



Deltran Battery Tender®
12V/24V/36V/48V On-Board Chargers
Designed for 12V/24V/36V/48V
STANDARD/AGM/LITHIUM Batteries



Battery Tender®
 12V 26Amp On-Board Charger
 P/N 022-2011-DL-WH



Battery Tender®
 24V 20Amp On-Board Charger
 P/N 022-2012-DL-WH



Battery Tender®
 36V 18Amp On-Board Charger
 P/N 022-2013-DL-WH



Battery Tender®
 48V 15Amp On-Board Charger
 P/N 022-2014-DL-WH

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1) **SAVE THESE INSTRUCTIONS** – This manual contains important safety and operating instructions for battery charger models P/N's 022-2011, 022-2012, 022-2013, 022-2014.
 - 2) Do not expose the charger to rain or snow.
 - 3) 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.
 - 4) To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
 - 5) An extension cord should not be used unless necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - a) The pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger.
 - b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
 - c) That wire size is large enough for ac ampere rating of the charger.
 - 6) Do not operate charger with damaged cord or plug – contact Deltran Battery Tender®.
 - 7) Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; contact Deltran Battery Tender®
 - 8) Do not disassemble the charger; contact Deltran Battery Tender® when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
 - 9) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
 - 10) **WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - a) **WORKING IN THE VICINITY OF A 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.**
 - b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.
- PERSONAL PRECAUTIONS**
- c) Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a battery.
 - d) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
 - e) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
 - f) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
 - g) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
 - h) Be extra cautious to reduce the risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
 - i) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
 - j) Use charger for charging **STANDARD/AGM/Lithium Iron Phosphate** batteries only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system. Do not use battery charger for charging non-rechargeable batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
 - k) NEVER charge a frozen battery.

11) PREPARING TO CHARGE

- a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- b) Be sure the area around battery is well ventilated while battery is being charged.
- c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- d) Add distilled water to each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
- e) Study all battery manufacturers specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.

12) CHARGER LOCATION

- a) Locate charger as far away from battery as dc cables permit.
- b) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger.
- c) Never allow battery acid to drip on charger when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
- d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
- e) Do not set the battery on top of charger.

13) DC CONNECTION PRECAUTIONS

- a) Connect and disconnect dc output rings only after setting any charger switches to "off" position and removing ac cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
- b) Attach rings to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), and 16(b) through 16(d).
- c) Never allow battery acid to drip on charger when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
- d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
- e) Do not set the battery on top of charger.

14) FOLLOW THESE STEPS WHEN THE BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

- a) Position ac and dc cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
- b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to people.
- c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
- e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) ring from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery first. Then connect NEGATIVE (BLACK) ring to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- f) For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) ring from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery first. Then connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect rings to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- g) When disconnecting the charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove ring from vehicle chassis, and then remove ring from battery terminal.
- h) See operating instructions for length of charge information.

15) FOLLOW THESE STEPS WHEN THE BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

- a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- b) Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
- e) Do not face battery when making final connection.
- f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.

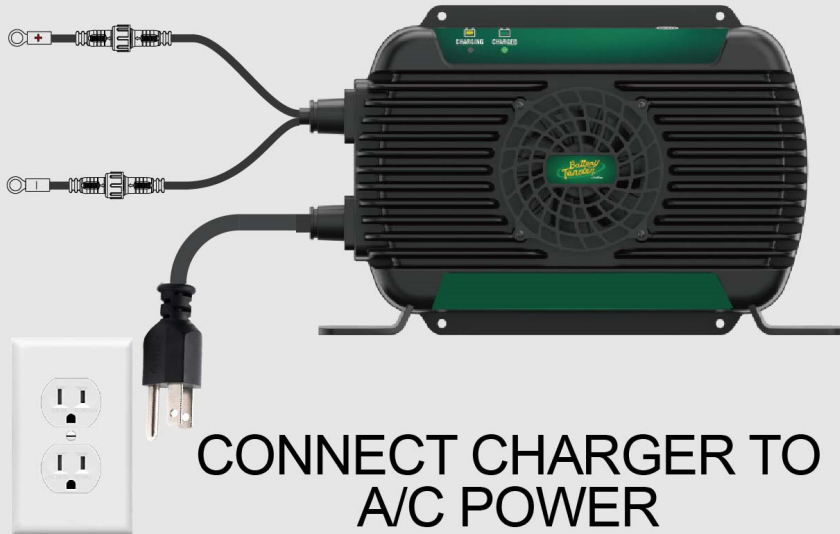
16) EXTERNAL CONNECTIONS TO THE CHARGER SHALL COMPLY WITH THE UNITED STATES COAST GUARD ELECTRICAL REGULATIONS (33CFR183 SUB PART I)



■ This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment.

QUICK SETUP GUIDE

STEP 1



CONNECT CHARGER TO
A/C POWER

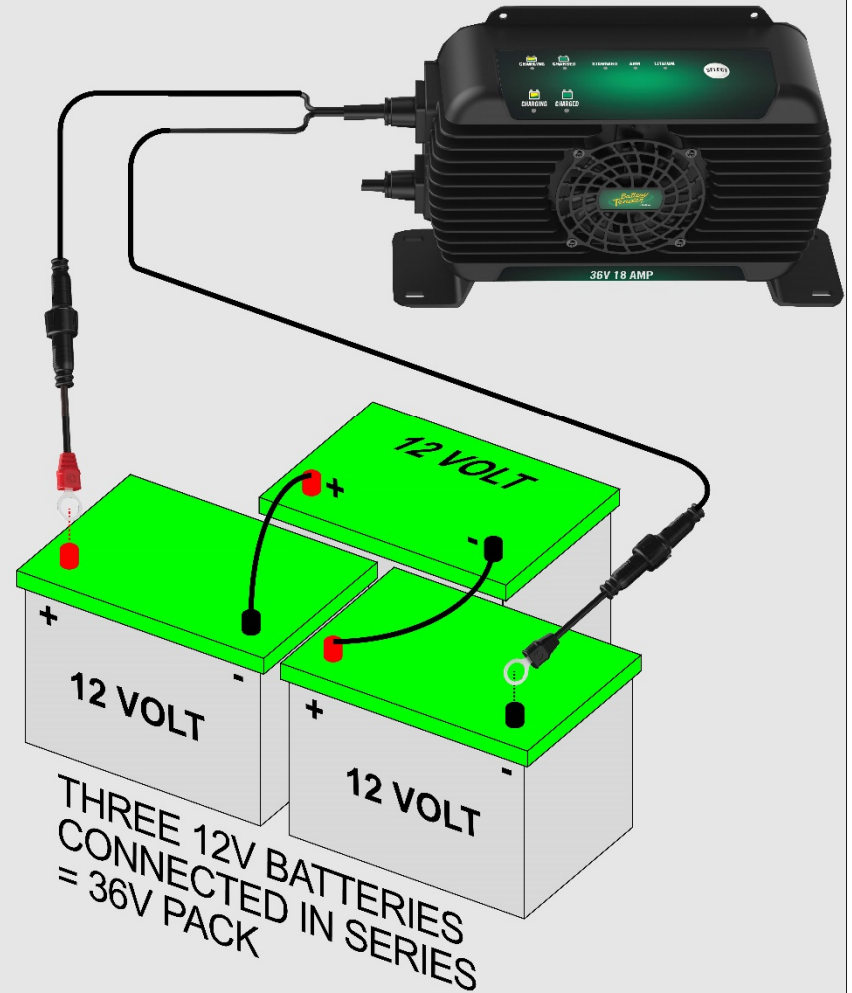
STEP 2



PRESS THE SELECT
BUTTON TO CHOOSE
CORRECT BATTERY TYPE
(STANDARD/AGM/LITHIUM)

STEP 3

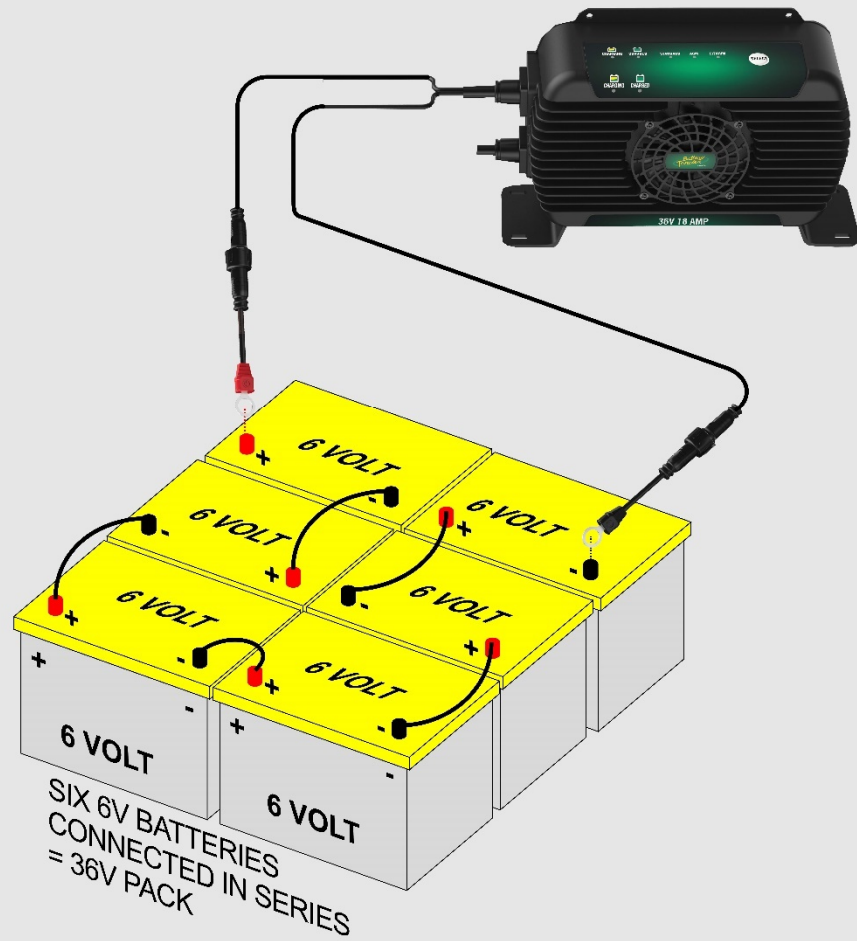
CONNECT THE RING TERMINALS TO
THE BATTERY POSTS (36V SET UP SHOWN)



THREE 12V BATTERIES
CONNECTED IN SERIES
= 36V PACK

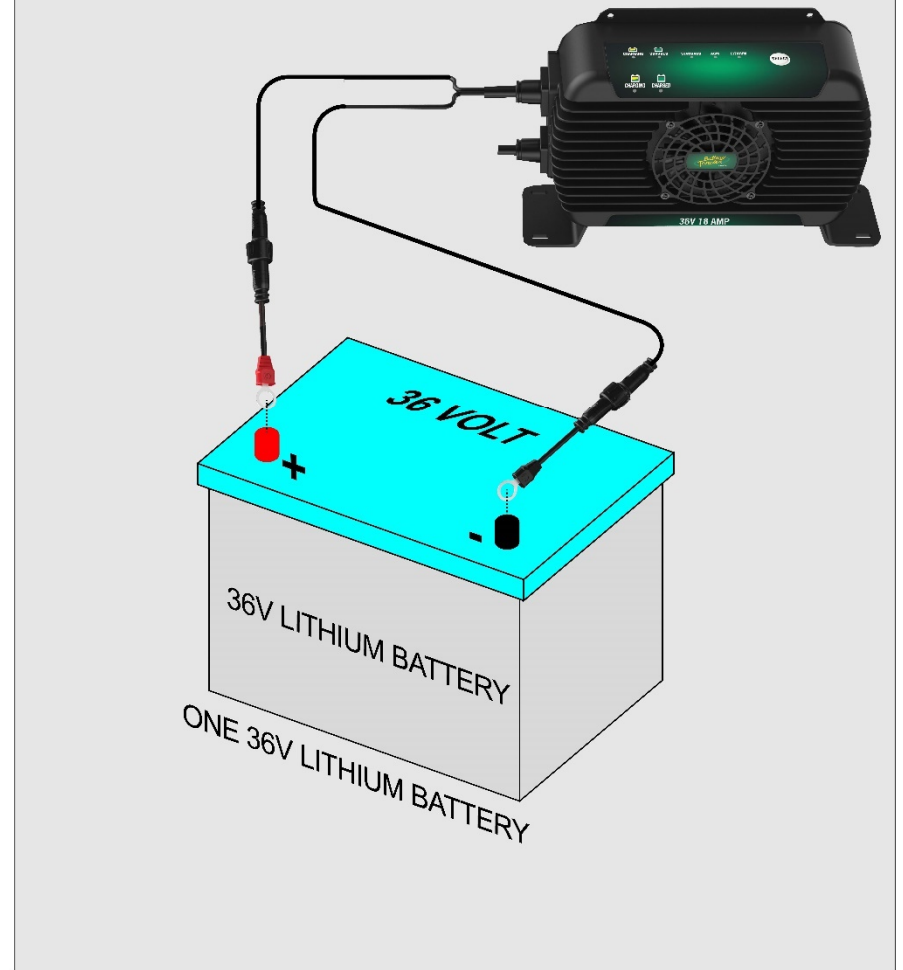
STEP 3A

CONNECT THE RING TERMINALS TO THE BATTERY POSTS (36V SET UP SHOWN)

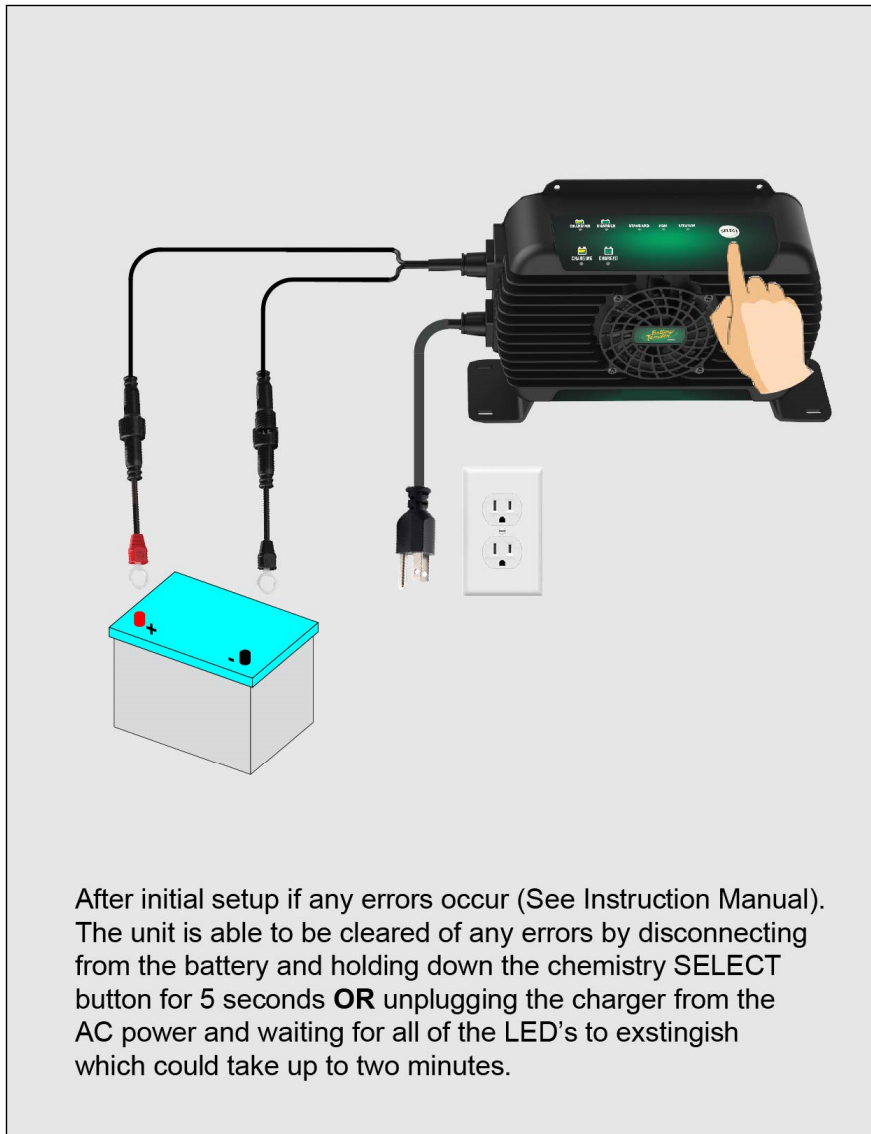


STEP 3C

CONNECT THE RING TERMINALS TO THE BATTERY POSTS (36V SET UP SHOWN)



QUICK GUIDE ERROR CLEARANCE



OPERATING INSTRUCTIONS

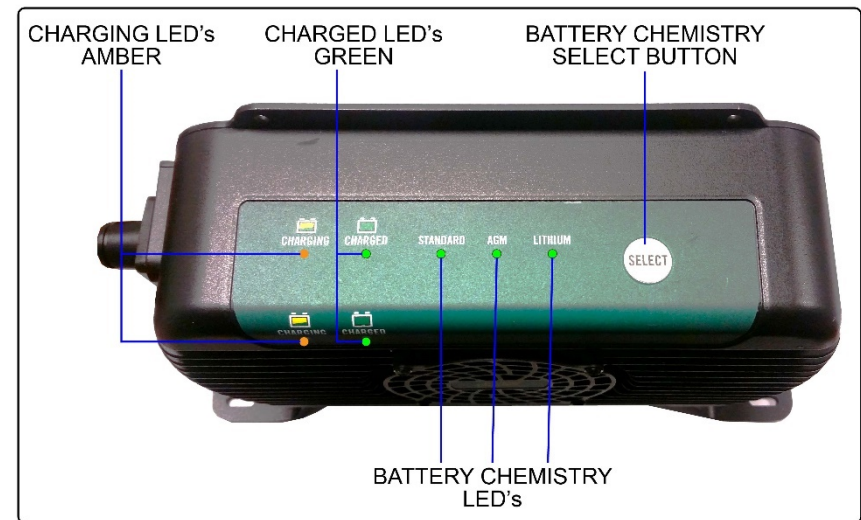
CHARGER OPERATION

The Battery Charger has a “SELECT” button that allows you to select the type/chemistry of battery you are about to charge.

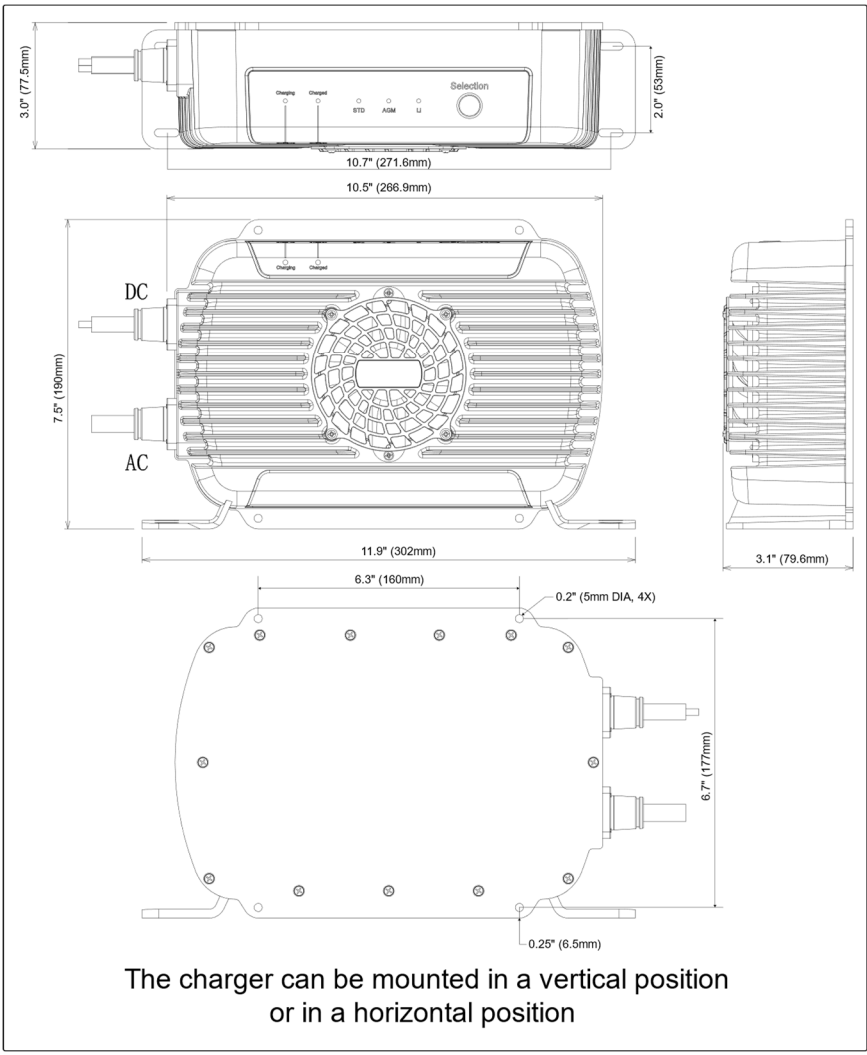
NOTE: This selection cannot be changed once the charger has been connected to a battery.

The “CHARGING” LED's which operate simultaneously and will be solid AMBER while charging.

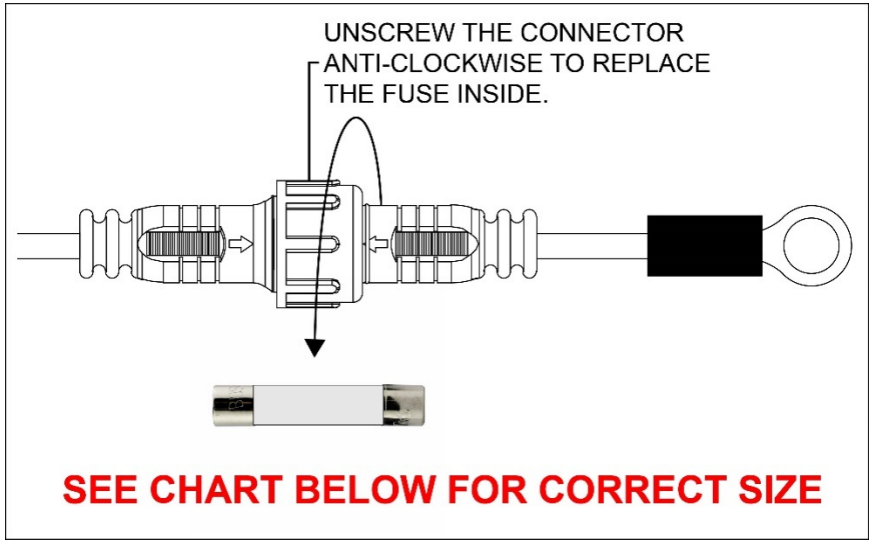
The “CHARGED” LED's which operate simultaneously and will FLASH GREEN once the battery reaches 80% charged, then turn solid GREEN once the battery is fully charged.



DIMENSIONS/MOUNTING SLOTS/HOLES



FUSE REPLACEMENT/TYPE



CHARGER PART NUMBER	CHARGER VOLTAGE/AMPERAGE	FUSE SIZE
022-2011	12VOLT/26AMP	40A 250V
022-2012	24VOLT/20AMP	30A 250V
022-2013	36VOLT/18AMP	30A 250V
022-2014	48VOLT/15AMP	30A 250V

Connecting to the AC and a Battery

- 1) When the charger is connected to the AC all the LED's will illuminate for about two seconds. Then the AMBER charging LED will flash, and one of the three battery chemistry GREEN LED's will be solid.
- 2) **Before connecting to a battery use the SELECT button to choose the correct battery chemistry that matches the battery you are about to charge. Once the charger is connected to a battery the battery chemistry cannot be changed unless it is disconnected from the battery.**
- 3) Then connect the positive (+) RED ring terminal first followed by the negative (-) BLACK ring terminal to the battery.
- 4) The AMBER charging LED should then turn solid, and the charge cycle has begun.
- 5) Once the battery reaches 80% the GREEN charge LED will start to flash. When the battery reaches 100% the GREEN charge LED will turn solid, and the Amber LED will turn off. If you have a large load or draw on the battery it may never reach 100%.

Battery Chemistry Selection Button

- 1) The Battery Tender® charger has a "SELECT" button for each channel which allows you to switch between charging a 12-volt Standard or 12-volt AGM battery or a 12-volt Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) battery.
Note: For Lithium chemistry compatibility, this charger will only charge 12-volt rated Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) batteries.
- 2) **Before connecting to a battery use the SELECT button to choose the correct battery chemistry that matches the battery you are about to charge. Once the charger is connected to a battery the battery chemistry cannot be changed unless it is disconnected from the battery.**
- 3) If the AC power is interrupted, the charger will resume charging with the last battery chemistry setting used once power is restored.

- 4) The unit is able to be cleared of any errors by disconnecting from the battery and holding down the chemistry SELECT button for 5 seconds **OR** unplugging from AC power and waiting for all of the LED's to extinguish which should take around two minutes.

LITHIUM Recovery Mode

If you try to charge a dead Lithium Iron Phosphate battery (LiFePO4) with a very low voltage, the charger will automatically switch into the Recovery Mode. When in this mode the Lithium GREEN LED will flash, and the CHARGING AMBER LED will be solid. If successful and once complete the charger will automatically switch back to the normal charge cycle.

There is a three (3) hour time limit for this recovery process. If not successful, the CHARGING AMBER LED and the Lithium GREEN LED will toggle back and forth. It will continue this sequence until the charger is disconnected from the AC source. If this happens there is a good chance that the battery has already been damaged due to the low voltage and cannot be recovered.

Battery Safety Timer

- 1) The charger has a safety timer fault that will activate if the battery does not reach its optimal voltage. If this occurs the battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested. If not successful, the AMBER charging LED and the charged GREEN LED will toggle back and forth.
- 2) The unit is able to be cleared of any errors by disconnecting from the battery and holding down the chemistry SELECT button for 5 seconds **OR** unplugging from AC power and waiting for all of the LED's to extinguish which should take around two minutes.

Automatic Charging and Battery Status Monitoring

Battery Tender® chargers are completely automatic and may be left connected to both AC power and to the batteries being charged for long periods of time. The output power, voltage, and current of each channel depends on the condition of the battery it is charging. Battery Tender® chargers have several status LED indicators that provide a visual means to determine the operating mode of the charger and, hence, the condition of the battery connected to the charger.

- 1) **Qualification/Initialization mode-** The Monitor Circuit verifies appropriate battery voltage levels and good electrical continuity between the battery and the charger DC output.
- 2) **Bulk mode-** (full charge, constant current, battery is 0% to 80% charged)
- 3) **Absorption mode-** (high constant voltage, battery is 80% to 100% charged).
- 4) **Storage/float maintenance mode-** (low constant voltage, battery is 100% to 103% charged).

When the battery is fully charged, the charged GREEN LED will turn solid, and the charger will switch to a storage/float maintenance charge mode. The Battery Tender® charger will automatically monitor and maintain the battery at full charge.

Charger Cooling Fan Operation

The fan is electronically controlled and will turn on when the charger reaches a preset temperature or a preset amperage output level. The fan will continue to run and adjust its speed to keep the charger at the correct temperature. The fan will also turn off automatically once the correct temperature has been reached. Always leave an open space in front of the fan to allow the fan to pull air into and through the charger.

Attention: The Battery Tender® Charger Has Spark Free Circuitry

The Battery Tender® charger will not produce an output voltage until it senses at least 2 volts from a 12V STANDARD/AGM Lead acid battery or 4 volts from a 12V Lithium Iron Phosphate battery. It must also be connected to a battery with the correct polarity before it will start charging. Therefore, if the ring terminals incidentally comes in contact with one another, there will be no electrical spark.

NOTE:

THE OUTPUT CLIPS MUST BE CONNECTED TO A BATTERY BEFORE THE CHARGER CAN PRODUCE AN OUTPUT VOLTAGE.

Time Required to Charge a Battery

For example, the 36V 18AMP Battery Tender® charger charges at a rate of 18 Amps or 18 Amp-hours per hour. Therefore, a fully discharged 100 Amp-Hour battery will take approximately 45 hours to recharge to 80% capacity.

Working with a Dead Battery or a Battery with a Very Low Voltage

If you try to charge a dead battery having a voltage below 2 volts from a STANDARD/AGM Lead-acid battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery, the Battery Tender® charger will not start. An internal safety circuit prevents the charger from generating any output voltage unless it senses at least 2 volts from a STANDARD/AGM Lead-acid battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery at the charger output.

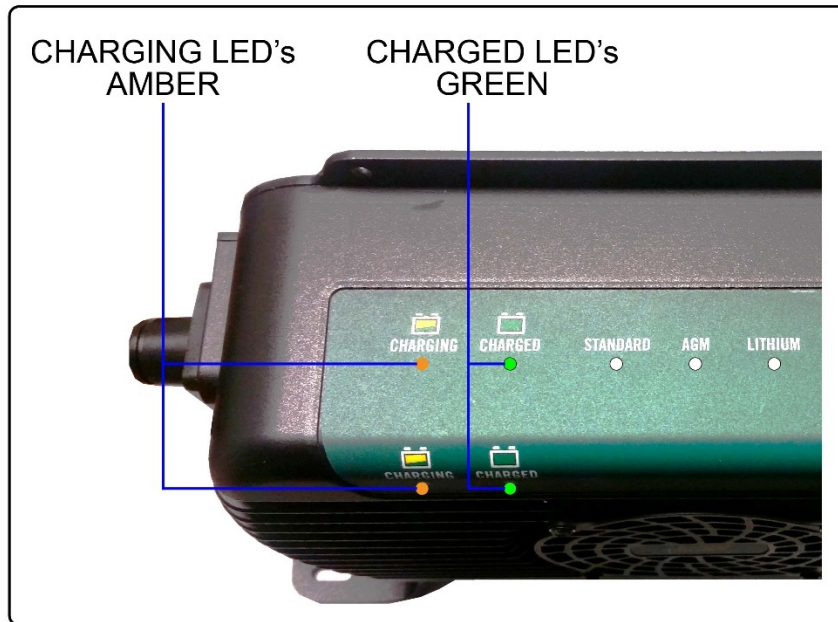
NOTE:

If a 12-Volt Lead-Acid battery has an output voltage of less than 9 volts when it is at rest, when it is neither being charged nor supplying electrical current to an external load, there is a good chance that the battery is defective. As a frame of reference, a fully charged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 12.9 volts. A fully discharged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 11.4 volts. That means that a voltage change of only 1.5 volts represents the full range of charge 0% to 100% on a 12-Volt, Lead-Acid battery. Depending on the manufacturer and the age of the battery, the specific voltages will vary by a few tenths of a volt, but the 1.5-volt range will still be a good indicator of the battery charge %.

LED Status Indicating Lights

ERROR INDICATION LED SEQUENCE

When any bank goes into an Error condition the charging **AMBER LED** and the charged **GREEN LED** will toggle back and forth



- 1) A reversed polarity connection to the battery.
- 2) Battery Lithium Recovery Mode time limit exceeded.
- 3) Battery Safety Timer limit exceeded.
- 4) **The unit is able to be cleared of any errors by disconnecting from the battery and holding down the chemistry SELECT button for 5 seconds OR unplugging from AC power and waiting for all of the LED's to extinguish which should take around two minutes.**

AVAILABLE BATTERY TENDER® ACCESSORIES

- 1) 5-foot extension cables.
- 2) 10-foot extension cables.
- 3) Cables and plugs that will fit your specific golfcart.

Check our website for more information.

Troubleshooting Guide

- 1) The charger does not turn on and none of the LED's illuminate.
 - a. Check to make sure the AC outlet is supplying power by plugging in a lamp, an appliance, or a voltage meter.
 - b. Check to see if the AC cord is damaged.
- 2) The charge **Green LED** comes on immediately when charging a discharged battery.
 - a. The battery is probably defective; take the battery to the dealer to be tested.
- 3) The charge **Green LED** never comes on when charging a battery.
 - a. The battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested.
 - b. The battery has an excessive current draw; remove or disconnect the battery from the equipment.
 - c. The safety timer has been activated.
- 4) The charging **Amber LED** and the charged **Green LED** are toggling.
 - a. There is a reverse polarity connection to the battery.
 - b. The charger's safety timer has expired due to the battery not reaching its optimal voltage. The battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested.
 - c. The Lithium Recovery Mode has timed out.
- 5) **The unit is able to be cleared of any errors by disconnecting from the battery and holding down the chemistry SELECT button of the errored channel for 5 seconds OR unplugging from AC power and waiting for all of the LED's to extinguish which should take around two minutes.**

WARRANTY

The Battery Tender® Charger comes with a twenty-four (24) month limited warranty against defects or failure (within two (2) years of purchase).

THIS LIMITED WARRANTY IS VOID under the following conditions:

- 1) The product is misused, subjected to careless handling, or operated under conditions of extreme temperature, shock, or vibration beyond our recommendations for safe and effective use.
- 2) The product is disassembled or repaired by anyone who is not an authorized service representative of Battery Tender®
- 3) The product was purchased from an unauthorized source. The warranty is not transferable from the original purchaser.
- 4) Any physical damage to any of components or any accessory after purchase.
- 5) Any modifications to any of the components.
- 6) Any corrosion including salt water.

Battery Charger Radio Frequency Warnings

FCC WARNING

Title 47 Subpart, 15.105(b)

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio television reception, which can be determined by tuning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

Canadian ICES-001: Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio Frequency Generators

This product has been tested with the listed standards and found to be compliant with the Code of Industry Canada ES-001 and the measurement Procedure according to CISPR 11.

CAN ICES-001(B)/NMB-001(B)



Deltran Battery Tender^{MD}
Chargeurs intégrés 12 V/24 V/36 V/48 V
Conçus pour les batteries STANDARD, AGM
OU AU LITHIUM 12 V/24 V/36 V/48 V



Battery Tender^{MD}
Chargeur intégré 12 V de 26 A
P/N 022-2011-DL-WH



Battery Tender^{MD}
Chargeur intégré 24 V de 20 A
P/N 022-2012-DL-WH



Battery Tender^{MD}
Chargeur intégré 36 V de 18 A
P/N 022-2013-DL-WH



Battery Tender^{MD}
Chargeur intégré 48 V de 15 A
P/N 022-2014-DL-WH
Manuel P/N 392-0449-R0

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- 1) CONSERVER LE PRÉSENT MANUEL D'INSTRUCTIONS — Ce manuel comporte des consignes de sécurité et d'utilisation importantes pour les modèles de chargeur de batterie P/N : 022-2011, 022-2012, 022-2013 et 022-2014.
 - 2) Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou à la neige.
 - 3) Ne pas utiliser de fixation non recommandée ni vendue par le fabricant du chargeur, au risque de provoquer un incendie, de produire une décharge électrique ou de causer des blessures.
 - 4) Pour réduire le risque de dommages à la fiche électrique et au cordon, tirer par la fiche plutôt que par le cordon lors du débranchement du chargeur.
 - 5) Il est déconseillé d'utiliser une rallonge électrique, à moins que ce soit nécessaire. L'utilisation d'une rallonge peut provoquer un risque d'incendie ou de décharge électrique. S'il faut utiliser une rallonge, s'assurer que :
 - a) La rallonge électrique possède le même nombre de broches de la même taille et de la même forme que celles du chargeur.
 - b) La rallonge électrique est correctement câblée et en bon état.
 - c) La taille du câble doit être suffisamment grosse pour répondre à la puissance nominale de l'intensité en CA du chargeur.
 - 6) Ne pas utiliser un chargeur dont le cordon ou la fiche est endommagé — contacter Deltran Battery Tender^{MD}.
 - 7) Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un coup violent, s'il est tombé au sol, ou s'il a été endommagé de quelques façons; contacter Deltran Battery Tender^{MD}.
 - 8) Ne pas démonter le chargeur. Lorsqu'il nécessite un entretien ou une réparation, contacter Deltran Battery Tender^{MD}. Ne pas utiliser le produit s'il est incorrectement assemblé, au risque de provoquer un incendie ou de produire une décharge électrique.
 - 9) Débrancher le chargeur de la prise avant d'effectuer un entretien ou un nettoyage afin d'éviter de produire une décharge électrique. Éteindre les commandes ne réduit pas ce risque.
 - 10) **AVERTISSEMENT – RISQUE LIÉ AUX GAZ EXPLOSIFS.**
 - a) TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE EST DANGEREUX. LE FONCTIONNEMENT NORMAL D'UNE BATTERIE GÉNÈRE DES GAZ EXPLOSIFS. POUR CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS GRANDE IMPORTANCE DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS À CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR.
 - b) Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivre les présentes instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et de tout équipement que vous prévoyez d'utiliser à proximité de la batterie. Passer en revue toutes les étiquettes de mise en garde apposées sur ces produits et sur le moteur.
- PRÉCAUTIONS PERSONNELLES**
- c) Il est important qu'une autre personne se trouve assez près pour vous venir en aide lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie.
 - d) Avoir suffisamment d'eau douce et de savon à portée de main au cas où l'acide de la batterie entrerait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
 - e) Porter un équipement complet assurant la protection individuelle et des yeux. Éviter de toucher ses yeux lors du travail près de la batterie.
 - f) Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement avec de l'eau et du savon. Si de l'acide pénètre dans les yeux, les rincer immédiatement avec de l'eau froide pendant au moins 10 minutes, puis consulter aussitôt un médecin.
 - g) NE JAMAIS fumer ni permettre à une étincelle ou à une flamme de se trouver à proximité de la batterie ou du moteur.
 - h) Veiller scrupuleusement à ne pas faire tomber d'outil métallique sur la batterie, ce qui pourrait provoquer une étincelle ou un court-circuit de la batterie ou d'une autre composante électrique et causer une explosion.

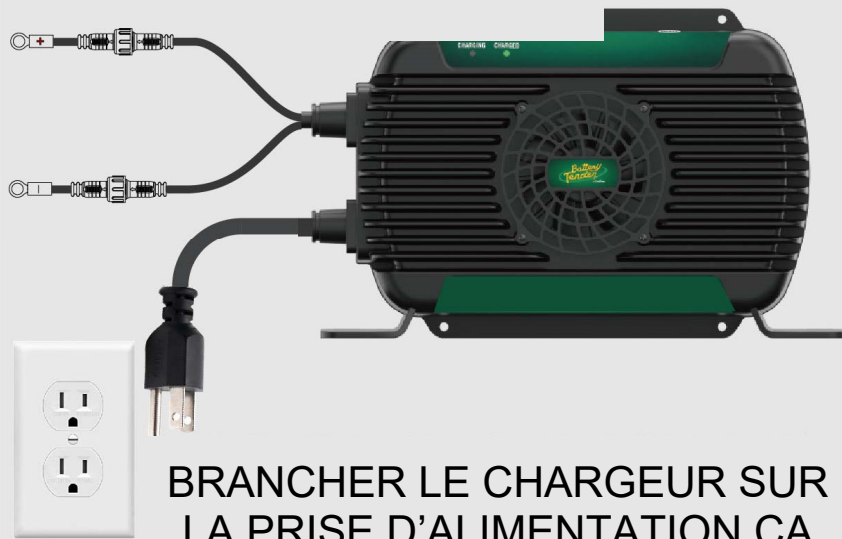
- i) Ne pas porter d'accessoires personnels en métal comme une bague, un bracelet ou une montre, lorsque vous travaillez avec une batterie. Une batterie peut produire un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder au métal un anneau ou un objet semblable et causer de graves brûlures.
 - j) Utiliser le chargeur uniquement pour recharger les batteries **standard, AGM ou au lithium fer phosphate (LFP)**. Ce chargeur n'est pas conçu pour alimenter un système électrique à basse tension. Ne pas utiliser ce chargeur pour recharger des batteries non rechargeables qui sont souvent employées avec des appareils électroménagers. Ces batteries peuvent exploser et causer des blessures aux personnes et des dommages aux propriétés.
 - k) Ne JAMAIS recharger une batterie gelée.
- 11) PRÉPARATION À LA RECHARGE**
- a) Si une batterie à recharger doit d'abord être retirée d'un véhicule, toujours retirer la cosse à la masse sur la batterie en premier. S'assurer que tous les équipements auxiliaires du véhicule sont hors tension pour ne pas provoquer un arc.
 - b) S'assurer que l'endroit est bien aéré pendant la recharge de la batterie.
 - c) Nettoyer les cosses de la batterie. Éviter que la corrosion entre en contact avec les yeux.
 - d) Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau indiqué par le fabricant. Ne pas dépasser le niveau recommandé. Pour les batteries sans bouchon de cellule amovible, comme les batteries d'accumulateurs au plomb-acide à régulation par soupape, suivre attentivement les directives de recharge du fabricant.
 - e) Respecter toutes les précautions du fabricant de la batterie, comme le retrait ou non du bouchon de cellule pendant la recharge et le niveau de charge recommandé.
- 12) EMPLACEMENT DU CHARGEUR**
- a) Placer le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles c.c. le permettent.
 - b) Ne jamais placer le chargeur au-dessus de batteries chargées puisque les gaz s'échappant de ces dernières peuvent entraîner de la corrosion et endommager le chargeur.
 - c) S'assurer que les batteries ne déversent jamais d'acide sur le chargeur lors de la lecture de la densité d'électrolyte ou du remplissage.
 - d) Ne pas utiliser le chargeur dans un espace restreint ou dans un endroit peu ventilé.
 - e) Ne pas fixer la batterie sur le dessus du chargeur.
- 13) PRÉCAUTIONS LIÉES AU RACCORDEMENT C.C.**
- a) Connecter et déconnecter les anneaux de sortie c.c. seulement après avoir mis le chargeur "hors tension" et après avoir retiré le cordon d'alimentation c.a. de la prise électrique. Ne jamais laisser des pinces se toucher.
 - b) Fixer les anneaux à la batterie et à la masse comme indiqué en 15(e) et 15(f), ainsi que de 16(b) à 16(d).
 - c) S'assurer que les batteries ne déversent jamais d'acide sur le chargeur lors de la lecture de la densité d'électrolyte ou du remplissage.
 - d) Ne pas utiliser le chargeur dans un espace restreint ou dans un endroit peu ventilé.
 - e) Ne pas fixer la batterie sur le dessus du chargeur.

- 14) SUIVRE CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT FAIRE EXPLOSER CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :**
- a) Placer les cordons c.a. et c.c. de façon à éviter les risques de dommage pouvant être causé par un capot, une portière ou une pièce en mouvement du moteur.
 - b) Rester loin des pales de ventilateur, courroies d'entraînement, poulies et autres pièces pouvant causer des blessures.
 - c) Vérifier la polarité des bornes de la batterie. Une borne de batterie POSITIVE (POS, P, +) possède généralement un diamètre plus élevé qu'une borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
 - d) Déterminer quelle borne de la batterie est mise à la masse (connectée au châssis). Si la borne négative est mise à la masse (comme dans la plupart des véhicules), voir (e). Si la borne positive est mise à la masse, voir (f).
 - e) Pour un véhicule négatif à la masse, connecter l'anneau POSITIF (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie en premier. Ensuite, connecter l'anneau NÉGATIF (NOIR) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne pas connecter la pince au carburateur, à un conduit d'essence ou à une pièce en tôle. La connecter à une partie du châssis ou du moteur en métal de calibre épais.
 - f) Pour un véhicule positif à la masse, connecter l'anneau NÉGATIF (NOIR) du chargeur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie en premier. Puis, connecter la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne pas connecter les anneaux au carburateur, à un conduit d'essence ou à une pièce en tôle. La connecter à une partie du châssis ou du moteur en métal de calibre épais.
 - g) Au moment de déconnecter le chargeur, mettre hors tension, déconnecter le cordon d'alimentation c.a., retirer l'anneau du châssis du véhicule, puis retirer l'anneau de la cosse de la batterie.
 - h) Voir le mode d'emploi pour des renseignements concernant la durée de la recharge.
- 15) SUIVRE CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST À L'EXTÉRIEUR D'UN VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT FAIRE EXPLOSER CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :**
- a) Vérifier la polarité des bornes de la batterie. Une borne de batterie POSITIVE (POS, P, +) possède généralement un diamètre plus élevé qu'une borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
 - b) Fixer un câble à batterie isolé de calibre 6 d'au moins 61 cm (24 po) à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie.
 - c) Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
 - d) Placer l'extrémité libre du câble et se tenir aussi loin que possible de la batterie, puis connecter la pince de chargeur NÉGATIVE (NOIRE) à l'extrémité libre du câble.
 - e) Éviter de faire face à la batterie au moment d'effectuer la connexion finale.
 - f) Pour déconnecter le chargeur, toujours suivre la séquence inverse des étapes de connexion et se tenir aussi loin que possible de la batterie.
- 16) LES CONNEXIONS EXTERNES AU CHARGEUR DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX RÉGLEMENTATIONS ÉLECTRIQUES DE LA GARDE CÔTIÈRE AMÉRICAINNE (SOUS-PARTIE I 33CFR183)**



■ Ce symbole indique que la collecte des équipements électriques et électroniques est effectuée séparément.

ÉTAPE 1



BRANCHER LE CHARGEUR SUR LA PRISE D'ALIMENTATION CA

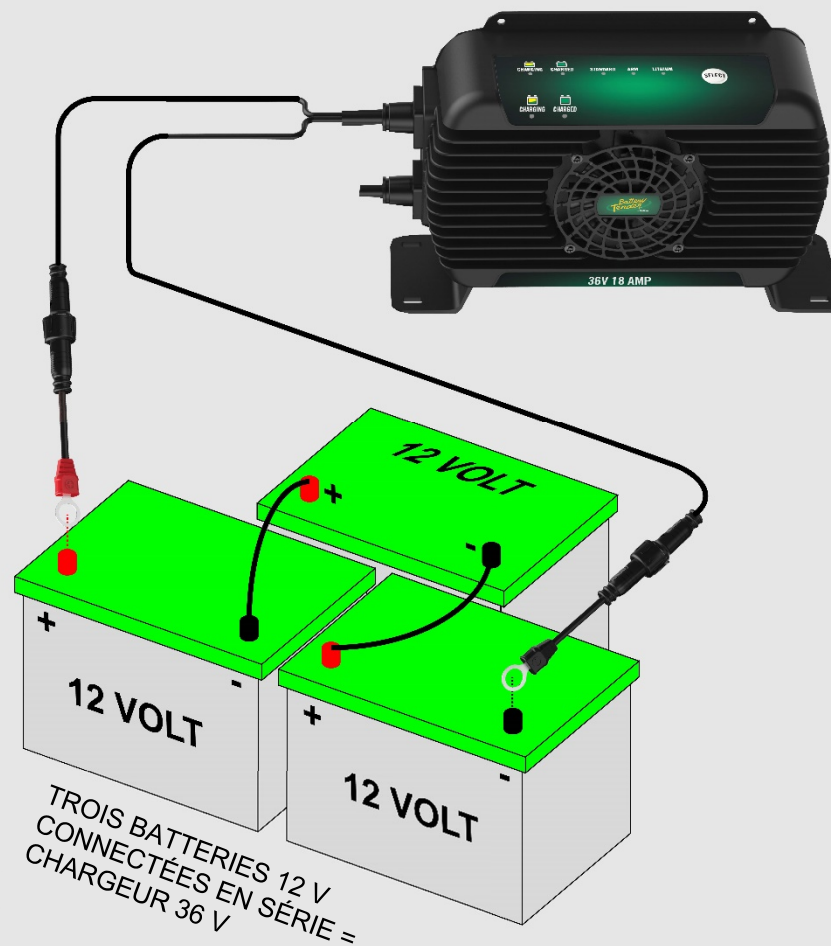
ÉTAPE 2



APPUYER SUR LE BOUTON « SELECT » POUR CHOISIR LE TYPE DE BATTERIE APPROPRIÉ (STANDARD/AGM/LITHIUM)

ÉTAPE 3

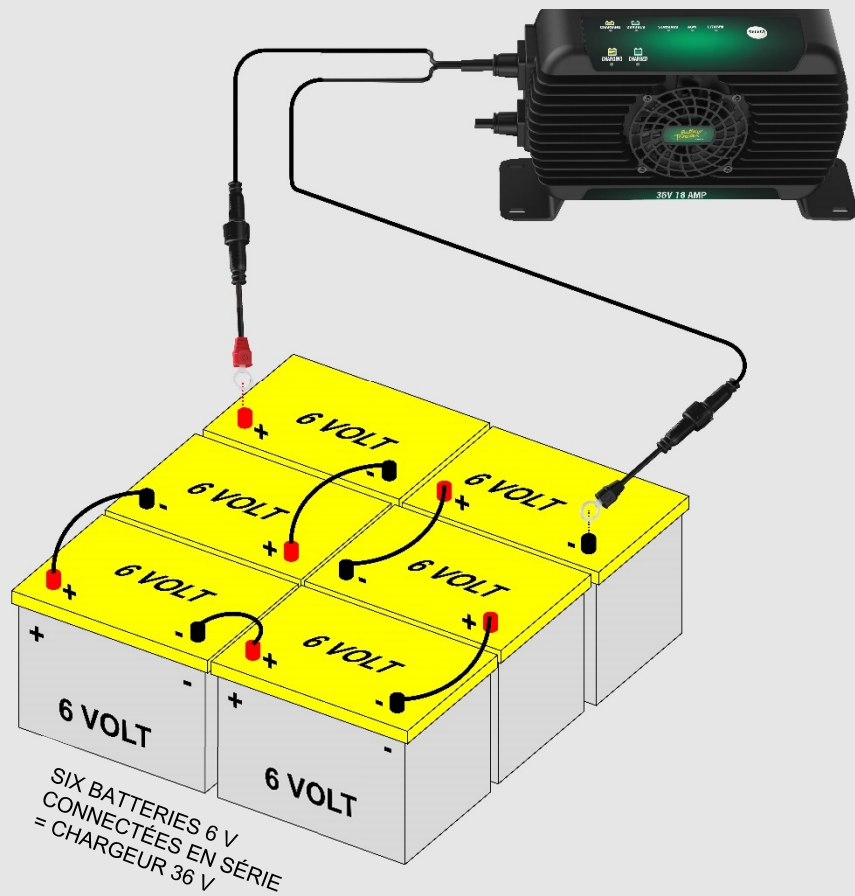
CONNECTER LES COSSES À ANNEAUX AUX BORNES DE LA BATTERIE (CONFIGURATION 36 V ILLUSTRÉE)



TROIS BATTERIES 12 V
CONNECTÉES EN SÉRIE =
CHARGEUR 36 V

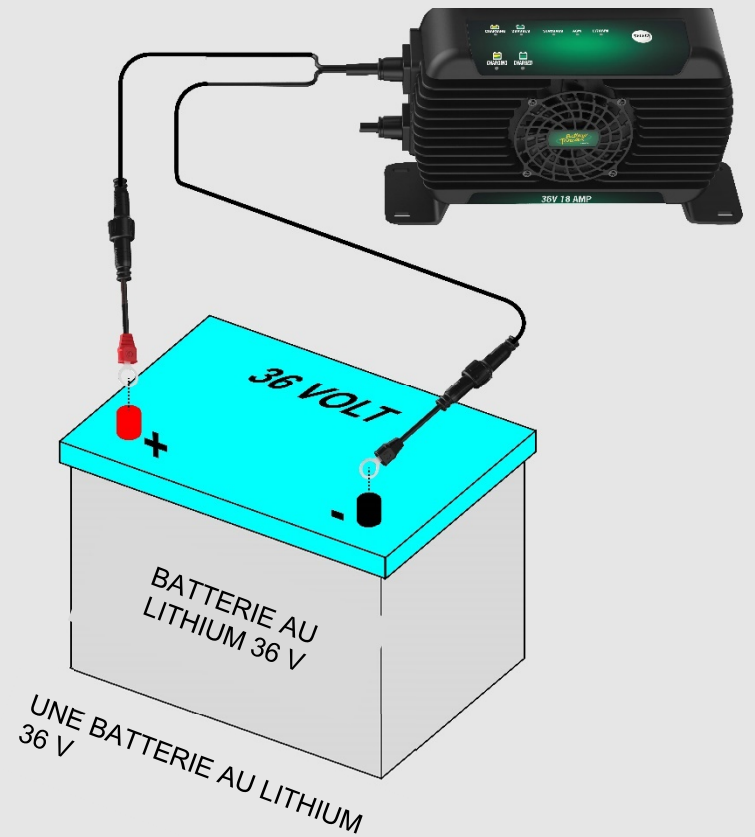
ÉTAPE 3A

CONNECTER LES COSSES À ANNEAUX AUX BORNES DE LA BATTERIE (CONFIGURATION 36 V ILLUSTRÉE)

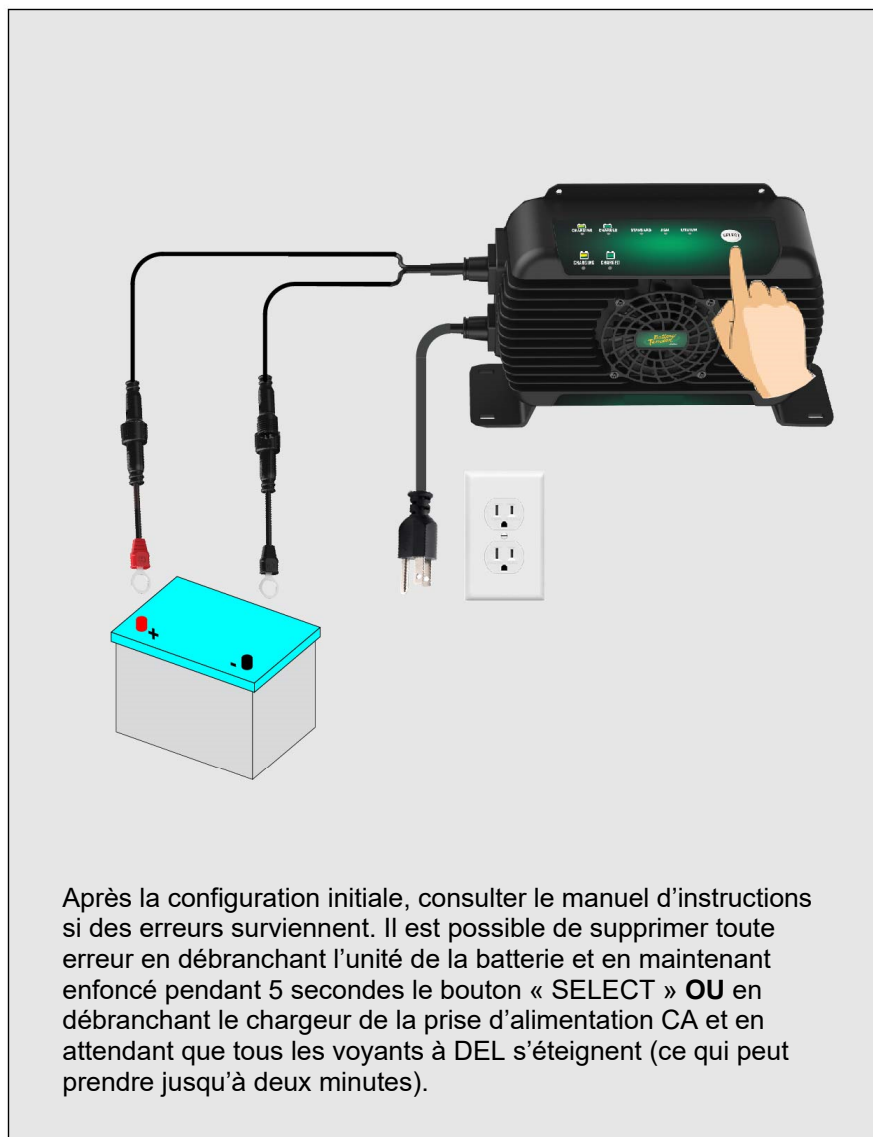


ÉTAPE 3C

CONNECTER LES COSSES À ANNEAUX AUX BORNES DE LA BATTERIE (CONFIGURATION 36 V ILLUSTRÉE)



GUIDE RAPIDE — SUPPRESSION DES ERREURS



MODE D'EMPLOI

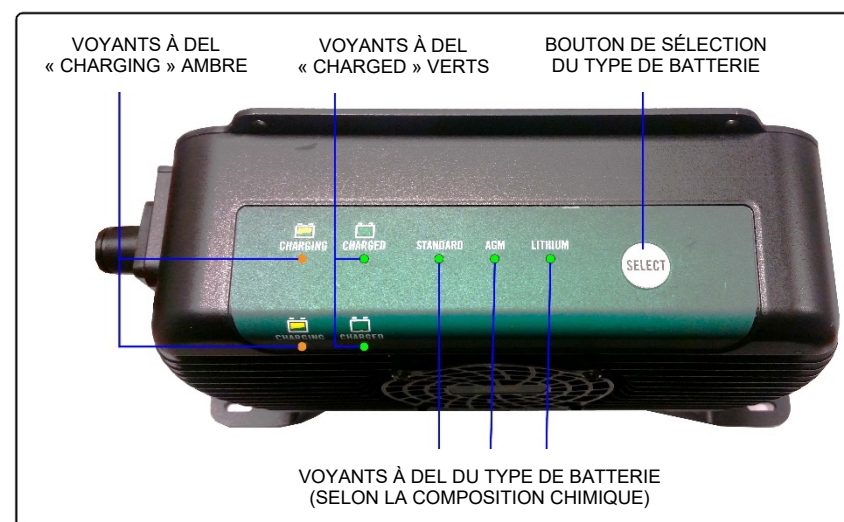
FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR

Le chargeur de batterie est doté d'un bouton « SELECT » qui vous permet de sélectionner le type (la composition chimique) de la batterie que vous allez charger.

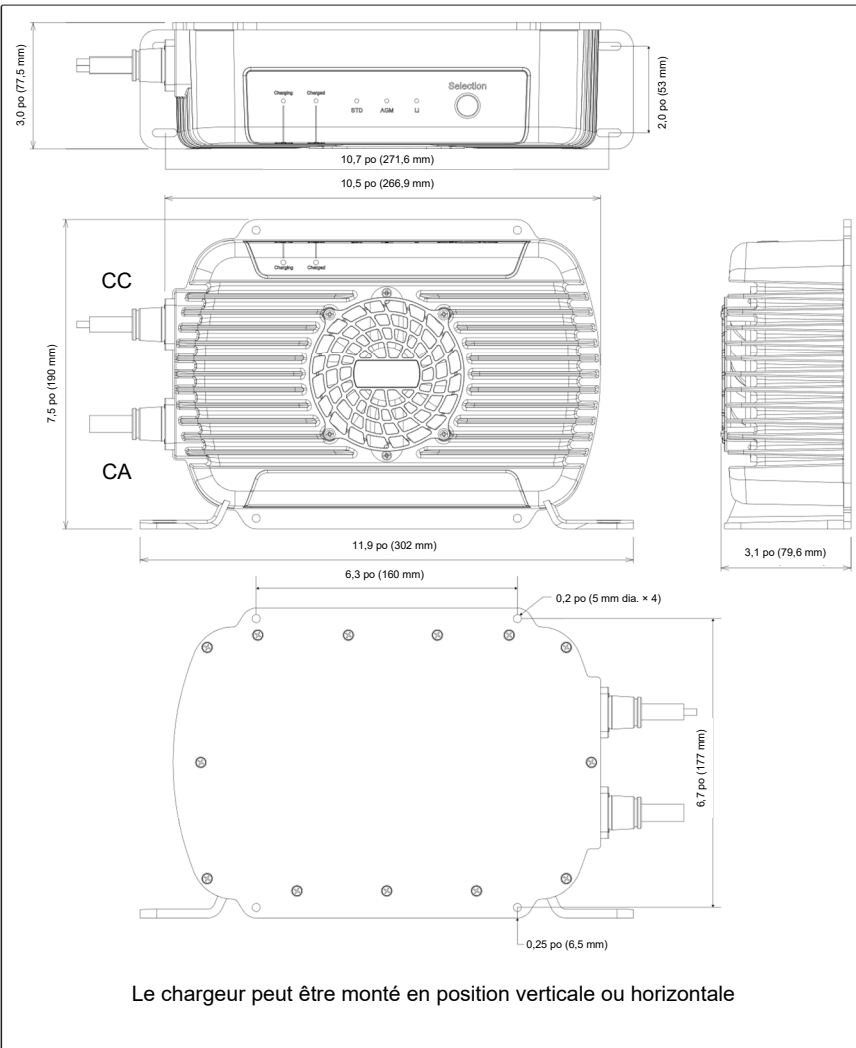
REMARQUE : Une fois que le chargeur est connecté à la batterie, il n'est plus possible de modifier la sélection.

Les voyants à DEL « CHARGING » fonctionnent simultanément et afficheront une couleur AMBRE en continu lors du chargement.

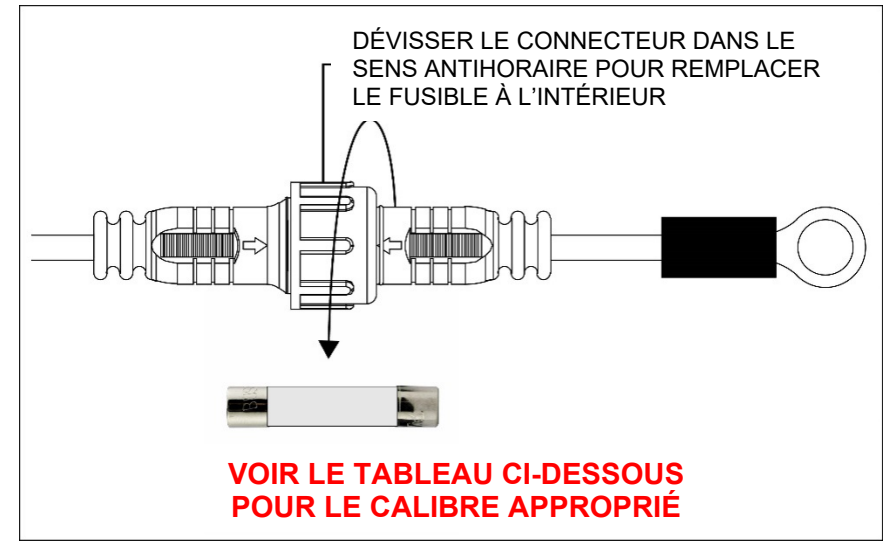
Les voyants à DEL « CHARGED » fonctionnent simultanément et CLIGNOTERONT EN VERT lorsque la batterie sera chargée à 80 %, puis passeront au VERT en continu une fois la batterie complètement chargée.



DIMENSIONS/ENCOCHES/TROUS DE FIXATION



REPLACEMENT/TYPE DE FUSIBLE



NUMÉRO DE PIÈCE DU CHARGEUR	TENSION/INTENSITÉ DU CHARGEUR	CALIBRE DU FUSIBLE
022-2011	12 V/26 A	40 A 250 V
022-2012	24 V/20 A	30 A 250 V
022-2013	36 V/18 A	30 A 250 V
022-2014	48 V/15 A	30 A 250 V

Connexion au courant alternatif et à une batterie

- 1) Lorsque le chargeur est connecté au courant alternatif, tous les voyants à DEL s'allument pendant environ deux secondes. Ensuite, le voyant à DEL AMBRE qui indique le chargement clignotera et un des trois voyants à DEL VERTS indiquant la chimie de la batterie s'allumera en continu.
- 2) **Avant de connecter le chargeur à une batterie, appuyer sur le bouton « SELECT » pour choisir la chimie de la batterie à recharger. Une fois que le chargeur est connecté à une batterie, la composition chimique de la batterie ne peut pas être modifiée à moins que le chargeur ne soit déconnecté de la batterie.**
- 3) Puis, connecter à la batterie l'anneau ROUGE positif (+), et ensuite l'anneau NOIR négatif (-).
- 4) Le voyant à DEL indiquant le chargement devrait passer de l'ambre clignotant à l'ambre illuminé en continu. Le cycle de chargement a commencé.
- 5) Une fois la batterie chargée à 80 %, le voyant à DEL VERT indiquant le chargement commencera à clignoter. Une fois la batterie chargée à 100 %, le voyant à DEL VERT indiquant le chargement sera illuminé en continu et le voyant à DEL ambre s'éteindra. Si la batterie est fortement sollicitée ou le courant d'appel est important, il se peut que l'état de charge n'atteigne jamais 100 %.

Bouton de sélection de la chimie de la batterie

- 1) Le chargeur Battery Tender^{MD} possède pour chaque port de charge un bouton « SELECT » qui permet de choisir entre une batterie d'accumulateur au plomb standard 12 V, une batterie AGM 12 V ou une batterie au lithium fer phosphate (LFP) 12 V.

Remarque : En ce qui concerne la compatibilité avec la chimie au lithium, ce chargeur fonctionne uniquement avec les batteries au lithium fer phosphate (LFP) 12 V.

- 2) **Avant de connecter le chargeur à une batterie, appuyer sur le bouton « SELECT » pour choisir la chimie de la batterie à recharger. Une fois que le chargeur est connecté à une batterie, la composition chimique de la batterie ne peut pas être modifiée à moins que le chargeur ne soit déconnecté de la batterie.**

- 3) En cas d'interruption du courant alternatif, le chargeur reprendra le chargement avec les dernières sélections de chimie utilisées lorsque le courant sera rétabli.
- 4) Il est possible de supprimer toute erreur en débranchant l'unité de la batterie et en maintenant enfoncé pendant 5 secondes le bouton « SELECT » **OU** en débranchant le chargeur de la prise d'alimentation c.a. et en attendant environ deux minutes que tous les voyants à DEL s'éteignent.

Mode de récupération pour les batteries au LITHIUM

Si vous tentez de charger une batterie au lithium fer phosphate (LFP) à plat à une tension très basse, le chargeur passera automatiquement au mode de récupération. Dans ce mode, le voyant à DEL VERT indiquant le lithium clignotera et le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement sera allumé en continu. Lorsque la récupération est terminée, le chargeur passera automatiquement au cycle de charge normal. La limite de ce processus de récupération est de trois (3) heures. Si la récupération ne fonctionne pas, le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement et le voyant à DEL VERT indiquant le lithium clignoteront à tour de rôle. Déconnecter le chargeur du courant alternatif pour mettre fin à cette séquence. Lorsque cette situation se produit, il y a de fortes chances que la batterie soit déjà endommagée en raison de la basse tension et que la récupération soit impossible.

Minuterie de sécurité pour la batterie

- 1) Le chargeur est doté d'une minuterie de sécurité qui s'active si la batterie n'atteint pas sa tension optimale. Si cette situation se produit, emporter la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse. Si la récupération ne fonctionne pas, le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement et le voyant à DEL VERT indiquant une charge complète clignoteront à tour de rôle.
- 2) Il est possible de supprimer toute erreur en débranchant l'unité de la batterie et en maintenant enfoncé pendant 5 secondes le bouton « SELECT » **OU** en débranchant le chargeur de la prise d'alimentation c.a. et en attendant environ deux minutes que tous les voyants à DEL s'éteignent.

Chargement automatique et suivi de l'état de la batterie

Le chargeur Battery Tender^{MD} fonctionne de façon complètement automatique. Il peut rester connecté au courant alternatif et à des batteries pendant de longues périodes. La puissance de sortie, la tension et le courant de chaque port dépendent de la condition de la batterie en cours de chargement. Le chargeur Battery Tender^{MD} présente divers voyants à DEL qui permettent de déterminer le mode de fonctionnement du chargeur et par conséquent l'état de la batterie qui y est connectée.

- 1) **Mode de qualification/d'initialisation** – Le circuit de contrôle s'assure que la tension de la batterie est appropriée et qu'elle est compatible avec la sortie en c.c. du chargeur.
- 2) **Mode volume** – Charge complète, courant constant, charge de la batterie entre 0 et 80 %.
- 3) **Mode absorption** – Tension élevée constante, charge de la batterie entre 80 et 100 %.
- 4) **Mode entreposage/maintien de charge** – Tension basse constante, charge de la batterie entre 100 et 103 %.

Lorsque la batterie est complètement chargée, le voyant à DEL VERT s'allumera en continu et le chargeur passera au mode entreposage/maintien de charge. Le chargeur Battery Tender^{MD} contrôlera et maintiendra la batterie complètement chargée de façon automatique.

Fonctionnement du ventilateur du chargeur

Le ventilateur est contrôlé électroniquement et se met en marche lorsque le chargeur atteint une température ou une intensité de sortie prédéterminées. Le ventilateur continue de fonctionner et ajuste sa vitesse pour maintenir le chargeur à la température appropriée. Le ventilateur s'éteint automatiquement une fois la température appropriée atteinte. Toujours laisser un dégagement devant le ventilateur pour permettre que l'air passe dans le chargeur.

Attention :

Le chargeur Battery Tender^{MD} possède un circuit antiétincelles

Le chargeur Battery Tender^{MD} ne produira pas une tension de sortie tant qu'il n'obtient pas au moins deux volts d'une batterie d'accumulateurs au plomb standard ou AGM 12 V, ou quatre volts d'une batterie au lithium fer phosphate (LFP) 12 V. Il doit également être branché sur la bonne polarité de la batterie avant que le chargement s'effectue. Par conséquent, des cosses à anneaux entrant en contact avec une autre ne produiront pas d'étincelle.

REMARQUE :

LA PINCE DE SORTIE DOIT ÊTRE CONNECTÉE À UNE BATTERIE AFIN QUE LE CHARGEUR PUISSE PRODUIRE UNE TENSION DE SORTIE.

Temps requis pour charger une batterie

Par exemple, le chargeur Battery Tender^{MD} 36 V de 18 A fournit une charge selon un ratio de 18 ampères à l'heure. Par conséquent, une batterie de 100 Ah entièrement déchargée mettra de 4 à 5 heures à se recharger pour atteindre une capacité de 80 %.

Fonctionnement avec une batterie déchargée ou une batterie dont la tension est très basse

Le chargeur Battery Tender^{MD} ne fonctionnera pas si vous tentez de charger une batterie à plat avec une tension inférieure à deux volts pour une batterie d'accumulateur au plomb standard ou AGM, ou avec une tension inférieure à quatre volts pour une batterie au lithium fer phosphate (LFP). Un circuit de sécurité interne empêche le chargeur de produire une tension de sortie tant qu'il n'obtient pas au moins deux volts d'une batterie d'accumulateur au plomb standard ou AGM ou quatre volts d'une batterie au lithium fer phosphate (LFP).

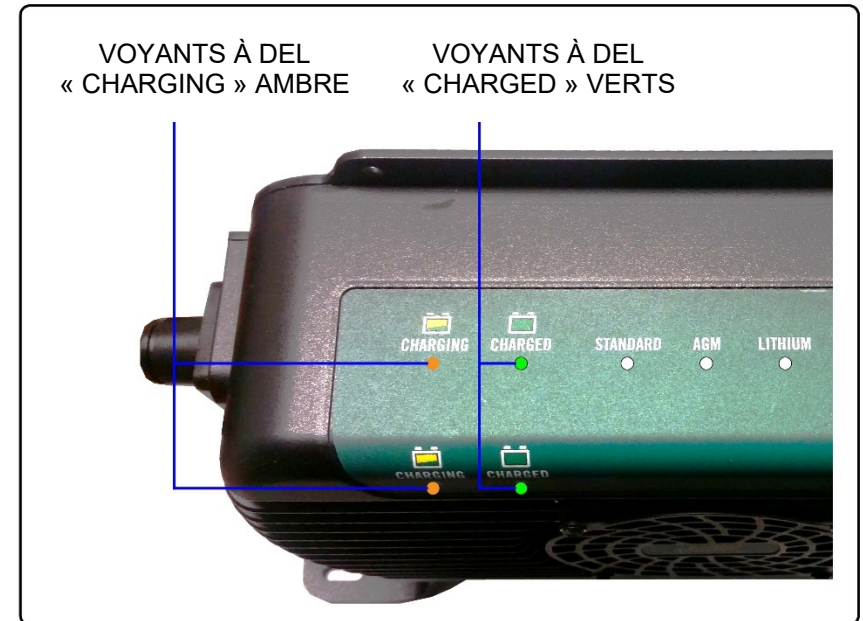
REMARQUE :

Si une batterie d'accumulateurs au plomb de 12 volts possède une tension de sortie inférieure à neuf (9) volts au repos, lorsqu'elle est ni en charge ni en train d'alimenter une charge externe, il est probable que cette batterie est défectueuse. À titre de référence, une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts entièrement chargée obtiendra au repos une tension à vide d'environ 12,9 volts. Une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts entièrement déchargée obtiendra au repos une tension à vide d'environ 11,4 volts. Cela signifie qu'une variation de tension de seulement 1,5 volt représente la plage complète de 0 à 100 % d'une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts. Selon le fabricant et l'âge de la batterie, la tension précise variera de quelques dixièmes de volt bien que la variation de 1,5 volt demeure un bon indicateur du pourcentage de charge.

Voyants à DEL indicateurs de statut

SÉQUENCE D'ERREUR DES VOYANTS À DEL

Lorsqu'un port passe en condition d'erreur, le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement et le voyant à DEL VERT indiquant une charge complète clignoteront à tour de rôle.



- 1) Connexion à la batterie avec polarité inversée.
- 2) Limite de temps dépassée pour le mode de récupération des batteries au lithium.
- 3) Limite de la minuterie de sécurité dépassée.
- 4) **Il est possible de supprimer toute erreur en débranchant l'unité de la batterie et en maintenant enfoncé pendant 5 secondes le bouton « SELECT » OU en débranchant le chargeur de la prise d'alimentation c.a. et en attendant environ deux minutes que tous les voyants à DEL s'éteignent.**

ACCESSOIRES BATTERY TENDER^{MD} OFFERTS

- 1) Câbles de rallonge de 1,5 m (5 pi).
- 2) Câbles de rallonge de 3 m (10 pi).
- 3) Câbles et fiches qui conviennent à votre modèle de voiturette de golf.

Consulter notre site Web pour obtenir plus de renseignements.

Guide de dépannage

- 1) Le chargeur ne fonctionne pas et aucun voyant à DEL n'est allumé.
 - a. S'assurer que la prise c.a. est fonctionnelle en y branchant une lampe, un appareil ou un voltmètre.
 - b. Vérifier que le cordon d'alimentation c.a. n'est pas endommagé.
- 2) Le voyant à **DEL vert** indiquant le chargement s'allume dès la connexion d'une batterie à plat.
 - a. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle est probablement défectueuse.
- 3) Le voyant à **DEL vert** de chargement ne s'allume jamais pendant la charge d'une batterie.
 - a. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse.
 - b. La batterie a un appel de courant excessif. Déconnectez-la du chargeur.
 - c. La minuterie de sécurité s'est activée.
- 4) Le voyant à **DEL ambre** indiquant le chargement et le voyant à **DEL vert** indiquant une charge complète clignotent à tour de rôle.
 - a. Il y a une connexion à la batterie avec polarité inversée.
 - b. La limite de temps de la minuterie de sécurité est dépassée étant donné que la batterie n'a pas atteint sa tension optimale. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse.
 - c. La limite de temps du mode de récupération des batteries au lithium est dépassée.

- 5) Il est possible de supprimer toute erreur en débranchant l'unité de la batterie et en maintenant enfoncé pendant 5 secondes le bouton « SELECT » du port à l'origine de l'erreur OU en débranchant le chargeur de la prise d'alimentation c.a. et en attendant environ deux minutes que tous les voyants à DEL s'éteignent.

GARANTIE

Le chargeur Battery Tender^{MD} est couvert par une garantie limitée de vingt-quatre (24) mois contre les défauts ou les défaillances (dans un délai de deux [2] ans après l'achat).

LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE EST ANNULÉE dans les conditions suivantes :

- 1) Le produit est mal utilisé, soumis à une manipulation négligente ou utilisé dans des conditions de température, de choc ou de vibration extrêmes dépassant nos recommandations pour une utilisation sûre et efficace.
- 2) Le produit est démonté ou réparé par une personne qui n'est pas un réparateur autorisé de Battery Tender^{MD}.
- 3) Le produit a été acheté auprès d'une source non autorisée. La garantie ne s'applique qu'à l'acheteur original.
- 4) Une composante ou un accessoire du produit a subi des dommages physiques après l'achat.
- 5) Une composante a été modifiée.
- 6) Le produit est endommagé par corrosion, y compris par eau salée.

Avertissements concernant les radiofréquences du chargeur de batteries

AVERTISSEMENT DE LA FCC

Titre 47, paragraphe 15.105(b)

Remarque : Cet équipement a subi des tests prouvant sa conformité aux limites prescrites pour les appareils numériques de classe B, selon la partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement résidentiel. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio, ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en l'allumant. L'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences par les mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice;
 - Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur;
 - Brancher l'équipement sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché;
- Consulter le détaillant ou un technicien qualifié en radio/télévision.

Normes NMB-001 du Canada : Matériel industriel, scientifique et médical (ISM) générant des radiofréquences

Cet équipement a subi des tests prouvant sa conformité à la norme NMB-001 d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada et à la procédure de mesure prévue dans la norme CISPR 11.

CAN ICES-001(B)/NMB-001(B)



Deltran Battery Tender® Cargadores integrados de 12 V/24 V/36 V/48 V

Diseñado para 12 V/24 V/36 V/48 V
Baterías ESTÁNDAR/AGM/DE LITIO



Battery Tender®
Cargador integrado de 12 V y 26 A
P/N 022-2011-DL-WH



Battery Tender®
Cargador integrado de 24 V y 20 A
P/N 022-2012-DL-WH



Battery Tender®
Cargador integrado de 36 V y 18 A
P/N 022-2013-DL-WH



Battery Tender®
Cargador integrado de 48 V y 15 A
P/N 022-2014-DL-WH

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

- 1) **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES:** este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento para los modelos de cargador de baterías P/N 022-2011, 022-2012, 022-2013, 022-2014.
 - 2) No esponga el cargador a la lluvia ni a la nieve.
 - 3) El uso de accesorios no recomendados o no vendidos por el fabricante del cargador de baterías puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones personales.
 - 4) Para reducir el riesgo de daños a los enchufes eléctricos y cables, desconecte el cargador tirando directamente del enchufe en lugar del cable.
 - 5) No se deben utilizar cables de extensión a menos que sean necesarios. El uso de cables de extensión inadecuados puede provocar riesgo de incendio y descarga eléctrica. Si es necesario utilizar cables de extensión, asegúrese de que:
 - a) las clavijas del enchufe del cable de extensión tengan el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador;
 - b) el cable de extensión esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas;
 - c) el calibre del cable sea lo suficientemente grande para el amperaje de corriente alterna (CA) del cargador.
 - 6) No utilice el cargador si tiene el cable o el enchufe dañado; comuníquese con Deltran Battery Tender®.
 - 7) No utilice el cargador si este recibió un golpe fuerte, se cayó o sufrió cualquier tipo de daño; comuníquese con Deltran Battery Tender®.
 - 8) No desarme el cargador; comuníquese con Deltran Battery Tender® cuando necesite un servicio o una reparación. Rearmar de manera incorrecta el cargador puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.
 - 9) Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte el cargador de la toma de corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza. Apagar los controles no reduce este riesgo.
 - 10) **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.**
 - a) **TRABAJAR CERCA DE UNA BATERÍA ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESTE MOTIVO, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILICE EL CARGADOR.**
 - b) Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las indicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que pretenda utilizar cerca de la batería. Revise el etiquetado de precaución de estos productos y del motor.
- PRECAUCIONES PERSONALES**
- c) Considere la posibilidad de tener a alguien cerca que pueda acudir en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería.
 - d) Tenga al alcance abundante agua fresca y jabón por si el ácido de la batería entra en contacto con su piel, ropa u ojos.
 - e) Use protección completa para los ojos y la ropa. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de la batería.
 - f) Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o ropa, lávese inmediatamente con agua y con jabón. Si el ácido entra en contacto con sus ojos, lávelos inmediatamente con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y acuda enseguida al médico.
 - g) **NUNCA** fume ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería o del motor.
 - h) Extreme las precauciones para reducir el riesgo de que alguna herramienta metálica caiga sobre la batería. Podría producirse una chispa o un cortocircuito en la batería o en otra pieza eléctrica, lo que podría causar una explosión.
 - i) Qúitese los objetos personales metálicos como anillos, pulseras, collares y relojes cuando trabaje con una batería. Una batería puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar al metal un anillo u objeto similar y causar una quemadura grave.

- j) Utilice el cargador únicamente para cargar baterías **ESTÁNDAR/AGM/de fosfato de hierro y litio**. No está diseñado para alimentar sistemas eléctricos de bajo voltaje. No utilice el cargador de baterías para cargar las baterías no recargables que habitualmente se utilizan en electrodomésticos. Estas baterías pueden explotar y causar daños personales y materiales.
- k) NUNCA cargue una batería helada.
- 11) PREPARACIÓN ANTES DE LA CARGA**
- a) Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, siempre retire primero la terminal de tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados para no provocar un arco eléctrico.
- b) Asegúrese de que el área alrededor de la batería esté bien ventilada mientras se carga la batería.
- c) Limpie las terminales de la batería. Procure evitar que la corrosión entre en contacto con sus ojos.
- d) Añada agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No la llene en exceso. Para baterías sin tapas de celda extraíbles, como las baterías de plomo-ácido reguladas por válvula, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- e) Lea todas las precauciones específicas de los fabricantes de baterías, como quitar o no quitar las tapas de las celdas durante la carga y los índices de carga recomendados.
- 12) UBICACIÓN DEL CARGADOR**
- a) Coloque el cargador tan lejos de la batería como lo permitan los cables de corriente continua (CC).
- b) Nunca coloque el cargador directamente encima de la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.
- c) Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador mientras mide la gravedad específica del electrolito o llena la batería.
- d) No utilice el cargador en lugares cerrados ni obstaculice la ventilación de ninguna manera.
- e) No coloque la batería encima del cargador.
- 13) PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC**
- a) Conecte y desconecte las pinzas con terminal de anillo de salida de CC solo después de haber "apagado" y desenchufado el cable de CA de la toma de corriente. Nunca permita que las pinzas se toquen entre sí.
- b) Sujete las pinzas a la batería y al chasis como se indica en los apartados 15(e), 15(f) y 16(b) a 16(d).
- c) Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador mientras mide la gravedad específica del electrolito o llena la batería.
- d) No utilice el cargador en lugares cerrados ni obstaculice la ventilación de ninguna manera.
- e) No coloque la batería encima del cargador.

- 14) SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN EL VEHÍCULO. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR QUE ESTA EXPLOTE. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:**
- a) Coloque los cables de CA y CC de tal forma que se reduzca el riesgo de daños a causa del capó, las puertas o cualquier pieza móvil del motor.
- b) Manténgase alejado de las aspas del ventilador, correas, poleas u otras piezas que puedan causar lesiones a las personas.
- c) Verifique la polaridad de las terminales de la batería. La terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería suele tener un diámetro mayor que la terminal NEGATIVA (NEG, N, -).
- d) Identifique cuál de las terminales de la batería está aterrizada (conectada a tierra) con el chasis. Si la terminal negativa está conectada a tierra con el chasis (como en la mayoría de los vehículos), véase el apartado (e). Si la terminal positiva es la que está conectada a tierra con el chasis, véase el apartado (f).
- e) Para vehículos con conexión a tierra negativa, conecte primero la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador de la batería a la terminal POSITIVA (POS, P, +) sin conexión a tierra de la batería. Después conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al bloque del motor, lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a los conductos de combustible ni a las piezas de chapa metálica de la carrocería. Conéctela a una parte metálica de calibre grueso del chasis o del bloque del motor.
- f) Para vehículos con conexión a tierra positiva, conecte primero la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de la batería a la terminal NEGATIVA (NEG, N, -) sin conexión a tierra de la batería. Después conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al bloque del motor, lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a los conductos de combustible ni a las piezas de chapa metálica de la carrocería. Conéctela a una parte metálica de calibre grueso del chasis o del bloque del motor.
- g) Al desconectar el cargador, ponga los interruptores en posición de apagado, desconecte el cable de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y después retire la pinza de la terminal de la batería.
- h) Consulte las instrucciones de uso para obtener información sobre la duración de la carga.
- 15) SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ FUERA DEL VEHÍCULO. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR QUE ESTA EXPLOTE. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:**
- a) Verifique la polaridad de las terminales de la batería. La terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería suele tener un diámetro mayor que la terminal NEGATIVA (NEG, N, -).
- b) Conecte un cable de batería aislado con un calibre de al menos 6 (AWG) y 24 pulgadas de largo a la terminal NEGATIVA (NEG, N, -) de la batería.
- c) Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador a la terminal POSITIVA (POS, P, +) de la batería.
- d) Colóquese usted y el extremo libre del cable lo más lejos posible de la batería y después conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al extremo libre del cable.
- e) No se coloque al frente de la batería cuando realice la conexión final.
- f) Cuando desconecte el cargador, hágalo siempre en secuencia inversa al procedimiento de conexión y realice la primera desconexión estando lo más lejos posible de la batería.
- 16) LAS CONEXIONES EXTERNAS AL CARGADOR DEBEN CUMPLIR CON LA NORMATIVA ELÉCTRICA DE LA GUARDIA COSTERA DE LOS ESTADOS UNIDOS (33CFR183 SUB PARTE I)**



Este símbolo indica la recolección selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos.

GUÍA DE CONFIGURACIÓN RÁPIDA

PASO 1

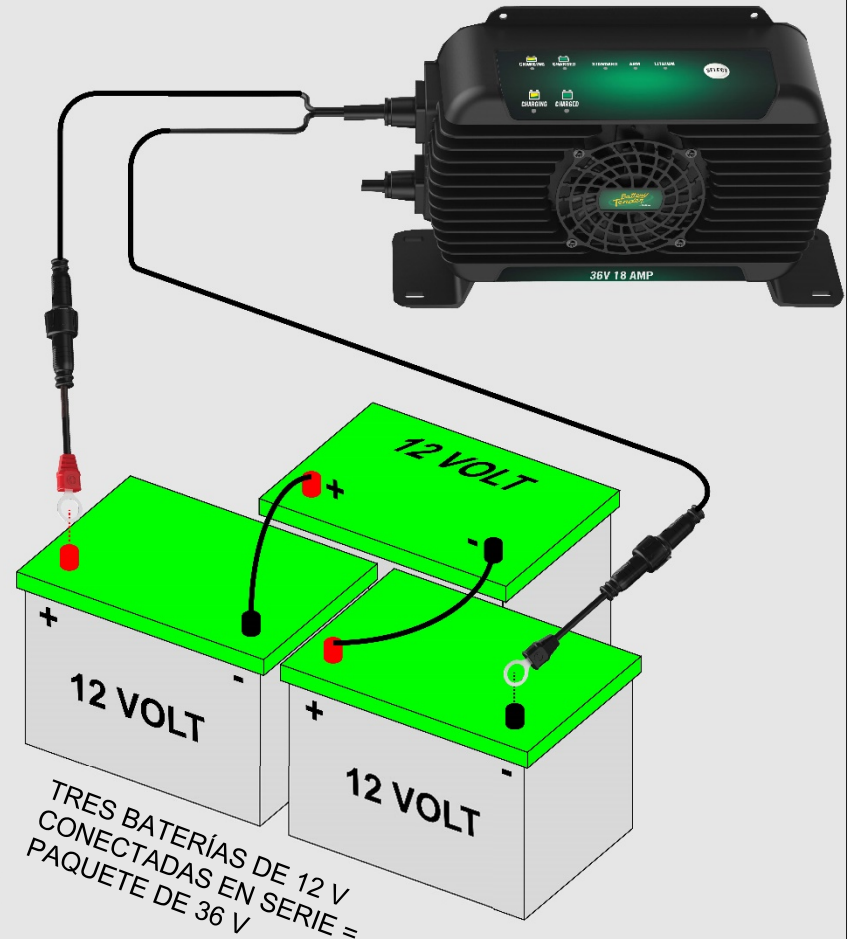


PASO 2



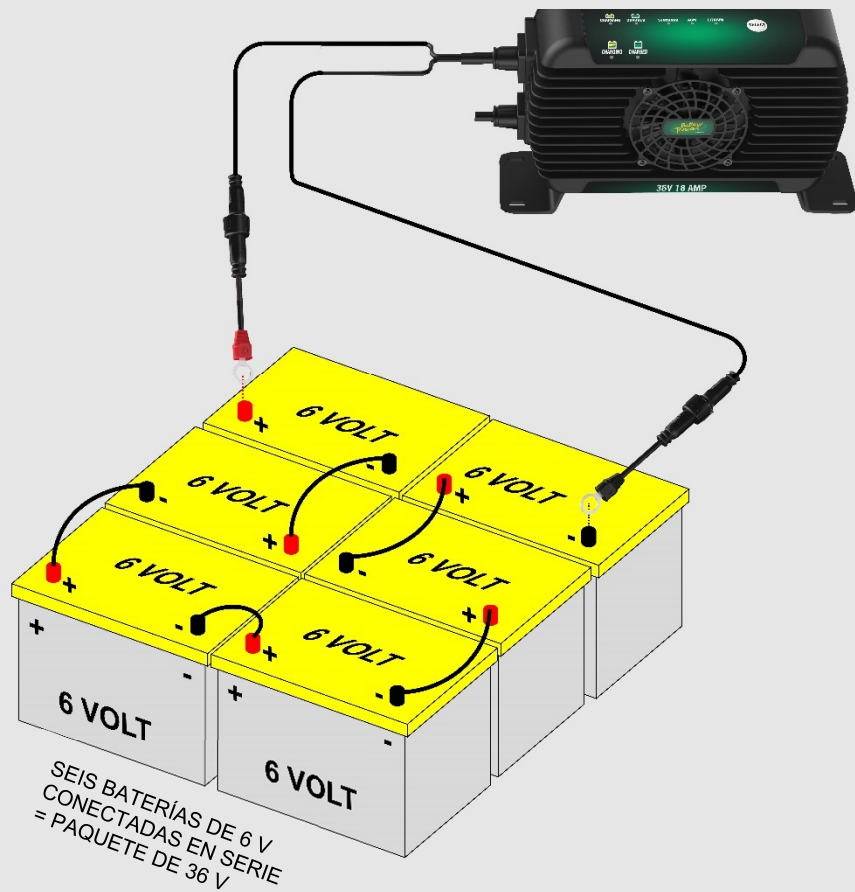
PASO 3

CONECTE LAS TERMINALES DE ANILLO A LAS TERMINALES DE LA BATERÍA (SE MUESTRA LA CONFIGURACIÓN DE 36 V)



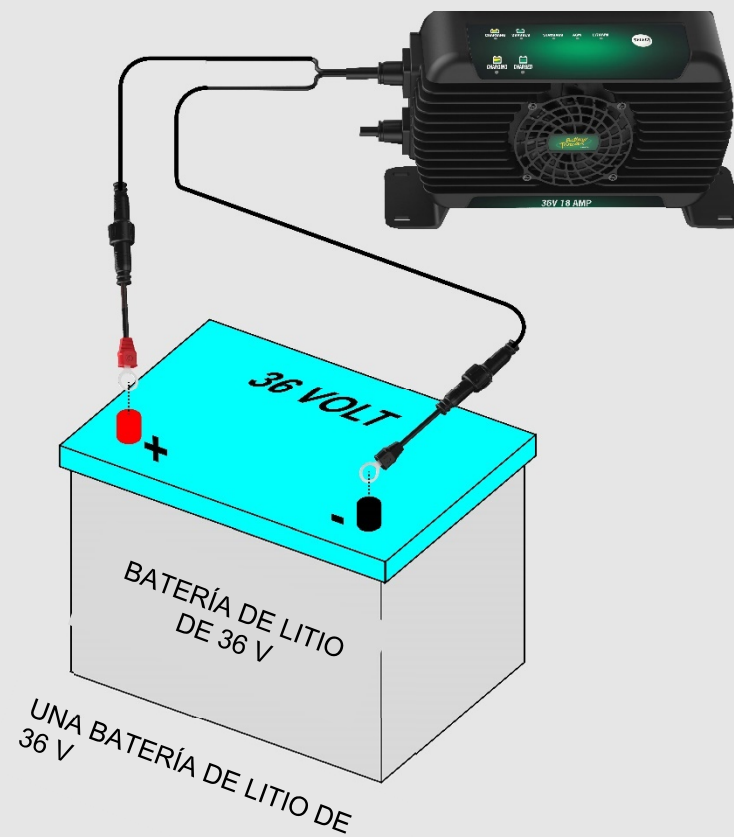
PASO 3A

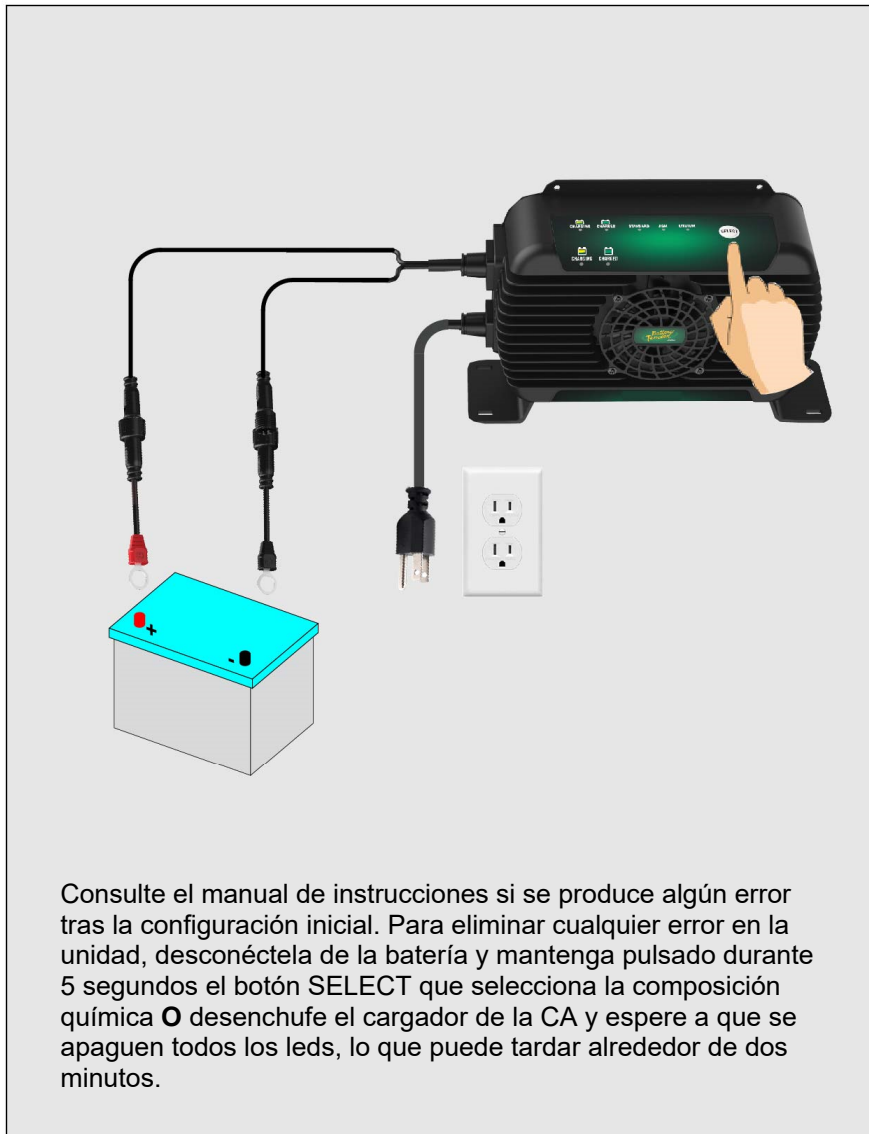
CONECTE LAS TERMINALES DE ANILLO A LAS TERMINALES DE LA BATERÍA (SE MUESTRA LA CONFIGURACIÓN DE 36 V)



PASO 3C

CONECTE LAS TERMINALES DE ANILLO A LAS TERMINALES DE LA BATERÍA (SE MUESTRA LA CONFIGURACIÓN DE 36 V)





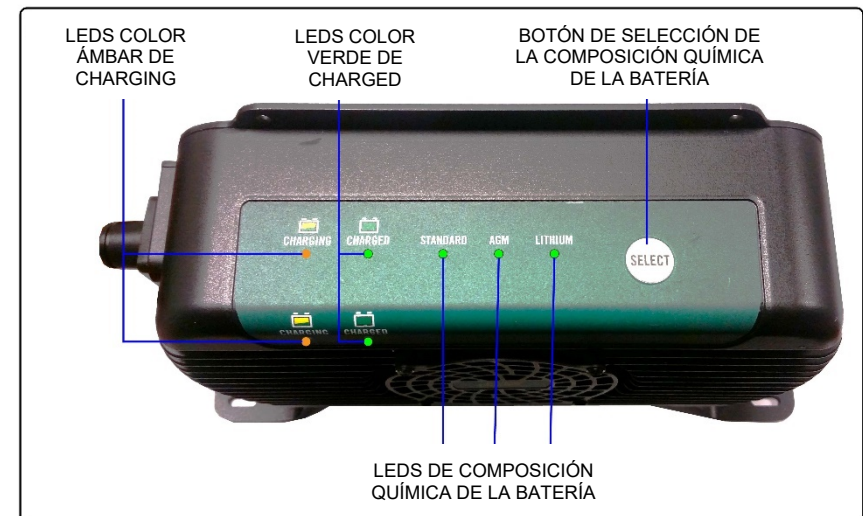
FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

El cargador de baterías tiene un botón “SELECT” (SELECCIONAR) que le permite seleccionar la composición química o el tipo de la batería que está a punto de cargar.

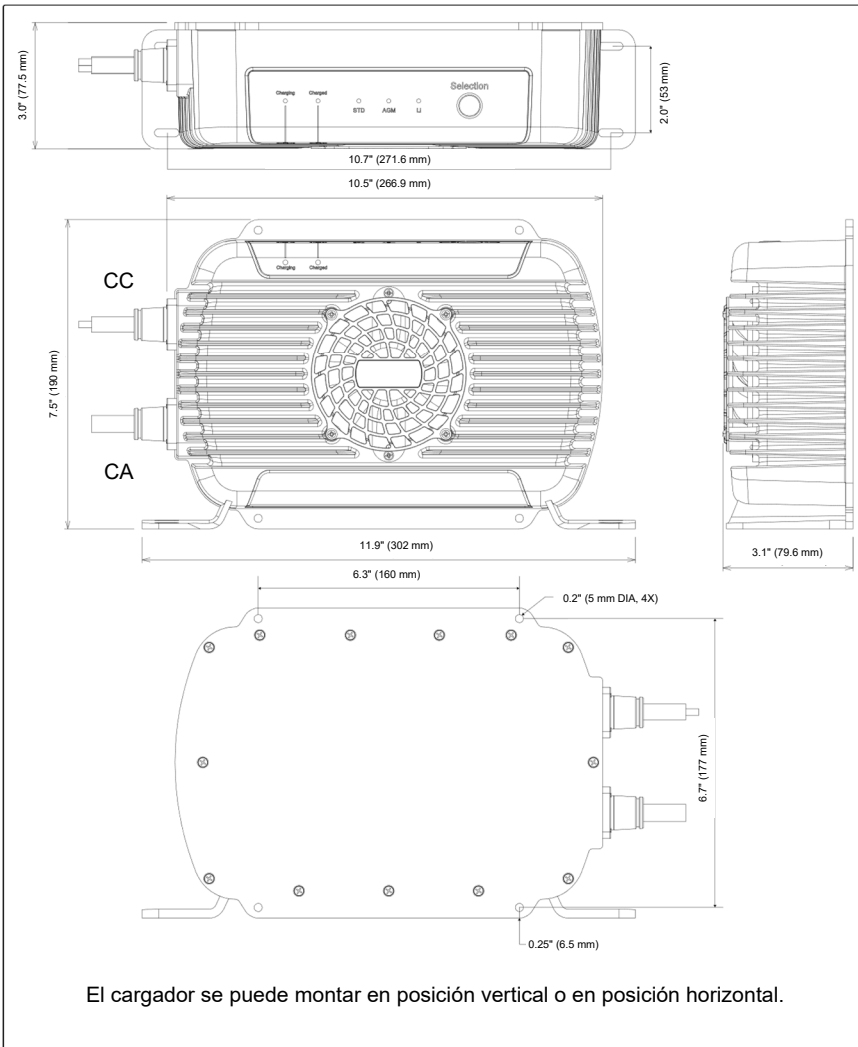
NOTA: Esta selección no se puede cambiar una vez que el cargador se ha conectado a una batería.

Los leds de “CHARGING” (CARGANDO) funcionan simultáneamente y permanecerán encendidos de forma fija y en color ámbar mientras se carga la batería.

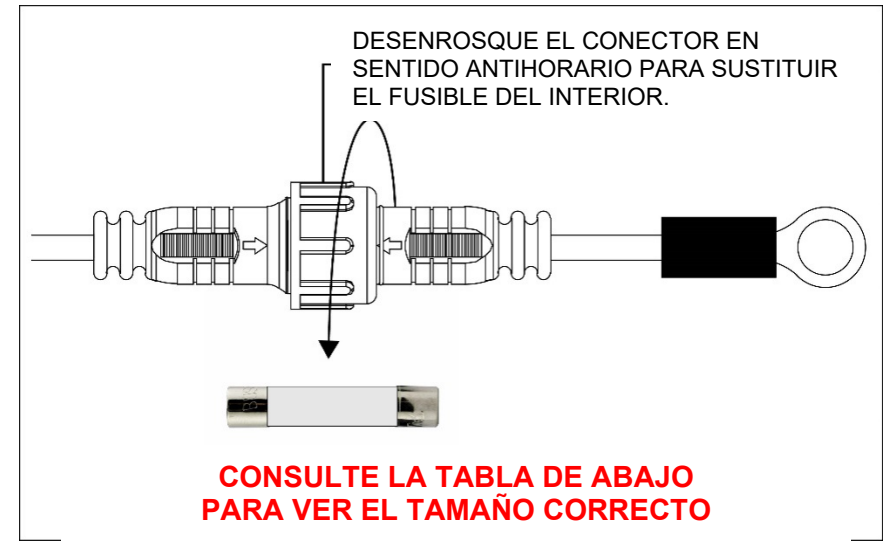
Los leds de “CHARGED” (CARGADA) funcionan simultáneamente y parpadearán en verde una vez que la batería alcance el 80 % de carga y, a continuación, permanecerán encendidos de forma fija y en verde una vez que la batería esté completamente cargada.



DIMENSIONES/RANURAS DE MONTAJE/ORIFICIOS



SUSTITUCIÓN/TIPO DE FUSIBLE



NÚMERO DE PIEZA DEL CARGADOR	VOLTAJE/AMPERAJE DEL CARGADOR	TAMAÑO DEL FUSIBLE
022-2011	12 V/26 A	40 A 250 V
022-2012	24 V/20 A	30 A 250 V
022-2013	36 V/18 A	30 A 250 V
022-2014	48 V/15 A	30 A 250 V

Conexión a la CA y a una batería

- 1) Cuando el cargador esté conectado a la CA, todos los leds se iluminarán durante aproximadamente dos segundos. Luego, el led color ÁMBAR de charging parpadeará y uno de los tres leds color VERDE de composición química de la batería permanecerá encendido de forma fija.
- 2) **Antes de conectar a una batería, utilice el botón SELECT para elegir la composición química de la batería que va a cargar. Una vez que el cargador esté conectado a una batería, la composición química de la batería no se puede cambiar a menos que se desconecte de la batería.**
- 3) Luego, conecte primero la terminal de anillo ROJA positiva (+) a la batería y después la terminal de anillo NEGRA negativa (-).
- 4) El led color ÁMBAR de charging debería encenderse de forma fija y el ciclo de carga habrá comenzado.
- 5) Cuando la batería alcance el 80 %, el led color VERDE de charged comenzará a parpadear. Cuando la batería alcance el 100 %, el led color VERDE de charged permanecerá encendido de forma fija y el led color ámbar se apagará. Si la batería está muy cargada, es posible que nunca llegue al 100 %.

Botón de selección de composición química de la batería

- 1) El cargador Battery Tender® tiene un botón "SELECT" (SELECCIONAR) para cada canal, el cual le permite cambiar entre cargar una batería estándar de 12 voltios, una batería AGM de 12 voltios o una batería de fosfato de hierro y litio (LiFePO4) de 12 voltios.

Nota: Para fines de la compatibilidad química del litio, este cargador solo cargará baterías de fosfato de hierro y litio (LiFePO4) de 12 voltios.

- 2) **Antes de conectar a una batería, utilice el botón SELECT para elegir la composición química de la batería que va a cargar. Una vez que el cargador esté conectado a una batería, la composición química de la batería no se puede cambiar a menos que se desconecte de la batería.**

- 3) Si se interrumpe la alimentación de CA, el cargador reanudará la carga con la última configuración utilizada de composición química de la batería una vez que se restablezca la alimentación de corriente.
- 4) Se puede eliminar cualquier error de la unidad al desconectarla de la batería y mantener pulsado el botón SELECT durante 5 segundos **O** al desenchufarla de la CA y esperar a que todos los leds se apaguen, lo que debería tardar alrededor de dos minutos.

Modo de recuperación de baterías de LITIO

Si intenta cargar una batería descargada de fosfato de hierro y litio (LiFePO4) con un voltaje muy bajo, el cargador pasará automáticamente al modo de recuperación. Cuando esté en este modo, el led VERDE de litio parpadeará y el led ÁMBAR de CHARGING permanecerá encendido de forma fija. Si esto resulta exitoso, una vez que esté completo, el cargador volverá automáticamente al ciclo de carga normal. Hay un límite de tres (3) horas para este proceso de recuperación. Si no resulta exitoso, el led ÁMBAR de CHARGING y el led VERDE de litio se irán alternando. Esta secuencia continuará hasta que el cargador se desconecte de la fuente de CA. Si esto ocurre, es muy probable que la batería ya se haya dañado debido al bajo voltaje y no pueda recuperarse.

Temporizador de seguridad de la batería

- 1) El cargador dispone de un temporizador de seguridad que se activa si la batería no alcanza el voltaje óptimo. Si esto ocurre, es probable que la batería esté defectuosa; llévela al distribuidor para que la examine. Si no tiene éxito, el led ÁMBAR de charging y el led VERDE de charged se irán alternando.
- 2) Se puede eliminar cualquier error de la unidad al desconectarla de la batería y mantener pulsado el botón SELECT durante 5 segundos **O** al desenchufarla de la CA y esperar a que todos los leds se apaguen, lo que debería tardar alrededor de dos minutos.

Carga automática y control del estado de la batería

Los cargadores Battery Tender® son completamente automáticos y pueden dejarse conectados tanto a la corriente alterna como a las baterías que reciben carga durante largos periodos de tiempo. La potencia de salida, el voltaje y la corriente de cada canal dependen del estado de la batería que recibe la carga. Los cargadores Battery Tender® disponen de varios indicadores led de estado que proporcionan un medio visual para determinar el modo de funcionamiento del cargador y, por lo tanto, el estado de la batería conectada al cargador.

- 1) **Modo de calificación/inicialización:** el circuito monitor verifica los niveles apropiados de voltaje de la batería y la buena continuidad eléctrica entre la batería y la salida de CC del cargador.
- 2) **Modo masivo:** (carga completa, corriente constante, la batería está entre el 0 % y el 80 % de su carga).
- 3) **Modo de absorción:** (alto voltaje constante, la batería está entre el 80 % y el 100 % de su carga).
- 4) **Modo de mantenimiento de almacenamiento/flotación:** (bajo voltaje constante, la batería está entre el 100 % y el 103 % de su carga).

Cuando la batería esté completamente cargada, el led VERDE de charged se encenderá de forma fija y el cargador pasará a un modo de carga de mantenimiento de almacenamiento/flotación. El cargador Battery Tender® controlará y mantendrá automáticamente la batería en carga completa.

Funcionamiento del ventilador de refrigeración del cargador

El ventilador está controlado electrónicamente y se encenderá cuando el cargador alcance una temperatura preestablecida o un nivel de salida de amperaje preestablecido. El ventilador seguirá funcionando y ajustará su velocidad para mantener el cargador a la temperatura correcta. El ventilador también se apagará automáticamente una vez que se haya alcanzado la temperatura correcta. Deje siempre un espacio abierto delante del ventilador para permitir que el aire entre y pase por el cargador.

Atención: El cargador Battery Tender® tiene un circuito sin chispas

El cargador Battery Tender® no producirá un voltaje de salida hasta que detecte al menos 2 voltios de una batería de plomo-ácido ESTÁNDAR/AGM de 12 V o 4 voltios de una batería de fosfato de hierro y litio de 12 V. También debe conectarse a una batería con la polaridad correcta para que empiece a cargar. Por lo tanto, si las terminales de anillo entran en contacto entre sí accidentalmente, no se producirá ninguna chispa eléctrica.

NOTA:

LAS PINZAS DE SALIDA DEBEN ESTAR CONECTADAS A UNA BATERÍA ANTES DE QUE EL CARGADOR PUEDA PRODUCIR UN VOLTAJE DE SALIDA.

Tiempo necesario para cargar una batería

Por ejemplo, el cargador Battery Tender® de 36 V y 18 A carga a una velocidad de 18 amperios o 18 amperios-hora por hora. Por lo tanto, una batería de 100 amperios-hora completamente descargada tardará aproximadamente 45 horas en recargarse hasta alcanzar el 80 % de su capacidad.

Trabajar con una batería descargada o una batería con un voltaje muy bajo

Si intenta cargar una batería descargada con un voltaje inferior a 2 voltios de una batería de plomo-ácido ESTÁNDAR/AGM o a 4 voltios de una batería de fosfato de hierro y litio, el cargador Battery Tender® no encenderá. Un circuito de seguridad interno impide que el cargador genere voltaje de salida a menos que detecte como mínimo 2 voltios de una batería de plomo-ácido ESTÁNDAR/AGM o 4 voltios de una batería de fosfato de hierro y litio a la salida del cargador.

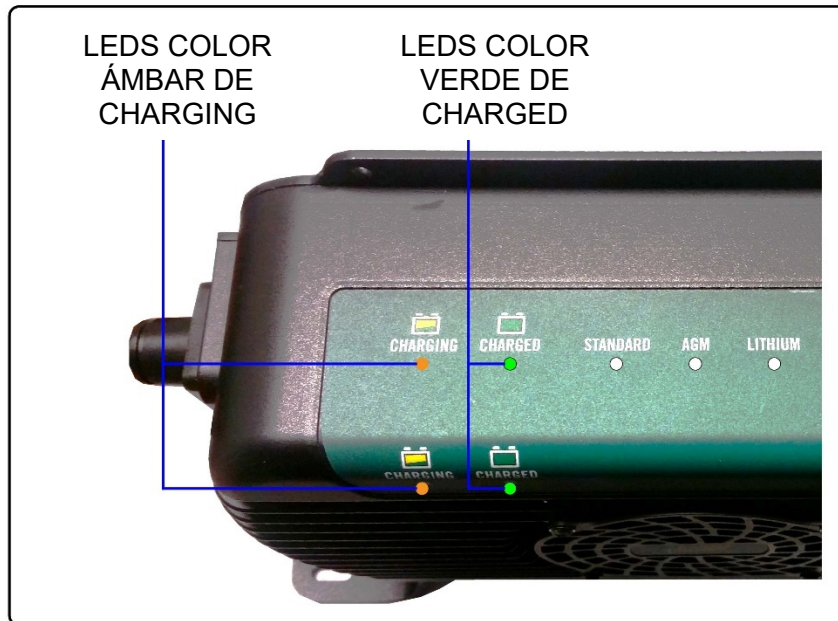
NOTA:

Si una batería de plomo-ácido de 12 voltios tiene un voltaje de salida inferior a 9 voltios en reposo, cuando no recibe carga ni suministra corriente eléctrica a una carga externa, es muy probable que la batería esté defectuosa. Como medida de referencia, una batería de plomo-ácido de 12 voltios completamente cargada tendrá un voltaje en reposo, sin carga, de aproximadamente 12.9 voltios. Una batería de plomo-ácido de 12 voltios completamente descargada tendrá un voltaje en reposo, sin carga, de aproximadamente 11.4 voltios. Esto significa que un cambio de voltaje de sólo 1.5 voltios representa el rango completo de carga del 0 % al 100 % en una batería de plomo-ácido de 12 voltios. Dependiendo del fabricante y de la antigüedad de la batería, los voltajes específicos variarán en unas décimas de voltio, pero el intervalo de 1.5 voltios constituye un buen indicador del % de carga de la batería.

Luces led indicadores de estado

SECUENCIA LED DE INDICACIÓN DE ERROR

Cuando un cargador entra en una situación de error, el led **ÁMBAR** de charging y el led **VERDE** de charged se irán alternando.



- 1) Una conexión de polaridad invertida a la batería.
- 2) Se ha superado el límite de tiempo del modo de recuperación de litio de la batería.
- 3) Se ha superado el límite del temporizador de seguridad de la batería.
- 4) **Se puede eliminar cualquier error de la unidad al desconectarla de la batería y mantener pulsado el botón SELECT durante 5 segundos O al desenchufarla de la CA y esperar a que todos los leds se apaguen, lo que debería tardar alrededor de dos minutos.**

ACCESORIOS BATTERY TENDER® DISPONIBLES

- 1) Cables de extensión de 5 pies.
- 2) Cables de extensión de 10 pies.
- 3) Cables y enchufes que se adaptarán a su carrito de golf específico.

Visite nuestro sitio web para obtener más información.

Guía de resolución de problemas

- 1) El cargador no enciende y ninguno de los leds se ilumina.
 - a. Compruebe que la toma de CA suministra corriente enchufando una lámpara, un aparato o un medidor de voltaje.
 - b. Compruebe si el cable de CA está dañado.
- 2) El **led verde** de carga se enciende inmediatamente cuando se carga una batería descargada.
 - a. Es probable que la batería esté defectuosa; llévela al distribuidor para que la examine.
- 3) El **led verde** de carga nunca se enciende cuando se carga una batería.
 - a. Es probable que la batería esté defectuosa; llévela al distribuidor para que la examine.
 - b. La batería consume corriente en exceso: retire o desconecte la batería del equipo.
 - c. Se activó el temporizador de seguridad.
- 4) El **led ámbar** de charging y el **led verde** de charged se alternan.
 - a. Hay una conexión de polaridad inversa en la batería.
 - b. El temporizador de seguridad del cargador ha llegado a su fin debido a que la batería no ha alcanzado su voltaje óptimo. Es probable que la batería esté defectuosa; llévela al distribuidor para que la examine.
 - c. El modo de recuperación de litio ha expirado.
- 5) **Se puede eliminar cualquier error de la unidad al desconectarla de la batería y mantener pulsado el botón SELECT que selecciona la composición química del canal con error durante 5 segundos O al desenchufarla de la alimentación de CA y esperar a que se apaguen todos los leds, lo que debería tardar alrededor de dos minutos.**

GARANTÍA

El cargador Battery Tender® tiene una garantía limitada de veinticuatro (24) meses contra defectos o fallos (dentro de los dos [2] años posteriores a la compra).

ESTA GARANTÍA LIMITADA QUEDA ANULADA en las siguientes condiciones:

- 1) El producto se utiliza incorrectamente, se somete a un manejo descuidado o se utiliza en condiciones de temperatura, golpes o vibraciones extremas que superan nuestras recomendaciones para un uso seguro y eficaz.
- 2) Una persona diferente del representante de servicio autorizado de Battery Tender® desmonta o repara el producto.
- 3) El producto fue adquirido de una fuente no autorizada. El comprador original no puede transferir la garantía.
- 4) Cualquier daño físico a cualquiera de los componentes o cualquier accesorio después de la compra.
- 5) Cualquier modificación de cualquiera de los componentes.
- 6) Cualquier corrosión, incluida una provocada por el agua salada.

Advertencias de radiofrecuencia del cargador de batería

ADVERTENCIA DE LA FCC

Título 47, Subparte 15.105(b)

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple los límites establecidos para los dispositivos digitales de clase B, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están pensados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en la recepción de radio y televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo. Se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Cambie la orientación o ubicación de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.

Norma canadiense 001 de equipos causantes de interferencia (Interference-Causing Equipment Standard, ICES-001): Generadores de radiofrecuencia industriales, científicos y médicos (Industrial, Scientific, and Medical, ISM)

Este producto ha sido probado con las normas indicadas y se ha determinado que cumple con el Código de Industria de Canadá ES-001 y el procedimiento de medición de acuerdo con la normativa 11 del Comité Especial Internacional de Perturbaciones Radioeléctricas (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques, CISPR).

CAN ICES-001(B)/NMB-001(B)