

BT-100

Battery Load Tester/Charging System Analyzer

For 6 and 12 Volt Batteries

OWNERS MANUAL

READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE USING THIS PRODUCT.
FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual will show you how to use your tester safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions.

WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS IMPORTANT THAT YOU FOLLOW THESE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE TESTER.

- Read the entire manual before using this product. Failure to do so could result in serious injury.
- Use the tester in a well-ventilated area.
- This tester is not intended for use by children.
- Do not expose the tester to rain or snow.
- Do not operate the tester if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person.
- Inspect the battery for a cracked or broken case or cover. If the battery is damaged, do not use the tester.
- Do not disassemble the tester; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock.
- 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 the cautionary markings on these products and on the engine.

2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

- Wear complete eye protection and protective clothing when working near lead-acid batteries. Always have someone nearby for help.
- Have plenty of fresh water, soap and baking soda nearby for use, in case battery acid contacts your eyes, skin or clothing. Wash immediately with soap and water and seek medical attention.
- If battery acid comes into contact with eyes, flush eyes immediately for at least 10 minutes and get medical attention.
- Neutralize any acid spills thoroughly with baking soda before attempting to clean up.
- Remove all personal metal items from your body, such as rings, bracelets, necklaces and watches. A lead-acid battery can produce a short circuit current high enough to weld a ring to metal, causing a severe burn.
- Never smoke or allow a spark or flame in the vicinity of the battery or engine.

3. OPERATING INSTRUCTIONS

BATTERY TEST

IMPORTANT: During the first use of this tester, you will notice a little smoke and/or a burning smell. This is normal and will stop after a short burn-in period. Also, during regular use, the metal housing of the unit will get hot enough to burn skin or cause property damage; carry by the handle. Neither of these factors will affect the performance of your tester.

1. Turn off the ignition, all accessories and any loads.
2. Clean the battery terminals.
3. Clip the red clamp to the positive (POS, P, +) battery terminal.
4. Clip the black clamp to the negative (NEG, N, -) battery terminal.

6V BATTERY ANALYSIS

1. Read the meter and confirm the battery voltage is in the green "OK" area (see illustration).
2. Press and hold the load switch "on" for a maximum of 10 seconds and read the meter with the load still on. The needle should remain in the green area. If it doesn't, the battery is weak or bad.

CAUTION: To prevent overheating, allow tester to cool for 5 minutes before depressing the load switch again, if further testing is required.

12V BATTERY ANALYSIS

1. Find the Cold Cranking Amps (CCA) range on the meter (see illustration) that matches the CCA rating of the battery being tested.
2. Press and hold the load switch "on" for a maximum of 10 seconds and read the meter with the load still on. Then, refer to Table 1 or the back of the tester.

CAUTION: To prevent overheating, allow tester to cool for 5 minutes before depressing the load switch again, if further testing is required.

TABLE 1

LOAD TEST	BATTERY CONDITION
Good (green)	The battery capacity is OK. The battery may or may not be fully charged. Check the specific gravity of the battery to determine the state of charge, check for an electrical drain or possible charging system trouble. Recharge the battery to a full level.
Weak or bad, but the needle remains steady. (yellow or red)	The battery capacity is not satisfactory. The battery may be either defective or not fully charged. Check the specific gravity to determine which condition exists. If charging does not bring the specific gravity to the full charge level, the battery should be replaced.
Weak or bad, but the needle continues to fall. (yellow or red)	The battery may be defective or very run-down. Release the load switch and note the voltmeter reaction. Voltage recovery to 12 volts or above within a few seconds indicates a defective battery. A slow voltage recovery indicates a run-down condition. For best results, check the specific gravity.

For the manual with Spanish and French, plus warranty cards, visit www.batterychargers.com or call 1-800-621-5485.

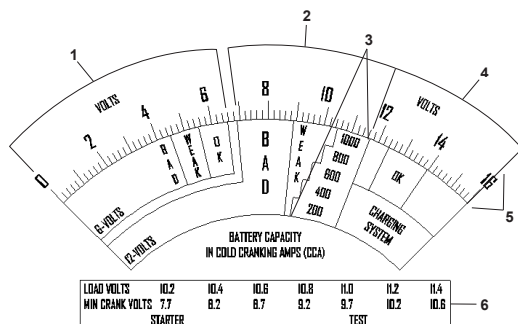
Para obtener el manual en español y francés más tarjetas de garantía, visite www.batterychargers.com o llame al 1-800-621-5485.

Pour le manuel avec espagnol et français ainsi que les cartes de garantie, visitez le site www.batterychargers.com ou appelez le 1-800-621-5485.

4. TESTING THE CHARGING SYSTEM

1. Connect the tester.
2. Start the engine and run it at 1200 to 1500 rpm. CAUTION: Stay clear of moving engine parts.
3. Note the meter reading with all of the electrical accessories off. It should be in the green "OK" band in the "charging system" scale (see illustration).
4. With the headlights and blower motor on high, the meter should remain in the green "OK" band.
5. If the meter reads in the red band or outside the charging system zone, trouble is indicated; most likely a defective alternator.

5. METER



6. STARTER MOTOR TEST

This test identifies excessive starter current draw, which makes starting difficult and shortens battery life. Perform the battery load test first, to make sure the battery is in good condition. If the battery tests either weak or bad, this test cannot be performed.

NOTE: The engine must be at a normal operating temperature.

1. Perform a basic battery load test. Note the exact voltage with the load test on (see meter illustration).
2. Using the load voltage obtained above, see Table 2 or the meter face, to find the minimum cranking voltage listed. If the engine is less than 200 CID, use the next higher minimum cranking voltage. For example, if the load voltage is 11.00, use 10.2 for the minimum cranking voltage instead of 9.7.
3. If possible, disable the vehicle's ignition system so that it will not start. The test works best if the starter cranks for 2 to 5 seconds.
4. Crank the engine and note the voltage reading during engine cranking.
5. If the cranking voltage is below the minimum cranking voltage in Table 2, the starter current draw is excessive. If the starter cranks slowly, check for high resistance or poor connections.

TABLE 2

STARTER TEST VOLTAGE							
LOAD VOLTAGE	10.2	10.4	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4
MINIMUM CRANKING VOLTAGE	7.7	8.2	8.7	9.2	9.7	10.2	10.6

7. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For information about troubleshooting, contact customer service for assistance:

services@schumacherelectric.com | www.batterychargers.com | or call 1-800-621-5485

For **REPAIR OR RETURN**, contact Customer Service at 1-800-621-5485. **DO NOT SHIP UNIT** until you receive a **RETURN MERCHANDISE AUTHORIZATION (RMA)** number from Customer Service at Schumacher Electric Corporation.

8. LIMITED WARRANTY

Go to www.batterychargers.com to register your product online.

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

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this battery tester for six (6) months from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care. If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturer's obligation under this warranty is solely to repair or replace your product with a new or reconditioned unit at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with proof of purchase and mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. 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 it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.

Schumacher® is a registered trademark of Schumacher Electric Corporation.

BT-100

Appareil d'essai d'accumulateur par application de charge et analyseur de système de recharge d'automobile

Pour accumulateurs de 6 et 12 Volts

MANUEL D'UTILISATION

LISEZ LE MANUEL D'INSTRUCTION AVANT D'UTILISER CE PRODUIT
POUR EVITER DES DOMMAGES OU DES BLESSURES GRAVES.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel vous indique comment utiliser votre testeur en toute sécurité et de manière efficace. Veuillez lire, comprendre et suivre ces instructions et précautions avec attention, car ce manuel contient des instructions importantes de sécurité et d'utilisation.

TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE EST DANGEREUX. EN FONCTIONNEMENT NORMALE, LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS. POUR CETTE RAISON IL EST IMPORTANT QUE VOUS SUIVIEZ CES INSTRUCTIONS CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE TESTEUR.

- Lisez le manuel d'instruction avant d'utiliser ce produit pour éviter des dommages ou des blessures graves.
- Utilisez le testeur dans un endroit bien ventilé.
- Ce testeur n'est pas destiné à être utilisé par les enfants.
- Ne pas exposer testeur à la pluie ou à la neige.
- Ne pas faire fonctionner le testeur s'il a reçu un coup violent, est tombé ou a été endommagé d'une autre manière; confiez-le à un réparateur qualifié.
- Inspectez la batterie pour un étui craquée ou brisée. Si la batterie est endommagée, ne pas utiliser le testeur.
- Ne démontez pas testeur ; remettez-le à un réparateur qualifié. Un montage incorrect peut engendrer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- Suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement que vous comptez utiliser dans le voisinage de la batterie. Passez en revue les marquages d'avertissement sur ces produits et sur le moteur.

2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

- Porter des lunettes et des vêtements de protection lorsque vous travaillez à proximité des batteries au plomb. Toujours avoir quelqu'un à proximité pour vous aider.
- Avoir beaucoup d'eau fraîche, du savon et du bicarbonate de soude pour une utilisation à proximité, en cas si l'acide touche vos yeux, la peau ou les vêtements. Laver immédiatement avec du savon et de l'eau et consulter un médecin.
- Si l'acide de la batterie entre en contact avec les yeux, rincer les yeux immédiatement pendant 10 minutes et consulter un médecin.
- Neutraliser l'acide avec du bicarbonate de soude avant d'essayer de nettoyer.
- Retirez tous les objets personnels en métal de votre corps, tels que des bagues, bracelets, colliers et montres. Une batterie peut produire un court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague de métal, causant de graves brûlures.
- NE JAMAIS fumer ou produire une étincelle ou flamme au a l'entour d'une batterie ou d'un moteur.

3. CONSIGNES D'UTILISATION

ESSAI D'ACCUMULATEUR

IMPORTANT : À la première utilisation de cet appareil d'essai, vous remarquerez l'émanation d'un peu de fumée et une odeur de calciné. Ceci est normal et s'estompera après une courte période de « rodage ». Aussi, durant l'utilisation régulière, la température du boîtier métallique deviendra suffisamment élevée pour causer des brûlures à la peau ou aux matériaux en contact. Manipulez l'appareil par sa poignée. Ni l'un ni l'autre de ces facteurs affecteront le rendement de votre appareil.

1. Coupez le contact mettez tous les accessoires hors fonction et retirez toute charge sur le système.
2. Nettoyez les bornes de l'accumulateur.
3. Agrippez la pince rouge sur la borne positive de l'accumulateur (POS, P, +).
4. Agrippez la pince noire sur la borne négative de l'accumulateur (NEG, N, -)

DIAGNOSTIC D'ACCUMULATEUR 6 V

1. Lire le cadran pour confirmer que la tension de l'accumulateur est dans la zone verge « OK » (voir la vignette).
2. Enfoncer et maintenir le bouton de charge tout en lisant le cadran. Ne pas appliquer la charge durant plus de dix (10) secondes. Durant l'essai de charge, le pointeur devrait rester dans la zone verte. Si l'aiguille ne se maintient pas dans cette zone, c'est que l'accumulateur est âgé/expiré ou défectueux.

ATTENTION : Si un autre accumulateur doit être vérifié, allouer cinq (5) minutes de refroidissement de l'appareil avant d'actionner son bouton de test une autre fois.

DIAGNOSTIC D'ACCUMULATEUR 12V

1. Sur le cadran, trouver la plage d'intensité pour démarrage par temps froid (CCA) correspondant à la capacité de l'accumulateur à tester (voir la vignette).
2. Enfoncer et maintenir le bouton de charge tout en lisant le cadran. Ne pas appliquer la charge durant plus de dix (10) secondes. Référez-vous ensuite au tableau 1 au dos de l'appareil.

ATTENTION : Si un autre accumulateur doit être vérifié, allouer cinq (5) minutes de refroidissement de l'appareil avant d'actionner son bouton de test une autre fois.

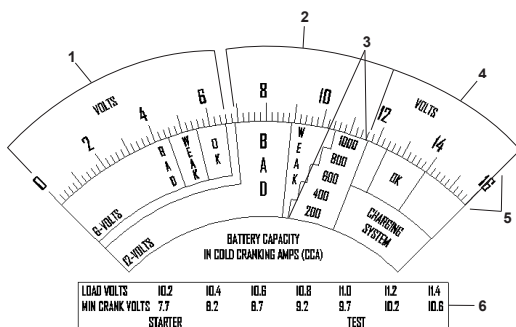
TABEAU 1

ESSAI D'APPLICATION DE CHARGE	ÉTAT DE L'ACCUMULATEUR
Bon (vert).	La capacité de l'accumulateur est OK Il se pourrait que l'accumulateur ne soit pas complètement rechargé. Vérifier la densité de l'électrolyte pour déterminer son niveau de charge, rechercher une fuite de courant à la masse du système électrique ou un défaut possible du système de recharge. Recharger complètement l'accumulateur.
Faible ou défectueux (aiguille demeure à un endroit fixe dans la zone jaune ou rouge).	La capacité de l'accumulateur n'est pas satisfaisante. Il se pourrait que l'accumulateur ne soit pas complètement rechargé ou qu'il soit défectueux. Vérifier la densité de l'électrolyte pour déterminer quelle condition existe. Si une recharge ne ramène pas la densité de l'électrolyte au niveau de pleine charge, l'accumulateur devrait être remplacé.
Faible ou défectueux (aiguille descend constamment de la zone jaune à la zone rouge).	Il se pourrait que l'accumulateur soit défectueux ou très âgé/expiré. Surveillez la réaction de l'aiguille après le relâchement du bouton d'essai de charge. Un retour rapide à une pleine tension de 12 V (quelques secondes) indique un accumulateur défectueux. Un retour lent à une pleine tension indique un accumulateur épuisé. Pour un diagnostic plus précis, vérifiez la densité de l'électrolyte.

4. VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE RECHARGE

1. Raccorder l'appareil.
2. Démarrer le moteur et faire tourner à un régime de 1 200 à 1 500 tr/min. ATTENTION : Demeurez à l'écart des pièces mobiles sous le capot.
3. Prendre la lecture de l'instrument sans aucun accessoire en fonction. L'aiguille devrait se situer dans la zone verte « OK » de l'échelle de recharge (voir la vignette).
4. Avec les phares allumés et le moteur de ventilation en vitesse supérieure, l'indicateur devrait demeurer dans la zone verte « OK ».
5. Si l'aiguille pointe dans la zone rouge ou hors de la zone du système de recharge, ceci signifie un problème, vraisemblablement un alternateur défectueux.

5. INSTRUMENT



1. Plage pour essai d'application de charge pour accumulateur de 6 Volts
2. Plage pour essai d'application de charge pour accumulateur de 12 Volts
3. Plage d'intensité pour démarrage par temps froid
4. Plage de test du système de recharge
5. Échelle de tension
6. Tableau de tension d'essai pour démarreur

6. ESSAI DE DÉMARREUR

Ce test identifie une demande de courant excessive du démarreur, ce qui rend le démarrage difficile et raccourcit la vie de l'accumulateur. Effectuez l'essai d'application de charge sur l'accumulateur en premier pour vous assurer qu'il est en bon état. Si l'essai d'accumulateur indique qu'il est épuisé ou défectueux, l'essai de démarreur ne pourra pas être effectué.

REMARQUE : Le moteur devra être à sa température normale de fonctionnement.

1. Effectuez un essai d'application de charge de base. Notez la tension exacte en appliquant la charge (voir illustration du cadran)
2. Pour trouver la tension minimale de démarrage, voir le Tableau 2 (reproduit sur la face du cadran) et évaluez la lecture prise ci-haut. Pour les moteurs de moins de 3 300 cc, utiliser la tension de démarrage minimum plus élevée suivante. Par exemple, si la tension sous charge est de 11 V, pour la tension de démarrage minimum utiliser 10,2 V au lieu de 9,7.
3. Si possible, désactiver le système d'allumage pour que le moteur ne démarre pas. Le test sera le plus concluant si le démarreur demeure engagé entre 2 et 5 secondes.
4. Engagez le démarreur et notez la lecture de tension durant cette période.
5. Si la tension de démarrage est sous la tension de démarrage minimum du Tableau 2, la demande de courant du démarreur est trop élevée. Si le démarreur tourne lentement, vérifiez le câblage pour détecter des connexions lâches ou encrassées causant une résistance élevée du raccordement.

TABLEAU 2

TENSION D'ESSAI DU DÉMARREUR							
TENSION SOUS CHARGE	10,2	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4
TENSION DE DÉMARRAGE MINIMUM	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,6

7. AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS

Si ces solutions ne permettent pas d'éliminer le problème, ou pour plus d'informations sur le dépannage, contacter le service technique au : services@schumacherelectric.com | www.batterychargers.com | ou composez le 1-800-621-5485

Pour RÉPARATION OU RETOUR, contactez le service technique au 1-800-621-5485. **NE PAS ENVOYER L'UNITÉ** jusqu'à ce que vous receviez une **AUTORISATION DE RETOUR DE MARCHANDISE (RMA)** auprès du service clientèle au Schumacher Electric Corporation.

8. GARANTIE LIMITÉE

Aller sur www.batterychargers.com pour enregistrer votre produit en ligne.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DONNE CETTE GARANTIE LIMITÉE POUR PREMIER ACHÉTEUR DE CE PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST PAS TRANSFÉRABLES NI CESSIBLES.

Schumacher Electric Corporation (le « Fabricant ») garantit ce testeur de batterie pour six (6) mois à compter de la date d'achat au détail contre les défauts de matériaux ou de fabrication qui peuvent se produire dans des conditions normales d'utilisation et de soins. Si votre appareil n'est pas exempt de tout vice de matière ou de fabrication, l'obligation du fabricant sous cette garantie se limite à réparer ou remplacer votre produit par un appareil neuf ou remis à neuf, au choix du fabricant. C'est l'obligation de l'acheteur de renvoyer l'appareil accompagné d'une preuve d'achat et des frais d'envoi port payé au fabricant ou ses représentants autorisés pour la réparation ou le remplacement de se produire.

Fabricant ne fournit aucune garantie concernant les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Schumacher Electric Corporation et approuvés pour une utilisation avec ce produit. Cette garantie limitée est nulle si le produit est mal utilisé, soumis à une manipulation imprudente, réparé ou modifié par une personne autre que le fabricant ou si cet appareil est revendu par un détaillant non autorisé.

Le fabricant ne fait aucune autre garantie, y compris, mais sans s'y limiter, garantie expresse, implicite ou légale, y compris, sans limitation, toute garantie implicite de valeur marchande ou la garantie implicite d'adéquation à un usage particulier. De plus, fabricant ne sera pas responsable pour tout dommage, dommages spéciaux ou indirects encourus par affirmes acheteurs, des utilisateurs ou d'autres personnes associées à ce produit, y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits, de revenus, les ventes prévues, les occasions d'affaires, interruption d'activité écarts d'acquisition, et de toute blessure ou dommage. Toutes les garanties, autres que la garantie limitée du présent document, sont par les présentes expressément déclinées. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages fortuits ou consécutifs ou la durée de la garantie implicite, les limitations ou exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il est possible que vous ayez d'autres droits qui peuvent varier de cette garantie.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE EXPRESSE LIMITÉE ET LE FABRICANT N'ASSUME OU N'AUTORISE QUICONQUE À ASSUMER ET NE FAIT AUCUNE AUTRE OBLIGATION VERS LE PRODUIT AUTRE QUE CETTE GARANTIE.

Schumacher® est une marque déposée de Schumacher Electric Corporation.