la charge car il est commun de vouloir recharger une batterie trop déchargée ou trop sulfatée. Lorsqu'une phase arrive au bout du décompte du compte à rebours, le chargeur va immédiatement stopper la charge dans le but de protéger la batterie. Cela sera indiqué par la LED « ERROR » qui clignote lentement.
- **INVERSION DE POLARITÉ :** le chargeur a une protection contre l'inversion de polarité. Si les pinces sont branches à l'envers, la LED "ERROR" va clignoter lentement. Débranchez simplement les pinces et reconnectez-les correctement.
- **PROTECTION ANTI COURT-CIRCUIT :** le chargeur va automatiquement s'éteindre si les pinces font court-circuit et la LED "ERROR" va s'allumer. Cela prémunit le chargeur des dégâts si les pinces crocodiles ou les connexions permanentes viennent à se toucher lorsque le chargeur est en marche.
- **MODE ÉCO :** ce chargeur a un mode intégré de fonctionnement économique. Si le chargeur est branché à du courant alternatif et que les connecteurs de sortie ne sont pas branchés, le chargeur va se mettre automatiquement en mode ÉCO au bout de 10 secondes. Pendant ce mode, le courant est réduit à moins de 0.36W ce qui fait un total de 0.01kWh de consommation journalière. Si le chargeur est branché au courant alternatif et à la batterie, et que le mode maintenance est en marche en raison d'une batterie correctement rechargée, la consommation journalière est d'environ 0.03kWh.
  Les LEDs des taux de charge et de type de batterie vont clignoter en vert pour indiquer la marche du mode ÉCO.

TYPES ET CAPACITES DE BATTERIES

Convient aux batteries 12V plomb-acide (VRLA) AGM, Calcium, Gel & Wet. Les capacités en Ah (ampère-heure) ci-dessous sont utilisées ici à titre indicatif seulement. Certaines batteries sont capables de supporter un courant supérieur. Renseignez-vous auprès de votre fabricant de batteries pour les spécifications et recommandations de charge requises.

Taux de charge	1A	4A	6A
En charge	3-20Ah	12-80Ah	18-120Ah
En maintenance	<100Ah	<120Ah	<180Ah

ACCESSOIRES ET COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

Cordon électrique AC	1.8m avec 1 fiche mâle 2 Broches CE
Câbles de sortie DC	1.2m avec connexions rapides
Câbles de connexion	60cm avec connexions rapides et pinces crocodile + 60cm avec connexions rapides et connexions permanentes

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Sortie	6A @ 12V
Tension d'entrée	100-240Vac/1.4A (95W)
Fréquence d'entrée	50-60Hz
Tension de charge	Gel - 14.1V AGM & WET - 14.4V Calcium - 14.7V
Tension d'égalisation	Gel - 14.3V AGM & WET - 14.6V Calcium - 15.5V

Tension de maintien	13.6V
Tension de démarrage	3V
Température de marche	-15 to 50° C
Température de stockage	-25 to 85°C
Humidité maximum	90% RH Max.
Taille (Lxlxh)	182x88x48 mm
Poids	0.75kg
Certification	CE

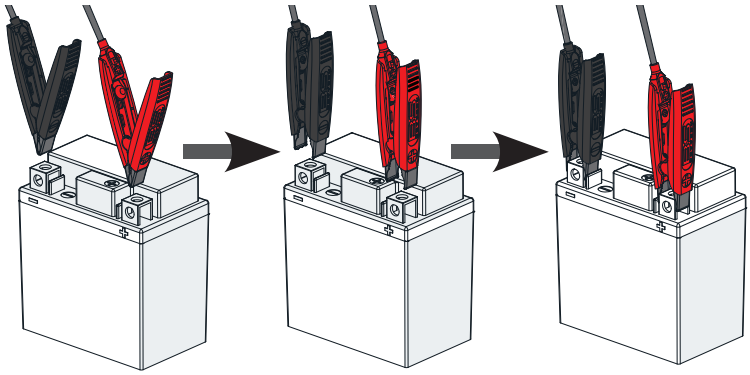
INSTRUCTIONS DE CHARGE

ÉTAPE 1 – Analyse pré-charge & contrôle du niveau d'électrolyte

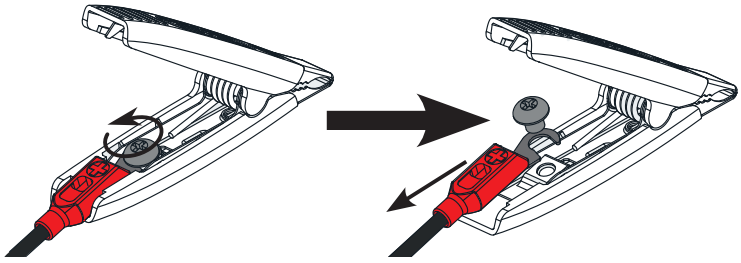
- Contrôlez les niveaux d'électrolyte (non requis sur les batteries scellées et sans entretien). Si nécessaire, retirez les bouchons de ventilation et ajoutez de l'eau distillée de manière à ce que les niveaux soient à mi-course entre le niveau minimum et le niveau maximum.
- Vérifiez la tension de la batterie, son type et sa capacité en ampère-heure de manière à s'assurer que le chargeur soit compatible. Déterminer ensuite quels réglages de type de batterie et de taux de charge sélectionner sur le chargeur.
- Assurez-vous que la batterie se trouve dans un endroit bien ventilé et que le chargeur soit le plus loin possible de la batterie (aussi loin que les câbles le permettent).

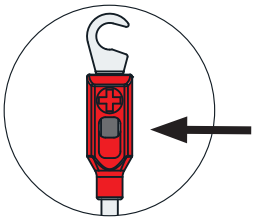
ÉTAPE 2 - Connexion du chargeur de batterie à votre batterie

- Utilisation des pinces.



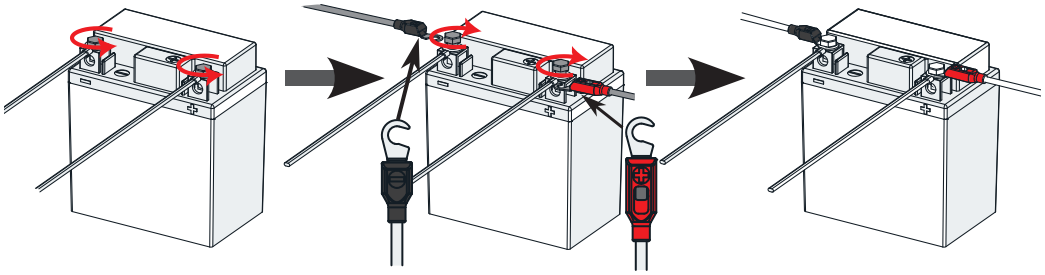
Utilisation des bornes à crochet.
La paire de bornes à crochet est rangée dans la paire de pinces.





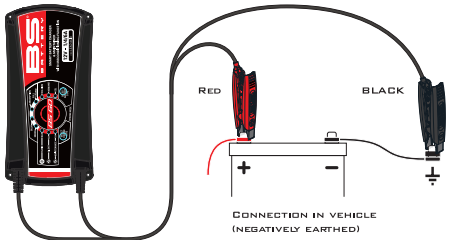
Un fusible est installé sur la borne positive afin d'assurer une protection totale de l'ensemble du câble.

Dévissez d'abord de quelques tours les deux vis de la batterie (sans les dévisser complètement).
Les bornes à crochet peuvent être placées sous les deux vis, puis vissées fermement.

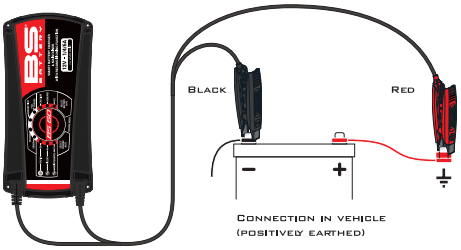


- Si la batterie est **à l'intérieur du véhicule**, déterminez si le véhicule est relié positivement ou négativement à la terre.

Si relié **négativement à la terre (le plus courant)**
Connectez en premier la pince crocodile **(+) rouge** ou la connexion permanente **rouge** à la borne plus.
Ensuite, connecte la pince crocodile **(-) noire** ou la connexion permanente **noire** au châssis du véhicule.
Ne pas connecter la pince **noire (-)** au circuit de carburation.



Si **relié positivement à la terre**
Connectez en premier la pince crocodile **(-) noire** ou la connexion permanente **noire** à la borne plus et ensuite connectez la pince crocodile **(+) rouge** ou la connexion permanente **rouge** au châssis du véhicule.
Ne pas connecter la pince **rouge** au circuit de carburation.



ÉTAPE 3 - Branchez le chargeur sur du courant alternatif (230V)

- Le chargeur se met en marche automatiquement dès lors qu'il est branché sur du courant alternatif.
- **IMPORTANT:** Assurez-vous d'avoir sélectionné le bon type de batterie et le bon taux de charge en appuyant sur les boutons prévus à cet effet sur le chargeur pendant les cinq premières minutes de la connexion. Par exemple, ne chargez pas une batterie GEL avec le réglage Calcium car cela pourrait endommager la batterie et réduire sa durée de vie.

Note: Si la LED "ERROR" clignote en rouge, vérifiez votre connexion car le plus souvent les polarités sont inversées..

ÉTAPE 4 – Déconnecter le chargeur de la batterie

- **Si la batterie est hors du véhicule :**

1. Éteindre en enlevant la fiche électrique de son socle.
2. Enlever le connecteur noir puis le connecteur rouge.

- **Si la batterie est toujours dans le véhicule :**

1. Retirer le connecteur noir puis le connecteur rouge
2. Retirer le connecteur du châssis du véhicule
3. Retirer le connecteur de la batterie

Note: vérifiez si possible les niveaux d'électrolyte. (Ajouter de l'eau distillée uniquement pour les batteries disposant de bouchons et indications de niveau – consulter le fabricant de batterie)

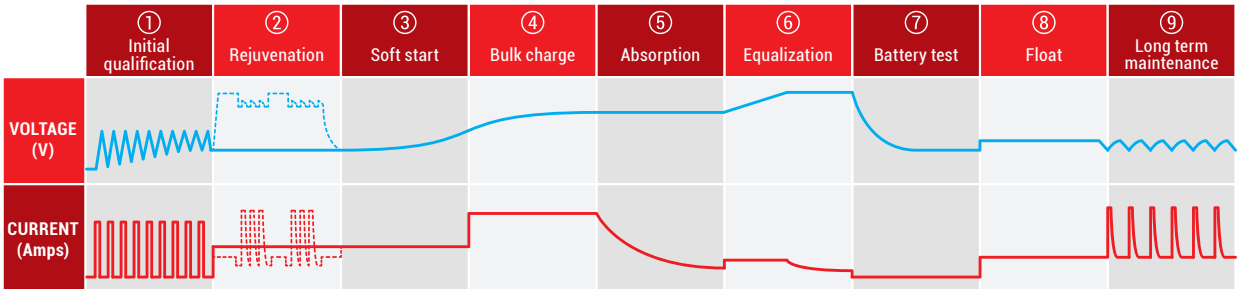
PROCESSUS DE CHARGE

1. **Qualification – Vérification de la condition de la batterie**
   Lorsque le chargeur est en marche, il contrôle la condition de la batterie afin de déterminer si la batterie a besoin de la phase de régénération. Pendant cette phase de qualification, il contrôle l'impédance interne de la batterie et sa tension initiale de manière à déterminer la charge que la batterie va pouvoir accepter. Il va aussi détecter si la batterie est connectée ou non au véhicule.
2. **Régénération de batterie améliorée – La LED "BULK" clignote rapidement en bleu**
   Si la qualification initiale détecte que la batterie est dans un mauvais état, le procédé de régénération breveté se met en marche automatiquement. Pendant la phase de régénération, une charge d'égalisation à impulsions haute tension est employée pour reconditionner une batterie sulfatée. Ce procédé unique et breveté va détruire et dissoudre le sulfate de plomb cristallisé sur les plaques et ainsi augmenter la durée de vie de la batterie. Il peut aussi rééquilibrer une trop forte concentration en acide.
3. **Charge initiale lente - La LED "BULK" clignote lentement en bleu**
   Le chargeur délivre un courant réduit jusqu'à ce que la batterie atteigne une tension de 11V. Si la tension de 11V n'est pas atteinte dans un délai de 6 h, le compte à rebours de sécurité va stopper la charge et la LED rouge ERROR ainsi que la LED bleue BULK vont se mettre à clignoter.
4. **Charge principale – LED BULK bleu allumée (la tension de charge dépend du type de batterie)**
   Délivre une intensité de charge maximum jusqu'à la tension requise de 14.1/14.4/14.7V. Si la tension de la batterie n'atteint pas ces paliers en 24 heures, le compte à rebours de protection va stopper la charge : la LED rouge ERROR va se mettre à clignoter et la LED bleu BULK sera allumée.
5. **Charge d'absorption – LED verte ABSORPTION allumée**
   Emploie une tension constante amoindrie pour assurer une charge optimale sans surcharge.
6. **Charge d'égalisation – La LED bleue BULK et la LED verte ABSORPTION clignotent**
   Un procédé qui a fait ses preuves en surchargeant légèrement la batterie de manière à restaurer la capacité totale de la batterie. La phase d'égalisation est automatique pour les batteries CALCIUM. La phase d'égalisation se met en marche pour les batteries AGM, WET & GEL uniquement si la tension initiale est inférieure à 11V.
7. **Analyse de la batterie – LED verte FULL CHARGE allumée**
   La phase d'analyse de batterie vérifie la condition de la batterie après que le cycle de charge soit terminé. Si la tension de la batterie chute trop vite pendant la phase d'analyse, cela signifie que la batterie est probablement défectueuse. Si l'analyse échoue, la LED verte FULL CHARGE clignote.
8. **Mode entretien - LED verte FULL CHARGE allumée**
   Cette phase permet de laisser le chargeur connecté 24 heures sur 24 de manière à s'assurer de garder la batterie dans le meilleur état possible. Le mode entretien conserve la batterie à une tension constante de 13.6V.
9. **Mode maintenance à long terme- LED verte FULL CHARGE allumée**
   Pendant le mode d'entretien/à long terme, le chargeur va utiliser une charge spéciale à impulsions pour garder la batterie dans un état optimal

TABLEAU DES INDICATEURS DE L'ÉTAT DES LEDS

LED	État	Description
LED de type de batterie : CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Verte	Clignotement/ Allumée	Indique le type de batterie sélectionné
LED de taux de charge : 1A / 4A / 6A		
Verte	ON	Indique le taux de redevance / le mode de redevance sélectionné
LED d'état de charge : BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Full Charge verte	Clignotement/ allumée	Clignote si l'analyse échoue ou est allumée lorsque la batterie est complètement chargée – Mode entretien/long terme activé.
Absorption verte	Clignotement/ allumée	Clignote pendant la charge d'égalisation ou allumée pendant la charge d'absorption.
Bulk bleu	Clignotement/ allumée	Clignotement rapide = régénération Clignotement lent = charge initiale lente Allumée = charge principale
LED d'erreur : ERROR		
Rouge	Allumée	Court-circuit/Inversion de polarité ou échec de la régénération si la LED BULK clignote doucement en même temps.
Rouge	Clignotant	Protection de surchauffe activée/ Démarrage lent est arrêté par le compte à rebours si la LED bleue de charge principale clignote rapidement / La charge principale est arrêtée par le compte à rebours si la LED bleue de charge principale est allumée.

ÉTAPES DE CHARGE



- **Test initial :** teste la batterie et détermine si le chargeur lance un programme de rejeunissement ou de charge.
- **Rajeunissement :** récupération de batteries sulfatées grâce à un cylce d'implusions à fréquence élevée.
- **Démarrage lent :** durée de vie de la batterie augmentée par un démarrage en douceur de la charge.
- **Charge principale :** délivre automatiquement un courant constant adapté aux caractéristiques de la batterie tout en optimisant le temps de charge.
- **Absorption :** assure la charge complète de la batterie sans risque de surcharge.
- **Egalisation :** effectue une charge d'égalisation pour équilibrer les cellules de la batterie; évitant ainsi la stratification de l'électrolyte.
- **Test batterie :** teste la batterie pour s'assurer de la pleine charge.
- **Maintenance :** assure le maintien de la batterie à 100% de sa charge. Démarrage automatique tous les 21 jours.
- **Maintenance long terme :** si le voltage de la batterie diminue fortement, des impulsions de charge maintiendront la batterie en conditions optimales.

DÉPANNAGE

PROBLÈMES	INDICATION	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS PROPOSÉES
Le chargeur ne marche pas	Aucune LED d'allumée	- Pas d'alimentation de courant alternatif	- Vérifiez les branchements au secteur AC et si l'interrupteur est sur ON - Essayez une autre source de courant dont vous êtes sûr du bon fonctionnement
Le chargeur ne délivre pas de courant	LA LED ERROR est allumée	- Il y a court-circuit - la protection d'inversion de polarité s'est activée - mauvaise connexion	- Vérifiez les connexions DC entre le chargeur et la batterie et assurez-vous qu'il n'y ait pas de court-circuit (en se touchant). - Vérifiez si une des pinces est tombée ou s'est détachée. - Vérifiez la bonne polarité pour les connexions **Note:** le chargeur ne délivre du courant que lorsqu'il est connecté à une batterie
Le chargeur ne délivre pas de courant	La LED ERROR clignote	- La batterie est très sulfatée - La batterie a une cellule endommagée - La protection contre la surchauffe s'est activée	- Vérifiez la condition de la batterie, son âge, etc. - La batterie pourrait avoir besoin d'être remplacée - Déplacez la batterie et le chargeur dans un endroit plus frais
La LED FULL CHARGE ne s'allume pas	La LED ERROR rouge clignote ou la LED Full Charge clignote	- La capacité Ah de la batterie est trop élevée pour le chargeur et le compte à rebours de sécurité a stoppé la charge - La batterie est défectueuse - La batterie est très sulfatée	- Vérifiez que les spécifications du chargeur correspondent à celles de la batterie : assurez-vous que la capacité de la batterie ne soit pas trop élevée pour le chargeur - La batterie pourrait avoir besoin d'être remplacée - Le taux de charge sélectionné pourrait être trop bas pour la batterie. Éteignez le chargeur et réessayez avec un taux de charge plus élevé en vous assurant qu'il n'endommage pas la batterie

MAINTENANCE

Ce chargeur de batterie ne nécessite aucun entretien. Si le cordon d'alimentation est endommagé, le chargeur doit être confié au revendeur pour être entretenu. Le boîtier doit être nettoyé de temps en temps. Le chargeur doit être déconnecté du secteur pendant le nettoyage.





DE Benutzerhandbuch

DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE SICHERHEITS- UND BETRIEBSANWEISUNGEN

Säurebleiverträglich: AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN

- Das Ladegerät ist zum Laden und Warten von 12-V-Batterien wie AGM-, Nass-, KALZIUM- und GEL-Batterien bestimmt.
- Beachten Sie immer die technischen Daten und Empfehlungen des Batterieherstellers, wenn Sie sich bezüglich der Batterieladeanforderungen nicht sicher sind. Beispielsweise wenn es darum geht, ob die Abdeckkappen der Zelle während des Ladens entfernt werden dürfen oder nicht, Batterietyp, maximale Laderate etc.
- Während des Ladevorgangs können explosive Gase aus der Batterie entweichen. Stellen Sie daher sicher, dass die Batterie in einem gut belüfteten Raum geladen wird.
- Dieses Ladegerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt und darf niemals Wasser, Regen, Schnee, Flüssigkeiten usw. ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es heruntergefallen ist oder beschädigt wurde.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn das Kabel oder der Stecker beschädigt ist.
- Bei Kontakt Ihrer Haut oder Kleidung mit Batteriesäure die Stelle umgehend mit Wasser und Seife spülen. Falls Säure in Ihr Auge gelangt, spülen Sie das Auge sofort mindestens 10 Minuten lang mit fließendem kalten Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf. Es sollte immer eine Person in Rufnähe sein.
- Versuchen Sie niemals, eine beschädigte, eingefrorene oder nicht wiederaufladbare Batterie aufzuladen.
- Legen Sie das Ladegerät niemals auf die Batterie oder die Batterie auf das Ladegerät.
- Legen Sie beim Umgang mit Blei-Säure-Batterien persönliche Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren ab und stellen Sie sicher, dass Sie die Batteriepole nicht mit einem Metallwerkzeug kurzschließen, da dies zu einer Explosion führen kann. Sie können Ihren Schraubenschlüssel mit Isolierband umwickeln, um das Risiko eines Kurzschlusses zu minimieren.
- Während des Ladevorgangs NIEMALS in der Nähe einer Batterie oder eines Ladegeräts rauchen, eine offene Flamme verwenden oder Funken erzeugen, da dies zu einer Explosion und explosiven Gasen führen kann.
- Zerlegen Sie das Ladegerät nicht. Bringen Sie es zur Reparatur zu einer qualifizierten und autorisierten Person.
- Wenn Sie einen Generator verwenden, dann müssen Sie unbedingt einen Überspannungsschutz verwenden, um das Ladegerät vor Spannungsspitzen zu schützen.
- Das Ladegerät darf nicht von gebrechlichen Personen oder Kindern benutzt werden. Kinder dürfen damit nicht spielen. Halten Sie es zudem von Haustieren fern.

DIE WICHTIGSTEN MERKMALE

- **Intelligentes Batterieladegerät und -pflegegerät mit Rekonditionierungsfunktion für tiefentladene Batterien.**
- Geeignet für **Blei-Säure**-Batterien.
- **Regenerierungsfunktion** für tiefentladene Batterien.
- **SWählbarer Batterietyp** (Kalzium, Gel, AGM) und Ladestrom (1 A/4 A/6 A).
- **Automatische Diagnose** des Batteriezustands.
- **Sicher:** funkenfreie Verbindung, Verpolungsschutz, Kurzschlussschutz und interner Überhitzungsschutz.
  Einfach zu bedienen: anschließen, Batterietyp und Ladegeschwindigkeit auswählen und fertig. Eine Regenerierung (Aufbereitungsmodus) oder ein Ladezyklus ist erforderlich.

TEMPERATUR- UND SICHERHEITSSCHUTZ

- **NTERNER ÜBERHITZUNGSSCHUTZ:** das ladegerät verfügt über einen internen Überhitzungs- und Überlastschutz. Dies schützt das Ladegerät vor Schäden durch Überhitzung oder Überlastung und verringert automatisch den Ladestrom. Sobald die Innentemperatur des Geräts auf ein sicheres Niveau sinkt, nimmt das Ladegerät den normalen Ladevorgang wieder auf.
- **SCHUTZ DURCH SICHERHEITSTIMER:** das Ladegerät verfügt über Sicherheitstimer für jede Phase. Wenn die Batteriespannung innerhalb einer bestimmten Zeitspanne eine bestimmte Spannung nicht erreicht, dann stoppt das Gerät den Ladevorgang, da es sehr wahrscheinlich ist, dass Sie versuchen, eine stark entladene oder stark sulfatierte Batterie zu laden. Wenn eine der Phasen ausläuft, stoppt das Ladegerät sofort den Ladevorgang, um die Batterie zu schützen. Dies wird durch langsames Blinken der ERROR-LED (FEHLER-LED) angezeigt.
- **VERPOLUNG:** das Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Wenn die Ausgangsleitungen des Ladegeräts mit umgekehrter Polarität angeschlossen sind, leuchtet die FEHLER-LED auf und das Ladegerät wird deaktiviert. Ziehen Sie einfach den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose und verbinden Sie dann die Ausgangsleitungen mit der richtigen Polarität.
- **KURZSCHLUSSSCHUTZ:** das Ladegerät schaltet sich automatisch aus, wenn die Ausgangsleitungen kurzgeschlossen sind und die ERROR-LED aufleuchtet. Dadurch wird verhindert, dass das Ladegerät beschädigt wird, wenn sich die positiven und negativen Krokodilklemmen oder die optionalen Ringkabelschuhe versehentlich berühren, während das Ladegerät eingeschaltet ist
- **ECO-MODUS:** dieses batterieladegerät verfügt über einen integrierten Schaltkreis mit extrem niedrigen Stromverbrauch. Wenn die Stromversorgung angeschlossen und die Batterie abgeklemmt ist, wechselt das Ladegerät nach 10 Sekunden automatisch in

einen ECO-Modus. In diesem Modus beträgt die Leistungsaufnahme weniger als 0,36 W, was einem Stromverbrauch von insgesamt 0,01 kWh pro Tag entspricht. Bei angeschlossenem Wechselstrom und angeschlossener Batterie beträgt der Gesamtstromverbrauch nach vollständiger Aufladung der Batterie und während der Phase der Langzeitladung etwa 0,03 kWh pro Tag. Sowohl die gewählte Laderate als auch die LEDs des Batterietyps blinken GRÜN, um den ECO-Modus anzuzeigen.

BATTERIETYPEN UND KAPAZITÄT

Geeignet für konventionelle 12-V-Batterien wie Blei-Säure-(VRLA)-, AGM-, Kalzium-, Gel- und Nassbatterien. Die unten angegebenen Kapazitäten in Ah (Amperestunden) sind nur als allgemeine Richtlinie zu verstehen. Einige Batterien können möglicherweise einen höheren Ladestrom verkraften. Beachten Sie die Spezifikationen und Empfehlungen des Batterieherstellers bezüglich der Batterieladeanforderungen.

Laderate	1A	4A	6A
Ladung	3-20 Ah	12-80 Ah	18-120 Ah
Langzeitladung	<100 Ah	<120 Ah	<180 Ah

ELEKTRISCHE TEILE UND ZUBEHÖR

AC-Netzkabel	1,8 m mit 2-poligem Stecker
DC-Ausgangsleitung:	1,2 m mit Schnellkupplung
Ladeleitungen	Schnellkupplung 60 cm mit Krokodilklemmen + Schnellkupplung 60 cm mit Sicherungsringkabelschuhen

TECHNISCHE DATEN

Ausgang	6 A bei 12 V
Eingangsspannung	100-240 V AC / 1,4 A (95 W)
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Ladespannung	Gel – 14,1 V AGM & NASS – 14,4 V Kalzium – 14,7 V
Ausgleichsspannung	Gel – 14,3 V AGM & NASS – 14,6 V Kalzium – 15,5 V

Float-Spannung	13,6 V
Start-Spannung	3 V
Betriebstemperatur	-15 bis 50 °C
Lagertemperatur	-25 bis 85 °C
Betriebsfeuchtigkeit	90 % max. relative Luftfeuchtigkeit
Abmessungen (L x B x H)	182 mm x 88 mm x 48 mm
Gewicht	0,75 kg
Zertifizierung	CE

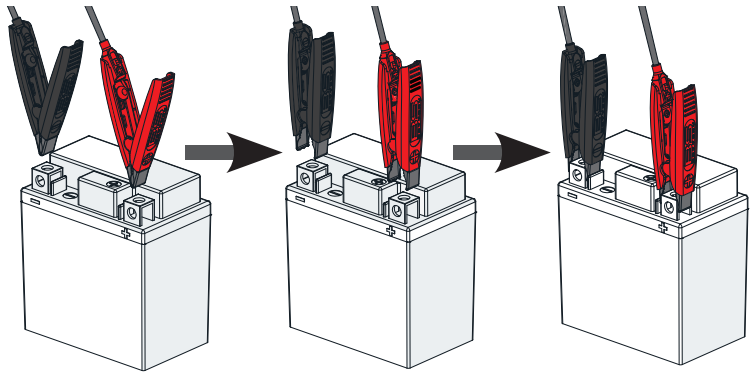
LADEANWEISUNGEN

SCHRITT 1 - Überprüfung vor dem Aufladen & Überprüfung des Elektrolytstands

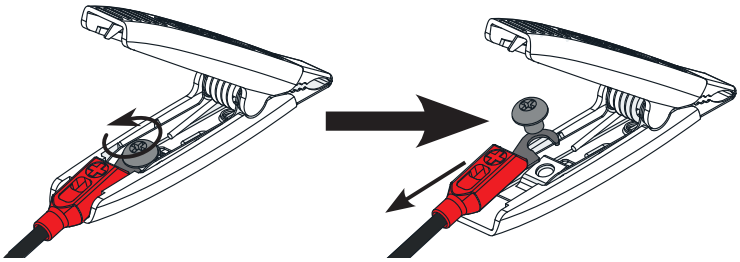
- Überprüfen Sie die Batterie-Elektrolytstände (Nicht erforderlich bei verschlossenen & wartungsfreien Batterien). Entfernen Sie ggf. die Entlüftungskappen und fügen Sie destilliertes Wasser hinzu, so dass die Füllstände auf halber Linie zwischen der oberen und unteren Fülllinie liegen.
- Prüfen Sie die Batteriespannung, den Batterietyp und die Ah-Kapazität, um sicherzustellen, dass das Ladegerät kompatibel ist, und um festzustellen, welche Einstellungen für Batterietyp und Laderate Sie verwenden werden.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Batterie in einem gut belüfteten Raum befindet und dass das Ladegerät so weit von der Batterie entfernt ist wie es die Kabel erlauben.

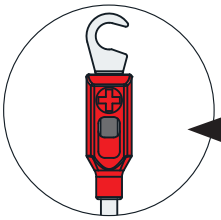
SCHRITT 2 – Anschließen des Batterieladegeräts an Ihre Batterie

- Verwendung von Klemmen.



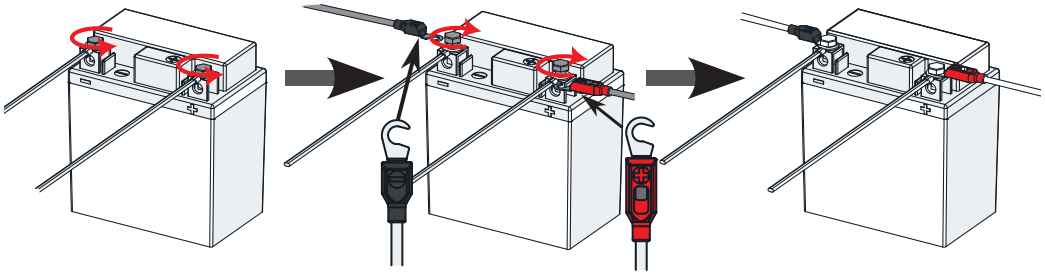
Verwendung von Hakenklemmen.
Das Paar Hakenklemmen wird in dem Paar Klemmen aufbewahrt.



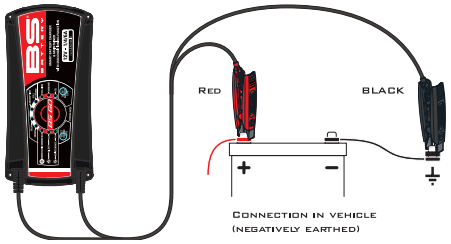


Eine Sicherung ist am Pluspol des Hakens installiert, um einen vollständigen Schutz des gesamten Kabels zu gewährleisten.

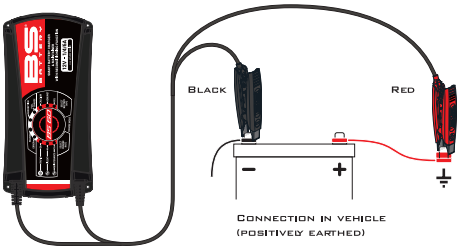
Lösen Sie zunächst zwei Schrauben an der Batterie um einige Umdrehungen (nicht vollständig lösen).
Der Hakenanschluss kann unter die beiden Schrauben gesetzt und diese dann festgezogen werden.



- Stellen Sie bei **noch im Fahrzeugbefindlicher** Batterie fest, ob das Fahrzeug positiv oder negativ geerdet ist.
  Bei **negativer Erdung (am häufigsten)** – Verbinden Sie ZUERST die **rote (+)** Krokodilklemme oder das optionale Ringkabel mit der **(+)** Batterieklemme und anschließend die **schwarze (-)** Krokodilklemme oder das optionale Ringkabel mit dem Chassis des Fahrzeugs. Verbinden Sie die **schwarze (-)** Leitung NICHT mit den Vergaser- oder Kraftstoffleitungen.



  Bei **positiver Erdung** – Verbinden Sie ZUERST die **schwarze (-)** Krokodilklemme oder das optionale Ringkabel mit der **(-)** Batterieklemme und anschließend die **rote (+)** Krokodilklemme oder das optionale Ringkabel mit dem Chassis des Fahrzeugs. Verbinden Sie die **rote (+)** Leitung NICHT mit den Vergaser / oder Kraftstoffleitungen.



SCHRITT 3 - Anschließen des Batterieladegeräts an das Stromnetz (230 V AC)
- Das Ladegerät startet automatisch, wenn das Netzteil angeschlossen und eingeschaltet wird.
- **WICHTIG:** stellen Sie sicher, dass Sie durch Drücken auf die entsprechenden Wahltasten innerhalb der ersten 5 Minuten des Ladevorgangs den gemäß Ihrer Batterie passenden Batterietyp und die gewünschte Laderate auswählen. Laden Sie beispielsweise eine Gel-Batterie nicht mit der Einstellung „Kalzium-Batterietyp", da dies Ihre Batterie beschädigen und/oder die Lebensdauer Ihrer Batterie verkürzen kann.

Anmerkung: wenn die Fehleranzeige-LED rot aufleuchtet, überprüfen Sie bitte Ihre Verbindungen, da die positiven und negativen Leitungen wahrscheinlich vertauscht sind.

SCHRITT 4 - Trennen des Batterieladegeräts von der Batterie
- **Bei aus dem Fahrzeug ausgebauter batterie:**

1. Schalten Sie das Gerät AUS und ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie zuerst das schwarze und danach das rote Kabel.

- **Bei noch im Fahrzeug befindlicher batterie:**

1. Schalten Sie das Gerät AUS und ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie das Kabel vom Fahrzeugchassis.
3. Ziehen Sie das Kabel von der Batterie ab.

Anmerkung: überprüfen Sie den Elektrolytstand möglichst nach dem Aufladen, da er eventuell mit destilliertem Wasser nachgefüllt werden muss. (Dies gilt nicht für verschlossene, wartungsfreie Batterien)

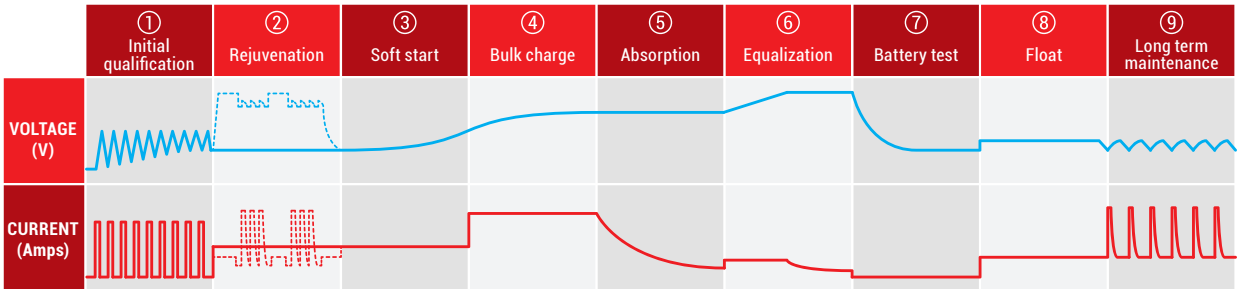
DER LADEVORGANG

1. **Qualifizierung – Überprüfung des batteriezustands**
   Wenn das Ladegerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, prüft es den Batteriezustand, um festzustellen, ob die Batterie wiederhergestellt werden muss. Während dieses Qualifizierungsprozesses prüft es die innere Impedanz und die Anfangsspannung der Batterie und bestimmt, wenn überhaupt, den entsprechenden Batterieladestrom. Es wird auch erfasst, ob die Batterie noch im Fahrzeug angeschlossen ist.
2. **Verbesserte Batterieregenerierung – Schnell blinkende blaue Hauptladungs-LED**
   Wenn bei der anfänglichen Qualifikation festgestellt wird, dass sich die Batterie in einem schlechten Zustand befindet, beginnt automatisch der patentierte Regenerationsprozess. Während des Regenerationsprozesses wird die sulfatierte Batterie mithilfe einer Hochspannungsausgleichs- und Spitzenimpuls-Regenerationsladung repariert. Diese einzigartige, patentierte Funktion zerlegt und löst die Bleisulfatkristalle, die sich auf den Batterieplatten gebildet haben, auf und verlängert so die Lebensdauer Ihrer Batterie. Es kann auch hohe Säurekonzentrationen ausgleichen.
3. **Soft-Start-Ladung – Langsam blinkende blaue Hauptladungs-LED**
   Lädt die Batterie schonend mit einer reduzierten Ladeleistung, bis die Batteriespannung 11 V erreicht. Wenn die Batteriespannung nicht innerhalb von 6 Stunden 11 V erreicht, stoppt der Schutz durch Sicherheitstimer den Ladevorgang des Geräts und die rote Fehler-LED und die blaue Hauptladungs-LED beginnen zu blinken.
4. **Hauptladung – Blaue Hauptladungs-LED leuchtet (Ladespannung hängt vom gewählten Batterietyp ab)**
   Verwendet die maximal gewählte Ladeleistung, bis die Batteriespannung 14,1/14,4/14,7 V erreicht. Wenn die Batteriespannung diesen Wert nicht innerhalb von 24 Stunden erreicht, stoppt der Sicherheitstimer-Schutz den Ladevorgang des Geräts und die rote Fehler-LED beginnt zu blinken und die blaue Hauptladungs-LED LEUCHTET.
5. **Absorptionsladung – Grüne Absorptions-LED LEUCHTET**
   Verwendet eine konstante Spannung bei gleichzeitiger Reduzierung des Ladeausgangsstroms, um sicherzustellen, dass die Batterie voll aufgeladen wird, ohne dabei überladen zu werden.
6. **Ausgleichsladung – Sowohl die blaue Hauptladungs-LED als auch die grüne Absorptions-LED blinken**
   Ein bewährtes Verfahren, bei dem die Batterie vorsichtig überladen wird, um ihre volle Kapazität wiederherzustellen. Die Ausgleichsphase für die Auswahl des „KALZIUM-Batterietyps" erfolgt automatisch. Die Ausgleichsphase für AGM-, NASS- und GEL-Batterietypen erfolgt nur, wenn die Anfangsspannung unter 11 Volt liegt.
7. **Batterieanalyse – Die grüne Voll-LED LEUCHTET**
   In der Phase der Batterieanalyse wird der Zustand der Batterie nach Abschluss des Ladezyklus überprüft. Wenn die Batteriespannung während des Analysemodus zu schnell abfällt, bedeutet dies, dass die Batterie wahrscheinlich defekt ist. Wenn die Batterieanalyse fehlgeschlagen ist, wird dies durch Blinken der grünen Voll-LED angezeigt.
8. **Float-Modus – Die grüne Voll-LED LEUCHTET**
   In dieser Phase können Sie das Ladegerät rund um die Uhr angeschlossen lassen, um sicherzustellen, dass Ihre Batterie gut gewartet und zu 100 % voll geladen ist. Der Float-Modus hält die Batterie auf einer konstanten Spannung von 13,6 V.
9. **Langzeitladung – Die grüne Voll-LED LEUCHTET**
   Während der Langzeitwartung / des Float-Modus wendet das Gerät eine spezielle Impulsladung an, um sicherzustellen, dass die Batterie in optimalem Zustand gehalten wird.

TABELLE DER LED-STATUSANZEIGEN

LED	Status	Beschreibung
Batterietyp-LEDs: CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Grün	LEUCHTET	Zeigt an, welcher Batterietyp ausgewählt ist
Laderaten-LEDs: 1A / 4A / 6A		
Grün	LEUCHTET	Zeigt an, welche Laderate / welcher Lademodus ausgewählt ist
Ladestatus-LEDs: BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Volladungs-Grün	Blinkt/LEUCHTET	Blinkt, wenn die Analyse fehlgeschlagen ist, oder LEUCHTET, wenn vollständig geladen – Float- / Wartungsmodus
Absorption. Grün	Blinkt/LEUCHTET	Blinkt während der Ausgleichsladung oder LEUCHTET während der Absorptionsladung
Hauptladung-Blau	Blinkt/LEUCHTET	Blinkt schnell – Regeneration / Blinkt langsam – Soft-Start-Ladung / LEUCHTET – Hauptladung
Volladungs-Grün	Blinkt/LEUCHTET	Blinkt, wenn die Analyse fehlgeschlagen ist, oder LEUCHTET, wenn vollständig geladen – Float- / Wartungsmodus
Fehler-LED		
Rot	LEUCHTET	Kurzschluss / Verpolung oder Regeneration fehlgeschlagen, wenn die Hauptladungs-LED ebenfalls langsam blinkt
Rot	Blinkend	Übertemperatur-Schutzmodus / Zeitüberschreitung bei Soft-Start-Ladung, wenn die blaue Hauptladungs-LED ebenfalls schnell blinkt / Zeitüberschreitung bei Hauptladung, wenn die blaue Hauptladungs-LED ebenfalls leuchtet

LADEKURVE PHASE



- **Anfangsqualifikation:** automatischer test des batteriezustands und feststellung, ob das ladegerät einen regenerations- oder ladezyklus durchführt.
- **Regeneration:** regeneriert sulfatierte batterien mit einem hochfrequenzimpuls.
- **Soft start:** erhöht die lebensdauer der batterie durch sanftes starten des ladevorgangs.
- **Hauptladung:** reduziert die ladezeit, indem die maximale ladung auf die eingestellte spannung gebracht wird.
- **Absorptionsladung:** gewährleistet eine vollständige ladung der batterie ohne überladung.
- **Ausgleichsladung:** gibt einen vollen aräometerwert an kalziumbatterien zurück, indem die säureschichtung entfernt wird.
- **Batterietest:** testet die batterie, um sicherzustellen, dass sie vollständig geladen ist.
- **Float:** die float-ladung sorgt dafür, dass die batterie eine 100%ige ladung beibehält. 21 tage neustart.
- **Langzeitladung:** wenn die batteriespannung sinkt, halten die spezialimpulse die batterie in einem optimalen zustand.

FEHLERSUCHE

PROBLEM	HINWEIS	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE LÖSUNG
Das Ladegerät funktioniert nicht?	Keine Anzeigelampen leuchten	- Keine Netzversorgung	- Überprüfen Sie die AC-Anschlüsse und stellen Sie sicher, dass die Netzversorgung EINgeschaltet ist - Versuchen Sie ein anderes AC-Netzteil, von dem Sie wissen, dass es funktioniert
Das Ladegerät hat keinen DC-Ausgang?	Rote Fehler-LED LEUCHTET	- Ausgang ist kurzgeschlossen - Verpolungsschutz - Lose/schlechte Verbindung zur Batterie	- Überprüfen Sie die DC-Anschlüsse zwischen Ladegerät und Batterie und stellen Sie sicher, dass sie nicht kurzgeschlossen sind (sich gegenseitig berühren) - Stellen Sie sicher, dass die Krokodilklemmen nicht abgefallen sind oder sich gelöst haben - Stellen Sie sicher, dass die Krokodilklemmen /Ringkabelschuhe an die richtige Polarität angeschlossen sind **Anmerkung:** Der Ausgangsstrom des Ladegeräts ist nur bei Anschluss an eine Batterie vorhanden
Kein Ladestrom?	Rote Fehler-LED blinkt	- Die Batterie ist stark sulfatiert - Batterie hat eine beschädigte Zelle - Überhitzungsschutz-Modus	- Überprüfen Sie den Batteriezustand, das Alter usw - Die Batterie muss möglicherweise ersetzt werden - Bringen Sie Batterie & Ladegerät in eine kühlere Umgebung.
Das Voll- / Float-Licht geht nicht an	Rote Fehler-LED blinkt oder Die grüne LED für „vollständig aufgeladen“ blinkt	- Die Ah-Kapazität der Batterie ist zu groß für das Batterieladegerät und die Zeit wurde überschritten - Die Batterie ist defekt - Die Batterie ist stark sulfatiert	- Prüfen Sie, ob die Spezifikationen des Ladegeräts mit der Batteriekapazität übereinstimmen. Stellen Sie z. B. sicher, dass die Batteriekapazität nicht zu groß für das Ladegerät ist - Die Batterie muss möglicherweise ersetzt werden - Die gewählte Laderate ist für die Batterie möglicherweise zu niedrig. Schalten Sie das Ladegerät aus und wieder ein und versuchen Sie es erneut oder versuchen Sie es mit einer höheren Einstellung der Laderate. Stellen Sie sicher, dass die maximale Ladegrenze für Ihre Batterie nicht überschritten wird

WARTUNG

Das Ladegerät ist wartungsfrei. Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss das Gerät zu einem Vertragshändler zur Wartung überlassen werden. Gelegentlich sollten Sie das Gehäuse des Ladegeräts reinigen – Bitte beachten Sie dabei dass die Verbindung zum Netzanschluss getrennt ist.

ES Manual de instrucciones

ESTE MANUALCONTIENE IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Compatible con plomo ácido: AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

AVISO IMPORTANTE DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES

- El cargador está diseñado para cargar y mantener solamente baterías convencionales de ácido-plomo de 12V. (VRLA), AGM, CALCIO, GEL & Húmeda o Mojada.
- Seguir siempre las especificaciones y recomendaciones del fabricante de la batería si no está seguro de los requerimientos de carga. Por ejemplo, retirar o no los tapones de los depósitos mientras se carga, tipo de batería, índice máximo de carga, etc...
- Gases explosivos pueden liberarse de la batería durante el cargado por lo que por favor asegúrese de que la batería se carga en un lugar bien ventilado.
- Este cargador está diseñado para su uso exclusivo en interior y no se debe exponer nunca al agua, lluvia, nieve, líquidos, etc.
- No intentar usar el cargador después de que se haya caído o dañado.
- No intentar usar el cargador si los terminales de los cables están dañados.
- Si el ácido de la batería alcanza la piel o la ropa, lavar inmediatamente con jabón y agua. Si el ácido entra en contacto con sus ojos, inmediatamente enjuagar los ojos con abundante agua fría durante al menos 10 minutos y buscar atención médica. Alguien debe de haber siempre cerca de su radio de alcance de voz.
- Nunca intentar cargar una batería dañada, congelada o no recargable.
- Nunca depositar el cargador sobre la batería o la batería sobre el cargador.
- Cuando se trabaja con baterías de ácido-plomo, retirar los objetos personales metálicos tales como anillos, brazaletes, collares, relojes y asegurarse de que no crea un cortocircuito en los terminales de la batería con ningún tipo de herramienta metálica porque puede causar una explosión. Puede liar su llave con cinta aislante para minimizar el riesgo de corto circuito.
- NUNCA fumar, encender una llama o crear chispas cerca de la batería o del cargador durante la operación de cargado debido a que puede causar una explosión y gases explosivos.
- No desmontar el cargador. Llevar a un técnico autorizado y cualificado para su reparación.
- Si usa un generador, debe de asegurarse de que usa un protector de voltaje para proteger al cargador de picos de voltaje.
- El cargador no se debe usar o manejar por personas no cualificadas o niños. Además, mantener fuera del alcance de cualquier animal o mascota.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Cargador y mantenedor de baterías inteligente con función de reacondicionamiento para baterías muy descargadas.**
- Apto para baterías de **Plomo-ácido.**
- **Función de reacondicionamiento** para baterías muy descargadas.
- **Tipo de batería seleccionable** (Calcio, Gel, AGM) y velocidad de carga (1 A/4 A/6 A).
- **Diagnóstico automático** del estado de la batería.
- **Seguro:** conexión sin chispas, protección contra polaridad inversa, cortocircuito y sobrecalentamiento interno.
- **Fácil de usar:** conectar, seleccionar el tipo de batería y la velocidad de carga, y listo.

TEMPERATURA & PROTECCIÓN DE SEGURIDAD

- **PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTO INTERNO:** el cargador tiene incorporado un circuito anti sobrecalentamiento y sobrecarga. Esto protege al cargador contra daños por sobrecalentamiento y sobrecarga por lo que automáticamente reduce la corriente de cargado. Una vez que la temperatura interna de la unidad disminuye hacia un nivel seguro, el cargador reiniciara el cargado normal.
- **TEMPORIZADOR SEGURO DE PROTECCIÓN:** el cargador dispone de temporizadores seguros para cada etapa. Si el voltaje de la batería no alcanza un voltaje concreto, la unidad no dejara de cargar debido a que es altamente probable de que se esté intentando cargar una batería severamente descargada o sulfatada. Si cualquiera de las etapas alcanza su tiempo límite, el cargador inmediatamente dejara de cargar para proteger la batería. Este estado se indicara con la luz de error parpadeando lentamente.
- **POLARIDAD INVERTIDA:** el cargador tiene protección contra polaridad invertida. Si los terminales de conexión se conectan invertidos, el LED de Error se encenderá y el cargador será desconectado. Simplemente desconecte el cargador de la corriente AC y conecte los terminales con su polaridad correcta.
- **PROTECCIÓN CONTRA CORTO CIRCUITO:** el cargador se apagara automáticamente si los terminales provocan un cortocircuito, el LED de Error se encenderá automáticamente. Esto protege al cargador de ser dañado si los terminales tipo cocodrilo o adicionales accidentalmente se tocan el uno con el otro mientras el cargador esta encendido.
- **MODO ECO:** este cargador de baterías ha sido fabricado con circuitos de ultra bajo consumo. Si la corriente AC está conectada y la batería es desconectada, al transcurrir 10 segundos, el cargador pasara automáticamente al modo ECO. Durante este modo el consumo de corriente bajara a menos de 0.36W lo que en total es 0.01KWh por día de consumo. Si la corriente AC está conectada y la batería se conecta, una vez que la batería se carga totalmente y durante el mantenimiento a largo plazo, el consumo total de energía seria alrededor de 0.03kWh por día. Ambos LED's de los preseleccionados índice de carga y tipo de batería, parpadearan en VERDE para indicar el modo ECO.

TIPOS DE BATERÍA Y CAPACIDAD

Valido para baterías convencionales de 12V (VRLA) AGM, Calcio, Gel & Húmedas. Los Ah (Amperios Hora) capacidad indicada debajo son para ser usadas como guía general. Algunas baterías pueden soportar un índice de carga superior. Dirigirse a las especificaciones y recomendaciones del fabricante para los requisitos de cargado.

Índice de carga	1A	4A	6A
Cargado	3-20 Ah	12-80 Ah	18-120 Ah
Mantenimiento	<100 Ah	<120 Ah	<180 Ah

PARTES ELÉCTRICAS Y ACCESORIOS

AC Cable de corriente	1.8m con enchufe 2 pins Plug
DC Cable de conexión	1.2m con conector rápido
Terminales	Conexión rápida 60cm. Pinzas sujeción cocodrilo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Salida	6A @ 12V
Voltaje Entrada	100-240Vac / 1.4A(95W)
Frecuencia de entrada	50/60Hz
Voltaje de carga	Gel - 14.1V AGM & WET - 14.4V Calcio - 14.7V
Voltaje Ecualizador	Gel - 14.3V AGM & WET - 14.6V Calcio - 15.5V

Voltaje Mantenimiento	13.6V
Voltaje de inicio	3V
Temperatura funcionamiento	-15 to 50° C
Temperatura Almacenaje	-25 to 85°C
Uso en ambientes Húmedos	90% RH Max.
Tamaño (L*W*H)	182mm x 88mm x 48mm
Peso	0.75kg
Conformidades	CE

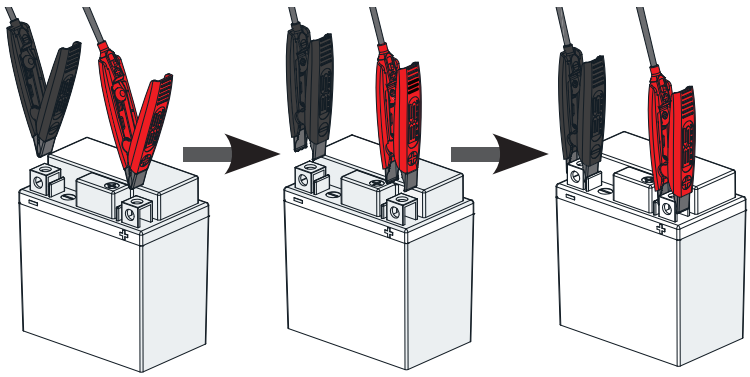
INSTRUCCIONES DE CARGADO

PASO 1 – Comprobación antes de la carga y comprobación de nivel de electrolito

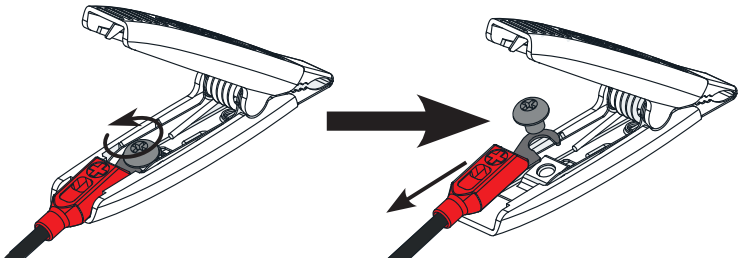
- Compruebe los niveles del Electrolito (No es necesario en baterías selladas y libres de mantenimiento). Si fuera necesario, retirar los tapones de ventilación y añadir agua destilada hasta que el nivel este a la mitad entre las líneas de máximo y mínimo.
- Comprobar el voltaje de la batería, tipo y capacidad Ah para asegurarse de que el cargador es compatible y para determinar qué tipo de configuración de batería e índice de cargado se debe usar.
- Asegurarse de que la batería está en un lugar bien ventilado y que el cargador está separado de la batería, tanto como los cables lo permitan.

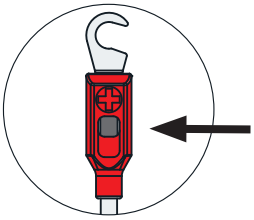
PASO 2: Conecte el cargador de batería a la batería.

- Uso de abrazaderas.



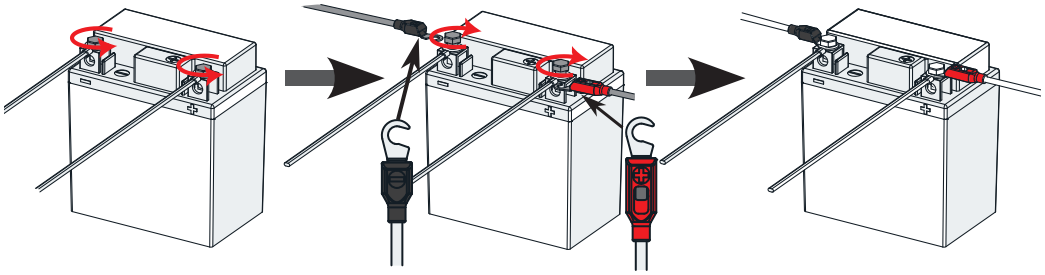
Uso de los terminales de gancho.
El par de terminales de gancho se guarda en el par de abrazaderas.



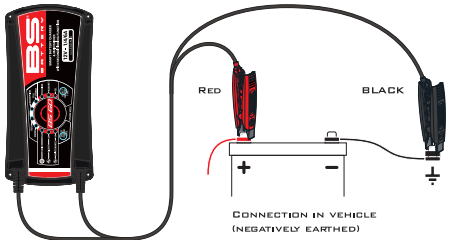


Se instala un fusible en el terminal de gancho positivo para garantizar la protección total de todo el cable.

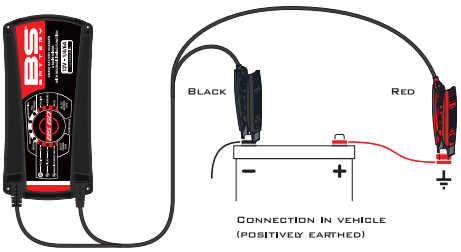
Primero, desenrosque unas vueltas los dos tornillos de la batería (no los desenrosque completamente).
Los terminales de gancho se pueden colocar debajo de dos tornillos y, a continuación, atornillarlos firmemente.



- Si la batería **está todavía en el vehículo,** determinar si el vehículo tiene la toma de tierra en el polo positivo o negativo.
  Si está **conectado al negativo (Mas Común)** – PRIMERO Conectar el cable **rojo (+)** pinza cocodrilo o el opcional terminal de anillo al polo **(+)** de la batería y conectar el cable **negro (-)** pinza cocodrilo o el opcional anillo terminal de anillo al chasis del vehículo. NO CONECTAR el terminal **negro (-)** al carburador o al sistema de alimentación de combustible.



  Si está **conectado al positivo** – PRIMERO Conectar el cable **negro (-)** pinza cocodrilo o el opcional terminal de anillo al polo **(-)** de la batería y después conectar el cable **rojo (+)** pinza cocodrilo o el terminal de anillo al chasis del vehículo NO CONECTAR el cable **rojo (+)** al carburador o al sistema de alimentación de combustible.



PASO 3 – Conectar el cargador de batería a la corriente principal (230Vac)
- El cargador se iniciara automáticamente si la corriente AC está conectada y el interruptor esta encendido.
- IMPORTANTE: Por favor asegurarse de que el correcto tipo de batería y el índice de cargado deseado es seleccionado para adaptarse a su batería, presione los botones de selección dentro de los 5 primeros minutos de carga. Por ejemplo, no seleccionar el tipo de carga de baterías de Gel para cargar una de Calcio porque pueden producirse daños en su batería o reducir la vida útil de la misma.

Nota: si el indicador de Error LED se enciende en Rojo, por favor compruebe las conexiones porque es probable que se hayan conectado los polos Positivo y Negativo al revés.

PASO 4 – Desconectando el cargador de baterías de la batería
- **Si la batería esta fuera del vehículo:**

1. Apague y retire el cable de corriente AC del enchufe.
2. Retire el terminal de conexión negro y rojo.

- **Si la batería está todavía en el vehículo:**

1. Apague y retire el cable de corriente AC del enchufe.
2. Retire el cable del chasis del vehículo.
3. Retirar el cable de la batería.

Nota: Compruebe los niéveles del electrolito si es posible después del cargado porque puede que necesite un rellenado con agua destilada. (Esto no se realiza con baterías selladas y libres de mantenimiento)

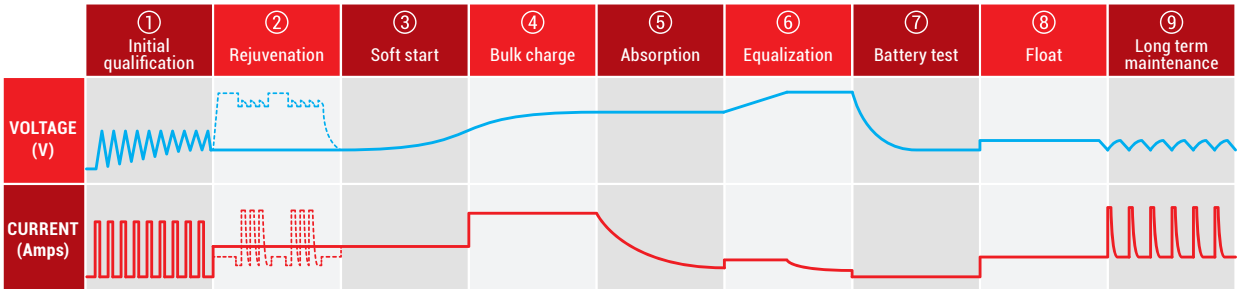
EL PROCESO DE CARGADO

1. **Cualificación – Comprobación de la condición de la batería**
   Cuando el cargador se conecta, lo primero que hace es comprobar la condición de la batería y determinar si la batería necesita reacondicionamiento. Durante el proceso de calificación comprueba la impedancia interna y el voltaje inicial de la batería y determinara cuanta carga puede aceptar, si es que se puede cargar. También comprueba si la batería esta todavía conectada al vehículo.
2. **Rejuvenecimiento mejorado de la batería. – LED "Bulk" azul parpadeara rápido**
   Si la calificación inicial de estado de la batería detecta que la batería esta en mala condición, el proceso patentado de rejuvenecimiento se iniciara automáticamente. Durante el proceso de rejuvenecimiento un alto voltaje ecualizador y picos de pulso de carga reacondicionarte se emplearan para reparar la batería sulfatada. Esta característica única patentada romperá y disolverá el cristal de sulfato de plomo creado por los discos de la batería lo cual aumentara la vida útil de su batería. También puede regular la alta concentración de ácido.
3. **Inicio de cargado Progresivo – LED azul "Bulk" parpadeo lento.**
   Cuidadosamente carga la batería mediante una tensión de carga reducida hasta que la batería alcanza el voltaje de 11V en un tiempo de 6 horas. Si el voltaje de la batería no alcanza los 11V dentro de esas 6 horas, la protección del temporizador detendrá el cargado de la unidad y el RED rojo de Error y al azul de "Volumen" parpadearan.
4. **Cargado de volumen – El LED de carga de volumen esta encendido (El voltaje de la carga depende del tipo de batería seleccionado)**
   Usa la máxima tensión de salida hasta que el voltaje de la batería alcanza 14.1/14.4/14.7V. Si el voltaje de la batería no alcanza este voltaje en 24 horas, la protección del temporizador detendrá la unidad de cargado y el LED rojo de Error parpadeara, y el LED azul de volumen se encenderá.
5. **Cargado de absorción – El LED verde de absorción se enciende**
   Usa un voltaje constante mientras se reduce la tensión de cargado para asegurar que la batería recibe la carga máxima sin sobrecargar la batería.
6. **Cargado de ecualización – El LED azul de Volumen y el verde de Absorción parpadeando**
   Un proceso demostrado que cuidadosamente sobrecarga la batería para restaurar su capacidad completa. La etapa de ecualización para los tipos de baterías de CALCIO es automático. La etapa de ecualización para los tipos de baterías AGM&HUMEDAS y GEL solo procede si el voltaje inicial está por debajo de los 11 voltios.
7. **Análisis de la batería – LED verde encendido**
   La etapa de análisis de la batería comprueba la condición de la batería después de finalizado el ciclo de carga. Si el voltaje de la batería cae demasiado rápido durante el modo de análisis, esto significa que la batería es defectuosa. Si el análisis de la batería falla, se indica con el LED verde parpadeando.
8. **Modo mantenimiento – LED verde encendido**
   Esta etapa le permite dejar el cargador conectado 24/7 para asegurar el buen mantenimiento de su batería y la mantiene 100% cargada. El modo mantenimiento mantendrá la batería utilizando un voltaje constante de 13.6V.
9. **Mantenimiento a largo plazo. LED verde encendido**
   Durante mantenimiento a largo plazo / modo mantenimiento, la unidad empleara un pulso especial de carga para asegurar que la batería se conserva en óptimas condiciones.

TABLA LED INDICADORA DE ESTADOS

LED	Estado	Descripción
Tipo de batería LED: CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Verde	ON	Zeigt an, welcher Batterietyp ausgewählt ist
Índice de carga LED: 1A / 4A / 6A		
Verde	ON	Zeigt an, welche Laderate/welcher Lademodus ausgewählt ist
Estado de la carga LED: BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Verde	Flash/ON	Parpadea si el análisis ha fallado o si está totalmente cargada – Mantenimiento – modo mantenimiento
Absor. Verde	Flash/ON	Parpadea durante la ecualización de la carga o se mantiene encendido durante la absorción de la carga.
Volumen Azul	Flash/ON	Parpadeo rápido - Rejuvenecimiento / Parpadeo Lento – Inicio progresivo de la carga / ON – Carga máxima
LED de Error		
Rojo	ON	Corto circuito/polaridad invertida o rejuveneciendo fallido si el LED de carga máxima también parpadea lentamente.
Rojo	Parpadeando	Modo de temperatura elevada / Inicio de carga progresiva detenido si el LED azul de carga máxima también parpadea rápido / Tiempo excesivo en Carga máxima si el LED de carga máxima está también ON

CURVA DE CARGA



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	INDICACIÓN	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN SUGERIDA
No funciona el cargador?	No hay indicación de luces encendidas	- No hay corriente AC	- Comprobar las conexiones AC y asegurarse de que el punto de corriente AC está conectado - Probar en un punto de corriente AC diferente el cual sepa que funciona
No tiene el cargador salida DC?	LED de Error rojo esta encendido	- Cortocircuito en la salida - Protección contra polaridad invertida - Suelta / mala conexión a la batería	- Comprobar la conexión DC entre el cargador y la batería y asegurarse de que no están en cortocircuito (Tocán-dose el uno con el otro) - Comprobar que las pinzas cocodrilo no se han soltado o aflojado - Comprobar que las pinzas cocodrilo / terminal de anillo están conectados a la polaridad correcta **Nota:** La salida del cargador solo está activa cuando está conectada a la batería
No hay corriente de cargado?	El LED de Error rojo está parpadeando	- La batería está severamente sulfatada - La batería tiene un deposito dañado - Modo de protección por sobrecalentamiento	- Comprobar el estado de la batería, años, etc. - Puede que necesite reemplazar la batería - Lleve la batería y el cargador a un ambiente más fresco
Encendido / luz de modo mantenimiento no se indica	El LED de Error rojo parpadea o LED verde está parpadeando	- Capacidad de la batería Ah es demasiado grande para el cargador y se ha apagado - La batería es defectuosa - La batería está altamente sulfatada	- Comprobar que las especificaciones del cargador son compatibles con la capacidad de la batería. Asegurarse de que la capacidad no es demasiado grande para el cargador - La batería puede que necesite ser reemplazada - El índice de carga seleccionado puede que sea muy bajo para la batería. Apague el cargador e inténtelo de nuevo o seleccione otro índice de carga superior siempre que no exceda del límite de su batería

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.

IT Manuale d'istruzioni

QUESTO MANUALE CONTIENE IMPORTANTI ISTRUZIONI D'USO E DI SICUREZZA

Compatibile con l'acido di piombo: AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

IMPORTANTI INDICAZIONI DI SICUREZZA E AVVERTENZE

- Il caricabatterie è progettato per caricare e mantenere solo batterie convenzionali piombo-acido 12V. (VRLA), AGM, CALCIO, GEL e WET.
- Fare sempre riferimento alle specifiche e raccomandazioni dei produttori di batterie se non siete sicuri dei requisiti di ricarica della vostra batteria. Es. Come rimuovere o non rimuovere i tappi durante la carica, tipo di batteria, carica massima, ecc...
- Gas esplosivi possono fuoriuscire dalla batteria durante la carica. Assicurarsi che la batteria sia caricata in una zona ben ventilata.
- Questo caricabatterie è concepito esclusivamente per uso interno e non deve essere esposto ad acqua, pioggia, neve, liquidi etc.
- Non tentare di utilizzare il caricabatterie se è caduto o è danneggiato.
- Non tentare di utilizzare il caricabatterie se i cavi o le spine sono danneggiati.
- Se l'acido della batteria viene a contatto con la pelle o gli indumenti, lavare immediatamente con acqua e sapone. Se l'acido entra negli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente fredda per almeno 10 minuti e consultare un medico. Qualcuno dovrebbe essere sempre a portata di voce.
- Non tentare mai di ricaricare una batteria danneggiata, congelata o non ricaricabile.
- Non posizionare il caricabatterie sopra la batteria o la batteria sul caricabatterie.
- Quando si lavora con le batterie piombo-acido, rimuovere oggetti metallici personali come anelli, bracciali, collane, orologi e assicurarsi che i terminali della batteria non facciano corto circuito con qualsiasi tipo di strumento di metallo poichè questo causerà un'esplosione. E' possibile avvolgere la chiave inglese con nastro isolante per ridurre al minimo il rischio di un corto circuito.
- Non fumare, usare fiamme libere o creare scintille vicino a una batteria o un caricabatterie durante il funzionamento in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione.
- Non smontare il caricabatterie. Rivolgetevi ad una persona qualificata per la riparazione.
- Se si utilizza un generatore, è necessario assicurarsi di utilizzare un limitatore di sovratensione per proteggere il caricabatterie da picchi di tensione.
- Il caricabatterie non deve essere utilizzato e maneggiato da persone inferme o bambini. Tenere lontano da animali domestici.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **Caricabatterie intelligente con funzione di ricondizionamento per batterie profondamente scariche.**
- Adatto per batterie **al Piombo.**
- **Funzione di ricondizionamento** per batterie profondamente scariche.
- **Tipo di batteria selezionabile** (Calcio, Gel, AGM) e velocità di carica (1A/4A/6A).
- **Diagnosi automatica** delle condizioni della batteria.
- **Sicuro:** connessione senza scintille, protezione da inversione di polarità, cortocircuito e surriscaldamento interno.
- **Facile da usare:** basta collegare, selezionare il tipo di batteria e la velocità di carica e il gioco è fatto.

TEMPERATURA E PROTEZIONE DI SICUREZZA

- **PROTEZIONE DA SURRISCALDAMENTO:** il caricabatterie ha incorporato un circuito elettronico per la protezione da surriscaldamento e sovraccarico che riduce automaticamente la corrente nel caso si verifichi un sovraccarico o surriscaldamento.Una volta che la temperatura è tornata a livelli normali, il caricabatterie riprende il funzionamento normale.
- **TIMER DI SICUREZZA:** il caricabatterie è dotato di timer di sicurezza ad ogni stadio. Se la batteria non raggiunge un determinato voltaggio in un arco di tempo stabilito, il caricabatterie interrompe il funzionamento. E' infatti molto probabile che si stia cercando di ricaricare una batteria troppo danneggiata o scarica. Quando il caricanatterie si spegne automaticamente, il LED rosso lampeggiante sta ad indicare questo stato.
- **POLARITA' INVERTITA:** il caricabatterie è protetto dall'inversione di polarità. Se si verifica l'evento di inversione di polarità, il LED rosso di errore si accende e il caricabatterie viene disabilitato. Staccando il caricabatterie dalla corrente ed eliminando l'inversione di polarità si ripristina l'uso normale del caricabatterie.
- **PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO:** il caricabatterie si spegne automaticamente se i terminali sono cortocircuitati ed il LED di errore si accende. In questo modo il caricabatterie è prottetto da eventuali danni.
- **ECO MODE:** questo caricabatterie è dotato di un circuito a basso consumo. Se il caricabatterie è collegato alla presa di corrente ma la batteria non è connessa, passa direttamente alla funzione Eco-Mode che permette un assorbimento di energia pari a 0.01kWh al giorno. Quando la batteria è carica ed il caricabatterie è connesso alla presa di corrente, il consumo è di circa 0.03kWh al giorno. Entrambi i Led verdi indicatori della carica e del tipo di batteria lampeggiano per indicare l'Eco Mode.

TIPI DI BATTERIA E CAPACITA'

Adatto per batterie 12V convenzionali, batterie al piombo VRLA- AGM, Calcio Gel e a carica secca. Le capacità indicate nella tabella sottostante sono solamente indicative. Alcune batterie possono sopportare correnti di carica maggiori. Fare sempre riferimento alle indicazioni del produttore.

Corrente	1A	4A	6A
Carica	3-20 Ah	12-80 Ah	18-120 Ah
Mantenimento	<100 Ah	<120 Ah	<180 Ah

ACCESSORI

AC Presa di corrente	1.8m con 2 Pins Plug
DC Connettore	1.2m connettore rapido
Terminali di carica	Cavo 60cm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Output	6A @ 12V
Input / Voltaggio	100-240Vac / 1.4A(95W)
Input / Frequenza	50/60Hz
Voltaggio di Carica	Gel - 14.1V Voltaggio di equalizzazione Calcio - 14.7V
Voltaje Ecualizador	Gel - 14.3V AGM & WET - 14.6V Calcio - 15.5V

Voltaggio di carica	13.6V
Voltaggio Iniziale	3V
Temperatura di utilizzo	-15 to 50° C
Temperatura di stoccaggio	-25 to 85°C
Umidità di utilizzo	90% RH Max.
Dimensioni (L*La*H)	182mm x 88mm x 48mm
Peso	0.75kg
Omologazione	CE

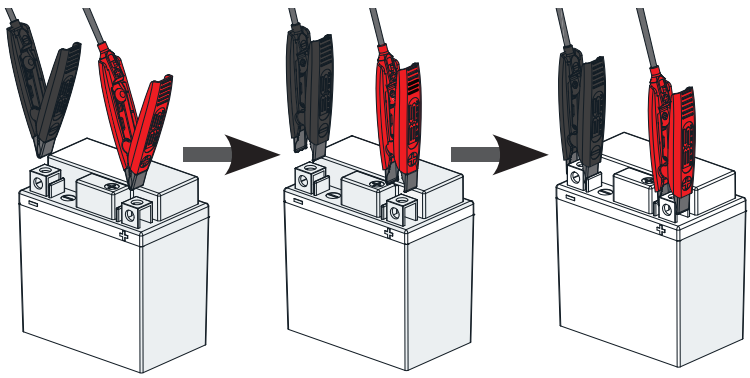
ISTRUZIONE DI CARICA

STEP 1 – Controllo della batteria e del livello dell'elettrolita

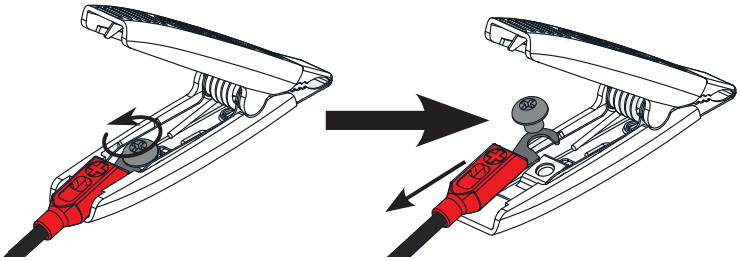
- Controllare il livello dell'elettrolita (non richiesto per batterie sigillate e maintance free). Se necessario rimuovere i tappi e aggiungere acqua distillata fino al raggiungimento del livello corretto.
- Controllare il voltaggio, il tipo di batteria e la capacità per assicurarsi che il caricabatterie sia compatibile e per determinare quale tipo di carica adottare.
- Assicurarsi che la batteria sia in una zona ventilata e che il caricabatterie possa essere collocato il più lontano possibile dalla batteria per quanto i cavi lo permettano.

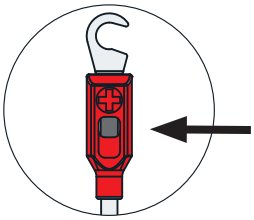
FASE 2 - Collegamento del caricabatterie alla batteria

- Uso dei morsetti.



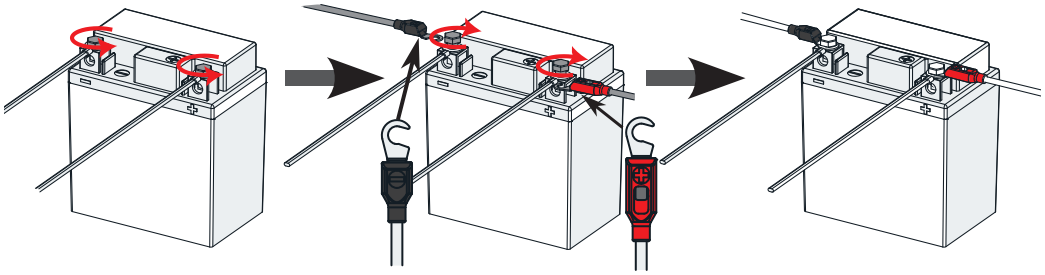
Uso dei terminali a gancio.
La coppia di terminali a gancio è conservata nella coppia di morsetti.



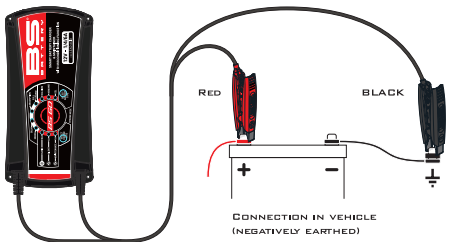


Un fusibile è installato sul terminale positivo del gancio per garantire la completa protezione dell'intero cavo.

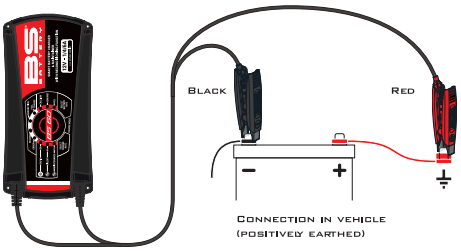
Svitare leggermente le due viti sulla batteria (non svitarle completamente).
I terminali a gancio possono essere posizionati sotto due viti, quindi avvitati saldamente.



- Se **la batteria è sul mezzo**, determinare se la messa a terra è positiva o negativa.
  Se la messa a terra è negativa (caso più comune) – PRIMA collegare il connettore **Rosso (+)** al terminale positivo della batteria **(+)** e SUCCESSIVAMENTE collegare il **Nero (-)** al telaio. NON collegare il **Nero (-)** al carburatore o alla linea del carburante.



  Se **la messa a terra è positiva (caso raro)** – PRIMA collegare il connettore **nero (-)** alterminale negativo della batteria **(-)** e SUCCESSIVAMENTE collegare il Rosso **(+)** al telaio. NON collegare il **Rosso (+)** al carburatore o alla linea del carburante.



STEP 3 – Collegare il caricabatterie alla presa di corrente (230V)
- Il caricabatterie parte automaticamente quando la presa è collegata e l'interruttore e sull'On.
- **IMPORTANTE:** accertarsi che il tipo di batteria e il metodo di carica siano corretti selezionandole nei primi 5 minuti con l'apposito pulsante.

STEP 4 – Scollegare la batteria dal caricabatterie
- **Se la batteria è fuori da mezzo:**

1. Spegnere e scollegare la presa.
2. Scollegare prima il terminale Nero (-) e successivamente quello Rosso (+).

- **Se la batteria è sul mezzo:**

1. Spegnere e scollegare la presa.
2. Scollegare il terminale dal telaio.
3. Scollegare il terminale dall mezzo.

Nota: Controllare il livello dell'elettrolita dopo la carica. Potrebbe essere necessario aggiungerne una piccola quantità. (solo per batterie convenzionali).

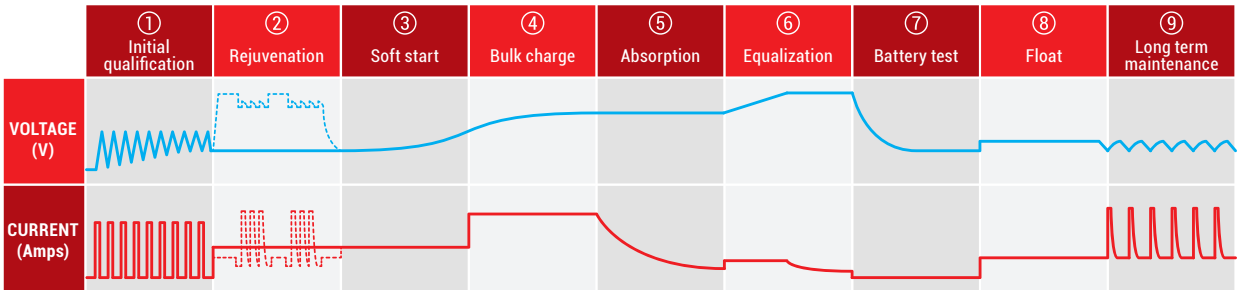
PROCESSO DI CARICA

1. **Controllo dello stato della batteria**
   Quando il caricabatterie è stato acceso, controlla lo stato della batteria per decidere se la batteria debba essere ricondizionata. Viene quindi analizzato il voltaggio iniziale e l'impedenza interna per determinare i corretti valori di corrente.
2. **Rinnovamento della batteria – Led Blu lampeggia velocemente**
   Se l'analisi iniziale determina che la batteria non è in buone condizioni, il metodo di rinnovamento delle piastre (brevettato) viene attivato in automatico. Durante questo processo, speciali correnti di carica e pulsanti, vengono utilizzate per riparare le piastre della batteria e risolvere la solfatazione che si trova su di esse. Questo procedimento è in grado di allungare la vita della tua batteria. Tale processo è anche in grado di riequilibrare alte concentrazioni di acido.
3. **Carica iniziale - Led Blu lampeggia lentamente**
   Finchè la batteria non raggiunge gli 11V, viene utilizzata una corrente di carica bassa. Se la batteria non raggiunge gli 11V entro le 6 ore, il processo di carica termina e i Led Rosso e Blu (Bulk) lampeggiano.
4. **Carica Finale - Blu LED (Bulk) Acceso (Il voltaggio dipende dalla batteria selezionata)**
   Viene utilizzata la corrente di carica più elevata ammissibile finchè la batteria non raggiunge i 14.1/14.4/14.7V. Se la batteria non raggiunge il voltaggio corretto entro 24 ore, la fase di carica viene interrotta e il LED rosso di errore lampeggia mentre il LED Blu (Bulk) rimane fisso.
5. **Carica di mantenimento – LED verde (Absorption) Acceso**
   Utilizza un voltaggio costante mentre viene ridotta la corrente di carica per assicurare che la batteria rimanga carica senza essere sovraccaricata.
6. **Carica di equalizzazione - LED (Bulk) e verde (Absorption) lampeggiano**
   Processo collaudato che ripristina la piena capacità della batteria. La funzione di equalizzazione è automatica quando viene selezionato il tipo di batteria CALCIUM. Per le altre tipologie, tale funzione viene attivata solo se il voltaggio iniziale è al di sotto di 11V.
7. **Analisi della batteria – LED (Full) verde acceso**
   Questa fase verifica lo stato della batteria al termine della ricarica. Se il voltaggio diminuisce troppo velocemente durante la fase di analisi, significa che la batteria è danneggiata. Il LED (Full) verde lampeggia.
8. **Modalità mantenimento – Led (Full) verde acceso**
   In questa modalità è possibile lasciare collegato il caricabatterie 24/7 mantenendo carica la batteria ad un voltaggio costante di 13.6V. Durante tale periodo, il caricabatterie applica una particolare corrente pulsante garantendo ottimali condizioni alla batteria.
9. **Manutenzione a lungo termine - LED verde completamente carico acceso**
   Durante la modalità di manutenzione / galleggiante a lungo termine, l'unità applicherà una carica di impulso speciale per garantire che la batteria sia mantenuta in condizioni ottimali.

STATO DEGLI INDICATORI A LED

LED	Status	Description
Battery Type LED's: CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Verde	acceso	Indica il tipo di batteria selezionato
Charge Rate LED's: 1A / 4A / 6A		
Verde	acceso	Indica il tipo di carica selezionato
Charging Status LED's: BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Full verde	Lampeggiante / Acceso	Lampeggiante se la fase di analisi ha dato errore. Acceso se la carica è completata –Fase di mantenimento
Absor. verde	Lampeggiante / Acceso	Lampeggiante durante la carica di equalizzazione. Acceso durante la fase di carica di assorbimento
Bulk Blu	Lampeggiante / Acceso	Lampeggio veloce – Fase di rinnovamento. Lampeggio lento – Fase di carica iniziale. Acceso – Fase di carica
Error LED		
Rosso	Acceso	Cortocircuito o inversione di polarità - se la fase di rinnovamento non ha avuto buon esito anche il Led (Bulk) lampeggia
Rosso	Lampeggiante	Modalità protezione da surriscaldamento / Fase di carica iniziale interrotta se anche il LED Blu (Bulk) lampeggia / Fase di carica interrotta se anche il LED Blu (Bulk) è acceso

CURVA DI RICARICA



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	LED	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE SUGGERITA
Il caricabatterie non funziona	Nessun LED è acceso	- Non c'è corrente	- Verificare che la presa sia inserita e che l'interruttore sia in posizione ON - Provare in un'altra presa in cui si sa con certezza che ci sia corrente
Il caricabatterie non fornisce corrente	Il LED	- I terminali sono cortocircuitati - Esiste un'inversione di polarità - La batteria non è collegata correttamente ai terminali	- Controllare il cavo di connessione fra batteria e caricabatterie e verificare che non siano cortocircuitati - Controllare che le pinze non si siano scollegate dai terminali della batteria - Controllare che le pinze o gli occhielli siano collegati correttamente **Nota:** la corrente di uscita del caricabatterie è presente solo se collegato ad una batteria
Il caricabatterie non fornisce corrente in fase di carica	Il LED rosso (Error) lampeggia	- La batteria è altamente solfatata - La batteria ha una cella danneggiata - E' attiva la modalità di protezione da surriscaldamento	- Controlla lo stato della batteria - La batteria deve essere sostituita - Provare a effettuare l'operazione in un ambiente più fresco.
Il LED (full / float) non si accende	Il LED rosso (Error) lampeggia o il LED (Full) verde lampeggia	- La batteria ha una capacità troppo elevata per il caricabatterie - La batteria è difettosa - La batteria è seriamente solfatata	- Verifica che le specifiche del caricabatterie siano adatte alla batteria da ricaricare - La batteria deve essere sostituita - Il livello di carica scelto potrebbe essere troppo basso per la batteria. Provare a ricaricare la batteria con un livello di carica maggiore verificando che comunque non superi i limiti consigliati dal produttore

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.

PT Manual do utilizador

ESTE MANUAL CONTÉM INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E DE OPERAÇÃO IMPORTANTES

Compatível com ácido de chumbo: AGM, WET, CALCIUM, GEL & VRLA

CONSELHOS E AVISOS DE SEGURANÇA IMPORTANTES

- O carregador foi desenvolvido para carregar e manter apenas baterias convencionais de 12V chumbo-ácido. (VRLA), AGM, CÁLCIO, GEL e WET.
- Consulte sempre as especificações e recomendações do fabricante da bateria se não tiver certeza dos requisitos de carga da sua bateria. Ex. Tal remover ou não retirar as tampas das células durante o carregamento, tipo de bateria, corrente de carga máxima etc.
- Durante o carregamento a bateria pode libertar gases explosivos, certifique-se que a bateria está a carregar numa área bem ventilada.
- Este carregador foi criado apenas para uso interno e não deve ser exposto a água, chuva, neve, líquidos, etc.
- Não tente usar o carregador se este tiver caído ou estiver danificado.
- Não tente usar o carregador se os cabos ou fichas estiverem danificados.
- Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele ou roupa, lave imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar em contato com os olhos, lave imediatamente os olhos com água fria corrente durante pelo menos 10 minutos e procure ajuda médica. Alguém deve estar sempre dentro do alcance da sua voz.
- Nunca tente carregar uma bateria danificada, congelada ou pilhas não-recarregáveis.
- Nunca coloque o carregador em cima da bateria ou a bateria em cima do carregador.
- Quando se trabalha com baterias de chumbo-ácido, remover itens metálicos pessoais, tais como anéis, pulseiras, colares, relógios e certifique-se que não faz curto-circuito nos terminais da bateria com qualquer tipo de ferramenta de metal, pois isso vai causar uma explosão. Deve isolar as chaves com fita isolante para minimizar o risco de um curto-circuito.
- NUNCA fumar, utilizar uma chama aberta ou criar faíscas perto de uma bateria ou carregador durante a operação de carregamento, pois isso pode causar uma explosão de gases explosivos.
- Não desmonte o carregador. Leve-a a uma pessoa qualificada e autorizada para reparo.
- Se estiver a usar um gerador, deve garantir o uso de um filtro de linha para proteger o carregador de picos de tensão.
- O carregador não deve ser utilizado por pessoas doentes ou crianças. Manter sempre longe de animais de estimação.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- **Carregador e mantenedor de baterias inteligente com função de recondicionamento para baterias profundamente descarregadas.**
- Adequado para baterias de **Chumbo-ácido.**
- **Função de recondicionamento** para baterias profundamente descarregadas.
- **Tipo de bateria selecionável** (Cálcio, Gel, AGM) e taxa de carga (1A/4A/6A).
- **Diagnóstico automático** do estado da bateria.
- **Seguro:** conexão sem faíscas, proteção contra polaridade inversa, curto-circuito e sobreaquecimento interno.
- **Fácil de usar:** conecte, selecione o tipo de bateria e a taxa de carga e pronto.

PROTEÇÃO DE TEMPERATURA E SEGURANÇA

- **PROTEÇÃO INTERNA DE SOBREAQUECIMENTO:** o carregador é fabricado com um circuito eletrónico de proteção de sobreaquecimento e sobrecarga. Este sistema protege o carregador de danos provocados por sobreaquecimento ou sobrecarga reduzindo a intensidade da corrente de carregamento. Quando a temperatura interna voltar a um nível seguro o carregador retoma o carregamento normal.
- **TEMPORIZADORES DE SEGURANÇA:** o carregador tem temporizadores de segurança para cada fase. Se a voltagem da bateria não atingir um determinado nível num certo período de tempo o carregador irá interromper a carga, é provável que a bateria esteja demasiado descarregada ou altamente sulfatada. Depois de ultrapassado o tempo de cada fase o carregador irá automaticamente parar a carga para proteger a bateria e o indicador de erro LED irá piscar lentamente.
- **INVERSÃO DE POLARIDADE:** o carregador tem proteção contra inversão de polaridade. Se os terminais forem ligados incorretamente (polaridade invertida), o indicador de erro LED acende e o carregador desliga-se. Simplesmente desligue o carregador da corrente e coloque os terminais com a polaridade correta.
- **PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO:** o carregador irá desligar automaticamente caso os terminais estejam em curto-circuito e o indicador de erro LED acende. Isto previne que o carregador se danifique se a pinça positiva e negativa, ou os terminais de olhal se tocarem acidentalmente enquanto o carregador estiver ligado.
- **MODO ECO:** este carregador tem um circuito de consumo de energia ultra-baixo. Se a corrente estiver ligada e a bateria estiver desligada, após 10 segundos o carregador entra em modo ECO. Neste modo a potencia usada é inferior a 0.36Wo que equivale a um consumo de energia de 0.01kWh por dia. Se a bateria estiver ligada ao carregador durante o modo de Manutenção o total de consumo de energia ronda os 0.03kWh por dia. Os indicadores LED de Seleção de Carga e Tipo de Bateria irão piscar VERDE.

TIPOS DE BATERIA E CAPACIDADE

Indicado para baterias de 12V chumbo-ácido convencionais (VRLA) AGM, Cálcio, Gel e Wet. As capacidades de Ah (Amperes Hora) mostradas abaixo são para ser usadas apenas como orientação. Algumas baterias podem aguentar uma carga superior. Observar sempre as especificações e recomendações de carga dos fabricantes da bateria.

Corrente	1A	4A	6A
Carica	3-20 Ah	12-80 Ah	18-120 Ah
Mantenimento	<100 Ah	<120 Ah	<180 Ah

COMPONENTES ELÉCTRICOS E ACESSÓRIOS

Cabo alimentação AC	1.8m com ficha com 2 pinos
Cabo saída DC	1.2m com terminais de ligação rápida
Terminais de Carga	60cm com pinças de ligação rápida

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Saída	6A @ 12V
Voltagem de entrada	100-240Vac / 1.4A(95W)
Frequência de entrada	50/60Hz
Voltagem de Carga	Gel - 14.1V AGM & WET - 14.4V Cálcio - 14.7V
Voltaje Ecualizador	Gel - 14.3V AGM e WET - 14.6V Cálcio - 15.5V

Voltagem de Flutuação	13.6V
Voltagem de Arranque	3V
Temperatura de Funcionamento	-15 to 50° C
Temperatura de Armazenagem	-25 to 85°C
Humidade de Funcionamento	90% Max. HR
Tamanho (C*L*A)	182mm x 88mm x 48mm
Peso	0.75kg
Aprovações	CE

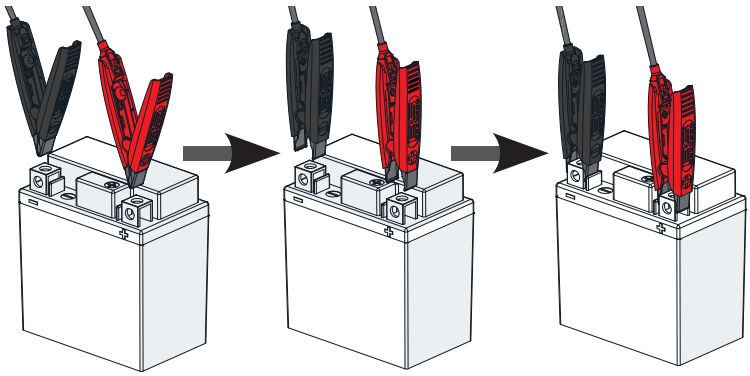
INSTRUÇÕES DE CARREGAMENTO

PASSO 1 – Ligar o carregador à bateria

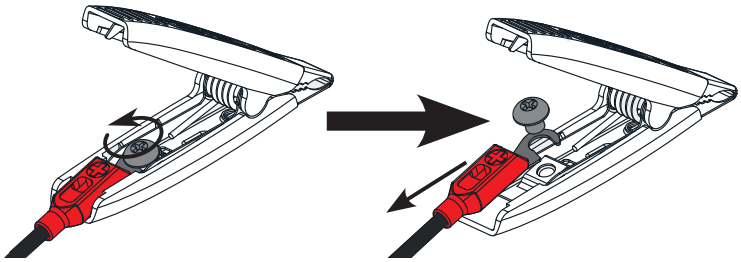
- Verifique o nível de eletrólito da bateria (Não necessário para baterias seladas e livres de manutenção). Se necessário remova as tampas de ventilação e adicione água destilada para que os níveis estejam a meio entre o limite mínimo e o máximo.
- Verifique a voltagem da bateria, tipo e capacidade Ah para assegurar que o carregador é compatível e para determinar as definições do Tipo de Bateria e Corrente de Carga a usar.
- Certifique-se que a bateria está num espaço bem ventilado e o carregador deve estar o mais longe da bateria que os cabos permitirem.

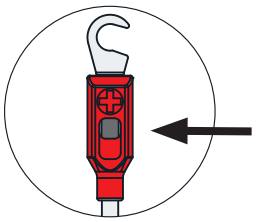
PASSO 2 - Ligar o carregador de bateria à sua bateria

- Utilização de grampos.



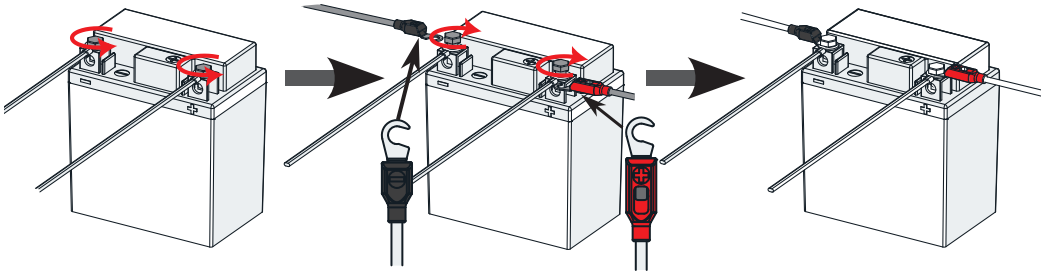
Utilização dos terminais em gancho.
O par de terminais em gancho está guardado no par de grampos.



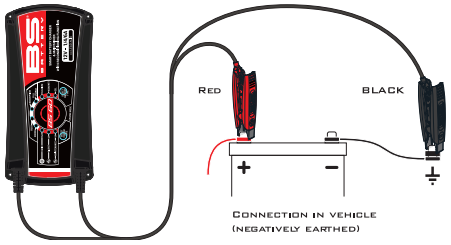


Um fusível é instalado no terminal positivo do gancho para garantir a proteção total de todo o cabo.

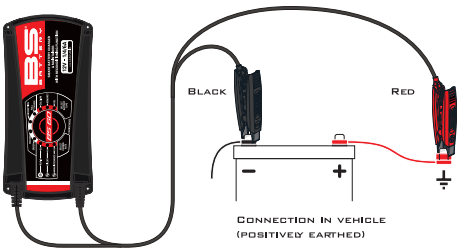
Primeiro, desaperte algumas voltas dos dois parafusos da bateria (não os desaperte completamente).
Os grampos de gancho podem ser colocados sob dois parafusos e, em seguida, apertados.



- Se a bateria **estiver no veículo**, verifique se a massa do veículo é negativa ou positiva.
  Se a **massa for negativa (mais comum)** – PRIMEIRO ligar a Pinça **Vermelha** ou terminal olhal opcional **(+)** ao terminal da bateria **(+)** e de seguida ligar a Pinça Preta ou terminal olhal opcional **(-)** ao chassis do veículo. **NÃO LIGAR** a pinça **preta (-)** ao carburador ou linhas de combustível.



  Se **a massa for positiva** – PRIMEIRO ligar a Pinça **Preta** ou terminal olhal opcional **(-)** ao terminal da bateria **(-)** e de seguida ligar a Pinça **Vermelha** ou terminal olhal opcional **(+)** ao chassis do veículo. **NÃO LIGAR** a pinça **vermelha (+)** ao carburador ou linhas de combustível.



PASSO 3 – Ligar o carregador à corrente (230Vac)
- O carregador irá ligar automaticamente quando ligado à corrente.
- **IMPORTANTE:** por favor assegure-se que o tipo de bateria e a Corrente de Carga são selecionados usando os botões de seleção durante os 5 primeiros minutos de carga. Por exemplo: não carregar uma bateria de Gel com o tipo de bateria Cálcio selecionado pois pode danificar a bateria e/ou reduzir o tempo de vida.

Nota: se o indicador LED de erro acender Vermelho, por favor verifique as ligações pois é possível que os terminais Positivo e Negativo estejam invertidos.

PASSO 4 – Desligar a bateria do carregador
- **Se a bateria não estiver ligada ao veículo:**

1. Desligar o carregador e desligar a ficha AC da tomada.
2. Retirar o terminal Preto e de seguida desligar o terminal Vermelho.

- **Se a bateria estiver ligada ao veículo:**

1. Desligar o carregador e desligar a ficha AC da tomada.
2. Retirar o terminal do chassis veículo.
3. Retirar o terminal da bateria.

Nota: se possível verificar o nível de eletrólito depois de carregar pois pode precisar de ser cheio com água destilada (não necessário para baterias seladas ou livres de manutenção).

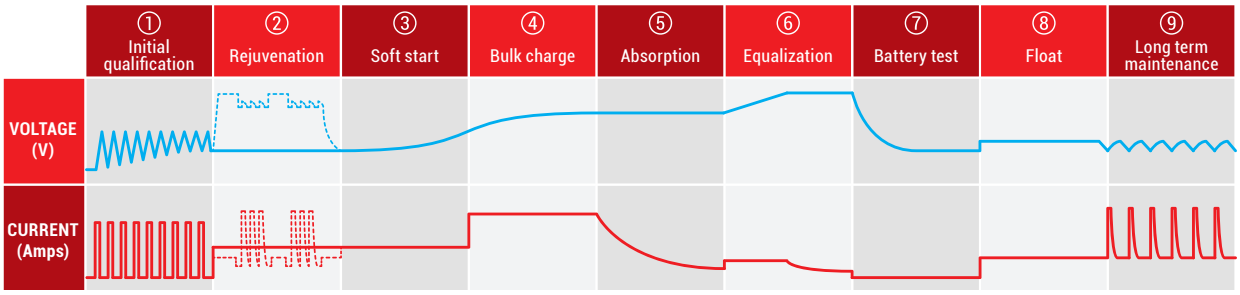
O PROCESSO DE CARGA

1. **Qualificação – Verificação da Condição da Bateria**
   Quando o carregador é ligado verifica a condição da bateria para determinar se a bateria necessita de ser recondicionada. Durante este processo de qualificação o carregador verifica a impedância interna e voltagem inicial da bateria e determina a corrente de carga necessária que a bateria aceita. Deteta ainda se a bateria está ligada ao veículo.
2. **Processo de Rejuvenescimento Melhorado – LED Massa Azul pisca rapidamente**
   Se a verificação inicial detetar que a bateria está em má condição, o processo patenteado de rejuvenescimento irá iniciar automaticamente. Durante o processo de rejuvenescimento é usada uma carga de recondicionamento com equalização de alta voltagem e altos picos de impulsos para reparar a bateria sulfatada.
   Esta característica única e patenteada irá desfazer e dissolver os cristais de ácido sulfatado acumulado nas placas da bateria o que irá prolongar a vida da bateria. Também pode equilibrar as altas concentrações de ácido.
3. **Processo de Arranque Suave - LED Massa Azul pisca lentamente**
   Carrega a bateria lentamente usando uma carga de saída reduzida até que a voltagem da bateria atingir os 11V. Se a voltagem da bateria não atingir os 11V dentro de 6 horas, o temporizador de segurança irá parar o carregamento e o LED Vermelho de Erro e LED Azul de Massa irão piscar.
4. **Carregamento em Massa – LED Azul de Massa ligado (Voltagem de carga depende da seleção do tipo de bateria)**
   Usa a carga de saída máxima até que a voltagem da bateria atinja 14.1/14.4/14.7V. Se a voltagem da bateria não atingir estes valores dentro de 24 horas o temporizador de segurança irá parar o carregamento LED Vermelho de Erro e LED Azul de Massa irão acender.
5. **Carregamento de Absorção – LED Verde de Absorção ligado**
   Usa uma voltagem constante enquanto reduz a corrente de saída para assegurar que a bateria recebe a carga máxima sem sobrecarregar a bateria.
6. **Carregamento de Equalização – LED Azul de Massa e LED Verde de Absorção a piscar**
   Um processo que sobrecarrega cuidadosamente a bateria para recuperar a sua capacidade total. A fase de Equalização para o tipo de bateria de Cálcio é selecionada automaticamente. A fase de Equalização para os tipos de bateria AGM, WET e GEL só ocorre se a voltagem inicial for inferior a 11V.
7. **Análise da Bateria – LED Verde de Carregada ligado**
   A fase de análise da bateria verifica a condição da bateria quando o ciclo de carregamento está terminado. Se a voltagem da bateria baixar rapidamente durante a fase de análise significa que provavelmente a bateria está danificada. Se a análise da bateria falhar o LED Verde irá piscar.
8. **Fase de Flutuação – LED Verde de Carregada ligado**
   Esta fase permite manter o carregador ligado permanentemente à bateria para assegurar que a bateria é mantida com carga máxima. A fase de flutuação mantém a bateria a 13.6V constantes.
9. **Manutenção de Longa Duração - LED Verde ligado**
   Durante a manutenção de longa duração / fase de flutuação, o carregador irá aplicar um impulso especial que assegura que a bateria é mantida perfeitas condições.

TABELA DE STATUS DO INDICADOR LED

LED	Status	Description
LED Battery Type: CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Verde	Ligado	Indica que tipo de bateria está selecionado
LED Charge Rate: 1A / 4A / 6A		
Verde	Ligado	Indica que Corrente de Carga / Modo de Carga está selecionado
LED Charging Status: BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Verde Carregada	Piscar/Ligado	A piscar se a fase de Análise falhou ou ligado se totalmente carregada – modo de Flutuação / Manutenção
Absorção/Verde	Piscar/Ligado	A piscar durante o carregamento de Equalização e ligado durante o carregamento de Absorção
Azul Massa	Piscar/Ligado	Piscar Rápido - Rejuvenescimento/ Piscar Lento – Arranque Suave / Ligado – Carregamento em massa
LED Error		
Vemelho	Ligado	Curto-circuito/Polaridade Invertida ou Rejuvenescimento falhou caso o LED Azul Massa esteja a piscar lentamente
Vemelho	Piscar	Modo de proteção de sobreaquecimento / Arranque Suave expirou se a LED Azul Massa piscar rapidamente / Carregamento em Massa expirou se o LED Azul Massa também estiver ligado

CURVA DE CARREGAMENTO



RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	INDICAÇÃO	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÕES SUGERIDAS
Carregador não funciona?	Nenhuma luz ligada	- Sem corrente AC	- Verifique a ligação à corrente e que a tomada tem corrente - Experimente uma tomada diferente que tenha a certeza que funciona.
Carregador não tem saída de corrente?	LED de aviso vermelho está aceso	- Saída de corrente está em curto-circuito - Ligação à bateria em inversão de polaridade - Má ligação ou terminais soltos da bateria	- Verifique se os cabos que ligam o carregador à 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 **Nota:** a corrente de saída do carregador só está presente quando ligado a uma bateria
Sem corrente de carga?	LED de aviso vermelho está a piscar	- Bateria está muito sulfatada - Bateria tem células danificadas - 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.
A luz que indica bateria cheia ou Modo de Flutuação não acende	LED de aviso vermelho está a piscar ou LED verde de Carregada está a piscar	- Capacidade de Ah da bateria é demasiada para o carregador e tempo de carga expirou - Bateria está danificada - Bateria está altamente sulfatada	- Verificar se as especificações do carregador coincidem com a capacidade da bateria. Ex. Verifique se a bateria não é muito grande para o carregador - Bateria pode ter de ser substituída - A corrente de carga pode ser muito baixa para a bateria. Desligue e ligue o carregador e tente novamente ou tente uma corrente de carga mais alta tendo em atenção para não exceder o limite máximo de carregamento da bateria

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.



The Power you need...

www.bs-battery.com

CHARGER SELECTION CHART



	BS 10	BS 30	BS 30 MAX	BK 20	BS 15	BS 60
BATTERY TECHNOLOGY	AUTO-DETECT LEAD ACID & LITHIUM				LEAD ACID	
BATTERY VOLTAGE (V)	6 & 12	12		6 & 12	12	
BATTERY CAPACITY (Ah)	UP TO 20	UP TO 60		UP TO 40	UP TO 30	UP TO 120
BATTERY CAPACITY FOR MAINTENANCE (Ah)	UP TO 40	UP TO 120		UP TO 80	UP TO 60	UP TO 180
CHARGING CURRENT (A)	1	3		3x 2	1.5	1 - 4 - 6
CHARGING PROGRAM	9 STAGES		10 STAGES		8 STAGES	9 STAGES
RECONDITIONING FUNCTION	NO		YES		YES	
POWER SUPPLY FUNCTION	NO		YES	NO	NO	
CAN BUS MODE	NO		YES	NO	NO	
USERS TYPE	FOR END-USERS			FOR PROFESSIONALS	FOR END-USERS	
GOOD TO KNOW	WALL MOUNT CONNECTION	MULTIAXIS HOOK		DISPLAY PARTS (OPTION page 58)	MULTIAXIS HOOK	WALL MOUNT FIXATION
SUITABLE FOR						

BATTERY FINDER



Find the right BS BATTERY for your vehicle on our website

bs-battery.com

BS BATTERY

The Power You need...



LITHIUM
LiFePO4 MAX

LITHIUM
LiFePO4

SLA
FACTORY ACTIVATED

SLA MAX
FACTORY ACTIVATED

MF BATTERY

DRY BATTERY



OFFICIAL SPONSOR
Fabio Quartararo #20
French MotoGP™ Pilot