

# 12 VOLT DIGITAL BATTERY ANALYZER

Stock Number C28117

## OWNER'S MANUAL



Performance Tool®

**▲WARNING:** READ, UNDERSTAND AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS AND WARNINGS BEFORE OPERATING THIS TOOL. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE AND WILL VOID WARRANTY.

**PT**<sup>®</sup>  
Performance Tool

## DESCRIPTION

Portable, fast, and very simple to use battery starting and charging system analyzer. Digital display indicates the condition of your battery and charging system. Tests 12V DC systems, guiding you through the testing process. Clear and easy to understand results to indicate systems condition.

## SPECIFICATIONS:

Battery CCAs:..... 100-2000  
Battery Types:..... LA, AGM, EFB, GEL and VRLA  
Voltage:..... 7-15V DC  
Testing Standards:.....SAE, DIN, EN, IEC, GB, JIS, BCI, CCA, MCA and CA

## SAFETY GUIDELINES / DEFINITIONS

*This instruction manual is intended for your benefit. Please read and follow the safety, installation, maintenance and troubleshooting steps described within to ensure your safety and satisfaction. The contents of this instruction manual are based upon the latest product information available at the time of publication. The manufacturer reserves the right to make product changes at any time without notice.*

**▲WARNING:** Read and understand this entire instruction manual before attempting to assemble, install, operate or maintain this product. Failure to comply with the instructions may result in serious personal injury and/or property damage!

The following signal words are used to emphasize safety warnings that must be followed when using this product:

**▲DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation that, if not avoided, WILL result in death or serious injury.

**▲CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury.

**▲WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, COULD result in death or serious injury.

**▲NOTE:** Indicates important information, which if not followed, MAY cause damage to equipment.

## SAFETY RULES

- Maintain a safe working environment. Keep the work area well lit. Make sure there is adequate surrounding workspace. Always keep the work area free of obstructions, grease, oil, trash, and other debris.
- Maintain labels and nameplates on this product. These carry important information. If unreadable or missing, contact Performance Tool for a replacement.
- Be alert for hot engine parts to avoid accidental burns.
- Avoid accidental fire and/or explosion. Do not smoke near engine fuel and battery components.

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

- Working near lead acid batteries can be dangerous, they produce explosive gases. To reduce risk, follow the manufacture instruction on handling the battery.
- Avoid the risk of contact, battery fluid is a highly corrosive sulfuric acid and WILL burn.
- You must be sure the area is well ventilated while the battery is being tested.

## PRIOR TO BATTERY TEST

### Determine Battery Type:

REGULAR FLOODED – Lead Acid

AGM BATTERY – Absorbing Glass Mat

GEL BATTERY – Gelatum sealed lead acid battery

VRLA BATTERY – Vent Regulating Lead Acid

EFB BATTERY — Enhanced Version of Standard Wet-Flooded Lead Acid

### Determine Battery Rating:

SAE, DIN, IEC, GB, JIS, EN, BCI, CA, CCA & MCA

CCA: Cold Cranking Amps, specified by SAE & BCI, most frequently used value for starting battery at 0°F (-18°C)

BCI: Battery Council International standard

CA: Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C

MCA: Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C

JIS: Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g. 55D23,80D26

DIN: German Auto Industry Committee Standard

IEC: Internal Electro technical Commission Standard

EN: European Automobile Industry Association

SAE: Society of Automotive Engineers Standard (United States Standard)

EN: European Standard

DIN: German Standard

IEC: International electrical science and technology association

GB: China National Standard

### Testing Range:

Measure Standard	Measure Range	Measure Standard	Measure Range
CCA	100 - 2000	DIN	100 - 1400
BCI	100 - 2000	IEC	100 - 1400
CA	100 - 2000	EN	100 - 2000
MCA	100 - 2000	SAE	100 - 2000
JIS	26A17 – 245H52	GB	30 - 220

## OPERATING INSTRUCTIONS

### Vehicle Mounted Battery

1. Before testing the battery the ignition needs to be turned off. Be sure everything is off, all accessories and loads. Close all the vehicle doors and the trunk lid.
2. Determine which post of the battery is ground (-) typically a black cable connected to the chassis. This is your negative connection. Now determine which post of the battery is positive (+) typically a red cable connected to the starter. This is your positive connection.
3. Connect the **POSITIVE** (red) clamp from battery tester to **POSITIVE** (+) post of battery first.
4. Connect the **NEGATIVE** (black) clamp away from the battery. Typically a heavy gauge metal part of the frame, vehicle chassis, or engine block is a good choice. Do not connect clamp to carburetor, fuel lines, or sheet metal body parts.

**NOTE:** When disconnecting, remove clamp from vehicle chassis first, then remove the **POSITIVE** (+) clip from the battery post.

5. Once connected to the vehicle, the screen will display **BATTERY TEST**. The battery voltage will also be displayed with       V. Press the **ENTER** button to go to the next step.
6. The screen will display **BATTERY TYPE**. Press the **ARROW** button to select the battery type: **REGULAR FLOODED, AGM BATTERY, VRLA/GEL BATTERY, EFB BATTERY**. Press the **ENTER** button to confirm choice.
7. The screen will show **RATING STANDARD**. Press the **ARROW** button to select the battery standard: **SAE DIN IEC EN** or **CA (MCA) SAE**: United States Standard **EN**: European Standard **DIN**: German Standard **IEC**: International electrical science and technology association **CA (MCA)**: Normal starting current or maritime starting current Press the **ENTER** button to confirm the choice and go to next step.
8. The screen will show **RATING CAPACITY**. Press the **ARROW** button to select the battery capacity of **CCA**. With each press of the button, the value will increase or decrease Press the **ENTER** button to confirm the input value and begin the test.
9. The screen will show the message, **TESTING**. The test result will display after 2 seconds.

10. If the display reads **BATTERY CHARGED** Press the **ARROW** button to select **YES** or **NO**. Press the **ENTER** button to confirm your choice and proceed to the next step.

**NOTE:** The Tester will judge the battery status & decide whether to show this Step or not, it doesn't appear every time.

11. When the test is completed, the display shows the actual available **CCA**. Press the **ARROW** button to see the **SOH**, state of health as a percentage, then press the **ARROW** button to see the **SOC**, state of Charge as a percentage, at last press the **ARROW** button to see the **Voltage and Internal Resistance**.

### **Bench Testing Battery**

1. Follow all the above steps. Disregard the power off from step 1 above, there will be no load draw.

### **Test Messages**

In some cases the tester asks for additional information before completing a test. It may also warn you of a condition that prevents proper testing.

### **Test Message Interpretation**

#### **BATTERY TEMP. ABOVE or BELOW 0° C**

If the tester detects that the temperature of the battery may make a difference in the result, it will ask you to select if the battery temperature is above or below 0 °C. It will resume the test after you make your selection.

#### **BEFORE or AFTER CHARGE**

For a more decisive result, the tester may ask if you are testing the battery before or after charging. If the vehicle has just been driven, select **BEFORE CHARGE**. It will resume the test after you make your selection.

## **TEST RESULTS**

- A. GOOD PASS** - The battery is good and capable of holding a charge.
- B. GOOD RECHARGE** - The battery is good but needs to be recharged.
- C. RECHARGE RETEST** - Battery is discharged, the battery condition cannot be determined until it is fully charged. Recharge and retest the battery.
- D. BAD REPLACE** - The battery will not hold a charge. It should be replaced immediately.
- E. TEST ERROR** - The clamps are not connected properly. Please fully charge the battery and retest after excluding both previous reasons. If reading is the same, the battery should be replaced immediately.

## **STARTING SYSTEM TEST**

- 1. Connect the tester to a vehicle battery; tester will be in default **BATTERY TEST** mode.
  - 2. Press the **ARROW** button once to enter **SYSTEM TEST**. The voltage, \_\_. \_\_ V. will appear on the screen.
  - 3. Press the **ENTER** button to go to next step. The screen will show **TURN OFF LOADS START ENGINE**.
  - 4. Turn off all vehicle accessory loads such as lights, air conditioning, and radio. Everything must be off for an accurate test. Start the engine, wait for the tester to detect the cranking voltage.
  - 5. With the engine running and test complete, one of the three results will be displayed along with the actual voltage reading measured.
- A. CRANKING VOLTS NORMAL** The system cranking voltage is in a good range.
  - B. CRANKING VOLTS LOW** The cranking voltage is below normal limits; troubleshoot the starter with manufacturers recommended procedure.
  - C. CRANKING VOLTS NOT DETECTED** The cranking voltage is not detected, retest. Press the **ENTER** button to go to first step.

## DISPLAY ADJUSTMENT

1. Correctly connect the clamps to the vehicle battery.
2. Tester will default to the battery test display.
3. Press right arrow button three times, LCD BRIGHTNESS will display.
4. Press enter button, LCD Brightness in percentage will display.
5. Press the right or left arrow button to adjust the LCD brightness percent.
6. Press enter to save the setting.

## SCREEN DISPLAY

### BATTERY TEST

**GOOD PASS** - Battery is good and capable of holding a charge.

**GOOD RECHARGE** - Battery is good but needs to be recharged.

**CHARGE RETEST** - Battery condition cannot be determined until fully charged.

**BAD REPLACE** - Battery will not hold a charge, it should be replaced.

**TEST ERROR** - Clamps are not connected properly.

### COLD CRANKING VOLTAGE TEST

**CRANKING VOLTS NORMAL** - System cranking voltage is in a good range.

**CRANKING VOLTS LOW** - Cranking voltage is below normal limit.

**CRANKING VOLTS NOT DETECTED** - Cranking voltage is not detected, retest.

### CHARGING SYSTEM TEST

**ALT. IDLE VOLTS NORMAL** - System is showing normal output from the alternator.

**ALT. IDLE VOLTS LOW** - Alternator is not providing sufficient current to the battery.

**ALT. IDLE VOLTS HIGH** - Alternator voltage output exceeds normal limits of the regulator.

### ACCESSORY LOADS TEST

**ALT. LOAD VOLTS NORMAL** - System is showing normal output from the alternator.

**ALT. LOAD VOLTS LOW** - Alternator not providing sufficient current for the systems electrical load.

**ALT. LOAD VOLTS HIGH** - Alternator voltage to the battery exceeds normal limits of the regulator.

## MAINTENANCE

1. When you've finished your test, store the tester in an area where it will not be exposed to inclement weather, corrosion, or any harmful elements.
2. Keep the tester clean and free of any corrosive fluid.
3. Clean clamps thoroughly to prevent corrosion from battery fluid.
4. Wipe case with a damp rag, never submerge the tool in water or cleaner.

### **1 YEAR WARRANTY**

PERFORMANCE TOOL® extends only the following warranties, and only to original retail purchasers. These warranties give specific legal rights. Except where prohibited by local law, the law of the State of Washington governs all warranties and all exclusions and limitations of warranties and remedies. There may be other rights which vary from state to state.

PERFORMANCE TOOL® warrants the product to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service. A defective product may be returned for a free replacement within 90 days from the date of purchase, provided that product is returned to place of purchase immediately after discovery of defect. After 90 days and up to one year from date of purchase, PERFORMANCE TOOL® will replace at no charge any parts which our examination shall disclose to be defective and under warranty. These warranties shall be valid only when a sales receipt showing the date of purchase accompanies the defective product or defective part (s) being returned. For part (s) after 90 days, please remit your request, postage prepaid to:

PERFORMANCE TOOL, P.O. Box 88259 Tukwila, WA 98138

These warranties exclude blades, bits, punches, dies, bulbs, fuses, hoses, and other consumables which must be replaced under normal use and service. These warranties shall not apply to any product or part which is used for a purpose for which it is not designed, or which has been repaired or altered in any way so as to affect adversely its performance or reliability, nor shall these warranties apply to any product or part which has been subject to misuse, neglect, accident or wear and tear incident to normal use and service.

PERFORMANCE TOOL® does not authorize any other person to make any warranty or to assume any liability in connection with its products.

Except for warranties of title and the limited express warranties set forth above, PERFORMANCE TOOL® makes no express or implied warranties of any kind with respect to its products. In particular, PERFORMANCE TOOL® makes no implied warranty of merchantability and no implied warranty of fitness for any particular purpose, except that for goods purchased primarily for personal, family or household use and not for commercial or business use, PERFORMANCE TOOL® makes an implied warranty of merchantability (and, if otherwise applicable, an implied warranty of fitness for a particular purpose), but only for the particular qualities or characteristics, and for the duration, expressly warranted above.

The laws on limitation of implied warranties may differ from state to state, so the above limitations may not apply in all cases.

PERFORMANCE TOOL® shall not be liable for consequential, incidental or special damages resulting from or in any manner related to any product, or to the design, use, or any inability to use the product. The sole and exclusive remedy for a defective product or part shall be the repair, or replacement thereof as provided above. The laws on limitation of remedies or on consequential, incidental or special damages may vary from state to state, so the above limitations may not apply in all cases.

# **ANALYSEUR DE BATTERIE NUMÉRIQUE 12 VOLTS**

Numéro de stock C28117

## **MANUEL DU PROPRIÉTAIRE**



**Performance Tool**®

**▲AVERTISSEMENT : LISEZ, COMPRENEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS ET AVERTISSEMENTS AVANT DE FAIRE FONCTIONNER CET OUTIL. IGNORER CES RECOMMANDATIONS POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES CORPORELLES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS, ET RENDRA LA GARANTIE CADUQUE.**

**PT**®  
Performance Tool

## DESCRIPTION

Analyseur de système de démarrage et de charge de batterie portable, rapide et très simple à utiliser. L'affichage numérique indique l'état de votre batterie et de votre système de charge. Il teste les systèmes 12V DC, en vous guidant tout au long du processus de test. Les résultats sont clairs et faciles à comprendre pour indiquer l'état des systèmes.

## SPÉCIFICATIONS :

CCA de la batterie : ..... 100 - 2000  
Types de batteries : ..... LA, AGM, EFB, GEL et VRLA  
Tension : ..... 7-15V DC  
Normes de test : ..... SAE, DIN, EN, IEC, GB, JIS, BCI, CCA, MCA et CA

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ / DÉFINITIONS

*Ce manuel d'instruction a été conçu dans votre intérêt. Veuillez lire et suivre les mesures de sécurité, d'installation, de maintenance et de dépannage qui y sont décrites pour votre sécurité et votre satisfaction. Le contenu de ce manuel d'instruction est basé sur les informations les plus récentes disponibles sur le produit au moment de la publication. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment sans préavis.*

**▲AVERTISSEMENT :** Lisez pour comprendre ce manuel d'instruction en entier avant d'essayer de monter, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit. Le non-respect des instructions peut entraîner de sérieuses blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

Les mots indicateurs suivants sont utilisés pour mettre en évidence les avertissements de sécurité qui doivent être suivis lors de l'utilisation de ce produit :

**▲DANGER :** Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERA la mort ou de sérieuses blessures.

**▲PRÉCAUTION :** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, POURRAIT entraîner des blessures légères ou modérées.

**▲AVERTISSEMENT :** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, POURRAIT entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

**▲REMARQUE :** Indique une information importante qui, si elle n'est pas suivie, POURRAIT causer des dommages matériels.

## RÈGLES DE SÉCURITÉ

- Maintenez un environnement de travail sûr. Gardez la zone de travail bien éclairée. Assurez-vous que l'espace de travail environnant est suffisant. Gardez toujours la zone de travail exempte d'obstructions, de graisse, d'huile, de déchets et d'autres débris.
- Conservez les étiquettes et les plaques signalétiques de ce produit. Elles contiennent des informations importantes. S'il est illisible ou manquant, contactez Performance Tool pour le remplacer.
- Faites attention aux parties chaudes du moteur pour éviter les brûlures accidentelles.
- Évitez les incendies et/ou les explosions accidentels. Ne fumez pas à proximité du carburant du moteur et des composants de la batterie.

**▲AVERTISSEMENT :** Les avertissements, précautions et instructions présentés dans ce manuel ne couvrent pas toutes les conditions et situations possibles. L'utilisateur doit comprendre que le bon sens et la prudence sont des facteurs qui ne peuvent être intégrés à ce produit, mais qui sont du ressort de l'utilisateur.

- Travailler à proximité de batteries au plomb peut être dangereux, elles produisent des gaz explosifs. Pour réduire les risques, suivez les instructions du fabricant relative à la manipulation de la batterie.
- Évitez tout risque de contact, le liquide de la batterie est un acide sulfurique hautement corrosif qui peut brûler.
- Vous devez vous assurer que la zone est bien ventilée pendant le test de la batterie.

## AVANT LE TEST DE LA BATTERIE

**Déterminer le type de batterie :**

ORDINAIRE INONDÉE – Plomb acide

BATTERIE AGM – Mat de verre absorbant

BATTERIE GEL – Batterie au plomb acide scellée au gelatum

BATTERIE VRLA – Plomb acide à régulation d'air

BATTERIE EFB – Version améliorée de la batterie plomb-acide standard à bain d'eau

### Déterminez le classement de la batterie :

SAE, DIN, IEC, GB, JIS, EN, BCI, CA, CCA, MCA

CCA : Ampères de démarrage à froid, spécifié par SAE & BCI, valeur la plus fréquemment utilisée pour une batterie de démarrage à 0 °F (-18 °C).

BCI : Norme du Battery Council International

CA : Ampères de démarrage standard, valeur de courant de démarrage effective à 0 °C.

MCA : Ampères de démarrage marin standard, valeur effective du courant de démarrage à 0 °C.

JIS : Norme industrielle du Japon, affiché sur la batterie comme une combinaison de chiffres et de lettres, par exemple 55D23, 80D26.

DIN : Norme du comité allemand de l'industrie automobile

IEC : Norme de la commission électrotechnique interne

EN : Norme de l'Association européenne de l'industrie automobile

SAE : Norme de la Société des Ingénieurs de l'Automobile

GB : Norme nationale chinoise

### Plage de test :

Norme de Mesure	Plage de Mesure	Norme de Mesure	Norme de Mesure
CCA	100 - 2000	DIN	100 - 1400
BCI	100 - 2000	IEC	100 - 1400
CA	100 - 2000	EN	100 - 2000
MCA	100 - 2000	SAE	100 - 2000
JIS	26A17 – 245H52	GB	30 - 220

## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### Batterie montée sur véhicule

- Avant de tester la batterie, le contact doit être coupé. Assurez-vous que tout est éteint, tous les accessoires et les charges. Fermez toutes les portes du véhicule et le couvercle du coffre.
- Déterminez quelle borne de la batterie est la masse (-) ; en général, un câble noir relié au châssis. Il s'agit de votre connexion négative. Déterminez maintenant quelle borne de la batterie est positive (+), en général un câble rouge relié au démarreur. Il s'agit de votre connexion positive.
- Connectez la pince **POSITIVE** (rouge) du testeur de batterie à la borne **POSITIVE** (+) de la batterie en premier.
- Connectez la pince **NÉGATIVE** (noire) à l'écart de la batterie. En général, une pièce métallique de gros calibre du cadre, du châssis du véhicule ou du bloc moteur est un bon choix. Ne connectez pas la pince au carburateur, aux conduites de carburant ou aux pièces de carrosserie en tôle.

**REMARQUE :** Lors de la déconnexion, retirez d'abord la pince du châssis du véhicule, puis retirez l'agrafe **POSITIVE** (+) de la borne de la batterie.

- Une fois connecté au véhicule, l'écran affiche **TEST DE LA BATTERIE**. La tension de la batterie s'affiche également avec \_\_\_ V. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour passer à l'étape suivante.
- L'écran affichera **TYPE DE BATTERIE**. Appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour sélectionner le type de batterie : **BATTERIE ORDINAIRE INONDÉE, BATTERIE AGM, BATTERIE VRLA/GEL, BATTERIE EFB**. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour confirmer votre choix.
- L'écran affiche **NORME DE NOTATION**. Appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour sélectionner la norme de batterie : **SAE DIN IEC EN** ou **CA (MCA)** SAE : Norme américaine EN : Norme européenne DIN : Norme allemande IEC : Association internationale des sciences et technologies électriques CA (MCA) : Courant de démarrage normal ou courant de démarrage maritime Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour confirmer le choix et passer à l'étape suivante.

8. L'écran affiche la **CAPACITE NOMINALE**. Appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour sélectionner la capacité de la batterie en **CCA**. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton, la valeur augmente ou diminue. Appuyez sur le bouton **ENTRÉE** pour confirmer la valeur entrée et commencer le test.
  9. L'écran affiche le message **TEST EN COURS**. Le résultat du test s'affiche après 2 secondes.
  10. Si l'écran indique **BATTERIE CHARGÉE**, appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour sélectionner **OUI** ou **NON**. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour confirmer votre choix et passer à l'étape suivante. **REMARQUE** : Le testeur évalue l'état de la batterie et décide d'afficher ou non cette étape, qui n'apparaît pas à chaque fois.
- REMARQUE** : *Le testeur évaluera l'état de la batterie et décidera d'afficher ou non cette étape, elle n'apparaît pas à chaque fois.*
11. Lorsque le test est terminé, l'écran affiche le **CCA** réel disponible. Appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour voir le SOH, état de santé en pourcentage, puis appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour voir le SOC, état de charge en pourcentage, enfin appuyez sur la touche **FLÈCHE** pour voir la **Tension et la Résistance Interne**.

### Test au banc de la batterie

1. Suivez toutes les étapes ci-dessus. Ne tenez pas compte de la mise hors tension de l'étape 1 ci-dessus, il n'y aura pas d'appel de charge.

### Messages de test

Dans certains cas, le testeur demande des informations supplémentaires avant de terminer un test. Il peut également vous avertir d'une condition qui empêche un test correct.

### Interprétation des messages de test

#### TEMPERATURE DE LA BATTERIE SUPÉRIEURE ou INFÉRIEURE à 0 °C

Si le testeur détecte que la température de la batterie peut faire une différence dans le résultat, il vous demande de sélectionner si la température de la batterie est supérieure ou inférieure à 0 °C. Il reprendra le test après que vous avez fait votre choix.

#### AVANT ou APRÈS LA CHARGE

Pour un résultat plus décisif, le testeur peut vous demander si vous testez la batterie avant ou après la charge. Si le véhicule vient de rouler, sélectionnez BEFORE CHARGE. Il reprendra le test après votre sélection.

## RÉSULTATS DU TEST

Les résultats des tests sont les suivants :

- A. **TEST RÉUSSI** - La batterie est bonne et capable de tenir une charge.
- B. **BONNE RECHARGER** - La batterie est bonne mais doit être rechargée.
- C. **CHARGER ET RETESTER** - La batterie est déchargée, l'état de la batterie ne peut pas être déterminé tant qu'elle n'est pas complètement chargée. Rechargez et testez à nouveau la batterie.
- D. **MAUVAISE REMPLACER** - La batterie ne tient pas la charge. Elle doit être remplacée immédiatement.
- E. **ERREUR DE TEST** - Les pinces ne sont pas connectées correctement. Veuillez charger complètement la batterie et refaire le test après avoir exclu les deux raisons précédentes. Si la lecture est la même, la batterie doit être remplacée immédiatement.

## TEST DU SYSTÈME DE DÉMARRAGE

1. Connectez le testeur à une batterie de véhicule ; le testeur sera en mode **TEST DE BATTERIE** par défaut.
2. Appuyez une fois sur la touche **FLÈCHE** pour entrer dans le mode **TEST DU SYSTÈME**. La tension,     V. s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour passer à l'étape suivante. L'écran affiche **ARRÊTER LES CHARGES DÉMARRER LE MOTEUR**.

4. Éteignez tous les accessoires du véhicule, tels que les lumières, la climatisation et la radio. Tout doit être éteint pour que le test soit précis. Démarrez le moteur et attendez que le testeur détecte la tension de démarrage.
  5. Lorsque le moteur tourne et que le test est terminé, l'un des trois résultats s'affiche avec la lecture de la tension mesurée.
- A. TENSION DE DÉMARRAGE NORMALE** - La tension de démarrage du système est dans une bonne plage.
  - B. TENSION DE DÉMARRAGE BASSE** - La tension de démarrage est inférieure aux limites normales ; Dépannez le démarreur en suivant la procédure recommandée par le fabricant.
  - C. TENSION DE DÉMARRAGE NON DÉTECTÉE** - La tension de démarrage n'est pas détectée, refaites le test. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour passer à la première étape.

## RÉGLAGE DE L'AFFICHAGE

1. Connectez correctement les pinces à la batterie du véhicule.
2. Le testeur passe par défaut à l'affichage du test de batterie.
3. Appuyez trois fois sur la touche fléchée droite, l'écran LUMINOSITÉ DE L'ÉCRAN LCD s'affiche.
4. Appuyez sur le bouton Entrée, la luminosité de l'écran LCD en pourcentage s'affiche.
5. Appuyez sur le bouton fléché vers la droite ou la gauche pour régler le pourcentage de luminosité de l'écran LCD.
6. Appuyez sur la touche Entrée pour enregistrer le paramètre.

## ÉCRAN D'AFFICHAGE

### TEST DE LA BATTERIE

**TEST RÉUSSI** - La batterie est bonne et capable de tenir une charge.

**BONNE RECHARGER** - La batterie est bonne mais doit être rechargée.

**CHARGER ET RETESTER** - L'état de la batterie ne peut être déterminé avant qu'elle ne soit complètement chargée.

**MAUVAISE REMPLACER** - La batterie ne tient pas la charge, elle doit être remplacée.

**ERREUR DE TEST** - Les pinces ne sont pas connectées correctement.

### TEST DE TENSION AU DÉMARRAGE À FROID

**TENSION DE DEMARRAGE NORMALE** - La tension de démarrage du système est dans une bonne gamme.

**TENSION DE DEMARRAGE BASSE** - La tension de démarrage est inférieure à la limite normale.

**TENSION DE DEMARRAGE NON DÉTECTÉE** - La tension de démarrage n'est pas détectée, recommencez le test.

### TEST DU SYSTÈME DE CHARGE

**TENSION DE L'ALTERNATEUR AU RALENTI NORMALE** - Le système montre une sortie normale de l'alternateur.

**TENSION BASSE DE L'ALTERNATEUR AU RALENTI** - L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant à la batterie.

**TENSION ÉLEVÉES DE L'ALTERNATEUR AU RALENTI** - La tension de sortie de l'alternateur dépasse les limites normales du régulateur.

### TEST DES CHARGES ACCESSOIRES

**TENSION DE CHARGE DE L'ALTERNATEUR NORMALE** - Le système affiche une sortie normale de l'alternateur.

**TENSION DE CHARGE DE L'ALTERNATEUR ÉLEVÉE** - L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant pour la charge électrique du système.

**TENSION DE CHARGE DE L'ALTERNATEUR BASSE** - La tension de l'alternateur vers la batterie dépasse les limites normales du régulateur.

## MAINTENANCE

1. Lorsque vous avez terminé votre test, rangez le testeur où il ne sera pas exposé aux intempéries, à la corrosion ou à tout autre élément nuisible.
2. Gardez le testeur propre et exempt de tout liquide corrosif.
3. Nettoyez soigneusement les pinces pour éviter la corrosion due au liquide de la batterie.
4. Essuyez le boîtier avec un chiffon humide, ne plongez jamais l'outil dans l'eau ou dans un produit nettoyant.

### GARANTIE LIMITÉE

PERFORMANCE TOOL® étend uniquement les garanties suivantes et uniquement aux acheteurs au détail d'origine. Ces garanties confèrent des droits légaux spécifiques. Sauf si la loi locale l'interdit, la loi de l'État de Washington régit toutes les garanties et toutes les exclusions et limitations de garanties et de recours. Il se peut que d'autres droits varient d'un État à l'autre.

PERFORMANCE TOOL® garantit que le produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service. Un produit défectueux peut être retourné pour un remplacement gratuit dans les 90 jours suivant la date d'achat, à condition qu'il soit retourné au lieu d'achat immédiatement après la découverte du défaut. Après 90 jours et jusqu'à un an, à compter de la date d'achat, PERFORMANCE TOOL® remplacera, gratuitement, toutes les pièces que notre examen révélera défectueuses et sous garantie. Ces garanties ne sont valables que lorsqu'un reçu de vente indiquant la date d'achat accompagne le produit défectueux ou les pièces défectueuses retournées. En ce qui concerne les pièces après 90 jours, veuillez remettre votre demande, port payé à :

PERFORMANCE TOOL, P.O. Box 88259 Tukwila, WA 98138

Ces garanties excluent les lames, mèches, poinçons, matrices, ampoules, fusibles, tuyaux et autres consommables qui doivent être remplacés dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Ces garanties ne s'appliqueront à aucun des produits et pièces utilisés à des fins pour lesquelles ils n'ont pas été conçus, ou qui ont été réparés ou modifiés, de quelque manière que ce soit, afin de nuire à ses performances ou à sa fiabilité. En outre, ces garanties ne s'appliqueront à aucun des produits ou pièces ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, de négligence, d'un accident ou d'une usure accidentelle résultant d'une utilisation et d'un entretien normaux.

PERFORMANCE TOOL® n'autorise aucune autre personne à offrir une quelconque garantie ou à assumer une quelconque responsabilité en relation avec ses produits.

À l'exception des garanties de titre et des garanties expresses limitées énoncées ci-dessus, PERFORMANCE TOOL® n'offre aucune garantie expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit, à l'égard de ses produits. En particulier, PERFORMANCE TOOL® n'offre aucune garantie implicite de qualité marchande ni aucune garantie implicite d'adéquation à un usage particulier, sauf que, pour les biens achetés principalement pour un usage personnel, familial ou domestique et non pour un usage commercial ou professionnel, PERFORMANCE TOOL® offre une garantie de qualité marchande (et, le cas échéant, une garantie implicite d'adéquation à un usage particulier), mais uniquement pour les qualités et caractéristiques particulières et pour la durée expressément garanties ci-dessus. Les lois sur la limitation des garanties implicites peuvent différer d'un État à l'autre ; les limitations ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer dans tous les cas.

PERFORMANCE TOOL® ne sera pas responsable des dommages indirects, accessoires ou spéciaux résultant de ou liés, de quelque manière que ce soit, à tout produit, ou à la conception, l'utilisation ou toute incapacité à utiliser le produit. Le seul et unique recours pour un produit ou une pièce défectueuse sera leur réparation ou leur remplacement, tel qu'indiqué ci-dessus. Les lois sur la limitation des recours ou sur les dommages indirects, accessoires ou spéciaux peuvent varier d'un État à l'autre, de sorte que les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas.