

Model 9004A
Owner's Manual



1.5Amp 12 Volt Battery Charger
Plus **Battery maintainer and Rejuvenator**



**THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND
OPERATING INSTRUCTIONS
READ ENTIRE INSTRUCTION BEFORE USE**

WARNING

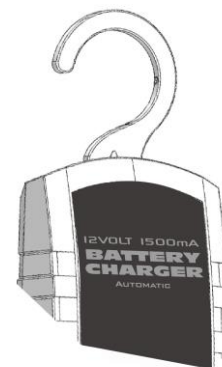
- The charger is designed to charge and maintain **12V conventional lead-acid battery only.** (VRLA), AGM, Calcium, Gel and WET, **not suit for Li-ion batteries.**
- We always recommend that you check the Battery Manufacturers specifications before using this charger
- Explosive gases may escape from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

MAIN FEATURES: Smart Charge plus Maintenance and Rejuvenation

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

- Bulk Charging
- Absorption Charging
- Voltage analysis
- Float Mode
- Long term maintenance pulse charge
- **Diagnosis & Charge - Automatic diagnosis and charge:** On power up, the charger will automatically diagnoses the battery condition, and then determine if the battery charger engages the rejuvenation stage or goes into charging cycle.
- **Enhanced battery rejuvenation stage – Patented battery rejuvenation technology:** The charger has a unique and patented rejuvenation feature which uses with high voltage equalizing and peak pulse reconditioning to repair the sulphated batteries, this feature is fully automatic and subjected to the internal impedance of the battery, It also depends on the battery is still connected in the vehicle wiring circuit.
- **Charge & Maintain - Automatic Maintenance:** The battery charger could be left unattended and it is full time managed by program; when the battery is charged to "full" state, the charger automatically switches to maintain the battery. It will monitor the battery voltage and continue to peak performance with special pulse charge in long term maintenance.
- **Short circuit or Reverse polarity protection:** The charger will automatically turn off when the output short circuit or reverse polarity occurred and prevent any damage.
- **Never overcharge your battery**
- **Heavy-Duty cables**
- **Corrosion-resistant output connectors**
- **Output clips and ring terminals provided:** It comes with a quick connect fly lead and 2 different kinds of connectors, crocodile clips and a ring terminals. The ring terminals are perfect for permanent connection to your battery. You can connect the lead to the battery and tuck the lead away while you are using your vehicle and when you get back to your garage simply plug the lead back into the charger.

- **Foldable smart hook:** The battery charger is built with a foldable hook at the rear of the unit, which is convenient to hook up the charger onto the motorcycle handlebars or wall mounting desired. The hook is easy to fold back into the unit when not in use.



TEMPERATURE & SAFETY PROTECTION:

The charger contains the following safety protections:

- **INTERNAL OVERHEAT PROTECTION:** The battery charger is built-in with overheat and overload electronic circuit. When the charger is overheated, the charger will

decrease the charging current. If temperature is decreased, the charger will resume to normal charging.

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

ECO MODE FOR ENERGY SAVING:

This battery charger has built in ultra-low power consumption circuit and operated with very high power efficiency, the charger will automatically go into ECO mode if unload attached, during ECO mode, the power drawn is less than 0.36W, equal to power consumption of 0.01kWh per day; after the battery is fully charged and during long term maintenance stage, the total power consumption is around 0.03kWh per day.

BATTERY TYPES & CAPACITY:

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

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

ELECTRICAL PARTS:

Delivered with:

- A.C Power Cord:
 - 6 feet with UL Plug
- Output Lead:

- 4 feet with Trailer Connector
- Extension Cord:
 - 2 feet with Trailer Connector + Battery Clamp **or**
 - 2 feet with Trailer Connector + Ring Connector

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS:

- Operating Temperature: 0 to 40° C
- Storage Temperature: -10 to 80°C
- Operating Humidity Range: 90% RH Max
- Cooling: Passive/ Natural

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Model Number	9004A
Type	Smart
Input Voltage Range	120Vac
Input Frequency	50/60Hz
Output	1500mA @ 12V
Start Voltage	3V
Charge Voltage	14.4V
Float voltage	13.6V
Size (L*W*H) in mm	140*65*36
Weight	0.45Kg
Approvals	UL/cUL, FCC, BC

CHARGING INSTRUCTIONS:

STEP 1 - Pre Charge Check & Electrolyte Level Check

- Check the Battery Electrolyte level (Not required on sealed & Maintenance Free Batteries).

If necessary, remove the vent caps and add distilled water so the levels are halfway between the upper and lower fill lines.

- Check the Voltage Output Switch on the charger and make sure it's on the correct voltage

STEP 2 - Connecting the Battery charger to your Battery

- If the Battery is **out of the vehicle**:
 - Connect the Red lead from the charger to the positive (+) battery terminal.
 - Connect the Black lead from the charger to the negative (-) battery terminal.
- If Battery is still **in the vehicle**, determine if the vehicle is positively or negatively earthed.

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

STEP 3 - Connect the battery charger to Mains Power

- Connect the battery charger to the Mains Powered socket.
- The Charger will automatically start when AC power is connected and switched on.
(Note: If the Fault Indicator LED illuminates Red, please check your connections as it's likely that the Positive and Negative Leads are reversed. Refer to Trouble Shooting Page for further information)

THE CHARGING PROCESS:

The charging stages and performance are as follows:

ECO Mode

If ac power is connected, and the battery is not connected, after 10 seconds, the charger will automatically go into ECO mode.

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

Battery Initial Qualification

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

- Detects the battery internal impedance and initial voltage.
 - Determine the charging rate acceptance.
 - Diagnoses the battery sulphated condition.
 - Senses whether the battery is still connected into the vehicle electronic circuit.
- The program will determine the next stage subjected to above result of initial qualification.

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

Enhanced Battery Rejuvenation

If the initial qualification detected that the battery was in poor condition, our unique rejuvenation process (patented in USA and Europe) 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 built up on the battery plates, balance out the high concentrations of acid, which is to extend your battery life and performance.

Note: If the unit senses that battery is still connected in the vehicle, the equalization voltage will be 16V maximum. If it senses that the battery isn't connected then the equalization voltage will

be 20V maximum. For severely sulphated batteries, we recommend that the battery is disconnected from the vehicle.

If the battery voltage does not reach 9V within 24 hours, the Rejuvenation process will be timed out.

- The Blue LED is flashing indicates the Rejuvenation stage.

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

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

Smart Charging Mode

There are following stages:

- *Soft start Charging Mode (C.C. Mode)*
 - Blue Charging LED is flashing.
 - Gently ramps up the battery voltage to 11V, if the battery voltage doesn't reach 11V within 6 hours, the charger will engage a safety timer protection and RED faulty LED will start flash.
- *Bulk Charging Mode (C.C. Mode)*
 - Blue Charging LED is ON.
 - The battery can be charged about 80%.
 - The charger delivers an almost constant current 1500mA until the battery voltage reaches the preset voltage value within 20 hours. if the battery voltage doesn't reach preset voltage value (14.4V) within 20 hours, the charger will engage a safety timer protection and RED faulty LED will start flash.
- *Absorption Mode (C.V Mode)*
 - Blue Charging LED is ON.
 - The battery can charge up to almost 100%.
 - The charging current tapers and the charging voltage are kept constant at the preset value (14.4V) without overcharging.
- *Analysis Mode (Battery retention test Mode)*
 - The charging is interrupted for a short period for battery voltage measured
 - If the battery voltage falls too quickly, the battery is probably faulty.
 - The Yellow Charging LED is ON (if above situation occurred)
- *Float Mode (Safe voltage level of 13.6V)*
 - Full Green LED is ON.
 - The Float Mode allows the charger to effectively be left connected to your batteries; it works at a safe level of 13.6V, and ready for use.
- *Maintenance mode (Special pulse for long term maintenance)*
 - Full Green LED is ON.
 - The program engages a special charging waveform and monitors the battery voltage variety, if the battery voltage sinks, the special pulses will keep the

battery in optimal state, if the battery voltage drops even lower, the battery charger will switch into Bulk charging stage. The maintenance mode allows the charger can be connected to the battery over the course of a season; if possible; check the electrolyte liquid level in the battery.

STEP 4 - Disconnecting the Battery charger from Battery

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

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

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

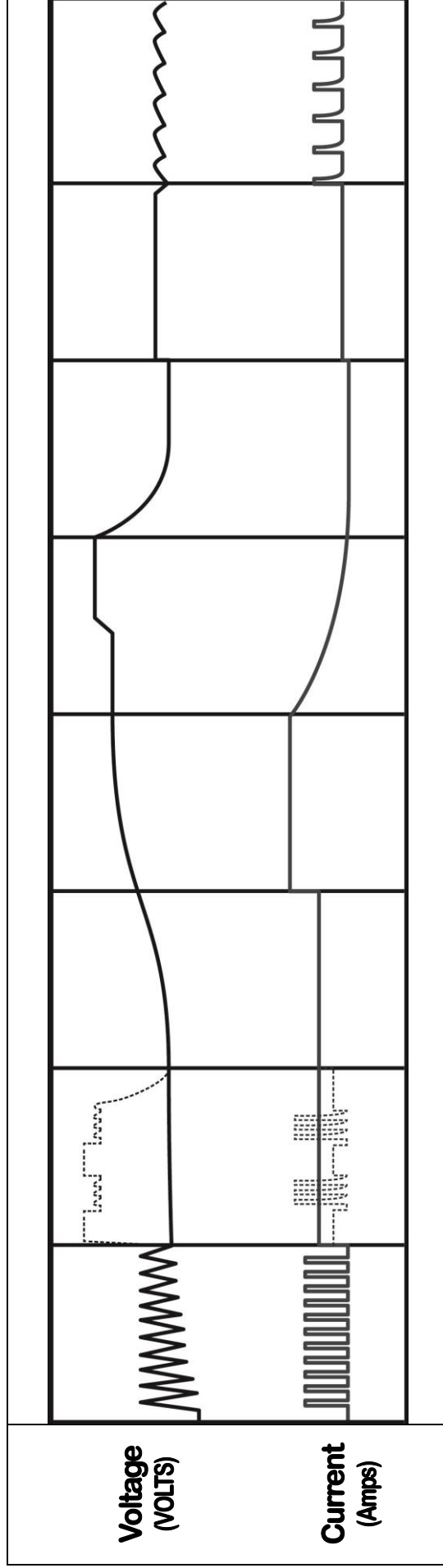
(As they may need topping up with distilled water after charging)

LED STATUS INDICATOR TABLE:



LED	Status	Descriptions
1. Power / Fault LED – Green / Red		
Green	ON	AC power is connected
Green	Flash	ECO mode and no battery presented
RED	ON	Short –circuit or Reverse polarity
RED	Flash (Slow)	Automatic Rejuvenation or charge cycle has timed out
RED	Flash (Fast)	Over temperature protection mode
2. Charge / Reconditioning LED – Blue / Yellow		
Blue	Flash	Recondition / Soft start
Blue	ON	Bulk charge (C.C) mode / Absorption charge (C.V) mode
Yellow	ON	Battery is flat (less than 3V)
3. Full LED -Green		
Green	ON	The charger is at Float mode (Full)

CHARGING CURVE



CHARGING / MINTAINING PROCESS

	QUALIFICATION	REJUVENATION	SOFT START	BULK CHARGE	ABSORPTION	ANALYSIS	FLOAT	MAINTENANCE
	Check battery condition to determine whether the rejuvenation stage or charge cycle is required.	Automatic stage for batteries in poor condition. Breaks down sulphation using new patented technology.	Increases your battery life by gently starting to charge the battery until the battery reaches a set voltage.	Reduces charging time by delivering maximum charge until the battery reaches a set voltage.	Uses constant voltage and ensures the battery receives a full charge without overcharging the battery.	Checks the battery condition to ensure it's fully charge.	Maintains the battery at 100% charge.	Special pulse charge for long-term maintenance to ensure the battery is in optimal condition.

TROUBLE SHOOTING

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

MAINTENANCE

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

Modèle 9004A
Manuel d'utilisation



Chargeur de batterie 12 V 1,5 A
Plus Dispositif d'entretien et régénérateur de batterie



**CE GUIDE CONTIENT DES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ET DE FONCTIONNEMENT IMPORTANTES.
LIRE L'ENSEMBLE DES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION.**

AVERTISSEMENT

- Le chargeur est conçu pour charger et maintenir **uniquement des batteries au plomb classiques 12 V**. (VRLA), AGM, Calcium, Gel et WET, **ne conviennent pas aux batteries Li-ion**.
- Nous vous recommandons toujours de vérifier les caractéristiques techniques du fabricant de la batterie avant d'utiliser ce chargeur.
- Des gaz explosifs peuvent s'échapper de la batterie pendant la charge. Prévoir une ventilation pour prévenir les flammes et les étincelles.
- Destiné à une utilisation intérieure. Ne pas exposer le chargeur à la pluie, à la neige ou aux liquides.
- Pour charger les batteries au plomb **UNIQUEMENT** (de dimension et tension indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques).
- L'acide de batterie est corrosif. Si de l'acide entre en contact avec la peau ou les yeux, rincer immédiatement avec de l'eau.
- Le chargeur doit être utilisé sur une surface plane.
- Ne jamais charger une batterie gelée.
- Ne jamais charger une batterie endommagée.
- Ne jamais mettre le chargeur sur la batterie pendant la charge.
- Faire particulièrement attention à ne pas laisser tomber d'objet métallique sur la batterie. Cela risquerait de produire des étincelles ou de court-circuiter la batterie ou d'autres organes électriques et de créer un risque d'explosion.
- En cas d'intervention sur une batterie au plomb, retirer tous les effets personnels en métal, comme des bagues, des bracelets, des colliers, des montres, etc.
- Ne **JAMAIS** fumer à proximité d'une batterie et toujours en éloigner les sources de flammes ou d'étincelles.
- Ne pas charger des batteries non rechargeables.
- Pour réduire les risques d'électrocution, débrancher le chargeur de la prise c.a. avant d'entreprendre tout type d'entretien ou de nettoyage. Le fait d'arrêter les commandes réduit ces risques.
- La trousse ne doit pas être utilisée par des enfants ou par des personnes qui ne sont pas en mesure de comprendre le manuel, à moins d'être supervisées par une personne responsable qui assure l'utilisation appropriée de la trousse.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES : Charge intelligente avec Maintenance et régénération

- **Facile à utiliser : facile à utiliser et ne requiert aucune expérience technique**
- **Entièrement commandé par microprocesseur**
- **Diagnostic de l'état initial de la batterie**
- **Détecte si la batterie est toujours branchée au circuit de câblage du véhicule**
- **Régénération améliorée de la batterie (technologie brevetée)**
- **Analyse de la rétention de tension de la batterie**

- **Impulsions de pointe pour maintenance à long terme**
- **Consommation énergétique ultra-basse (mode ECO)**
- **Phases multiples de charge :**
 - Qualification – Contrôle d'état de la batterie
 - Régénération de la batterie
 - Démarrage lent
 - Charge de masse
 - Charge d'absorption
 - Analyse de la tension
 - Mode d'attente
 - Charge à impulsions de maintenance à long terme
- **Diagnostic et charge – Diagnostic et charge automatiques :** À la mise sous tension, le chargeur effectue un diagnostic automatique de l'état de la batterie, puis détermine si le chargeur de batterie amorce la phase de régénération ou le cycle de charge.
- **Phase de régénération améliorée de la batterie – Technologie de régénération de batterie brevetée :** Le chargeur est doté d'une fonction de régénération unique et brevetée qui utilise l'équilibrage de tension et le rétablissement des impulsions de pointe pour réparer les batteries sulfatées. Cette fonction est entièrement automatique et sujette à l'impédance interne de la batterie.
Elle repose également sur le fait que la batterie soit toujours branchée dans le circuit de câblage du véhicule.
- **Charge et maintenance – Maintenance automatique :** Le chargeur de batterie peut être laissé sans surveillance, car il est géré par programme en permanence; lorsque la batterie est chargée à l'état « pleine », le chargeur passe automatiquement au mode de maintenance de la batterie. Il surveille la tension de la batterie et maintient le rendement de pointe avec une charge à impulsions spéciale en mode de maintenance à long terme.
- **Protection contre les courts-circuits et la polarité inversée :** Le chargeur s'éteint automatiquement en cas de court-circuit en sortie ou de polarité inversée pour prévenir tout dommage.
- **Ne jamais surcharger la batterie**
- **Câbles robustes**
- **Connecteurs de sortie anti-corrosion**
- **Clips de sortie et cosses à anneau fournis :** Il est fourni avec un fil volant à raccord rapide et deux différents types de connecteurs, des pinces crocodiles et des cosses à anneau. Les cosses à anneau conviennent parfaitement au branchement permanent à la batterie. Il est possible de brancher le fil à la batterie et de le dissimuler lorsque le véhicule est utilisé. Une fois de retour au garage, il suffit de brancher le fil au chargeur.

- **Crochet intelligent rabattable** : Le chargeur de batterie est doté d'un crochet rabattable à l'arrière du module. Ce crochet permet de suspendre le chargeur sur les poignées d'une motocyclette ou sur un support mural. Le crochet est facile à rabattre vers l'arrière lorsqu'il n'est pas utilisé.



PROTECTION THERMIQUE ET PROTECTION DE SÉCURITÉ :

Le chargeur présente les protections de sécurité ci-dessous :

- **PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE INTERNE** : Le chargeur de batterie est muni d'un circuit électronique de surchauffe et de surcharge. En cas de surchauffe, le chargeur diminue le courant de charge. Lorsque la température baisse, le chargeur rétablit la charge normale.
- **PROTECTION PAR MINUTERIE** : Le chargeur offre la gestion de la minuterie de charge maximale pour chaque phase de charge. Cette condition peut survenir lorsqu'on tente de charger une batterie fortement déchargée ou très sulfatée. Une fois le temps écoulé, le chargeur cesse de charger afin de protéger la batterie et une DEL ROUGE CLIGNOTE rapidement. Lorsque cette situation se produit, veuillez vérifier l'état de la batterie.
- **POLARITÉ INVERSÉE** : Le chargeur est doté d'une protection de batterie contre l'inversion. En cas de batterie inversée (DEL rouge ALLUMÉE, branchement inversé des fils de sortie), il suffit de débrancher le chargeur de l'alimentation c.a. et de le rebrancher correctement, comme indiqué dans le présent manuel.
- **PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS** : Le chargeur est doté de la protection contre les courts-circuits de sortie. En cas de court-circuit du fil de sortie du chargeur (DEL rouge ALLUMÉE, branchement inversé des fils de sortie), il suffit de débrancher le chargeur de l'alimentation c.a. et de le rebrancher correctement, comme indiqué dans le présent manuel. Le chargeur utilise du matériel stable et un programme intelligent pour détecter automatiquement les branchements de sortie. Lorsque le chargeur détecte un court-circuit de sortie ou une polarité inversée, il ne fournit aucun courant de sortie.

MODE ECO POUR ÉCONOMIE D'ÉNERGIE :

Le chargeur est doté d'un circuit de consommation énergétique ultra-faible et fonctionne avec une efficacité énergétique très élevée. Le chargeur passe automatiquement en mode ECO si aucune batterie n'est branchée. En mode ECO, le courant tiré est inférieur à 0,36 W, ce qui équivaut à une consommation énergétique de 0,01 kWh par jour. Une fois la batterie pleinement chargée et pendant la phase de maintenance à long terme, la consommation énergétique totale est d'environ 0,03 kWh par jour.

TYPES DE BATTERIE ET CAPACITÉ :

- Convient à tous les types de batterie au plomb. (GEL, SLA, AGM, Calcium)
- Puissance de 12 V, courant de charge de 1 500 mA
- Capacité de la batterie : Les capacités Ah maximales suivantes ne sont données qu'à titre indicatif : certaines batteries peuvent être en mesure de soutenir un courant de charge plus élevé. Vérifier auprès du fabricant de la batterie pour charger des batteries de plus petite capacité.

Courant de charge	1 500 mA
Capacité de la batterie : Charge	4-30 Ah
Capacité de la batterie :	4-120 Ah

COMPOSANTS ÉLECTRIQUES :

Fourni avec :

- Cordon d'alimentation c.a. :
 - 6 pieds avec fiche UL
- Fil de sortie :
 - 4 pieds avec connecteur de remorque
- Rallonge :
 - 2 pieds avec connecteur de remorque et pince à batterie **ou**
 - 2 pieds avec connecteur de remorque et connecteur à anneau

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES :

- Température de fonctionnement : 0 à 40 °C
- Température d'entreposage : -10 à 80 °C
- Plage d'humidité de fonctionnement : 90 % HR max.
- Refroidissement : Passif/naturel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Numéro de modèle	9004A
Type	Intelligent
Plage de tension d'entrée	120 V c.a.
Fréquence d'entrée	50/60 Hz
Puissance	1 500 mA à 12 V
Tension de démarrage	3 V
Tension de charge	14,4 V
Tension d'entretien	13,6 V
Dimension (L*La*H) en mm	140*65*36
Poids	0,45 kg
Homologations	UL/cUL, FCC, BC

DIRECTIVES DE CHARGE :

ÉTAPE 1 – Contrôle de précharge et vérification du niveau d'électrolyte

- Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie (non requis sur les batteries étanches et sans entretien).

Au besoin, enlever les bouchons d'aération et ajouter de l'eau distillée de façon à ce que les niveaux se trouvent au point central entre les lignes de remplissage supérieure et inférieure.

- Vérifier le commutateur de sortie de tension sur le chargeur et s'assurer qu'il se trouve à la tension appropriée.

ÉTAPE 2 – Branchement du chargeur de batterie à la batterie

- Si la batterie est **hors service** :
 - Brancher le câble rouge du chargeur sur la borne positive (+) de la batterie.
 - Brancher le câble noir du chargeur sur la borne négative (-) de la batterie.
- Si la batterie se trouve toujours **dans le véhicule**, déterminer si le véhicule est mis à la terre positivement ou négativement.
 - Mise à la terre négative (le plus fréquent) – Brancher EN PREMIER le câble rouge (+) du chargeur sur la borne positive (+) de la batterie, puis brancher le câble noir (-) du chargeur sur le châssis du véhicule, loin de la conduite d'essence.
 - Mise à la terre positive – Brancher EN PREMIER le câble noir (-) du chargeur sur la borne négative (-) de la batterie, puis brancher le câble rouge (+) du chargeur sur le châssis du véhicule, loin de la conduite d'essence.

ÉTAPE 3 – Branchement du chargeur de batterie à l'alimentation réseau

- Brancher le chargeur de batterie à la prise alimentée du réseau.
- Le chargeur démarre automatiquement lorsque l'alimentation c.a. est branchée et mise sous tension.
(Remarque : Si le témoin d'anomalie à DEL rouge s'allume, veuillez vérifier les branchements, car cela signifie probablement que les fils positif et négatif sont inversés. Se reporter à la page Dépannage pour de plus amples renseignements.)

PROCÉDURE DE CHARGE :

Les phases de charge et le rendement sont les suivants :

Mode ECO

Si l'alimentation c.a. est branchée et que la batterie n'est pas branchée, le chargeur passe automatiquement au mode ECO après 10 secondes.

- La DEL verte clignote rapidement pour indiquer le mode ECO.

Qualification initiale de la batterie

Lorsque la batterie est branchée et que l'alimentation c.a. est sous tension, le programme exécute automatiquement une qualification au moyen des processus suivants :

- Détection de l'impédance interne et de la tension initiale de la batterie.
- Détermination de la tolérance du taux de charge.
- Diagnostic de l'état sulfaté de la batterie.
- Détection du branchement de la batterie au circuit électronique du véhicule.

Le programme détermine la phase suivante selon les résultats ci-dessus de la qualification initiale.

- La DEL rouge est ALLUMÉE et la DEL jaune est ALLUMÉE (la tension initiale est à un niveau très bas).

Régénération de la batterie améliorée

Si la qualification initiale a détecté que la batterie est en mauvais état, notre processus de régénération unique (breveté aux États-Unis et en Europe) démarre automatiquement.

Pendant le processus de régénération, une charge d'équilibrage haute tension et de reconditionnement d'impulsion de pointe est utilisée pour réparer la batterie sulfatée. Cette fonction brevetée unique brise et dissout les cristaux de sulfate de plomb accumulé sur les plaques de la batterie, ce qui équilibre les concentrations élevées d'acide, prolongeant ainsi la vie de la batterie et son rendement.

Remarque : Si le chargeur détecte que la batterie est toujours branchée au véhicule, la tension d'équilibrage maximale est de 16 V. S'il détecte que la batterie n'est pas branchée au véhicule, la tension d'équilibrage maximale est de 20 V. Pour les batteries fortement sulfatées, nous recommandons le débranchement de la batterie du véhicule.

Si la tension de la batterie n'atteint pas 9 V dans les 24 heures, le processus de régénération expire.

- La DEL bleue clignote pour indiquer la phase de régénération.

Et si le programme détecte que la batterie peut accepter un courant de charge normale, elle passe directement à la phase de démarrage lent. Si la batterie n'est toujours pas en mesure d'accepter un courant de charge après 24 heures de régénération, ceci indique l'échec de la régénération de la batterie et le mauvais état de la batterie.

- La DEL rouge s'allume pour indiquer l'échec de la régénération.

Mode de charge intelligent

Comprend les phases ci-dessous :

- *Mode de charge à démarrage lent (mode C.C.)*
 - La DEL de charge bleue clignote.
 - Augmente doucement la tension de la batterie jusqu'à 11 V. Si la tension de la batterie n'atteint pas 11 V dans les six heures, le chargeur engage une protection par minuterie de sécurité et la DEL d'anomalie ROUGE commence à clignoter.
- *Mode de charge de masse (mode C.C.)*
 - La DEL de charge bleue est ALLUMÉE.
 - La batterie peut être chargée à environ 80 %.
 - Le chargeur fournit un courant presque constant de 1 500 mA jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne la valeur de tension prédéfinie dans les 20 heures. Si la tension de la batterie n'atteint pas la valeur de tension prédéfinie (14,4 V) dans les 20 heures, le chargeur engage une protection par minuterie de sécurité et la DEL d'anomalie ROUGE commence à clignoter.
- *Mode d'absorption (mode C.V.)*
 - La DEL de charge bleue est ALLUMÉE.
 - La batterie peut être chargée jusqu'à environ 100 %.
 - Le courant de charge décroît et la tension de charge est maintenue constante à la valeur prédéfinie (14,4 V) sans surcharge.
- *Mode d'analyse (mode d'essai de rétention de la batterie)*
 - La charge est interrompue pour une courte période aux fins de la mesure de tension de la batterie.
 - Si la tension de la batterie chute trop rapidement, la batterie est probablement défectueuse.
 - La DEL jaune de charge est ALLUMÉE (si la situation ci-dessus s'est produite).
- *Mode d'entretien (niveau de tension sécuritaire de 13,6 V)*
 - La DEL verte est allumée en permanence.
 - Le mode d'entretien permet au chargeur de rester branché aux batteries. Il fonctionne à un niveau sécuritaire de 13,6 V et est prêt à l'utilisation.
- *Mode de maintenance (impulsion spéciale pour maintenance à long terme)*
 - La DEL verte est allumée en permanence.
 - Le programme engage une forme d'onde de charge spéciale et surveille les différentes tensions de la batterie. Si la tension de la batterie chute, les impulsions spéciales maintiennent la batterie à un état optimal. Si la tension de la batterie chute encore davantage, le chargeur de batterie passe à la phase de charge de masse. Le mode de maintenance permet au chargeur de demeurer connecté à la batterie au cours d'une saison. Si possible, vérifier le niveau de liquide électrolyte dans la batterie.

ÉTAPE 4 – Débranchement du chargeur de batterie de la batterie

- Si la batterie n'est pas dans le véhicule :
 - Éteindre le chargeur et retirer la fiche d'alimentation c.a. de la prise.
 - Enlever le câble noir, puis le câble rouge.
 - Vérifier les niveaux d'électrolyte, si possible.
 (car il pourrait être nécessaire de les ajuster avec de l'eau distillée après la charge)

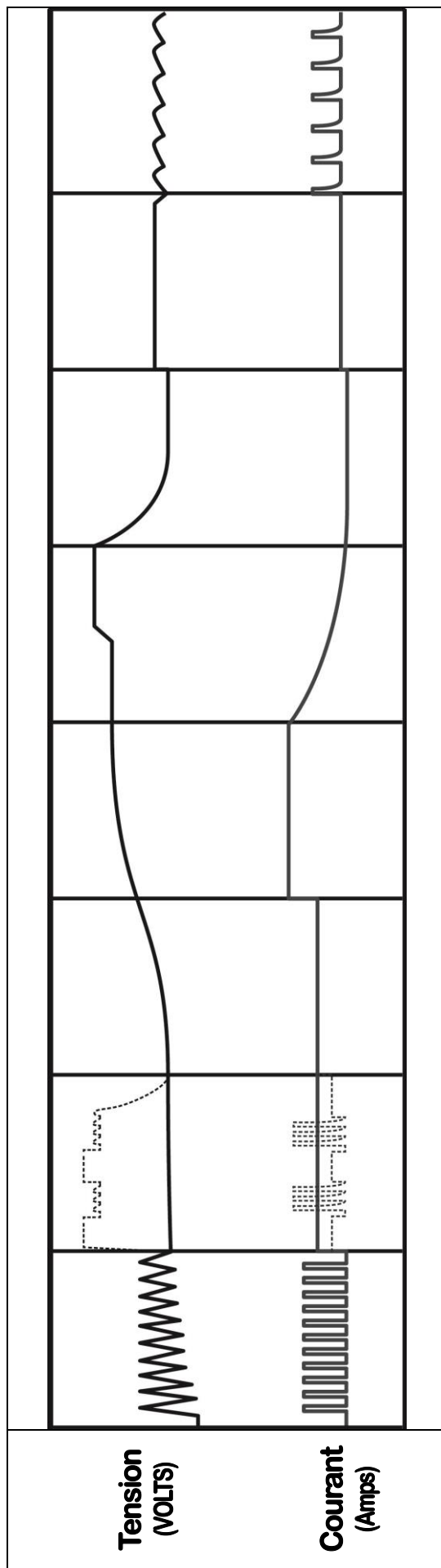
- Si la batterie est dans le véhicule :
 - Éteindre le chargeur et retirer la fiche d'alimentation c.a. de la prise.
 - Retirer le câble du châssis du véhicule.
 - Retirer le câble de la batterie.
 - Vérifier les niveaux d'électrolyte, si possible.
 (car il pourrait être nécessaire de les ajuster avec de l'eau distillée après la charge)

TABLEAU DES INDICATEURS D'ÉTAT :



<i>DEL</i>	<i>État</i>	<i>Descriptions</i>
1. Alimentation / DEL d'anomalie – Verte / Rouge		
Verte	Allumée	Alimentation c.a. branchée
Verte	Clignote	Mode ECO et aucune batterie présente
ROUGE	Allumée	Court-circuit ou polarité inversée
ROUGE	Clignote (lentement)	Régénération automatique ou expiration du cycle de charge
ROUGE	Clignote (rapidement)	Mode de protection contre la surchauffe
2. DEL de charge / reconditionnement – Bleue / Jaune		
Bleue	Clignote	Reconditionnement / Démarrage lent
Bleue	Allumée	Mode de charge de masse (C.C) / Mode de charge d'absorption (C.V.)
Jaune	Allumée	Batterie à plat (moins de 3 V)
3. DEL permanente – Verte		
Verte	Allumée	Le chargeur est en mode d'entretien (permanente)

COURBE DE CHARGE



CHARGEMENT / PROCESSUS MAINTIEN

QUALIFICATION	RAJEUNISSEMENT	DÉMARRAGE EN DOUCEUR	CHARGE VRAC	ABSORPTION	UNE ANALYSE	FLOTTER	ENTRETIEN
Contrôles d'état de la batterie afin de déterminer si le cycle de phase de rajouissement ou de la charge est nécessaire.	étape automatique pour les batteries en mauvais état. Décompose sulfatation utilisant une nouvelle technologie brevetée.	Augmente votre vie de la batterie en commençant doucement pour charger la batterie jusqu'à ce que la batterie atteigne une tension de consigne.	Réduit le temps de charge en fournissant la charge maximale jusqu'à ce que la batterie atteigne une tension de consigne.	Utilise une tension constante et assure la batterie reçoit une charge complète sans surcharger la batterie.	Vérifie l'état de la batterie pour vous assurer qu'il est complètement chargée.	Maintient la batterie à 100% de charge.	La charge d'impulsion spéciale pour l'entretien à long terme pour assurer que la batterie est dans un état optimal.

DÉPANNAGE

<i>Types de problèmes</i>	<i>Indication</i>	<i>Causes possibles</i>	<i>Solution suggérée</i>
<u>Le chargeur ne fonctionne pas?</u>	Aucun témoin allumé	– Aucune alimentation c.a.	– Vérifier les branchements c.a. et s'assurer que Power Point est mis sous tension.
<u>Le chargeur n'a aucune sortie c.c.?</u>	La DEL ROUGE d'anomalie est allumée.	– Court-circuit à la sortie. – Branchement à polarité inversée à la batterie.	– Vérifier le branchement c.c. entre le chargeur et la batterie et s'assurer qu'il n'y a aucun court-circuit. – Vérifier que les pinces crocodiles ne sont pas tombées de la batterie. – Vérifier que les pinces crocodiles/cosses à anneau sont branchées selon la bonne polarité.
<u>Aucun courant de charge?</u>	La DEL ROUGE d'anomalie clignote.	– Batterie fortement sulfatée. – Cellule de batterie endommagée. – Mode de protection contre la surchauffe.	– Vérifier l'état de la batterie, l'âge, etc. – La batterie peut nécessiter un remplacement. – Déplacer la batterie et le chargeur dans un milieu plus froid.
<u>Longue durée de charge, le témoin permanent ne s'allume pas?</u>	La DEL ROUGE d'anomalie clignote.	– Capacité excessive de la batterie. – Batterie défectueuse.	– Vérifier que les caractéristiques du chargeur correspondent à la capacité de la batterie. – La batterie ne peut pas être chargée et doit être remplacée.

MAINTENANCE

- Le chargeur ne nécessite aucune maintenance. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il faut apporter le chargeur au détaillant pour une remise en état. Il faut nettoyer le boîtier occasionnellement. Il faut débrancher le chargeur de l'alimentation pendant le nettoyage.

Modelo 9004A
Manual del Propietario



Cargador de Baterías de 1.5 A, 12 V
con **Dispositivo de Mantenimiento y Rejuvenecimiento**
de Baterías



**ESTE MANUAL CONTIENE INSTRUCCIONES
IMPORTANTES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN.
LEA TODO EL MANUAL ANTES DE USAR EL EQUIPO.**

ADVERTENCIAS

- El cargador está diseñado para cargar y mantener **baterías convencionales de plomo ácido de 12 V únicamente** (VRLA, AGM, calcio, gel y WET). **No es adecuado para baterías de iones de litio.**
- Recomendamos revisar siempre las especificaciones del fabricante de la batería antes de usar este cargador.
- Es posible que durante la carga la batería libere gases explosivos. Asegure una buena ventilación para evitar llamas y chispas.
- Para su uso en interiores. No exponga el cargador a la lluvia, la nieve o los líquidos.
- SOLO para carga de baterías de plomo ácido (del tamaño y el voltaje indicados en la tabla de especificaciones).
- El ácido de las baterías es corrosivo. En caso de contacto del ácido con la piel o los ojos, enjuague de inmediato con agua.
- El cargador solo se debe utilizar sobre una superficie plana.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Nunca cargue una batería dañada.
- Nunca coloque el cargador sobre la batería mientras se esté cargando.
- Tenga extremo cuidado para reducir el riesgo de que alguna herramienta metálica caiga sobre la batería, pues podría producir chispas o causar un cortocircuito en la batería o en alguna otra pieza eléctrica, lo que podría ocasionar una explosión.
- Al trabajar con un batería de plomo ácido, retire todos los elementos personales de metal, como anillos, pulseras, collares, relojes, etc.
- NUNCA fume ni permita la presencia de chispas o llamas cerca de la batería o el motor.
- No utilice el equipo para cargar baterías no recargables.
- Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el cargador del tomacorriente de CA antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apague los controles para reducir el riesgo.
- Este kit no debe ser utilizado por niños o personas que no puedan entender el manual, a menos que lo hagan bajo la supervisión de una persona responsable que asegure el uso adecuado del kit.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES: Carga inteligente más mantenimiento y rejuvenecimiento

- **Es fácil de usar y de operar; no requiere experiencia técnica.**
- **Es controlado totalmente por un microprocesador.**
- **Realiza un diagnóstico inicial de la condición de la batería.**
- **Detecta si la batería sigue conectada al circuito de cableado del vehículo.**
- **Realiza un mejor rejuvenecimiento de las baterías (tecnología patentada).**
- **Realiza un análisis de retención del voltaje de la batería.**
- **Carga por crestas de impulsos para un mantenimiento a largo plazo.**
- **Consumo de energía ultra bajo (modo ECO).**
- **Etapas de multicarga:**
 - Calificación – Verificación de la condición de la batería
 - Rejuvenecimiento de la batería

- Arranque suave
- Carga a granel
- Carga por absorción
- Análisis de voltaje
- Modo de flotación
- Carga por impulsos para un mantenimiento a largo plazo
- **Diagnóstico y carga – Diagnóstico y carga automáticos:** Al encender el cargador, realizará un diagnóstico automático de la condición de la batería para determinar si debe activar la etapa de rejuvenecimiento o si debe entrar al ciclo de carga.
- **Etapas de rejuvenecimiento mejorado de la batería – Tecnología patentada de rejuvenecimiento de baterías:** El cargador tiene una función única y patentada de rejuvenecimiento que emplea una ecualización de alto voltaje y un reacondicionamiento por crestas de impulsos para reparar las baterías sulfatadas. Esta funcionalidad es totalmente automática y depende tanto de la impedancia interna de la batería como de si la batería continúa conectada o no al circuito de cableado del vehículo.
- **Carga y mantenimiento – Mantenimiento automático:** El cargador de baterías no requiere supervisión, ya que el programa se encargará de su control de tiempo completo. Una vez realizada una carga “completa” de la batería, el cargador cambiará automáticamente al mantenimiento de la batería. Además, se encargará de controlar el voltaje de la batería y continuará hasta el rendimiento pico con una carga especial por impulsos para su mantenimiento a largo plazo.
- **Protección contra cortos circuitos o inversión de polaridad:** El cargador se apagará automáticamente cuando haya un corto circuito o inversión de polaridad y evitará cualquier daño.
- **Nunca sobrecargue su batería.**
- **Cables para trabajo pesado.**
- **Conectores de salida resistentes a la corrosión.**
- **Terminales de salida de pinzas y de anillo:** Incluye un cable de conexión temporal rápida y 2 tipos diferentes de conectores: terminales de pinza y de anillo. Las terminales de anillo son perfectas para una conexión permanente a la batería. Puede conectar el cable a la batería y ocultarlo mientras utiliza el vehículo. Al llegar a la cochera sólo deberá volver a conectar el cable al cargador.

- **Gancho inteligente plegable:**
El cargador de baterías cuenta con un gancho plegable en la parte posterior de la unidad, conveniente para colgarlo del manubrio de una motocicleta o de la pared. El gancho se pliega fácilmente dentro de la unidad cuando no está en uso.



PROTECCIÓN CONTRA TEMPERATURA Y DE SEGURIDAD:

El cargador contiene las siguientes protecciones de seguridad:

- **PROTECCIÓN INTERNA CONTRA EL SOBRECALENTAMIENTO:** El cargador de baterías incluye un circuito electrónico de protección contra el sobrecalentamiento y la sobrecarga. Si se sobrecalienta, el cargador reducirá la corriente de carga.

Si disminuye la temperatura, reanudará la carga normal.

- **PROTECCIÓN POR TEMPORIZADOR:** El cargador permite una máxima administración en cada etapa de carga por medio de un temporizador. Esta condición se puede presentar al intentar cargar una batería muy descargada o altamente sulfatada. Una vez concluido el tiempo del cargador, dejará de cargar para proteger la batería y el LED ROJO comenzará a PARPADEAR rápidamente. En esta situación, deberá verificar la condición de la batería.
- **INVERSIÓN DE POLARIDAD:** El cargador cuenta con una protección contra la inversión de polaridad. En caso de una inversión de polaridad (LED rojo encendido, con los cables de salida conectados hacia atrás), sólo deberá desconectar el cargador del suministro de CA y volver a hacer las conexiones adecuadas como se describe en este manual.
- **PROTECCIÓN CONTRA CORTOS CIRCUITOS:** El cargador cuenta con una protección contra cortos circuitos de salida. Si hay una condición de corto circuito en los cables de salida del cargador (LED rojo encendido, con los cables de salida conectados hacia atrás), sólo deberá desconectar el cargador del suministro de CA y volver a hacer las conexiones adecuadas como se describe en este manual. El cargador utiliza el hardware registrado y el programa inteligente para detectar automáticamente las conexiones de salida. Cuando el cargador detecta un corto circuito de salida o una inversión de polaridad, no enviará corriente de salida.

MODO ECO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA:

Este cargador de baterías tiene integrado un circuito de consumo de energía ultra baja y opera con una gran eficiencia energética, por lo que entra automáticamente al modo ECO cuando no tiene carga. En este modo, la energía utilizada es menor a 0.36 W, que es igual a un consumo de energía de 0.01 kWh al día. Una vez que la batería se ha cargado por completo y durante la etapa de mantenimiento a largo plazo, el consumo total de energía será de aproximadamente 0.03 kWh al día.

TIPOS Y CAPACIDADES DE LAS BATERÍAS:

- Es adecuado para todas las baterías de plomo ácido (GEL, SLA, AGM, calcio).
- Salida de 12 V, corriente de carga de 1500 mA.
- Capacidad de las baterías: Las siguientes capacidades máximas de Ah son solo una guía general. Algunas baterías pueden ser capaces de manejar una corriente de carga más alta. Verifique con el fabricante de la batería cuando cargue baterías de baja capacidad.

Corriente de carga	1500 mA
Capacidad de la batería: Carga	4-30 Ah
Capacidad de la batería:	4-120 Ah

PARTES ELÉCTRICAS:

Se entrega con:

- Cable de alimentación para CA:
 - 6 pies, con clavija UL
- Cable de salida:
 - 4 pies, con conector para remolque

- Cable de extensión:
 - 2 pies, con conector para remolque + abrazadera de batería, ○
 - 2 pies, con conector para remolque + conector de anillo

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

- Temperatura de funcionamiento: 0 a 40 °C
- Temperatura de almacenamiento: -10 a 80 °C
- Rango de humedad de operación: humedad relativa del 90% máx.
- Enfriamiento: pasivo / natural

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Número de modelo	9004A
Tipo	Inteligente
Rango de voltaje de entrada	120 V CA
Frecuencia de entrada	50/60 Hz
Salida	1500 mA a 12 V
Voltaje de arranque	3 V
Voltaje de carga	14.4 V
Voltaje de flotación	13.6 V
Dimensiones (L*A*A), en mm	140 x 65 x 36
Peso	0.45 kg
Aprobaciones	UL/cUL, FCC, BC

INSTRUCCIONES DE CARGA:

PASO 1 – Verificación previa a la carga y revisión del nivel de electrolito

- Revise el nivel de electrolito de la batería (no se requiere en las baterías selladas y libres de mantenimiento).

De ser necesario, retire las tapas del respiradero y agregue agua destilada para que los niveles alcancen una altura media entre las líneas de llenado superior e inferior.

- Revise el interruptor de salida de voltaje del cargador para verificar que se encuentre al voltaje correcto.

PASO 2 – Conexión del cargador de baterías a la batería

- Si la batería está **fuera del vehículo**:
 - Conecte el cable Rojo del cargador a la terminal positiva (+) de la batería.
 - Conecte el cable Negro del cargador a la terminal negativa (-) de la batería.
- Si la batería sigue **en el vehículo**, determine si el vehículo tiene una conexión a tierra positiva o negativa.
 - Si tiene una conexión negativa (más frecuente): PRIMERO conecte el cable Rojo (+) del cargador al poste positivo (+) de la batería y luego conecte el cable Negro (-) del cargador al chasis del vehículo, lejos de la manguera de combustible.

- Si tiene una conexión positiva: PRIMERO conecte el cable Negro (-) del cargador al poste negativo (-) de la batería y luego conecte el cable Rojo (+) del cargador al chasis del vehículo, lejos de la manguera de combustible.

PASO 3 – Conexión del cargador de baterías al suministro eléctrico

- Conecte el cargador de baterías a un tomacorriente eléctrico.
- El cargador arrancará automáticamente una vez que se conecte a la CA y se encienda.
(Nota: Si el Indicador LED de Falla se enciende de color Rojo, revise las conexiones, ya que es probable que los cables positivo y negativo estén invertidos. Para más información, consulte la página de Detección de problemas).

EL PROCESO DE CARGA:

A continuación presentamos las etapas de carga y el rendimiento:

Modo ECO

Si hay suministro de CA, pero la batería no está conectada, después de 10 segundos, el cargador entrará automáticamente en el modo ECO.

- El LED Verde parpadeando rápidamente indica el modo ECO.

Calificación inicial de la batería

Cuando la batería está conectada y se enciende el suministro de CA, el programa iniciará automáticamente la calificación con los siguientes procesos:

- Detecta la impedancia interna y el voltaje inicial de la batería.
- Determina la aceptación de la tasa de carga.
- Diagnostica la condición sulfatada de la batería.
- Detecta si la batería sigue conectada al circuito electrónico del vehículo.

El programa determinará la siguiente etapa dependiendo de los resultados de la calificación inicial anterior.

- Tanto el LED Rojo como el LED Amarillo están encendidos (el voltaje inicial está a un nivel muy bajo).

Rejuvenecimiento mejorado de la batería

Cuando la calificación inicial ha detectado que la batería se encuentra en malas condiciones, comenzará automáticamente nuestro proceso único de rejuvenecimiento (patentado en EE.UU. y Europa). Durante este proceso, se utiliza un alto voltaje de ecualización y una carga de reacondicionamiento por crestas de impulsos para reparar la batería sulfatada. Esta función única y patentada descompone y disuelve los cristales de sulfato de plomo acumulados en las placas de la batería y equilibra las concentraciones altas de ácido para extender la vida útil y el rendimiento de la batería.

Nota: Cuando la unidad detecta que la batería sigue conectada al vehículo, el voltaje de ecualización será un máximo de 16 V. Cuando detecta que la batería no está conectada, el voltaje de ecualización será de un máximo de 20 V. Para baterías severamente sulfatadas, recomendamos desconectar la batería del vehículo.

Cuando el voltaje de la batería no alcanza los 9 V en 24 horas, se terminará el proceso de Rejuvenecimiento.

- El LED Azul parpadeando indica la etapa de Rejuvenecimiento.

Si el programa detecta que la batería puede recibir la corriente de carga normalmente aceptada, entrará directamente en la etapa de Arranque suave. Si la batería no puede aceptar la corriente de carga después de 24 horas de rejuvenecimiento, indicará que ha fallado el Rejuvenecimiento de la batería y que la batería ya no es saludable.

- El LED Rojo se encenderá para indicar que ha fallado el rejuvenecimiento de la batería.

Modo de carga inteligente

Este cargador cuenta con las siguientes etapas:

- *Modo de Arranque suave (Modo C.C.)*
 - El LED Azul de carga parpadea.
 - Aumenta lentamente el voltaje de la batería a 11 V. Si el voltaje no llega a 11 V en 6 horas, el cargador activará la protección de seguridad por tiempo y empezará a parpadear el LED Rojo de falla.
- *Modo de Carga a granel (Modo C.C.)*
 - El LED Azul de carga está encendido.
 - La batería se puede cargar a aproximadamente 80%.
 - El cargador administra una corriente casi constante de 1500 mA hasta que el voltaje de la batería alcanza el valor de voltaje predeterminado en 20 horas. Si el voltaje no alcanza el valor preestablecido (14.4 V) en 20 horas, entonces el cargador activará la protección de seguridad por tiempo y empezará a parpadear el LED Rojo de falla.
- *Modo de Absorción (Modo C.V.)*
 - El LED Azul de carga está encendido.
 - La batería puede cargar casi hasta 100%.
 - La corriente de carga disminuye y el voltaje de carga se mantiene constante al valor preestablecido (14.4 V) sin sobrecarga.
- *Modo de Análisis (Modo de prueba de retención de la batería)*
 - La carga se interrumpe por un breve periodo para medir el voltaje de la batería.
 - Cuando el voltaje cae demasiado rápido, es probable que la batería esté defectuosa.
 - El LED Amarillo de carga está encendido (si se presentó la situación anterior).
- *Modo de Flotación (Nivel de voltaje seguro de 13.6 V)*
 - El LED Verde de carga completa está encendido.
 - El Modo de Flotación permite que el cargador se deje conectado eficazmente a las baterías. Trabaja a un nivel de seguridad de 13.6 V y está listo para usarse.
- *Modo de Mantenimiento (impulso especial para el mantenimiento a largo plazo)*
 - El LED Verde de carga completa está encendido.
 - El programa activa una forma de onda de carga especial y controla la variación de voltaje de la batería. Si el voltaje de la batería disminuye, los impulsos especiales mantienen la batería en un estado óptimo. Si el voltaje cae aún más, el cargador entrará al modo de Carga a granel. El modo de mantenimiento permite conectar el cargador a la batería durante una estación. De ser posible, revise el nivel de líquido del electrolito en la batería.

PASO 4 – Desconexión del cargador de baterías de la batería

- Si la batería está fuera del vehículo:
 - Apague y retire el enchufe del tomacorriente de CA.
 - Retire el cable Negro y luego el cable Rojo.
 - De ser posible, revise los niveles del electrolito.
 (Podría ser necesario rellenar con agua destilada después de la carga).

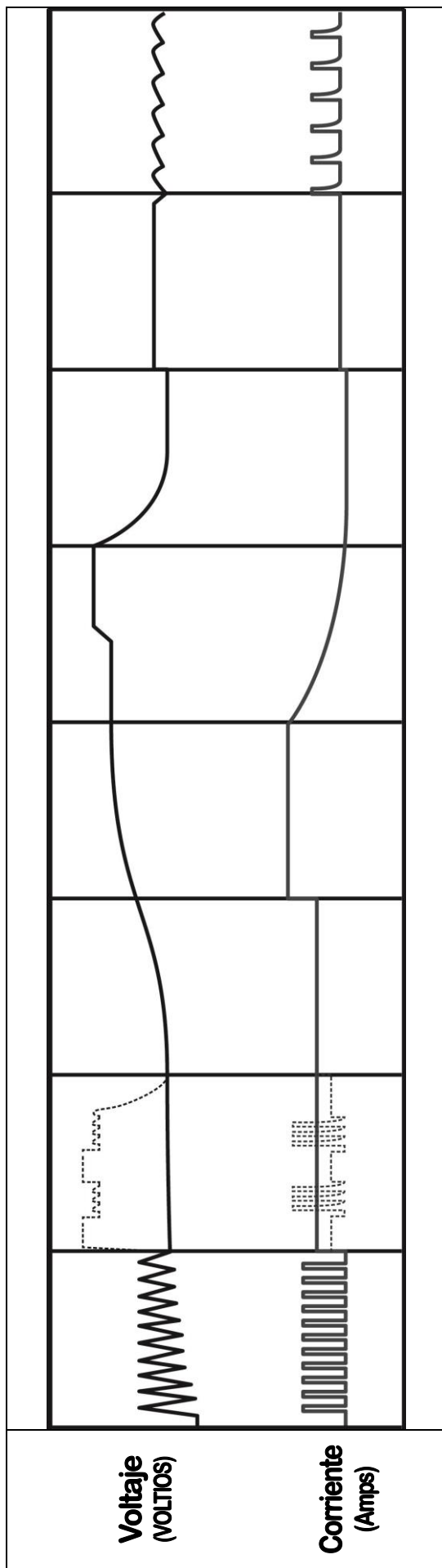
- Si la batería está en el vehículo:
 - Apague y retire el enchufe del tomacorriente de CA.
 - Retire el cable del chasis del vehículo.
 - Retire el cable de la batería.
 - De ser posible, revise los niveles del electrolito.
 (Podría ser necesario rellenar con agua destilada después de la carga).

TABLA DE INDICADORES LED DE ESTADO:



LED	Estado	Descripciones
1. LED de encendido / falla – Verde / Rojo		
Verde	Encendido	Energía de CA conectada
Verde	Parpadea	Modo ECO y sin batería
ROJO	Encendido	Corto circuito o polaridad inversa
ROJO	Parpadea (lento)	Ha terminado el tiempo de rejuvenecimiento automático o el ciclo de carga
ROJO	Parpadea (rápido)	Modo de protección contra sobre temperatura
2. LED de carga / reacondicionamiento – Azul / Amarillo		
Azul	Parpadea	Reacondicionamiento / Arranque suave
Azul	Encendido	Modo de Carga a granel (C.C) / Modo de Carga de absorción (C.V.)
Amarillo	Encendido	La batería está descargada (menos de 3 V)
3. LED de carga completa – Verde		
Verde	Encendido	El cargador está en Modo de flotación (Carga completa)

CURVA DE CARGA



CARGA / PROCESO DE MANTENIMIENTO

	CALIFICACIÓN	Los cheques de la batería para determinar si se requiere que el ciclo de la etapa de rejuvenecimiento o cargo.	REJUVENECIMIENTO	etapa automático para baterías en mal estado. Degrada sulfatación usando nueva tecnología patentada.	SUAVE COMIENZO	Aumenta la duración de la batería con cuidado empezar a cargar la batería hasta que la batería alcanza una tensión de consigna.	CARGA A GRANDEL	Reduce el tiempo de carga mediante la entrega de máxima carga hasta que la batería alcanza una tensión de consigna.	ABSORCIÓN	Utiliza tensión constante y asegura que la batería recibe una carga completa sin la sobrecarga de la batería.	ANÁLISIS	Comprueba el estado de la batería para asegurarse de que está completamente cargada.	FLOTAR	Mantiene la batería al 100% de carga.	MANTENIMIENTO	La carga del pulso especial para el mantenimiento a largo plazo para asegurar que la batería se encuentra en óptimas condiciones.

DETECCIÓN DE FALLAS

<i>Tipos de problemas</i>	<i>Indicación</i>	<i>Posibles causas</i>	<i>Solución sugerida</i>
<u>¿El cargador no funciona?</u>	No hay luces indicadoras encendidas.	<ul style="list-style-type: none"> – No hay energía de CA. 	<ul style="list-style-type: none"> – Revise las conexiones de CA y verifique que el punto de energía esté encendido.
<u>¿El cargador no tiene salida de CC?</u>	El LED Rojo de falla está encendido.	<ul style="list-style-type: none"> – Hay un corto circuito de salida. – Conexión de polaridad invertida a la batería. 	<ul style="list-style-type: none"> – Revise la conexión de CC entre el cargador y la batería para verificar que no haya cortos circuitos. – Verifique que las pinzas no se hayan desprendido de la batería. – Verifique que las terminales de pinzas o de anillo estén conectadas con la polaridad correcta.
<u>¿No hay corriente de carga?</u>	El LED Rojo de falla está parpadeando.	<ul style="list-style-type: none"> – La batería está severamente sulfatada. – La batería tiene una celda dañada. – Modo de protección de sobrecalentamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> – Revise la condición, antigüedad, etc. de la batería. – Es posible que deba reemplazar la batería. – Lleve la batería y el cargador a un ambiente más fresco.
<u>¿Ha pasado mucho tiempo de carga y la luz de carga completa no se enciende?</u>	El LED Rojo de falla está parpadeando.	<ul style="list-style-type: none"> – La capacidad de la batería es demasiado grande. – La batería está defectuosa. 	<ul style="list-style-type: none"> – Verifique que las especificaciones del cargador correspondan a la capacidad de la batería. – La batería no se puede cargar y se debe reemplazar.

MANTENIMIENTO

- El cargador no requiere mantenimiento. Cuando el cable de alimentación esté dañado, deberá llevar el cargador al distribuidor para que reciba mantenimiento. El gabinete deberá limpiarse ocasionalmente. Desconecte el cargador durante la limpieza.

