



**NOCO** 

The word "NOCO" is in a bold, sans-serif font. To its right is a stylized atomic symbol with three elliptical orbits and three small black dots representing electrons.

**genius<sup>®</sup>**

The word "genius" is written in a very bold, lowercase, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the word.

**GEN**

The word "GEN" is written in a very large, bold, uppercase, sans-serif font.

**MINI**

The word "MINI" is written in a very large, bold, uppercase, sans-serif font, matching the style of "GEN".

User Guide

The words "User Guide" are written in a clean, sans-serif font, centered below the product name.

**English**

 **DANGER**

**Risk of SERIOUS INJURY OR DEATH.**

**ELECTRICAL SHOCK, EXPLOSION, FIRE, AND EYE INJURY HAZARDS.**

**PROTECT YOURSELF AND OTHERS.**



Before use, **READ AND UNDERSTAND** Owner's Manual and User Guide.

Failure to read and understand this information could result in **SERIOUS INJURY** or **DEATH**.

**DO NOT REMOVE OR COVER THIS INFORMATION.**

**Welcome!**

Thank you for buying a NOCO Genius® GEN Mini Series On-Board Battery Charger. **SAVE THESE INSTRUCTIONS.** This User Guide contains important safety and operating instructions.

**[www.noco.co](http://www.noco.co)**

**What's In The Box:**

- GEN Mini Series On-Board Battery Charger
- User Guide
- Hardware Kit

**Contacting NOCO:**

**Phone:** 1.800.456.6626

**Email:** [support@noco.co](mailto:support@noco.co)

**Mailing Address:** 30339 Diamond Parkway, #102  
Glenwillow, OH 44139  
United States of America



## DANGER



### ELECTRICAL SHOCK HAZARD

CHARGER IS AN ELECTRICAL DEVICE THAT CAN SHOCK AND CAUSE SERIOUS INJURY.

DO NOT CUT POWER CORDS.



### EXPLOSION HAZARD

UNMONITORED, INCOMPATIBLE, OR DAMAGED BATTERIES CAN EXPLODE IF USED WITH CHARGER.

DO NOT LEAVE CHARGER UNATTENDED WHILE IN USE.

DO NOT ATTEMPT TO CHARGE DAMAGED OR FROZEN BATTERIES.

USE CHARGER ONLY WITH BATTERIES OF RECOMMENDED VOLTAGE.

OPERATE CHARGER ONLY IN WELL-VENTILATED AREAS.



## WARNING



### FIRE HAZARD

CHARGER IS AN ELECTRICAL DEVICE THAT EMITS HEAT AND CAN BURN.

DO NOT COVER CHARGER.

DO NOT SMOKE OR USE ANY OTHER SOURCE OF ELECTRICAL SPARK OR FIRE WHEN OPERATING CHARGER.

KEEP CHARGER AWAY FROM COMBUSTIBLE MATERIALS.

**BATTERY POSTS, TERMINALS, AND RELATED ACCESSORIES CONTAIN CHEMICALS, INCLUDING LEAD, KNOWN TO THE STATE OF CALIFORNIA TO CAUSE CANCER AND BIRTH DEFECTS OR OTHER REPRODUCTIVE HARM.**

**ALWAYS WASH YOUR HANDS AFTER HANDLING THESE PRODUCTS.**



## WARNING

### EYE INJURY HAZARD

BATTERIES CAN EXPLODE AND CAUSE FLYING DEBRIS.



BATTERY ACID CAN CAUSE EYE IRRITATION.

WEAR EYE PROTECTION WHEN OPERATING CHARGER.



AVOID CONTACT WITH EYES AND WASH HANDS AFTER USING CHARGER.

IN CASE OF EYE CONTACT, FLUSH AFFECTED AREA WITH PLENTY OF WATER.



## WARNING



### RISK OF EXPLOSIVE GASES

WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE

THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.

**To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment intended to be used in vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on engine.**

Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.

To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.

Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.

Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service facility.

Do not disassemble charger; take it to a qualified service facility when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.

To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.

**EXTERNAL CONNECTIONS TO CHARGER SHALL COMPLY WITH THE UNITED STATES COAST GUARD ELECTRICAL REGULATIONS (33CFR183, SUB PART I)**

**DO NOT USE EXTENSION CORDS** unless absolutely necessary. Using an improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock and may result in property damage, personal injury or death. If extension cord must be used, make sure that:

- 1.) The pins on the extension cord plug have the same number, size, and shape as those of the AC power cord plug on the charger.
- 2.) The extension cord is properly wired and is in good electrical condition.
- 3.) The wire size is as specified in Table 1 below:

**TABLE 1: RECOMMENDED MINIMUM AWG SIZE FOR EXTENSION CORDS FOR BATTERY CHARGERS**

AC INPUT RATING, AMPERES*		AWG SIZE OF CORD			
		Length Of Cord, Feet (f)			
Equal To Or Greater Than	But Less Than	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

\*If the input rating of a charger is given in watts rather than amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating - for example:

$$1250 \text{ watts} / 125 \text{ volts} = 10 \text{ amperes}$$

## **Use The Following Precautions When You Work Near Lead-Acid Batteries:**

- Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid if you have an accident.
- Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- Wear complete eye protection and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near a battery. If battery acid contacts your skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters an eye, immediately flood the eye with running cold water for at least ten (10) minutes and seek medical attention as soon as possible.
- Be extra cautious when handling metal tools around a battery. If you drop a metal tool near a battery it might spark or create a short circuit between the battery terminals and some other metal part. Either event may cause a dangerous electrical shock hazard, a fire, or even an explosion, resulting in property damage, personal injury, or death.
- Never smoke or allow an open spark or flame in the vicinity of the battery or engine.
- Remove all personal items made of metal, such as, rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuited current high enough to weld a metal ring or other piece of jewelry, causing a severe burn.
- This battery charger is for charging LEAD-ACID BATTERIES ONLY. DO NOT USE THE BATTERY CHARGER FOR DRY-CELL BATTERIES THAT ARE COMMONLY USED WITH HOME APPLIANCES. THESE TYPES OF BATTERIES MAY BURST AND MAY CAUSE PROPERTY DAMAGE, PERSONAL INJURY OR DEATH.
- NEVER charge a frozen battery.

## **Before Charging.**

- To avoid an electric arc (or spark), turn off or disconnect all of the accessories in the boat or vehicle. Always remove the cable that is connected to grounded terminal from battery first.
- Make sure the area around the battery is well-ventilated while the battery is being charged. If necessary, use a non-metallic material to fan away the gas in the area.
- If necessary, clean the battery terminals. Be careful to keep the corrosion and other debris from coming in contact with your skin or eyes.
- If the battery is not a sealed battery, add distilled water to each cell (if necessary) until the battery acid solution reaches the level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without cell caps, such as a valve regulated lead-acid battery (VRLA), carefully follow the battery manufacturer's charging instructions.
- Before charging, carefully read the battery manufacturer's specific precautions and recommended rates of charge.
- Determine the voltage of the battery by referring to the boat's or vehicle's owner's manual and make sure that the battery charger has compatible voltages.

- If using an extension cord, always connect to the battery charger first, before connecting to an electrical outlet. When disconnecting, always disconnect from the electrical outlet first. Make sure the electrical outlet is a 120VAC GFCI (Ground Fault Circuit Interrupt) outlet.

### **Locating Battery Charger.**

- Locate the battery charger as far away from the battery as possible.
- Never place the battery charger directly above the battery; gases from battery will corrode and damage battery charger.
- When reading electrolyte specific gravity or filling battery, never allow battery acid to come in contact with the battery charger.
- Do not operate the battery charger in a closed-in area or an area with restricted ventilation.
- Do not set a battery on top of battery charger.

### **Battery Specs.**

The following recommendations should ONLY be considered as guidelines. Always refer to the battery manufacturer's recommendations for battery charging. The GEN Mini Series On-Board Battery Chargers are suitable for charging all types of 12V lead-acid batteries, including Wet (Flooded), Gel, MF (Maintenance-Free) and AGM (Absorption Glass Mat) batteries. The GEN Mini Series On-Board Battery Chargers can be used on battery sizes from 20 to 100Ah, but can also maintain all battery sizes.

### **Ignition Protected.**

Conforms to UL 1236 marine ignition protection. This device is ignition protected in accordance with USCG-33 CFR183.410 requirements.

## **Connecting To The Battery.**

Before you connect to the battery(s), make sure that the AC power plug is not connected to an electrical outlet. **DO NOT CONNECT THE BATTERY CHARGER AC POWER PLUG TO THE ELECTRICAL OUTLET UNTIL ALL OTHER CONNECTIONS ARE MADE.** Make sure you have identified the correct polarity of the battery terminals on the battery(s). The **POSITIVE** battery terminal is typically marked by these letters or symbols (POS,P,+). The **NEGATIVE** battery terminal is typically marked by these letters or symbols (NEG,N,-). If you are having difficulty determining the polarity of the battery terminals, contact the battery manufacturer before proceeding.

- 1.) Confirm that you have a 12V battery(s). This battery charger is for **12V LEAD-ACID BATTERIES ONLY.**
- 2.) Connect the **POSITIVE** (Red) eyelet terminal connector to the **POSITIVE** (POS,P,+) battery terminal.
- 3.) Connect the **NEGATIVE** (Black) eyelet terminal connector to the **NEGATIVE** (NEG,N,-) battery terminal.
- 4.) Repeat steps 2 and 3 for each battery bank.
- 5.) When disconnecting the battery charger, disconnect in the reverse sequence, removing the **NEGATIVE** first.

## **How To Start Charging.**

- 1.) Confirm that you have connected the eyelet terminal connectors properly.
- 2.) Connect the battery charger's AC power plug into a suitable electrical outlet. **DO NOT FACE THE BATTERY WHEN MAKING THIS CONNECTION.**
- 3.) Charge battery(s) until fully charged. A Green LED will illuminate solid when the battery is fully charged.
- 4.) The battery charger can be left connected to the battery at all times to provide maintenance charging. However, it is good practice to check the battery periodically.





## **Charger Maintenance.**

GEN Mini Series On-Board Battery Chargers do not require any maintenance. Do not attempt to open or repair the battery charger as it will invalidate the limited warranty. A damp cloth may be used to clean dust, dirt, or other debris off of the battery charger. **BEFORE ATTEMPTING TO CLEAN THE BATTERY CHARGER, MAKE SURE YOU REMOVE THE AC POWER PLUG FROM THE POWER SOURCE.**



## Understanding The LED.

Each battery bank contains two (2) LEDs - a CHARGE LED and an ERROR LED. The CHARGE LED indicates the charging process (Red when charging, Green when charged) and the ERROR LED displays a Reverse Polarity or Error Condition. To understand the LED Light configuration better, see the chart below:

LED	Explanation
<p>When Charging <b>RED</b></p> 	<p>When the battery is charging, the CHARGE LED will be illuminated RED. The CHARGE LED will remain a solid RED color (not blinking) until the battery is fully charged.</p>
<p>When Charged <b>GREEN</b></p> 	<p>When the battery is fully charged, the CHARGE LED will be illuminated GREEN. The CHARGE LED will remain a solid GREEN color (not blinking) until either the battery charger is disconnected or the battery becomes discharged.</p>
<p>Reverse Polarity <b>ORANGE</b></p> 	<p>If a Reverse Polarity condition exists, the ORANGE ERROR LED will illuminate. This ERROR condition will be displayed whether the charger is plugged in or disconnected from an AC power source. Reverse the battery connections to fix this ERROR.</p>
<p>Error Condition <b>FLASHING</b></p> 	<p>If an ERROR condition exists, all LEDs will flash. There are several reasons an ERROR condition could exist. For help troubleshooting ERROR conditions, see the section entitled TROUBLESHOOTING.</p>



### Firewall.

Multi-level safety barrier prevents unsafe and abnormal conditions.



### Optimization.

Stabilizes internal battery chemistry for increased performance and longevity.



### Maintenance Plus.™

Keeps the battery fully charged without overcharging, indefinitely.



### Energy-Save.

Minimizes energy consumption when full power is not needed.



### Interactive.

Alters the charging process based on organic battery feedback.



### Safe.

Protects against reverse polarity, sparks, overcharging, overcurrent, open-circuits, short-circuits and overheating.



### Recovery.

Applies a high-voltage pulse charge when low-voltage, sulfation or lost capacity is detected.



### Rugged.

Dirt, water, UV, impact and crush resistant.



### Ignition Protected.

Non-igniting and temperature controlled for safe and worry-free operation.

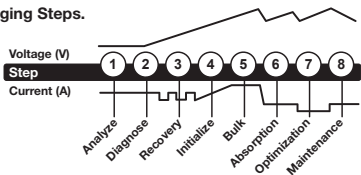
## Charging Times.

The time required for the GEN Mini Series to charge a normally discharged battery is shown below. Deeply discharged batteries may take longer to charge depending on the depth of discharge (DOD). The charge time is based on an average depth of discharge to a fully charged battery.

Battery Size (Ah)	Approximate Time To Charge* (Hours)
<b>20</b>	2.5
<b>30</b>	3.7
<b>40</b>	5.0
<b>50</b>	6.2
<b>60</b>	7.5
<b>70</b>	8.7
<b>80</b>	10.0
<b>90</b>	11.2
<b>100</b>	12.5
<b>110</b>	13.7
<b>120</b>	15.0

\*Note: The above table is for reference purposes only. Actual data may differ due to battery conditions. The time required to charge a normally discharged battery is based on an average DOD of 50%.

## Charging Steps.



### Step 1 & 2: **Analyze & Diagnose**

Checks the battery's initial condition, including voltage, state-of-charge and health, to determine if the battery is stable before charging.

### Step 3: **Recovery**

Initializes the Recovery desulfation process (if needed) for deeply discharged or sulfated batteries by pulsing small amounts of current.

### Step 4: **Initialize**

Starts the charging process with a gentle (soft) charge.

### Step 5: **Bulk**

Begins the Bulk charging process based on the condition of the battery and returns 80% of the battery's capacity.

### Step 6: **Absorption**

Brings the charge level to 90% by delivering small amounts of current to provide a safe, efficient charge. This limits battery gassing and is essential to prolonging battery life.

### Step 7: **Optimization**

Finalizes the charging process and brings the battery to maximum capacity. In this step, the charger utilizes multi-layered charging profiles to fully recapture capacity and optimize the specific gravity of the battery for increased run time and performance. The charger will switch to Maintenance if the battery tells the charger that more current is needed.

### Step 8: **Maintenance**

Continuously monitors the battery to determine when a maintenance charge should be initiated. If the battery voltage falls below its target threshold, the charger will restart the Maintenance cycle until voltage reaches its optimal state and then discontinues the charge cycle. The cycle between Optimization and Maintenance is repeated indefinitely to keep the battery at full charge. The battery charger can be safely left connected indefinitely without the risk of overcharging.

## Battery Testing And Diagnostics.

The battery charger will not begin delivering any current to the battery(s) until the battery charger detects a 'stable' battery. A 'stable' battery means the eyelet terminal connectors are connected to the battery with the correct polarity (POSITIVE-TO-POSITIVE, NEGATIVE-TO-NEGATIVE) and have a tight, clean connection to the battery being charged. If the battery is not stable for at least three (3) seconds, the battery charger will not begin charging the battery and the battery charger will go into an ERROR condition. If the battery is connected in reverse polarity, it is considered an 'unstable' battery and the ERROR LED will illuminate until the ERROR is cleared by reversing the eyelet terminal connectors.

## Technical Specifications.

	GEN Mini 1	GEN Mini 2	GEN Mini 3
<b>Battery Banks</b>	1	2	3
<b>Amps/Bank</b>	4A	4A	4A
<b>Total Amps</b>	4A	8A	12A
<b>Input Voltage AC</b>	110-120VAC, 50-60Hz		
<b>Working Voltage AC</b>	70-130 VAC, 50-60Hz		
<b>Nominal Voltage</b>	12VDC	12VDC x 2	12VDC x 3
<b>Efficiency</b>	~90%		
<b>Charging Voltage</b>	14.4V		
<b>Back Current Drain</b>	<5mA		
<b>Ripple</b>	<2%		
<b>Charger Type</b>	8 Step, Fully Automatic, Switch-Mode		
<b>Type of Batteries</b>	12V Lead-Acid		
<b>Battery Chemistries</b>	Wet, Gel, MF & AGM		
<b>Battery Capacity</b>	20-120Ah; Maintains All Battery Sizes		
<b>Housing Protection</b>	IP68		
<b>Cooling</b>	Natural Convection		
<b>Output Leads (Length)</b>	6.3 Feet		
<b>AC Cord (Length)</b>	6.0 Feet		
<b>Dimensions (L x W x H)</b>	6.6 x 3.8 x 2.2"	7.9 x 5.5 x 2.2"	8.9 x 6.9 x 2.6"
<b>Weight</b>	3.3 Pounds	5.8 Pounds	8.6 Pounds

## Troubleshooting.

### When Flashing Leds Illuminate.

When the battery charger detects an ERROR condition, the CHARGE LED and ERROR LED will flash. If you are seeing this ERROR condition, it could be the result of one of the following situations:

- **Battery Voltage Incompatibility.**

Check to make sure you have a 12V battery. This battery charger is for 12V batteries only. If you attempting to charge a battery that is other than 12V, it could cause this ERROR condition. Charge the appropriate battery to resolve this ERROR condition.

- **Low Voltage Battery.**

If the battery voltage is below 2.0VDC (12V), it could cause this ERROR condition. In this situation, the battery charger has determined that the battery voltage is too low to begin a normal charge cycle. To increase the battery voltage and allow the battery charger to begin charging, you will need to jump start the battery.

- **Abnormality Protection.**

This ERROR condition is the result of the battery charger being in the Bulk mode for more than eighty (80) hours. This ERROR condition is the result of a bad battery. To resolve this ERROR condition, take the battery to a local battery store for an evaluation.

- **Blown Fuse In Battery Connector Harness.**

Check the fuse in the battery connector harness. If the fuse in the battery connector harness has blown, it could cause this ERROR condition. Replace the fuse with a 15A Automotive Blade Fuse to resolve this ERROR condition.

- **Corrosion On Battery Terminals.**

Check the battery connections for battery corrosion. If battery corrosion is present on the battery connections, it could cause this ERROR condition. Remove the battery corrosion to resolve this ERROR condition.

- **Loose Battery Connections.**

Check the battery connections to the battery. If the battery connections are loose, it could cause this ERROR condition. Tighten the battery connections to resolve this ERROR condition.

- **Sulfated, Damaged, Or Weak Battery.**

If you have checked all other possible ERROR conditions and cannot clear the ERROR, it is probably the result of a sulfated, damaged, or weak battery. To properly diagnose a sulfated, damaged, or weak battery, take the battery to a local battery store for an evaluation. The battery store will advise if the battery can be charged or needs replaced.

## When No Lights Come On When The Battery Charger Is Plugged Into An Electrical Outlet.

- Weak AC Connection.

Check if the AC outlet has power. If the AC outlet has no or limited power, it could cause this condition. Plug a light into the AC outlet to check if the outlet has power. If the light is extremely dim, this could be the result of limited AC power. The battery charger is designed for use at 70-130VAC. If there is no power or the power is below 70VAC, locate another AC outlet that has sufficient power to resolve this ERROR condition.

## Troubleshooting Tips.

### Testing To See If Charger Is Charging.

Before applying AC power to the charger, measure the battery voltage with a digital voltmeter and write the value down. Plug the battery charger into an electrical outlet. Wait at least thirty (30) seconds and measure the battery voltage again with the digital voltmeter. The battery voltage should be higher than the previous value and slowly moving up.

### Abnormality Protection.

If the battery charger is in the Bulk mode for more than 80 hours, the battery charger will go into an ERROR condition. This feature prevents damage if the battery is faulty.

### Low Battery.

If you have a severely discharged battery, a battery that is below 9.0VDC, it could be the result of a defective battery. Batteries that have been severely discharged as a result of an accidental load should respond quickly when current is applied to the battery, resulting in a sharp increase in battery voltage.

**Français**



**DANGER**

Risques de **BLESSURES GRAVES OU MORTELLES.**

**RISQUES DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION,  
DE FEU ET DE BLESSURES AUX YEUX.**

**PROTÉGEZ-VOUS ET PROTÉGEZ LES AUTRES**



Avant d'utiliser ce produit, **LISEZ ET  
COMPRENEZ** le Guide de démarrage rapide, le  
Manuel du propriétaire et le Guide de l'utilisateur.

Omettre de lire et de comprendre ces informations pourrait  
entraîner des **BLESSURES GRAVES OU MORTELLES.**

**NE PAS ENLEVER OU COUVRIR CES INFORMATIONS.**

## **Bienvenue!**

Merci d'avoir acheté le chargeur de batterie intégré  
NOCO Genius® GEN Mini Series. **CONSERVEZ CES  
INSTRUCTIONS.** Ce Guide de l'utilisateur contient des  
instructions de sécurité et de fonctionnement importantes.  
**[www.no.co](http://www.no.co)**

## **Que Contient La Boîte :**

- Un chargeur de batterie intégré GEN Mini Series
- Un Guide de l'utilisateur
- Un kit de quincaillerie

## **Pour Contacter NOCO :**

**Téléphone :** 1.800.456.6626

**Courriel :** [support@no.co](mailto:support@no.co)

**Adresse postale :** 30339 Diamond Parkway, #102  
Glenwillow, OH 44139  
United States of America





## DANGER



**LE CHARGEUR EST UN APPAREIL ÉLECTRIQUE QUI PEUT ÉLECTROCUTER ET PRODUIRE DES BLESSURES GRAVES.**

NE COUPEZ PAS LES CÂBLES D'ALIMENTATION



### RISQUE D'EXPLOSION

DES BATTERIES ÉTANT SANS SURVEILLANCE, INCOMPATIBLE OU ENDOMMAGÉE, POURRONT EXPLOSER SI ELLES SONT UTILISÉES AVEC LE CHARGEUR.

NE PAS LAISSER LE CHARGEUR SANS SURVEILLANCE PENDANT L'USAGE.

NE TENTEZ PAS DE CHARGER DES BATTERIES ENDOMMAGÉES OU GELÉES.

N'UTILISEZ LE CHARGEUR QU'AVEC DES BATTERIES DE TENSION RECOMMANDÉE.

N'UTILISEZ LE CHARGEUR QUE DANS DES ENDROITS BIEN AÉRÉS.



## AVERTISSEMENT



### RISQUE DE FEU

LE CHARGEUR EST UN APPAREIL ÉLECTRIQUE QUI ÉMET DE LA CHALEUR ET QUI PEUT BRÛLER.

NE COUVREZ PAS LE CHARGEUR.

NE PAS FUMER OU UTILISER TOUTE AUTRE SOURCE D'ÉTINCELLE ÉLECTRIQUE OU DE FEU LORSQUE LE CHARGEUR FONCTIONNE.

GARDEZ LE CHARGEUR ÉLOIGNÉ DES MATIÈRES COMBUSTIBLES.

**LES BORNES DES BATTERIES, LES TERMINAUX ET LES ACCESSOIRES S'Y RATTACHANT CONTIENNENT DES PRODUITS CHIMIQUES INCLUANT LE PLOMB, RECONNU PAR L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE POUR CAUSER LE CANCER, DES MALFORMATIONS CONGÉNITALES OU AUTRES DOMMAGES AU FOETUS.**

**TOUJOURS LAVER VOS MAINS APRÈS AVOIR MANIPULÉ CES PRODUITS.**



## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BLESSURES AUX YEUX

LES BATTERIES PEUVENT EXPLOSER ET CAUSER DES DÉBRIS VOLANTS.



L'ACIDE DE BATTERIE PEUT CAUSER UNE IRRITATION AUX YEUX.

PORTEZ DES LUNETTES DE PROTECTION LORSQUE LE CHARGEUR FONCTIONNE.



ÉVITEZ TOUT CONTACT AVEC LES YEUX ET LAVEZ LES MAINS APRÈS AVOIR UTILISÉ LE CHARGEUR.

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX, RINCEZ LA ZONE AFFECTÉE À GRANDE EAU.



## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS

TRAVAILLER DANS L'ENCEINTE D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS LORS D'UN FONCTIONNEMENT NORMAL DE CELLES-CI. POUR

CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE VOUS SUIVIEZ LES INSTRUCTIONS CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE CHARGEUR.

**Pour réduire un risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement prévu à être utilisé dans l'enceinte de la batterie. Lire attentivement les avertissements indiqués sur ces produits et sur le moteur.**

L'utilisation d'un attachement non recommandé ou non vendu par le fabricant du chargeur de batterie peut entraîner des risques de feu, décharges électriques ou blessures à d'autres personnes.

Pour réduire le risque de dommage à un connecteur ou une corde électrique, tirez par le connecteur plutôt que par la corde lors du débranchement du chargeur.

Ne pas faire fonctionner le chargeur avec un connecteur ou une corde endommagés — remplacez la corde ou le connecteur immédiatement.

Ne pas faire fonctionner le chargeur si celui-ci a reçu un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été autrement endommagé.

Ne pas démonter le chargeur; apportez-le dans un établissement de service qualifié lorsqu'une réparation est requise. Un remontage incorrect peut entraîner des risques de décharge électrique ou d'incendie.

Pour réduire les risques de décharge électrique, débranchez le chargeur de la prise avant de tenter tout entretien ou nettoyage. La mise des commandes en position d'arrêt ne réduit pas le risque.

**CONNEXIONS EXTERNES CHARGEUR DOIT SE CONFORMER AUX UNIS DECLARE LA GARDE CÔTIÈRE RÉGLEMENTATIONS ÉLECTRIQUES (33CFR183, PARTIE SOUS I)**

**N'UTILISEZ PAS DE CORDE DE RALLONGE** à moins que ceci soit absolument nécessaire. L'utilisation d'une corde de rallonge inadaptée peut entraîner un risque de feu et de décharge électrique et peut aussi entraîner des dommages à la propriété, des blessures personnelles ou la mort. Si une corde de rallonge doit être utilisée, assurez-vous que :

- 1.) Les broches du connecteur de la corde de rallonge ont le même nombre, la même taille et forme que celles sur le connecteur de câble d'alimentation AC du chargeur.
- 2.) La corde de rallonge est correctement câblée et est en bonne condition électrique.
- 3.) La taille du câble est telle que spécifiée dans le tableau 1 ci-dessous :

**TABEAU 1 MINIMUM DE TAILLE AWG RECOMMANDÉ POUR CORDES DE RALLONGE DE CHARGEURS DE BATTERIE**

DÉBIT D'ENTRÉE AC, AMPÈRES*		TAILLE AWG DE LA CORDE			
		Longueur de la corde, Mètre (m)			
Égale à ou plus grande que	Mais moins de	7.6	15.2	30.5	45.6
		0	2	18	18
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

\*Si le débit d'entrée d'un chargeur est donné en watts plutôt qu'en ampères, le débit d'ampère correspondant est déterminé en divisant le nombre de watts par le nombre de voltages — par exemple :

$$1250 \text{ watts} / 125 \text{ volts} = 10 \text{ ampères}$$

## **Utilisez Les Précautions Suivantes Lorsque Vous Travaillez Près De Batteries Plomb-Acide :**

- Lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie plomb-acide, quelqu'un doit toujours être à la portée de votre voix ou suffisamment près pour vous venir en aide si vous avez un accident.
- Ayez toujours de l'eau douce en abondance et du savon près de vous dans le cas où l'acide de la batterie venait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
- Portez une protection complète pour les yeux et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux lorsque vous travaillez près d'une batterie. Si l'acide de la batterie vient en contact avec votre peau ou vêtement, lavez immédiatement avec du savon et de l'eau. Si l'acide entre dans un œil, rincez celui-ci immédiatement avec de l'eau froide pendant au moins dix (10) minutes et obtenez des soins médicaux aussitôt que possible.
- Soyez encore plus prudent lorsque vous manipulez des outils en métal autour d'une batterie. Si vous échappez un outil en métal près d'une batterie, ceci pourrait créer un court-circuit entre les bornes de la batterie et une autre partie de métal. Dans les deux cas, un risque de décharge électrique dangereux, un feu ou même une explosion pourrait être provoqué, entraînant des dommages, des blessures personnelles ou la mort.
- Ne jamais fumer ou permettre une étincelle ou une flamme nue dans l'enceinte de la batterie ou du moteur.
- Enlevez tous les effets personnels faits de métal, tels les bagues, bracelets, colliers et les montres lorsque vous travaillez avec une batterie plomb-acide. Une batterie plomb-acide peut produire un courant de court-circuit assez élevé pour fondre une bague en métal ou autres bijoux, pouvant ainsi causer une brûlure sévère.
- Ce chargeur de batterie est pour charger les BATTERIES PLOMB-ACIDE SEULEMENT. N'UTILISEZ PAS LE CHARGEUR DE BATTERIE POUR DES BATTERIES À PILES SÈCHES COMMUNÉMENT UTILISÉES POUR LES APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS. CES TYPES DE BATTERIES PEUVENT ÉCLATER ET CAUSER DES DOMMAGES À LA PROPRIÉTÉ, DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT.
- NE JAMAIS charger une batterie gelée.

## **Avant De Charger.**

- Afin d'éviter un arc électrique (ou étincelle), fermez ou débranchez tous les accessoires se trouvant dans le bateau ou le véhicule. Toujours enlever d'abord le câble qui est branché à la borne de mise à la terre à partir de la batterie.
- Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien aérée pendant que la batterie est en mode de charge. Si nécessaire, utilisez un matériel non métallique pour éventer le gaz de cette zone.
- Si nécessaire, nettoyez les bornes de la batterie. Faites attention que la corrosion et autres débris ne viennent en contact avec votre peau ou vos yeux.
- Si la batterie n'est pas une batterie étanche, ajoutez de l'eau distillée

à chaque cellule (si nécessaire) jusqu'à ce que la solution acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Ne pas faire déborder. Pour une batterie sans bouchon de cellule, telle une batterie au plomb-acide régulée par soupape (VRLA), suivre soigneusement les instructions du fabricant pour le chargement de la batterie.

- Avant de charger, lire attentivement les précautions spécifiques du fabricant de la batterie et les taux de charge recommandés.
- Déterminez la tension de la batterie en se référant au manuel du propriétaire du bateau ou du véhicule et assurez-vous que le chargeur de batterie a des tensions compatibles.
- Si vous utilisez une corde de rallonge, toujours brancher d'abord au chargeur de batterie avant de se brancher à une prise électrique. Lors du débranchement, toujours débrancher à partir de la prise de courant en premier lieu. Assurez-vous que la prise de courant est un disjoncteur à défaut de terre GFCI (Ground Fault Circuit Interrupt).

### **Déterminer L'emplacement Du Chargeur De Batterie.**

- Placez le chargeur de batterie le plus loin possible de la batterie.
- Ne jamais placer le chargeur de batterie directement au-dessus de la batterie; les gaz de la batterie se corroderont et endommageront le chargeur de batterie.
- Lorsque vous lisez la densité d'électrolyte minimum ou le classement de la batterie, ne jamais laisser l'acide de la batterie venir en contact avec le chargeur de batterie.
- Ne pas faire fonctionner le chargeur de batterie dans une zone fermée ou ayant une ventilation restreinte.
- Ne pas placer une batterie par-dessus le chargeur de batterie.

### **Spécifications De Batterie.**

Les recommandations suivantes sont à considérer comme directives générales SEULEMENT. Toujours vous référer aux recommandations du fabricant de la batterie pour le chargement de batterie. Les chargeurs de batteries intégrés GEN Mini Series sont convenables pour charger tous les types de batteries plomb-acide 12V, incluant humides (noyées), au gel, à l'électrolyte liquide AGM et MF (sans entretien). Les chargeurs de batteries intégrés GEN Mini Series peuvent être utilisés sur des tailles de batteries allant de 20 à 100 Ah, mais maintiennent aussi toutes les tailles de batterie.

## **Se Connecter À La Batterie.**

Avant de se connecter à la (aux) batterie (s), assurez-vous que la prise d'alimentation AC ne soit pas branchée à une prise électrique. **NE PAS CONNECTER LA PRISE D'ALIMENTATION AC DU CHARGEUR DE BATTERIE À UNE PRISE ÉLECTRIQUE AVANT QUE TOUTES AUTRES CONNEXIONS NE SOIENT FAITES.** Assurez d'avoir identifié la bonne polarité des bornes de batterie sur la (les) batterie (s). La borne **POSITIVE** de la batterie est généralement indiquée par ces lettres ou symboles (POS, P, +). La borne **NÉGATIVE** de la batterie est généralement indiquée par ces lettres ou symboles (NEG, N, -). Si vous avez de la difficulté à déterminer la polarité des bornes de batterie, contactez le fabricant de la batterie avant de procéder.

- 1.) Confirmez que vous avez une batterie (s) 12V. Ce chargeur de batterie n'est **SEULEMENT QUE POUR LES BATTERIES PLOMB-ACIDE 12V.**
- 2.) Branchez le connecteur **POSITIF** (rouge) de borne de l'œillet à la borne **POSITIVE** (POS,P,+) de la batterie
- 3.) Branchez le connecteur **NÉGATIF** (noir) de borne de l'œillet à la borne **NÉGATIVE** (NEG,N,-) de la batterie
- 4.) Répétez les étapes 2 et 3 pour chaque banc de batterie.
- 5.) Lors du débranchement du chargeur de batterie, débranchez dans l'ordre inverse, en enlevant le **NÉGATIF** pour commencer.

## **Comment Amorcer Le Chargement.**





- 1.) Confirmez d'avoir correctement connecté les connecteurs de borne d'œillet.
- 2.) Connectez la prise d'alimentation AC du chargeur de batterie dans une prise électrique appropriée. **NE PAS FAIRE FACE À LA BATTERIE LORSQUE VOUS FAITES CETTE CONNEXION.**
- 3.) Chargez la (les) batterie (s) jusqu'à charge complète. La **DEL** verte sera allumée sans interruption lorsque la batterie est complètement chargée.
- 4.) Le chargeur de batterie peut rester connecté à la batterie en tout temps pour offrir un maintien de charge. Il est cependant une bonne pratique de vérifier la batterie périodiquement.

## **Entretien Du Chargeur.**

Les chargeurs de batteries intégrés GEN Mini Series ne nécessitent aucun entretien. Ne tentez pas d'ouvrir ou de réparer le chargeur de batterie; ceci annulera la garantie limitée. Un linge humide peut être utilisé pour nettoyer la poussière, la saleté ou autres débris sur le chargeur de batterie. **ASSUREZ-VOUS D'AVOIR DÉBRANCHÉ LA PRISE D'ALIMENTATION AC DE LA SOURCE DE PUISSANCE AVANT DE TENTER DE NETTOYER LE CHARGEUR DE BATTERIE.**

## Comprendre Les Lumières Del.

Chaque batterie contient deux (2) DELs — une DEL CHARGE et une DEL ERREUR. La DEL CHARGE indique le processus de charge (rouge lorsque se charge et vert lorsque chargé) et la DEL ERREUR affiche une inversion de polarité ou une condition d'erreur. Pour mieux comprendre la configuration de lumière DEL, voir le tableau ci-dessous :

Lumières Del	Explications
Lorsqu'en chargement <b>ROUGE</b> 	Lorsque la batterie se charge, la DEL CHARGE sera allumée ROUGE. La DEL CHARGE demeurera de la couleur ROUGE continue (sans clignoter) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.
Lorsque chargé <b>VERTE</b> 	Lorsque la batterie est complètement chargée, la DEL sera allumée VERTE. La DEL CHARGE demeurera de la couleur VERTE continue (sans clignoter) jusqu'à ce que le chargeur de batterie soit débranché ou que la batterie ne soit plus chargée.
Inversion de polarité <b>ORANGE</b> 	Si une condition d'inversion de polarité existe, la DEL ORANGE ERREUR s'allumera. Cette condition d'erreur sera affichée que le chargeur soit branché ou déconnecté d'une source de puissance AC. Renversez les connexions de batterie pour réparer cette ERREUR.
Condition d'erreur <b>CLIGNOTE</b> 	Si une condition d'ERREUR existe, toutes les DELs clignoteront. Plusieurs raisons peuvent expliquer une condition d'ERREUR. Pour obtenir de l'aide à ces conditions d'ERREUR, voir la section RÉSOLUTION DES PROBLÈMES.



### Murs coupe-feu.

Barrières de sécurité de plusieurs niveaux empêchant les conditions d'utilisation anormales et peu sûres.



### Optimisation.

Stabilise la composition chimique interne de la batterie pour une performance et une longévité augmentée.



### Maintenance Plus.™

Maintient la batterie complètement chargée, sans surcharge, indéfiniment.



### Énergie.

Adapte la consommation d'énergie au besoin réel.



### Interaction.

Modifie le processus de chargement en se basant sur le retour organique de la batterie.



### Sûr.

Protection contre une polarité inversée, des étincelles, un surchargement, une surintensité, une sous-tension et une surchauffe.





### Rétablissement.

Donne une pulsation de chargement de haute tension lorsqu'une tension basse est détectée, un sulfatage ou une perte de capacité.



### Résistance.

Saleté, eau, rayons UV, impact et résistant aux chocs.



### Protégé de l'ignition.

Non inflammable et à température contrôlée pour un fonctionnement sûr et sans soucis.

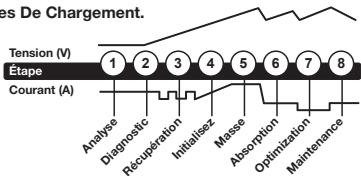
## Durées De Chargement.

La durée requise du GEN Mini Series à charger une batterie normalement déchargée est montrée ci-dessous. Des batteries très déchargées peuvent prendre plus de temps à charger, dépendamment de la profondeur de décharge (DOD). La durée de charge est basée sur une moyenne de profondeur de décharge à une batterie complètement chargée.

Taille De Batterie (Ah)	Durée Approximative De Chargement* (Heures)
<b>20</b>	2.5
<b>30</b>	3.7
<b>40</b>	5.0
<b>50</b>	6.2
<b>60</b>	7.5
<b>70</b>	8.7
<b>80</b>	10.0
<b>90</b>	11.2
<b>100</b>	12.5
<b>110</b>	13.7
<b>120</b>	15.0

\*Note : Le tableau ci-dessus n'est que pour référence seulement. Les données réelles peuvent varier selon les conditions de la batterie. La durée requise pour charger une batterie normalement déchargée est basée sur un DOD de 50 %.

## Étapes De Chargement.



### Étape 1 & 2 : **Analyse & Diagnostic**

Vérifiez la condition générale de la batterie, incluant la tension, l'état de charge et de santé, pour déterminer si la batterie est stable avant le chargement.

### Étape 3 : **Récupération**

Initialisez le processus de récupération de désulfatation (si besoin) pour des batteries très déchargées ou sulfatées et ce, en envoyant de petites quantités de courant.

### Étape 4 : **Initialisez**

Débutez la procédure de chargement avec une charge légère (douce).

### Étape 5 : **Masse**

Débutez la procédure de chargement de masse basée sur la condition de la batterie et un retour de 80 % de la capacité de la batterie.

### Étape 6 : **Absorption**

Amène le niveau de charge à 90 % en livrant de petites quantités de courant pour fournir une charge sûre et efficace. Ceci limite la gazéification de batterie et est essentiel au prolongement de durée de vie de la batterie.

### Étape 7 : **Optimisation**

Finalise la procédure de chargement et amène la batterie à ras bord. Dans cette étape, le chargeur utilise des profils de chargement multidimensionnels pour capturer pleinement la capacité et optimiser la gravité spécifique de la batterie, apportant ainsi une durée de fonctionnement et une performance accrues. Le chargeur passera à Maintenance si la batterie indique au chargeur que plus de courant est nécessaire.

### Étape 8 : **Maintenance**

Surveillez continuellement la batterie afin de déterminer quand une charge de maintenance devrait être amorcée. Si la tension de batterie tombe au-dessous du seuil cible, le chargeur redémarrera le cycle de maintenance jusqu'à ce que la tension atteigne son état optimal et discontinuera ensuite le cycle de charge. Le cycle entre Optimisation et Maintenance se répète indéfiniment pour garder la batterie en charge pleine. Le chargeur de batterie peut être laissé branché indéfiniment en toute sécurité sans risque de la surcharger.

## Tests De Batterie Et Diagnostiques.

Le chargeur de batterie ne commencera pas à livrer de courant à la batterie tant que celle-ci n'est pas détectée comme étant « stable » par le chargeur de batterie. Une batterie « stable » veut dire que les connecteurs de borne d'œillet sont connectés à la batterie avec la bonne polarité (POSITIF-À-POSITIF, NÉGATIF-À-NÉGATIF) et qu'ils ont une connexion propre et serrée à la batterie qui se fait charger. Si la batterie n'est pas stable pendant au moins trois (3) secondes, le chargeur de batterie ne débutera pas le chargement de la batterie et passera à la condition ERREUR. Si la batterie est branchée avec une polarité inverse, elle sera considérée comme étant une batterie « instable » et la DEL ERREUR s'allumera jusqu'à ce que l'ERREUR soit réglée et ce en inversant les connecteurs de borne d'œillet.

## Spécifications Techniques.

	GEN Mini 1	GEN Mini 2	GEN Mini 3
<b>Bancs de batterie</b>	1	2	3
<b>Ampères/Banc</b>	4A	4A	4A
<b>Total d'AMPS</b>	4A	8A	12A
<b>Tension d'entrée AC</b>	110-120Vca, 50-60Hz		
<b>Tension de fonctionnement AC</b>	70-130 Vca, 50-60Hz		
<b>Tension nominale</b>	12Vcc	12Vcc x 2	12Vcc x 3
<b>Efficacité</b>	~ 90 %		
<b>Tension de charge</b>	14.4V		
<b>Fuite de courant de retour</b>	<5mA		
<b>Ondulation</b>	< 2 %		
<b>Type de chargeur</b>	8 étapes, Mode de commutation entièrement		
<b>Types de batteries</b>	automatique		
<b>Formules chimiques de batteries</b>	Plomb-acide 12V		
<b>Capacité de batterie</b>	Humides, au gel, à l'électrolyte liquide, MF et AGM		
<b>Protection du boîtier</b>	20-120Ah; maintient toutes les tailles de batteries		
<b>Refroidissement</b>	IP68		
<b>Fils de sortie (Longueur)</b>	Convection naturelle		
<b>Câble AC (Longueur)</b>	1.9 m		
<b>Dimensions (L x l x H)</b>	1.8 m		
<b>Poids</b>	16.8 x 9.7 x 5.6 cm	20 x 14 x 5.6 cm	22.6 x 17.5 x 6.6 cm
	1.5 kg	2.6 kg	3.9 kg

## Résolution Des Problèmes.

### Lorsque Les Dels Clignotantes S'allument.

Lorsque le chargeur de batterie détecte une condition d'ERREUR, la DEL CHARGE et la DEL ERREUR s'allumeront. Si vous voyez cette condition d'ERREUR, ceci pourrait être attribuable à une des situations suivantes :

- **Incompatibilité De Tension De Batterie**

Assurez-vous d'avoir une batterie 12V. Ce chargeur de batterie n'est que pour les batteries 12V. Si vous tentez de charger une batterie autre qu'une 12V, la condition d'ERREUR pourra être causée. Chargez la batterie appropriée pour résoudre cette condition d'ERREUR.

- **Batterie À Faible Tension**

Si la tension de la batterie est en dessous de 2.0Vcc (12V), une condition d'ERREUR pourra être causée. Dans ce cas-ci, le chargeur de batterie a déterminé que la tension de la batterie est trop faible pour débiter un cycle de chargement normal. Pour augmenter la tension de la batterie et permettre au chargeur de batterie de débiter le chargement, vous aurez à démarrer la batterie.

- **Protection D'anomalie**

Cette condition d'ERREUR est le résultat d'avoir le chargeur de batterie en mode de charge de masse pour plus de 80 heures. Cette condition d'ERREUR est le résultat d'une mauvaise batterie. Pour résoudre cette condition d'ERREUR, apportez votre batterie à un magasin de batterie pour une évaluation.

- **Fusible Brûlé Dans Le Harnais De Connecteur De Batterie**

Vérifiez le fusible dans le harnais de connecteur de batterie. Si ce fusible est brûlé, la condition d'ERREUR pourra survenir. Remplacez le fusible avec un fusible à lames 15A de type automobile pour résoudre cette condition d'ERREUR.

- **Corrosion Sur Les Terminaux De La Batterie**

Vérifiez s'il se trouve de la corrosion sur les connexions de batterie. Si une corrosion de batterie est présente sur les connexions, elle pourra causer une condition d'ERREUR. Enlevez la corrosion de batterie pour résoudre cette condition d'ERREUR.

- **Connexions Desserrées De Batterie**

Vérifiez les connexions de batterie sur la batterie. Si les connexions sont desserrées, elles pourront causer une condition d'ERREUR. Resserrez les connexions de batterie pour résoudre cette condition d'ERREUR.

- **Batterie Sulfatée, Endommagée Ou Faible**

Si vous avez vérifié toutes autres conditions possibles d'ERREUR et ne pouvez effacer l'ERREUR, il s'agit probablement d'une batterie sulfatée, endommagée ou faible. Pour diagnostiquer correctement si une batterie est sulfatée, endommagée ou faible, amenez celle-ci à votre magasin de batterie local pour une évaluation. Le magasin de batterie vous avisera si la batterie peut être chargée ou doit être remplacée.

## **Aucune Lumière Ne S'allume Lorsque Le Chargeur De Batterie Est Branché À Une Prise Électrique.**

- **Mauvaise Connexion Ac**

Vérifiez si la prise AC est alimentée. Si la prise AC n'a pas ou a peu d'alimentation, elle pourra causer cette condition. Branchez une lumière dans la prise AC pour vérifier si celle-ci est alimentée. Si la lumière est très faible, il s'agit probablement d'une alimentation AC qui est limitée. Le chargeur de batterie est conçu pour un usage à 70-130 Vac. S'il n'y a aucune alimentation ou si celle-ci est au-dessous de 70 Vac, trouvez une autre prise AC ayant suffisamment d'alimentation pour résoudre cette condition d'ERREUR.

## **Essais Pour Vérifier Si Le Chargeur Est En Mode De Charge.**

Avant d'appliquer l'alimentation AC au chargeur, mesurez la tension de la batterie avec un voltmètre numérique et écrivez sa valeur. Branchez le chargeur de batterie dans une prise électrique. Attendez au moins 30 secondes et mesurez de nouveau la tension de la batterie avec le voltmètre numérique. La tension de la batterie devrait être plus élevée que la valeur précédente et devrait remonter lentement.

## **Protection D'anomalie.**

Si le chargeur de batterie demeure en mode de charge de masse pendant plus de 80 heures, celui-ci passera à une condition d'ERREUR. Cette fonction prévient des dommages si la batterie est défectueuse.

## **Batterie Faible.**

Si vous avez une batterie sévèrement déchargée — en dessous de 9.0Vcc —, il s'agit probablement d'une batterie défectueuse. Les batteries qui sont sévèrement déchargées suite à une charge accidentelle devraient réagir rapidement lorsque le courant est appliqué à la batterie, provoquant une forte augmentation dans la tension de batterie.

**Español**

 **PELIGRO**

**Riesgo a un daño serio o muerte**

**CHOQUE ELECTRICO, EXPLOSIÓN, INCENDIO, Y  
DAÑO A LOS OJOS**

**PROTECCIÓN A USTED Y A OTROS**



Antes de usar, LEA Y COMPRENDA el Manual del Propetario y la guía Quick Start y Guía para Usuario.

Al no leer o entender esta información las consecuencias pueden resultar en DAÑOS SERIOS o MUERTE.

**NO RETIRE O CUBRA ESTA INFORMACIÓN.**

**Bienvenido!**

Gracias por comprar NOCO Genius® GEN Mini Series On-Board Battery Charger. FAVOR DE GUARDAR LAS INSTRUCCIONES. Esta guía para el usuario contiene información importante para el comprador.

**[www.noco.co](http://www.noco.co)**

**Contendio En La Caja:**

- GEN Mini Series On-Board Battery Charger
- Guía para usuario
- Hardware Kit

**Para Contactar A NOCO:**

**Telefono:** 1.800.456.6626

**Email:** [support@noco.co](mailto:support@noco.co)

**Dirección postal:** 30339 Diamond Parkway, #102  
Glenwillow, OH 44139  
United States of America



## PELIGRO



**RIESGO A CHOQUE ELECTRICO  
EL CARGOS ES UN APARATO ELECTRONICO  
QUE PUEDE ELECTROCUTAR O CAUSAR  
MUCHO DAÑO.**

**PROHIBIDO CORTAR CABLES**



### **RIESGO A EXPLOSIONES**

SIN SUPERVISION, INCOMPATIBLE, O BATERIAS  
DANADAS PUEDEN EXPLOTAR SI SON USADAS  
CON EL CARGADOR.

**NO DEJAR EL CARGADOR DESATENDIDO  
DURANTE SU USO.**

NO INTENTAR CARGAR BATERIAS DAÑADAS O CONGELADAS.

FAVOR DE USAR EL CARGADOR SOLAMENTE CON BATERIAS  
CON EL VOLTAJE RECOMENDADO.

FAVOR DE USAR EL CARGADOR SOLAMENTE EN AREAS  
VENTILADAS.



## ADVERTENCIA



### **RIESGO DE INCENDIO**

EL CARGADOR ES UN APARATO ELECTRONICO  
QUE EMITE CALOR Y PUEDE QUEMAR.

**FAVOR DE NO CUBRIR EL CARGADOR.**

NO SE PUEDE FUMAR O USAR OTRO TIPO DE CHISPA  
ELECTIRCA O FUEGO DURANTE EL USO DEL CARGADOR.

**MANTENER EL CARGADOR LEJOS DE MATERIALES  
COMBUSTIBLES. POSTES DE BATERIAS, TERMINALES  
Y ACCESORIOS RELACIONADOS CON CONTENIDO  
QUÍMICO, INCLUYENDO PLOMO, SON RECONOCIDOS  
POR EL ESTADO DE CALIFORNIA COMO UNA CAUSA DE  
CANCER Y DEFECTOS DE NACIEMIENTO U OTROS DAÑOS  
A ORGANOS REPRODUCTIVOS.**

**FAVOR DE SIEMPRE LAVAR LAS MANOS DESPUES DE  
USAR ESTOS PRODUCTOS.**



## ADVERTENCIA

### RIESGO A DAÑO A LOS OJOS

LAS BATERIAS PUEDEN EXPLOTAR Y PUEDE HABER DESECHOS VOLANDO.



EL ACIDO EN LAS BATERAS PUEDEN CAUSAR IRRITACION A LOS OJOS.

USAR PROTECCION PARA LOS OJOS AL OPERAR EL CARGADOR



EVITAR EL CONTACTO CON LOS OJOS Y LAVAR LAS MANOS DESPUES DE USAR EL CARGADOR.

EN CASO DE CONTACTO VISUAL, LAVE EL AREA AFECTADA CON BASTANTE AGUA.



## ADVERTENCIA

### RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS

TRABAJAR CERCA DE BATERIAS CON ACIDO-PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERIAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SUS OPERACIONES NORMALES. POR ESO, ES MUY

IMPORTANTE QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE USE EL CARGADOR.



**Para reducir el riesgo a una explosion de su bater ía, siga estas instrucciones y otras instrucciones publicadas por el fabricante de la bater ía y fabricantes de cualquier equipo hecho para el uso cercano a baterias. Revise las advertencias en los productos y en el motor.**

El uso de un anexo no recomendado o no incluido en la compra del cargador puede resultar en un riesgo a incendio, choque electrico, o dano a personas.

Para reducir el riesgo al cable y al enchufe electrico, jale el enchufe en vez del cable al desconectar el cargador.

Favor de no operar el cargador con un cable o enchufe danado—reemplace el cable o enchufe de inmediato.

Favor de no operar el cargador si ha recibo un golpe fuerte, se ha caido, o danado en otra forma; favor de llevarlo a un lugar con un servicio calificado.



Favor de no desarmar e cargador; llevarlo a un lugar con un servicio caificado cuando el servicio o el reparo sea requerido. Reconponerlo inadecuadamente puede resultar en riesgo a un incendio o choque electrico.

Para reducir el riesgo a un choque electrico, desconecte el cargador de la descarga antes de intentar darle mantenimiento o limpieza. El riesgo no sera reducido al apagar los controles.

**CONEXIONES EXTERNAS PARA CARGADOR DEBE CUMPLIR CON LOS ESTADOS UNIDOS GUARDACOSTAS regulaciones eléctricas (33CFR183, subparte I)**

FAVOR DE NO USAR EXTENSIONES al menos que sea absolutamente necesario. Al usar extensions equivocadas puede resultar en un riesgo a incendio y choques electricos y puede resultar en dano a su propiedad, daño personal o muerte. Si las extensions tienen que ser usadas, asegurese que:

- 1.) Los pivotes de la extension tengan el mismo numero, tamaño, y forma de el enchufe del cargador.
- 2.) La extension este en buenas condiciones electricas y haya sido armada apropiadamente.
- 3.) El tamaño del cable es como esta especificado como en la Tabla 1 debajo:

**TABLA 1: EL TAMAÑO AWG ES RECOMENDADO COMO EL TAMAÑO MINIMO PARA LA EXTENSION PARA EL CARGADOR.**

CLASIFICACION DEL APORTE DE CORRIENTE ALTERNA, AMPLIFICADOR		TAMAÑO CABLE AMERICANO GALGA (AWG)			
		LARGO DEL CABLE, METROS (m)			
Equivalente o Mas Que	Pero mas pequeño que	7.6	15.2	30.5	45.6
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

\*Si la clasificacion del aporte del cargador esta hecha en watts en vez de amplificacion, la clasificacion de la amplificacion adecuada va a ser determinada al dividir la clasificacion de los watts por el voltaje de la clasificacion—por ejemplo:

$$1250 \text{ watts} / 125 \text{ volts} = 10 \text{ amplificadores}$$

## **Favor De Usar Las Siguietes Precauciones Cuando Trabaje Cerca De Bateria Con Acido-Plomo:**

- Alguien debe de estar al alcance de su voz o suficientemente cercano para poder venir a usted si es que tiene un accidente.
  - Tener bastante agua fresca con jabon cerca en caso de que el acido de la bateria haga contacto con su piel, ropa u ojos.
  - Usar proteccion para los ojos y ropa protectora. Evite tocar sus ojos mientras trabaja con las baterias. Si el acido hace contacto con su piel o ropa, lave inmediatamente con agua y jabon. Si el acido entra a sus ojos, enjuague sus ojos inmediatamente con agua helada por un minimo de diez (10) minutos y busque atencion medica lo antes posible.
  - Sea extremadamente precavido cuando use herramientas de metal alrededor de las baterias. Si una herramienta de metal cae cerca de una bateria puede causar un corto circuito entre la bateria y el metal. Cualquier evento puede causar un riesgo a un choque electrico, un incendio, explosion, resultar en dano a materials, dano personal, o muerte.
  - Nunca fume o permita una chispa o llama cerca de la bateria o motor.
  - Remueva todas sus pertenencias hechas de metal, como, anillos, pulseras, collares, y relojes durante su operacion con las bateria de acido-plomo. Una bateria de acido-plomo puede producir un corto circuito tan alto que puede soldar el metal del anillo o otras jollas, y puede causar quemadas severas.
- Este cargador es solamente para cargar BATERIAS DE ACIDO-PLOMO. FAVOR DE NO USAR BATERIAS SECAS, QUE SON COMUNES PARA USO EN CASA, CON EL CARGADOR. ESTE TIPO DE BATERIAS PUEDEN COMBUSTIR Y CAUSAR DAÑO A SU PROPIEDAD, DAÑO PERSONAL O MUERTE.
- NUNCA cargue baterias congeladas.

## **Antes De Cargar.**

- Para evitar una carga electrica (o chispa), apague o desconecte todos los accesorios en el barco o vehiculo. Siempre remueva el cable que este conectado a la terminal de la bateria primero.
- Asegurese que el area alrededor de la bateria este ventilado durante la carga. Si es necesario, use un material que no sea metalico para vential los gases del area.
- Si es necesario, limpie las terminales de la bateria. Tenga cuidado de mantener desechos fuera del contacto de su piel y ojos.
- Si la bateria no esta sellada, agregue agua destilada a cada una de las celulas (si es necesario) hasta que la solucion del acido de la bateria llegue al nivel especificado por el fabricante de la bateria. No rellene de mas. Para baterias sin tapas, como valvulas reguladas de baterias de acido-plomo (VRLA), siga las intrucciones del fabricante para el cargados con cuidado.
- Antes de cargar, lea con cuidado las precauciones y grado recomendado de carga en el manual del fabricante.
- Determine el voltaje de la bateria y revise el manual para el barco o

vehículo del comprador y asegúrese que el cargador sea compatible con el voltaje.

- Si usa una extensión, siempre conecte la extensión al cargador antes de conectarla al enchufe. Al desconectar, siempre desconecte de la carga antes. Asegúrese que la carga sea de 120VAC GFCI (Ground Fault Circuit Interrupt).

### **Localización Del Cargador.**

- Localice el cargador lo más lejano posible a la batería.
- Nunca coloque el cargador directamente arriba de la batería; gases de la batería dañaran el cargador.
- Cuando lea la gravedad específica del electrolito o el relleno de la batería, nunca permita que el ácido de la batería haga contacto con el cargador
- Favor de no operar el cargador en lugares cerrados o en áreas que no tengan ventilación.
- No ponga la batería encima de el cargador.

### **Características De La Batería.**

Las siguientes recomendaciones deben de ser consideradas solamente como una guía. Siempre consulte las recomendaciones del fabricante de la batería para cargar sus baterías. La GEN Mini Series On-Board Battery Chargers son compatibles para cargar todo tipo de baterías de ácido-pomo 12V, incluyendo baterías Wet, Gel, MF( libre de mantenimiento) y AGM. La GEN Mini Series On-Board Battery Chargers puede ser usada con baterías del tamaño variando de 20 a 100Ah, pero también pueden mantener todos los tamaños de batería.

## **Conectandolo A La Bateria.**

Antes de conectar la(s) batería(s), asegúrese que el conector no está conectado a un enchufe eléctrico. **NO CONECTE EL CARGADOR A LA CARGA ELÉCTRICA HASTA QUE TERMINE DE HACER TODAS LAS CONEXIONES.** Asegúrese que haya identificado la polaridad correcta de las terminales de la(s) batería(s). El lado POSITIVO de la batería está marcado por las letras o símbolos (POS, P, +) normalmente. El lado NEGATIVO de la batería está marcado por las letras o símbolos (NEG, N, -). Si tiene problemas identificando la polaridad de la batería, contacte al fabricante de la batería.

- 1.) Confirme que tenga la(s) batería(s) 12V. Este cargador es solamente para BATERIAS DE ACIDO-PLOMO 12V.
- 2.) Conecte el lado POSITIVO(POS, P, +) de la batería al lado POSITIVO(Rojo) del conector.
- 3.) Conecte el lado NEGATIVO(NEG, N,-) de la batería al lado NEGATIVO(Negro) de conector.
- 4.) Repita los pasos 2 y 3 para cada batería.
- 5.) Cuando desconecte el cargador, desconecte la secuencia invertida, remueva el NEGATIVO primero.

## **Como Comenzar A Cargar.**





- 1.) Confirme que haya conectado los terminales eyelet adecuadamente.
- 2.) Conectar el enchufe del cargador dentro de una carga eléctrica. **NO VOLTE A LA BATERIA MIENTRAS HACE LA CONEXION.**
- 3.) Cargue la(s) batería(s) hasta que estén totalmente cargadas. Un foco Verde será iluminado cuando la batería esté completamente cargada.
- 4.) El cargador puede dejarse conectado con la baterías todo el tiempo para dar mantenimiento durante la carga. Pero es buena práctica revisar la batería periódicamente.

## **Mantenimiento Del Cargador.**

Los cargadores de GEN Mini Series On-Board no requieren mantenimiento. No intente abrir o reparar el cargador por que invalidara la Garantía Limitada. Puede usar una tela húmeda para limpiar el polvo, mugre y otros desechos del cargador. **ANTES DE INTENTAR LIMPIAR EL CARGADOR, ASEGURESE QUE ESTE DESCONECTADO DE CUALQUIER CARGA ELÉCTRICA.**

## Conocimiento De La Iluminacion LED.

Cada bateria contiene dos (2) LEDs- un CARGADOR LED y un ERROR LED. El CARGADOR LED indica el proceso de carga (Rojo cuando carga, Verde cuando termine de cargar) y el ERROR LED indica la Polaridad Inversa o la Condicion del Error. Para comprender la configuracion de la iluminacion LED mejor, vea la grafica debajo:

Iluminacion LED	Explicacion
<p>Cuando Cargue <b>ROJO</b></p> 	<p>Cuando la bateria este cargando, el cargador con iluminacion y energia eficiente (LED) van a estar iluminados del color ROJO. El CARGADOR LED va a permanecer del color ROJO (sin parpadear) hasta que la bateria este totalmente cargada.</p>
<p>Cuando Este Cargado <b>VERDE</b></p> 	<p>Cuando la bateria este completamente cargada, el CARGADOR LED va a estar iluminado del color VERDE. El CARGADOR LED va a permanecer del color VERDE (sin parpadear) hasta que el cargador sea desconectado o la bateria se descargue.</p>
<p>Polaridad Invertida <b>ANARANJADO</b></p> 	<p>Si la condicion Polaridad Invertida existe, el LED de ERROR ANARANJADO se iluminara. Este ERROR va a presentarse aunque el cargador este descargado o desconectado de la fuente de energia. Invierta la coneccion de la bateria para corregir este ERROR.</p>
<p>Condicion Erronea <b>PARPADEO</b></p> 	<p>Si la condicion de ERROR continua, todos los focos LED van a parpadear. Hay varias razones por las cual este ERROR puede existir. Para ayuda relacionada con condiciones ERRONEAS, vea la seccion titulada SOLUCION DE PROBLEMAS.</p>



### Protección.

Cuenta con una barrera de seguridad de varios niveles que impide que se produzcan condiciones anormales y peligrosas.



### Optimización.

Estabiliza la composición química interna de la batería para incrementar su rendimiento y duración.



### Mantenimiento extra.

Mantiene la batería completamente cargada sin sobrecargarla y permite que el cargador quede conectado indefinidamente con toda seguridad



### Ahorro de energía.

Minimiza el consumo de energía cuando no es necesario usar la máxima potencia



### Completamente Interactivo.

Se Ajusta Automaticamente A La Corriente Cambiante Que Necesita.



### Seguro.

Protege contra polaridad inversa, chispas, sobrecarga, sobretensión, circuitos abiertos, cortocircuitos y sobrecalentamiento.



### Recuperación.

Aplica una carga de alto voltaje cuando detecta bajo voltaje, sulfatación o pérdida de capacidad.



### Resistente.

Es resistente a la suciedad, el agua, los rayos ultravioleta y los golpes



### Protección a la ignición.

Controla temperaturas y ignición para tener una operación libre de preocupaciones y segura.

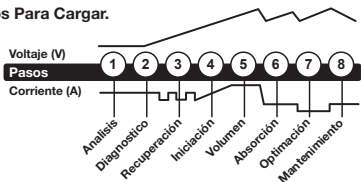
### Tiempo De Carga.

El tiempo necesario para que el cargador GEN Mini Series cargue una batería descargada está indicado abajo. Una carga profundamente descargada puede tomar mucho más tiempo cargando dependiendo de la descarga (DOD). El tiempo de carga está basado en el tiempo promedio de una carga totalmente descargada hacia estar totalmente cargada.

Tamaño De Batería (Ah)	Tiempo Aproximado Para Carga* (Horas)
<b>20</b>	2.5
<b>30</b>	3.7
<b>40</b>	5.0
<b>50</b>	6.2
<b>60</b>	7.5
<b>70</b>	8.7
<b>80</b>	10.0
<b>90</b>	11.2
<b>100</b>	12.5
<b>110</b>	13.7
<b>120</b>	15.0

\*Nota: La tabla arriba es solamente para referencia. La información actual puede ser diferente dependiendo de las condiciones de la batería. El tiempo requerido para cargar es normalmente basado en un promedio de 50% DOD.

## Pasos Para Cargar.



### Pasos 1 & 2: **Analisis y Diagnostico**

Revisa la condición inicial de la batería, incluyendo el voltaje, estado de carga y condición, para determinar si la batería está estable para cargar.

### Paso 3: **Recuperación**

Inicia el proceso de recuperación sin sulfato para batería totalmente descargadas o baterías con mucho sulfato al descargar pequeñas dosis de corrientes eléctricas.

### Paso 4: **Iniciación**

Comienza el proceso de carga con una carga gentil (delicada).

### Paso 5: **Volumen**

Comienza el proceso de la carga de Volumen basado en condiciones de la batería y regresa el 80% de la capacidad de la batería.

### Paso 6: **Absorción**

Lleva el nivel de la carga a 90% al dejar pequeñas dosis de corriente a la batería para dar una carga eficiente y segura. Esto limitará los gases de la batería y es esencial para prolongar la vida de la batería.

### Paso 7: **Optimización**

Finaliza el proceso de carga y empuja a la batería a su capacidad máxima. En este paso, el cargador usa múltiples-etapas de carga para capturar toda la capacidad y optimizar la gravedad específica de la batería para aumentar la vida y desempeño de la batería. El cargador cambiará a el estado de manteniendo si la batería indica que el cargador necesita más corriente.

### Step 8: **Mantenimiento**

Monitorea continuamente la batería para determinar cuando el mantenimiento de la carga debe de ser iniciada. Si el voltaje de la batería cae debajo de la meta, el cargador reiniciará el ciclo de mantenimiento hasta que el voltaje alcance su estado óptimo y entonces discontinuara el ciclo de carga. El ciclo entre la optimización y el mantenimiento es repetido indefinidamente para mantener la batería en carga completa. El cargador puede dejarse conectado seguramente sin riesgo a sobre carga.



## Prueba De Bateria Y Diagnostico.

El cargador no comenzara a entregar corriente a la(s) bateria(s) hasta que el cargador detecte una bateria 'estable.' Una bateria 'estable' significa que la terminal del conector esta conectado a la bateria con la polaridad correcta (POSITIVO CON POSITIVO, NEGATIVO CON NEGATIVO) y tiene una coneccion firme y limpia. Si la bateria no esta estable por al menos tres (3) segundos, el cargador no comenzara a cargar la bateria y el cargador entrara en una condicion ERRONEA. Si la bateria esta conectada en la polaridad opuesta, esta considerada una bateria 'inestable' y el LED de ERROR se iluminara hasta que el ERROR sea aclarado al invertir la terminal del conector.

## Especificaciones Tecnicas.

	GEN Mini 1	GEN Mini 2	GEN Mini 3
<b>Banco de baterias</b>	1	2	3
<b>Amps/Banco</b>	4A	4A	4A
<b>Amplificacion total</b>	4A	8A	12A
<b>Aporte de voltaje AC</b>	110-120VAC, 50-60Hz		
<b>Voltaje trabajando AC</b>	70-130 VAC, 50-60Hz		
<b>Voltaje nominal</b>	12VDC	12VDC x 2	12VDC x 3
<b>Eficiencia</b>	~90%		
<b>Voltaje de Carga</b>	14.4V		
<b>Corriente de drenador</b>	<5mA		
<b>Rizo</b>	<2%		
<b>Tipo de Carga</b>	8 Pasos, Automatico, Modo de cambio		
<b>Tipo de baterias</b>	12V Acido-plomo		
<b>Quimica de baterias</b>	Wet, Gel, MF & AGM		
<b>Capacidad de bateria</b>	20-120Ah; Mantiene todos los tamanos de baterias		
<b>Proteccion a la cubierta</b>	IP68		
<b>Enfriamiento</b>	Conveccion Natural		
<b>Salida de corte (Largo)</b>	1.9 m		
<b>Cable AC (Largo)</b>	1.8 m		
<b>Dimensiones (L x G x A)</b>	16.8 x 9.7 x 5.6 cm	20 x 14 x 5.6 cm	22.6 x 17.5 x 6.6 cm
<b>Peso</b>	1.5 kg	2.6 kg	3.9 kg

## **Solucion al Problema.**

### **Cuando Os Focos LED Parpadean.**

Cuando el cargador detecte un ERROR en su condicion, el LED rojo y el LED anaranjado van a parpadear. Si usted esta viendo una condicion de un error. Puede ser el resultado de una de las siguientes situaciones:

- **Voltaje De Bateria Incompatible.**

Revise que tenga una bateria 12V. Este cargador es para bateria 12V solamente. Si intenta cargar una bateria que no sea 12V, puede causar un ERROR. Cargue la bateria adecuado para resolver el ERROR.

- **Voltaje Bajo De Bateria.**

Si el voltaje de la bateria es menos de 2.0VDC (12V), puede ser la cause de este ERROR. En esta situacion, el cargador ha determiando que el voltaje de la bateria es demasiado bajo para continuar el ciclo de la bateria. Para incrementar el voltaje de la bateria y permitir que el cargador comienze a cargar, la bateria tendra que ser iniciada instantaneamente.

- **Protección Abnormal.**

Si un ERROR en la condicion es el resultado de el cargador en el estado de mayoreo por mas de ochenta (80) horas. Este ERROR es el resultado de una bateria mala. Para resolver este ERROR, lleve la bateria a una tienda de baterias local para su evaluacion.

- **Fusible Dañado En El Conector A La Bateria.**

Revise que el fusible en el conector de la bateria tenga buena utilidad. Si el fusible de la bateria ha explotado, puede causar un ERROR. Remplaze el fusible con un porta-fusible automatico 15A para resolver el ERROR.

- **Corrosión En Terminales De La Bateria.**

Revise si hay corrosion en la coneccion de la bateria. Si hay corrosion en la coneccion, puede ser cause de un ERROR en su condicion. Deseche la corrosion de la bateria para resolver el ERROR en su.

- **Conecciones De Baterias.**

Revise las conecciones de la bateria. Si las conecciones de la bateria estan flojas, puede causar un ERROR. Ajuste las conecciones de la baterial para resolver el ERROR.

- **Baterias Con Sulfato, Dañadas, O Debiles.**

Si a revisado todas las condiciones de ERROR posibles y no puede dejar claro el ERROR, es posible que sea el resultado de baterias con sulfato, baterias danadas, o baterias debiles, si ese es el caso lleve la bateria a una tienda de baterias local para su evaluacion. La tienda de baterias va aconsejar si la bateria puede ser cargada o si necesita un reemplazo.

## **Cuando No Haya Luces Prendidas Y El Cargador Esta Conectado A Una Carga Electrica.**

- **Mala Conección AC.**

Revise si la carga AC tiene poder. Si la carga AC no tiene o tiene poco poder, puede ser la causa de esta condicion. Conecte una lampara a la carga para revisar si el interruptor tiene poder. Si la lampara esta extremadamente baja, esto puede ser el resultado de poder limitado. El cargador esta disenado para usarse de 70-120VAC. Si no hay poder o el poder esta debajo de 70VAC, encuentre otro interruptor que tenga suficiente poder para resolver este ERROR.

### **Probar Para Ver Si El Cargador Carga.**

Antes de conectar el cargador al interruptor, mida el voltaje de la bateria con el medidor digital de voltaje y escriba la cantidad. Conecte el cargador en un interruptor. Espere por lo menos 30 segundos y mida el voltaje de la bateria otra vez con el medidor digital de voltaje. El voltaje de bateria deberia de ser mas alto que el valor anterior y deberia de aumentar poco a poco.

### **Proteccion Abnormal.**

Si el cargador esta en el modo de mayoreo por mas de 80 horas, el cargador entrara en condicion ERRONEA. Esta caracteristica previene daño a la bateria si tiene defectos.

### **Bateria Baja.**

Si tiene una bateria que esta extremadamente baja en carga, una bateria debajo de 9.0VDC, puede ser el resultado de una bateria defectuosa. Baterias que an sido severamente descargadas como resultado de una descarga accidenta, deven respinder rapido cuando la corriente es aplicada a la bateria, resultando en un incremento rapido del voltaje de la bateria.

**US NOCO®**



1.800.456.6626

support@no.co

30339 Diamond Parkway, #102

Glenwillow, OH 44139

United States of America

**no.co**

NPD1112315A