

Forney®

6V 2A-10A • 12V 2A-20A BATTERY CHARGER

OWNER'S MANUAL

100A ENGINE START



ENGLISH

- Short Circuit Protected
- Reverse Polarity Protected
- Overheat Protected
- Spark Proof
- Overcharge Protected
- Suitable for AGM, GEL, STD Batteries
- Battery and Alternator Tester
- Automatic Microprocessor Controlled
- ETL Certified
- CEC/DOE Compliant
- 1 Year Warranty
- Digital LED display
- Electrical Rating 120VAC / 60Hz
5A Charge 20A Boost

POWER TO GET THE JOB DONE™

WARNING

Working in the 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.

This unit contains or emits chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. *Wash hands after handling.*

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1. **SAVE THESE INSTRUCTIONS.** This manual contains important safety and operating instructions. You may need to refer to these instructions at a later date.
2. **CAUTION.** To reduce risk of injury, charge only wet cell, lead-acid, automotive type rechargeable batteries. Other types of batteries may burst causing personal injury and property damage.
3. Do not expose charger to rain or snow.
4. 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.
5. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
6. Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
7. 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. 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 A
8. Do not operate charger with damaged cord or plug, replace the cord or plug immediately.
9. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service center.

Table A: Recommended minimum AWG size for extension cords for battery chargers.

AC Input rating, amperes*		AWG size of cord			
		Length of cord, feet			
Equal to or greater than	But less than	25	50	100	150
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

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

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

10. Do not disassemble charger; take it to a qualified service center when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
11. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
12. **WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES**
To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and the manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

PERSONAL PRECAUTIONS

1. Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
2. Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.



Wear ANSI-approved splash-resistant safety goggles and heavy-duty rubber work gloves whenever connecting, disconnecting, or working near battery. Battery acid can cause permanent blindness.

3. Wear complete eye protection, and protective clothing. Avoid touching eyes while working near battery.
4. 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.
5. NEVER smoke or allow a spark or flame near battery.
6. 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.
7. Remove 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.

8. Use charger for charging a LEAD-ACID battery only.
 - a. It is not intended to supply power to a low-voltage electrical system other than in a starter motor application.
 - b. 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.
 - c. People with pacemakers should consult their physician(s) before use. Electromagnetic fields in close proximity to heart pacemaker could cause pacemaker interference or pacemaker failure. In addition, people with pacemakers should:
 - Avoid operating alone.
 - Properly maintain and inspect to avoid electrical shock.
 - Properly ground power cord. Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) should also be implemented. – it prevents sustained electrical shock.
9. NEVER charge a frozen battery.

The warnings, precautions, and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.

PREPARING TO CHARGE



SAVE THESE INSTRUCTIONS.

1. If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove the 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.
3. Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
4. Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps, carefully follow manufacturer's recharging instructions.

5. Study all the battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
6. Determine battery voltage by referring to battery name plate or car owner's manual and make sure that correct output voltage is selected. Initially charge the battery at the lowest rate.

CHARGER LOCATION

1. Locate charger as far away from battery as DC cables permit.
2. Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger.
3. Never allow battery acid to drip on charger when measuring specific gravity or filling the battery.
4. Do not operate charger in a closed-in area, or restrict ventilation in any way.
5. Do not set a battery on top of charger.

DC CONNECTION PRECAUTIONS

1. 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.
2. Attach clips to battery posts and twist or rock back and forth several times to make a good connection. This tends to keep the clips from slipping off terminals and helps to reduce risk of sparking.

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:

1. Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
2. Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
3. Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) 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 the chassis, see item "6".
5. For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery.
6. For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. 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.
7. When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
8. See page 5 for length of charge information.

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:

1. Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
2. Attach at least a 24-inch long 6-gauge (AWG) (60cm-long 16mm²) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
3. Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.

4. 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.
5. Do not face battery when making final connection.
6. When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break the first connection while as far away from battery as practical.
7. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

AC POWER CORD CONNECTION INSTRUCTIONS

The plug must be plugged into an outlet that is properly installed in accordance with all local codes and ordinances.

DANGER. Never alter 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. This battery charger is for use on a nominal 120-volt circuit.

LENGTH OF CHARGE

The following instruction will allow you to determine how long it will take to bring a specific battery to full charge.

1. Test the battery for state of charger with a hydrometer or electronic percent-of-charge tester.
2. Determine the size of the battery in Amp-Hour or Reserve Capacity. If the ratings are not printed on the battery, contact your local battery dealer for this information. These are the only ratings that can be used to determine length to charging time.
3. Use the battery rating, the charge level of the battery, and amp setting to be used on the charger in the formula provided below.
4. If the battery is rated in Reserve Capacity, use the following formula to convert reverse capacity to amp-hours.

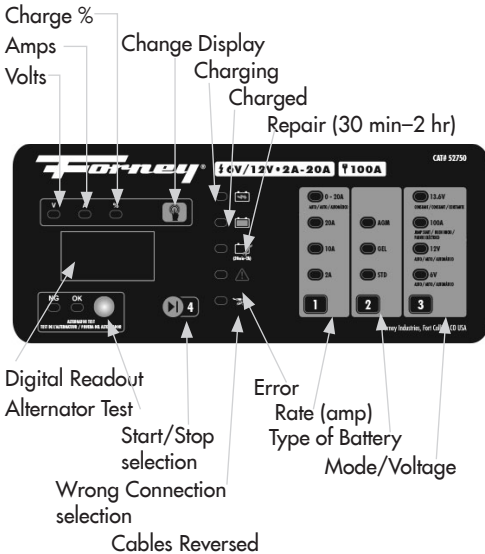
$$\frac{\text{Reserve Capacity}}{2} + 15.5 = \text{Amp-Hour Rating}$$

NOTE: The length of charge times are approximate and vary from battery to battery. Always follow the battery manufacturer's specific charging instructions.

$$\frac{\text{Amp Hour Rating of Battery} \times \text{Percent of Charged Needed}}{\text{Amp Setting Selected on Charger}} = \text{Hours to Charge}$$

OPERATING INSTRUCTIONS

Read these instructions completely before using the Battery Charger and save them for future reference. Failure to follow instructions may damage battery and cause serious injury or death.



Notes: Unless the information is supplied for the battery, always charge the batteries at low current rate.

Charging:

Connect the charger to battery per instructions on pages 4 and 5.

1. Use button 1 to select the appropriate charge current rate.
2. Use button 2 to select the battery type.
3. Use button 3 to select the appropriate charge voltage for your battery (6V / 12V).
4. Press the start/stop charging button (4) to begin charging.
 - a. If there is not a good connection, the error LED will be lit and "Er1" will display on the digital readout. Charging will not begin until a proper connection is detected and start/stop charging is pressed again.
 - b. If the cables are reversed, the Cables Reversed LED will be lit. Charging will not begin until a proper connection is detected and start/stop charging is pressed again.
 - c. When charging is in progress, the Charging LED will be lit, and the digital readout will display the active charging parameters. You can press the display select button change the charging parameter displayed. It will cycle between Volts, Amps, and battery percent.
 - d. When the charge is complete, the Charged LED will be lit.

The charger will continue to monitor the battery status and will enter a charge maintenance mode if the battery is in good health.

If a rapid drop in voltage is detected, the charger will enter repair mode and the Charged LED will no longer be lit. In repair mode, the charger will begin one of two processes.

One process will recondition the battery with a constant current soft charge followed by high constant voltage at 15.8 V to recovery battery voltage.

The other will desulfate the battery with high-frequency pulses.

In either mode, the Repair LED will be lit, and the digital readout will show the status. This mode can take between 30 minutes and 2 hours to complete.

Mode Selection Table

100A START	— Use this setting for starting a vehicle with a discharged battery.
20A-12V	— Use this setting for charging large 12-volt batteries such as automobiles, boats, etc.
10A-12V	— Use this setting for charging medium 12-volt batteries such as lawn tractor, motorcycles, etc.
2A-12V	— Use this setting for charging small 12-volt batteries.
10A-6V	— Use this setting for charging large 6-volt batteries.
2A-6V	— Use this setting for charging small 6-volt batteries.
Auto-6V or 12V	— Use this setting for the charger to automatically select the best charging rate for the battery and its current health

When charging is complete, and no maintenance charging is desired, unplug the charger from the AC outlet and disconnect the cables from the battery.

Jump Starting:

- Turn off all lights and accessories in the stalled vehicle.
- Connect the charger to the battery per instructions on pages 4 and 5.

Follow the charging instructions above to charge the battery for at least five minutes at 10A before attempting to start the vehicle.

1. Use button 2 to select the battery type.
2. Use button 3 to select 100A Jump Start mode.
3. Press the start/stop charging button.
4. Turn ignition key. If engine fails to start, charge battery at 10A for an additional five minutes before attempting to start again.
NOTE: Do not crank the engine more than 20 seconds in any five-minute period; excessive cranking may overheat and damage the starter. If the vehicle fails to start, wait for the starter to cool and allow the charger to continue to charge the battery. Unplug the charger before disconnecting DC clips from the battery.
5. After the engine starts, press the Start/Stop button to stop the jump start function, then turn the Power Switch off.

Alternator test:

1. Connect red clamp to positive battery terminal and black clamp to negative terminal.
2. Do not connect to AC power. The digital readout will display the battery voltage.
3. Start the vehicle.
4. The panel will display actual alternator voltage, and the NG and OK LEDs will cycle back and forth. Press the alternator test button.
5. If the alternator voltage is between 13.3V-15.5V, the OK LED will light.

If the alternator voltage is below 13.3V, the NG LED will light, indicating that the alternator is no good.

If the alternator voltage is above 15.5V, the NG LED will light indicating that the alternator is no good.

13.6V Power Supply Mode

- a. Provides DC power supply for powering any 12V DC device, like a tire inflator.
- b. As a memory retainer when replacing a battery.
- c. 18A max amp draw

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

This charger requires minimal maintenance. As with any appliance or tool, a few common-sense rules will prolong the life of the battery charger.

ALWAYS BE SURE THE CHARGER IS UNPLUGGED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE OR CLEANING.

1. Store in a clean, dry place
2. Coil up the cords when not in use.

3. Clean the case and cords with a damp cloth.
4. Clean any corrosion from the clamps with a solution of water and baking soda.
5. Examine the cords periodically for cracking or other damage and have them replaced if necessary.
6. **WARNING:** All other service should be done by qualified personnel only.

LIMITED WARRANTY

FORNEY INDUSTRIES, INC. 2057 VERMONT DR., FORT COLLINS CO 80525 MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Subject to the terms and conditions below, Forney Industries, Inc. of Fort Collins, Colorado warrants this product to the original retail purchaser, to be free from defects in material and workmanship for a period of one year (as specified below) from the date of sale. Within the warranty periods listed below, Forney will replace or repair any warranted parts or components that fail due to defects in material or workmanship. Proof of purchase is required.

For warranty service, return the product, with proof of purchase to Forney Industries, Inc., 3900 Canal Drive, Fort Collins, CO 80524 or contact customer service at 1-800-521-6038. Registration on line is available at www.forneyind.com.

Forney Industries must be notified in writing within thirty (30) days of any equipment failure that begins within the warranty time periods. All implied warranties begin on the delivery date of the equipment to the original retail purchaser.

1 Year – Parts & Labor (90 days for industrial use): All components and parts inside and outside the battery charger. Included, but not limited to cables, clamps. Knobs, wheels and axle are not covered.

Consumable components that fail due to normal wear are not covered under this warranty.

Equipment that has been modified or changed by anyone other than Forney Industries or their authorized repair station, or equipment that has been improperly installed or operated or misused based on industry standards, or equipment that has not had reasonable and necessary maintenance or equipment which has been used for purposes outside of the specifications or the original intended use is not covered by this warranty.

Forney makes no other warranties, including warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Forney Industries and/or approved for use with this product. This 'Limited Warranty' is void if the product is misused, subjected to abuse or is repaired or modified by anyone other than Forney or its authorized repair station. It is the purchaser's obligation to read and follow the instructions provided in the owner's manual. Using this product in any other way than its original intended use will void the warranty.

STOP!

PLEASE DO NOT RETURN TO THE STORE

If you have questions, issues or concerns with your purchase,
please call customer service at 1-800-521-6038
Monday through Friday from 7 a.m. – 5 p.m. (MST)
or at www.forneyind.com/about-us/contact-us.

Please take time to register your product at
www.forneyind.com/support/product-registration.

Thank you.

**For the most up-to-date
warranty information,
visit www.forneyind.com**



Forney Industries, Inc.

2057 Vermont Drive

Fort Collins, CO 80525

800-521-6038

www.forneyind.com

Forney®

CHARGEUR D'ENTRETIEN 6V 2A-10A • 12V 2A-20A

GUIDE DU PROPRIÉTAIRE

DÉMARRAGE MOTEUR 100 A



FRANÇAIS

- Protection contre les courts-circuits
- Protection contre les inversions de polarité
- Protection contre la surchauffe
- Anti-étincelle
- Protection contre la surcharge
- Convient aux batteries AGM, GEL, STD
- Testeur de batterie et d'alternateur
- Contrôle automatique à microprocesseur
- Certification ETL
- Conforme aux normes énergétiques de California Energy Commission (CEC)/ Department of Energy (DOE)
- Garantie de 1 an
- Affichage numérique à DEL
- Caractéristiques électriques 120 V CA / 60 Hz 5 A en charge, 20 A en poussée

POWER TO GET THE JOB DONE™

AVERTISSEMENT

Le travail à proximité d'une batterie acide plomb est dangereux. Les batteries génèrent des gaz explosifs dans le cadre de leur fonctionnement normal. Pour cette raison, il est très important de lire ce manuel et de respecter scrupuleusement les instructions avant chaque utilisation de votre chargeur.

Ce dispositif contient ou émet des substances chimiques reconnues par l'État de Californie pour provoquer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres anomalies de reproduction. *Lavez-vous les mains après utilisation.*

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- 1. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.** Ce manuel contient des instructions importantes relatives à la sécurité et à l'utilisation. Vous pourriez devoir consulter ces instructions à une date ultérieure.
- 2. ATTENTION.** Pour réduire le risque de blessure, ne chargez que des batteries automobiles rechargeables humides au plomb acide. D'autres types de batteries pourraient exploser et entraîner des blessures corporelles et des dégâts matériels.
- 3. N'exposez pas le chargeur à la pluie ou à la neige.**
- 4. L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par le fabricant du chargeur de batterie peut entraîner un risque d'incendie, de choc électrique, ou de blessures corporelles.**
- 5. Pour réduire le risque d'endommagement de la fiche et du cordon électrique, déconnectez le chargeur en tirant par la fiche et non par le cordon.**
- 6. Assurez-vous que le cordon est placé à un endroit où il ne sera pas piétiné, tiré, ou soumis d'une quelconque autre manière aux dommages et aux tensions.**
- 7. N'utilisez de rallonge que si nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadaptée peut entraîner un risque d'incendie et de choc électrique. Si vous devez utiliser une rallonge, assurez-vous que :**
 - a. Les broches sur la fiche de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et de la même forme que celles sur la fiche du chargeur;**
 - b. Cette rallonge est correctement câblée et en bon état électrique; et**
 - c. La taille de câble est suffisamment large pour le courant nominal CA du chargeur comme spécifié dans le Tableau A.**
- 8. N'utilisez pas le chargeur si le cordon ou la fiche est endommagé, remplacez le cordon ou la fiche immédiatement.**
- 9. N'utilisez pas le chargeur s'il a été percuté violemment, s'il est tombé, ou s'il a subi un quelconque autre dommage; apportez-le à un centre de service qualifié.**

Tableau A : Taille AWG minimale recommandée pour les rallonges des chargeurs de batteries.


Entrée CA nominale, ampères*		Taille AWG du cordon			
		Longueur du cordon, en pieds			
Égale ou supérieure à	Mais inférieure à	25	50	100	150
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

* Si l'entrée nominale d'un chargeur est exprimée en watts plutôt qu'en ampères, l'ampérage nominal correspondant doit être calculé en divisant la puissance nominale par la tension nominale – par exemple :

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

- 10. Ne désassemblez pas le chargeur; apportez-le à un centre de service qualifié si un entretien ou une réparation est nécessaire. Un mauvais réassemblage peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie.**
- 11. Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez le chargeur de la prise avant toute opération d'entretien ou de réparation. La coupure des commandes ne réduit pas ce risque.**
- 12. AVERTISSEMENT - RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS**
Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions ainsi que celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement que vous souhaitez utiliser à proximité de la batterie. Consultez les avertissements figurant sur ces produits et sur le moteur.

PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

1. Il est préférable qu'une personne se tienne à proximité pour pouvoir vous venir en aide lorsque vous travaillez près d'une batterie au plomb acide.
2. Gardez une grande quantité d'eau et de savon à proximité en cas de contact de l'acide de batterie avec la peau, les vêtements ou les yeux.
 **Utilisez des lunettes de protection étanches aux projections homologuées par l'ANSI et des gants de travail en caoutchouc pour usage intensif chaque fois que vous connectez ou déconnectez la batterie, ou travaillez près de celle-ci. L'acide de batterie peut provoquer une cécité permanente.**
3. Portez une protection oculaire complète, et des vêtements de protection. Évitez de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez près d'une batterie.
4. En cas de contact de l'acide de batterie avec la peau ou les vêtements, lavez immédiatement avec de l'eau et du savon. Si vous recevez de l'acide dans l'œil, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide pendant au moins 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.
5. Ne fumez JAMAIS près d'une batterie et ne laissez JAMAIS une étincelle ou une flamme à proximité.
6. Faites très attention de ne pas faire tomber d'outils métalliques sur la batterie. Cela pourrait créer une étincelle ou un court-circuit sur la batterie ou une autre pièce électrique, pouvant entraîner une explosion.
7. Retirez les objets personnels métalliques, comme les bagues, les bracelets, les colliers, et les montres lorsque vous travaillez avec une batterie au plomb acide. Une batterie au plomb acide peut créer un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou un objet similaire au métal, provoquant une brûlure grave.
8. Utilisez le chargeur pour charger des batteries au PLOMB ACIDE uniquement.
 - a. Il n'est pas prévu pour alimenter un système électrique basse tension autre qu'un système servant à démarrer un moteur.
 - b. N'utilisez pas le chargeur de batterie pour charger des batteries sèches que l'on trouve couramment dans les appareils domestiques. Ces batteries peuvent exploser et entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.
 - c. Les personnes dotées d'un stimulateur cardiaque doivent recevoir un avis médical avant utilisation. Des champs électromagnétiques à proximité d'un stimulateur cardiaque peuvent créer des interférences avec celui-ci, voire une panne. De plus, les personnes dotées d'un stimulateur cardiaque doivent :
 - Éviter de travailler seules.
 - Entretien et inspecter le matériel correctement pour éviter tout risque de choc électrique.
 - Mettre le cordon d'alimentation à la terre correctement. Un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) doit également être mis en place. – il prévient les chocs électriques soutenus.
9. Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.

Les avertissements, précautions et instructions figurant dans le présent manuel ne peuvent aborder toutes les conditions et situations pouvant survenir. L'utilisateur doit comprendre que le bon sens et la prudence sont des facteurs qui ne peuvent être intégrés à ce produit, mais qui doivent provenir de l'utilisateur.

PRÉPARATION DE LA CHARGE



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

1. S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, retirez toujours la borne de terre de la batterie en premier. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont coupés, pour ne pas provoquer d'arc électrique.
2. Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien aérée pendant la charge.
3. Nettoyez les bornes de la batterie. Assurez-vous que la corrosion n'entre pas en contact avec les yeux.
4. Ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Cela permet de purger l'excédent de gaz des cellules. Ne remplissez pas trop. Pour une batterie sans bouchons de cellules, suivez attentivement les consignes du fabricant quant à la recharge.
5. Examinez toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie comme le retrait ou non des bouchons de cellules pendant la charge et les taux de charge recommandés.
6. Déterminez la tension de la batterie en consultant la plaque signalétique de la batterie ou le manuel de l'utilisateur de la voiture et assurez-vous d'avoir sélectionné la bonne tension de sortie. Commencez par charger la batterie au taux le plus bas.

EMPLACEMENT DU CHARGEUR

1. Positionnez le chargeur aussi loin de la batterie que le permettent les câbles CC.
2. Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus de la batterie à charger; les gaz de la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
3. Ne laissez jamais d'acide de batterie s'écouler sur le chargeur lorsque vous mesurez la gravité spécifique ou remplissez la batterie.
4. N'utilisez pas le chargeur dans un espace clos, et ne bloquez en aucune manière l'aération.
5. Ne posez pas une batterie sur le chargeur.

PRÉCAUTIONS QUANT AUX CONNEXIONS CC

1. Connectez et déconnectez les pinces de sortie CC uniquement après avoir mis les interrupteurs du chargeur en position d'arrêt et après avoir retiré le cordon CA de la prise de courant.
Ne laissez jamais les pinces se toucher.
2. Fixez les pinces aux pôles de la batterie et tournez ou oscillez d'avant en arrière plusieurs fois pour faire une bonne connexion. Cela tend à empêcher les pinces de glisser des bornes et permet de réduire le risque d'étincelles.

SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT ENTRAÎNER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

1. Placez les cordons CA et CC de manière à réduire le risque de dommage par le capot, les portes, ou les pièces du moteur en mouvement.
2. Restez éloigné des pales de ventilateurs, des courroies, des poulies, et des autres pièces susceptibles d'entraîner des blessures corporelles.
3. Vérifiez la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) a généralement un diamètre supérieur au pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
4. Déterminez quel pôle de la batterie est mis à la terre (connecté) au châssis. Si le pôle négatif est mis à la terre au châssis (comme dans la plupart des véhicules), voir le point « 5 ». Si le pôle positif est mis à la terre au châssis, voir le point « 6 ».
5. Pour les véhicules où le négatif est mis à la terre, connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie au pôle POSITIF (POS, P, +) non mis à la terre de la batterie. Connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis ou au bloc moteur du véhicule loin de la batterie. Ne connectez pas la pince au carburateur, aux conduites de carburant, ou aux parties en tôle de la carrosserie. Connectez à une partie en métal de gros calibre du châssis ou du bloc moteur.
6. Pour les véhicules où le positif est mis à la terre, connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) non mis à la terre de la batterie. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis ou au bloc moteur du véhicule loin de la batterie. Ne connectez pas la pince au carburateur, aux conduites de carburant, ou aux parties en tôle de la carrosserie. Connectez à une partie en métal de gros calibre du châssis ou du bloc moteur.
7. Pour déconnecter le chargeur, mettez l'interrupteur sur arrêt, déconnectez le cordon CA, retirez la pince du châssis du véhicule, puis retirez la pince de la borne de batterie.
8. Voir page 5 pour les informations sur la durée de charge.

SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST HORS DU VÉHICULE

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT ENTRAÎNER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

1. Vérifiez la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) a généralement un diamètre supérieur au pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
2. Fixez un câble de batterie isolé d'au moins 60 cm de long et de 16 mm² (24 po, calibre 6 AWG) au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) de la batterie.
3. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur au pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie.
4. Placez-vous avec l'extrémité libre du câble aussi loin de la batterie que possible; puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur sur l'extrémité libre du câble.
5. Ne faites pas face à la batterie pour la dernière connexion.
6. Pour débrancher le chargeur, suivez toujours les étapes de la procédure de connexion en sens inverse et effectuez la première déconnexion aussi loin que possible de la batterie.
7. Une batterie marine (pour bateau) doit être retirée et chargée à terre. Un chargement à bord nécessite un équipement spécialement conçu pour un usage maritime.

INSTRUCTIONS POUR LA CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION CA

La fiche doit être branchée dans une prise correctement installée conformément aux codes et règlements locaux.

DANGER. Ne modifiez jamais un cordon CA fourni ou sa fiche; si elle ne rentre pas dans la prise, faites installer une prise adaptée par un électricien qualifié. Une mauvaise connexion peut entraîner un risque de choc électrique. Ce chargeur de batterie est prévu pour une utilisation sur un circuit d'une tension nominale de 120 V.

DURÉE DE CHARGE

Les instructions suivantes vous permettront de déterminer combien de temps une batterie spécifique prendra pour atteindre une charge complète.

1. Testez l'état de charge de la batterie à l'aide d'un hydromètre ou d'un testeur électronique de pourcentage de charge.
2. Déterminez la taille de la batterie en ampères/heure ou en puissance de réserve. Si les valeurs nominales ne sont pas imprimées sur la batterie, communiquez avec le revendeur de batteries de votre région pour obtenir ce renseignement. Ce sont les seules valeurs nominales qui peuvent être utilisées pour déterminer la durée de la charge.
3. Utilisez la taille nominale de la batterie, le niveau de charge de la batterie, et l'ampérage à utiliser sur le

chargeur dans la formule indiquée ci-dessous.

4. Si la taille nominale de la batterie est exprimée en puissance de réserve, utilisez la formule suivante pour convertir la puissance de réserve en ampères/heure.

$$\frac{\text{Puissance de réserve}}{2} + 1,5,5 = \text{Valeur en ampères/heure}$$

REMARQUE : Les durées de charge sont approximatives et peuvent varier d'une batterie à l'autre. Suivez toujours les instructions de charge spécifiques fournies par le fabricant de la batterie.

$$\frac{\text{Taille nominale de batterie en ampères/heure} \times \text{pourcentage de charge nécessaire}}{\text{Ampérage sélectionné sur le chargeur}} = \text{Heures de charge}$$

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Lisez entièrement ces instructions avant d'utiliser le chargeur de batterie et conservez-les pour référence ultérieure. Le non respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement de la batterie et des blessures graves, voire mortelles.

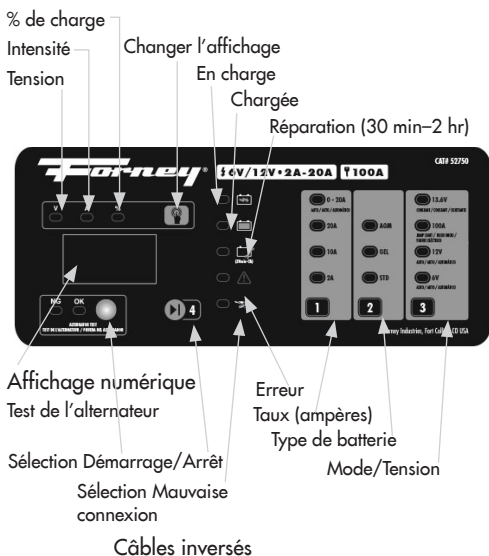


Tableau de sélection du mode

DÉMARRAGE 100 A	— Utilisez ce réglage pour démarrer un véhicule avec une batterie déchargée.
20 A-12 V	— Utilisez ce réglage pour charger des grandes batteries de 12 volts comme les batteries de voitures, de bateaux, etc.
10 A-12 V	— Utilisez ce réglage pour charger des batteries de 12 volts moyennes comme les batteries de tracteurs de jardin, de motocyclettes, etc.
2 A-12 V	— Utilisez ce réglage pour charger des petites batteries de 12 volts.
10 A-6 V	— Utilisez ce réglage pour charger des grandes batteries de 6 volts.
2 A-6 V	— Utilisez ce réglage pour charger des petites batteries de 6 volts.
Auto-6 V ou 12 V	— Utilisez ce réglage pour que le chargeur sélectionne automatiquement le meilleur taux de charge pour la batterie et son état actuel.

Remarques : Sauf information fournie avec la batterie, chargez toujours les batteries à un courant bas.

Mise en charge :

Connectez le chargeur à la batterie conformément aux instructions des pages 4 et 5.

1. Utilisez le bouton 1 pour sélectionner le courant de charge adapté.
2. Utilisez le bouton 2 pour sélectionner le type de batterie.
3. Utilisez le bouton 3 pour sélectionner la tension de charge adaptée à votre batterie (6 V / 12 V).
4. Appuyez sur le bouton démarrage/arrêt de la charge (4) pour commencer à charger.
 - a. Si la connexion n'est pas bonne, la DEL d'erreur s'allume et « Er1 » s'affiche sur l'affichage numérique. La charge ne commencera que lorsqu'une bonne connexion sera détectée et que le bouton de démarrage/arrêt sera enfoncé de nouveau.
 - b. Si les câbles sont inversés, la DEL câbles inversés s'allume. La charge ne commencera que lorsqu'une bonne connexion sera détectée et que le bouton de démarrage/arrêt sera enfoncé de nouveau.
 - c. Durant la charge, la DEL de charge s'allume, et l'affichage numérique affiche les paramètres de charge actifs. Vous pouvez appuyer sur le bouton de sélection de l'affichage pour modifier le paramètre de charge affiché. L'affichage basculera entre l'affichage des volts, des ampères, et du pourcentage de batterie.
 - d. Une fois la charge terminée, la DEL chargée s'allumera.

Le chargeur continuera de surveiller l'état de la batterie et passera en mode de maintenance de charge si la batterie est en bon état.

Si une chute de tension rapide est détectée, le chargeur passera en mode de réparation et la DEL chargée ne s'allumera plus. En mode de réparation, le chargeur démarrera un processus parmi deux.

L'un des processus reconditionnera la batterie avec une charge douce à courant constant suivie d'une tension constante élevée à 15,8 V pour rétablir la tension de la batterie.

Remarques : Sauf information fournie avec la batterie, chargez toujours les batteries à un courant bas.

Mise en charge :

Connectez le chargeur à la batterie conformément aux instructions des pages 4 et 5.

1. Utilisez le bouton 1 pour sélectionner le courant de charge adapté.
2. Utilisez le bouton 2 pour sélectionner le type de batterie.
3. Utilisez le bouton 3 pour sélectionner la tension de charge adaptée à votre batterie (6 V / 12 V).
4. Appuyez sur le bouton démarrage/arrêt de la charge (4) pour commencer à charger.
 - a. Si la connexion n'est pas bonne, la DEL d'erreur s'allume et « Er1 » s'affiche sur l'affichage numérique. La charge ne commencera que lorsqu'une bonne connexion sera détectée et que le bouton de démarrage/arrêt sera enfoncé de nouveau.
 - b. Si les câbles sont inversés, la DEL câbles inversés s'allume. La charge ne commencera que lorsqu'une bonne connexion sera détectée et que le bouton de démarrage/arrêt sera enfoncé de nouveau.
 - c. Durant la charge, la DEL de charge s'allume, et l'affichage numérique affiche les paramètres de charge actifs. Vous pouvez appuyer sur le bouton de sélection de l'affichage pour modifier le paramètre de charge affiché. L'affichage basculera entre l'affichage des volts, des ampères, et du pourcentage de batterie.
 - d. Une fois la charge terminée, la DEL chargée s'allumera.

Le chargeur continuera de surveiller l'état de la batterie et passera en mode de maintenance de charge si la batterie est en bon état.

Si une chute de tension rapide est détectée, le chargeur passera en mode de réparation et la DEL chargée ne s'allumera plus. En mode de réparation, le chargeur démarrera un processus parmi deux.

L'un des processus reconditionnera la batterie avec une charge douce à courant constant suivie d'une tension constante élevée à 15,8 V pour rétablir la tension de la batterie.

L'autre processus désulfatera la batterie avec des impulsions à haute fréquence.

Dans l'un ou l'autre des modes, la DEL de réparation s'allume, et l'affichage numérique indique l'état. Ce mode peut prendre entre 30 minutes et 2 heures pour achever le processus.

Une fois la charge terminée, et si aucune charge de maintenance n'est souhaitée, débranchez le chargeur de la prise CA et déconnectez les câbles de la batterie.

Démarrage assisté :

- Coupez tous les éclairages et les accessoires du véhicule au point mort.

- Connectez le chargeur à la batterie conformément aux instructions des pages 4 et 5.

Suivez les instructions de charge ci-dessus pour charger la batterie pendant au moins cinq minutes à 10 A avant de démarrer le véhicule.

1. Utilisez le bouton 2 pour sélectionner le type de batterie.
2. Utilisez le bouton 3 pour sélectionner le mode Démarrage assisté 100 A.
3. Appuyez sur le bouton démarrage/arrêt de la charge.
4. Tournez la clé du démarreur. Si le moteur ne démarre pas, chargez la batterie à 10 A pendant encore cinq minutes avant de réessayer de démarrer.
REMARQUE : Ne tournez pas la clé pendant plus de 20 secondes par tranche de cinq minutes; une tentative de démarrage excessive peut surchauffer et endommager le démarreur. Si le véhicule ne démarre pas, attendez que le démarreur refroidisse et laissez le chargeur continuer à charger la batterie. Débranchez le chargeur avant de débrancher les pinces CC de la batterie.
5. Après le démarrage du moteur, appuyez sur le bouton Démarrage/Arrêt pour couper la fonction de démarrage assisté, puis mettez l'interrupteur MARCHE/ARRÊT en position ARRÊT.

Test de l'alternateur :

1. Connectez la pince rouge à la borne positive de la batterie et la pince noire à la borne négative.
2. Ne connectez pas à l'alimentation CA. L'affichage numérique affiche la tension de la batterie.
3. Démarrez le véhicule.
4. Le panneau affiche la tension réelle de l'alternateur, et les DEL NG et OK s'allument à tour de rôle. Appuyez sur le bouton de test de l'alternateur.
5. Si la tension de l'alternateur est entre 13,3 et 15,5 V, la DEL OK s'allume.

Si la tension de l'alternateur est inférieure à 13,3 V, la DEL NG s'allume pour indiquer que l'alternateur ne fonctionne pas bien.

Si la tension de l'alternateur est supérieure à 15,5 V, la DEL NG s'allume pour indiquer que l'alternateur ne fonctionne pas bien.

Mode d'alimentation 13,6 V

- a. Fournit une alimentation CC pour tous les appareils 12 V CC, comme un gonfleur de pneus.
- b. Pour mémoire lors du remplacement de la batterie.
- c. Ampérage max 18 A.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Ce chargeur nécessite très peu d'entretien. Comme pour tous les appareils ou outils, quelques règles de bon sens permettront de prolonger la durée de vie du chargeur de batterie.

ASSUREZ-VOUS TOUJOURS QUE LE CHARGEUR EST DÉBRANCHÉ AVANT TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN OU DE NETTOYAGE.

1. Rangez dans un endroit propre et sec.
2. Enroulez les cordons lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
3. Nettoyez le boîtier et les cordons avec un chiffon humide.

GARANTIE LIMITÉE

FORNEY INDUSTRIES, INC. 2057 VERMONT DR., FORT COLLINS CO 80525 ACCORDE CETTE GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR AU DÉTAIL ORIGINAL DE CE PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST NI TRANSFÉRABLE NI CESSIBLE.

Dans la limite des conditions établies ci-dessous, Forney Industries, Inc. de Fort Collins, Colorado garantit à l'acheteur au détail original de ce produit qu'il est exempt de défaut de matériaux ou de fabrication pour une période d'un an (comme indiqué ci-après) à compter de la date d'achat. Durant les périodes de garantie énumérées ci-dessous, Forney remplacera ou réparera toute pièce ou tout composant sous garantie qui présente une défaillance en raison d'un défaut de matériel ou de fabrication. Une preuve d'achat sera exigée.

Pour toute réparation sous garantie, retournez le produit avec sa preuve d'achat à Forney Industries, Inc., 3900 Canal Drive, Fort Collins, CO 80524 ou appelez le service à la clientèle au 1-800-521-6038. Vous pouvez enregistrer votre produit en ligne sur www.forneyind.com.

Forney Industries doit être notifié dans les trente (30) jours à compter du début de la panne du produit pendant la période de garantie. Toutes les garanties implicites commencent à la date de livraison de l'équipement à l'acheteur au détail original.

1 an – Pièces et main d'œuvre (90 jours pour un usage industriel) : Tous les composants et toutes les pièces

4. Nettoyez toute trace de corrosion des pinces avec une solution d'eau et de bicarbonate de soude.
5. Examinez périodiquement les cordons à la recherche de fissures ou d'autres dommages et faites-les remplacer si nécessaire.
6. **AVERTISSEMENT** : Tout autre entretien doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.

à l'intérieur et à l'extérieur du chargeur de batterie. Y compris, sans s'y limiter, les câbles et les pinces. Les boutons, les roues et l'essieu ne sont pas couverts.

Les consommables dont la dégradation est causée par l'usure normale ne sont pas couverts par cette garantie.

Les équipements ayant été modifiés par toute personne étrangère à Forney Industries ou à son centre de réparation agréé, ou les équipements ayant été mal installés ou utilisés ou dont l'utilisation est contraire aux normes de l'industrie, ou les équipements n'ayant pas bénéficié d'un entretien raisonnable et nécessaire ou les équipements ayant été utilisés à des fins autres que celles originalement prévues ou permises par les caractéristiques techniques ne sont pas couverts par cette garantie.

Forney n'accorde aucune autre garantie, y compris toute garantie pour les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Forney Industries et/ou autorisés pour une utilisation avec ce produit. Cette « Garantie limitée » est nulle en cas de mauvaise utilisation, de mauvais traitement, ou de réparation ou modification de ce produit par toute personne étrangère à Forney ou à son centre de réparation agréé. L'acheteur a l'obligation de lire et de respecter les instructions mentionnées dans le guide du propriétaire. L'utilisation de ce produit d'une manière autre que son utilisation voulue annulera la garantie.

ARRÊTEZ!

NE RETOURNEZ PAS AU MAGASIN

Si vous avez des questions, des problèmes ou des inquiétudes au sujet de votre achat, veuillez appeler le service à la clientèle au +1 800 521-6038, du lundi au vendredi de 7 h à 17 h (HNR) ou rendez-vous sur www.forneyind.com/about-us/contact-us.

Veuillez prendre le temps d'enregistrer votre produit à l'adresse www.forneyind.com/support/product-registration.

Merci.

Pour obtenir les informations les plus récentes concernant la garantie, rendez-vous sur www.forneyind.com



Forney Industries, inc.

2057 Vermont Drive

Fort Collins, CO 80525

+1 800 521-6038

www.forneyind.com

Forney®

CARGADOR DE ACUMULADOR DE 6V 2A-10A • 12V 2A-20A

MANUAL DEL PROPIETARIO

ARRANQUE DE MOTOR 100 A



ESPAÑOL

- Protección contra cortocircuitos
- Protección contra polaridad inversa
- Protección contra recalentamiento
- Antichispas
- Protección contra sobrecarga
- Apto para utilizarse en baterías serie AGM, GEL, STD
- Verificador para alternadores y baterías
- Microprocesador automático controlado
- Certificado de ETL
- Cumplimiento con las normas de California Energy Commission (CEC)/ Department of Energy (DOE)
- 1 año de garantía
- Pantalla digital LED
- Especificaciones eléctricas 120 V CA/60 Hz 5 A Carga 20 A Arranque

POWER TO GET THE JOB DONE™

ADVERTENCIA

Trabajar en las cercanías de una batería de plomo-ácido es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante su operación normal. Por esta razón, es de máxima importancia que antes de usar el cargador, lea este manual y siga las instrucciones exactamente.

Esta unidad contiene o emite sustancias químicas que el Estado de California reconoce que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños a la reproducción. *Lavar las manos después del uso.*

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1. **CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.** Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad importantes. Es posible que necesite consultar estas instrucciones en otro momento.
2. **PRECAUCIÓN.** Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de celda húmeda, de plomo-ácido y del tipo automotor. Otros tipos de baterías pueden explotar y ocasionar lesiones físicas y daños a los bienes materiales.
3. No exponer el cargador directamente a la lluvia o nieve.
4. El uso de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante de cargadores de baterías puede producir riesgos de incendio, choques eléctricos o lesiones a personas.
5. Para reducir los riesgos de daños a un enchufe o cable, jale del enchufe en vez de hacerlo del cable al desconectar el cargador.
6. Asegúrese de que el cable se encuentre ubicado de forma tal que usted evite pisarlo o tropezarse con él o que el cable se vea sometido a daños o esfuerzos.
7. Un cable de extensión no debe ser utilizado, a menos que sea necesario. El uso de un cable de extensión inapropiado puede producir un riesgo de incendio o choque eléctrico. En caso de utilizar un cable de extensión asegúrese de lo siguiente:
 - a. Los conectores en el enchufe de un cable de extensión deben ser del mismo tamaño, número y forma que los existentes en el cargador.
 - b. El cable de extensión debe encontrarse apropiadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas.
 - c. La medida del cable debe ser suficientemente larga para el valor nominal de amperes de CA del cargador, como se especifica en la Tabla A.
8. No opere el cargador con un cable o enchufe dañados. Reemplace el cable o el enchufe inmediatamente.

Tabla A: Medida de un cable de extensión AWG mínima recomendada para cargadores de baterías.

Valor nominal de entrada de CA, amperes*		Medida AWG del cable			
		Largo del cable, en pies			
Igual o mayor que	Pero menos que	25	50	100	150
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

* Si el valor nominal de entrada de un cargador se proporciona en vatios en lugar de amperes, la clasificación de amperes correspondiente debe ser determinada dividiendo el valor nominal de vatios por la clasificación de voltaje, por ejemplo:

$$1250 \text{ vatios} / 125 \text{ voltios} = 10 \text{ amperes}$$

9. No opere el cargador en caso de haber recibido un golpe fuerte, en caso de caídas o daños de cualquier tipo; hágalo revisar por un centro de servicios calificado.
10. No desarme el cargador; hágalo revisar por un centro de servicios calificado en caso de necesitar mantenimiento o reparación. El rearmado incorrecto puede producir riesgos de choques eléctricos o incendio.
11. Para reducir el riesgo de choques eléctricos, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar cualquier maniobra de mantenimiento o limpieza. La desconexión de los controles no reducirá el riesgo.
12. **ADVERTENCIA. RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS** Para reducir el riesgo de explosión de la batería, observe las siguientes instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipamiento que pretenda usar en las proximidades de esta. Revise las observaciones de precaución en estos productos y en el motor.

PRECAUCIONES PERSONALES

1. Considere tener a alguna persona lo suficientemente cerca para ayudarlo cuando trabaje cerca de una batería de plomo-ácido.
2. Tenga una buena cantidad de agua y jabón cerca, para el caso en que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la vestimenta o los ojos.



Utilice antiparras de seguridad resistentes a salpicaduras aprobadas por el ANSI y guantes de trabajo de caucho resistente cuando conecte o desconecte o trabaje cerca de la batería. El ácido de la batería puede causar la pérdida permanente de la visión.

3. Utilice protección total para los ojos y vestimenta de protección. Evite tocarse los ojos mientras trabaja con la batería.
4. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o vestimenta, lave inmediatamente con agua y jabón. En caso de que le entre ácido en los ojos, enjuague inmediatamente con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y procure buscar atención médica rápidamente.
5. NUNCA fume ni permita que se produzcan chispas o llamas en las cercanías de la batería.
6. Tome precauciones adicionales para reducir el riesgo de caídas de herramientas de metal dentro de la batería. Podría producir chispas o un cortocircuito en la batería u otras partes eléctricas y causar una explosión.
7. Despójese de los artículos personales de metal, tales como anillos, brazaletes, collares y relojes cuando trabaje con una batería de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo u objeto similar al metal, y causar una quemadura severa.

8. Utilice el cargador para cargar solamente una batería de PLOMO-ACIDO.
 - a. El cargador no está diseñado para suministrar electricidad a un sistema eléctrico de bajo voltaje distinto que en una aplicación arrancador-motor.
 - b. No utilice el cargador de baterías para cargar baterías de celdas secas comúnmente en los artefactos del hogar. Dichas baterías podrían explotar y causar lesiones a personas y daños a la propiedad.
 - c. Las personas con marcapasos deben consultarle a su médico antes de su uso. La exposición a campos electromagnéticos a distancias muy cercanas del marcador de pasos puede ocasionar interferencias o daños en él. Además, las personas con marcapasos deben hacer lo siguiente:
 - Evite operar los instrumentos en solitario.
 - Realice los mantenimientos y las inspecciones correspondientes para evitar descargas eléctricas.
 - Conecte apropiadamente el cable de alimentación a tierra. También debe utilizar un interruptor diferencial conectado a tierra (GFCI). Evita la descarga eléctrica prolongada.

9. NUNCA cargue una batería congelada.

Las advertencias, precauciones e instrucciones incluidas en este manual de instrucciones no pueden abarcar todas las condiciones y situaciones posibles que pueden generarse. El operador debe comprender que el sentido común y la precaución son factores que no pueden incorporarse a este producto, sino que deben ser aportados por el operador.

PREPARACIÓN PARA LA CARGA



CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.

1. En caso de ser necesario remover la batería del vehículo para su carga, siempre remueva la terminal conectada a tierra primero. Asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo se encuentran desconectados, de tal forma de no causar un arco eléctrico.
2. Asegúrese de que el área alrededor de la batería se encuentre bien ventilada mientras esta se carga.
3. Limpie las terminales de la batería. Tenga cuidado de que la corrosión no entre en contacto con sus ojos.
4. Agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de esta. Esto ayuda a purgar el gas

excesivo de las celdas. No llene de más. Para una batería sin tapas de celda, observe con cuidado las instrucciones de recarga del fabricante.

5. Estudie todas las precauciones específicas del fabricante de la batería, tales como remover o no remover las tapas de celdas al cargar, y todos los índices de carga recomendados.
6. Verifique el voltaje de la batería al consultar la placa del nombre de la batería o el manual del propietario del auto y asegúrese de que se seleccione el voltaje de salida correcto. Inicialmente, cargue la batería al índice más bajo.

UBICACIÓN DEL CARGADOR

1. Coloque el cargador tan lejos de la batería como los cables de CC lo permitan.
2. Nunca coloque el cargador directamente encima de la batería que está siendo cargada. Los gases provenientes de esta dañarán y desgastarán el cargador.
3. Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando esté midiendo la gravedad específica o esté abasteciendo la batería.
4. No opere el cargador en un área cerrada o con ventilación restringida en ningún caso.
5. No coloque una batería encima del cargador.

PRECAUCIONES DE CONEXIÓN DE CC (CORRIENTE CONTINUA)

1. Conecte y desconecte las abrazaderas de salida de CC solamente después de llevar todos los interruptores del cargador a la posición apagado y quitar el cable de CA del tomacorriente.
Nunca permita que las abrazaderas se toquen unas con otras.
2. Anexe las abrazaderas a los bornes de la batería y balancee a un lado y a otro varias veces para realizar una buena conexión. Esto tiende a evitar que las abrazaderas se deslicen fuera de las terminales y ayuda a reducir el riesgo de chispas.

OBSERVE LOS SIGUIENTES PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN EL VEHÍCULO

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN DE ESTA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CAUSAR UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA, CUMPLA CON LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:

1. Para reducir el riesgo de daños, coloque los cables de CA y de CC separados del capó, de la puerta, o de las partes móviles del motor.
2. Manténgase alejado de las paletas de ventilador, correas, poleas, y cualquier otra parte que pudiera causar una lesión.
3. Verifique la polaridad de los bornes de la batería. POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
4. Determine cuál borne de la batería se encuentra conectado a tierra al chasis. Si el borne negativo se encuentra conectado a tierra al chasis (como en la mayoría de los vehículos), consulte el punto "5". Si el borne positivo se encuentra conectado a tierra al chasis, consulte el punto "6".
5. Para un vehículo conectado a tierra por el borne negativo, conecte la abrazadera POSITIVA (COLOR ROJO) del cargador de la batería al borne POSITIVO (POS, P, +) no conectado a tierra de la batería. Conecte la abrazadera NEGATIVA (COLOR NEGRO) al chasis del vehículo o bloque del motor lejos de la batería. No conecte las abrazaderas al carburador, las líneas de combustible o las partes de chapa metálica de la carrocería. Conecte a una parte metálica de grueso calibre de la carrocería o bloque del motor.
6. Para un vehículo conectado a tierra por el borne positivo, conecte la abrazadera NEGATIVA (COLOR NEGRO) del cargador de la batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) no conectado a tierra de la batería. Conecte la abrazadera POSITIVA (COLOR ROJO) al chasis del vehículo o bloque del motor lejos de la batería. No conecte las abrazaderas al carburador, las líneas de combustible o las partes de chapa metálica de la carrocería. Conecte a una parte metálica de grueso calibre de la carrocería o bloque del motor.
7. Al desconectar el cargador, lleve todos los interruptores a la posición apagado, desconecte el cable de CA, quite la abrazadera del chasis del vehículo y luego quite la abrazadera de la terminal de la batería.
8. Consulte la página 5 para obtener información de la duración de carga.

OBSERVE LOS SIGUIENTES PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA FUERA EL VEHÍCULO

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN DE ESTA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CAUSAR UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA, CUMPLA CON LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:

1. Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
2. Conecte un cable con aislamiento de la batería de al menos 24 pulgadas de longitud y de calibre 6 (AWG) (60 cm de longitud, 16 mm²) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
3. Conecte la abrazadera de cable POSITIVO (COLOR ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
4. Colóquese usted mismo y el extremo libre del cable tan lejos de la batería como sea posible. Luego, conecte la abrazadera de cable NEGATIVO (COLOR NEGRO) al extremo libre del cable.
5. No permanezca de frente a la batería al realizar la conexión final.
6. Al desconectar el cargador, siempre hágalo siguiendo la secuencia inversa del procedimiento de conexión y separe la primera conexión permaneciendo tan lejos como sea posible de la batería.
7. Una batería marina (barco, bote) debe ser retirada y cargada en tierra. Para cargarla a bordo se requiere un equipamiento especialmente diseñado para uso marino.

INSTRUCCIONES PARA CONECTAR CABLES DE ELECTRICIDAD DE CA

El enchufe debe estar conectado a un tomacorriente que se encuentre apropiadamente instalado de acuerdo con los códigos y normas locales.

¡PELIGRO! Nunca altere un cable de CA o conector suministrado. En caso de que no se adapte al tomacorriente, tenga un tomacorriente apropiadamente instalado por un electricista calificado. Una conexión inapropiada puede producir un riesgo de descarga eléctrica. Este cargador de baterías es para uso en un circuito de valor nominal de 120 V.

DURACIÓN DE LA CARGA

Las siguientes instrucciones le permitirán determinar cuánto tardará en cargar completamente una batería específica.

1. Utilice un hidrómetro o un verificador electrónico de porcentaje de carga para probar la batería y así comprobar el estado del cargador.
2. Determine el tamaño de la batería en Ah o Capacidad de reserva. Si las valoraciones no están impresas en la batería, comuníquese con el distribuidor local de baterías para obtener esta información. Estos son los únicos valores que pueden utilizarse para determinar la duración de carga.
3. Utilice el valor nominal de la batería, el nivel de carga de la batería y el ajuste de amperes para usar en el cargador en la fórmula que se proporciona a continuación.
4. Si la batería tiene un valor nominal en Capacidad de reserva, utilice la siguiente fórmula para convertir la capacidad de reserva a Ah.

$$\frac{\text{Capacidad de Reserva}}{2} + 1,5 = \text{valor nominal de Ah}$$

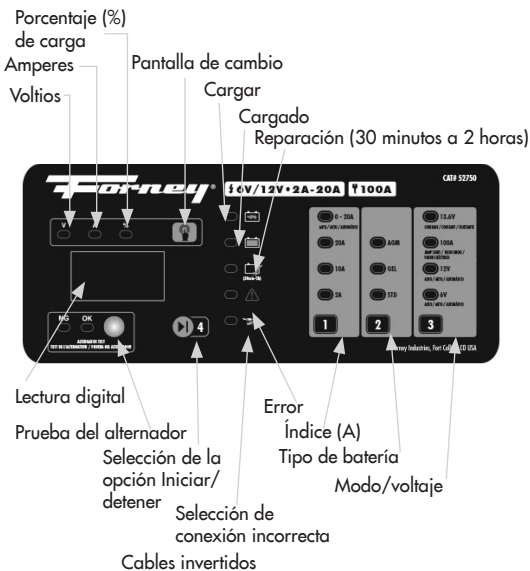
NOTA: La duración de los tiempos de carga es aproximada y puede variar de batería a batería. Siempre siga las instrucciones específicas de carga estipuladas por el fabricante de baterías.

Valor nominal de amperes de la batería x
porcentaje de carga necesaria

$$\frac{\text{Ajuste de amperes seleccionado en el cargador}}{\text{porcentaje de carga necesaria}} = \text{horas para la carga}$$

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Lea completamente estas instrucciones antes de utilizar el cargador de la batería y consérvelas para futuras referencias. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar daños a la batería, lesiones corporales o la muerte.



Notas: Siempre cargue las baterías a un índice de corriente baja, a menos que se suministre información sobre la batería.

Proceso de carga:

Conecte el cargador a la batería según las instrucciones en la página 4 y 5.

1. Presione el botón 1 para seleccionar el índice de corriente de carga apropiado.
2. Presione el botón 2 para seleccionar el tipo de batería.
3. Presione el botón 3 para seleccionar el voltaje de carga apropiado para su batería (6 V/12 V).
4. Presione el botón de Iniciar/detener proceso de carga (4) para comenzar con la carga.
 - a. Si no hay una buena conexión, se encenderá la luz LED que indicará error y se desplegará un aviso "Er1" en la lectura digital. El proceso de carga no comenzará hasta que se identifique la existencia de una conexión apropiada y se presione nuevamente el botón iniciar/detener proceso de carga.
 - b. Si los cables están invertidos, se encenderá la luz LED que indica que los cables están invertidos. El proceso de carga no comenzará hasta que se identifique la existencia de una conexión apropiada y se presione nuevamente el botón iniciar/detener proceso de carga.
 - c. Cuando el proceso de carga esté en curso, la luz LED que indica el proceso de carga estará encendida y la lectura digital desplegará los parámetros de carga activados. Puede presionar el botón de selección en la pantalla para cambiar los parámetros de carga desplegados. Permite desplazarse entre las opciones Voltaje, Amperes y porcentaje de batería.
 - d. Cuando el proceso de carga esté completado, el LED que indica estado cargado estará encendido.

Tabla de selección de modos

ARRANQUE A 100 A	— Utilice este ajuste para arrancar un vehículo con una batería descargada.
20 A-12 V	— Utilice este ajuste para cargar baterías grandes de 12 voltios, tales como baterías para vehículos, botes, etc.
10 A-12 V	— Utilice este ajuste para cargar baterías medianas de 12 voltios, tales como tractores para césped, motocicletas, etc.
2 A-12 V	— Utilice este ajuste para cargar baterías pequeñas de 12 voltios.
10 A-6 V	— Utilice este ajuste para cargar baterías grandes de 6 voltios.
2 A-6 V	— Utilice este ajuste para cargar baterías pequeñas de 6 voltios.
Automáticas 6 V o 12 V	— Utilice este ajuste para que el cargador seleccione automáticamente el mejor índice de carga según la batería y su estado actual.

El cargador continuará controlando el estado de la batería e ingresará a modo de mantenimiento de carga si la batería presenta buenos niveles de salud.

Si se detecta un drástico descenso en el voltaje, el cargador ingresará a modo reparación y la luz LED de indicación del estado de cargado ya no encontrará encendida. En el modo reparación, el cargador comenzará uno de los dos procesos.

Un proceso reacondicionará la batería con una carga

Notas: Siempre cargue las baterías a un índice de corriente baja, a menos que se suministre información sobre la batería.

Proceso de carga:

Conecte el cargador a la batería según las instrucciones en la página 4 y 5.

1. Presione el botón 1 para seleccionar el índice de corriente de carga apropiado.
2. Presione el botón 2 para seleccionar el tipo de batería.
3. Presione el botón 3 para seleccionar el voltaje de carga apropiado para su batería (6 V/12 V).
4. Presione el botón de Iniciar/detener proceso de carga (4) para comenzar con la carga.
 - a. Si no hay una buena conexión, se encenderá la luz LED que indica error y se desplegará un aviso "Er1" en la lectura digital. El proceso de carga no comenzará hasta que se identifique la existencia de una conexión apropiada y se presione nuevamente el botón iniciar/detener proceso de carga.
 - b. Si los cables están invertidos, se encenderá la luz LED que indica que los cables están invertidos. El proceso de carga no comenzará hasta que se identifique la existencia de una conexión apropiada y se presione nuevamente el botón iniciar/detener proceso de carga.
 - c. Cuando el proceso de carga esté en curso, la luz LED que indica el proceso de carga estará encendida y la lectura digital desplegará los parámetros de carga activados. Puede presionar el botón de selección en la pantalla para cambiar los parámetros de carga desplegados. Permite desplazarse entre las opciones Voltaje, Amperes y porcentaje de batería.
 - d. Cuando el proceso de carga esté completado, el LED que indica estado cargado estará encendido.

El cargador continuará controlando el estado de la batería e ingresará a modo de mantenimiento de carga si la batería presenta buenos niveles de salud.

Si se detecta un drástico descenso en el voltaje, el cargador ingresará a modo reparación y la luz LED de indicación del estado de cargado ya no encontrará encendida. En el modo reparación, el cargador comenzará uno de los dos procesos.

Un proceso reacondicionará la batería con una carga de corriente suave y constante seguido de un voltaje constante elevado de 15,8 V para recuperar el voltaje de la batería.

El otro proceso desulfatará la batería con pulsos de alta frecuencia.

En cualquiera de los modos descritos, la luz LED de Reparación estará encendida y la lectura digital mostrará el estado. Este modo puede tardar entre 30 minutos a 2 horas en completarse.

Cuando el proceso de carga ya está completo y no se requiere de un proceso de carga de mantenimiento, desconecte el cargador del tomacorriente de CA y desconecte los cables de la batería.

Puente eléctrico:

- Apague todas las luces y los accesorios del vehículo parado.
- Conecte el cargador a la batería según las instrucciones en la página 4 y 5.

Siga las instrucciones de carga anteriormente descritas para cargar la batería por lo menos cinco minutos a 10 A antes de intentar arrancar el vehículo.

1. Presione el botón 2 para seleccionar el tipo de batería.
2. Presione el botón 3 para seleccionar el modo puente eléctrico de 100 A.
3. Presione el botón de Iniciar/detener proceso de carga.
4. Gire la llave de encendido. Si el motor no arranca, cargue la batería a 10 A por otros cinco minutos más antes de intentar hacerlo arrancar de nuevo.
NOTA: No vire el motor más de 20 segundos durante un período de cinco minutos. Un viraje excesivo puede recalentarse y ocasionar daños en el arrancador. Si el vehículo no arranca, espere que el iniciador se enfríe y deje que el cargador continúe cargando la batería. Desconecte el cargador antes de desconectar las abrazaderas de CC de la batería.
5. Una vez que el motor arranque, presione el botón Iniciar/Detener para detener el funcionamiento del puente eléctrico. Luego apague el interruptor de energía.

Prueba del alternador:

1. Conecte la abrazadera roja a la terminal positiva de la batería y, la abrazadera negra a la terminal negativa.
2. No la conecte a una fuente de energía de CA. La lectura digital mostrará el voltaje de la batería.
3. Arranque el vehículo.
4. El panel mostrará el voltaje real del alternador y las pantallas LED NG y OK se desplazarán hacia adelante y hacia atrás. Presione el botón de prueba de alternador.
5. Si el voltaje del alternador está comprendido entre los 13,3 V y los 15,5 V, se encenderá la luz LED de OK (Aceptar).

Si el voltaje del alternador está por debajo de los 13,3 V, la luz LED con la leyenda NG se encenderá, lo cual indicará que el alternador no está en buenas condiciones.

Si el voltaje del alternador está por encima de los 15,5 V, la luz LED con la leyenda NG se encenderá, lo cual indicará que el alternador no está en buenas condiciones.

Modo suministro de energía de 13,6 V

- a. Ofrece un suministro de energía de CC para accionar cualquier dispositivo de 12 V CC, como un inflador de neumáticos.
- b. Funciona como retenedor de memoria cuando se reemplaza una batería.
- c. Consumo máximo de amperaje de 18 A.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Este cargador requiere de un mantenimiento mínimo. Al igual que sucede con cualquier aparato o herramienta, la implementación de algunas normas de sentido común prolongarán la vida útil del cargador de baterías.

SIEMPRE ASEGÚRESE DE QUE EL CARGADOR ESTÉ DESENCHUFADO ANTES DE REALIZAR CUALQUIER PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO O LIMPIEZA.

1. Guárdelo en un lugar seco y frío.
2. Enrolle los cables cuando no los esté utilizando.

GARANTÍA LIMITADA

FORNEY INDUSTRIES, INC. 2057 VERMONT DR., FORT COLLINS CO 80525 OTORGA ESTA GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR MINORISTA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE O ASIGNABLE.

Sujeto a los términos y condiciones a continuación, Forney Industries, Inc. de Fort Collins, Colorado garantiza este producto al comprador minorista original, libre de defectos en sus materiales y mano de obra por un período de un año (como se especifica a continuación) a partir de la fecha de venta. Dentro de los períodos de garantía mencionados abajo, Forney reemplazará o reparará cualquier parte o componente garantizado con defectos debido a su material o mano de obra. Se requiere prueba de la compra.

Para el servicio de garantía, devuelva el producto, con prueba de la compra a Forney Industries, Inc., 3900 Canal Drive, Fort Collins, CO 80524 o comuníquese con el servicio de atención al cliente llamando al número +1-800-521-6038. El registro en línea está disponible en www.forneyind.com.

Forney Industries deberá ser notificada por escrito dentro de los (treinta) 30 días de cualquier falla del equipamiento que comience dentro de los períodos de tiempo cubiertos por la garantía. Todas las garantías implícitas comienzan a partir de la fecha de entrega del equipamiento al comprador minorista original.

1 año. Partes y mano de obra (90 días para uso industrial): Todos los componentes y partes fuera del cargador de

3. Limpie el gabinete y los cables con un paño húmedo.
4. Limpie cualquier señal de corrosión de las abrazaderas con una solución con agua y soda para hornear.
5. Examine los cables regularmente en busca de grietas u otro tipo de daños y, de ser necesario, reemplácelos.
6. **ADVERTENCIA:** Todos los otros servicios deben ser realizados únicamente por personal calificado.

batería. Incluidos, entre otros, los cables, las abrazaderas. Las perillas, las ruedas y el eje no están cubiertos.

Los componentes de consumo que fallen debido al uso normal no se cubren en esta garantía.

El equipamiento que haya sido modificado o alterado por parte de otra instancia que no sea Forney Industries o su estación autorizada de reparaciones o el equipamiento que haya sido inapropiadamente instalado, operado o mal utilizado de acuerdo con los estándares de la industria o el equipamiento que no haya tenido el mantenimiento razonable y necesario o el equipamiento que haya sido utilizado con propósitos que exceden las especificaciones o el propósito original proyectado no está cubierto por esta garantía.

Forney no otorga otras garantías, incluyendo la garantía de cualquier accesorio utilizado con este producto que no sea fabricado por Forney Industries y/o aprobado para su uso con este producto. Esta "Garantía Limitada" se ve anulada si el producto es mal utilizado, sujeto a abusos o reparado o modificado por cualquier otra instancia diferente de Forney o su estación autorizada de reparaciones. Es la obligación del comprador leer y seguir las instrucciones suministradas en el manual del propietario. Utilizar este producto en cualquier otra forma diferente de su uso original proyectado anulará la garantía.

¡DETÉNGASE!

NO LO DEVUELVA A LA TIENDA

Si tiene preguntas, problemas o alguna inquietud con su compra, comuníquese con el centro de atención al cliente al +1-800-521-6038, de lunes a viernes de 7:00 a 17:00, hora estándar de la montaña (MST) o ingrese a www.forneyind.com/customer_service.

Tómese un momento para registrar su producto en www.forneyind.com/support/product-registration.

Gracias.

Visite www.forneyind.com
para acceder a la información más
actualizada sobre la garantía.



Forney Industries, Inc.

2057 Vermont Drive

Fort Collins, CO 80525

+1-800-521-6038

www.forneyind.com

Forney®