

Read Rules for Safe Operation and Instructions Carefully

Working in vicinity of a lead-acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is of utmost importance that each time before using your charger, you read this manual and follow the instructions exactly.

GENERAL BATTERY SAFETY

- Before you use your battery charger, be sure to read all instructions and cautions printed on:
 - Battery Charger
 - Battery
 - Vehicle or unit using battery
- Use battery charger on LEAD ACID type rechargeable batteries only, such as used in autos, trucks, tractors, airplanes, vans, RV's trolling motors, etc. Charger is not intended to supply power to low-voltage electrical system other than in an automotive application.

WARNING: Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- Use only attachments recommended or sold by manufacturer. Use of non-recommended attachments may result in fire, electric shock, or injury.
- When disconnecting the battery charger, pull by the plug not by the cord. Pulling on the cord may cause damage to cord or plug.
- Locate battery power cord so it cannot be stepped on, tripped over, or subjected to damage or stress.
- Do not operate charger with damaged cord or plug. Have cord replaced immediately.
- Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way. Take it to a qualified professional for inspection and repair.
- Do not disassemble charger. Take it to a qualified professional when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in electric shock or fire.
- To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning.
- Do not use an extension cord unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in fire or electric shock. If an extension cord must be used, make sure that:
 - Pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger.
 - Extension cord is properly wired and in good electrical condition.
 - Wire size is large enough for AC ampere rating of charger, as specified below:

Length of cord (feet):	25	50	100	150
AWG size of cord:	18	18	18	16
- Always charge battery in a well ventilated area. **NEVER** operate in a closed-in or restricted area without adequate ventilation.

WARNING: Risk of explosive gas.
- Locate charger as far away from battery as DC charger cables permit.
- Do not expose charger to rain or snow.
- NEVER** charge a frozen battery. If battery fluid (electrolyte) is frozen, bring into a warm area to thaw before charging.
- NEVER** allow battery acid to drip on charger when reading specific gravity or filling battery.
- NEVER** set a battery on top of charger.
- NEVER** place charger directly above battery being charged. Gases from battery will corrode and damage charger.
- NEVER** touch the battery clips together when the charger is energized.
- NEVER** crank engine with charger attached to battery, and 120 volt line.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS SAVE THESE INSTRUCTIONS

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION

801 BUSINESS CENTER DRIVE • MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

In Canada, for warranty claims and replacement, please return item to place of purchase during warranty period with receipt of purchase.

00-00-000502/0705

PERSONAL PRECAUTIONS AND SAFETY

1. **WARNING:** Wear complete eye protection and clothing protection, when working with lead-acid batteries.
2. Make sure someone is within range of your voice or close enough to come to your aid when you work with or near a lead-acid battery.
3. Have plenty of fresh water and soap nearby for use if battery acid contacts skin, clothing, or eyes. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water.
4. Avoid touching your eyes while working with a battery. Acid particles (corrosion) may get into your eyes! If acid enters your eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes. Get medical attention immediately.
5. Remove all personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring (or the like) to metal, causing a severe burn.
6. Take care not to drop a metal tool or other metal onto the battery. Metal may cause sparking or short circuit the battery or another electrical device. Sparking may cause an explosion.
7. Always operate battery charger in an open well ventilated area.
8. **NEVER** smoke or allow a spark or flame in the vicinity of the battery or engine. Batteries generate explosive gases!

GROUND AND AC POWER CORD CONNECTIONS

Charger should be grounded to reduce risk of electric shock. Charger is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

This battery charger is designed for use on a nominal 120-volt circuit and has a grounded plug that looks like the plug illustrated FIGURE 1 (A). This plug should be used in a grounded outlet. The plug pins must fit the receptacle (outlet).

ADAPTER: A temporary adaptor, as shown in FIGURE 1 (B) and (C), may be used to connect the charger plug to a two-pole receptacle (outlet) as shown FIGURE 1 (B).

NOTE: The temporary adapter should be used only until a properly grounded outlet can be installed by a qualified electrician.

DANGER: NEVER alter the AC cord or plug provided. If it will not fit outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock. **DANGER:** Before using an adaptor as illustrated, be certain that center screw of outlet plate is grounded. The green-colored rigid ear or lug extending from adaptor must be connected to a properly grounded outlet. Make certain it is grounded. If necessary, replace original outlet cover plate screw with a longer screw that will secure adapter ear or lug to outlet cover plate and make ground connection to grounded outlet.

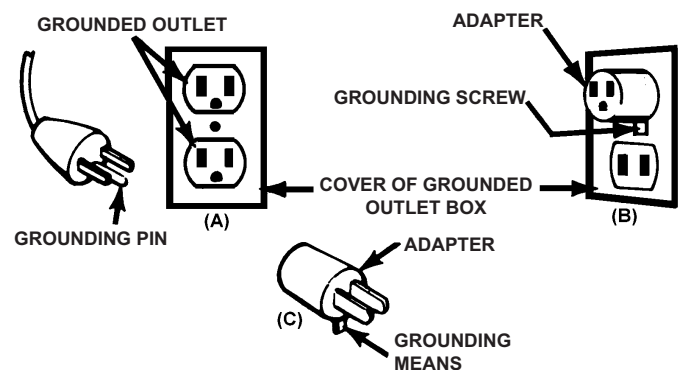


FIGURE 1 GROUNDING METHODS

PREPARING TO CHARGE

1. 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.
2. Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other non-metallic material as a fan.
3. Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes. Keep the battery terminals clean and tight. Use terminal protectors to prevent corrosion.
4. If battery has removable filler vents, check periodically to make sure battery electrolyte (liquid) covers the plates. If liquid is down, add water to bring level up. This also helps purge excessive gas from the cells.
5. Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging, and recommended rates of charge.
6. **DO NOT** use for parallel charging. Charger is designed to charge / maintain one 12 volt battery.

CHARGER LOCATION PRECAUTION

Never place charger directly above battery being charged; gases from battery could damage charger.

Never allow battery acid to drip on charger when reading specific gravity or filling battery.

Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.

Do not set battery on top of charger.

NOTE: DO NOT OVERFILL (OVERFILLING COULD RESULT IN DAMAGE).

MOUNTING INSTRUCTION

Figure 1 illustrates the charger mounting brackets.

Figure 2 illustrates surface mounting of the charger to the fender well. If using the nut and bolt provided, drill two holes between 3/16" and 1/4" in diameter. (For alignment of holes use one of the brackets as a template.) If the backside of the mounting surface is hard to reach, you may consider using two 1/2" sheet-metal screws instead of nut bolt, drill a pilot hole if required, drill holes between 1/8" and 5/32". **CAUTION:** Do not drill or puncture battery.

Electrical installations - Route and secure supply cord and output wiring away from gas line, carburetor or other hot, sharp or moving and pinch parts to avoid damage to the insulation. Secure the AC cord and plug to a cable or from using a self locking cable tie or equivalent.

Figure No. 3 illustrates mounting of the charger alongside the battery of your automobile. If convenient place the charger to the side of the battery away from the engine and fan blades, assemble the brackets as shown in figure No. 4. Loosen the battery retaining hardware enough that you can insert the longer portion of bracket "C" between the bottom of the battery and the battery mounting tray. Align the charger to freely stand without restrictions, then tighten all hardware.

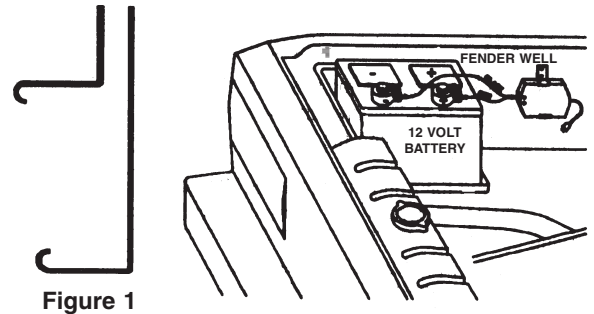


Figure 1

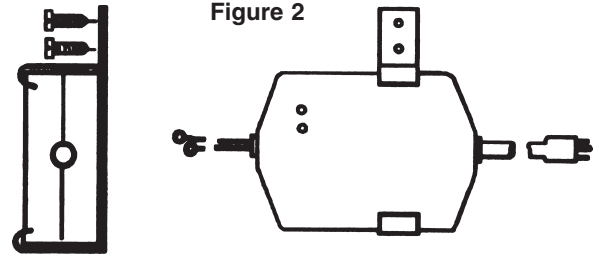


Figure 2

ELECTRICAL CONNECTION

The output leads of the charger are terminated with 3/8 inch ring lugs. Remove the bolts from the battery post connector, insert the bolt through the ring lug then place the bolt back in the battery connector and tighten. Connect the red lead to the positive (+) battery post and the black lead to the negative (-) post.

If you have difficulty connecting the output leads, consult your local auto supply store, they may assist you in finding a connecting device for your application.

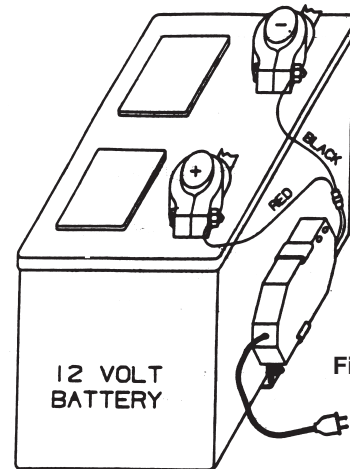


Figure 3

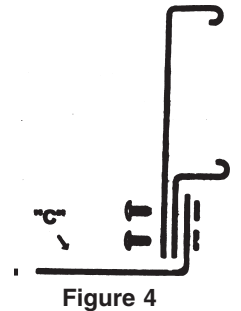


Figure 4



Figure 5

LIMITED WARRANTY

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179 MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL PURCHASER AT RETAIL OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE.

Schumacher Electric Corporation warrants this battery charger for two years from date of purchase at retail against defective material or workmanship. If such should occur, the unit will be repaired or replaced at the option of the manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit together with proof of purchase, transportation and/or mailing charges prepaid to the manufacturer or its authorized representative.

This limited warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, or repaired by anyone other than the manufacturer or its authorized representative.

The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages.

THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. THE MANUFACTURER MAKES NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PURPOSE OF THIS PRODUCT AND EXPRESSLY EXCLUDES SUCH FROM THIS LIMITED WARRANTY.

SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LENGTH OF IMPLIED WARRANTY SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

OPERATING INSTRUCTIONS

Model SF-1-12S is intended for use with 12 volt battery systems only. The charger contains an electronic control circuit which safeguards against overcharging the battery.

After reading and following the directions "Charging battery in vehicle" or "Charging battery out of vehicle," you may observe the following conditions:

Light Color	On/Off	Condition
Green	Off	Check wall receptacle for 120 volts or check lead connections, may be reversed.
Green	On	AC Power is present.
Red	On	Battery charger voltage is approximately 14 volts and charging has stopped.
Red	Off	Battery voltage has dropped one volt and the charging has resumed.

The on/off cycle of the red light will continue, the red light will stay on for longer periods of time as the battery becomes more fully charged. Your charger has been designed NOT to spark if the ring lugs on the leads accidentally touch one another, or if the leads are connected in reverse.

The battery must measure at least 2 volts to start the charging of the battery. The green light will be on even if the charging is not taking place. You can verify charging by measuring the battery voltage and noting an increase in volts.

This charger is ideally suited for maintaining the battery charge level for the following applications.

1. Storage of a battery during non-seasonal use.
2. For vehicles seldom used or placed in storage.
3. For improved battery performance during cold weather.

Smaller batteries such as those used on motorcycles and garden tractors can be charged overnight.

For large automotive or marine battery which are deeply discharged, it is recommended to recharge first with a larger charger (such as a 10 amp) then use the SF-1-12S to maintain the charge level of the battery.

If the battery is used in automobile or other application which has its own means of charging a battery, the above time maybe greatly reduced by partially charging the battery before applying the charger.

CHARGING BATTERY IN VEHICLE

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

1. Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door or moving parts.
2. Stay clear of fan blades, belts, pulleys and other parts that can cause injury.
3. Check polarity of battery posts. POSITIVE (+) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (-) post.
4. Determine which post of battery is grounded (connected to the chassis). If negative post is grounded to chassis, as in

most vehicles, see item 5. If positive post is grounded to chassis, see item 6.

5. For common negative grounded vehicle, connect positive (red) terminal from battery charger to positive (+) ungrounded post of the battery. Connect negative (-) ring terminal to the vehicle chassis or engine block away from battery as far as the leads will permit. Do not connect ring terminal to the carburetor, fuel lines, or sheet metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block or the negative post.
6. For positive grounded vehicle, connect negative (blk) ring terminal from the battery charger to the NEG (-) ungrounded battery post. Connect POS (+) red ring terminal to the vehicle chassis or engine block or the POS battery post. DO NOT connect the ring terminal to the carburetor, fuel lines, or sheet metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
7. Only after completing steps 1 through 6, plug the extension cord into grounded 120 volt 60 hertz outlet.

PROPER DISCONNECT PROCEDURE

1. Always unplug extension cord before doing anything else.
2. Disconnect the grounded clamp from the engine block, framework or battery.
3. Finally disconnect the remaining clamp from battery terminal post.

NOTE: When connected to an electrical source, the charger may hum or buzz. This is normal. Also, the charger is designed to get quite warm. Do not set on flammable material.

CHARGING BATTERY OUT OF VEHICLE

For some applications you may need to purchase a terminal similar to that shown in figure 5 to make connections.



Figure 5

Check polarity of battery posts. POS (+) usually is the larger diameter than NEG (-) post. Connect POS (+) red lead ring terminal to positive post of the battery. Position yourself away from the battery as far as possible, then connect NEG (-) blk lead ring terminal to the negative (-) post of the battery. DO NOT face battery when making final connection.

A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

CHARGER OVERLOAD PROTECTION

Your battery charger is protected from power overload by an automatic heat sensing switch. The protector will open with a clicking sound and reclose after a brief cooling period.

MAINTENANCE AND CLEANING

Very little maintenance is required. As with any appliance or tool, a few common sense rules will prolong the life of your battery charger.

Store in a clean, dry place.

Clean case and cords with a dry or slightly damp cloth.

Lire attentivement les instructions et le règlement pour un fonctionnement sûr
TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS PENDANT LE FONCTIONNEMENT NORMAL DE LA BATTERIE. POUR CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE CHAQUE FOIS AVANT D'UTILISER VOTRE CHARGEUR, VOUS LISIEZ CE MANUEL ET SUIVIEZ EXACTEMENT LES INSTRUCTIONS.

SÉCURITÉ GÉNÉRALE DE LA BATTERIE

- Avant d'utiliser le chargeur de batterie, s'assurer de lire toutes les instructions et précautions imprimées sur :
 - Le chargeur de batterie
 - La batterie
 - Le véhicule ou l'unité utilisant la batterie
 - Utiliser le chargeur de batterie uniquement sur les batteries rechargeables de type PLOMB ACIDE, comme celles utilisées dans les automobiles, les camions, les tracteurs, les avions, les camionnettes, les moteurs de remorque de caravane, etc.... Le chargeur n'est pas conçu pour fournir de l'alimentation à un système électrique basse tension en dehors des applications automobiles.
AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour charger les batteries sèches qui sont communément utilisées avec les appareils ménagers. Ces batteries peuvent éclater et blesser des personnes et détériorer les biens matériels.
 - Utiliser uniquement des accessoires recommandés ou vendus par le fabricant. L'utilisation d'accessoires non recommandés peut entraîner des incendies, des électrocutions ou des blessures.
 - Lors du débranchement du chargeur de batterie, tirer par la prise pas par le fil. Tirer sur le fil peut détériorer le fil ou la prise.
 - Identifier le cordon d'alimentation pour que personne ne marche dessus, ne trébuche dessus et qu'il ne soit pas soumis à des contraintes ou détériorations.
 - Ne pas utiliser le chargeur avec une prise ou un fil détérioré. Faire remplacer le fil sans attendre.
 - Ne pas utiliser le chargeur s'il a été cogné fortement, s'il est tombé, ou s'il a été détérioré de toute autre manière. Le faire inspecter et réparer par un professionnel qualifié.
 - Ne pas démonter le chargeur. L'amener à un professionnel qualifié pour réparation ou entretien. Un remontage incorrect peut entraîner une électrocution ou un incendie.
 - Pour réduire le risque d'électrocution, débrancher le chargeur de la prise avant d'essayer d'effectuer une maintenance ou un entretien.
 - Ne pas utiliser de rallonge sauf si cela est absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge incorrecte peut entraîner un incendie ou une électrocution. Si une rallonge doit être utilisée, s'assurer que :
 - Les broches de la prise de la rallonge soient du même nombre, de la même taille et de la même forme que celles de la prise du chargeur.
 - La rallonge soit correctement câblée et en bon état électrique.
 - La taille du fil soit assez grande pour l'intensité nominale du chargeur, comme spécifié ci-dessous :
- | | | | | |
|-----------------------|-----|------|------|------|
| Longueur de fil (m) : | 7,6 | 15,2 | 30,5 | 45,7 |
| Jauge AWG du fil : | 18 | 18 | 18 | 16 |
- Toujours charger la batterie dans une zone bien aérée.
NE JAMAIS opérer dans une zone fermée ou insuffisamment ventilée.
AVERTISSEMENT : Risque de gaz explosifs.
 - Placer le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles du chargeur CC le permettent.
 - Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou à la neige.
 - NE JAMAIS** charger une **batterie gelée**. Si le fluide de batterie (électrolyte) est gelé, l'amener dans une zone chaude pour le décongeler avant de charger.
 - NE JAMAIS** laisser l'acide de la batterie couler sur le chargeur lors de la lecture de la densité ou lors du remplissage de la batterie.
 - NE JAMAIS** poser une batterie sur un chargeur.
 - NE JAMAIS** placer le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de charge. Les gaz de la batterie sont corrosifs et abîmeront le chargeur.
 - NE JAMAIS** mettre les pinces de batterie en contact lorsque le chargeur est activé.
 - NE JAMAIS** démarrer le moteur avec le chargeur attaché à la batterie et à l'alimentation en 120V.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES CONSERVEZ CE GUIDE

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION

801 BUSINESS CENTER DRIVE • MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

Au Canada, lorsqu'il s'agit de remplacement ou de réclamation sous garantie, veuillez retourner l'article, durant la période de garantie, à l'endroit où vous l'avez acheté, et ce, accompagné de la preuve d'achat.

SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

1. **AVERTISSEMENT** : Porter une protection oculaire complète et une protection des vêtements lors du travail avec des batteries plomb-acide.
2. S'assurer qu'il y ait quelqu'un à portée de sa voix ou assez proche pour venir en aide lors du travail avec ou près d'une batterie plomb-acide.
3. Prévoir beaucoup d'eau et du savon à proximité en cas de contact de l'acide de batterie avec la peau, les vêtements ou les yeux. Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement à l'eau et au savon.
4. Éviter de toucher ses yeux lors du travail avec une batterie. Les particules d'acide (corrosion) peuvent entrer dans les yeux! Si de l'acide entre dans l'oeil, rincer immédiatement l'oeil abondamment à l'eau froide pendant au moins 10 minutes. Consulter immédiatement un médecin.
5. Retirer tous les articles métalliques personnels comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres lors du travail avec une batterie plomb-acide. Une batterie plomb-acide peut produire un courant de court-circuit assez élevé pour souder une bague (ou équivalent) à du métal, causant une brûlure grave.
6. Prendre soin de ne pas faire tomber d'outil métallique ou tout autre métal sur la batterie. Le métal peut causer des étincelles ou court-circuiter la batterie ou tout autre dispositif électrique. Les étincelles peuvent causer une explosion.
7. Toujours opérer le chargeur de la batterie dans une zone ouverte bien aérée.
8. **NE JAMAIS** fumer ni approcher une étincelle ou une flamme de la batterie ou du moteur. Les batteries génèrent des gaz explosifs!

CONNEXIONS DE CORDON D'ALIMENTATION CA ET DE TERRE

Le chargeur doit être mis à la terre pour réduire le risque d'électrocution. Le chargeur est équipé d'un cordon électrique avec conducteur de mise à la terre d'équipement et prise de terre. La prise doit être branchée dans une prise correctement installée et mise à la terre conformément aux règlements locaux.

Ce chargeur de batterie est conçu pour être utilisé sur un circuit 120 V nominal et a une prise mise à la terre qui ressemble à la prise illustrée FIGURE 1 (A). Cette prise doit être utilisée dans une prise avec terre. Les broches de la prise doivent rentrer dans la prise du circuit.

ADAPTATEUR : Un adaptateur temporaire, comme illustré FIGURE 1 (B) et (C), peut être utilisé pour connecter la prise du chargeur dans une prise à deux pôles comme illustré FIGURE 1 (B).

REMARQUE : L'adaptateur temporaire ne doit être utilisé que jusqu'à ce qu'une prise avec terre correcte puisse être installée par un électricien qualifié.

DANGER : NE JAMAIS modifier la prise ou le fil CA fournis. S'il ne s'adapte pas à la prise du circuit, faire installer une prise correcte par un électricien qualifié. Une connexion incorrecte peut entraîner un incendie ou une électrocution. **DANGER** : Avant d'utiliser un adaptateur comme illustré, s'assurer que la vis centrale de la plaque de la prise de circuit soit mise à la terre. La languette rigide verte sortant de l'adaptateur doit être connectée à une prise avec terre correcte. S'assurer qu'elle soit à la terre. Si besoin est, remettre en place la vis de plaque de couvercle de la prise originale avec une vis plus longue qui fixe la languette de l'adaptateur sur la plaque de couvercle de la prise et fait une connexion de terre sur la prise avec terre.

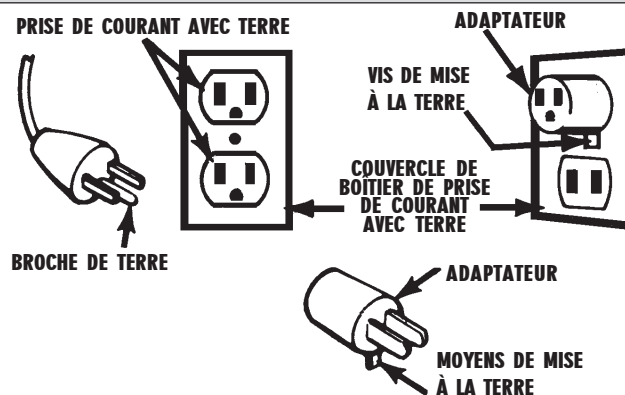


FIGURE 1. MÉTHODES DE MISE À LA TERRE

PRÉPARATION AVANT LA CHARGE

1. Si besoin est de retirer la batterie du véhicule pour la charger, toujours retirer en premier la borne avec terre de la batterie. S'assurer que tous les accessoires du véhicule soient désactivés, pour ne pas causer d'arc.
2. S'assurer que la zone autour de la batterie soit bien aérée pendant la charge de la batterie. Du gaz peut être évacué avec un morceau de carton ou tout autre matériau non métallique tel qu'un ventilateur.
3. Nettoyer les bornes de la batterie. Veiller à empêcher la corrosion d'entrer en contact avec les yeux. Garder les bornes de la batterie propres et serrées. Utiliser des protecteurs de borne pour empêcher la corrosion.
4. Si la batterie a des événements de remplissage amovibles, vérifier périodiquement que l'électrolyte de batterie (liquide) recouvre les plaques. Si le niveau de liquide est bas, ajouter de l'eau pour le faire monter. Ceci aide aussi à purger les gaz excessifs des éléments.
5. Étudier toutes les précautions spécifiques du fabricant comme la dépose ou la non-dépose des bouchons d'élément pendant la charge et les vitesses de charge recommandées.
6. **NE PAS** utiliser pour charger en parallèle. Le chargeur est conçu pour charger/maintenir une batterie de 12 volts.

PRÉCAUTION DE POSITIONNEMENT DE CHARGEUR :

Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de charge; des gaz de batterie peuvent détériorer le chargeur.

Ne jamais laisser l'acide de batterie couler sur le chargeur lors de la lecture de la densité ou lors du remplissage de la batterie.

Ne pas utiliser le chargeur dans une zone enclose ou s'il y a une ventilation limitée de quelque manière que ce soit.

Ne pas poser la batterie sur le dessus du chargeur.

REMARQUE : NE PAS TROP REMPLIR (CELA POURRAIT CAUSER DES DÉTÉRIORATIONS).

INSTRUCTION DE FIXATION

La figure 1 illustre les supports de fixation du chargeur.

La figure 2 illustre la fixation de la surface du chargeur sur la doublure d'aile. Pour utiliser l'écrou et le boulon fournis, percer deux trous entre 4,7 et 6,3 mm de diamètre. (Pour alignement des trous utiliser un des supports comme gabarit). Si l'arrière de la surface de fixation est difficile à atteindre, vous pouvez considérer utiliser deux vis à tôle de 13 mm au lieu du boulon, percer un trou pilote si besoin est, percer des trous entre 3 et 4 mm. **ATTENTION** : Ne pas percer ni perforer la batterie.

Installations électriques - Passer et bloquer le cordon d'alimentation et le câblage de sortie loin des conduites de gaz, du carburateur et d'autres pièces chaudes, pointues ou en mouvement ou pinçantes pour éviter de détériorer l'isolation. Bloquer le fil CA et la prise sur un câble ou avec une attache autobloquante de câble ou un équivalent.

La figure n°3 illustre la fixation du chargeur le long de la batterie de votre véhicule. Si cela est commode, placer le chargeur sur le côté de la batterie loin du moteur et des pales du ventilateur, assembler les supports comme illustré dans la figure n°4. Desserrer le matériel de retenue de la batterie suffisamment pour pouvoir insérer la partie la plus longue du support "C" entre le bas de la batterie et le plateau de fixation de la batterie. Aligner le chargeur pour qu'il tienne librement sans restriction, puis serrer toute la visserie.

CONNEXION ÉLECTRIQUE

Les cosses de sortie du chargeur sont terminées par des cosses à anneau de 9 mm. Retirer les boulons du connecteur de cosse de la batterie, insérer le boulon dans la cosse à anneau puis remettre le boulon sur le connecteur de batterie et serrer. Connecter la cosse rouge à la borne positive de la batterie et la cosse noire à la borne négative.

Si vous avez des problèmes pour connecter les cosses de sortie, consultez notre magasin local de pièces automobiles, le personnel peut vous aider à trouver des dispositifs de connexion pour votre application.

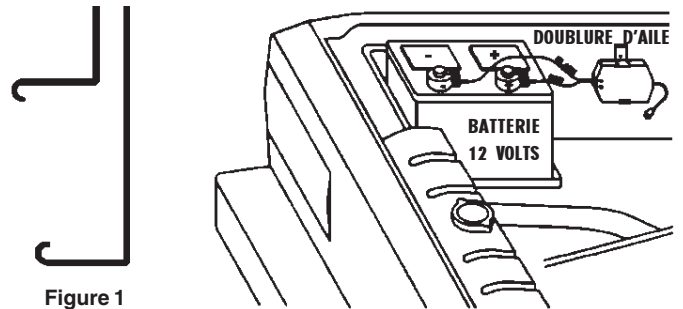


Figure 1

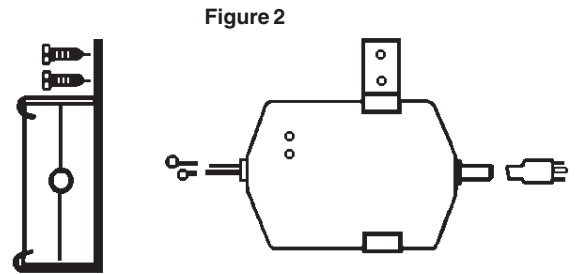


Figure 2

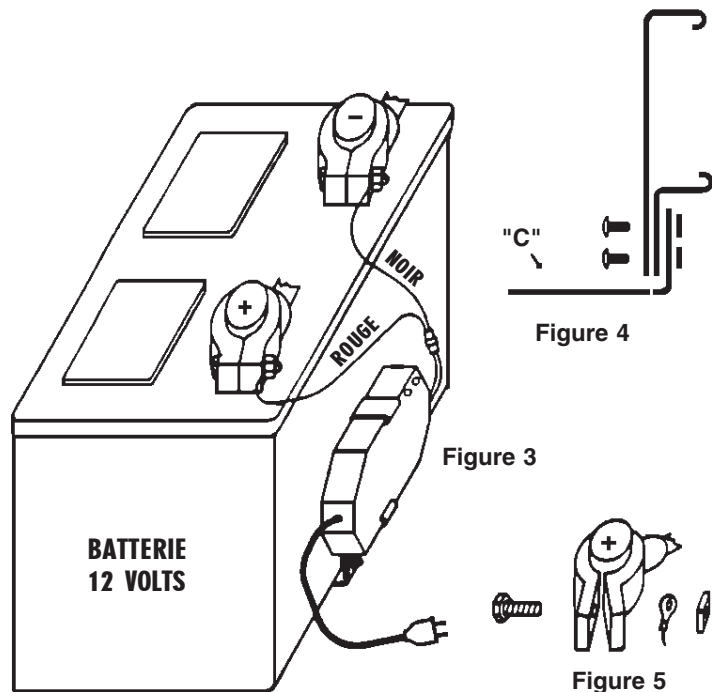


Figure 4

Figure 3

Figure 5

GARANTIE LIMITÉE

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MT. PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179, PROCURE CETTE GARANTIE LIMITÉE POUR LE BÉNÉFICE DE L'ACHETEUR ORIGINAL À LA VENTE DE CE PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE NE PEUT ÊTRE TRANSFÉRÉE.

Schumacher Electric Corporation garantit ce chargeur de batterie pendant deux ans à partir de la date d'achat contre les défauts de matériau et de fabrication. En cas de problème, l'appareil sera remplacé ou réparé au choix du fabricant. Il est de l'obligation de l'acheteur d'envoyer l'appareil avec talon d'achat, frais de transport prépayés au fabricant ou à son représentant autorisé.

Cette garantie limitée est annulée si l'appareil a été mal utilisé, soumis à des manipulations négligentes ou réparé par quiconque autre que le fabricant ou son représentant autorisé.

Le fabricant ne fait aucune garantie autre que cette garantie limitée et exclut expressément toutes les garanties implicites y compris les garanties pour les dommages circonstanciels.

CECI EST LA SEULE GARANTIE LIMITÉE EXPLICITE ET LE FABRICANT N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ ET N'AUTORISE PERSONNE À ASSUMER OU À ENGAGER D'AUTRES OBLIGATIONS ENVERS LE PRODUIT AUTRES QUE CETTE GARANTIE LIMITÉE EXPLICITE. LE FABRICANT NE FAIT AUCUNE GARANTIE DE COMMERCIALITÉ OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER ET EXCLUT EXPRESSÉMENT DE TELLES GARANTIES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

CERTAINES PROVINCES NE PERMETTENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES CIRCONSTANCIELS OU FORTUITS OU DE LA DURÉE DE LA GARANTIE IMPLICITE. LES LIMITATIONS CI-DESSUS PEUVENT DONC NE PAS VOUS CONCERNER.

CETTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES ET VOUS POUVEZ AUSSI AVOIR D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UNE PROVINCE À L'AUTRE.

MODE D'EMPLOI

Le modèle SF-1-12S est conçu pour être utilisé avec des systèmes à batterie 12 volts uniquement. Le chargeur contient un circuit de commande électronique qui protège contre les surcharges de batterie.

Après avoir lu et suivi les instructions "Charger la batterie dans le véhicule" ou "Charger la batterie hors du véhicule", vous pouvez observer les conditions suivantes :

Couleur du témoin	Marche/arrêt	Condition
Vert	arrêt	Vérifier les 120 volts à la prise murale ou vérifier les connexions de cosses, elles sont peut-être inversées.
Vert	marche	Courant CA.
Rouge	marche	La tension du chargeur de batterie est environ 14 volts et la charge s'est arrêtée.
Rouge	arrêt	La tension de la batterie a baissé d'un volt et la charge a repris.

Le cycle marche/arrêt du témoin rouge continue, le témoin rouge reste allumé plus longtemps lorsque la batterie devient plus chargée. Votre chargeur a été conçu pour NE PAS faire d'étincelle si les cosses se touchent accidentellement, ou si les cosses sont branchées à l'envers.

La batterie doit mesurer au moins 2 volts pour lancer la charge de la batterie. Le témoin vert reste allumé même si la charge n'a pas lieu. Vous pouvez vérifier la charge en mesurant la tension de la batterie et en notant l'augmentation de volts.

Ce chargeur est idéalement adapté pour maintenir le niveau de charge de la batterie pour les applications suivantes.

1. Remisage d'une batterie hors saison.
2. Pour les véhicules rarement utilisés ou remisés.
3. Pour une meilleure performance de la batterie par temps froid.

Les batteries plus petites comme celles utilisées sur les motocyclettes et les tracteurs de jardin peuvent être chargées en une nuit.

Pour les grosses batteries automobiles ou marines qui sont fortement déchargées, il est recommandé de charger d'abord avec un plus gros chargeur (10 A par exemple) puis d'utiliser le chargeur SF-1-12S pour maintenir le niveau de charge de la batterie.

Si la batterie est utilisée dans une application automobile ou autre qui a ses propres moyens de charger une batterie, la durée ci-dessus peut être considérablement réduite en chargeant partiellement la batterie avant d'appliquer le chargeur.

CHARGER LA BATTERIE DANS LE VÉHICULE

SUIVRE CETTE PROCÉDURE LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS D'UNE BATTERIE PEUT FAIRE EXPLOSER LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE OU D'EXPLOSION PRÈS DE LA BATTERIE :

1. Positionner les fils CA et CC pour réduire le risque de détérioration par le capot, la porte ou les pièces en mouvement.
2. Rester loin des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces qui peuvent blesser.
3. Vérifier la polarité des bornes de la batterie. La borne POSITIVE (+) a généralement un diamètre plus grand que la borne NÉGATIVE (-).
4. Déterminer quelle borne de batterie est mise à la terre (connectée au châssis). Si la borne négative est mise à la terre sur le châssis, comme dans la plupart des véhicules,

voir rubrique 5. Si la borne positive est mise à la terre sur le châssis, voir la rubrique 6.

5. Pour un véhicule avec terre négative commune, connecter la borne positive (rouge) du chargeur de batterie à la borne non mise à la terre positive (+) de la batterie. Connecter la borne négative (-) au châssis du véhicule ou au bloc moteur aussi loin de la batterie que les fils le permettent. Ne pas connecter de borne au carburateur, aux conduites de carburant ou aux pièces en tôle. Connecter à une pièce métallique de jauge épaisse du cadre ou au bloc moteur ou à la borne négative.
6. Pour les véhicules à terre positive, connecter la borne négative (noire) du chargeur de batterie à la borne non mise à la terre NÉG (-) de la batterie. Connecter la borne rouge POS (+) au châssis du véhicule ou au bloc moteur ou à la borne POS de la batterie. NE PAS connecter la borne au carburateur, aux conduites de carburant ou aux pièces en tôle. Connecter à une pièce métallique de jauge épaisse du cadre ou au bloc moteur.
7. Juste après avoir effectué les étapes 1 à 6, brancher la rallonge dans une prise avec terre 120 volts 60 Hz.

PROCÉDURE CORRECTE DE DÉBRANCHEMENT

1. Toujours débrancher la rallonge avant de faire autre chose.
2. Débrancher le collier mis à la terre du bloc moteur, du cadre ou de la batterie.
3. Débrancher finalement le collier restant de la borne de la batterie.

REMARQUE : Lorsque le chargeur est branché à une source électrique, il est possible qu'un bourdonnement ou un ronflement se fasse entendre. Ceci est normal. De plus, le chargeur est conçu pour devenir assez chaud. Ne pas le poser sur des matières inflammables.

CHARGER LA BATTERIE HORS DU VÉHICULE

Pour certaines applications, il peut être nécessaire d'acheter une borne semblable à celle illustrée dans la figure 5 pour faire des connexions.



Figure 5

Vérifier la polarité des bornes de la batterie. La borne POS (+) est généralement de plus gros diamètre que la borne NÉG (-). Connecter la cosse rouge (+) à la borne positive de la batterie. Se positionner aussi loin de la batterie que possible, puis connecter la cosse noire NÉG (-) à la borne négative (-) de la batterie. NE PAS faire face à la batterie lors de la connexion finale.

Une batterie marine (bateau) doit être déposée et chargée à quai. La charger à bord nécessite un équipement spécialement conçu pour la marine.

PROTECTION DU CHARGEUR CONTRE LES SURCHARGES

Votre chargeur de batterie est protégé des surtensions par un commutateur de détection de chaleur automatique. Le protecteur s'ouvre avec un déclic et se referme après une brève période de refroidissement.

ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Très peu de maintenance est nécessaire. Comme avec tous les outils ou appareils, un peu de bon sens prolonge la vie de votre chargeur de batterie.

Le ranger dans un lieu propre et sec.

Nettoyer le boîtier et les fils avec un chiffon sec ou légèrement mouillé.