



Deltran Battery Tender® Selectable
NORTH AMERICAN MODELS ONLY
*Designed for Six cell Lead-Acid/AGM/ Batteries &
 Four cell Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) Batteries &
 Three cell Lead-Acid/AGM Batteries*

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1) SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual contains important safety and operating instructions for battery charger model P/N 022-0186G.
- 2) Do not expose 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 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 absolutely 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) That 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 charger as specified in Table 1

TABLE 1

Length of Cord, Feet	25	50	100	150
AWG Size of Cord	18	18	18	16

- 6) Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 7) Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 8) Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman 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) When replacing the fuse in the accessory cable use an AB19, 7.5Amp or equivalent type fuse.
- 11) **WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - a) WORKING IN 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.
- 12) **PERSONAL PRECAUTIONS**
 - a) Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a battery.
 - b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
 - c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.

- d) 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.
 - e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
 - f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
 - g) 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.
 - h) Use charger for charging a **Lead-Acid/AGM/Lithium Iron Phosphate (LiFePO4)** battery 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.
 - i) NEVER charge a frozen battery.
- 13) 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 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 in 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.
 - f) Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure that output voltage selector switch is set at correct voltage. Do not use the battery charger unless battery voltage matches the output voltage rating of the charger.
- 14) 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 a battery on top of charger.
- 15) DC CONNECTION PRECAUTIONS**
- a) Connect and disconnect dc output clips 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 clips to battery and chassis as indicated in 16(e), 16(f), and 17(b) through 17(d).
- 16) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR 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 persons.
 - 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).

USER INSTRUCTIONS

- e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery first. Then connect NEGATIVE (BLACK) clip 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) clip 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 clip 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 charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- h) See operating instructions for length of charge information.

17) FOLLOW THESE STEPS WHEN 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.
- g) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

• *This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory, or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazard involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.*

- Persons (including children) whose
 - Physical, sensory, or mental capabilities: or
 - Lack of experience and knowledge

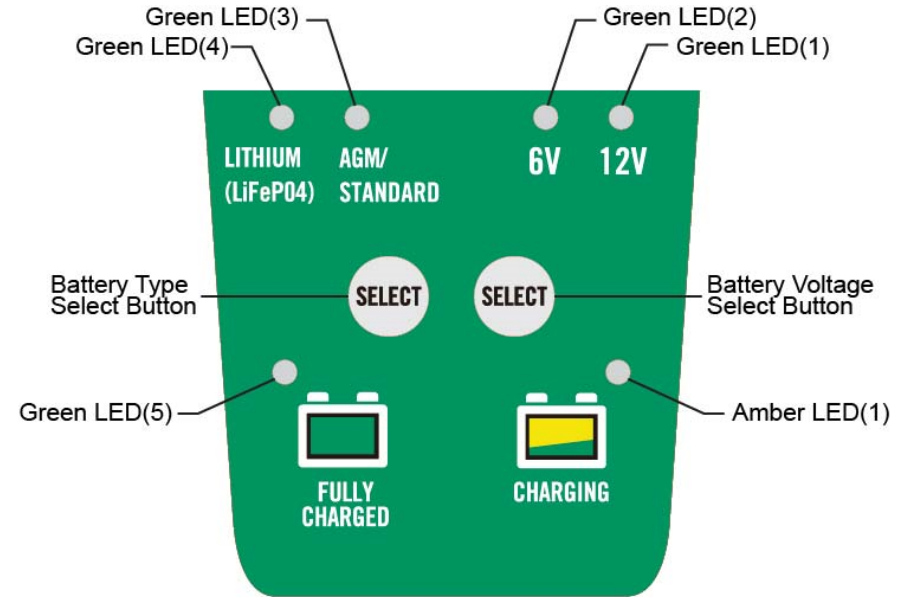
Prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction:

- Children playing with the appliance.
- The supply cord cannot be replaced. If the cord is damaged the appliance should be scrapped.
- Examine the battery charger regularly for damage, especially the cord, plug and enclosure, if the battery charger is damaged, it must not be used until it has been repaired.



This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment

AUTOMATIC CHARGING AND BATTERY STATUS MONITORING: Battery Tender® chargers are completely automatic and may be left connected to both AC power and to the battery that it is charging for long periods of time. The charger output power, voltage, and current 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.



When AC power is first applied to the charger all of the LED's will illuminate for two to three seconds before starting the charge sequence listed below.

The two battery level status LED indicator lights (Amber LED 1, Green LED 5) are available to determine whether the charger is operating in one of the four primary charge modes:

- 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 battery level status Green LED (5) indicator will turn solid green, 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.

BATTERY VOLTAGE SELECT BUTTON

The Battery Tender® charger has a “SELECT” button which allows you to switch between charging a 12 volt AGM/Flooded, 12 volt Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) battery or a 6 volt AGM/Flooded battery.

The battery voltage can be selected once the charger has AC power applied and before the charger is connected to the battery.

Once the charger has AC power and is also connected to the battery the voltage (12V or 6V) selection cannot be changed. To change the mode, disconnect the battery from the charger.

If the AC power is interrupted the charger will resume charging at the last battery voltage setting used.

The charger can also detect if the incorrect battery voltage has been selected or if the battery is defective once the connection has been made to the battery. One of the Green LED's (LED 1 or 2) located next the 12V or 6V symbol will flash preventing the charge cycle from starting. In order to begin a new charge cycle, reset the charger by disconnecting it from the AC supply as well as the wrong or defective battery for 7-10 seconds. Reconnect the AC supply and the charger will be ready for a new charge cycle.

BATTERY TYPE SELECT BUTTON

The Battery Tender® charger has a “SELECT” button which allows you to switch between charging a AGM/Flooded battery or a Lithium Iron (12 Volt only) Phosphate battery (LiFePO4).

The battery type must be selected once the charger has AC power applied and before the charger is connected to the battery.

Once the charger has AC power and is also connected to the battery the battery type selection cannot be changed. In order to begin a new charge cycle, reset the charger by disconnecting it from the AC supply as well as the wrong or defective battery for 7-10 seconds. Reconnect the AC supply and the charger will be ready for a new charge cycle.

If the AC power is interrupted the charger will resume charging at the last settings used.

AUTOMATIC LITHIUM IRON PHOSPHATE (LiFePO4) RECOVERY MODE

If you try to charge a dead 12 volt Lithium Iron Phosphate battery (LiFePO4) with a very low voltage, 4 to 8 Volts, the charger will automatically switch into the Recovery Mode. When in this mode the green LED (4) will flash, the 12V LED (1) and the 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 amber LED (1) and the green LED (5) 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.

ATTENTION: The Battery Tender® CHARGER HAS A SPARK FREE CIRCUITRY. The output alligator clips, or ring terminals will not spark when they are touched together. The Battery Tender® charger will not produce an output voltage until it senses at least 2 volts from a Flooded/AGM battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery. It must be connected to a battery with the correct polarity before it will start charging a battery. Therefore, if you plug the AC power cord into an AC power outlet, and if the output alligator clips or ring terminals are not connected to a battery, and if you touch the alligator clips or ring terminals together, there will be no electrical spark.

NOTE:

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

TIME REQUIRED TO CHARGE A BATTERY:

The Battery Tender® part number 022-0186G charges at a rate of 5 Amps or 5.0 Amp-hours per hour. Therefore, a fully discharged 40 Amp-Hour battery will take approximately 6.5 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 Flooded/AGM 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 Flooded/AGM battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery at the charger output. In this situation, the amber LED will continue to flash, indicating that a charge has not been initiated.

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 %.**STATUS INDICATING LIGHT: If the light is not lit, then the battery is not properly connected and/or the charger is not plugged into AC power.** The following describes light operation:

- < **AMBER LIGHT FLASHING** (Amber LED 1) – The amber LED flashing indicates that the battery charger has AC power available and that the microprocessor is functioning properly. If the amber LED continues to flash, then either the battery voltage is too low (less than 2 volts for a Flooded/AGM battery or 4 volts for a Lithium Iron Phosphate battery) or the output alligator clips or ring terminals are not connected correctly.
- < **ALTERNATING GREEN/AMBER** (Amber LED 1 & Green LED 5) This indicates the battery charger has gone over the time limit while in the Battery Recovery Mode (see page 5 for complete explanation). Also Reverse polarity connection to the battery.
- < **AMBER LIGHT ON STEADY** (Amber LED 1) – Whenever the amber LED is on steady, a battery is connected properly, and the charger is charging the battery. The amber LED will remain on until the charger completes the charging stage.
- < **GREEN LIGHT FLASHING** (Green LED 5) – When the green LED is flashing, and the amber LED (Amber LED 1) is solid the battery is greater than 80% charged and may be removed from the charger and used if necessary. Whenever possible, leave the battery on charge until the green light is solid.
- < **GREEN LIGHT ON STEADY** (Green LED 5) – When the green LED burns steady, the charge is complete, and the battery can be returned to service if necessary. It can also stay connected to maintain the battery for an indefinite period of time.

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.

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)

TROUBLESHOOTING

- 1) If 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.
- 2) The green (fully charged) LED (5) comes on immediately when charging a discharged battery.
 - a. The battery is probably defective, take the battery to the dealer to be tested.
- 3) When charging a battery, the green (fully charged) LED (5) never comes on.
 - 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.
- 4) The amber LED continues to flash even with a connection to the battery:
 - a. Check the fuse in the accessory cable.
 - b. The battery voltage is too low.
- 5) 12V green LED (1) is flashing.
 - a. The battery is damaged, or the incorrect battery voltage has been selected.
- 6) 6V green LED (2) is flashing.
 - a. The battery is damaged, or the incorrect battery voltage has been selected.
- 7) Amber & Green (fully charged) LED (5) are toggling.
 - a. Reverse polarity connection to the battery.
 - b. The charger's safety timer has activated due the battery not reaching its optimal voltage. The battery may be defective, take the battery to the dealer to be tested.



Chargeur sélectionnable Deltran

Battery Tender®

Conçu pour des batteries à six cellules Plomb-Acide/AGM 60Ah et des batteries à quatre cellules Lithium Fer Phosphate (LiFePO4) 13 Ah et des batteries à trois cellules Plomb-Acide/AGM 60Ah.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- 1) SAUVEGARDEZ CES INSTRUCTIONS – Ce manuel contient des consignes importantes de sécurité et le mode d'emploi pour le chargeur de batterie modèle P/N 022-0186G.
- 2) Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
- 3) L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou non vendu par le fabricant du chargeur de batterie peut entraîner un risque d'incendie, de choc électrique ou des blessures.
- 4) Afin de réduire le risque de dommages à la fiche et au cordon, tirez sur la fiche plutôt que sur le cordon pour débrancher le chargeur.
- 5) Ne pas utiliser de rallonge, sauf si cela est absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadéquate peut entraîner un risque d'incendie ou de choc électrique. Si une rallonge est nécessaire, s'assurer que :
 - a) Les broches de la prise de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et de la même forme que celles de la fiche du chargeur;
 - b) Que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique; et
 - c) Que la taille du fil est suffisante pour les ampères nominaux en CA du chargeur comme, spécifié dans le Tableau 1

TABLEAU 1

Longueur du cordon d'alimentation, Pieds	25	50	100	150
Taille moyenne du cordon	18	18	18	16

- 6) Ne pas utiliser le chargeur avec un cordon ou une fiche endommagés - remplacez le cordon ou la fiche immédiatement.
- 7) Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un choc, est tombé ou endommagé de toute autre manière; amenez-le à un technicien qualifié.
- 8) Ne pas démonter le chargeur; amenez-le à un technicien qualifié si une réparation est nécessaire. Un remontage incorrect peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie.
- 9) Afin de réduire les risques de choc électrique, déconnectez le chargeur de la prise électrique avant de tenter tout entretien ou nettoyage. La désactivation des contrôles ne réduira pas ce risque.
- 10) **AVERTISSEMENT – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**
 - a) TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE EST DANGEREUX. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS PENDANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL. POUR CETTE RAISON, IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT QUE VOUS SUIVIEZ LES INSTRUCTIONS À CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE CHARGEUR.

- 11) Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de batterie et le fabricant de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité de la batterie. Examinez le marquage de mise en garde sur ces produits et sur le moteur. **PRÉCAUTIONS PERSONNELLES**
- a) Ayez quelqu'un assez près de vous pour venir à votre aide lorsque vous travaillez près d'une batterie .
 - b) Disposez d'eau fraîche et de savon à proximité au cas où l'acide de la batterie viendrait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
 - c) Portez des lunettes et de vêtements de protection. Évitez de toucher vos yeux tout en travaillant près de la batterie.
 - d) Si l'acide de la batterie vient en contact avec la peau ou les vêtements, nettoyez immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide pénètre dans l'œil, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau courante froide pendant au moins 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.
 - e) Ne fumez JAMAIS ou ne permettez JAMAIS d'avoir une étincelle à proximité de la batterie ou du moteur.
 - f) Veillez surtout à réduire le risque de laisser tomber un objet métallique sur la batterie. Ceci pourrait causer une étincelle ou un court-circuit de la batterie ou avec une autre pièce électrique, toutes choses qui peuvent provoquer une explosion.
 - g) Retirez les éléments métalliques personnels, tels que des bagues, bracelets, colliers et montres, lorsque vous travaillez avec une batterie. Une batterie peut produire un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou similaire au métal, provoquant une brûlure grave.
 - h) Utilisez le chargeur pour charger une batterie au **plomb/AGM/Lithium Phosphate de fer (LiFePO4)** uniquement. Il n'est pas destiné à alimenter un système électrique basse tension autre que dans une application de démarreur-moteur. N'utilisez pas le chargeur de batterie pour charger des batteries de piles sèches qui sont couramment utilisés avec des appareils domestiques. Ces batteries peuvent éclater et causer des blessures aux personnes et des dégâts matériels.
 - i) Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.
- 12) **PRÉPARATION POUR CHARGER**
- a) S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, retirez toujours en premier la borne de terre de la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires dans le véhicule sont éteints, afin de ne pas provoquer un arc.
 - b) Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant que la batterie est en cours de chargement.
 - c) Nettoyez les bornes de la batterie. Faites attention à ce que la corrosion n'entre pas contact avec les yeux.
 - d) Ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide atteigne le niveau indiqué par le fabricant de la batterie. Ne remplissez pas trop. Pour une batterie sans bouchon de cellule amovible, comme les batteries d'accumulateurs au plomb avec des vannes de régulation, suivez attentivement les instructions du fabricant pour la recharge.
 - e) Étudiez toutes les précautions spécifiques du fabricant de batterie, telles que l'enlèvement ou non des bouchons de cellules pendant la charge et le taux de charge recommandé.
 - f) Déterminez la tension de la batterie en vous référant au manuel de l'utilisateur de la voiture et assurez-vous que ce sélecteur de tension de sortie est fixé à la tension correcte. N'utilisez pas le chargeur de batterie à moins que la tension de la batterie corresponde à la tension nominale de sortie du chargeur.

13) EMPLACEMENT DU CHARGEUR

- a) Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles le permettent.
- b) Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de chargement; les gaz de la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
- c) Ne laissez jamais à l'acide de la batterie s'égoutter sur le chargeur lors de la lecture de la gravité spécifique de l'électrolyte ou du remplissage de la batterie.
- d) Ne faites en aucune façon fonctionner le chargeur dans un endroit fermé ou mal ventilé.
- e) Ne placez pas la batterie sur le chargeur.

14) PRÉCAUTIONS POUR LA CONNEXION CC

- a) Connectez et déconnectez les pinces de sortie CC seulement après avoir mis tous les interrupteurs du chargeur à la position "off (arrêt)" et retiré le cordon de prise électrique. Ne laissez jamais les pinces se toucher mutuellement.
- b) Fixez les pinces sur la batterie et le châssis comme indiqué dans 15(e), 15(f) et 16(b) à 16(d).

15) SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION DE LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :

- a) Positionnez les cordons CA et CC afin de réduire les risques de dommages par le capot, par les portes ou par les parties du moteur en mouvement.
- b) Restez à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces qui peuvent causer des blessures.
- c) Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- d) Déterminez quelle borne de la batterie est à la terre, connectée au châssis. Si la borne négative est connectée au châssis (comme dans la plupart des véhicules), voir (e). Si la borne positive est connectée au châssis, voir (f).
- e) Pour les véhicules à la terre négative, connectez d'abord la pince POSITIVE (ROUGE) depuis le chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) non mise à la terre de la batterie. Connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne raccordez pas les pinces du chargeur à un carburateur, à une durite ou à des corps en tôle. Connectez à une pièce métallique de forte épaisseur du châssis ou du bloc moteur.
- f) Pour les véhicules à la terre positive, connectez d'abord la pince NÉGATIVE (NOIRE) depuis le chargeur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) non mise à la terre de la batterie. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne raccordez pas les pinces du chargeur à un carburateur, à une durite ou à des corps en tôle. Connectez à une pièce métallique de forte épaisseur du châssis ou du bloc moteur.
- g) Lors de la déconnexion du chargeur, placez les interrupteurs sur off (éteint), déconnectez le cordon secteur, retirez la pince du châssis du véhicule et ensuite retirez la pince de la cosse de la batterie.
- h) Voir les instructions de fonctionnement pour obtenir des informations au sujet de la durée de la charge.

16) **SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST HORS DU VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION DE LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :**

- a) Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- b) Fixez un câble de batterie d'au moins 24 pouces de calibre 6 (AWG) isolé à la borne de la batterie NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- c) Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
- d) Placez-vous et tenez l'extrémité libre du câble aussi loin de la batterie que possible - puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) à l'extrémité libre du câble.
- e) Ne faites pas face à la batterie lors de la connexion finale.
- f) Pour déconnecter le chargeur, procédez toujours dans l'ordre inverse de la procédure de connexion et rompez la première connexion aussi loin que possible de la batterie dans la limite pratique.
- g) Une batterie marine (bateau) doit être retirée et chargée à terre. Pour la charger à bord, un équipement spécialement conçu pour une utilisation marine est nécessaire.

- *Cet appareil peut être utilisé par les enfants de 8 ans et au-dessus et par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, si elles ont reçu des instructions quant à l'utilisation de l'appareil d'une façon sûre et si elles comprennent les dangers impliqués.*
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être faits par des enfants sans surveillance.
- Le cordon d'alimentation ne peut pas être remplacé. Si le cordon est endommagé l'appareil doit être mis au rebut.
- Examinez le chargeur de batterie régulièrement pour les dommages éventuels, en particulier le cordon, la fiche et le boîtier, si le chargeur de la batterie est endommagé, il ne doit pas être utilisé jusqu'à ce qu'il soit réparé.



Ce symbole indique une collecte séparée pour les équipements électriques et électroniques

Avertissement de la FCC

Titre 47 Sous-partie, 15.105(b)

Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, selon la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radio fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé par l'arrêt et la marche de l'appareil, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences avec une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez/déplacez l'antenne de réception.
 - Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur.
 - Connectez l'équipement à une sortie sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/télévision pour obtenir de l'aide.

ICES-001 : Générateurs de fréquence radio industriels, scientifiques et médicaux (ISM)

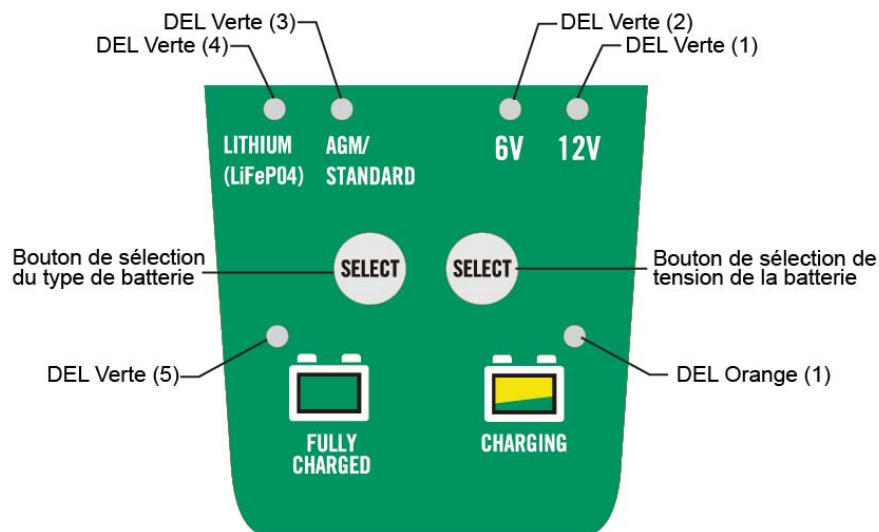
Ce produit a été testé par rapport aux normes indiquées et jugé conforme au Code de l'Industrie Canada ES-001 et la procédure de mesure selon la norme CISPR 11.

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

MANUEL UTILISATEUR

CHARGEMENT AUTOMATIQUE ET SURVEILLANCE DE L'ÉTAT DE LA BATTERIE :

Les chargeurs Battery Tender® sont entièrement automatiques et peuvent être laissés connectés à la fois au courant alternatif et à la batterie qui est en charge pendant de longues périodes de temps. La puissance de sortie, la tension et le courant dépendent de l'état de la batterie qui est en charge. Les chargeurs Battery Tender® plusieurs indicateurs DEL d'état, qui fournissent un moyen visuel afin de déterminer le mode de fonctionnement du chargeur et donc l'état de la batterie connectée au chargeur.



Quand le courant alternatif est appliqué au chargeur la première fois, toutes les DEL s'allument pendant deux ou trois secondes avant de démarrer la séquence de charge énumérée ci-dessous.

Les deux indicateurs DEL d'état de niveau de batterie (DEL orange 1, DEL Verte 5) sont disponibles pour déterminer si le chargeur fonctionne dans l'un des quatre modes de charge primaires :

- 1) **Mode de qualification/initiaisation :** Le circuit de surveillance vérifie les niveaux de tension appropriés de batterie et la bonne continuité électrique entre la batterie et la sortie CC du chargeur.
- 2) **Mode en vrac** (pleine charge, courant constant, la batterie est chargée de 0 % à 80 %)
- 3) **Mode absorption** (tension constante élevée, la batterie est chargée de 80% à 100%).
- 4) **Mode maintenance stockage/flottant** (tension constante basse, la batterie est chargée de 100% à 103%).

Quand la batterie est entièrement chargée, la DEL Verte (5) d'état de niveau de la batterie s'allume en vert de manière constante et le chargeur passe en mode de charge de maintenance stockage/flottant. Le chargeur Battery Tender® va surveiller et maintenir automatiquement la batterie à pleine charge.

BOUTON DE SÉLECTION DE TENSION DE LA BATTERIE

Le chargeur Battery Tender® a un bouton « SÉLECT » qui permet de basculer entre la charge d'une batterie de 12 Volts et d'une batterie de 6 Volts.

La tension de la batterie peut être sélectionnée une fois que le chargeur reçoit le courant alternatif et avant que le chargeur soit branché sur la batterie.

Une fois que le chargeur reçoit le courant alternatif et est également connecté à la batterie, la sélection de tension (12 V ou 6 V) ne peut pas être modifiée. Pour changer le mode, déconnectez la batterie du chargeur.

Si l'alimentation électrique est interrompue, le chargeur va reprendre le chargement avec le dernier réglage de tension utilisé.

Le chargeur peut également détecter si une tension incorrecte a été sélectionnée, une fois la connexion établie. Une des DEL Verte (DEL 1 ou 2) située à côté du symbole 12V ou 6V clignote en empêchant ainsi le cycle de charge de démarrer. Afin de commencer un nouveau cycle de charge, réinitialisez le chargeur en le débranchant de l'alimentation CA ainsi que de la batterie mauvaise ou défectueuse pendant 7 à 10 secondes. Rebranchez l'alimentation AC et le chargeur sera prêt pour un nouveau cycle de charge.

BOUTON DE SÉLECTION DU TYPE DE BATTERIE

Le chargeur Battery Tender® a un bouton « SÉLECT » qui permet de basculer entre la charge d'une batterie AGM/Plomb et une batterie Lithium Fer (12 Volts uniquement) Batterie Phosphate (LiFePO4).

Le type de la batterie doit être sélectionné une fois que le chargeur reçoit le courant alternatif et avant que le chargeur soit branché sur la batterie.

Une fois que le chargeur reçoit le courant alternatif et est également connecté à la batterie, la sélection du type de batterie ne peut pas être modifiée. Afin de commencer un nouveau cycle de charge, réinitialisez le chargeur en le débranchant de l'alimentation CA ainsi que de la batterie mauvaise ou défectueuse pendant 7 à 10 secondes. Rebranchez l'alimentation AC et le chargeur sera prêt pour un nouveau cycle de charge.

Si l'alimentation électrique est interrompue, le chargeur va reprendre le chargement avec les derniers réglages utilisés.

MODE DE RÉCUPÉRATION AUTOMATIQUE DU LITHIUM PHOSPHATE DE FER (LiFePO4)

Si vous essayez de charger une batterie à plat 12 V Lithium-Phosphate de fer (LiFePO4) avec une très basse tension, 4 à 8 volts, le chargeur bascule automatiquement en mode de récupération. Dans ce mode, la DEL vert (4) clignote, la DEL de 12V (1) et la DEL orange seront fixes. En cas de réussite et une fois terminé le chargeur revient automatiquement à la charge normale de cycle.

Il y a une limite de trois (3) heures fixée pour ce processus de récupération. Si l'on ne réussit pas la DEL orange (1) et la DEL verte (5) vont basculer en avant et en arrière. Il continuera cette séquence jusqu'à ce que le chargeur soit déconnecté de la source de courant AC. Si cela se produit il y a de bonnes chances que la batterie ait déjà été endommagé en raison de la basse tension et ne puisse pas être récupérée.

ATTENTION : LE CHARGEUR Battery Tender® A UN CIRCUIT SANS ÉTINCELLE. Les pinces crocodiles de sortie ou les cosses ne produiront pas d'étincelles quand elles se touchent. Le chargeur Battery Tender® ne produira pas une tension de sortie jusqu'à ce qu'il détecte au moins 2 Volts de la batterie au Plomb/AGM ou 4 Volts de la batterie Lithium Phosphate de fer. Il doit être raccordé à une batterie en respectant la bonne polarité avant qu'il commence à charger une batterie. Ainsi, si vous branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique CA, et si les pinces crocodiles de sortie ou les cosses ne sont pas connectées à une batterie, et si vous faites se toucher les pinces crocodiles ou cosses, il y n'aura aucune étincelle électrique.

REMARQUE :

LES PINCES DE SORTIE OU LES COSSSES DOIVENT ÊTRE RACCORDÉES À UNE BATTERIE AVANT QUE LE CHARGEUR PUISSE PRODUIRE UNE TENSION DE SORTIE.

TEMPS REQUIS POUR CHARGER UNE BATTERIE :

Le chargeur Battery Tender® numéro de pièce 022-0186G charge à raison de 5 ampères-heures ou 5.0 Amps. Ainsi, une batterie entièrement déchargée de 40 Ah prendra environ 6.5 heures pour se recharger à 80 % de sa capacité.

TRAVAILLER AVEC UNE BATTERIE À PLAT OU UNE BATTERIE AVEC UNE TRÈS BASSE TENSION :

Si vous essayez de charger une batterie à plat ayant une tension inférieure à 2 Volts pour une batterie Plomb/AGM ou 4 Volts pour une batterie Lithium Phosphate de fer, le chargeur Battery Tender® ne démarrera pas. Un circuit interne de sécurité empêche le chargeur de générer n'importe quelle tension de sortie à moins qu'il détecte au moins 2 Volts pour une batterie Plomb/AGM ou 4 Volts pour une batterie Lithium Phosphate de fer, à la sortie du chargeur. Dans cette situation, la DEL orange va continuer à clignoter, indiquant qu'aucune charge n'a été initiée.

REMARQUE :

Si une batterie d'accumulateurs au plomb de 12 Volts a une tension de sortie de moins de 9 Volts lorsqu'elle est au repos, quand elle n'est pas en charge ni ne fournit du courant électrique à une charge extérieure, il y a de bonnes chances pour que la batterie soit défectueuse. Comme cadre de référence, une batterie à accumulateur au plomb de 12 Volts complètement chargée aura un état de repos, tension sans charge d'environ 12,9 Volts. Une batterie d'accumulateurs au plomb de 12 Volts complètement déchargée aura un état de repos, tension sans charge d'environ 11,4 Volts. Cela signifie qu'un changement de tension de seulement 1,5 Volts représente l'ensemble de la charge de 0 % à 100 % sur une batterie d'accumulateur au plomb de 12 Volts. Selon le fabricant et l'âge de la batterie, les tensions spécifiques peuvent varier de quelques dixièmes de volt, mais la gamme de 1,5 Volts sera toujours un bon indicateur du % de charge de la batterie.

TÉMOIN LUMINEUX D'ÉTAT : Si le voyant ne s'allume pas, alors la batterie n'est pas correctement connectée et/ou le chargeur n'est pas relié au secteur. Ce qui suit décrit le fonctionnement des témoins lumineux :

- < **CLIGNOTEMENT TÉMOIN ORANGE** (DEL orange 1) – Le clignotement de la DEL orange indique que le chargeur de batterie dispose de courant alternatif et que le microprocesseur fonctionne correctement. Si la DEL orange continue de clignoter, alors soit la tension de la batterie est trop faible (moins de 2 Volts pour une batterie Plomb/AGM ou 4 Volts pour une batterie Lithium Phosphate de fer soit les pinces crocodile ou les cosses ne sont pas connectées correctement.
- < **UNE ALTERNANCE VERT/ORANGE** (DEL orange 1 et DEL verte 5) Ceci indique le chargeur de batterie a dépassé la limite de temps dans le mode de récupération de la batterie (voir page 5 pour obtenir des explications complètes). Inversez la polarité de la connexion à la batterie.

DÉPANNAGE

- < **TÉMOIN ORANGE ALLUMÉ CONSTANT** (DEL orange 1) – Quand la DEL orange est allumée en permanence, une batterie est correctement connectée et le chargeur est en train de charger la batterie. La DEL orange restera allumée jusqu'à ce que le chargeur termine la phase de chargement.
- < **CLIGNOTEMENT TÉMOIN VERT** (DEL Verte 5) – Lorsque la DEL verte clignote et que la DEL orange (DEL orange 1) est allumée de manière constante, la batterie est chargée à plus de 80 % et peut être enlevée du chargeur et utilisée si nécessaire. Quand cela est possible, laissez la batterie en charge jusqu'à ce que le témoin vert soit allumé de manière constante.
- < **TÉMOIN VERT CONSTANT** (DEL Verte 5) – Quand le témoin vert est allumé de manière constante, la charge est terminée et la batterie peut être remise en service si nécessaire. Elle peut également rester connectée pour maintenir la batterie pour une durée indéterminée.

- 1) Si le chargeur ne s'allume pas et qu'aucune DEL ne s'illumine.
 - a. Vérifiez que la prise secteur transmet le courant en branchant une lampe, un appareil ou un voltmètre.
- 2) La DEL verte (chargement complet)(5) s'allume immédiatement lors de la charge d'une batterie déchargée.
 - a. La batterie est probablement défectueuse, amenez-la au concessionnaire pour la faire tester.
- 3) Lors de la charge d'une batterie, la DEL verte (chargement complet) ne s'allume jamais.
 - a. La batterie peut être défectueuse, amenez-la au concessionnaire pour la faire tester.
 - b. La batterie a un appel de courant excessif, retirez ou débranchez la batterie de l'équipement.
- 4) La DEL orange continue de clignoter même avec une connexion à la batterie :
 - a. Vérifiez le fusible dans le câble accessoire.
 - b. La tension de la batterie est trop faible.
- 5) La DEL verte (1) 12V clignote.
 - a. La batterie est endommagée ou la tension de la batterie qui a été sélectionnée n'est pas correcte.
- 6) La DEL verte (2) 6V clignote.
 - a. La batterie est endommagée ou la tension de la batterie qui a été sélectionnée n'est pas correcte.
- 7) Les DEL orange et verte basculent.
 - a. Inversez la polarité de la connexion à la batterie.
 - b. La minuterie de sécurité des chargeurs s'est activée du fait que la batterie n'atteint pas sa tension optimale. La batterie peut être défectueuse, amenez-la au concessionnaire pour la faire tester.