

DHC[®]

Model BT2400

BATTERY AND ELECTRICAL SYSTEM TESTER



Owner's manual

Read entire manual before using this product.

MAIN FEATURES

1. 6V & 12V starter battery test (including start-stop batteries)
2. 12V & 24V cranking & charging system test
3. USB port for future upgrade
4. Precise temperature compensation
5. Print out test results
6. Optional Amp clamp & Voltage probe.

IMPORTANT

- Suggested operation range 0°C (32°F) to 50°C (122°F) in ambient temperature.

WARNING

WARNING: This product can expose you to chemicals including arsenic, which is known to the State of California to cause cancer.

For more information, go to www.P65Warnings.ca.gov.

1. 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, if you have any doubt, that each time before using your tester, you read these instructions very carefully.
2. To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Observe cautionary markings on these items.
3. Do not expose the tester to rain or snow.

PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS:

1. Someone should be within range of your voice or close enough 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.
3. Wear safety glasses and protective clothing.
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 ten minutes and get medical attention immediately.
5. NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
6. Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto the battery. It could spark or short-circuit the battery or other electrical parts and could cause an explosion.
7. Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead acid battery. It can produce a short circuit current high enough to weld a ring or the like to metal causing a severe burn.

PREPARING TO TEST:

1. Be sure area around battery is well ventilated while battery is being tested.
2. Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from contacting with eyes.
3. Inspect the battery for cracked or broken case or cover. If battery is damaged, do not use tester.
4. If the battery is not sealed maintenance free, add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by the manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill.
5. If it is necessary to remove battery from vehicle to test, always remove ground terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off to ensure you do not cause any arcing.

OPERATION & USE:

Note: Each time you connect the tester to a battery, the tester will run a quick cable verification to ensure a proper connection through the output cables to sensors in the clamp jaws. If the connection checks out OK, the tester will proceed to the Home Screen. If the connection is poor, the display will show "CHECK CABLE". In this case, check cable connections for visible signs of damage, as you may need to re-connect the clamps to the battery or replace the cable end.

PAPER REPLACEMENT

1. Open the paper roll cover.
2. Place a new paper roll in the compartment. Make sure the thermal side is upside placed as below.
3. Pull a short length of paper from the compartment and press down the cover to close.



Precautions for using the integrated printer:

To prevent from overheating the integrated printer, it is not recommended to constantly and repeatedly printing the same test result.

The printer should be rested for at least 1 minute if the print has been working for 2 minutes constantly.

Please avoid extremely operating the printer by constantly and repeatedly printing the same test result.

According to general usage scenarios, it takes about 10~20 seconds to print out a single result based on the type of the test that is performed.

And the next test is usually completed 20~30 seconds later or more after printing the previous result.

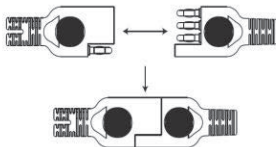
In this case, the printer will always be cooled down enough and ready for printing the result of the second test.

If the integrated printer does start to get warm, please have it rested for a while and cooled down before using the printing function again.

HOW TO REPLACE CABLE END:

1. Detach the clamp lead when the replacement is necessary.
2. Make sure the new clamp lead is well connected.

*NOTE that do not detach the cables unless necessary to make sure the pins are not rusted or corroded by the acid liquid.



INSTALL / REPLACE THE INTERNAL BATTERIES.

The BT2400 offers two difference options for its internal batteries.

- A. 6pcs AA alkaline batteries.
- B. 2pcs 18650 rechargeable lithium batteries.

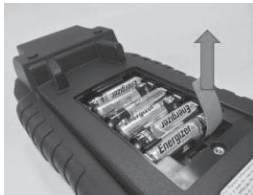
IMPORTANT:

It is recommended that the user to apply protected type 18650 lithium batteries instead of unprotected type 18650 batteries.

Because the circuit of the protected type 18650 battery is embedded in the cell packaging (battery casing) which protects the cell from “over charge”, heat or “over discharge”, over current and short circuit and less likely to overheat, burst or start on fire.

Replace / Install the AA alkaline batteries.

1. Unscrew the battery cover to access the battery tank.
2. Pull the strap up to remove the AA batteries and install new ones (Always keep the strap under the batteries.)
3. Close the battery cover and tighten the screw.



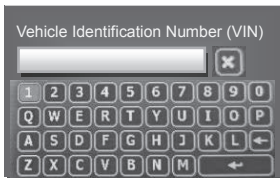
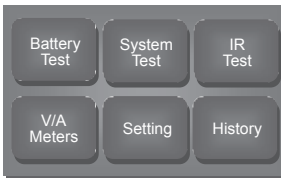
Replace / Install the rechargeable 18650 lithium batteries.

1. Unscrew the battery cover to access the battery tank.
2. Install / Replace the 18650 lithium batteries from the battery holder.
3. Plug in the connector of the 18650 lithium battery holder.
4. Place the 18650 lithium battery holder in position. (Always keep the strap under the battery holder.)
5. Close the battery cover and tighten the screw. (Make sure the battery cover doesn't clip on the cables of the battery holder when closing.)
6. Tighten the screw of the battery cover.

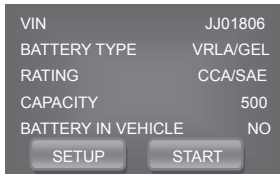


****18650 lithium batteries are not included in the package.***

6V & 12V BATTERY TEST:



1. Select BATTERY TEST from the main menu
2. Enter VIN number
 - a) Press ENTER when the cursor is at the input area to initiate the virtual keyboard.



- b) To clear the input area, select "X" and press ENTER.
 - c) To skip VIN input, select "NEXT" and press ENTER.
3. Select SETUP to change the battery setting.
(The user could click "START" if the battery setting is the same as the previous test.)
 4. Select Battery type
Available types: VRLA/GEL, FLOODED, AGM-FLAT, AGM SPIRAL, EFB.
 5. Select Rating:
Available ratings: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA

6. Select Capacity

Available capacity range:

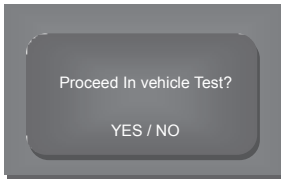
- ◆ 25~3000 CCA/SAE
- ◆ 25~3300 EN
- ◆ 25~2830 EN2
- ◆ 25~1985 IEC
- ◆ JIS (By Battery Type)
- ◆ 25~1685 DIN
- ◆ 25~3600 CA/MCA

7. Check if the battery is tested in a vehicle or not. (Select Yes/No)

8. After setup, the BT2400 will ask the user to point its temperature sensor at the battery, press ENTER to confirm temperature reading and continue.



9. BT2400 will then check if the user would like to proceed an In-Vehicle Test, If yes, the BT2400 will automatically proceed to the system test after the battery test is completed. If no, the BT2400 will perform only the battery test.



10. Start Testing:

The BT2400 will automatically perform a battery test or In-Vehicle Test after item 7 has been checked.

Use the directional keys to review the test result. Or move the cursor to the printer icon to print out the result.

<<SURFACE CHARGE>>

*Note that if the BT2400 detects the surface charge. The BT2400 will pop up a notification to ask the user to turn on loads / headlights for 15 seconds to eliminate the surface charge.

If the BT2400 keeps popping up the notification of "Turn on loads & headlights for 15seconds", it might be because of the vehicle is equipped with the latest LED headlights & modern vehicle control modules. Turn on loads & headlights for 15 seconds on these vehicles might not be enough to eliminate the surface charge. Please select "NO" to the "Battery Test In Vehicle Setting" to skip the surface charge detection and carry on the test. (Refer to 6V & 12V Battery test item 7.)

BATTERY TEST RESULTS

1. GOOD & PASS

The battery is good and capable of holding a charge.

2. GOOD & RECHARGE

The battery is good but needs to be recharged.

3. CAUTION

The battery may be serviced but decrease the capability of starting the engine gradually. The battery may fail under extreme climate conditions. There may be a poor connection between the vehicle and the battery affect the charging function. Please pay attention to the battery for replacement consideration and charging system checking.

4. RECHARGE & RETEST

Battery is discharged, the battery condition cannot be determined until it is fully charged. Recharge & retest the battery

5. BAD & REPLACE

The battery will not hold a charge. It should be replaced immediately.

6. BAD CELL & REPLACE

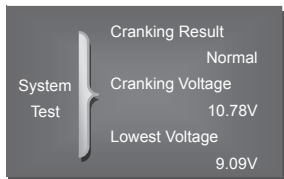
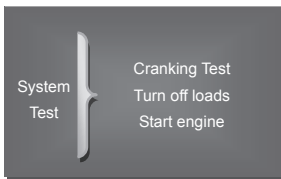
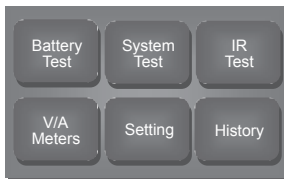
The battery has at least one cell short circuit. It should be replaced immediately

7. LOAD ERROR

The tested battery is bigger than 3000CCA/SAE or 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.

12V & 24V SYSTEM TEST:

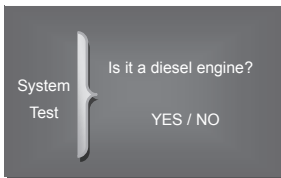
1. Select "SYSTEM TEST" from the main menu.
2. Enter or scan the VIN of the vehicle.
*The VIN input method is the same as VIN input of the battery test.
3. Turn off loads and start engine.

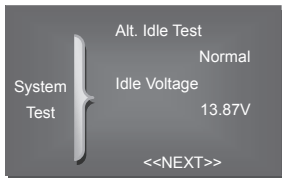
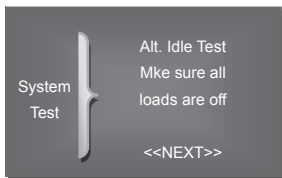


4. Use directional keys to review cranking test result.
5. Select NEXT to proceed to charging test.
6. Check "Is it a diesel engine?" by selecting YES / NO.

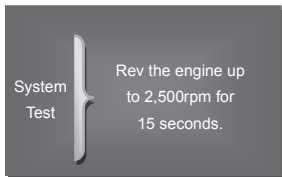
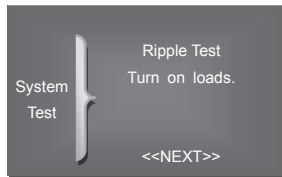
*If YES, the BT2400 will ask the user to rev the engine for 40 seconds before proceeding to idle & load on test.

*If NO, the BT2400 will proceed with the idle & load on test directly.

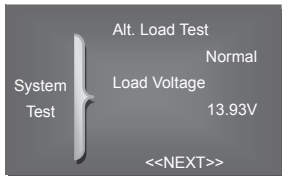
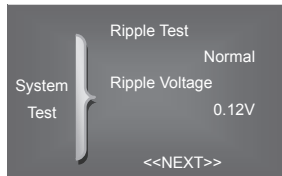




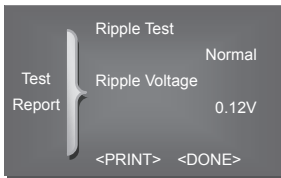
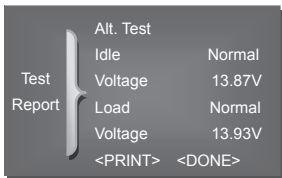
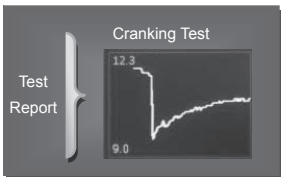
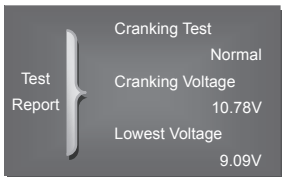
7. Select NEXT when idle test is completed and move on to the ripple & load on test.
8. Turn on loads and rev engine for 15 seconds.
(The BT2400 will countdown 15 seconds)



9. Once completed, the ripple & load test results are displayed.



- Select NEXT to review the complete system test results including the cranking, idle, ripple, & load on test results.
- Use directional keys to switch between 4 different pages of the system test results.
- Select PRINT if you would like to print out the system test result.



CRANKING TEST RESULTS:

1. CRANKING VOLTS NORMAL

The system is showing normal draw. Press «ENTER» to perform the charging system test.

2. CRANKING VOLTS LOW

The cranking voltage is below normal limits, troubleshoot the starter with manufacturers recommended procedure.

3. CRANKING VOLTS NOT DETECTED

The cranking voltage is not detected.

IDLE TEST RESULTS:

1. HIGH CHARGING VOLTS WHEN TESTING AT IDLE

The voltage output from the alternator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator. Check to ensure there is no loose connection and the ground connection is normal

If there is no connection issue, replace the regulator. Since most alternators have the regulator built-in, this will require you to replace the alternator. The normal high limit of a typical automotive regulator is 14.7 volts +/- 0.05. Check manufacturer specifications for the correct limit, as it will vary by vehicle type and manufacturer.

2. CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN TESTING AT IDLE

The system is showing normal output from the alternator. No problem is detected.

3. LOW CHARGING VOLTS WHEN TESTING AT IDLE

The alternator is not providing sufficient current to the battery. Check the belts to ensure the alternator is rotating with engine running.

If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest. Check the connections from the alternator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. If the belts and connections are in good condition, replace the alternator.

RIPPLE TEST RESULTS:

1. RIPPLE DETECTED NORMAL

Diodes function well in the alternator / starter.

2. NO RIPPLE DETECTED

Ripple is not detected.

3. EXCESS RIPPLE DETECTED

One or more diodes in the alternator are not functioning or there is stator damage. Check to ensure the alternator mounting is sturdy and that the belts are in good shape and functioning properly. If the mounting and belts are good, replace the alternator.

LOAD ON TEST RESULTS:

1. CHARGING SYSTEM HIGH WHEN LOAD ON TESTING

The voltage output from the alternator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator.

Check to ensure there are no loose connections and that the ground connection is normal. If there are no connection issues, replace the regulator. Since most alternators have the regulator built-in, this will require you to replace the alternator.

2. CHARGING SYSTEM LOW WHEN LOAD ON TESTING

The alternator is not providing sufficient current for the system's electrical loads and the charging current for the battery. Check the belts to ensure the alternator is rotating with the engine running. If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest.

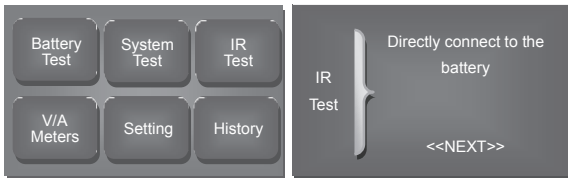
Check the connections from the alternator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. If the belts and connections are in good working condition, replace the alternator.

3. CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN LOAD ON TESTING

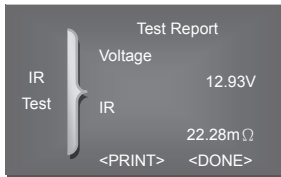
The system is showing normal output from the alternator. No problem detected.

IR TEST:

1. Select IR TEST from the main menu.
2. Use the clamps to connect with the battery directly.



3. Measure the battery temperature by aiming the temperature sensor to the battery
4. Once the IR test is completed, the BT2400 will display the voltage & internal resistance value on the result page.
5. Select DONE to return to main menu or select PRINT to print out the IR test result.



AMP CLAMP & VOLT PROBE INSTRUCTION GUIDE

(DC/AC Current & DC Voltage measurement)



- Optional voltage probe : MAX 40VDC (Base on the black clamp)
- Optional current clamp : MAX 600A (1A/1mV)

Note: Please use only the AMP clamp & Volt probe provided by DHC Specialty Corp.

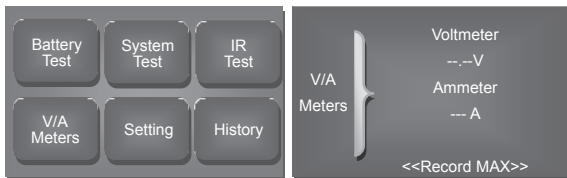
DC/AC Current measurement

1. Install the 9V battery.
2. Connect Clamp Meter to the jack A on BT2400
3. Press the button ZERO. Make sure the display reads zero.
4. Press the trigger to open the transformer jaws and clamp one electrical wire.
5. Make sure the clamp jaw is perfectly closed.
6. Select V/A METERS from the main menu.
7. Read the displayed value.
8. select "Record Max" and then select "Stop Recording", the BT2400 will display the max current recorded during the recording period.

DC Voltage Measurements

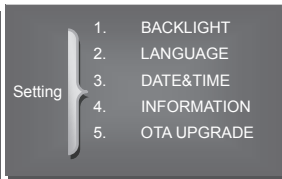
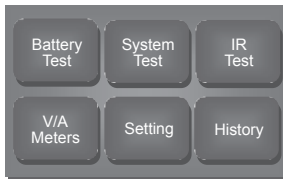
****Do not test more than 60V, it may damage the tester.***

1. Connect Red Test Lead to the jack V on BT2400
2. Use the test lead to touch a point within the network of the battery.
3. Select V/A METERS from the main menu.
4. Read the displayed value.
5. select "Record Max" and then select "Stop Recording", the BT2400 will display the max voltage recorded during the recording period.



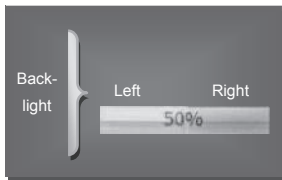
SETTINGS

Enter SETTING from the main menu and then select the item you would like to adjust or proceed. Such as backlight, language, date & time, customized information, and cable diagnosis. Or simply check the version of the BT2400.



BACKLIGHT

1. Select BACKLIGHT and use directional keys to adjust the brightness of the display.
2. Press ENTER to confirm the setting and return to setting menu. Or press BACK key to discard the change and return to the setting menu.



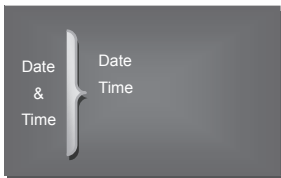
LANGUAGE

1. Enter LANGUAGE to select the language desired.
2. Press ENTER to confirm the setting and return to setting menu. Or press BACK key to discard the change and return to the setting menu.



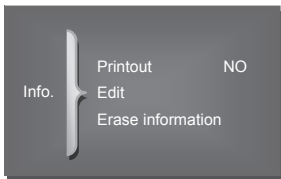
DATE & TIME

1. Select DATE & TIME to adjust the time.
2. Use directional keys to adjust and press ENTER to proceed to the next item.
3. Once completed, press BACK to return to the setting menu.



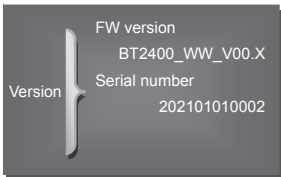
INFORMATION

1. Enter INFORMATION to enable / disable, edit or erase the customized print out info.
2. Press BACK to return to the setting menu.



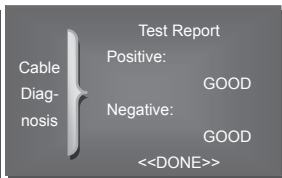
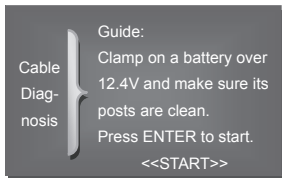
VERSION

1. Select "VERSION" to check the current firmware version, serial number of the BT2400.



CABLE DIAGNOSIS

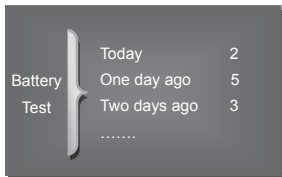
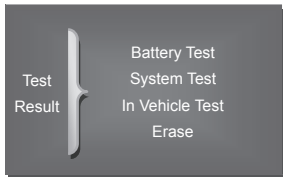
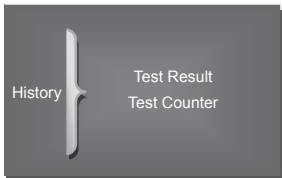
1. Select "CABLE DIAGNOSIS" to perform self diagnosis of the cable set.
2. An instruction will be popped up on the screen.
 - 1-1. Clamp on a battery that the voltage is above 12.4V. And make sure its posts are clean.
 - 1-2. Press ENTER to start
3. Select START to start the cable diagnosis and check the result.



HISTORY

HISTORY-TEST RESULT

1. Select "HISTORY" and then enter "TEST RESULT" to review the test results within the last 7 days.
2. Select between test types & days for reviewing
3. Select "ERASE" will clear all the test records that saved in BT2400.



TEST COUNTER

4. If the "TEST COUNTER" is selected. The user may review the number of the tests that have been performed. Or print out the counter if needed.

Test Counter	Battery Test	10
	System Test	89
	In Vehicle Test	15
	Print	

GLOSSARY

What is a GEL battery?

A gel battery is a lead-acid electric storage battery that:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- is completely maintenance-free.
- uses thixotropic gelled electrolyte.
- uses a recombination reaction to prevent the escape of hydrogen and oxygen gases normally lost in a flooded lead-acid battery (particularly in deep cycle applications).
- is non-spillable, and therefore can be operated in virtually any position. However, upside-down installation is not recommend-ed.
- Connections must be retorqued and the batteries should be cleaned periodically.

What is an AGM battery?

An AGM battery is a lead-acid electric storage battery that:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- is completely maintenance-free.*
- has all of its electrolyte absorbed in separators consisting of a sponge-like mass of matted glass fibers.

- uses a recombination reaction to prevent the escape of hydrogen and oxygen gases normally lost in a flooded lead-acid battery (particularly in deep cycle applications).
- is non-spillable, and therefore can be operated in virtually any position. However, upside-down installation is not recommended.
- Connections must be retorqued and the batteries should be cleaned periodically.

What is a VRLA battery?

Valve Regulated Lead Acid Battery – This type of battery is sealed Maintenance Free with a “Bunce” Valve or Valves in the top of them that opens when a preset pressure is realized inside the battery and let's the excess gas pressure out. Then the valve resets itself.

What is a SLI battery?

These initials stand for Starting, Lighting and Ignition, which are the three basic functions which a battery has to perform on all normal vehicles. Batteries given this description will have been specifically designed for service on cars and trucks within a voltage controlled electrical system. Those SLI batteries which are intended for heavy haulage vehicles fitted with large diesel motors may often be called COMMERCIAL batteries. They have to be much more powerful and more robust than batteries intended for cars.

What is STATE OF HEALTH?

It means how much battery capacity is left (%) comparing with the marked original battery capacity.

What is STATE OF CHARGE?

It means how many percent of the battery is actually charged.

What is CCA (COLD CRANKING AMPS)?

The current in amperes which a new fully charged battery can deliver for 30 seconds continuously without the terminal voltage falling below 1.2volts per cell, after it has been cooled to 00F and held at that temperature. This rating reflects the ability of the battery to deliver engine starting currents under winter conditions.

What is AMPERE-HOUR?

The unit of measurement of electrical capacity. A current of one ampere for one hour implies the delivery or receipt of one ampere-hour of electricity. Current multiplied by time in hours equals ampere-hours.

TERMS AND CONDITIONS OF WARRANTY

Any battery tester defective in material or workmanship will be repaired or replaced according to published defective return test repair procedures. The existence of a defect shall be determined by the seller in accordance with published procedures. The published test procedures are available upon request.

This warranty does not cover any unit that has been damaged due to accident, abuse, alternation, use for a purpose other than that for which it was intended, or failure to follow operating instructions. This warranty is expressly limited to original retail buyers. This warranty is not assignable or transferable. Proof of purchase is required for all alleged claims. Warranty cannot be authorized without proof of purchase. Warranty claims must be sent pre-paid with dated proof of purchase. Damage incurred during shipment is the responsibility of the shipper (customer returning unit) If the returned unit qualifies for warranty, the shipper will only incur shipping cost. The seller reserves the right to substitute or offer alternative warranty options at its discretion.

The sole and exclusive remedy for any unit found to be defective is repair or replacement, at the option of the seller. In no event shall the seller be liable for any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages (including lost profit) whether based on warranty, contract, tort, or any other legal theory.

RETURN GOODS:

Pack with sufficient over-pack to prevent damage during shipment. Damage incurred during return shipment is not covered under this warranty. Repair costs for such damages will be charged back to shipper.

REMARK:

WHEN RETURNING GOODS, PLEASE SHOW "RETURN GOODS" ON ALL INVOICES & RELATED SHIPPING DOCUMENTS TO PREVENT ANY EXTRA CHARGE."

DHC®

Modèle BT2400

TESTEUR DE BATTERIE ET SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Française



Manuel de l'utilisateur

Lisez entièrement ce manuel avant d'utiliser ce produit.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

1. Test de batterie de démarrage 6 V et 12 V (incluant les batteries Start-Stop)
2. Test du système de démarrage et de recharge 12V et 24V
3. Port USB pour mise à jour ultérieure
4. Compensation précise de la température
5. Impression les résultats des tests
6. Pince ampèremétrique et sonde de tension en option.

IMPORTANT

- Plage de fonctionnement suggérée de 0 ° C (32 ° F) à 50 ° C (122 ° F) à température ambiante.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT :Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, incluant l'arsenic, connu dans l'état de Californie pour provoquer le cancer.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site : www.P65Warnings.ca.gov

4. Travailler à proximité d'une batterie au plomb est dangereux. Les batteries génèrent des gaz explosifs durant leur fonctionnement normal. Pour cette raison, il est de la plus haute importance, si vous avez un doute, qu'à chaque fois que vous souhaitez utiliser votre testeur, vous lisiez ces instructions très attentivement.
5. Afin de réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et par le fabricant de tout équipement que vous comptez utiliser à proximité de la batterie. Respectez les marques de mise en garde figurant sur ces éléments.
6. N'exposez pas le testeur à la pluie ou à la neige.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ PERSONNELLE :

1. Quelqu'un doit être à la portée de votre voix ou suffisamment près pour vous venir en aide lorsque vous travaillez près d'une batterie au plomb.
2. Ayez à disposition beaucoup d'eau fraîche et de savon à proximité au cas où l'acide de la batterie viendrait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
3. Portez des lunettes de sécurité et des vêtements de protection.
4. Si de l'acide de batterie venait à être en contact avec la peau ou les vêtements, lavez-les immédiatement avec du savon et de l'eau. Si de l'acide pénètre dans votre œil, rincez votre œil immédiatement avec de l'eau courante froide pendant au moins 10 minutes et obtenez immédiatement des soins médicaux.
5. Ne fumez JAMAIS ou ne laissez JAMAIS une étincelle ou une flamme se produire à proximité de la batterie ou du moteur.
6. Soyez très prudent afin de réduire le risque de laisser tomber un objet métallique sur la batterie. Cela pourrait provoquer des étincelles ou court-circuiter la batterie ou d'autres pièces électriques et provoquer une explosion.
7. Enlevez les objets métalliques personnels que vous portez comme bagues, bracelets, colliers et montres avant de travailler avec une batterie au plomb. Cette dernière peut produire un courant de court-circuit suffisamment fort pour souder une bague ou similaire sur du métal, causant ainsi une grave brûlure.

PRÉPARATION AU TEST :

1. Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant que la batterie est testée.
2. Nettoyez les bornes de la batterie. Assurez-vous que la corrosion n'entre pas en contact avec les yeux.
3. Inspectez la batterie pour détecter un éventuel boîtier ou un couvercle fissuré ou cassé. Si la batterie est endommagée, n'utilisez pas le testeur.
4. Si la batterie n'est pas scellée sans entretien, ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant. Cela permet de purger les gaz excessifs des cellules. Ne remplissez pas excessivement.
5. S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule à tester, retirez toujours la borne de terre de la batterie en premier. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont éteints pour éviter toute formation d'arc.

FONCTIONNEMENT ET UTILISATION :

Remarque :Chaque fois que vous connectez le testeur à une batterie, le testeur effectue une vérification rapide du câble pour permettre une connexion correcte par les câbles de sortie aux capteurs des mâchoires de la pince.Si la connexion réussit, le testeur passe à l'écran d'accueil.Si la connexion est mauvaise, l'écran affiche « VÉRIFIER LE CÂBLE ».Dans ce cas, vérifiez les connexions des câbles pour détecter des signes visibles de dommages, et vous devrez peut-être reconnecter les pinces à la batterie ou remplacer l'extrémité du câble.

REMPACEMENT DU PAPIER

1. Ouvrez le capot du rouleau de papier.
2. Placez un nouveau rouleau de papier dans le compartiment.Assurez-vous que le côté thermique est placé à l'envers, comme montré ci-dessous.
3. Tirez une courte longueur de papier du compartiment et appuyez sur le couvercle pour le refermer.



Précautions relatives à l'utilisation de l'imprimante intégrée :

Pour éviter la surchauffe de l'imprimante intégrée, il n'est pas conseillé d'imprimer constamment et de manière répétée le même résultat de test.

L'imprimante doit être au repos pendant au moins 1 minute si l'impression a fonctionné constamment pendant 2 minutes.

Veuillez éviter de faire fonctionner l'imprimante de façon excessive en imprimant constamment et de manière répétée le même résultat de test.

Selon les scénarios d'utilisation générale, il faut environ 10 à 20 secondes pour imprimer un résultat unique en fonction du type de test effectué.

Et le test suivant est généralement terminé 20 à 30 secondes plus tard, ou plus, après l'impression du résultat précédent.

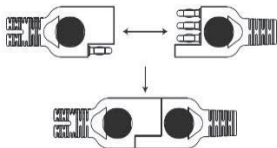
Dans ce cas, l'imprimante a toujours suffisamment refroidi et est prête à imprimer le résultat du deuxième test.

Si l'imprimante intégrée commence à chauffer, veuillez la laisser reposer et refroidir un moment avant d'utiliser à nouveau la fonction d'impression.

COMMENT REMPLACER L'EXTRÉMITÉ DU CÂBLE :

1. Détachez le câble de serrage quand le changement est nécessaire.
2. Assurez-vous que le nouveau câble de serrage est correctement connecté.

* REMARQUE : ne retirez pas les câbles à moins que cela ne soit nécessaire pour vous assurer que les broches ne sont pas rouillées ou corrodées par le liquide acide.



INSTALLER / REMPLACER LES BATTERIES INTERNES.

Le BT2400 offre deux options différentes pour ses batteries internes.

- A. 6 piles alcalines type AA.
- B. 2 piles 18650 au lithium rechargeables .

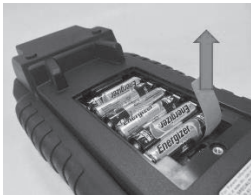
IMPORTANT :

Il est recommandé à l'utilisateur d'utiliser des piles au lithium de type 18650 protégé au lieu de batteries de type 18650 non protégé.

Car le circuit de la batterie de type 18650 protégé est intégré dans l'emballage de la cellule (boîtier de la batterie) qui protège la cellule de la « surcharge », de la chaleur ou de la « décharge excessive », des surintensités et des courts-circuits électriques et est moins susceptible de surchauffer, d'éclater ou de prendre feu.

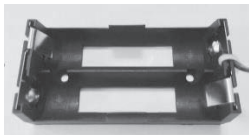
Changer / Installer les piles alcalines de type AA.

1. Dévissez le couvercle de la batterie pour accéder au réservoir de batterie.
2. Tirez la sangle vers le haut pour retirer les piles AA et installez-en de nouvelles (gardez toujours la sangle sous les piles.)
3. Fermez le couvercle de la batterie et serrez la vis.



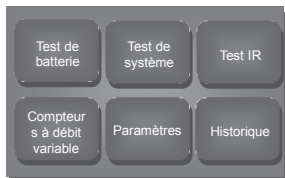
Changer / Installer les piles au lithium 18650 rechargeables.

1. Dévissez le couvercle de la batterie pour accéder au réservoir de batterie.
2. Installez / Remplacez les batteries au lithium 18650 du support de batterie.
3. Branchez le connecteur du support de batterie au lithium 18650.
4. Mettez le support de batterie au lithium 18650 en place. (Placez toujours la sangle sous le support de batterie.)
5. Fermez le couvercle de la batterie et serrez la vis. (Assurez-vous que le couvercle de la batterie ne se clipse pas sur les câbles du support de batterie lors sa fermeture.)
6. Serrez la vis du couvercle de la batterie.

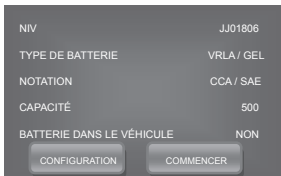


*** Les piles au lithium 18650 ne sont pas incluses dans l'emballage.**

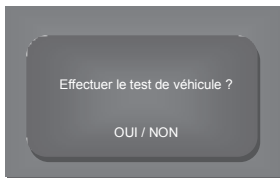
TEST DE BATTERIE 6V & 12V :



1. Sélectionnez BATTERY TEST dans le menu principal
2. Utilisez les touches directionnelles pour sélectionner le test de batterie 6V et 12V.
3. Saisissez manuellement le numéro de NIV
 - a) Appuyez sur ENTRÉE quand le curseur se trouve dans la zone de saisie pour lancer le clavier virtuel.
 - b) Pour effacer la zone de saisie, sélectionnez "X" et appuyez sur ENTER.
 - c) Pour ignorer l'entrée VIN, sélectionnez « NEXT » et appuyez sur ENTER.
4. Sélectionnez PARAMÈTRES pour modifier la paramètres de la batterie. (L'utilisateur peut cliquer sur « COMMENCER » si le réglage de la batterie est le même que le test précédent.)
5. Sélectionnez le type de batterie
Types disponibles :VRLA / GEL, NOYÉ, AGM-PLAT, AGM SPIRAL, EFB.
6. Sélectionnez une note :
Notes d'évaluations disponibles :CCA / SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA / MCA



7. Sélectionnez la capacité
Plage de capacité disponible :
 - ◆ Entre 25 et 3000 CCA / SAE
 - ◆ Entre 25 et 3300 EN
 - ◆ Entre 25 et 2830 EN2
 - ◆ Entre 25 et 1985 IEC
 - ◆ JIS (par type de batterie)
 - ◆ Entre 25 et 1685 DIN
 - ◆ Entre 25 et 3600 CA / MCA
8. Vérifiez si la batterie est testée dans un véhicule ou pas.(Sélectionnez Oui / Non)
9. Mesurez la température de la batterie en orientant le capteur de température vers la batterie.
10. Le BT2400 vérifiera ensuite si l'utilisateur souhaite effectuer un test dans le véhicule,
Si c'est le cas, le BT2400 effectuera automatiquement le test du système une fois le test de batterie terminé. Si ce n'est pas le cas, le BT2400 effectuera uniquement le test de batterie.



11. Commencer le test :
Le BT2400 effectuera automatiquement un test de batterie ou un test dans le véhicule une fois l'élément 9 contrôlé.
Utilisez les touches directionnelles pour consulter le résultat du test. Ou déplacez le curseur vers l'icône de l'imprimante pour imprimer le résultat.

<< CHARGE DE SURFACE >>

* Notez que si le BT2400 détecte la charge de surface. Le BT2400 affichera une notification pour demander à l'utilisateur d'activer les charges / phares 15 secondes pour éliminer la charge de surface.

Si le BT2400 continue d'afficher la notification « Activer les charges et les phares pendant 15 secondes », cela peut être dû au fait que le véhicule est équipé des nouveaux phares à LED et des modules de commande de véhicules modernes. Activer les charges et les phares 15 secondes sur ces véhicules peut ne pas être suffisant pour éliminer la charge de surface.

Veuillez sélectionner « NON » dans le « Paramètres du test de batterie dans le véhicule » pour ignorer la détection de charge de surface et continuer le test. (Reportez-vous au point 7 du test de batterie 6V et 12V.)

RÉSULTATS DU TEST DE BATTERIE

1. BON & PASSE

La batterie est en bonne condition et capable de tenir une charge.

2. BONNE & RECHARGE

La batterie est en bon état mais doit être rechargée.

3. ATTENTION

La batterie peut être entretenue mais diminue la capacité de démarrer le moteur progressivement. La batterie peut tomber en panne dans des conditions climatiques extrêmes. Une mauvaise connexion entre le véhicule et la batterie peut affecter la fonction de charge. Veuillez faire attention à la batterie concernant le remplacement et la vérification du système de charge.

4. RECHARGER & RETESTER

La batterie est déchargée, l'état de la batterie ne peut être déterminé tant qu'elle n'est pas totalement rechargée. Rechargez la batterie & retestez-la

5. EN MAUVAIS ÉTAT & À REMPLACER

La batterie ne tiendra pas une charge. Elle doit être immédiatement changée.

6. CELLULE EN MAUVAIS ÉTAT & À REMPLACER

La batterie a au moins un court-circuit de cellule. Elle doit être immédiatement changée.

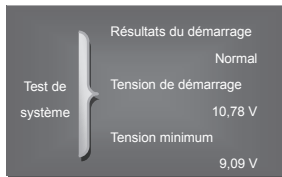
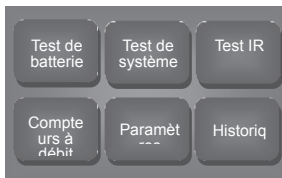
7. ERREUR DE CHARGEMENT

La batterie testée est supérieure à 3000CCA / SAE ou les pinces ne sont pas correctement connectées. Veuillez recharger la batterie totalement

et refaire le test après avoir exclu les deux raisons précédentes. Si le résultat est le même, la batterie doit être immédiatement changée.

TEST DE SYSTÈME de 12V et 24V:

1. Sélectionnez « TEST DE SYSTÈME » dans le menu principal.
2. Saisissez ou scannez le NIV du véhicule.
* La méthode de saisie du NIV est la même que la saisie de NIV du test de batterie.
3. Éteignez les charges et démarrez le moteur.



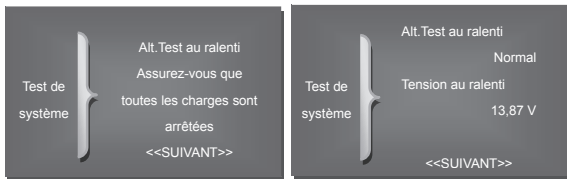
4. Utilisez les touches directionnelles pour consulter le résultat du test de la batterie au démarrage.
5. Sélectionnez SUIVANT pour effectuer le test de charge.
6. Cochez « Est-ce un moteur diesel ? » en sélectionnant OUI / NON.

* Si c'est le cas, le BT2400 demandera à l'utilisateur de

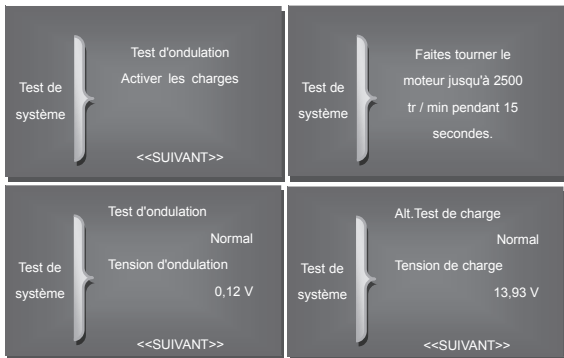


faire tourner le moteur 40 secondes avant de passer au ralenti et à la charge de test.

* Si ce n'est pas le cas, le BT2400 effectuera directement le test de ralenti et de charge de test.



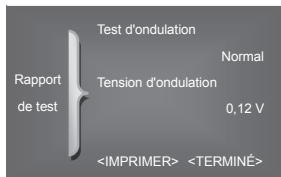
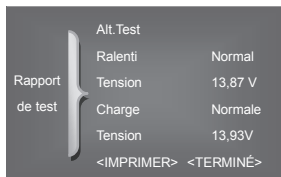
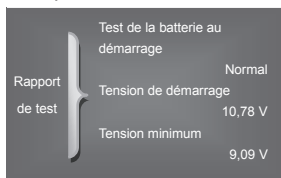
7. Sélectionnez SUIVANT lorsque le test d'inactivité est terminé puis passez au test d'ondulation et de charge.
8. Activez les charges et faites tourner le moteur 15 secondes. (Le BT2400 effectue un compte à rebours de 15 secondes)



9. Une fois terminé, les résultats du test d'ondulation et de charges

s'affichent.

10. Sélectionnez SUIVANT pour consulter les résultats complets des tests du système, incluant le démarrage, le ralenti, l'ondulation et la charge des résultats des tests.
11. Utilisez les touches directionnelles pour basculer entre 4 pages différentes des résultats des tests du système.
12. Sélectionnez IMPRESSION si vous voulez imprimer le résultat du test de système.



RÉSULTATS DU TEST DE LA BATTERIE AU DÉMARRAGE :

1. VOLTS DE DÉMARRAGE NORMAL

Le système affiche un tirage normal. Appuyez sur « ENTRÉE » pour effectuer le test du système de charge.

2. VOLTS DE DÉMARRAGE FAIBLES

La tension de démarrage est inférieure aux limites normales, dépannez le démarreur avec la procédure recommandée par le fabricant.

3. VOLTS DE DÉMARRAGE NON DÉTECTÉS

La tension de démarrage n'a pas été détectée.

RÉSULTATS DES TESTS AU RALENTI :

1. VOLTS DE CHARGE ÉLEVÉS DURANT LE TEST AU RALENTI

La tension de sortie de l'alternateur vers la batterie est supérieure aux limites normales d'un régulateur en fonctionnement. Vérifiez qu'il n'y a pas de connexion lâche et que la connexion à la terre est normale.

S'il n'y a pas de problème de connexion, changez le régulateur. Comme la plupart des alternateurs ont un régulateur intégré, vous devrez changer l'alternateur. La limite normale supérieure d'un régulateur automobile typique est de 14,7 volts +/- 0,05. Vérifiez les spécifications du fabricant pour connaître la limite correcte, car elle varie en fonction du type de véhicule et du fabricant.

2. SYSTÈME DE CHARGE NORMAL DURANT LE TEST AU RALENTI

Le système affiche une sortie normale de l'alternateur. Aucun problème n'a été détecté.

3. VOLTS DE CHARGE FAIBLES DURANT LE TEST AU RALENTI

L'alternateur ne fournit pas un courant suffisant à la batterie. Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne avec le moteur en marche.

Si les courroies glissent ou cassent, changez les courroies et refaites le test. Vérifiez les connexions de l'alternateur à la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodée, nettoyez ou changez le câble et refaites le test. Si les courroies et les connexions sont en bon état, changez l'alternateur.

RÉSULTATS DU TEST DE D'ONDULATION :

1. ONDULATION NORMALE DÉTECTÉE

Les diodes fonctionnent correctement dans l'alternateur / démarreur.

2. AUCUNE ONDULATION DÉTECTÉE

L'ondulation n'a pas été détectée.

3. ONDULATION EXCESSIVE DÉTECTÉE

Une ou plusieurs diodes de l'alternateur ne fonctionnent pas ou le stator est endommagé. Assurez-vous que le support de l'alternateur est robuste et que les courroies sont en bon état et fonctionnent correctement. Si le support et les courroies sont bons, changez l'alternateur.

CHARGE POUR LES RÉSULTATS DU TEST :

1. SYSTÈME DE CHARGE ÉLEVÉ LORS DE LA CHARGE DE TEST

La tension de sortie de l'alternateur vers la batterie est supérieure aux limites normales d'un régulateur en fonctionnement.

Assurez-vous qu'aucune connexion n'est desserrée et que la connexion à la terre est normale. S'il n'y a pas de problèmes de connexion, changez le régulateur. Comme la plupart des alternateurs ont un régulateur intégré, vous devrez changer l'alternateur.

2. SYSTÈME DE CHARGE FAIBLE LORS DE LA CHARGE DE TEST

L'alternateur ne fournit pas un courant suffisant pour les charges électriques du système et le courant de charge de la batterie. Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne avec le moteur en marche. Si les courroies glissent ou cassent, changez les courroies et refaites le test.

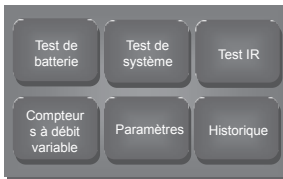
Vérifiez les connexions de l'alternateur à la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodée, nettoyez ou changez le câble et refaites le test. Si les courroies et les connexions sont en bon état, changez l'alternateur.

3. SYSTÈME DE CHARGE NORMAL LORS DE LA CHARGE DE TEST

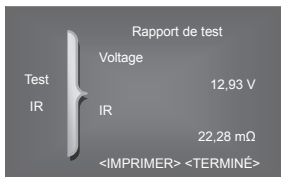
Le système affiche une sortie normale de l'alternateur. Aucun problème détecté.

TEST IR :

1. Sélectionnez TEST IR dans le menu principal.
2. Utilisez les pinces pour vous connecter directement à la batterie.



3. Mesurez la température de la batterie en orientant le capteur de température vers la batterie
4. Quand le test IR est terminé, le BT2400 affiche la valeur de tension et de résistance interne sur la page de résultats.
5. Sélectionnez **TERMINÉ** pour revenir au menu principal ou sélectionnez **IMPRESSION** pour imprimer le résultat du test IR.



GUIDE D'INSTRUCTIONS DE LA PINCE AMP. ET LA SONDE DE VOLT

(Mesure de courant CC / CA et de tension CC)



- Sonde de tension optionnelle : MAX 40VCC (Base sur la pince noire)
- Pince ampéremétrique en option : MAX 600A (1A/1mV)

Remarque: Veuillez utiliser uniquement la pince ampéremétrique et la sonde de tension fournies par DHC Specialty Corp.

Mesure de courant CC/ CA

1. Installez la pile de 9V.
2. Connectez la pince multimètre à la prise jack A du BT2400
3. Appuyez sur la touche ZERO. Assurez-vous que l'affichage indique zéro.
4. Appuyez sur le déclencheur pour ouvrir les mâchoires du transformateur et fixez un fil électrique.
5. Assurez-vous que la mâchoire de la pince est parfaitement fermée.
6. Sélectionnez COMPTEURS A DEBIT VARIABLE dans le menu principal.
7. Lisez la valeur affichée.
8. Sélectionnez « Enregistrement max » puis « Arrêter l'enregistrement ». Le BT2400 affichera le courant maximum enregistré pendant la période de recodage.

Mesures de tension CC

*** Ne testez pas plus de 60V, sinon, cela pourrait endommager le testeur.**

1. Connectez le cordon de test rouge à la prise jack V du BT2400
2. Utilisez le cordon de test pour toucher un point du réseau de la batterie.
3. Sélectionnez COMPTEURS A DEBIT VARIABLE dans le menu principal.
4. Lisez la valeur affichée.
5. Sélectionnez « Enregistrement max » puis « Arrêter l'enregistrement ». Le BT2400 affichera la tension maximale enregistrée pendant la période de recodage.



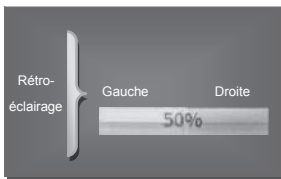
PARAMÈTRES

Saisissez PARAMÈTRES dans le menu principal, puis sélectionnez l'élément que vous souhaitez régler ou continuer. Comme le rétroéclairage, la langue, la date & l'heure, les informations personnalisées et le diagnostic du câble. Ou vérifiez simplement la version du BT2400.



RÉTROÉCLAIRAGE

1. Sélectionnez RÉTROÉCLAIRAGE et utilisez les touches directionnelles pour régler la luminosité de l'écran.
2. Appuyez sur ENTRÉE pour confirmer le réglage et revenir au menu de paramètres. Ou appuyez sur la touche RETOUR pour annuler la modification et revenir au menu de paramètres.



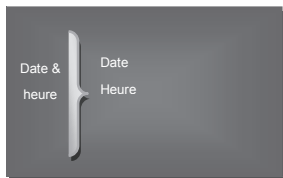
LANGUE

1. Entrez LANGUE pour sélectionner la langue souhaitée.
2. Appuyez sur ENTRÉE pour confirmer le réglage et revenir au menu de paramètres. Ou appuyez sur la touche RETOUR pour annuler la modification et revenir au menu de paramètres.



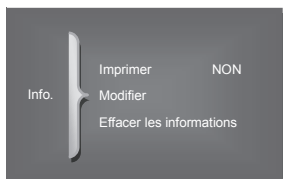
DATE & HEURE

1. Sélectionnez DATE & HEURE pour régler l'heure.
2. Utilisez les touches directionnelles pour régler et appuyez sur ENTRÉE pour passer à l'élément suivant.
3. Appuyez sur RETOUR pour revenir au menu de paramètres.



INFORMATIONS

1. Saisissez INFORMATIONS pour activer / désactiver, modifier ou effacer les informations d'impression personnalisées.
2. Appuyez sur RETOUR pour revenir au menu de paramètres.



VERSION

1. Sélectionnez « VERSION » pour vérifier la version actuelle du firmware, le numéro de série du BT2400.



DIAGNOSTIC DES CÂBLES

1. Sélectionnez « DIAGNOSTIC DES CÂBLES » pour effectuer un auto-diagnostic du jeu de câbles.
2. Une instruction s'affiche à l'écran.
 - 1-1. Fixez sur une batterie dont la tension est supérieure à 12,4 V. Et assurez-vous que ses bornes sont propres.
 - 1-2. Appuyez sur ENTRÉE pour commencer.
3. Sélectionnez START pour commencer le diagnostic du câble et vérifier le résultat.

Diagnostique des câbles

Guide :

Fixez sur une batterie de plus de 12,4 V et assurez-vous que ses bornes sont propres. Appuyez sur ENTRER pour démarrer.

<<COMMENCER>>

Diagnostic des câbles

Rapport de test

Positive :

BON

Négative :

BON

<<TERMINÉ>>

HISTORIQUE

RÉSULTAT HISTORIQUE-TEST

1. Sélectionnez « HISTORIQUE », puis entrez « RÉSULTATS DES TESTS » pour consulter les résultats du test au cours des 7 derniers jours.
2. Choisissez parmi les types de tests et les jours de vérification
3. Sélectionnez « EFFACER » pour effacer tous les enregistrements de test enregistrés dans le BT2400.

Historique

Résultats des test

Compteur de test

Résultats des test

Test de batterie
Test de système
Test dans le véhicule
Effacer

Test de batterie

Aujourd'hui	2
Il y a un jour	5
Il y a deux jours	3
.....	

COMPTEUR DE TEST

1. Si « COMPTEUR DE TEST » est sélectionné. L'utilisateur peut consulter le nombre de tests effectués. Ou imprimer le compteur si nécessaire.

Compteur de test	}	Test de batterie	10
		Test de système	89
		Test dans le véhicule	15
		Imprimer	

GLOSSAIRE

Qu'est-ce qu'une batterie GEL ?

Une batterie au gel est une batterie d'accumulateurs électrique au plomb qui :

- est scellée par des vannes de pression spéciales et ne doit jamais être ouverte.
- ne nécessite aucun entretien.
- utilise un électrolyte gélifié thixotrope.
- utilise une réaction de recombinaison pour éviter toute fuite d'hydrogène et d'oxygène gazeux normalement perdus dans une batterie en plomb-acide noyée (en particulier dans les applications à décharge profonde).
- ne peut pas être renversée et peut donc être utilisée dans pratiquement toutes les positions. Cependant, une installation à l'envers n'est pas recommandée.
- Les connexions doivent être resserrées et les batteries doivent être nettoyées périodiquement.

Qu'est-ce qu'une batterie AGM ?

Une batterie AGM est une batterie d'accumulateurs électrique au plomb qui :

- est scellée par des vannes de pression spéciales et ne doit jamais être ouverte.
- ne nécessite aucun entretien.*
- dont tout son électrolyte absorbé dans des séparateurs consiste en une sorte de masse spongieuse de fibres de verre emmêlés.
- utilise une réaction de recombinaison pour éviter toute fuite d'hydrogène et d'oxygène gazeux normalement perdus dans une batterie en plomb-acide noyée (en particulier dans les applications à décharge profonde).
- ne peut pas être renversée et peut donc être utilisée dans pratiquement toutes

les positions. Cependant, une installation à l'envers n'est pas recommandée.

- Les connexions doivent être resserrées et les batteries doivent être nettoyées périodiquement.

Qu'est-ce qu'une batterie VRLA ?

Batterie en plomb-acide régulée par valve - Ce type de batterie est scellée sans entretien avec une valve de type « Bunce » ou des valves au niveau supérieur s'ouvrent lorsqu'une pression préréglée est réalisée à l'intérieur de la batterie et libère l'excès de pression de gaz. Puis, la valve se réinitialise.

Qu'est-ce qu'une batterie SLI ?

Ces initiales (SLI) signifient Démarrage, Éclairage et Allumage, et sont les trois fonctions de base qu'une batterie doit remplir sur tous les véhicules normaux. Les batteries décrites dans cette description ont été conçues spécialement pour une utilisation dans des voitures et des camions dans un système électrique dont la tension est contrôlée. Les batteries SLI destinées aux véhicules de transport lourds équipés de gros moteurs diesel peuvent souvent être appelées batteries COMMERCIALES. Elles doivent être beaucoup plus puissantes et plus robustes que les batteries destinées aux voitures.

Qu'est-ce que L'ÉTAT DE SANTÉ ?

Cela signifie la capacité de batterie restante (en %) par rapport à la capacité de la batterie d'origine marquée.

Qu'est-ce que L'ÉTAT DE CHARGE ?

Cela indique à quel pourcentage la batterie est réellement chargée.

Qu'est-ce que CCA (AMPÉRAGE DE DÉMARRAGE À FROID) ?

Le courant en ampères qu'une nouvelle batterie totalement chargée peut fournir pendant 30 secondes en continu sans que la tension aux bornes ne passe en dessous de 1,2 volts par cellule, après avoir été refroidie à 00F et maintenue à cette température. Cette note reflète la capacité de la batterie à fournir des courants de démarrage de moteur dans des conditions hivernales.

Qu'est-ce que l'AMPÈRE-HEURE ?

C'est l'unité de mesure de la capacité électrique. Un courant d'un ampère pendant une heure implique la distribution ou la réception d'un ampère-heure d'électricité. Le courant multiplié par le temps en heures équivaut à des ampères-heures.

TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE

Tout testeur de batterie défectueux en termes de matériau ou de fabrication sera réparé ou remplacé suivant les procédures publiées de réparation des tests de retour défectueux. L'existence d'un défaut sera déterminée par le vendeur conformément aux procédures publiées. Les procédures de test publiées sont disponibles sur demande.

Cette garantie ne couvre pas les appareils endommagés suite à un accident, un abus, une alternance, une utilisation dans un but autre que celui pour lequel ils ont été conçus ou à cause du non-respect des instructions d'utilisation. Cette garantie est expressément limitée aux acheteurs au détail originaux. Cette garantie n'est ni cessible ni transférable. Une preuve d'achat est demandée pour toute réclamation alléguée. La garantie ne peut être autorisée sans preuve d'achat. Les réclamations de garantie doivent être envoyées prépayées avec une preuve d'achat datée. Les dommages encourus durant l'expédition sont à la charge de l'expéditeur (unité de retour client). Si unité défectueuse retournée bénéficie de la garantie, l'expéditeur prendra uniquement en charge les frais d'expédition. Le vendeur se réserve le droit de substituer ou d'offrir des options de garantie alternatives à sa discrétion.

Le seul et unique recours pour toute unité jugée défectueuse est la réparation ou le remplacement, au choix du vendeur. En aucun cas, le vendeur ne pourra être tenu responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs (incluant la perte de profit), qu'ils soient basés sur une garantie, un contrat, un délit ou sur toute autre théorie juridique.

RETOUR DE MARCHANDISES :

Emballer avec un suremballage suffisant pour éviter tout dommage durant le transport. Aucun dommage subi lors de l'expédition de retour ne sera pas couvert par cette garantie. Les frais de réparation de tels dommages seront facturés à l'expéditeur.

REMARQUE :

LORSQUE VOUS EFFECTUEZ UN RETOUR DE MARCHANDISES, VEUILLEZ MENTIONNER « RETOUR DE MARCHANDISES » SUR TOUTES LES FACTURES ET DOCUMENTS D'EXPÉDITION POUR ÉVITER TOUT FRAIS SUPPLÉMENTAIRE.

DHC®

Modell BT2400

BATTERIE- UND ELEKTRISCHES SYSTEM TESTER



Deutsch

Benutzerhandbuch

Lesen Sie das gesamte Handbuch vor der Verwendung
dieses Produkts.

HAUPTEIGENSCHAFTEN

1. 6V- & 12V-Starterbatterie-Test (einschließlich Start-Stopp-Batterien)
2. 12V- & 24V-Ankurbel- & Ladesystemtest
3. USB-Schnittstelle für zukünftige Aktualisierungen
4. Präzise Temperaturkompensation
5. Ausdrucken von Testergebnissen
6. Optionale Messzange und Spannungssonde.

WICHTIG

- Beim Betrieb wird eine Umgebungstemperatur von 0°C (32°F) bis 50°C (122°F) empfohlen.

WARNUNG

WARNUNG: Dieses Produkt kann Sie Chemikalien einschließlich Arsen aussetzen, das im Staat Kalifornien als krebserregend klassifiziert ist.

Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.

1. Das Arbeiten in der Nähe einer Blei-Säure-Batterie ist gefährlich. Batterien erzeugen im normalen Batteriebetrieb explosive Gase. Daher ist es von größter Wichtigkeit, dass Sie im Zweifelsfall jedes Mal vor der Verwendung Ihres Prüfgeräts diese Anleitung sehr sorgfältig lesen.
2. Um das Risiko einer Batterieexplosion zu reduzieren, befolgen Sie diese Anweisungen sowie die Anweisungen des Batterieherstellers und der Hersteller der Geräte, die Sie in der Nähe der Batterie verwenden werden. Beachten Sie die Warnhinweise auf diesen Objekten.
3. Setzen Sie das Prüfgerät weder Regen noch Schnee aus.

PERSÖNLICHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN:

1. Bei Arbeiten in der Nähe einer Blei-Säure-Batterie sollte jemand in Rufweite oder in der Nähe sein, um Ihnen gegebenenfalls zu Hilfe kommen zu können.
2. Sorgen Sie für ausreichend frisches Wasser und Seife, für den Fall, dass Batteriesäure mit Haut, Kleidung oder Augen in Kontakt kommt.
3. Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung.
4. Waschen Sie Haut oder Kleidung bei Kontakt mit Batteriesäure sofort mit Wasser und Seife. Wenn Säure in das Auge gelangt, spülen Sie das Auge sofort für mindestens zehn Minuten mit fließendem kaltem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
5. Rauchen Sie NIEMALS in der Nähe der Batterie oder des Motors und lassen Sie keine Funken oder Flammen entstehen.
6. Seien Sie besonders vorsichtig, um sicherzustellen, dass kein Metallwerkzeug auf die Batterie fallen kann. Dies könnte Funken erzeugen oder die Batterie oder andere elektrische Komponenten kurzschließen, was eine Explosion zur Folge haben könnte.
7. Legen Sie persönliche Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren ab, wenn Sie mit einer Blei-Säure-Batterie arbeiten. Diese können einen Kurzschlussstrom erzeugen, der hoch genug ist, um einen Ring oder ähnliches mit einem anderen metallischen Objekt zu verschweißen und eine schwere Verbrennung zu verursachen.

VORBEREITUNG ZUM TESTEN:

1. Stellen Sie sicher, dass der Bereich in der Nähe der Batterie während des Batterietests gut belüftet ist.
2. Reinigen Sie die Batteriepole. Achten Sie darauf, dass Ihre Augen nicht mit Korrosionsrückständen in Berührung kommen.
3. Untersuchen Sie die Batterie auf Risse oder Brüche im Gehäuse oder der Abdeckung. Verwenden Sie das Prüfgerät nicht, wenn die Batterie beschädigt ist.
4. Wenn die Batterie nicht wartungsfrei verschlossen ist, fügen Sie in jede Zelle destilliertes Wasser hinzu, bis die Batteriesäure den vom Hersteller angegebenen Füllstand erreicht. Dies hilft, überschüssiges Gas aus den Zellen zu leiten. Überfüllen Sie die Batterie nicht.
5. Falls es notwendig ist, die Batterie zum Testen aus dem Fahrzeug auszubauen, lösen Sie immer zuerst den Massepol von der Batterie. Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Geräte im Fahrzeug ausgeschaltet sind, um eine Lichtbogenbildung zu vermeiden.

BETRIEB UND VERWENDUNG:

Hinweis: Bei jedem Anschluss des Prüfgeräts an eine Batterie führt das Prüfgerät eine kurze Kabelprüfung durch, um eine ordnungsgemäße Verbindung über die Ausgangskabel zu den Sensoren in den Klemmbacken sicherzustellen. Wenn die Verbindungsprüfung positiv ausfällt, wechselt das Prüfgerät zum Startbildschirm. Wenn die Verbindung schlecht ist, wird im Display „KABEL PRÜFEN“ angezeigt. Prüfen Sie in diesem Fall die Kabelanschlüsse auf sichtbare Beschädigungen, da Sie die Klemmen eventuell erneut an die Batterie anschließen oder das Kabelende austauschen müssen.

PAPIERWECHSEL

1. Öffnen Sie die Abdeckung der Papierrolle.
2. Legen Sie eine neue Papierrolle in das Fach ein. Achten Sie darauf, dass die Thermoseite wie unten abgebildet nach oben zeigt.
3. Ziehen Sie ein kurzes Stück Papier aus dem Fach und schließen Sie die Abdeckung durch Herunterdrücken.



Warnhinweise zur Verwendung des integrierten Druckers:

Vermeiden Sie eine Überhitzung des integrierten Druckers, indem Sie nicht konstant und wiederholt dasselbe Testergebnis drucken.

Der Drucker sollte mindestens 1 Minute ruhen, wenn er 2 Minuten konstant gedruckt hat.

Bitte vermeiden Sie einen extremen Betrieb des Druckers durch konstantes und wiederholtes Drucken desselben Testergebnisses.

Entsprechend den allgemeinen Nutzungsszenarien dauert das Ausdrucken eines einzelnen Ergebnisses basierend auf der Art des durchgeführten Tests etwa 10 bis 20 Sekunden.

Und der nächste Test wird nach Druck des vorherigen Ergebnisses üblicherweise mindestens 20 bis 30 Sekunden später abgeschlossen.

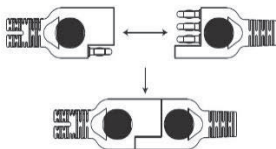
In diesem Fall kühlt sich der Drucker immer ausreichend ab und ist bereit zum Drucken des Ergebnisses des zweiten Tests.

Wenn der integrierte Drucker startet, um hochzufahren, lassen Sie ihn bitte eine Weile testen und anschließend abkühlen, bevor Sie die Druckfunktion erneut verwenden.

ERSETZEN DES KABELNDES:

1. Lösen Sie die Klemmleitung, wenn ein Wechsel erforderlich ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die neue Klemmleitung korrekt angeschlossen ist.

*BEACHTEN Sie, dass Sie die Kabel nur abnehmen sollten, wenn es notwendig ist, um sicherzustellen, dass die Stifte nicht durch die Säurenflüssigkeit verrostet oder korrodiert sind.



INSTALLIEREN / ERSETZEN DER INTERNEN BATTERIEN.

Der BT2400 bietet zwei unterschiedliche Optionen für die internen Batterien.

- A. 6 AA-Alkalibatterien.
- B. 2 18650 wiederaufladbare Lithium-Akkus.

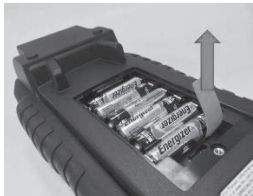
WICHTIG:

Es wird empfohlen, geschützte Lithium-Akkus vom Typ 18650 anstelle von ungeschützten Akkus vom Typ 18650 zu verwenden.

Da der Schaltkreis des geschützten Akkus vom Typ 18650 in die Verpackung der Zelle (Akkugehäuse) integriert ist, ist die Zelle vor „Überladung“, Hitze oder „Überentladung“, Überstrom und Kurzschluss geschützt und es ist weniger wahrscheinlich, dass sie überhitzt, platzt oder in Brand gerät.

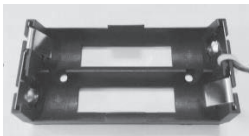
Ersetzen / Einsetzen der AA-Alkalibatterien.

1. Schrauben Sie die Batterieabdeckung ab, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.
2. Ziehen Sie die Lasche nach oben, um die AA-Batterien zu entfernen und neue Batterien einzusetzen (lassen Sie die Lasche immer unter den Batterien.)
3. Schließen Sie den Batteriefachdeckel und ziehen Sie die Schraube fest.



Ersetzen / Einsetzen der wiederaufladbaren 18650 Lithium-Akkus.

1. Schrauben Sie die Batterieabdeckung ab, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.
2. Einsetzen / Ersetzen der 18650 Lithium-Akkus aus dem Batteriehalter.
3. Verbinden Sie den Stecker des Halters für die 18650 Lithium-Akkus.
4. Bringen Sie den Halter für die 18650 Lithium-Akkus in Position. (Lassen Sie die Schlaufe immer unter dem Batteriehalter.)
5. Schließen Sie den Batteriefachdeckel und ziehen Sie die Schraube fest. (Achten Sie darauf, dass die Batterieabdeckung beim Schließen nicht die Kabel des Batteriehalters einklemmt.)
6. Ziehen Sie die Schraube des Batteriefachdeckels fest.

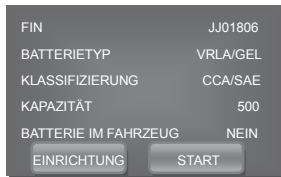


****18650 Lithium-Akkus sind nicht
im Lieferumfang enthalten.***

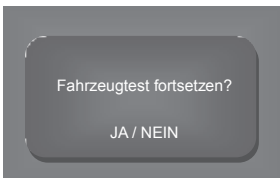
6V- & 12V-BATTERIETEST:



1. Wählen Sie BATTERIETEST im Hauptmenü aus
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den 6-V- & 12-V-Batterietest auszuwählen.
3. Geben Sie die FIN-Nummer manuell ein
 - a) Drücken Sie ENTER, wenn sich der Zeiger im Eingabebereich befindet, um die virtuelle Tastatur zu öffnen.
 - b) Um den Eingabebereich zu löschen, wählen Sie "X" und drücken Sie ENTER.
 - c) Um die VIN-Eingabe zu überspringen, wählen Sie "NEXT" und drücken Sie ENTER.
4. Wählen Sie EINRICHTUNG, um die Batterieeinstellung zu ändern. (Der Benutzer kann auf „START“ klicken, wenn die Batterieeinstellung die gleiche ist wie beim vorherigen Test.)
5. Batterietyp wählen
Wählbare Typen: VRLA/GEL, GEFLUTET, AGM-FLACH, AGM-SPIRALE, EFB.
6. Klassifizierung auswählen:
Wählbare Klassifizierungen: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA



7. Kapazität auswählen
Wählbare Kapazitätsbereiche:
 - ◆ 25-3000 CCA/SAE
 - ◆ 25-3300 EN
 - ◆ 25-2830 EN2
 - ◆ 25-1985 IEC
 - ◆ JIS (Nach Batterietyp)
 - ◆ 25-1685 DIN
 - ◆ 25-3600 CA/MCA
8. Prüfen Sie, ob die Batterie in einem Fahrzeug getestet wird oder nicht.
(Wählen Sie Ja / Nein)
9. Messen Sie die Batterietemperatur, indem Sie den Temperatursensor auf die Batterie richten.
10. Das BT2400 prüft dann, ob der Benutzer einen Fahrzeuginnentest durchführen möchte,
Wenn ja, fährt das BT2400 nach Abschluss des Batterietests automatisch mit dem Systemtest fort. Wenn nicht, führt das BT2400 nur den Batterietest durch.



11. Test starten:
Das BT2400 führt automatisch einen Batterietest oder einen Fahrzeuginnentest durch, nachdem Punkt 9 überprüft wurde. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Testergebnis einzusehen. Oder bewegen Sie den Zeiger auf das Druckersymbol, um das Ergebnis auszudrucken.

<<OBERFLÄCHENLADUNG>>

*Beachten Sie, dass wenn das BT2400 die Oberflächenladung registriert. Das BT2400 zeigt eine Meldung an und fordert den Benutzer auf, Lasten/Scheinwerfer für 15 Sekunden einzuschalten, um die Oberflächenladung zu beseitigen.

Wenn das BT2400 immer wieder die Meldung „Lasten und Scheinwerfer für 15 Sekunden einschalten“ anzeigt, kann es daran liegen, dass das Fahrzeug mit den neuesten LED-Scheinwerfern und modernen Fahrzeugsteuermodulen ausgestattet ist. Lasten und Scheinwerfer für 15 Sekunden einzuschalten reicht bei diesen Fahrzeugen möglicherweise nicht aus, um die Oberflächenladung zu beseitigen.

Bitte wählen Sie „NEIN“ unter „Batterietest in Fahrzeugeinstellung“, um die Oberflächenladungserkennung zu überspringen und den Test fortzusetzen. (Siehe 6V- & 12V-Batterietest unter Punkt 7.)

BATTERIE-TESTERGEBNISSE

1. GUT & BESTANDEN

Die Batterie ist gut und in der Lage, eine Ladung aufrecht zu halten.

2. GUT & NEU AUFLADEN

Die Batterie ist gut, muss aber neu aufgeladen werden.

3. VORSICHT

Die Batterie kann gewartet werden, aber die Fähigkeit, den Motor zu starten, nimmt allmählich ab. Die Batterie kann unter extremen Klimabedingungen versagen. Eine schlechte elektrische Verbindung zwischen dem Fahrzeug und der Batterie kann die Ladefunktion beeinträchtigen. Bitte achten Sie auf den Batteriezustand im Hinblick auf den Austausch und prüfen Sie das Ladesystem.

4. NEU AUFLADEN & NEU TESTEN

Die Batterie ist entladen, der Zustand der Batterie kann erst festgestellt werden, wenn sie vollständig geladen ist. Laden Sie die Batterie auf und testen Sie sie erneut

5. SCHLECHT & ERSETZEN

Die Batterie hält keine Ladung. Sie sollte sofort ersetzt werden.

6. SCHLECHTE ZELLE & ERSETZEN

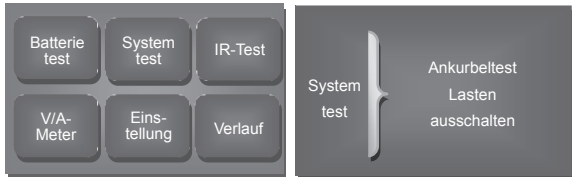
Die Batterie hat mindestens einen Zellkurzschluss. Sie sollte sofort ersetzt werden

7. LADEFEHLER

Die getestete Batterie ist größer als 3000CCA/SAE oder die Klemmen sind nicht richtig angeschlossen. Bitte laden Sie die Batterie vollständig auf und testen Sie sie erneut, nachdem Sie die beiden vorherigen Gründe ausgeschlossen haben. Wenn das Ergebnis dasselbe ist, sollte die Batterie sofort ausgetauscht werden.

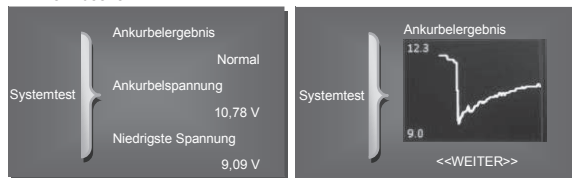
12V- & 24V-SYSTEMTEST:

1. Wählen Sie „SYSTEMTEST“ im Hauptmenü aus.
2. Geben Sie die FIN des Fahrzeugs ein oder scannen Sie sie.



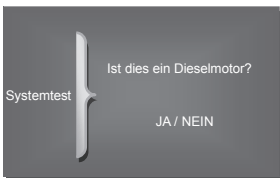
*Die FIN-Eingabemethode ist die gleiche wie bei der FIN-Eingabe des Batterietests.

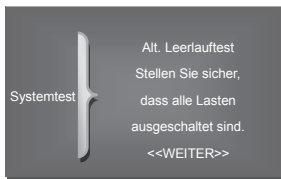
3. Schalten Sie Lasten ab und starten Sie den Motor.
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Ergebnis des Ankurbeltests einzusehen.



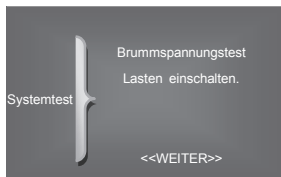
5. Wählen Sie WEITER, um mit dem Ladetest fortzufahren.
6. Bestätigen Sie „Ist dies ein Dieselmotor?“, indem Sie JA/NEIN wählen.

*Wenn JA, fordert das BT2400 den Benutzer auf, den Motor 40 Sekunden lang hochdrehen zu lassen, bevor es zum Leerlauf- und Lasttest übergeht. *Wenn NEIN, fährt das BT2400 direkt mit dem Leerlauf- und Lasttest fort.

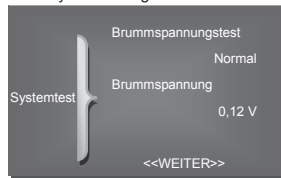




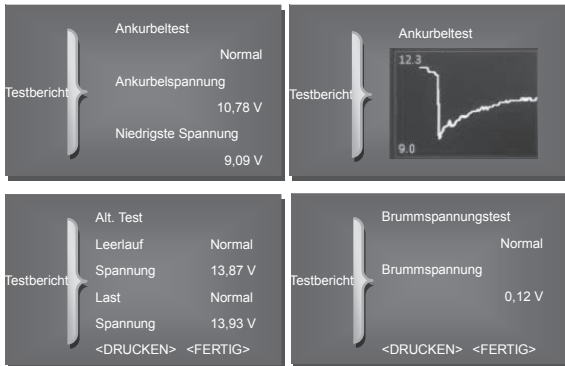
7. Wählen Sie WEITER, wenn der Leerlaufstest abgeschlossen ist und fahren Sie mit dem Brummspannungs- und Lasttest fort.
8. Schalten Sie die Lasten ein und lassen Sie den Motor 15 Sekunden lang hochdrehen.
(Das BT2400 zeigt einen Countdown von 15 Sekunden an)



9. Nach Abschluss des Tests werden die Ergebnisse des Brummspannungs- und Lasttests angezeigt.
10. Wählen Sie WEITER, um die kompletten Systemtestergebnisse einzusehen, einschließlich der Testergebnisse für das Ankurbeln, den Leerlauf, die Brummspannung und die Last.
11. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um zwischen 4 verschiedenen Seiten der Systemtestergebnisse zu wechseln.



12. Wählen Sie **DRUCKEN**, wenn Sie das Ergebnis des Systemtests ausdrucken möchten.



ANKURBELTESTERGEBNISSE:

1. ANKURBELSPANNUNG NORMAL

Das System zeigt einen normalen Verbrauch. Drücken Sie „ENTER“, um den Ladesystemtest durchzuführen.

2. ANKURBELSPANNUNG NIEDRIG

Die Ankurbelspannung liegt unter den normalen Grenzwerten, führen Sie eine Fehlersuche am Anlasser entsprechend des vom Hersteller empfohlenen Verfahrens durch.

3. ANKURBELSPANNUNG NICHT ERKANNT

Die Ankurbelspannung wurde nicht erkannt.

LEERLAUFTESTERGEBNISSE:

1. HOHE LADESPANNUNG BEIM TESTEN IM LEERLAUF

Die von der Lichtmaschine an die Batterie abgegebene Spannung überschreitet die normalen Grenzwerte eines funktionierenden Reglers. Prüfen Sie, ob ein Anschluss lose ist und ob die Masseverbindung normal ist.

Wenn kein Anschlussproblem vorliegt, tauschen Sie den Regler aus. Da der Regler in den meisten Lichtmaschinen eingebaut ist, müssen Sie die Lichtmaschine ersetzen. Der normale obere Grenzwert eines typischen Fahrzeugreglers beträgt 14,7 Volt +/- 0,05. Prüfen Sie die Herstellerangaben für den exakten Grenzwert, da dieser je nach Fahrzeugtyp und Hersteller variiert.

2. LADESYSTEM NORMAL BEIM TESTEN IM LEERLAUF

Das System zeigt eine normale Leistung der Lichtmaschine. Es wurde kein Problem erkannt.

3. GERINGE LADESPANNUNG BEIM TESTEN IM LEERLAUF

Die Lichtmaschine liefert nicht genügend Strom an die Batterie. Prüfen Sie die Riemen, um sicherzustellen, dass sich die Lichtmaschine bei laufendem Motor dreht.

Wenn die Riemen rutschen oder gerissen sind, tauschen Sie die Riemen aus und testen Sie erneut. Überprüfen Sie die Verbindungen von der Lichtmaschine zur Batterie. Wenn die Verbindung lose oder stark korrodiert ist, reinigen oder ersetzen Sie das Kabel und testen Sie erneut. Wenn die Riemen und Anschlüsse in gutem Zustand sind, tauschen Sie die Lichtmaschine aus.

BRUMMSPANNUNGSTESTERGEBNISSE:

1. ERKANNT BRUMMSPANNUNG NORMAL

Dioden funktionieren gut in der Lichtmaschine/im Anlasser.

2. KEINE BRUMMSPANNUNG ERKANNT

Brummspannung wurde nicht erkannt.

3. ÜBERMÄSSIGE BRUMMSPANNUNG ERKANNT

Eine oder mehrere Dioden in der Lichtmaschine funktionieren nicht oder es liegt ein Statorschaden vor. Prüfen Sie, ob die Befestigung der Lichtmaschine solide ist und ob die Riemen in gutem Zustand sind und ordnungsgemäß funktionieren. Wenn die Befestigung und die Riemen in Ordnung sind, tauschen Sie die Lichtmaschine aus.

TESTERGEBNISSE BEI EINGESCHALTETER LAST:

1. LADESYSTEM HOCH BEIM TESTEN MIT EINGESCHALTETER LAST

Die von der Lichtmaschine an die Batterie abgegebene Spannung überschreitet die normalen Grenzwerte eines funktionierenden Reglers. Prüfen Sie, ob Anschlüsse lose sind und ob die Masseverbindung normal ist. Wenn keine Anschlussprobleme vorliegen, tauschen Sie den Regler aus. Da der Regler in den meisten Lichtmaschinen eingebaut ist, müssen Sie die Lichtmaschine ersetzen.

2. LADESYSTEM NIEDRIG BEIM TESTEN MIT EINGESCHALTETER LAST

Die Lichtmaschine liefert nicht genügend Strom für die elektrischen Lasten des Systems und das Laden der Batterie. Prüfen Sie die Riemen, um sicherzustellen, dass sich die Lichtmaschine bei laufendem Motor dreht. Wenn die Riemen rutschen oder gerissen sind, tauschen Sie die Riemen aus und testen Sie erneut.

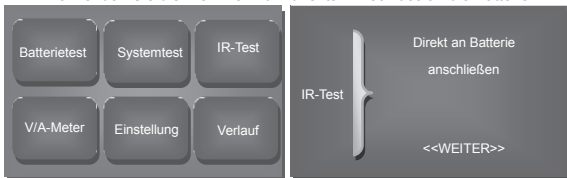
Überprüfen Sie die Verbindungen von der Lichtmaschine zur Batterie. Wenn die Verbindung lose oder stark korrodiert ist, reinigen oder ersetzen Sie das Kabel und testen Sie erneut. Wenn die Riemen und Anschlüsse in gutem Zustand sind, tauschen Sie die Lichtmaschine aus.

3. LADESYSTEM NORMAL BEIM TESTEN MIT EINGESCHALTETER LAST

Das System zeigt eine normale Leistung der Lichtmaschine. Kein Problem erkannt.

IR-TEST:

1. Wählen Sie IR-TEST im Hauptmenü aus.
2. Verwenden Sie die Klemmen zum direkten Anschluss an die Batterie.



- Messen Sie die Batterietemperatur, indem Sie den Temperatursensor auf die Batterie richten
- Sobald der IR-Test abgeschlossen ist, zeigt das BT2400 auf der Ergebnisseite den Spannungs- und Innenwiderstandswert an.
- Wählen Sie FERTIG, um zum Hauptmenü zurückzukehren, oder wählen Sie DRUCKEN, um das IR-Testergebnis auszudrucken.

Testbericht	
IR-Test	Spannung
	12,93 V
	IR
	22,28mΩ
	<DRUCKEN> <FERTIG>

LEITFADEN FÜR STROMZANGE & SPANNUNGSPRÜFER

(DC-/AC-Strom- & DC-Spannungsmessung)



- Optionale Spannungssonde: Max. 40 V Gleichspannung (basierend auf schwarzer Klemme)
- Optionale Stromklemme: Max. 600 A (1 A/1 mV).

Hinweis: Bitte verwenden Sie nur die von DHC Specialty Corp. Bereitgestellte Messzange und Spannungssonde.

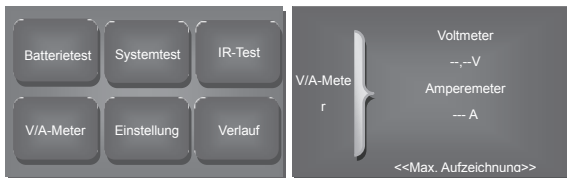
DC-/AC-Strommessung

1. Setzen Sie die 9V-Batterie ein.
2. Verbinden Sie die Messzange mit der Buchse A des BT2400
3. Drücken Sie die Schaltfläche NULL. Vergewissern Sie sich, dass die Anzeige Null anzeigt.
4. Drücken Sie den Hebel, um die Klemmbacken des Transformators zu öffnen und eine elektrische Leitung anzuklemmen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Klemmbacke vollständig geschlossen ist.
6. Wählen Sie V-/A-METER im Hauptmenü.
7. Lesen Sie den angezeigten Wert ab.
8. Wählen Sie „Max. Aufzeichnung“ und dann „Aufzeichnung stoppen“. Das BT2400 zeigt den maximal aufgezeichneten Strom während des Aufzeichnungszeitraums an.

DC-Spannungsmessungen

***Testen Sie nicht mehr als 60 V, dies kann den Tester beschädigen.**

1. Schließen Sie die rote Messleitung an die Buchse V des BT2400 an
2. Verwenden Sie die Prüflleitung, um einen Punkt innerhalb des Netzwerks der Batterie zu tasten.
3. Wählen Sie V-/A-METER im Hauptmenü.
4. Lesen Sie den angezeigten Wert ab.
5. Wählen Sie „Max. Aufzeichnung“ und dann „Aufzeichnung stoppen“. Das BT2400 zeigt die maximal aufgezeichnete Spannung während des Aufzeichnungszeitraums an.



EINSTELLUNGEN

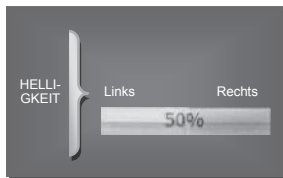
Rufen Sie im Hauptmenü EINSTELLUNG auf und wählen Sie dann den Punkt, den Sie einstellen möchten oder fahren Sie fort. Wie beispielsweise Hintergrundbeleuchtung, Sprache, Datum und Uhrzeit, benutzerdefinierte Informationen und Kabeldiagnose. Oder prüfen Sie einfach die Version des BT2400.

Deutsch



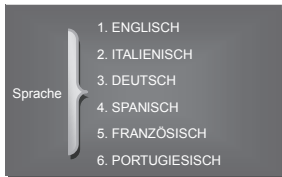
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

1. Wählen Sie HINTERGRUNDBELEUCHTUNG und verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Helligkeit des Displays einzustellen.
2. Drücken Sie ENTER, um die Einstellung zu bestätigen und zum Menü Einstellung zurückzukehren. Oder drücken Sie die ZURÜCK-Taste, um die Änderung zu verwerfen und zum Menü Einstellung zurückzukehren.



SPRACHE

1. Gehen Sie zu SPRACHE, um die gewünschte Sprache auszuwählen.
2. Drücken Sie ENTER, um die Einstellung zu bestätigen und zum Menü Einstellung zurückzukehren. Oder drücken Sie die ZURÜCK-Taste, um die Änderung zu verwerfen und zum Menü Einstellung zurückzukehren.



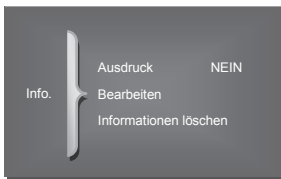
DATUM & UHRZEIT

1. Wählen Sie **DATUM & UHRZEIT**, um die Uhrzeit zu ändern
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten zum Einstellen und drücken Sie **ENTER**, um zum nächsten Punkt zu gelangen.
3. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf **ZURÜCK**, um zum Menü Einstellung zurückzukehren.



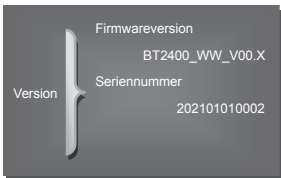
INFORMATION

1. Gehen Sie zu **INFORMATION**, um die benutzerdefinierten Druckinformationen zu aktivieren / deaktivieren, zu bearbeiten oder zu löschen.
2. Drücken Sie auf **ZURÜCK**, um zum Menü Einstellung zurückzukehren.



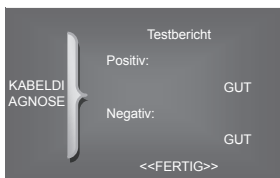
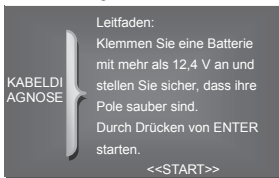
VERSION

1. Wählen Sie „**VERSION**“, um die aktuelle Firmwareversion, die Seriennummer des BT2400 und die WiFi-Version zu überprüfen.



KABELDIAGNOSE

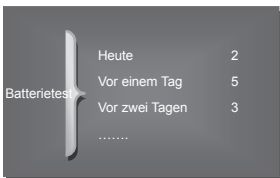
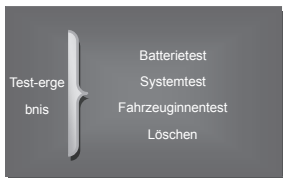
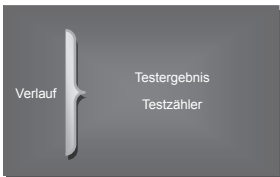
1. Wählen Sie „KABELDIAGNOSE“, um eine Selbstdiagnose des Kabelstrangs durchzuführen.
2. Auf dem Bildschirm wird eine Anleitung angezeigt.
 - 1-3. Klemmen Sie eine Batterie an, deren Spannung über 12,4 V liegt. Und stellen Sie sicher, dass ihre Anschlüsse sauber sind.
 - 1-4. Drücken Sie ENTER zum Starten
3. Wählen Sie START, um die Kabeldiagnose zu starten und das Ergebnis anzuzeigen.



VERLAUF

VERLAUF - TESTERGEBNIS

1. Wählen Sie „VERLAUF“ und gehen Sie dann auf „TESTERGEBNIS“, um die Testergebnisse der letzten 7 Tage einzusehen.
2. Wählen Sie für die Überprüfung zwischen Testtypen und Tagen
3. Wählen Sie „LÖSCHEN“, um alle im BT2400 gespeicherten Testaufzeichnungen zu löschen.



TESTZÄHLER

1. Wenn der „TESTZÄHLER“ ausgewählt wird, kann der Benutzer die Anzahl der durchgeführten Tests einsehen, oder den Zähler bei Bedarf ausdrucken.

Testzähler	Batterietest	10
	Systemtest	89
	Fahrzeuginnentest	15
	Drucken	

GLOSSAR

Was ist eine GEL-Batterie?

Eine Gel-Batterie ist ein elektrischer Blei-Säure-Akku, der:

- mit speziellen Druckventilen verschlossen ist und niemals geöffnet werden sollte.
- vollständig wartungsfrei ist.
- thixotrope, gelierte Elektrolyte verwendet.
- eine Rekombinationsreaktion verwendet, um das Entweichen von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen zu verhindern, die normalerweise in einer gefluteten Blei-Säure-Batterie verloren gehen (insbesondere bei Deep-Cycle-Anwendungen).
- auslaufsicher ist und daher in nahezu jeder Position betrieben werden kann. Eine Installation kopfüber wird jedoch nicht empfohlen.
- Die Anschlüsse müssen nachgezogen werden und die Batterien sollten regelmäßig gereinigt werden.

Was ist eine AGM-Batterie?

Eine AGM-Batterie ist ein elektrischer Blei-Säure-Akku, der:

- mit speziellen Druckventilen verschlossen ist und niemals geöffnet werden sollte.
- vollständig wartungsfrei ist.*
- seine gesamten Elektrolyte in Separatoren aufgenommen hat, die aus einer schwammartigen Masse aus verfilzten Glasfasern bestehen.
- eine Rekombinationsreaktion verwendet, um das Entweichen von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen zu verhindern, die normalerweise in einer

gefluteten Blei-Säure-Batterie verloren gehen (insbesondere bei Deep-Cycle-Anwendungen).

- auslaufsicher ist und daher in nahezu jeder Position betrieben werden kann. Eine Installation kopfüber wird jedoch nicht empfohlen.
- Die Anschlüsse müssen nachgezogen werden und die Batterien sollten regelmäßig gereinigt werden.

Was ist eine VRLA-Batterie?

Ventilgeregelte Blei-Säure (VRLA)-Batterie - Dieser Batterietyp ist wartungsfrei verschlossen mit einem „Bunce“-Ventil oder -Ventilen oben in der Batterie, die sich öffnen, wenn ein voreingestellter Druck in der Batterie erreicht wird und den überschüssigen Gasdruck entweichen lassen. Danach stellt sich das Ventil selbst zurück.

Was ist eine SLI-Batterie?

Diese Abkürzung steht für Starting (Starten), Lighting (Beleuchtung) und Ignition (Zündung), also für die drei Grundfunktionen, die eine Batterie bei allen normalen Fahrzeugen erfüllen muss. Batterien mit dieser Bezeichnung wurden speziell für den Einsatz in Pkw und Lkw innerhalb eines spannungsgesteuerten elektrischen Systems entwickelt. Die SLI Batterien, die für schwere Transportfahrzeuge mit großen Dieselmotoren bestimmt sind, werden oft als KOMMERZIELLE Batterien bezeichnet. Sie müssen viel leistungsfähiger und robuster sein als für Autos bestimmte Batterien.

Was ist GESUNDHEITZUSTAND?

Er zeigt an, wie viel Batteriekapazität (%) im Vergleich zur angegebenen Originalkapazität der Batterie verbleibt.

Was ist LADEZUSTAND?

Er gibt an, zu wie viel Prozent die Batterie tatsächlich geladen ist.

Was ist CCA (COLD CRANKING AMPS)?

Der Strom in Ampere, den eine neue, voll geladene Batterie 30 Sekunden lang ununterbrochen liefern kann, ohne dass die Klemmenspannung unter 1,2 Volt pro Zelle fällt, nachdem sie auf 0°F abgekühlt und bei dieser Temperatur gehalten wurde. Diese Klassifizierung gibt die Fähigkeit der Batterie an, unter Winterbedingungen Motorstartströme zu liefern.

Was ist AMPERESTUNDE?

Die Maßeinheit für die elektrische Leistung. Eine Stromstärke von einem Ampere

für eine Stunde bedeutet die Bereitstellung oder den Bezug von einer Amperestunde Strom. Der Strom multipliziert mit der Zeit in Stunden ergibt die Amperestunden.

GARANTIEBESTIMMUNGEN UND -BEDINGUNGEN

Jeder Batterietester, der Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist, wird gemäß den veröffentlichten Test- und Reparaturverfahren für defekte Rücksendungen repariert oder ersetzt. Das Vorliegen eines Mangels wird vom Verkäufer entsprechend den veröffentlichten Verfahren festgestellt. Die veröffentlichten Testverfahren sind auf Anfrage erhältlich.

Diese Garantie gilt nicht für Geräte, die durch Unfall, Missbrauch, Veränderung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung beschädigt wurden. Diese Garantie ist ausdrücklich auf die ursprünglichen Einzelhandelskäufer beschränkt. Diese Garantie ist nicht zuteilbar oder übertragbar. Für alle erhobenen Ansprüche ist ein Kaufbeleg erforderlich. Ohne einen Kaufbeleg kann keine Garantie gewährt werden. Garantieansprüche müssen frankiert zusammen mit einem datierten Kaufbeleg eingesandt werden. Schäden, die während des Transports entstanden sind, liegen in der Verantwortung des Versenders (Kunde, der das Gerät zurücksendet). Wenn das zurückgesendete Gerät die Garantiebedingungen erfüllt, fallen für den Versender nur die Versandkosten an. Der Verkäufer behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen Garantioptionen zu ersetzen oder alternative Optionen anzubieten.

Die einzige und ausschließliche Möglichkeit zur Behebung von Mängeln an einem Gerät ist die Reparatur oder der Austausch, nach Ermessen des Verkäufers. In keinem Fall haftet der Verkäufer für direkte, indirekte, besondere, zufällige oder Folgeschäden (einschließlich entgangenen Gewinns), unabhängig davon, ob diese auf der Garantie, dem Vertrag, einer unerlaubten Handlung oder einer anderen Rechtstheorie basieren.

WAREN ZURÜCKSENDEN:

Verpacken Sie das Gerät mit einer ausreichenden Umverpackung, um Transportschäden zu vermeiden. Schäden, die während der Rücksendung entstanden sind, werden von dieser Garantie nicht abgedeckt. Die Reparaturkosten für derartige Schäden werden dem Absender in Rechnung gestellt.

ANMERKUNG:

BITTE VERMERKEN SIE BEI DER RÜCKSENDUNG VON WAREN „RÜCKSENDUNG“ AUF ALLEN RECHNUNGEN UND ZUGEHÖRIGEN VERSANDPAPIEREN, UM ZUSÄTZLICHE GEBÜHREN ZU VERMEIDEN.

DHC®

Modelo BT2400

COMPROBADOR DE BATERÍAS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS



Española

Manual del propietario

Lea el manual completo antes de usar este producto.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Comprobación de baterías de arranque de 6 V y 12 V (incluidas las baterías de arranque y parada)
2. Comprobación de sistemas de arranque y carga de 12 V y 24V
3. Puerto USB para futuras actualizaciones
4. Compensación precisa de temperatura
5. Impresión de los resultados de la comprobación
6. Pinza amperimétrica y sonda de voltaje opcionales

IMPORTANTE

- Intervalo de funcionamiento sugerido de 0 °C (32 °F) a 50 °C (122 °F) a temperatura ambiente.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA: Este producto puede exponer al usuario a sustancias químicas, incluido el arsénico, que según el estado de California, provoca cáncer.

Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

1. Trabajar cerca de una batería de ácido-plomo es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante su funcionamiento normal. Por esta razón, es de suma importancia, si tiene alguna duda, que cada vez que utilice el comprobador, lea estas instrucciones con mucha atención.
2. Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por su fabricante y el fabricante de cualquier equipo que desee utilizar cerca de la batería. Observe las marcas de precaución existentes en estos elementos.
3. No exponga el comprobador a la lluvia ni a la nieve.

PRECAUCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD PERSONAL:

1. Alguien debe estar dentro del alcance de su voz o lo suficientemente cerca para acudir en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería de ácido-plomo.
2. Tenga a mano abundante agua fresca y jabón por si el ácido de la batería entra en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
3. Use gafas de seguridad y ropa protectora.
4. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si entra ácido en los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua fría durante al menos diez minutos y acuda a un médico de inmediato.
5. NUNCA fume ni permita que se produzcan chispas o llamas cerca de una batería o un motor.
6. Tenga mucho cuidado para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta de metal sobre la batería. Esta situación podría provocar una chispa o un cortocircuito en la batería u otras piezas eléctricas y provocar una explosión.
7. Qúitese los artículos metálicos personales como anillos, pulseras, collares y relojes cuando trabaje con una batería de ácido-plomo. Se puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo de forma similar a un metal y provocar una quemadura grave.

PREPARACIÓN PARA LA COMPROBACIÓN:

1. Asegúrese de que el área alrededor de la batería esté bien ventilada mientras esta se comprueba.
2. Limpie los bornes de la batería. Tenga cuidado para evitar que la corrosión entre en contacto con los ojos.
3. Inspeccione la batería para ver si la carcasa o la cubierta están rajadas o rotas. Si la batería está dañada, no utilice el comprobador.
4. Si la batería no tiene mantenimiento y no está sellada, agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Esto ayuda a purgar el exceso de gas de las celdas. No llenar demasiado.
5. Si es necesario retirar la batería del vehículo para realizar la comprobación, siempre retire primero el borne de tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados para asegurarse de que no provoque ningún arco eléctrico.

FUNCIONAMIENTO Y USO:

Nota: Cada vez que conecte el comprobador a una batería, este ejecutará una comprobación rápida del cable para garantizar una conexión adecuada a través de los cables de salida a los sensores de las mordazas de las pinzas. Si la conexión es correcta, el probador pasará a la pantalla de inicio. Si la conexión es deficiente, la pantalla mostrará "COMPROBAR CABLE". En este caso, compruebe las conexiones de los cables para ver si hay signos visibles de daños, ya que es posible que deba volver a conectar las pinzas a la batería o reemplazar el extremo del cable.

REEMPLAZO DEL PAPEL

1. Abra la tapa del rollo de papel.
2. Coloque un nuevo rollo de papel en el compartimento. Asegúrese de que el lado térmico esté colocado hacia arriba como se muestra a continuación.
3. Extraiga un poco de papel del compartimento y presione la tapa para cerrarla.



Precauciones relacionadas con el uso de la impresora integrada:

Para evitar el sobrecalentamiento de la impresora integrada, no se recomienda imprimir constante y repetidamente el mismo resultado de prueba.

La impresora debe estar en reposo durante al menos 1 minuto si ha estado funcionando durante 2 minutos constantemente.

Evite el uso extremo de la impresora haciendo que imprima constante y repetidamente el mismo resultado de prueba.

Según los escenarios de uso general, se tarda entre 10 y 20 segundos en imprimir un único resultado según el tipo de prueba que se realiza.

Y la siguiente prueba generalmente se completa entre 20 y 30 segundos más tarde o más después de imprimir el resultado anterior.

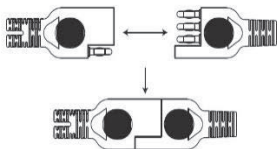
En este caso, la impresora siempre estará lo suficientemente fría y lista para imprimir el resultado de la segunda prueba.

Si la impresora integrada comienza a calentarse, déjela descansar unos minutos y que se enfríe antes de volver a utilizar la función de impresión.

CÓMO REEMPLAZAR EL EXTREMO DEL CABLE:

1. Desconecte el terminal de la pinza cuando sea necesario reemplazarlo.
2. Asegúrese de que el nuevo terminal de la pinza esté bien conectado.

*TENGA EN CUENTA que no es necesario desconectar los cables a menos que sea necesario para asegurarse de que los contactos no estén oxidados o corroídos por el líquido ácido.



INSTALAR O REEMPLAZAR LAS PILAS INTERNAS:

El comprobador BT2400 ofrece dos opciones diferentes para sus baterías internas.

- A. 6 pilas alcalinas de tipo AA.
- B. 2 pilas de litio recargables 18650.

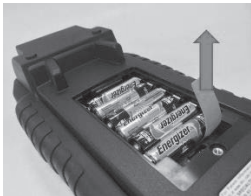
IMPORTANTE:

Se recomienda que el usuario use pilas de litio 18650 protegidas en lugar de pilas 18650 sin protección.

Debido a que el circuito de la pila 18650 protegida está incrustado en el paquete de la celda (carcasa de la pila), que protege la celda contra “exceso de carga”, el calor, el “exceso de descarga”, el exceso de corriente y los cortocircuito y es menos probable que se sobrecaliente, explote o salga ardiendo.

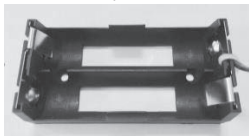
Reemplazar o instalar las pilas alcalinas de tipo AA:

1. Desatornille la tapa de las pilas para acceder a su compartimento.
2. Tire de la correa hacia arriba para retirar las pilas AA e instale unas nuevas (mantenga siempre la correa debajo de las pilas).
3. Cierre la tapa de las pilas y apriete el tornillo.



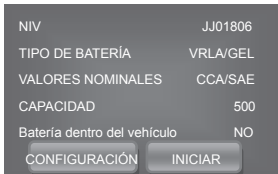
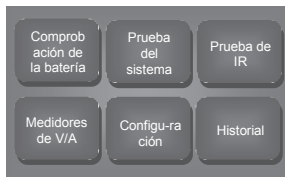
Reemplazar e instalar las pilas de litio recargables 18650:

1. Desatornille la tapa de las pilas para acceder a su compartimento.
2. Instale o reemplace las pilas de litio 18650 del soporte de las pilas.
3. Enchufe el conector del soporte de las pilas de litio 18650.
4. Coloque el soporte de las pilas de litio 18650 en su posición. (Mantenga siempre la correa debajo del soporte de las pilas).
5. Cierre la tapa de las pilas y apriete el tornillo. (Asegúrese de que la tapa de las pilas no se enganche en los cables del soporte de dichas pilas al cerrar).
6. Apriete el tornillo de la tapa de las pilas.



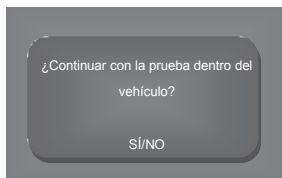
****Las pilas de litio 18650 no están incluidas en el paquete.***

COMPROBACIÓN DE BATERÍAS DE 6 V Y 12 V:



1. Seleccione **COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA** en el menú principal
2. Utilice los botones de dirección para seleccionar la comprobación de batería de 6 V y 12 V.
3. Introduzca manualmente el Número de Identificación del Vehículo (NIV)
 - a) Presione ENTRAR cuando el cursor se encuentre en el área de entrada para iniciar el teclado virtual.
 - b) Para borrar el área de entrada, seleccione "X" y presione ENTER.
 - c) Para omitir la entrada de VIN, seleccione "SIGUIENTE" y presione ENTER.
4. Seleccione **CONFIGURACIÓN** para cambiar la configuración de la batería.
(El usuario puede hacer clic en "INICIAR" si la configuración de la batería es la misma que en la comprobación anterior).
5. Seleccione el tipo de batería.
Tipos disponibles: VRLA/GEL, INUNDADO, PLANA AGM, ESPIRAL AGM, EFB.
6. Seleccione la clasificación.
Clasificaciones disponibles: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA

7. Seleccione la capacidad
Intervalo de capacidad disponible:
- ◆ 25~3000 CCA/SAE
 - ◆ 25~3300 EN
 - ◆ 25~2830 EN2
 - ◆ 25~1985 IEC
 - ◆ JIS (por tipo de batería)
 - ◆ 25~1685 DIN
 - ◆ 25~3600 CA/MCA
8. Compruebe si la batería se comprueba en un vehículo o no. (Seleccione Sí/No)
9. Mida la temperatura de la batería apuntando el sensor de temperatura a la batería.
10. El comprobador BT2400 comprobará entonces si el usuario desea realizar una prueba en el vehículo,
En caso afirmativo, el comprobador BT2400 procederá automáticamente a la prueba del sistema después de que se complete la prueba de la batería.
De lo contrario, el comprobador BT2400 realizará solo la prueba de batería.



11. Inicie la prueba.
El comprobador BT2400 realizará automáticamente una comprobación de batería o una comprobación en el vehículo después de que se haya comprobado el elemento 9.
Utilice los botones de dirección para revisar el resultado de la comprobación. O bien, mueva el cursor al icono de la impresora para imprimir el resultado.

<<CARGA SUPERFICIAL>>

*Tenga en cuenta que si el comprobador BT2400 detecta la carga superficial. BT2400 mostrará una notificación para pedirle al usuario que active las cargas luces durante 15 segundos para eliminar la carga superficial.

Si el comprobador BT2400 sigue apareciendo la notificación "Active las cargas y las luces durante 15 segundos", es posible que se deba a que el vehículo está equipado con los faros LED más modernos y con módulos de control de vehículos modernos. Es posible que la activación de las cargas y las luces durante 15 segundos en estos vehículos no sea suficiente para eliminar la carga superficial.

Seleccione "NO" en "Comprobación de la batería dentro del vehículo" para omitir la detección de carga superficial y continuar con la comprobación. (Consulte el elemento de comprobación 7 para las baterías de 6 V y 12 V).

RESULTADOS DE LA COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

1. BIEN Y SUPERAR

La batería está en buen estado y tiene capacidad para cargarse.

2. BIEN Y RECARGAR

La batería está en buen estado pero es necesario recargarla.

3. PRECAUCIÓN

La batería puede repararse, pero disminuya la capacidad de arrancar el motor gradualmente. La batería puede fallar en condiciones climáticas extremas. Puede haber una mala conexión entre el vehículo y la batería que afecte la función de carga. Preste atención a la batería; puede ser aconsejable reemplazarla y comprobar el sistema de carga.

4. RECARGAR Y VOLVER A PROBAR

La batería está descargada y el estado de la batería no se puede determinar hasta que esté completamente cargada. Recargue y vuelva a comprobar la batería.

5. MAL Y REEMPLAZAR

La batería no admitirá una carga. Debe reemplazarse de inmediato.

6. REEMPLAZAR CELDA DEFECTUOSA

La batería tiene al menos un cortocircuito de celda. Debe reemplazarse de inmediato.

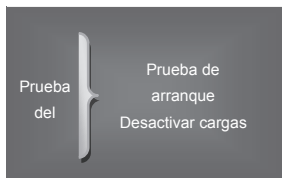
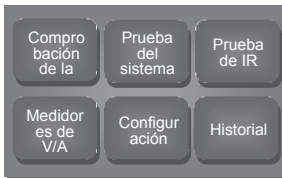
7. ERROR AL CARGAR

La batería comprobada supera la clasificación 3000CCA/SAE o las pinzas no están conectadas correctamente. Cargue completamente la batería y vuelva a realizar la comprobación después de excluir los dos motivos anteriores. Si la lectura es la misma, la batería debe reemplazarse de inmediato.

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE 12 V Y 24V:

1. Seleccione "PRUEBA DEL SISTEMA" en el menú principal.
2. Introduzca o escanee el NIV del vehículo.

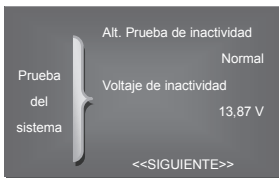
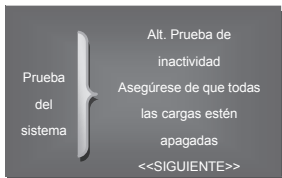
*El método de introducción del NIV es el mismo que el de la comprobación de baterías.



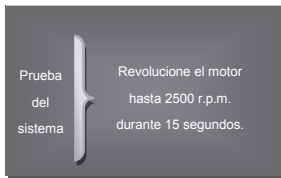
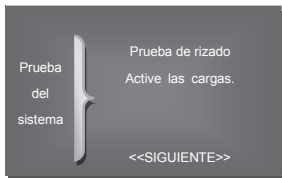
3. Desactive las cargas y arranque el motor.
4. Utilice los botones de dirección para revisar el resultado de la prueba de arranque.
5. Seleccione SIGUIENTE para continuar con la comprobación de la carga.
6. Responda a la pregunta "¿Es un motor diésel?" seleccionando SÍ o NO.

*En caso afirmativo, el comprobador BT2400 le pedirá al usuario que revolucione el motor durante 40 segundos antes de pasar a la comprobación al ralentí y con carga. *Si la respuesta es NO, el comprobador BT2400 procederá con la prueba al ralentí y con carga directamente.

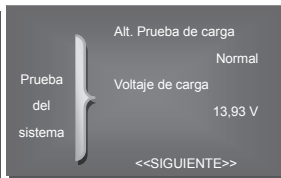
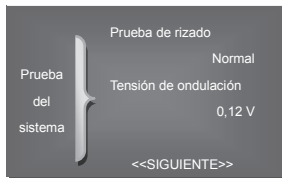




7. Seleccione SIGUIENTE cuando se complete la comprobación al ralentí y continúe con la comprobación del rizado y con carga.
8. Active las cargas y revolucione el motor durante 15 segundos.
(El comprobador BT2400 iniciará una cuenta atrás de 15 segundos)



9. Una vez completada, se muestran los resultados de la comprobación de rizado y carga.
10. Seleccione SIGUIENTE para revisar los resultados completos de la prueba del sistema, incluidos los resultados de la prueba de arranque, inactividad, rizado y carga.



- Utilice los botones de dirección para cambiar entre 4 páginas diferentes de los resultados de la prueba del sistema.
- Seleccione IMPRIMIR si desea imprimir el resultado de la prueba del sistema.

Informe de prueba	Prueba de arranque	Normal
	Voltaje de arranque	10,78 V
	Voltaje mínimo	9,09 V



Informe de prueba	Prueba alt.	Normal
	Inactivo	Normal
	Voltaje	13,87 V
	Carga	Normal
	Voltaje	13,93V
	<IMPRIMIR>	<HECHO>

Informe de prueba	Prueba de rizado	Normal
	Tensión de ondulación	0,12 V
	<IMPRIMIR>	<HECHO>

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ARRANQUE:

- VOLTIOS DE ARRANQUE NORMALES**
El sistema muestra un dibujo normal. Presione «ENTRAR» para realizar la prueba del sistema de carga.
- VOLTIOS DE ARRANQUE BAJOS**
El voltaje de arranque está por debajo de los límites normales. Solucione los problemas del motor de arranque con el procedimiento recomendado por el fabricante.
- VOLTIOS DE ARRANQUE NO DETECTADOS**
No se detecta el voltaje de arranque.

RESULTADOS DE LA PRUEBA AL RALENTÍ:

1. VOLTIOS DE CARGA ALTOS AL PROBAR AL RALENTÍ

La salida de voltaje del alternador a la batería supera los límites normales de un regulador en funcionamiento. Compruebe que no haya una conexión suelta y que la conexión a tierra sea normal.

Si no hay problemas de conexión, reemplace el regulador. Dado que la mayoría de los alternadores tienen el regulador incorporado, esto requerirá la sustitución del alternador. El límite alto normal de un regulador de automoción típico es 14,7 voltios +/- 0,05. Consulte las especificaciones del fabricante para conocer el límite correcto, ya que variará según el tipo de vehículo y el fabricante.

2. SISTEMA DE CARGA NORMAL AL COMPROBAR AL RALENTÍ

El sistema muestra una salida normal del alternador. No se detecta ningún problema.

3. VOLTIOS DE CARGA BAJOS AL PROBAR AL RALENTÍ

El alternador no proporciona suficiente corriente a la batería. Revise las correas para asegurarse de que el alternador esté girando con el motor en marcha.

Si las correas se resbalan o están rotas, reemplácelas y vuelva a comprobar. Compruebe las conexiones que van del alternador a la batería. Si la conexión está floja o muy corroída, limpie o reemplace el cable y vuelva a comprobar. Si las correas y las conexiones están en buenas condiciones, reemplace el alternador.

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE RIZADO:

1. RIZADO NORMAL DETECTADO

Los diodos funcionan bien en el alternador y en el motor de arranque.

2. RIZADO NO DETECTADO

Rizado no detectado.

3. EXCESO DE RIZADO DETECTADO

Uno o más diodos del alternador no funcionan o hay daños en el estátor. Compruebe que el soporte del alternador sea resistente y que las correas estén en buen estado y funcionando correctamente. Si el soporte y las correas están en buen estado, reemplace el alternador.

RESULTADOS DE LA COMPROBACIÓN CON CARGA:

1. SISTEMA DE CARGA ALTO CON LA COMPROBACIÓN CON CARGA

La salida de voltaje del alternador a la batería supera los límites normales de un regulador en funcionamiento.

Compruebe que no haya conexiones sueltas y que la conexión a tierra sea normal. Si no hay problemas de conexión, reemplace el regulador.

Dado que la mayoría de los alternadores tienen el regulador incorporado, esto requerirá la sustitución del alternador.

2. SISTEMA DE CARGA BAJO CON LA COMPROBACIÓN CON CARGA

El alternador no proporciona suficiente corriente para las cargas eléctricas del sistema y la corriente de carga para la batería.

Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador esté girando con el motor en marcha. Si las correas se resbalan o están rotas, reemplácelas y vuelva a comprobar.

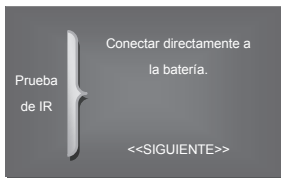
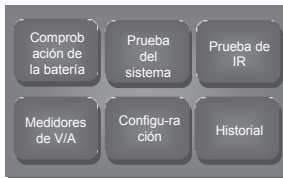
Compruebe las conexiones que van del alternador a la batería. Si la conexión está floja o muy corroída, limpie o reemplace el cable y vuelva a comprobar. Si las correas y las conexiones están en buenas condiciones, reemplace el alternador.

3. SISTEMA DE CARGA NORMAL CON LA COMPROBACIÓN CON CARGA

El sistema muestra una salida normal del alternador. No se detectó ningún problema.

PRUEBA DE IR:

1. Seleccione PRUEBA DE IR en el menú principal.
2. Utilice las pinzas para realizar la conexión con la batería directamente.



- Mida la temperatura de la batería apuntando el sensor de temperatura a la dicha batería.
- Una vez que se complete la prueba de IR, el comprobador BT2400 mostrará el valor de voltaje y resistencia interna en la página de resultados.
- Seleccione HECHO para volver al menú principal o seleccione IMPRIMIR para imprimir el resultado de la prueba de IR.

Informe de prueba	
Prueba de IR	Voltaje
	12,93 V
	IR
	22,28 mΩ
	<IMPRIMIR>
	<HECHO>

GUÍA DE INSTRUCCIONES DE LA PINZA DE AMPERAJE Y LA Sonda DE VOLTAJE

(Medición de corriente de CC/CA y voltaje de CC)



- Sonda de voltaje opcional: 40 VCC MÁX. (base en la pinza negra)
- Pinza amperimétrica opcional: 600 A MÁX. (1 A/1 mV)

Nota: Utilice únicamente la pinza AMPERIMÉTRICA y la sonda de voltaje proporcionada por DHC Specialty Corp.

Medición de corriente de CC/CA

1. Instale la batería de 9 V.
2. Conecte la pinza amperimétrica al conector A del comprobador BT2400
3. Presione el botón CERO. Asegúrese de que en la pantalla se muestre cero.
4. Presione el gatillo para abrir las mordazas del transformador y coloque la pinza en un cable eléctrico.
5. Asegúrese de que la mordaza de la pinza esté perfectamente cerrada.
6. Seleccione MEDIDORES DE V/A en el menú principal.
7. Lea el valor mostrado.
8. Seleccione "Máxima grabación" y luego seleccione "Detener grabación". El comprobador BT2400 mostrará la corriente máxima registrada durante el período de grabación.

Mediciones de voltaje de CC

****No pruebe más de 60 V, ya que se puede dañar el comprobador.***

1. Conecte el terminal de comprobación rojo al conector V del comprobador BT2400.
2. Utilice el terminal de prueba para tocar un punto dentro de la red de la batería.
3. Seleccione MEDIDORES DE V/A en el menú principal.
4. Lea el valor mostrado.
5. Seleccione "Máxima grabación" y luego seleccione "Detener grabación". El comprobador BT2400 mostrará el voltaje máximo registrado durante el período de grabación.



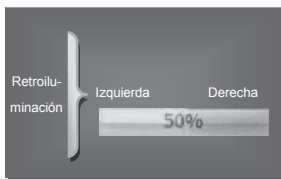
CONFIGURACIÓN

Entre en CONFIGURACIÓN desde el menú principal y, a continuación, seleccione el elemento que le gustaría ajustar o con el que desearía continuar. Por ejemplo, Retroiluminación, Idioma, Fecha y hora, Información personalizada y Diagnósticos de cables. O simplemente compruebe la versión del comprobador BT2400.



RETROILUMINACIÓN

1. Seleccione RETROILUMINACIÓN y use los botones de dirección para ajustar el brillo de la pantalla.
2. Presione ENTRAR para confirmar la configuración y volver al menú de configuración. O presione el botón ATRÁS para descartar el cambio y volver al menú de configuración.



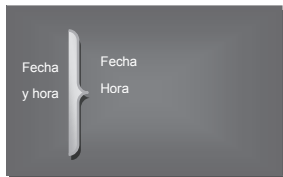
IDIOMA

1. Entre en IDIOMA para seleccionar el idioma deseado.
2. Presione ENTRAR para confirmar la configuración y volver al menú de configuración. O presione el botón ATRÁS para descartar el cambio y volver al menú de configuración.



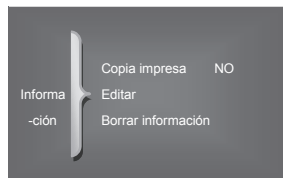
FECHA Y HORA

1. Seleccione FECHA Y HORA para ajustar la hora.
2. Use los botones de dirección para ajustar y presione ENTRAR para pasar al siguiente elemento.
3. Una vez completa la operación, presione ATRÁS para regresar al menú de configuración.



INFORMACIÓN

1. Entre en INFORMACIÓN para habilitar, deshabilitar, editar o borrar la información de impresión personalizada.
2. Presione ATRÁS para volver al menú de configuración.



VERSIÓN

1. Seleccione "VERSIÓN" para comprobar la versión actual del firmware, el número de serie del comprobador BT2400.



DIAGNÓSTICOS DE CABLES

1. Seleccione "DIAGNÓSTICOS DE CABLES" para realizar el autodiagnóstico del conjunto de cables.
2. Aparecerá una instrucción en la pantalla.
 - 1-5. Ponga las pinzas a una batería en la voltaje sea superior a 12,4 V y asegúrese de que sus bornes estén limpios.
 - 1-6. Presione ENTRAR para comenzar.
3. Seleccione INICIAR para iniciar los diagnósticos de los cables y compruebe el resultado.

Diagnósticos de cables } Guía:
 Coloque las pinzas en un voltaje de batería superior a 12,4 V y asegúrese de que sus bornes estén limpios.
 Presione ENTRAR para comenzar.
 <<INICIAR>>

Diagnósticos de cables } Informe de prueba
 Positivo: BUENO
 Negativo: BUENO
 <<HECHO>>

HISTORIAL

HISTORIAL - RESULTADO DE LA PRUEBA

1. Seleccione "HISTORIAL" y, a continuación, entre en "RESULTADO DE LA PRUEBA" para revisar los resultados de la prueba dentro de los últimos 7 días.
2. Seleccione entre tipos de prueba y días para revisar.
3. Seleccione "BORRAR" para borrar todos los registros de comprobación guardados en el comprobador BT2400.

Historial } Resultado de la prueba
 Contador de la prueba

Resultado de la prueba } Comprobación de la batería
 Prueba del sistema
 Prueba dentro del vehículo

Contador de la prueba } Comprobación de la batería
 10
 Prueba del sistema 89
 Prueba dentro del vehículo 15
 imprimir

CONTADOR DE LA PRUEBA

1. Si se selecciona "CONTADOR DE PRUEBA", el usuario puede revisar el número de comprobaciones que se han realizado. También puede imprimir el contador si es necesario.

GLOSARIO

¿Qué es una batería de GEL?

Una batería de gel es una batería de almacenamiento eléctrico de ácido-plomo que:

- está sellada con válvulas de presión especiales y nunca debe abrirse.
- no necesita mantenimiento en absoluto.
- utiliza electrolito gelificado tixotrópico.
- utiliza una reacción de recombinación para evitar el escape de gases de hidrógeno y oxígeno que normalmente se pierden en una batería de plomo-ácido inundada (particularmente en aplicaciones de ciclo profundo).
- no se derrama y, por lo tanto, se puede operar en prácticamente cualquier posición. Sin embargo, no se recomienda la instalación boca abajo.
- Las conexiones deben volver a apretarse y las baterías deben limpiarse periódicamente.

¿Qué es una batería AGM (Absorbed Glass Mat, es decir, Separador de vidrio absorbente)?

Una batería AGM es una batería de almacenamiento eléctrico de ácido-plomo que:

- está sellada con válvulas de presión especiales y nunca debe abrirse.
- no necesita mantenimiento en absoluto.*
- tiene todo su electrolito absorbido en separadores que consisten en una masa esponjosa de fibras de vidrio mate.
- utiliza una reacción de recombinación para evitar el escape de gases de hidrógeno y oxígeno que normalmente se pierden en una batería de plomo-ácido inundada (particularmente en aplicaciones de ciclo profundo).
- no se derrama y, por lo tanto, se puede operar en prácticamente cualquier posición. Sin embargo, no se recomienda la instalación boca abajo.
- Las conexiones deben volver a apretarse y las baterías deben limpiarse periódicamente.

¿Qué es una batería VRLA?

Batería de ácido-plomo regulada por válvulas (VRLA, Valve Regulated Lead Acid): se trata de un tipo de batería sellada libre de mantenimiento que tiene una o varias válvula "Bunce" en la parte superior que se abren cuando se realiza una

presión preestablecida dentro de la batería y deja salir el exceso de presión de gas. Después, la válvula se restablece por sí sola.

¿Qué es una batería SLI?

Estas iniciales significan Arranque, Iluminación y Encendido (del inglés, Starting, Lighting and Ignition) que son las tres funciones básicas que debe realizar una batería en todos los vehículos normales. Las baterías a las que se da esta descripción se han diseñado específicamente para prestar servicio en automóviles y camiones dentro de un sistema eléctrico controlado por voltaje. Las baterías SLI, que están diseñadas para vehículos de transporte pesado equipados con grandes motores diésel, a menudo se denominan baterías COMERCIALES. Tienen que ser mucho más potentes y robustas que las baterías pensadas para los automóviles.

¿Qué es el ESTADO DE MANTENIMIENTO?

Significa cuánta capacidad de batería queda (%) en comparación con la capacidad de la batería original marcada.

¿Qué es el ESTADO DE CARGA?

Significa cuánto porcentaje de la batería está realmente cargada.

¿Qué es CCA (COLD CRANKING AMPS, es decir, AMPERIOS DE ARRANQUE EN FRÍO)?

La corriente en amperios que una batería nueva completamente cargada puede suministrar durante 30 segundos continuamente sin que el voltaje del borne caiga por debajo de 1,2 voltios por celda, después de que se haya enfriado a 0 °F y se haya mantenido a esa temperatura. Esta clasificación refleja la capacidad de la batería para suministrar corrientes de arranque del motor en condiciones invernales.

¿Qué es AMPERIO-HORA?

La unidad de medición de la capacidad eléctrica. Una corriente de un amperio durante una hora implica la entrega o recepción de un amperio-hora de electricidad. La corriente multiplicada por el tiempo en horas equivale a amperios-hora.

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Cualquier comprobador de baterías que presente defectos materiales o de mano de obra se reparará o reemplazará de acuerdo con los procedimientos de reparación de prueba de devolución de productos defectuosos publicados. El

vendedor determinará la existencia de un defecto de acuerdo con los procedimientos publicados. Los procedimientos de prueba publicados están disponibles bajo solicitud.

Esta garantía no cubre ninguna unidad que se haya dañado debido a un accidente, abuso, alternancia, uso para un propósito diferente al que fue diseñada o por no seguir las instrucciones de funcionamiento. Esta garantía se limita expresamente a los compradores minoristas originales. Esta garantía no es asignable ni transferible. Se requiere un comprobante de compra para todas las presuntas reclamaciones. La garantía no se puede autorizar sin un comprobante de compra. Las reclamaciones de garantía deben enviarse previamente pagadas con un comprobante de compra con fecha. Los daños ocasionados durante el transporte son responsabilidad del remitente (unidad de devolución del cliente). Si la unidad devuelta tiene derecho a la garantía, el remitente solo asumirá los costos de envío. El vendedor se reserva el derecho de sustituir u ofrecer opciones de garantía alternativas según su criterio.

El único y exclusivo remedio para cualquier unidad defectuosa es la reparación o reemplazo, lo que el vendedor estime oportuno. En ningún caso, el vendedor asumirá ninguna responsabilidad por ningún daño directo, indirecto, especial, incidental o consecuente (incluido el lucro cesante) ya sea por garantía, contrato, agravio o cualquier otra teoría legal.

DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍAS:

Empaquete el producto con suficiente embalaje para evitar daños durante el transporte. Los daños ocasionados durante el envío de devolución no están cubiertos por esta garantía. Los costos de reparación por tales daños correrán a cargo del remitente.

COMENTARIOS:

AL DEVOLVER LAS MERCANCÍAS, PONGA "DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍAS" EN TODAS LAS FACTURAS Y DOCUMENTOS DE ENVÍO RELACIONADOS PARA EVITAR CUALQUIER CARGO ADICIONAL.

DHC®

Modello BT2400

TESTER PER BATTERIE E IMPIANTO ELETTRICO



Italiano

Manuale utente

Leggere tutto il manuale prima di utilizzare il prodotto

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

1. Test batteria per motorino di avviamento 6 V e 12 V (incluse batterie di avvio/arresto)
2. Test di sistema di avviamento e carica a 12 V e 24V
3. Porta USB per futuro aggiornamento
4. Precisa compensazione di temperatura
5. Stampare i risultati del test
6. Pinza amperometrica opzionale e sonda di tensione.

IMPORTANTE

- Gamma operativa consigliata da 0°C (32°F) a 50°C (122°F) a temperatura ambientale.

AVVERTENZA

AVVERTENZA: Questo prodotto può comportare l'esposizione a sostanze chimiche, incluso l'arsenico, che lo Stato della California riconosce come causa di tumori.

Per ulteriori informazioni, andare al sito www.P65Warnings.ca.gov.

1. Lavorare in prossimità della batteria al piombo è pericoloso. Le batterie generano gas esplosivi durante il normale funzionamento della batteria. Per questo motivo, in caso di dubbi, è estremamente importante che ogni volta prima di utilizzare il tester, si leggano attentamente queste istruzioni.
2. Per ridurre il rischio di esplosione della batteria, osservare queste istruzioni e quelle pubblicate dal produttore della batteria e dal produttore di qualsiasi apparecchio si intenda utilizzare in prossimità della batteria. Osservare i segni di avvertimento di questi oggetti.
3. Non esponete il tester a pioggia o neve.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA PERSONALE:

1. Deve essere sempre presente qualcuno in un raggio d'azione della voce o abbastanza vicino per venire in soccorso quando si lavora vicino ad una batteria al piombo.
2. Disporre di acqua pulita in abbondanza e sapone nelle vicinanze in caso di contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti o gli occhi.
3. Indossare occhiali di sicurezza e indumenti protettivi.
4. Se l'acido della batteria viene a contatto con la pelle o con gli indumenti, lavare immediatamente con sapone ed acqua. Se l'acido penetra negli occhi, lavare immediatamente gli occhi con abbondante acqua corrente fredda per minimo dieci minuti e richiedere immediata assistenza medica.
5. **NON** fumare ed evitare scintille o fiamme in prossimità della batteria o del motore.
6. Prestare estrema cautela per ridurre il rischio di caduta di attrezzi metallici sopra la batteria. Possono emettere una scintilla o cortocircuitare la batteria o altre parti elettriche, causando un'esplosione.
7. Rimuovere gli oggetti metallici personali come anelli, braccialetti, collane e orologi quando si lavora con una batteria al piombo. Possono produrre un cortocircuito ad intensità abbastanza alta da saldare un anello o oggetti metallici simili, causando ustioni gravi.

PREPARAZIONE AL TEST:

1. Assicurarsi che l'area intorno alla batteria sia ben ventilata durante il test della batteria.
2. Pulire i morsetti della batteria. Fare attenzione a evitare che la corrosione entri in contatto con gli occhi.
3. Ispezionare la batteria per verificare se l'alloggiamento o il coperchio sono incrinati o rotti. Se la batteria è danneggiata, non utilizzare il tester.
4. Se la batteria non è ermetica esente da manutenzione, aggiungere acqua distillata in ciascuna cella finché l'acido della batteria non raggiunge il livello specificato dal produttore. Ciò consente di eliminare il gas in eccesso dalle celle. Non riempire eccessivamente.
5. Se è necessario rimuovere la batteria dal veicolo per eseguire il test, rimuovere sempre prima il morsetto di terra dalla batteria. Assicurarsi che tutti gli accessori del veicolo siano spenti per evitare di provocare archi elettrici.

FUNZIONAMENTO E USO:

Nota: Ogni volta che si collega il tester a una batteria, il tester esegue una rapida verifica del cavo per garantire un collegamento corretto attraverso i cavi di uscita ai sensori nelle ganasce del morsetto. Se il collegamento è corretto, il tester procede alla schermata principale. Se il collegamento è scadente, sul display viene visualizzato "CONTROLLARE CAVO". In tal caso, controllare i collegamenti dei cavi per verificare la presenza di segni visibili di danni, poiché potrebbe essere necessario ricollegare i morsetti alla batteria o sostituire l'estremità del cavo.

SOSTITUZIONE DELLA CARTA

1. Aprire il coperchio del rotolo di carta.
2. Collocare un nuovo rotolo di carta nello scomparto. Assicurati che il lato termico sia rivolto verso l'alto come indicato di seguito.
3. Estrarre un piccolo pezzo di carta dallo scomparto e premere il coperchio per chiuderlo.



Precauzioni per l'utilizzo della stampante integrata:

Per evitare il surriscaldamento della stampante integrata, non è consigliabile stampare costantemente e ripetutamente lo stesso risultato del test.

La stampante deve essere lasciata riposare per almeno 1 minuto se la stampa ha funzionato costantemente per 2 minuti.

Evitare di utilizzare eccessivamente la stampante stampando costantemente e ripetutamente lo stesso risultato del test.

Secondo gli scenari di utilizzo generali, sono necessari circa 10~20 secondi per stampare un singolo risultato in base al tipo di test eseguito.

E il test successivo viene solitamente completato 20~30 secondi dopo o più dopo aver stampato il risultato precedente.

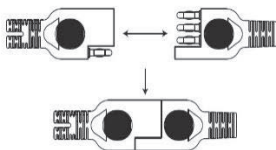
In tal caso, la stampante sarà sempre sufficientemente raffreddata e pronta per stampare il risultato del secondo test.

Se la stampante integrata inizia a riscaldarsi, lasciarla riposare per un po' e farla raffreddare prima di utilizzare nuovamente la funzione di stampa.

COME SOSTITUIRE L'ESTREMITÀ DEL CAVO:

1. Staccare il cavo della pinza quando è necessaria la sostituzione.
2. Assicurarsi che il nuovo cavo della pinza sia ben collegato.

* NOTA: non scollegare i cavi a meno che non sia necessario per assicurarsi che i pin non siano arrugginiti o corrosi dal liquido acido.



INSTALLARE/SOSTITUIRE LE BATTERIE INTERNE.

BT2400 offre due opzioni diverse per le sue batterie interne.

- A. 6 batterie alcaline AA.
- B. 2 batteria al litio ricaricabili 18650.

IMPORTANTE:

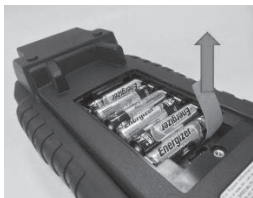
Si consiglia all'utente di applicare batterie al litio 18650 protette piuttosto che batterie 18650 non protette.

Perché il circuito della batteria protetta 18650 è incorporato nell'imballaggio della cella (involucro della batteria) che protegge la cella da "sovraccarico", calore o "scarica eccessiva", sovracorrente e cortocircuito e meno probabilità di surriscaldamento, scoppio o avvio di un incendio.

Sostituire / installare le batterie alcaline

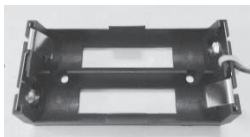
AA.

1. Svitare il coperchio della batteria per accedere al serbatoio della batteria.
2. Tirare la linguetta verso l'alto per rimuovere le batterie AA e installarne di nuove (tenere sempre la linguetta sotto le batterie).
3. Chiudere il coperchio della batteria e serrare la vite.



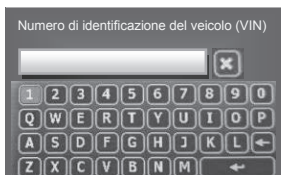
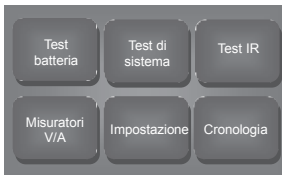
Sostituire/installare le batterie al litio 18650 ricaricabili.

1. Svitare il coperchio della batteria per accedere al serbatoio della batteria.
2. Installare/sostituire le batterie al litio 18650 dal supporto della batteria.
3. Collegare il connettore del supporto della batteria al litio 18650.
4. Collocare il supporto della batteria al litio 18650 in posizione. (Tenere sempre la linguetta sotto il supporto della batteria)
5. Chiudere il coperchio della batteria e serrare la vite. (Assicurarsi che il coperchio della batteria non si agganci ai cavi del supporto della batteria durante la chiusura)
6. Serrare la vite del coperchio della batteria.



*** Le batterie al litio 18650 non sono incluse nella confezione.**

TEST BATTERIA A 6 V E 12 V:



1. Selezionare TEST BATTERIA dal menu principale
2. Utilizzare i tasti direzionali per selezionare Test batteria a 6 V e 12 V.
3. Immettere manualmente il numero VIN



- a) Premere INVIO quando il cursore si trova nell'area di immissione per avviare la tastiera virtuale.
- b) Per cancellare l'area di immissione, selezionare "X" e premere ENTER.
- c) Per saltare l'immissione del VIN, selezionare "NEXT" e premere ENTER.

4. Selezionare CONFIGURAZIONE per modificare l'impostazione della batteria.
(L'utente può fare clic su "INIZIA" se l'impostazione della batteria è la stessa del test precedente)
5. Selezionare Tipo di batteria
Tipi disponibili: VRLA/GEL, FLOODED, AGM-FLAT, AGM SPIRAL, EFB.
6. Selezionare Classificazione:
Classificazioni disponibili: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA

7. Selezionare Capacità

Gamma di capacità disponibile:

- ◆ 25~3000 CCA/SAE
- ◆ 25~3300 EN
- ◆ 25~2830 EN2
- ◆ 25~1985 IEC
- ◆ JIS (per tipo di batteria)
- ◆ 25~1685 DIN
- ◆ 25~3600 CA/MCA

8. Verificare se la batteria è stata testata in un veicolo o meno. (Seleziona Sì/No)

9. Misurare la temperatura della batteria puntando il sensore di temperatura verso la batteria.

10. BT2400 verifica quindi se l'utente desidera procedere con un test nel veicolo.

In caso affermativo, BT2400 procede automaticamente al test del sistema al termine del test della batteria. In caso negativo, BT2400 esegue solo il test della batteria.

Puntare il sensore di temperatura verso la batteria.

71.7°F/22.0°C



Procedere con il test nel veicolo?

SÌ / NO

11. Avvia test:

BT2400 esegue automaticamente un test della batteria o un test del veicolo dopo che l'elemento 9 è stato selezionato.

Utilizzare i tasti direzionali per analizzare il risultato del test. Oppure spostare il cursore sull'icona della stampante per stampare il risultato.

<<CARICA SUPERFICIALE>>

*Se BT2400 rileva la carica superficiale. BT2400 visualizza una notifica per chiedere all'utente di accendere carichi/fari per 15 secondi per eliminare la carica di superficie.

Se BT2400 continua a far apparire la notifica di "Accendi carichi e fari per 15 secondi", potrebbe essere dovuto al fatto che il veicolo è dotato dei più recenti fari a LED e dei moderni moduli di controllo del veicolo. Accendere carichi e fari per 15 secondi su questi veicoli potrebbe non essere sufficiente per eliminare la carica superficiale.

Selezionare "NO" in "Test batteria in impostazione veicolo" per saltare il rilevamento della carica superficiale e continuare il test. (Fare riferimento al punto 7 Test batteria a 6 V e 12 V)

RISULTATI DEL TEST BATTERIA

1. BATTERIA EFFICIENTE

La batteria è buona e in grado di mantenere una carica.

2. BATTERIA BUONA, MA DA RICARICARE

La batteria è buona, ma deve essere ricaricata

3. ATTENZIONE

La batteria può essere riparata, ma diminuisce gradualmente la capacità di avviare il motore. La batteria potrebbe guastarsi in condizioni climatiche estreme. Potrebbe esservi un collegamento scadente tra il veicolo e la batteria che influisce sulla funzione di carica. Prestare attenzione alla batteria per la sostituzione e il controllo del sistema di carica.

4. RICARICARE E RIPETERE IL TEST

La batteria è scarica, la condizione della batteria non può essere determinata finché non è completamente carica. Ricaricare e ripetere il test della batteria

5. BATTERIA DIFETTOSA E DA SOSTITUIRE

La batteria non mantiene la carica. Deve essere sostituita immediatamente.

6. SOSTITUIRE CELLA DIFETTOSA

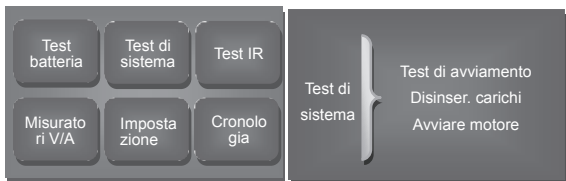
La batteria ha almeno una cella in cortocircuito. Deve essere sostituita immediatamente

7. ERRORE DI CARICO

La batteria sottoposta è più grande di 3000CCA/SAE o i morsetti non sono collegati correttamente. Caricare completamente la batteria e ripetere il test dopo aver escluso entrambi i motivi precedenti. Se il valore è lo stesso, la batteria deve essere sostituita immediatamente.

TEST DI SISTEMA A 12 V:

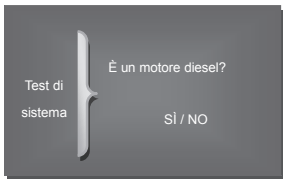
1. Selezionare "TEST IMPIANTO" dal menu principale.
2. Immettere o eseguire la scansione del VIN del veicolo.
*Il metodi di immissione del VIN è lo stesso dell'immissione del VIN del test batteria.



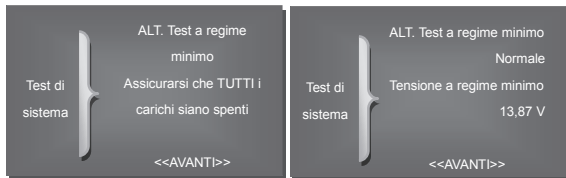
3. Spegner i carichi e avviare il motore.
4. Utilizzare i tasti direzionali per analizzare il risultato del test di avviamento.



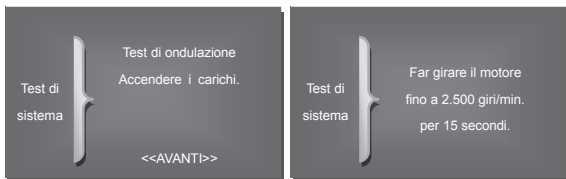
5. Selezionare AVANTI per procedere al test di carica.
6. Selezionare "È un motore diesel?" selezionando SÌ / NO.
*Se SÌ, BT2400 richiede all'utente di far girare il motore per 40 secondi prima di procedere al minimo e al carico durante il test.
*Se NO, BT2400 procede



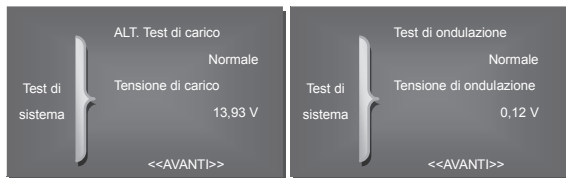
direttamente al minimo e al carico durante il test.



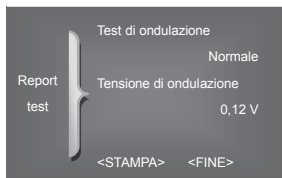
7. Selezionare AVANTI al termine del test a regime minimo e passare a ondulazione e carico durante il test.
8. Accendere i carichi e giri/motore per 15 secondi.
(BT2400 effettua il conto alla rovescia per 15 secondi)



9. Al termine vengono visualizzati i risultati del test di ondulazione e carico.
10. Selezionare AVANTI per esaminare i risultati del test completo del sistema, inclusi i risultati di avviamento, minimo, ondulazione e carico sui test.



- Utilizzare i tasti direzionali per passare tra 4 diverse pagine dei risultati del test di sistema.
- Selezionare STAMPA se si desidera stampare il risultato del test di sistema.



RISULTATI DEL TEST DI AVVIAMENTO:

1. TENSIONE DI AVVIAMENTO NORMALE

Il sistema mostra un assorbimento normale. Premere "INVIO" per eseguire il test del sistema di carica.

2. TENSIONE DI AVVIAMENTO BASSA

La tensione di avviamento è inferiore ai limiti normali. Risolvere i problemi del motorino di avviamento con la procedura consigliata dal produttore.

3. TENSIONE DI AVVIAMENTO NON RILEVATA

La tensione di avviamento non viene rilevata.

RISULTATI DEL TEST A REGIME MINIMO:

1. TENSIONE DI CARICA ALTA DURANTE IL TEST A REGIME MINIMO

La tensione in uscita dall'alternatore alla batteria supera i limiti normali di un regolatore funzionante. Verificare che non vi siano collegamenti allentati e che il collegamento a terra sia normale.

Se non vi sono problemi di collegamento, sostituire il regolatore. Poiché la maggior parte degli alternatori ha il regolatore integrato, è necessario sostituire l'alternatore. Il normale limite alto di un tipico regolatore automobilistico è di 14,7 V +/- 0,05. Controllare le specifiche del produttore per il limite corretto, poiché varia in base al tipo di veicolo e al produttore.

2. SISTEMA DI CARICA NORMALE DURANTE IL TEST A REGIME MINIMO

Il sistema mostra una uscita normale dall'alternatore. Nessun problema rilevato.

3. TENSIONE DI CARICA BASSA DURANTE IL TEST A REGIME MINIMO

L'alternatore non fornisce corrente sufficiente alla batteria. Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore ruoti con il motore acceso.

Se le cinghie slittano o si rompono, sostituirle e ripetere il test. Verificare i collegamenti dall'alternatore alla batteria. Se il collegamento è allentato o fortemente corrosivo, pulire o sostituire il cavo e ripetere il test. Se le cinghie e i collegamenti sono in buone condizioni, sostituire l'alternatore.

RISULTATI DEL TEST DI ONDULAZIONE:

1. ONDULAZIONE RILEVATA NORMALE

I diodi funzionano bene nell'alternatore/nel motorino di avviamento.

2. NESSUNA ONDULAZIONE RILEVATA

Ondulazione non rilevata.

3. RILEVATA ONDULAZIONE ECCESSIVA

Uno o più diodi nell'alternatore non funzionano o è presente un danno allo statore. Verificare che il supporto dell'alternatore sia robusto e che le cinghie siano in buone condizioni e funzionino correttamente. Se il supporto e le cinghie sono in buone condizioni, sostituire l'alternatore.

RISULTATI DI CARICA DURANTE IL TEST:

1. SISTEMA DI CARICA ALTO IN CASO DI CARICO DURANTE IL TEST

La tensione in uscita dall'alternatore alla batteria supera i limiti normali di un regolatore funzionante.

Verificare che non vi siano collegamenti allentati e che il collegamento a terra sia normale. Se non vi sono problemi di collegamento, sostituire il regolatore. Poiché la maggior parte degli alternatori ha il regolatore integrato, è necessario sostituire l'alternatore.

2. SISTEMA DI CARICA BASSO IN CASO DI CARICO DURANTE IL TEST

L'alternatore non fornisce corrente sufficiente per i carichi elettrici del sistema e la corrente di carica per la batteria. Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore ruoti con il motore acceso. Se le cinghie slittano o si rompono, sostituirle e ripetere il test.

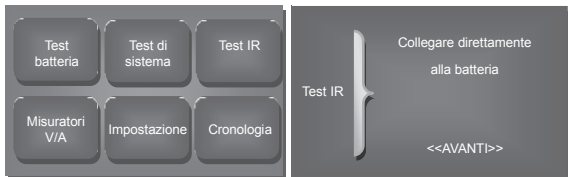
Verificare i collegamenti dall'alternatore alla batteria. Se il collegamento è allentato o fortemente corrosivo, pulire o sostituire il cavo e ripetere il test. Se le cinghie e i collegamenti sono in buone condizioni di funzionamento, sostituire l'alternatore.

3. SISTEMA DI CARICA NORMALE IN CASO DI CARICO DURANTE IL TEST

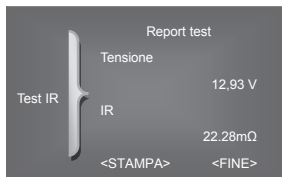
Il sistema mostra una uscita normale dall'alternatore. Nessun problema rilevato.

TEST IR:

1. Selezionare TEST IR dal menu principale.
2. Utilizzare le pinze per collegare direttamente alla batteria.



- Misurare la temperatura della batteria puntando il sensore di temperatura verso la batteria
- Una volta completato il test IR, BT2400 visualizza il valore di tensione e resistenza interna nella pagina dei risultati.
- Selezionare FINE per tornare al menu principale o selezionare STAMPA per stampare il risultato del test IR.



GUIDA DI ISTRUZIONI PER PINZE AMP E SONDA DI TENSIONE

(Misurazione di corrente CC/CA e tensione CC)

Italiano



- Sonda di tensione opzionale : MAX 40VDC (base sul morsetto nero)
- Pinza amperometrica opzionale : MAX 600A (1A/1mV)

Nota: Utilizzare solo la pinza amperometrica e la sonda di tensione forniti da DHC Specialty Corp.

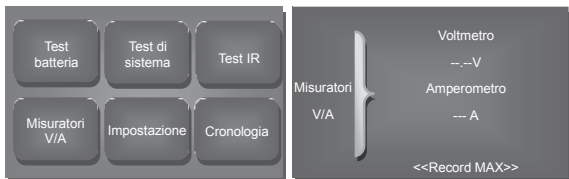
Misurazione di corrente CC/CA

1. Installare la batteria a 9 V.
2. Collegare il multimetro a pinza al jack A su BT2400
3. Premere il tasto ZERO. Assicurarsi che il display indichi zero.
4. Premere il trigger per aprire le ganasce del trasformatore e fissare un filo elettrico.
5. Assicurarsi che la ganascia della pinza sia perfettamente chiusa.
6. Selezionare MISURATORI V/A dal menu principale.
7. Leggere il valore visualizzato.
8. Selezionare "Record max", quindi selezionare "Arresta registrazione".
Su BT2400 viene visualizzata la corrente massima registrata durante il periodo di registrazione.

Misurazioni di tensione CC

****Non testare oltre 60 V. Si potrebbe danneggiare il tester.***

1. Collegare il cavo di test rosso al jack V su BT2400
2. Utilizzare il cavo di test per toccare un punto all'interno della rete della batteria.
3. Selezionare MISURATORI V/A dal menu principale.
4. Leggere il valore visualizzato.
5. Selezionare "Record max", quindi selezionare "Arresta registrazione".
Su BT2400 viene visualizzata la corrente massima registrata durante il periodo di registrazione.



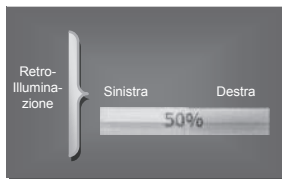
IMPOSTAZIONI

Accedere a IMPOSTAZIONI dal menu principale, quindi selezionare la voce che si desidera regolare o procedere. Ad esempio, retroilluminazione, lingua, data e ora, informazioni personalizzate e diagnosi dei cavi. O semplicemente controllare la versione di BT2400.



RETROILLUMINAZIONE

1. Selezionare RETROILLUMINAZIONE e utilizzare i tasti direzionali per regolare la luminosità del display.
2. Premere INVIO per confermare l'impostazione e tornare al menu Impostazioni. Oppure premere il tasto INDIETRO per annullare le modifiche e tornare al menu Impostazioni.



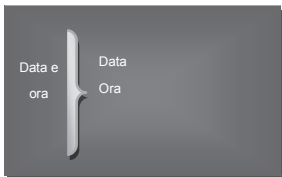
LINGUA

1. Accedere a LINGUA per selezionare la lingua desiderata.
2. Premere INVIO per confermare l'impostazione e tornare al menu Impostazioni. Oppure premere il tasto INDIETRO per annullare le modifiche e tornare al menu Impostazioni.



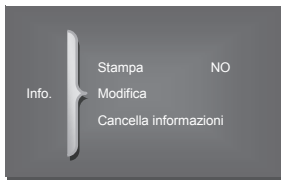
DATA E ORA

1. Selezionare DATA E ORA per regolare l'ora.
2. Utilizzare i tasti direzionali per regolare e premere INVIO per passare alla voce successiva.
3. Al termine, premere INDIETRO per tornare al menu Impostazioni.



INFORMAZIONI

1. Immettere INFORMAZIONI per abilitare/disabilitare, modificare o cancellare le informazioni di stampa personalizzate.
2. Premere INDIETRO per tornare al menu Impostazioni.



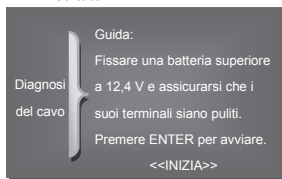
VERSIONE

1. Selezionare "VERSIONE" per verificare la versione corrente del firmware, il numero di serie di BT2400.



DIAGNOSI DEL CAVO

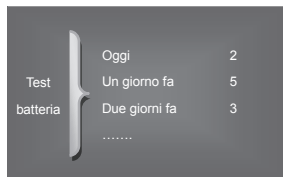
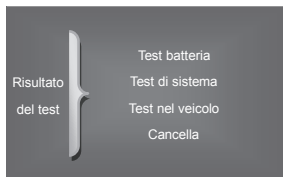
1. Selezionare "DIAGNOSI DEL CAVO" per eseguire l'autodiagnosi del set di cavi.
2. Sullo schermo viene visualizzata un'istruzione.
 - 1-1. Fissare una batteria in modo che la tensione sia superiore a 12,4 V. E assicurarsi che i terminali siano puliti.
 - 1-2. Premere ENTER per avviare
3. Selezionare INIZIO per avviare la diagnosi del cavo e controllare il risultato.



CRONOLOGIA

CRONOLOGIA-RISULTATO DEL TEST

1. Selezionare "CRONOLOGIA", quindi accedere a "RISULTATO DEL TEST" per analizzare i risultati del test degli ultimi 7 giorni.
2. Selezionare tra tipi di test e giorni per analizzare
3. Selezionando "CANCELLA" si cancellano tutti i record del test salvati in BT2400.



CONTATORE DEL TEST

1. Se viene selezionato "CONTATORE DEL TEST".
L'utente può analizzare il numero di test eseguiti.
Oppure stampare il contatore, se necessario.

Contatore del test	Test batteria	10
	Test di sistema	89
	Test nel veicolo	15
	Stampa	

GLOSSARIO

Cos'è una batteria al GEL?

Una batteria al gel è un accumulatore elettrico al piombo che:

- è sigillato mediante speciali valvole di pressione e non deve mai essere aperto.
- è completamente esente da manutenzione.
- utilizza un elettrolita gelificato tixotropico.
- utilizza una reazione di ricombinazione per impedire la fuoriuscita di gas di idrogeno e ossigeno normalmente persi in una batteria al piombo EFB (in particolare nelle applicazioni a ciclo profondo).
- è a tenuta stagna e quindi può essere azionata praticamente in qualsiasi posizione. Tuttavia, l'installazione capovolta non è consigliata.
- I collegamenti devono essere serrati nuovamente e le batterie devono essere pulite periodicamente.

Cos'è una batteria AGM?

Una batteria AGM è un accumulatore elettrico al piombo che:

- è sigillato mediante speciali valvole di pressione e non deve mai essere aperto.
- è completamente esente da manutenzione.*
- ha tutto il suo elettrolita assorbito in separatori costituiti da una massa spugnosa di fibre di vetro opache.
- utilizza una reazione di ricombinazione per impedire la fuoriuscita di gas di

idrogeno e ossigeno normalmente persi in una batteria al piombo EFB (in particolare nelle applicazioni a ciclo profondo).

- è a tenuta stagna e quindi può essere azionata praticamente in qualsiasi posizione. Tuttavia, l'installazione capovolta non è consigliata.
- I collegamenti devono essere serrati nuovamente e le batterie devono essere pulite periodicamente.

Cos'è una batteria VRLA?

Batteria al piombo regolata tramite valvola - Questo tipo di batteria è sigillata ed esente da manutenzione con una o più valvole "Bunce" nella parte superiore che si aprono quando una pressione preimpostata viene realizzata all'interno della batteria e lascia fuoriuscire la pressione del gas in eccesso. Quindi, la valvola si ripristina.

Cos'è una batteria SLI?

Queste iniziali sono l'acronimo di Starting, Lighting e Ignition (Avviamento, Illuminazione e Accensione), che sono le tre funzioni di base che una batteria deve svolgere su tutti i normali veicoli. Le batterie fornite in questa descrizione sono state progettate specificamente per l'utilizzo su auto e camion all'interno di un sistema elettrico a tensione regolata. Quelle batterie SLI destinate ai veicoli da trasporto pesante dotati di grandi motori diesel possono spesso essere denominate batterie COMMERCIALI. Devono essere molto più potenti e più robuste delle batterie destinate alle automobili.

Cos'è lo STATO DI INTEGRITÀ?

Significa la capacità della batteria rimasta (%) rispetto alla capacità della batteria originale contrassegnata.

Cos'è lo STATO DI CARICA?

Significa la percentuale della batteria effettivamente caricata.

Cos'è CCA (AMP DI AVVIAMENTO A FREDDO)?

La corrente in ampere che una nuova batteria completamente carica può fornire per 30 secondi continui senza che la tensione del morsetto scenda al di sotto di 1,2 volt per cella, dopo che è stata raffreddata a 0°F e mantenuta a quella temperatura. Questa classificazione riflette la capacità della batteria di fornire correnti di avviamento del motore in condizioni invernali.

Cos'è AMPERE/ORAZIONE?

L'unità di misura della capacità elettrica. Una corrente di un ampere per un'ora implica la consegna o la ricezione di un ampere-ora di elettricità. La corrente moltiplicata per il tempo in ore è uguale ad ampere-ora.

TERMINI E CONDIZIONI DI GARANZIA

Qualsiasi tester batteria difettoso nel materiale o nella lavorazione verrà riparato o sostituito in base alle procedure pubblicate di riparazione e restituzione dei tester difettosi. L'esistenza di un difetto sarà determinata dal venditore secondo le procedure pubblicate. Le procedure di test pubblicate sono disponibili su richiesta.

Questa garanzia non copre alcuna unità danneggiata a causa di incidenti, abuso, alterazione, utilizzo per uno scopo diverso da quello per cui era stata progettata o mancata osservanza delle istruzioni per l'uso. Questa garanzia è espressamente limitata agli acquirenti al dettaglio originali. Questa garanzia non è cedibile o trasferibile. La prova d'acquisto è richiesta per tutti i presunti reclami. La garanzia non può essere autorizzata senza la prova di acquisto. I reclami in garanzia devono essere inviati pre-pagati con la prova d'acquisto datata. I danni subiti durante la spedizione sono di responsabilità del mittente (unità di restituzione del cliente). Se l'unità restituita si qualifica per la garanzia, il mittente dovrà sostenere solo i costi di spedizione. Il venditore si riserva il diritto di sostituire o offrire opzioni di garanzia alternative a sua discrezione.

L'unico ed esclusivo rimedio per qualsiasi unità ritenuta difettosa è la riparazione o la sostituzione, a discrezione del venditore. In nessun caso il venditore sarà responsabile per eventuali danni diretti, indiretti, speciali, incidentali o consequenziali (incluso il mancato guadagno) basati su garanzia, contratto, atto illecito o qualsiasi altra teoria legale.

RESO MERCE:

Imballare con una quantità sufficiente di sovrballaggio per evitare danni durante la spedizione. I danni subiti durante la spedizione di ritorno non sono coperti dalla presente garanzia. I costi di riparazione di tali danni verranno addebitati al mittente.

NOTA:

QUANDO SI RESTITUISCE LA MERCE, MOSTRARE "RESO MERCE" SU TUTTE LE FATTURE E SUI DOCUMENTI DI SPEDIZIONE CORRELATI PER EVITARE QUALSIASI COSTO SUPPLEMENTARE .

DHC®

Modelo BT2400

TESTE DE BATERIA E SISTEMA ELÉTRICO



Português

Manual do utilizador

Leia o manual na íntegra antes de utilizar este produto.

FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS

1. Teste de bateria do motor de arranque de 6 V e 12 V (incluindo baterias de arranque/paragem)
2. Teste de sistema de arranque e carregamento de 12 V e 24V
3. Porta USB para atualização futura
4. Compensação precisa da temperatura
5. Impressão de resultados de teste
6. Sonda de corrente e tensão opcional.

IMPORTANTE

- Intervalo de funcionamento sugerido de 0 °C a 50 °C à temperatura ambiente.

AVISO

AVISO: Este produto poderá expô-lo a substâncias químicas, incluindo arsénio, que é conhecido no estado da Califórnia por causar cancro.

Para obter mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov.

1. É perigoso trabalhar próximo de uma bateria de chumbo-ácido. As baterias geram gases explosivos durante o seu funcionamento normal. Por este motivo, em caso de dúvida, é da maior importância que leia atentamente estas instruções sempre que utilizar o dispositivo de teste.
2. Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções e as instruções publicadas pelo fabricante da bateria e o fabricante de qualquer equipamento que pretenda utilizar nas proximidades da bateria. Tenha em atenção as marcações de advertência nestes artigos.
3. Não exponha o dispositivo de teste a chuva ou neve.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PESSOAL:

1. Deverá ter alguém ao alcance da sua voz ou suficientemente perto para socorrê-lo quando trabalha próximo de uma bateria de chumbo-ácido.
2. Tenha água abundante e sabão por perto no caso de o ácido da bateria entrar em contacto com a pele, roupa ou olhos.
3. Utilize óculos e vestuário de proteção.
4. Se o ácido da bateria entrar em contacto com a pele ou a roupa, lave imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar nos olhos, lave-os imediatamente com água corrente fria durante pelo menos dez minutos e obtenha ajuda médica de imediato.
5. NUNCA fume ou permita a criação de faíscas ou chamas próximo da bateria ou motor.
6. Tenha cuidado especial para reduzir o risco de queda de ferramentas metálicas na bateria. Pode provocar faíscas ou o curto-circuito da bateria ou outros componentes elétricos e causar uma explosão.
7. Remova objetos metálicos pessoais, como anéis, pulseiras, colares e relógios, quando trabalhar com uma bateria de chumbo-ácido. Pode produzir uma corrente de curto-circuito suficientemente elevada para soldar um anel ou um objeto semelhante ao metal, causando queimaduras graves.

PREPARAÇÃO DO TESTE:

1. Certifique-se de que a área à volta da bateria está bem ventilada enquanto testa a bateria.
2. Limpe os terminais da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contacto com os olhos.
3. Inspeccione a bateria para verificar se a caixa ou a tampa estão rachadas ou partidas. Se a bateria estiver danificada, não utilize o dispositivo de teste.
4. Se a bateria não estiver selada e necessitar de manutenção, adicione água destilada em cada célula até que o ácido da bateria atinja o nível especificado pelo fabricante. Este processo ajuda a purgar o gás em excesso das células. Não encha demasiado.
5. Caso seja necessário remover a bateria do veículo para testar, remova sempre primeiro o terminal com ligação à terra. Certifique-se de que todos os acessórios do veículo estão desligados para garantir que não ocorre a formação de arco.

FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO:

Nota: Sempre que liga o dispositivo de teste a uma bateria, o mesmo executa uma verificação rápida dos cabos para garantir a ligação correta aos sensores nas pinças através dos cabos de saída. Se a ligação tiver sido estabelecida com êxito, o dispositivo de teste irá avançar para o ecrã inicial. Se a ligação for fraca, o visor apresentará a indicação "VERIFICAR CABO". Neste caso, verifique se existem sinais visíveis de danos nas ligações de cabos, já que poderá ter de voltar a ligar as pinças à bateria ou substituir a extremidade do cabo.

SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL

1. Abra a tampa do papel em rolo.
2. Coloque um rolo de papel novo no compartimento. Certifique-se de que o lado térmico está virado para cima, como ilustrado abaixo.
3. Extraia uma pequena porção de papel do compartimento e pressione a tampa para fechar.



Precauções de utilização da impressora integrada:

Para evitar o sobreaquecimento da impressora integrada, não é recomendada a impressão contante e repetida do mesmo resultado de teste.

A impressora deve ficar parada durante pelo menos 1 minuto se funcionar ininterruptamente durante 2 minutos.

Evite uma utilização extrema da impressora imprimindo o mesmo resultado de teste de forma constante e repetida.

De acordo com os cenários de utilização gerais e consoante o tipo de teste realizado, um resultado único demora cerca de 10 a 20 segundos a ser impresso.

E o teste seguinte costuma ficar concluído 20 a 30 segundos mais tarde (ou mais) após a impressão do resultado anterior.

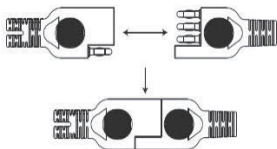
Neste caso, a impressora tem sempre tempo suficiente para arrefecer e ficará preparada para imprimir o resultado do segundo teste.

Se a impressora integrada começar a aquecer, interrompa a sua utilização por um momento e deixe arrefecer antes de voltar a usar a função de impressão.

COMO SUBSTITUIR A EXTREMIDADE DO CABO:

1. Remova o cabo de pinça quando a sua substituição for necessária.
2. Certifique-se de que o novo cabo de pinça está bem ligado.

*Tenha atenção para não retirar os cabos a menos que seja necessário para garantir que os pinos não estejam enferrujados ou corroídos pelo líquido ácido.



INSTALAR/SUBSTITUIR AS PILHAS INTERNAS.

O BT2400 oferece duas opções diferentes para as suas pilhas internas.

- A. 6 pilhas AA alcalinas.
- B. 2 pilhas de lítio recarregáveis 18650.

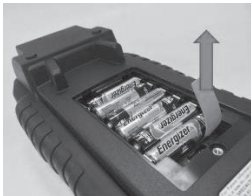
IMPORTANTE:

Recomenda-se que o utilizador aplique pilhas de lítio 18650 protegidas em vez de pilhas 18650 não protegidas.

Como o circuito das pilhas 18650 protegidas está integrado no invólucro da pilha, a pilha fica protegida contra carga excessiva, calor, descarga excessiva, corrente excessiva e curto-circuito, e é menos provável que sobreaqueça, estoure ou incendeie.

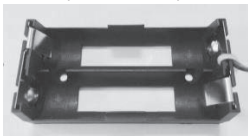
Substituir/Instalar as pilhas AA alcalinas.

1. Desaperte o parafuso da tampa e aceda ao compartimento das pilhas.
2. Puxe a tira para cima para remover as pilhas AA e instalar pilhas novas (mantenha sempre a tira debaixo das pilhas).
3. Feche a tampa do compartimento das pilhas e aperte o parafuso.



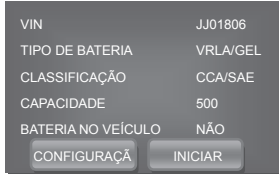
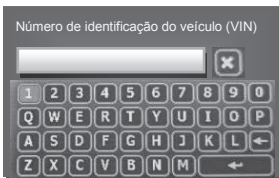
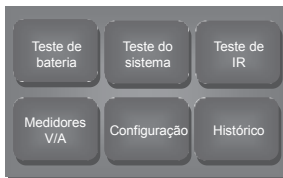
Substituir/Instalar as pilhas de lítio recarregáveis 18650.

1. Desaperte o parafuso da tampa e aceda ao compartimento das pilhas.
2. Instale/Substitua as pilhas de lítio 18650 no suporte.
3. Ligue o conector do suporte das pilhas de lítio 18650.
4. Coloque o suporte das pilhas de lítio 18650 na posição correta. (Mantenha sempre a tira debaixo do suporte das pilhas.)
5. Feche a tampa do compartimento das pilhas e aperte o parafuso. (Certifique-se de que a tampa do compartimento das pilhas não prende os cabos do suporte das pilhas quando fechar.)
6. Aperte o parafuso da tampa do compartimento das pilhas.



****As pilhas de lítio 18650 não estão incluídas na embalagem.***

TESTE DE BATERIA DE 6V E 12V:



1. Selecione **TESTE DE BATERIA** no menu principal
2. Utilize os botões direcionais para selecionar o teste de bateria de 6 V e 12 V.
3. Introduza manualmente o número VIN
 - a) Pressione **ENTER** quando o cursor estiver na área de introdução para iniciar o teclado virtual.
 - b) Para limpar a área de entrada, selecione "X" e pressione **ENTER**.
 - c) Para pular a entrada VIN, selecione "NEXT" e pressione **ENTER**.
4. Selecione **CONFIGURAÇÃO** para mudar a definição da bateria. (O utilizador pode clicar em "INICIAR" se a definição de bateria for igual à do teste anterior.)
5. Selecione o tipo de bateria
Tipos disponíveis: VRLA/GEL, CARREGADA, AGM PLANA, ESPIRAL AGM, EFB.
6. Selecione a classificação:
Classificações disponíveis: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA

7. Selecione a capacidade
Intervalos de capacidade disponíveis:
 - ◆ 25 a 3000 CCA/SAE
 - ◆ 25 a 3300 EN
 - ◆ 25 a 2830 EN2
 - ◆ 25 a 1985 IEC
 - ◆ JIS (por tipo de bateria)
 - ◆ 25 a 1685 DIN
 - ◆ 25 a 3600 CA/MCA
8. Verifique se a bateria está a ser testada num veículo ou não. (Selecione Sim/Não)
9. Meça a temperatura da bateria apontado o sensor de temperatura para a bateria.
10. O BT2400 irá verificar se o utilizador pretende efetuar um teste do veículo. Em caso afirmativo, o BT2400 prosseguirá automaticamente para o teste do sistema após a conclusão do teste de bateria. Em caso negativo, o BT2400 irá efetuar apenas o teste de bateria.

Aponte o sensor de temperatura para a bateria.



Continuar teste do veículo?

SIM / NÃO

11. Iniciar teste:
O BT2400 irá realizar automaticamente um teste de bateria ou um teste do veículo depois de verificar o item 9.
Utilize os botões direcionais para rever o resultado do teste. Ou desloque o cursor para o ícone da impressora para imprimir o resultado.

<<CARGA DE SUPERFÍCIE>>

*Verifique se o BT2400 deteta a carga de superfície. O BT2400 irá apresentar uma notificação solicitando que o utilizador ative cargas/faróis durante 15 segundos para eliminar a carga de superfície.

Se o BT2400 continuar a apresentar a notificação "Ative cargas e faróis durante 15 segundos", poderá dever-se ao facto de o veículo estar equipado com os faróis LED mais recentes e módulos de controlo de veículo modernos. Ativar cargas e faróis durante 15 segundos nestes veículos pode não ser suficiente para eliminar a carga de superfície.

Selecione "NÃO" na "Definição de teste de bateria no veículo" para ignorar a deteção de carga de superfície e executar o teste. (Consulte o item 7 do teste de bateria de 6 V e 12 V.)

RESULTADOS DO TESTE DE BATERIA:

1. BOA E APROVADA

A bateria está boa e é capaz de aguentar uma carga.

2. BOA E RECARREGAR

A bateria está boa mas precisa de ser recarregada.

3. ATENÇÃO

A bateria pode ser reparada, mas a capacidade de arranque do motor pode diminuir gradualmente. A bateria pode falhar em condições ambientais extremas. A ligação entre o veículo e a bateria pode ser fraca e afetar a função de carregamento. Preste atenção à bateria para considerações de substituição e para verificar o sistema de carregamento.

4. RECARREGAR E VOLTAR A TESTAR

A bateria está descarregada. Não é possível determinar o estado da bateria até que esteja totalmente carregada. Recarregue a bateria e volte a testar

5. MÁ E SUBSTITUIR

A bateria não irá aguentar uma carga. Deve ser substituída imediatamente.

6. CÉLULA FRACA E SUBSTITUIR

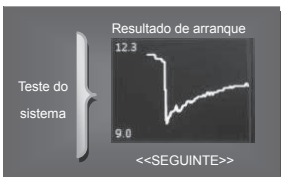
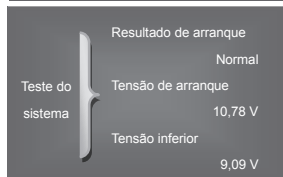
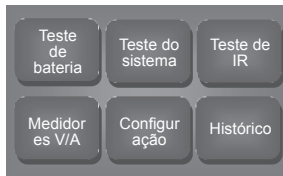
A bateria tem pelo menos uma célula em curto-circuito. Deve ser substituída imediatamente

7. ERRO DE CARREGAMENTO

A bateria testada é superior a 3000 CCA/SAE ou as pinças não estão devidamente ligadas. Carregue totalmente a bateria e volte a testar depois de excluir as hipóteses anteriores. Se a leitura for igual, a bateria deve ser substituída imediatamente.

TESTE DE SISTEMA DE 12V E 24V:

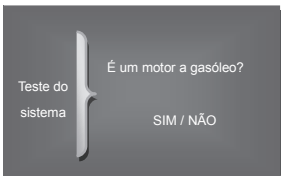
1. Selecione "TESTE DE BATERIA" no menu principal.
2. Introduza ou faça a leitura do VIN do veículo.
*O método de introdução do VIN é igual à introdução do VIN do teste de bateria.
3. Desative cargas e inicie o motor.

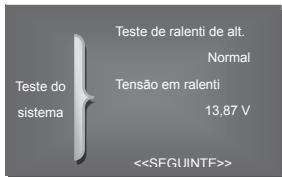
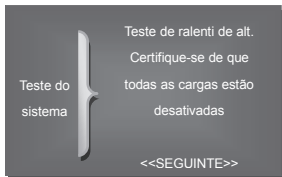


4. Utilize os botões direcionais para rever o resultado do teste arranque.
5. Selecione SEGUINTE para executar o teste de carregamento.
6. Responda à questão "É um motor a gasóleo?" selecionando SIM / NÃO.

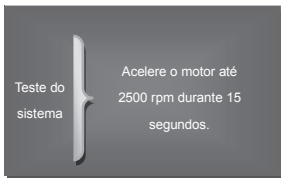
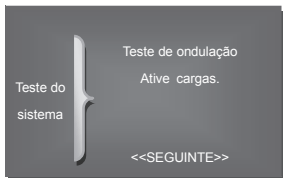
*Se selecionar SIM, o BT2400 irá pedir ao utilizador para acelerar o motor durante 40 segundos antes de executar o teste de ralenti e carga ativada.

*Se selecionar NÃO, o BT2400 irá executar o teste de ralenti e carga ativada diretamente.

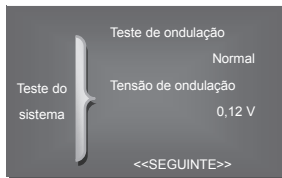
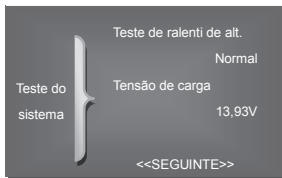




7. Selecione SEGUINTE quando o teste de ralenti estiver concluído e avance para o teste de ondulação e carga ativada.
8. Ative cargas e acelere o motor durante 15 segundos.
(O BT2400 irá iniciar uma contagem decrescente a partir de 15 segundos)



9. Quando terminar, os resultados do teste de ondulação e carga são apresentados.
10. Selecione SEGUINTE para rever os resultados completos do teste de sistema, incluindo os resultados de teste de arranque, ralenti, ondulação e carga ativada.



11. Utilize os botões direcionais para alternar entre as 4 páginas diferentes dos resultados de teste de sistema.
12. Selecione IMPRIMIR se desejar imprimir os resultados do teste de sistema.



RESULTADOS DO TESTE DE ARRANQUE:

1. TENSÃO DE ARRANQUE NORMAL

O sistema apresenta um consumo normal. Pressione «ENTER» para executar o teste de sistema de carregamento.

2. TENSÃO DE ARRANQUE BAIXA

A tensão de arranque encontra-se a abaixo dos limites normais. Resolva o problema no motor de arranque seguindo o procedimento recomendado pelo fabricante.

3. TENSÃO DE ARRANQUE NÃO DETETADA

Não foi detetada tensão de arranque.

RESULTADOS DO TESTE DE RALENTI:

1. TENSÃO DE CARREGAMENTO ELEVADA AO TESTAR EM RALENTI

A saída de tensão do alternador para a bateria excede os limites normais de funcionamento do regulador. Certifique-se de que não existe uma ligação solta e que a ligação à terra está normal.

Se não existirem problemas na ligação, substitua o regulador. Uma vez que o regulador já se encontra incorporado na maioria dos alternadores, terá de substituir o alternador. O limite superior normal de um regulador típico de automóvel é 14,7 Volts +/- 0,05. Verifique qual o limite correto nas especificações do fabricante, uma vez que varia consoante o tipo de veículo e fabricante.

2. SISTEMA DE CARREGAMENTO ELEVADA AO TESTAR EM RALENTI

O sistema apresenta uma saída normal do alternador. Nenhum problema detetado.

3. TENSÃO DE CARREGAMENTO BAIXA AO TESTAR EM RALENTI

O alternador não está a fornecer corrente suficiente à bateria. Verifique as correias para garantir que o alternador está a rodar com o motor em funcionamento.

Se as correias estiverem danificadas ou a deslizar, substitua as correias e volte a testar. Verifique as ligações entre o alternador e a bateria. Se a ligação estiver solta ou altamente corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar. Se os cabos e as ligações estiverem em bom estado, substitua o alternador.

RESULTADOS DO TESTE DE ONDULAÇÃO:

1. ONDULAÇÃO DETETADA NORMAL

Os díodos funcionam bem no alternador/motor de arranque.

2. NENHUMA ONDULAÇÃO DETETADA

Ondulação não detetada.

3. DETETADA ONDULAÇÃO EM EXCESSO

Um ou mais díodos no alternador não estão a funcionar ou o estator está danificado. Certifique-se de que a montagem do alternador é robusta e que as correias estão em bom estado e a funcionar corretamente. Se a montagem e as correias estiverem em bom estado, substitua o alternador.

RESULTADOS DO TESTE DE CARGA ATIVADA:

1. CARGA DO SISTEMA DE CARREGAMENTO ELEVADA AO TESTAR EM CARGA ATIVADA

A saída de tensão do alternador para a bateria excede os limites normais de funcionamento do regulador.

Certifique-se de que não existem ligações soltas e que a ligação à terra está normal. Se não existirem problemas na ligação, substitua o regulador. Uma vez que o regulador já se encontra incorporado na maioria dos alternadores, terá de substituir o alternador.

2. CARGA DO SISTEMA DE CARREGAMENTO BAIXA AO TESTAR EM CARGA ATIVADA

O alternador não está a fornecer corrente suficiente para as cargas elétricas do sistema e para a corrente de carregamento da bateria.

Verifique as correias para garantir que o alternador está a rodar com o motor em funcionamento. Se as correias estiverem danificadas ou a deslizar, substitua as correias e volte a testar.

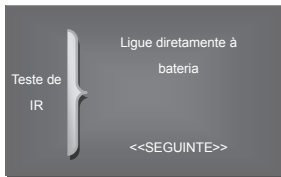
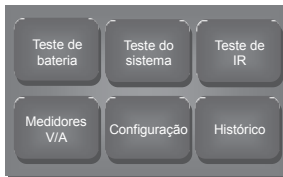
Verifique as ligações entre o alternador e a bateria. Se a ligação estiver solta ou altamente corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar. Se os cabos e as ligações estiverem em bom estado de funcionamento, substitua o alternador.

3. CARGA DO SISTEMA DE CARREGAMENTO NORMAL AO TESTAR EM CARGA ATIVADA

O sistema apresenta uma saída normal do alternador. Nenhum problema detetado.

TESTE DE IR:

1. Selecione TESTE DE IR no menu principal.
2. Utilize as pinças para ligar diretamente à bateria.



3. Meça a temperatura da bateria apontado o sensor de temperatura para a bateria.
4. Quando o teste de IR estiver concluído, o BT2400 apresentará o valor da tensão e da resistência interna na página de resultados.
5. Selecione CONCLUÍDO para voltar ao menu principal ou selecione IMPRIMIR para imprimir o resultado de teste de IR.

Relatório do teste	
Teste de IR	Tensão
	12,93 V
	IR
	22,28mΩ
<IMPRIMIR><CONCLUÍDO>	

GUIA DE INSTRUÇÕES DE SONDAS DE CORRENTE E TENSÃO

(Medição de corrente DC/AC e tensão DC)



- Sonda de tensão opcional : MÁX 40 VDC (base na pinça preta)
- Sonda de corrente opcional : MÁX 600 A (1 A/1 mV)

Nota: Utilize apenas a sonda de corrente e tensão fornecida pela DHC Specialty Corp.

Medição de corrente DC/AC

1. Instale a bateria de 9 V.
2. Ligue o multímetro de pinças à tomada A no BT2400
3. Pressione o botão ZERO. Certifique-se de que o visor exibe zero.
4. Pressione o gatilho para abrir as pinças do transformador e coloque num cabo elétrico.
5. Certifique-se de que a pinça está perfeitamente fechada.
6. Selecione Medidores V/A no menu principal.
7. Efetue a leitura do valor apresentado.
8. selecione "Máx. gravação" e, em seguida, selecione "Parar gravação". O BT2400 exibirá a corrente máxima registada durante o período de recodificação.

Medições de tensão DC

***Não teste mais de 60 V, poderá danificar o dispositivo de teste.**

1. Ligue o cabo de teste vermelho à tomada V no BT2400.
2. Utilize o cabo de teste para tocar num ponto dentro da rede da bateria.
3. Selecione Medidores V/A no menu principal.
4. Efetue a leitura do valor apresentado.
5. Selecione "Máx. gravação" e, em seguida, selecione "Parar gravação". O BT2400 exibirá a tensão máxima registada durante o período de recodificação.



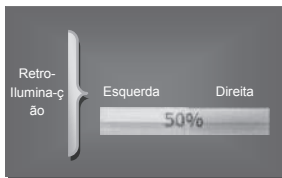
DEFINIÇÕES

Aceda a DEFINIÇÃO no menu principal e selecione o item que gostaria de ajustar ou executar. Tais como, retroiluminação, idioma, data e hora, informações personalizadas e diagnóstico de cabos. Ou verifique apenas a versão do BT2400.



RETROILUMINAÇÃO

1. Selecione RETROILUMINAÇÃO e utilize os botões direcionais para ajustar o brilho do visor.
2. Pressione ENTER para confirmar a definição e voltar ao menu de definição. Ou pressione VOLTAR para descartar a alteração e voltar ao menu de definição.



IDIOMA

1. Aceda a IDIOMA para selecionar o idioma desejado.
2. Pressione ENTER para confirmar a definição e voltar ao menu de definição. Ou pressione VOLTAR para descartar a alteração e voltar ao menu de definição.



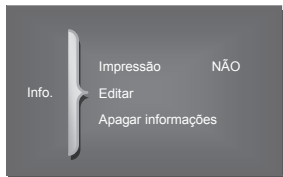
DATA E HORA

1. Selecione DATA e HORA para ajustar a hora.
2. Utilize os botões direcionais para ajustar e pressione ENTER para avançar para o item seguinte.
3. Quando terminar, pressione VOLTAR para voltar ao menu de definição.



INFORMAÇÕES

1. Acesse a INFORMAÇÕES para ativar/desativar, editar ou apagar as informações de impressão personalizadas.
2. Pressione VOLTAR para voltar ao menu de definição.



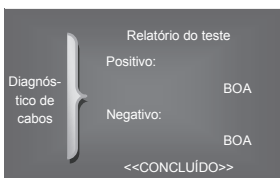
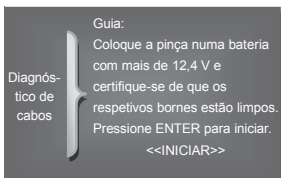
VERSÃO

1. Selecione "VERSÃO" para verificar a versão de firmware atual, o número de série do BT2400.



DIAGNÓSTICO DE CABOS

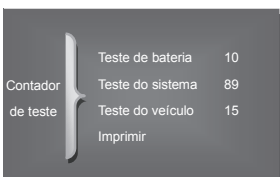
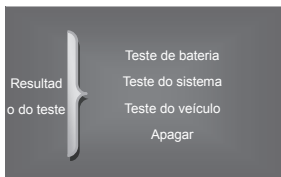
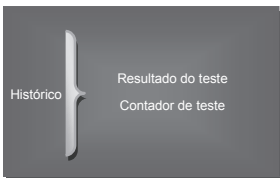
1. Selecione "DIAGNÓSTICO DE CABOS" para executar um autodiagnóstico do conjunto de cabos.
2. Será apresentada uma instrução no ecrã.
 - 1-1. Coloque a pinça numa bateria com uma tensão superior a 12,4 V. E certifique-se de que os respetivos bornes estão limpos.
 - 1-2. Pressione ENTER para iniciar
3. Selecione INICIAR para iniciar o diagnóstico de cabos e verificar o resultado.



HISTÓRICO

HISTÓRICO DE RESULTADOS DE TESTE

1. Selecione "HISTÓRICO" e aceda a "RESULTADO DE TESTE" para consultar os resultados de testes dos últimos 7 dias.
2. Selecione entre tipos de teste e dias para rever
3. Selecione "APAGAR" para limpar todos os registos de testes guardados no BT2400.



CONTADOR DE TESTE

1. Se selecionar "CONTADOR DE TESTE", o utilizador pode rever o número de testes que foram efetuados. Ou imprima o contador, se necessário.

Teste de bateria	}	Hoje	2
		Há um dia	5
		Há dois dias	3
		

GLOSSÁRIO

O que é uma bateria de gel?

Uma bateria de gel é uma bateria de armazenamento de energia de chumbo-ácido que:

- é vedada utilizando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- não requer qualquer manutenção.
- utiliza um eletrólito gelificado tixotrópico.
- utiliza uma reação de recombinação para impedir a fuga de gases de hidrogénio e oxigénio que normalmente se perdem numa bateria de chumbo-ácido carregada (especialmente em aplicações de ciclo profundo).
- não derrama, pelo que pode ser utilizada em praticamente qualquer posição. No entanto, não é recomendada a instalação em posição invertida.
- As ligações devem ser religadas e as baterias devem ser limpas periodicamente.

O que é uma bateria AGM?

Uma bateria AGM é uma bateria de armazenamento de energia de chumbo-ácido que:

- é vedada utilizando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- não requer qualquer manutenção.*
- Todos os seus eletrólitos são absorvidos em separadores, que consistem numa massa esponjosa de fibras de vidro.
- utiliza uma reação de recombinação para impedir a fuga de gases de hidrogénio e oxigénio que normalmente se perdem numa bateria de chumbo-ácido carregada (especialmente em aplicações de ciclo profundo).

■ não derrama, pelo que pode ser utilizada em praticamente qualquer posição. No entanto, não é recomendada a instalação em posição invertida.

■ As ligações devem ser religadas e as baterias devem ser limpas periodicamente.

O que é uma bateria VRLA?

Bateria de chumbo-ácido regulada por válvula – Este tipo de bateria é vedado, não requer manutenção e possui uma ou mais válvulas “Bunce” na parte superior que abrem quando é aplicada uma pressão predefinida no interior da bateria, deixando sair o excesso de pressão de ar. Em seguida, a válvula reinicia automaticamente.

O que é uma bateria SLI?

As iniciais significam arranque, iluminação e ignição, que são as três funções básicas que uma bateria tem de executar em todos os veículos normais. As baterias que apresentam esta descrição foram especificamente concebidas para a execução de serviços de manutenção em carros e camiões dentro de um sistema elétrico com tensão controlada. As baterias SLI destinadas a veículos pesados para transporte com grandes motores a gasóleo muitas vezes recebem o nome de baterias COMERCIAIS. Têm de ser muito mais potentes e robustas do que as baterias destinadas aos carros.

O que é o ESTADO DE FUNCIONAMENTO?

É a capacidade restante da bateria (%) em comparação com a capacidade original da bateria.

O que é o ESTADO DE CARGA?

É a percentagem da bateria que está a ser efetivamente carregada.

O que é CCA (AMPERES DE ARRANQUE A FRIO)?

A corrente, em amperes, que uma bateria nova totalmente carregada é capaz de fornecer continuamente durante 30 segundos sem que a tensão de terminal caia para valores inferiores a 1,2 volts por célula, depois de ter sido refrigerada para 00F e mantida nessa temperatura. Esta classificação reflete a capacidade da bateria de fornecer correntes de arranque do motor em condições de inverno.

O que é AMPERE-HORA?

A unidade de medida de capacidade elétrica. Uma corrente de um ampere por uma hora implica o fornecimento ou receção de um ampere-hora de electricidade. A corrente multiplicada pelo tempo, em horas, é igual a amperes-horas.

TERMOS E CONDIÇÕES DE GARANTIA

Qualquer dispositivo de teste de bateria com defeito material ou de fabrico será reparado ou substituído de acordo com os procedimentos de reparação de teste de devolução com defeito publicados. A existência de um defeito será determinada pelo vendedor de acordo com os procedimentos publicados. Os procedimentos de teste publicados estão disponíveis mediante pedido.

Esta garantia não cobre qualquer unidade que tenha ficado danificada devido a acidentes, abuso, alteração, utilização para qualquer outra finalidade que não seja a prevista, ou incumprimento das instruções de utilização. Esta garantia é expressamente limitada aos compradores de retalho originais. Esta garantia não pode ser atribuída ou transferida. O comprovativo de compra é necessário para todas as reclamações. A garantia não pode ser autorizada sem o comprovativo de compra. As reclamações de garantia devem ser enviadas pré-pagas com o comprovativo de compra datado. Os danos ocorridos durante o transporte são da responsabilidade da transportadora (unidade de devolução do cliente). Se a unidade devolvida se qualificar para a garantia, a transportadora suportará apenas os custos de envio. O vendedor reserva o direito de substituir ou oferecer opções de garantia alternativas a seu critério.

A única e exclusiva solução para qualquer unidade defeituosa é a sua reparação ou substituição, a critério do vendedor. Em nenhuma circunstância será o vendedor responsável por quaisquer danos diretos, indiretos, especiais, incidentais ou consequenciais (incluindo perda de lucros), sejam eles baseados em garantia, contrato, ato ilícito ou qualquer outra teoria jurídica.

DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS:

Embale com sobreembalagem suficiente para evitar danos durante o transporte. Os danos ocorridos durante o transporte do produto devolvido não são abrangidos pela garantia. Os custos de reparação por esses danos serão cobrados à transportadora.

OBSERVAÇÃO:

QUANDO DEVOLVER OS PRODUTOS, INDIQUE "DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS" EM TODAS AS FATURAS E DOCUMENTOS DE TRANSPORTE RELACIONADOS PARA EVITAR CUSTOS ADICIONAIS.

DHC[®]

DHC Specialty Corp.

Address

8th Fl., No. 308, Sec. 1, Datong Rd.,
Xizhi Dist., New Taipei City 22146,
TAIWAN

Phone Number

+886-2-2641-7399

Email

service@dhc.com.tw



1952400003