

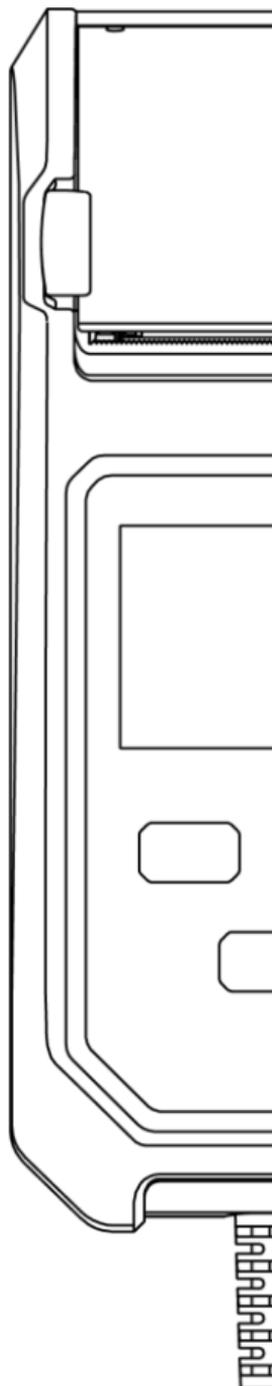
Since 1976

**DHC**<sup>®</sup> Battery and Energy  
Management Solutions

# BT910



- EN - p.02 - User Manual
- FR - p.18 - Manuel d'utilisation
- DE - p.36 - Benutzerhandbuch
- ES - p.54 - Manual de usuario
- IT - p.71 - Manuale dell'utente
- PT - p.88 - Manual do usuário





## Table of Contents

<b>1. Before You Start .....</b>	<b>3</b>
1-1. Main Features .....	3
1-2. Caution .....	3
1-3. Preparing To Test .....	3
1-4. Paper Replacement .....	4
1-5. Installing and Replacing Internal Batteries .....	4
1-6. Warning .....	5
1-7. Personal Safety Precautions .....	5
1-8. Precautions For Using the Integrated Printer .....	6
<b>2. Battery Test .....</b>	<b>7</b>
2-1. Performing Battery Test .....	7
2-2. Surface Charge .....	8
2-3. Battery Test Results .....	8
<b>3. System Test .....</b>	<b>9</b>
3-1. Performing System Test .....	9
3-2. Cranking Test Results .....	10
3-3. Idel Test Results .....	10
3-4. Ripple Test Results .....	11
3-5. Load On Test Results .....	11
<b>4. History .....</b>	<b>12</b>
4-1. Test Results .....	12
4-2. Test Counter .....	12
<b>5. Settings .....</b>	<b>13</b>
5-1. Brightness .....	13
5-2. Language .....	13
5-3. Date and Time .....	13
5-4. Information .....	14
5-5. Version .....	14
<b>6. DHC PC Software .....</b>	<b>15</b>
<b>7. Terms and Conditions of Warranty .....</b>	<b>16</b>
<b>8. Return Goods .....</b>	<b>17</b>

# 1. Before You Start

## 1-1. Main Features

1. 6V and 12V battery tests.
  - A. Available battery type: FLOODED, AGM FLAT PLATE, AGM SPIRAL, GEL, EFB
  - B. Available rating: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Available capacity range (12V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 to 2000
    - ↻ IEC – 25 to 1325
    - ↻ DIN – 25 to 1125
    - ↻ JIS (by battery type)
    - ↻ EN – 25 to 1890
    - ↻ CA/MCA – 25 to 2400
    - ↻ EN2 – 25 to 1810
  - D. Available capacity range (6V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 to 800
    - ↻ IEC – 25 to 530
    - ↻ DIN – 25 to 450
    - ↻ CA/MCA – 25 to 960
    - ↻ EN – 25 to 755
    - ↻ EN2 – 25 to 725
2. 12V and 24V cranking and charging system tests.
3. Print test results with integrated printer.
4. Support DHC PC software for test result management.
5. Firmware update capability.

## 1-2. Caution

Suggested ambient operating temp.: 0°C (32°F) to 50°C (122°F).

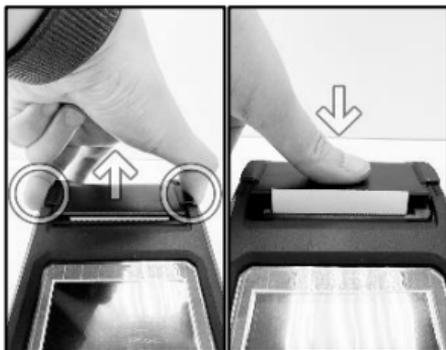
## 1-3. Preparing To Test

1. Make sure internal batteries are installed before use, see chapter 1-5 for more info.
2. Be sure area around the battery is well ventilated while battery is being tested.
3. Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from contacting with eyes.

4. Inspect the battery for cracked or broken case or cover. If battery is damaged, do not use tester.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. Paper Replacement

1. Open the paper roll cover.
2. Place a new paper roll in the compartment. Make sure the printing side faces the printing head.
3. Pull a short length of paper from the compartment and press down the cover to close.

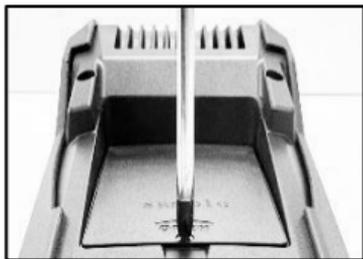


## 1-5. Installing and Replacing Internal Batteries

Battery specification: six AA batteries

1. Unscrew the battery door fastening screw and lift up the battery door to access the battery compartment.
2. Pull the strap up at a 90-degree angle away from the batteries to remove depleted batteries.
3. Install fresh batteries. (always keep the strap under the batteries.)

4. Replace the battery door and tighten the fastening screw.



## 1-6. 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](http://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.

## 1-7. 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.

### **1-8. Precautions For Using the Integrated Printer**

To prevent overheating the integrated printer, it is not recommended to operate the printer continuously without short breaks. The printer should be rested for at least 1 minute for every 2 minutes of continuous use.

There is no need to be worried under normal operation, where one test only requires one printout and continuous printing is highly unlikely. However, if the integrated printer does start to get warm, please allow it to cool down by temporarily halting any printing actions.

## 2. Battery Test

### 2-1. Performing Battery Test

1. Select "Battery Test" from the main menu.

**Note**

**TESTING 6V BATTERIES** – If you are testing a 6V battery, select "YES" when the "Is it a 6V battery?" question pops up.

2. Enter battery parameters into the tester.

- A. Battery parameters needed:

- battery type
- rating
- capacity
- temperature
- battery location

- B. Use plus (+) and minus (-) key to cycle between options, press enter (↵) to confirm your selection and move on to the next item.

Battery Test	
Battery Type	FLOODED
Rating	CCA/SAE
Capacity	2000
Temperature	ABOVE 32°F/0°C
Test in Vehicle?	NO

START

**Note**

1. **FINDING BATTERY PARAMETERS** – Battery specifications usually can be found on a label on the top or side of a battery.
2. **BATTERY PARAMETERS & TEST ACCURACY** – Entering the correct battery parameters is crucial in getting an accurate result.
3. **SURFACE CHARGE ACTIONS** – See chapter 2-2.

3. Battery test will be performed after you confirmed battery location.
4. Once the test is completed, test result will be displayed.
  - A. Select "PRINT" to print out the test result.
  - B. Select "DONE" to return to the main menu.

## 2-2. Surface Charge

If the battery being tested is in a vehicle and surface charge is detected, tester will ask you to turn on headlight or other electrical load for 15 seconds with a pop-up message, this is to eliminate surface charge and ensure test result accuracy.

### Note

Vehicles with LED headlights and modern vehicle control modules might not be able to eliminate surface charge within 15 seconds and the pop-up may continue. Turn on more loads and repeat the process if this problem persists.

## 2-3. Battery Test Results

### ➔ GOOD & PASS

The battery is good and capable of holding a charge.

### ➔ GOOD & RECHARGE

The battery is good but needs to be recharged.

### ➔ CAUTION

The battery may be serviced but performance will decline gradually. The battery may fail under extreme weather conditions and should be closely monitored, replacement might be necessary. Check battery connection and charging system to ensure the battery is properly charged.

### ➔ RECHARGE & RETEST

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

### ➔ BAD & REPLACE

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

### ➔ BAD CELL & REPLACE

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

### ➔ LOAD ERROR

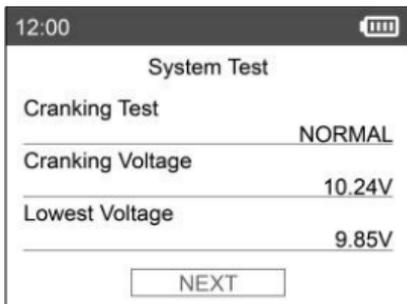
Failed to measure battery condition, please make sure the battery is not over the capacity range, clamps are properly connected to the battery, and clamps/cables are in a good state.

## 3. System Test

System test includes two tests on the cranking and charging ability of the vehicle. Performance of the starter motor and alternator will be examined.

### 3-1. Performing System Test

1. Select "System Test" from the main menu.
2. Cranking test will be performed first.
  - A. Turn off all electrical loads.
  - B. Start the engine.
  - C. Cranking test result will be displayed after cranking action is detected.
3. Under particular conditions, the tester will ask if the vehicle you are testing has a diesel engine.
  - A. If YES, the tester will ask the user to increase engine speed for 40 seconds before proceeding to charging test.
  - B. If NO, the tester will proceed to the charging test right away.
4. Charging test will be performed next.
  - A. Charging test includes observing alternator performance with and without electrical loads.
  - B. In charging test, you will need to turn on and off electrical loads and increase engine speed.
  - C. Follow on screen instructions to complete this test.
5. Once the test is completed, test result will be displayed.
  - A. Select "PRINT" to print out the test result.
  - B. Select "DONE" to return to the main menu.



## 3-2. Cranking Test Results

### ➤ Cranking Voltage Normal

The system is showing normal draw.

### ➤ Cranking Voltage Low

Cranking voltage is below normal limits, troubleshoot the starter with manufacturer recommended procedures.

### ➤ Cranking Voltage Not Detected

Cranking voltage is not detected.

## 3-3. Idle Test Results

### ➤ Charging System Is Normal When Testing at Idle

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

### ➤ High Charging Voltage 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.

### ➤ Low Charging Voltage When Testing at Idle

The alternator is not providing sufficient current to the battery.

Check the belts to ensure the alternator is properly driven when engine is 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.

### 3-4. Ripple Test Results

#### ➤ Normal Ripple Detected

Diodes are functioning properly in the alternator.

#### ➤ No Ripple Detected

Ripple is not detected.

#### ➤ Excess Ripple Detected

One or more diodes in the alternator are not functioning properly or the stator is damaged. Make sure the alternator mounting is rigid and the belts are not slipping or broken. If the mounting and belts are good, replace the alternator.

### 3-5. Load On Test Results

#### ➤ Charging System Voltage Normal When Load On Testing

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

#### ➤ Charging System Voltage 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.

#### ➤ Charging System Voltage 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.

## 4. History

The history function lets you review test results and test counter.

### 4-1. Test Results

#### ➤ Test Result List

1. Test result list shows the past 1000 test results saved on the tester.
2. Access test result list by selecting "HISTORY" on the main menu, then enter "TEST RESULT".

#### ➤ Review Test Result

1. Use the plus (+) and minus (-) key in the test result list to navigate between test results, press enter (↵) to select the test result.
2. Select "PRINT" to print out the test result.
3. Select "DONE" to return to the main menu.

#### ➤ Erase Test Results

1. On the test result list, press and hold the enter (↵) key.
2. Select "ERASE" to erase all test results saved on the tester.

#### ➤ Exit Test Result List

1. On the test result list, press and hold the enter (↵) key.
2. Select "DONE" to exit test result list.

### 4-2. Test Counter

#### ➤ Test Counter List

1. Test counter list shows the number of times battery test and system test have been performed.

2. Access test counter list by selecting “HISTORY” on the main menu, then enter “TEST COUNTER”.

## ➤ **Print Test Counter**

1. On the test counter list, select “PRINT” and press enter (↵).

## ➤ **Erase Test Counter**

1. On the test counter list, select the test type you want to erase and press enter (↵).
2. Select “YES” to confirm the action.

## 5. Settings

### 5-1. Brightness

Select “Brightness” in the settings menu to adjust display backlight brightness.

- Use the plus (+) and minus (-) key to adjust brightness.
- Press enter (↵) to save your brightness setting.

### 5-2. Language

Select “Language” in the settings menu to switch operating language of the tester.

- Use the plus (+) and minus (-) key to highlight your preferred language.
- Press enter (↵) to save your language setting.

### 5-3. Date and Time

Select “Date and Time” in the settings menu to set date and time.

- Use the plus (+) and minus (-) key to adjust the highlighted field.
- Press enter (↵) to confirm your selection and move on to the next field.

- Press enter (↵) when the minute (MM) field is highlighted to save your date and time setting.

## 5-4. Information

Select “Information” in the settings menu to enable, disable, edit or erase the customized printout info.

### ➤ **Enable and Disable Printout Info**

Select “Printout” in the information menu and press enter (↵) to cycle between YES and NO.

### ➤ **Edit Printout Info and Keyboard Operations**

Select “Edit” in the information menu to edit printout info. Use the plus (+) and minus (-) key to cycle between letters, numbers, symbols, and function keys, press enter (↵) to select the highlighted item.

- ABC: switch to capital letters keyboard
- abc: switch to lower case letters keyboard
- 123: switch to numbers keyboard
- @#!: switch to symbols keyboard
- ←: backspace
- ↵ : add a new line
- ␣: add a space
- OK: save or discard the changes

### ➤ **Erase Printout Info**

Select “Erase” in the information menu and press enter (↵) to erase printout info.

## 5-5. Version

Firmware version and serial number of the tester will be displayed here.

## 6. DHC PC Software

### ➤ Connecting the Tester to your PC

1. Launch DHC PC Software on your PC.
2. Connect the tester to PC with a USB cable.

#### Note

DHC PC Software can be downloaded at the following sources:

1. On the disc included in the box. (selected models only)
2. At our website, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)  
Navigation instruction: DHC website → Support → Download

### ➤ Download Test Result

1. Click on the Download Test Result icon.
2. Click “Download” to initiate the download.
3. After the download is finished, a pop-up window will appear, click “Yes” if you wish to clear all test result data on the tester, click “No” if otherwise.

### ➤ View Test Result

1. Click on the View Test Result icon.
2. Select the type of test result you would like to review.
3. Test results will then be presented with function buttons on the top left and search box on the top right.

### ➤ Delete Test Result

1. Click on the Delete Test Result icon, then click “Delete All”.
2. Click “Yes” if you wish to clear all test result data on the tester.
3. Click “No” if you wish to keep all existing test result data on the tester.

## ➔ Update Firmware

### Warning

1. Using firmware files from unknown sources may cause permanent damage to the tester.
2. Do not decompress the file.
3. Do not disconnect the tester while update is in progress.

1. Click on the Update Firmware icon, then click “Update”.
2. Select the update file provided by DHC.

## 7. 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.

## **8. 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 damage will be charged back to shipper.

When returning goods, please show "RETURN GOODS" on all invoices and related shipping documents to prevent any extra charge.

## Table des matières

<b>1. Avant de commencer</b> .....	<b>19</b>
1-1. Caractéristiques principales.....	19
1-2. Important .....	19
1-3. Préparation au test .....	19
1-4. Remplacement du papier .....	20
1-5. Installation et remplacement des batteries internes.....	21
1-6. Avertissement .....	21
1-7. Précautions de sécurité personnelle .....	22
1-8. Précautions relatives à l'utilisation de l'imprimante intégrée .....	22
<b>2. Test de batterie</b> .....	<b>23</b>
2-1. Effectuer un test de batterie .....	23
2-2. Charge de surface .....	24
2-3. Résultats du test de batterie.....	25
<b>3. Test de système</b> .....	<b>26</b>
3-1. Effectuer un test du système .....	26
3-2. Résultats du test de la batterie au démarrage .....	27
3-3. Résultats des tests au ralenti .....	27
3-4. Résultats du test de d'ondulation .....	28
3-5. Charge pour les résultats du test .....	28
<b>4. Historique</b> .....	<b>29</b>
4-1. Résultats des tests .....	29
4-2. Compteur de test .....	30
<b>5. Paramètres</b> .....	<b>31</b>
5-1. Luminosité .....	31
5-2. Langue .....	31
5-3. Date & heure .....	31
5-4. Information .....	32
5-5. Version .....	32
<b>6. Logiciel DHC PC</b> .....	<b>33</b>
<b>7. Termes et conditions de garantie</b> .....	<b>34</b>
<b>8. Retour de marchandises</b> .....	<b>35</b>

# 1. Avant de commencer

## 1-1. Caractéristiques principales

1. Test de batterie de démarrage 6V et 12V.
  - A. Type de batterie disponible : NOYÉ, PLAQUE PLATE, SPIRALE AGM, GEL, EFB
  - B. Classement disponible : CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Plage de capacité disponible (12V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 à 2000
    - ↻ IEC – 25 à 1325
    - ↻ DIN – 25 à 1125
    - ↻ JIS (par type de batterie)
    - ↻ EN – 25 à 1890
    - ↻ CA/MCA – 25 à 2400
    - ↻ EN2 – 25 à 1810
  - D. Plage de capacité disponible (6V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 à 800
    - ↻ IEC – 25 à 530
    - ↻ DIN – 25 à 450
    - ↻ CA/MCA – 25 à 960
    - ↻ EN – 25 à 755
    - ↻ EN2 – 25 à 725
2. Test du système de démarrage et de recharge 12V et 24V.
3. Impression les résultats des tests.
4. Prise en charge du logiciel DHC PC pour la gestion des résultats de test.
5. Capacité de mise à jour du firmware.

## 1-2. Important

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

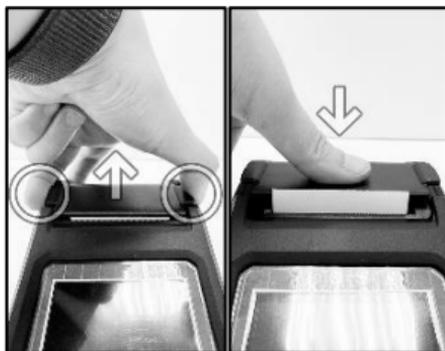
## 1-3. Préparation au test

1. Assurez-vous que les piles internes sont installées avant utilisation, voir le chapitre 1-5 pour plus d'informations.
2. Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant que la batterie est testée.

3. Nettoyez les bornes de la batterie. Assurez-vous que la corrosion n'entre pas en contact avec les yeux.
4. Inspectez la batterie pour détecter un éventuel un boîtier ou un couvercle fissuré ou cassé. Si la batterie est endommagée, n'utilisez pas le testeur.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. Remplacement 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 impression fait face à la tête d'impression.



3. Tirez une courte longueur de papier du compartiment et appuyez sur le couvercle pour le refermer.

## 1-5. Installation et remplacement des batteries internes

Spécification de la batterie : six piles AA

1. Dévissez la vis de fixation de la trappe de batterie et soulevez la trappe de batterie afin d'accéder au compartiment batterie.
2. Tirez la sangle vers le haut avec un angle de 90 degrés par rapport aux batteries pour retirer les batteries épuisées.
3. Installer de nouvelles piles. (gardez toujours la sangle sous les piles)
4. Remettez en place la trappe batterie et serrez les vis.



## 1-6. 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](http://www.P65Warnings.ca.gov)

1. 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.
2. 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.
3. N'exposez pas le testeur à la pluie ou à la neige.

## 1-7. 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.

## 1-8. Précautions relatives à l'utilisation de l'imprimante intégrée

Pour éviter une surchauffe de l'imprimante intégrée, il n'est pas recommandé de faire fonctionner l'imprimante en continu sans faire de courtes pauses. L'imprimante doit être au repos pendant au moins 1 minute toutes les 2 minutes d'utilisation continue.

Il n'y a pas lieu de s'inquiéter en fonctionnement normal, où un test ne nécessite qu'une seule impression et donc une impression continue est très improbable. Toutefois, si l'imprimante intégrée commence à chauffer, laissez-la refroidir en interrompant temporairement toute action d'impression.

## 2. Test de batterie

### 2-1. Effectuer un test de batterie

1. Sélectionnez « Test de batterie » dans le menu principal.

**Remarquer**

**TEST DES BATTERIES 6V** – Si vous testez une batterie de 6 V, sélectionnez « OUI » lorsque la question « Est-ce une batterie de 6 V ? » apparaît.

2. Entrez les paramètres de la batterie dans le testeur.

A. Paramètres de batterie nécessaires:

- type de batterie
- notation
- capacité
- température
- emplacement de la batterie

- B. Utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour parcourir les

options, appuyez sur Entrée (↵) pour confirmer votre sélection et passer à l'élément suivant.

12:00		
Test de batterie		
Type de batterie	NOYÉ	
Notation	CCA/SAE	
Capacité	2000	
Température	SUP.A 32°F/0°C	
TEST EN VÉHICULE	NON	
<input type="button" value="COMMENCER"/>		

**Remarquer**

1. **RECHERCHE DES PARAMÈTRES DE LA BATTERIE** – Les spécifications de la batterie se trouvent généralement sur une étiquette située sur le dessus ou sur le côté de la batterie.
2. **PARAMÈTRES DE LA BATTERIE ET PRÉCISION DU TEST** – La saisie des paramètres de batterie corrects est essentielle pour obtenir un résultat précis.
3. **ACTIONS DE CHARGE DE SURFACE** – Voir chapitre 2-2.

3. Le test de la batterie sera effectué après avoir confirmé l'emplacement de la batterie.
4. Une fois le test terminé, le résultat du test sera affiché.
  - A. Sélectionnez « IMPRIMER » pour imprimer le résultat du test.
  - B. Sélectionnez « TERMINÉ » pour revenir au menu principal.

## 2-2. Charge de surface

Si la batterie testée se trouve dans un véhicule et qu'une charge de surface est détectée, le testeur vous demandera d'allumer les phares ou une autre charge électrique pendant 15 secondes avec un message contextuel, ceci afin d'éliminer la charge de surface et de garantir l'exactitude des résultats du test.

### Remarquer

Veillez noter que les véhicules équipés de phares à LED et de modules de contrôle du véhicule modernes peuvent ne pas être en mesure d'éliminer la charge de surface dans les 15 secondes et la fenêtre contextuelle peut perdurer. Allumez plus de charges et répétez le processus si ce problème persiste.

## 2-3. Résultats du test de batterie

### ➔ **BON & PASSE**

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

### ➔ **BONNE & RECHARGE**

La batterie est en bon état mais doit être rechargée.

### ➔ **ATTENTION**

La batterie peut être réparée, mais les performances diminuent progressivement. La batterie peut tomber en panne dans des conditions météo extrêmes et doit être surveillée de près. Un remplacement peut s'avérer nécessaire. Vérifiez la connexion de la batterie et le système de charge pour vous assurer que la batterie est correctement chargée.

### ➔ **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 et t retestez-la.

### ➔ **EN MAUVAIS ÉTAT & À REMPLACER**

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

### ➔ **CELLULE EN MAUVAIS ÉTAT & À REMPLACER**

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

### ➔ **ERREUR DE CHARGEMENT**

Impossible de mesurer l'état de la batterie. Veuillez vous assurer que la batterie ne dépasse pas la plage de capacité, que les pinces sont correctement connectées à la batterie et que les pinces/câbles sont en bon état.

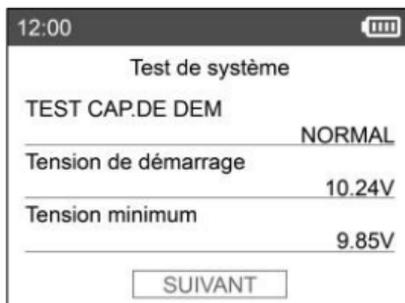
### 3. Test de système

Le test du système comprend deux tests sur la capacité de démarrage et de charge du véhicule. Les performances du démarreur et de l'alternateur seront examinées.

#### 3-1. Effectuer un test du système

1. Sélectionnez « Test de système » dans le menu principal.
2. Le test de démarrage sera effectué en premier.

- A. Éteignez toutes les charges électriques.
- B. Démarrer le moteur.
- C. Le résultat du test de démarrage s'affiche une fois l'action de démarrage détectée.



The screenshot shows a digital display with a black header bar containing the time '12:00' on the left and a battery status icon on the right. The main content area is white with black text. At the top, it says 'Test de système'. Below that, 'TEST CAP.DE DEM' is followed by 'NORMAL' on the right. A horizontal line separates this from the next section, which shows 'Tension de démarrage' followed by '10.24V' on the right. Another horizontal line follows, with 'Tension minimum' followed by '9.85V' on the right. At the bottom, there is a rectangular button with the text 'SUIVANT'.

Test de système	
TEST CAP.DE DEM	NORMAL
Tension de démarrage	10.24V
Tension minimum	9.85V
SUIVANT	

3. Dans des conditions particulières, le testeur demandera si le véhicule que vous testez est équipé d'un moteur diesel.
  - A. Si OUI, le testeur demandera à l'utilisateur d'augmenter le régime moteur pendant 40 secondes avant de procéder au test de charge.
  - B. Si NON, le testeur procédera immédiatement au test de charge.
4. Un test de charge sera effectué ensuite.
  - A. Le test de charge comprend l'observation des performances de l'alternateur avec et sans charges électriques.
  - B. Lors du test de charge, vous devrez allumer et éteindre les charges électriques et augmenter le régime du moteur.
  - C. Suivez les instructions à l'écran pour terminer ce test.
5. Une fois le test terminé, le résultat du test sera affiché.

- A. Sélectionnez « IMPRIMER » pour imprimer le résultat du test.
- B. Sélectionnez « TERMINÉ » pour revenir au menu principal.

## 3-2. Résultats du test de la batterie au démarrage

### ➤ Volts de démarrage normal

Le système affiche un tirage normal.

### ➤ Volts de démarrage faibles

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

### ➤ Volts de démarrage non détectés

La tension de démarrage n' a pas été détectée.

## 3-3. Résultats des tests au ralenti

### ➤ Système de charge normal durant le test au ralenti

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

### ➤ Tension de charge élevée lors du 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.

## ➤ **Faible tension de charge lors du test au ralenti**

L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant à la batterie. Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur est bien entraîné 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.

## **3-4. Résultats du test de d'ondulation**

### ➤ **Ondulation normale détectée**

Les diodes fonctionnent correctement dans l'alternateur.

### ➤ **Aucune ondulation détectée**

L'ondulation n'a pas été détectée.

### ➤ **Ondulation excessive détectée**

Une ou plusieurs diodes de l'alternateur ne fonctionnent pas correctement ou le stator est endommagé. Assurez-vous que le montage de l'alternateur est rigide et que les courroies ne glissent pas et ne sont pas rompues. Si le support et les courroies sont bons, changez l'alternateur.

## **3-5. Charge pour les résultats du test**

### ➤ **Système de charge normal lors de la charge de test**

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

### ➤ **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.

## ☛ **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.

## 4. Historique

La fonction historique vous permet de consulter les résultats des tests et le compteur de tests.

### 4-1. Résultats des tests

#### ☛ **Test Result List**

1. La liste des résultats des tests affiche les 1 000 derniers résultats de tests enregistrés sur le testeur.
2. Accédez à la liste des résultats des tests en sélectionnant « HISTORIQUE » dans le menu principal, puis entrez « RÉSULTAT DU TEST ».

#### ☛ **Réviser le résultat du test**

1. Utilisez les touches plus (+) et moins (-) dans la liste des résultats du test pour naviguer entre les résultats du test, appuyez sur Entrée (↵) pour sélectionner le résultat du test.
2. Sélectionnez « IMPRIMER » pour imprimer le résultat du test.

3. Sélectionnez « TERMINÉ » pour revenir au menu principal.

## ➤ Effacer les résultats du test

1. Dans la liste des résultats du test, appuyez et maintenez la touche Entrée (↵).
2. Sélectionnez « EFFACER » pour effacer tous les résultats de test enregistrés sur le testeur.

## ➤ Liste des résultats du test de sortie

1. Dans la liste des résultats du test, appuyez et maintenez la touche Entrée (↵).
2. Sélectionnez « TERMINÉ » pour quitter la liste des résultats du test.

## 4-2. Compteur de test

### ➤ Liste des compteurs de tests

1. La liste du compteur de tests indique le nombre de fois que le test de batterie et le test du système ont été effectués.
2. Accédez à la liste des compteurs de tests en sélectionnant « HISTORIQUE » dans le menu principal, puis entrez « COMPTEUR DE TEST ».

### ➤ Compteur de test d'impression

1. Dans la liste des compteurs de tests, sélectionnez « IMPRIMER » et appuyez sur Entrée (↵).

### ➤ Effacer le compteur de tests

1. Dans la liste des compteurs de tests, sélectionnez le type de test que vous souhaitez effacer et appuyez sur Entrée (↵).
2. Sélectionnez « OUI » pour confirmer l'action.

## 5. Paramètres

### 5-1. Luminosité

Sélectionnez « Luminosité » dans le menu des paramètres pour régler la luminosité du rétroéclairage de l'écran.

- Utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour régler la luminosité.
- Appuyez sur Entrée (↵) pour enregistrer votre réglage de luminosité.

### 5-2. Langue

Sélectionnez « Langue » dans le menu des paramètres pour changer la langue de fonctionnement du testeur.

- Utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour mettre en surbrillance votre langue préférée.
- Appuyez sur Entrée (↵) pour enregistrer votre paramètre de langue.

### 5-3. Date & heure

Sélectionnez « Date et heure » dans le menu des paramètres pour régler la date et l'heure.

- Utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour ajuster le champ en surbrillance.
- Appuyez sur Entrée (↵) pour confirmer votre sélection et passer au champ suivant.
- Appuyez sur Entrée (↵) lorsque le champ des minutes (MM) est en surbrillance pour enregistrer votre réglage de date et d'heure.

## 5-4. Information

Sélectionnez « Informations » dans le menu des paramètres pour activer, désactiver, modifier ou effacer les informations d'impression personnalisées.

### ➤ Activer et désactiver les informations d'impression

Sélectionnez « Impression » dans le menu d'informations et appuyez sur Entrée (↵) pour basculer entre OUI et NON.

### ➤ Modifier les informations d'impression et les opérations au clavier

Sélectionnez « Modifier » dans le menu d'informations pour modifier les informations d'impression.

Utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour parcourir les lettres, les chiffres, les symboles et les touches de fonction, appuyez sur Entrée (↵) pour sélectionner l'élément en surbrillance.

- ABC: passer au clavier en majuscules
- abc: passer au clavier en minuscules
- 123: passer au clavier numérique
- @#!: passer au clavier des symboles
- ←: supprimer
- ↵ : ajouter une nouvelle ligne
- \_ : ajouter un espace
- OK: enregistrer ou annuler les modifications

### ➤ Effacer les informations d'impression

Sélectionnez « EFFACER » dans le menu d'informations et appuyez sur Entrée (↵) pour effacer les informations d'impression.

## 5-5. Version

La version du firmware et le numéro de série du testeur seront affichés ici.

## 6. Logiciel DHC PC

### ➤ Connexion du testeur à votre PC

1. Lancez le logiciel DHC PC sur votre PC.
2. Reliez le testeur au PC avec un câble USB.

#### Remarquer

Le Logiciel PC DHC peut être téléchargé à partir des sources suivantes:

1. Sur le disque inclus dans la boîte. (modèles sélectionnés uniquement)

Sur notre site Web, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)

Instructions de navigation: Site Web du DHC → Support → Download

### ➤ Télécharger le résultat du test

1. Cliquez sur l'icône « Télécharger le résultat du test ».
2. Cliquez sur « DÉMARRER » pour lancer le téléchargement.
3. Une fois le téléchargement terminé, une fenêtre contextuelle apparaît, cliquez sur « Oui » si vous souhaitez effacer toutes les données de résultat de test sur le testeur, cliquez sur « Non » dans le cas contraire.

### ➤ Visualiser le résultat du test

1. Cliquez sur l'icône « Visualiser le résultat du test ».
2. Sélectionnez le type de résultat de test que vous souhaitez examiner.
3. Les résultats des tests sont ensuite présentés avec des boutons de fonction en haut à gauche et un champ de recherche en haut à droite.

### ➤ Supprimer le résultat de test

1. Cliquez sur l'icône Supprimer le résultat du test, puis sur « Supprimer tout ».
2. Cliquez sur « Oui » si vous souhaitez effacer toutes les données de résultat de test sur le testeur.
3. Cliquez sur « Non » si vous souhaitez conserver toutes les données de résultats de test existantes sur le testeur.

## ➔ Mise à jour du firmware

### **Avertissement**

1. L'utilisation de fichiers de firmware provenant de sources inconnues peut provoquer des dommages permanents au testeur.
2. Ne décompressez pas le fichier.
3. Ne déconnectez pas le testeur pendant la mise à jour.

1. Cliquez sur l'icône « Mise à jour du firmware ».
2. Sélectionnez le fichier de mise à jour fourni par DHC.

## **7. 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.

## **8. Retour de marchandises**

Emballez 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.

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.

<b>1. Vor Beginn.....</b>	<b>37</b>
1-1. Haupteigenschaften .....	37
1-2. Wichtig .....	37
1-3. Vorbereitung zum Testen .....	37
1-4. Papierwechsel .....	38
1-5. Interne Batterien installieren und ersetzen .....	39
1-6. Warnung .....	39
1-7. Persönliche Sicherheitsvorkehrungen .....	40
1-8. Warnhinweise zur Verwendung des integrierten Druckers ...	40
<b>2. Batterietest .....</b>	<b>41</b>
2-1. Durchführen eines Batterietests .....	41
2-2. Oberflächenladung .....	42
2-3. Batterie-testergebnisse.....	43
<b>3. Systemtest.....</b>	<b>44</b>
3-1. Durchführen eines Systemtests .....	44
3-2. Ankurbeltestergebnisse .....	45
3-3. Leerlauf-testergebnisse .....	45
3-4. Brummspannungstestergebnisse .....	46
3-5. Testergebnisse bei eingeschalteter Last .....	46
<b>4. Verlauf .....</b>	<b>47</b>
4-1. Testergebnis .....	47
4-2. Testzähler .....	48
<b>5. Einstellungen.....</b>	<b>49</b>
5-1. Helligkeit .....	49
5-2. Sprache.....	49
5-3. Datum & Uhrzeit.....	49
5-4. Information.....	50
5-5. Version .....	50
<b>6. DHC-PC-Software.....</b>	<b>51</b>
<b>7. Garantiebestimmungen und -bedingungen .....</b>	<b>52</b>
<b>8. Waren zurücksenden .....</b>	<b>53</b>

# 1. Vor Beginn

## 1-1. Haupteigenschaften

1. 6-V- und 12-V-Batterietests.
  - A. Verfügbarer Batterietyp: NASSBATTERIE, AGM PLATTE, AGM-SPIRALE, GEL, EFB
  - B. Verfügbare Bewertung: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Verfügbarer Kapazitätsbereich (12V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 bis 2000    ↻ IEC – 25 bis 1325
    - ↻ DIN – 25 bis 1125        ↻ JIS (nach Batterietyp)
    - ↻ EN – 25 bis 1890        ↻ CA/MCA – 25 bis 2400
    - ↻ EN2 – 25 bis 1810
  - D. Verfügbarer Kapazitätsbereich (6V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 bis 800    ↻ IEC – 25 bis 530
    - ↻ DIN – 25 bis 450        ↻ CA/MCA – 25 bis 960
    - ↻ EN – 25 bis 755
    - ↻ EN2 – 25 bis 725
2. 12-V- und 24-V-Starter- und Ladesystemtests.
3. Drucken Sie Testergebnisse mit dem integrierten Drucker aus.
4. Unterstützt die DHC-PC-Software zur Verwaltung von Testergebnissen.
5. Möglichkeit zur Firmware-Aktualisierung.

## 1-2. Wichtig

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

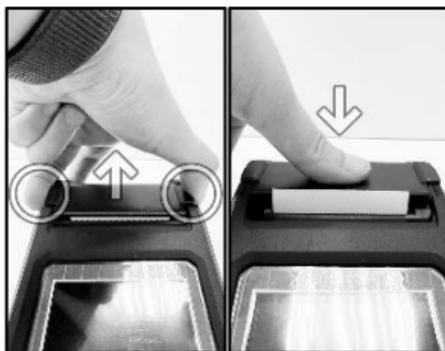
## 1-3. Vorbereitung zum Testen

1. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass die internen Batterien eingelegt sind, weitere Informationen finden Sie in Kapitel 1–5.

2. Stellen Sie sicher, dass der Bereich in der Nähe der Batterie während des Batterietests gut belüftet ist.
3. Reinigen Sie die Batteriepole. Achten Sie darauf, dass Ihre Augen nicht mit Korrosionsrückständen in Berührung kommen.
4. Untersuchen Sie die Batterie auf Risse oder Brüche im Gehäuse oder der Abdeckung. Verwenden Sie das Prüfgerät nicht, wenn die Batterie beschädigt ist.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. Papierwechsel

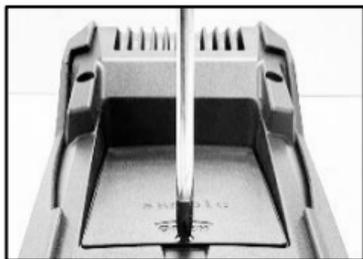
1. Öffnen Sie die Abdeckung der Papierrolle.
2. Legen Sie eine neue Papierrolle in das Fach ein. Stellen Sie sicher, dass die Druckseite zum Druckkopf zeigt.
3. Ziehen Sie ein kurzes Stück Papier aus dem Fach und schließen Sie die Abdeckung durch Herunterdrücken.



## 1-5. Interne Batterien installieren und ersetzen

Batteriespezifikation: sechs AA-Batterien

1. Lösen Sie die Schraube der Batteriefachabdeckung und heben Sie die Batteriefachabdeckung zum Zugreifen auf das Batteriefach an.
2. Ziehen Sie den Riemen bis zu einem 90-Grad-Winkel hoch und von den Batterien weg, um die erschöpften Batterien zu entfernen.
3. Neue Batterien einsetzen (lassen Sie die Lasche immer unter den Batterien)
4. Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an und ziehen Sie die Schraube fest.



## 1-6. 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](http://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.

## 1-7. 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.

## 1-8. Warnhinweise zur Verwendung des integrierten Druckers

Vermeiden Sie eine Überhitzung des integrierten Druckers, indem Sie den Drucker nicht kontinuierlich ohne kurze Pausen verwenden. Der Drucker sollte alle 2 Minuten kontinuierlichen Betriebs mindestens 1 Minute ruhen.

Bei normalem Betrieb, bei dem ein Test nur einen Ausdruck erfordert und kontinuierlicher Druck sehr unwahrscheinlich ist, müssen Sie sich keine Sorgen machen. Falls der integrierte Drucker jedoch allmählich warm wird, lassen Sie ihn abkühlen, indem Sie die Druckvorgänge vorübergehend anhalten.

## 2. Batterietest

### 2-1. Durchführen eines Batterietests

1. Wählen Sie „Batterietest“ aus dem Hauptmenü.

**Bemerkung**

**TESTEN VON 6-V-BATTERIEN** – Wenn Sie eine 6-V-Batterie testen, wählen Sie „JA“, wenn die Frage „Ist es eine 6-V-Batterie?“ erscheint.

2. Geben Sie die Batterieparameter in den Tester ein.

A. Benötigte

Batterieparameter:

- Batterietyp
- Leistung
- Kapazität
- Temperatur
- Batteriestandort

B. Verwenden Sie die

Tasten Plus (+) und

Minus (-), um zwischen den Optionen zu wechseln.

Drücken Sie die Eingabetaste (↵), um Ihre Auswahl zu

bestätigen und mit dem nächsten Element fortzufahren.

12:00		
Batterietest		
Batterietyp	NASSBATTERIE	
Leistung	CCA/SAE	
Kapazität	2000	
Temperatur	UBER 32°F/0°C	
IM AUTO?	NEIN	
START		

**Bemerkung**

1. **BATTERIEPARAMETER FINDEN** – Die Batteriespezifikationen finden Sie normalerweise auf einem Etikett oben oder an der Seite der Batterie.
2. **BATTERIEPARAMETER und TESTGENAUIGKEIT** – Um ein genaues Ergebnis zu erhalten, ist die Eingabe der richtigen Batterieparameter entscheidend.
3. **OBERFLÄCHENLADUNGSAKTIONEN** – Siehe Kapitel 2-2.

3. Der Batterietest wird durchgeführt, nachdem Sie den Batteriestandort bestätigt haben.

4. Sobald der Test abgeschlossen ist, wird das Testergebnis angezeigt.
  - A. Wählen Sie „DRUCKEN“, um das Testergebnis auszudrucken.
  - B. Wählen Sie „FERTIG“, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 2-2. Oberflächenladung

Wenn sich die zu testende Batterie in einem Fahrzeug befindet und Oberflächenladung erkannt wird, werden Sie vom Tester mit einer Popup-Meldung aufgefordert, den Scheinwerfer oder eine andere elektrische Last für 15 Sekunden einzuschalten. Dies dient der Beseitigung der Oberflächenladung und der Gewährleistung der Genauigkeit des Testergebnisses.

### **Bemerkung**

Bei Fahrzeugen mit LED-Scheinwerfern und modernen Fahrzeugsteuergeräten kann es vorkommen, dass die Oberflächenladung nicht innerhalb von 15 Sekunden beseitigt wird und das Auftauchen der Ladung weiter auftritt. Schalten Sie weitere Lasten ein und wiederholen Sie den Vorgang, wenn das Problem weiterhin besteht.

## 2-3. Batterie-testergebnisse

### ➔ GUT & BESTANDEN

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

### ➔ GUT & NEU AUFLADEN

Die Batterie ist gut, muss aber neu aufgeladen werden.

### ➔ VORSICHT

Die Batterie kann gewartet werden, die Leistung lässt jedoch allmählich nach. Die Batterie könnte unter extremen Wetterbedingungen ausfallen und sollte eng überwacht werden; möglicherweise ist ein Austausch erforderlich. Prüfen Sie Batterieverbinding und Ladesystem, um sicherzustellen, dass die Batterie ordnungsgemäß geladen wird.

### ➔ 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.

### ➔ SCHLECHT & ERSETZEN

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

### ➔ SCHLECHTE ZELLE & ERSETZEN

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

### ➔ LADEFEHLER

Der Batteriezustand konnte nicht gemessen werden. Bitte stellen Sie sicher, dass die Batterie den Kapazitätsbereich nicht überschreitet, die Klemmen ordnungsgemäß an die Batterie angeschlossen sind und sich die Klemmen/Kabel in einem guten Zustand befinden.

### 3. Systemtest

Der Systemtest umfasst zwei Tests zur Start- und Ladefähigkeit des Fahrzeugs. Die Leistung des Anlassers und der Lichtmaschine wird geprüft.

#### 3-1. Durchführen eines Systemtests

1. Wählen Sie „Systemtest“ aus dem Hauptmenü.
2. Zuerst wird ein Anlassertest durchgeführt.

- A. Schalten Sie sämtliche elektrischen Verbraucher aus.
- B. Starten Sie den Motor.
- C. Das Ergebnis des Anlassertests wird angezeigt, nachdem ein Anlassvorgang erkannt wurde.



3. Unter bestimmten Umständen wird der Prüfer fragen, ob Ihr Prüffahrzeug über einen Dieselmotor verfügt.
  - A. Wenn JA, fordert der Tester den Benutzer auf, die Motordrehzahl 40 Sekunden lang zu erhöhen, bevor mit dem Ladetest fortgefahren wird.
  - B. Wenn NEIN, fährt der Tester sofort mit dem Ladetest fort.
4. Als nächstes wird der Ladetest durchgeführt.
  - A. Beim Ladetest wird die Leistung des Generators mit und ohne elektrische Last beobachtet.
  - B. Beim Ladetest müssen Sie elektrische Lasten ein- und ausschalten und die Motordrehzahl erhöhen.
  - C. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um diesen Test abzuschließen.
5. Sobald der Test abgeschlossen ist, wird das Testergebnis angezeigt.

- A. Wählen Sie „DRUCKEN“, um das Testergebnis auszudrucken.
- B. Wählen Sie „FERTIG“, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 3-2. Ankurbeltestergebnisse

### ➔ **Ankurbelspannung normal**

Das System zeigt einen normalen Verbrauch.

### ➔ **Ankurbelspannung niedrig**

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

### ➔ **Ankurbelspannung nicht erkannt**

Die Ankurbelspannung wurde nicht erkannt.

## 3-3. Leerlauftestergebnisse

### ➔ **Ladesystem normal beim Testen im Leerlauf**

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

### ➔ **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.

## ➤ **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 richtig angetrieben wird.

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.

## **3-4. Brummspannungstestergebnisse**

### ➤ **Erkannte Brummspannung normal**

Dioden in der Lichtmaschine funktionieren richtig.

### ➤ **Keine Brummspannung erkannt**

Brummspannung wurde nicht erkannt.

### ➤ **Übermäßige Brummspannung erkannt**

Eine oder mehrere Dioden in der Lichtmaschine funktionieren nicht richtig oder der Stator ist beschädigt.

Vergewissern Sie sich, dass die Lichtmaschinenmontage robust ist und die Riemen nicht rutschen oder beschädigt sind. Wenn die Befestigung und die Riemen in Ordnung sind, tauschen Sie die Lichtmaschine aus.

## **3-5. Testergebnisse bei eingeschalteter Last**

### ➤ **Ladesystem normal beim Testen mit eingeschalteter Last**

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

## ➤ **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.

## ➤ **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.

## 4. Verlauf

Mit der Verlaufsfunktion können Sie Testergebnisse und Testzähler überprüfen.

### 4-1. Testergebnis

#### ➤ **Testergebnisliste**

1. Die Testergebnisliste zeigt die letzten 1000 auf dem Tester gespeicherten Testergebnisse.
2. Greifen Sie auf die Liste der Testergebnisse zu, indem Sie im Hauptmenü „VERLAUF“ auswählen und dann „TESTERGEBNIS“ eingeben.

## ➤ **Testergebnis überprüfen**

1. Verwenden Sie die Plus- (+) und Minus-Taste (-), um in der Testergebnisliste zwischen den Testergebnissen zu navigieren, drücken Sie die Eingabetaste (↵), um das Testergebnis auszuwählen.
2. Wählen Sie „DRUCKEN“, um das Testergebnis auszudrucken.
3. Wählen Sie „FERTIG“, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## ➤ **Testergebnisse löschen**

1. Halten Sie in der Testergebnisliste die Eingabetaste (↵) gedrückt.
2. Wählen Sie „LÖSCHEN“, um alle auf dem Tester gespeicherten Testergebnisse zu löschen.

## ➤ **Liste der Testergebnisse beenden**

1. Halten Sie in der Testergebnisliste die Eingabetaste (↵) gedrückt.
2. Wählen Sie „FERTIG“, um die Liste der Testergebnisse zu verlassen.

## **4-2. Testzähler**

### ➤ **Liste der Testzähler**

1. Die Testzählerliste zeigt, wie oft Batterietests und Systemtests durchgeführt wurden.
2. Greifen Sie auf die Testzählerliste zu, indem Sie im Hauptmenü „VERLAUF“ auswählen und dann „TESTZÄHLER“ eingeben.

### ➤ **Testzähler drucken**

1. Wählen Sie in der Testzählerliste „DRUCKEN“ aus und drücken Sie die Eingabetaste (↵).

### ➤ **Testzähler löschen**

1. Wählen Sie in der Testzählerliste den Testtyp aus, den Sie löschen möchten, und drücken Sie die Eingabetaste (↵).
2. Wählen Sie „JA“, um die Aktion zu bestätigen.

## 5. Einstellungen

### 5-1. Helligkeit

Wählen Sie „Helligkeit“ im Einstellungsmenü, um die Helligkeit der Display-Hintergrundbeleuchtung anzupassen.

- Passen Sie die Helligkeit mit der Plus- (+) und Minus-Taste (-) an.
- Drücken Sie die Eingabetaste (↵), um Ihre Helligkeitseinstellung zu speichern.

### 5-2. Sprache

Wählen Sie „Sprache“ im Einstellungsmenü, um die Bediensprache des Testers zu ändern.

- Verwenden Sie die Plus- (+) und Minus- (-) Taste, um Ihre bevorzugte Sprache hervorzuheben.
- Drücken Sie die Eingabetaste (↵), um Ihre Spracheinstellung zu speichern.

### 5-3. Datum & Uhrzeit

Wählen Sie „Datum und Uhrzeit“ im Einstellungsmenü, um Datum und Uhrzeit einzustellen.

- Verwenden Sie die Plus- (+) und Minus-Taste (-), um das markierte Feld anzupassen.
- Drücken Sie die Eingabetaste (↵), um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Feld zu gelangen.
- Drücken Sie die Eingabetaste (↵), wenn das Minutenfeld (MM) markiert ist, um Ihre Datums- und Uhrzeiteinstellung zu speichern.

## 5-4. Information

Wählen Sie „Informationen“ im Einstellungsmenü, um die benutzerdefinierten Ausdruckinformationen zu aktivieren, zu deaktivieren, zu bearbeiten oder zu löschen.

### ➤ **Aktivieren und Deaktivieren von Ausdruckinformationen**

Wählen Sie „Ausdruck“ im Informationsmenü und drücken Sie die Eingabetaste (↵), um zwischen JA und NEIN zu wechseln.

### ➤ **Ausdruckinformationen und Tastaturoperationen bearbeiten**

Wählen Sie „Bearbeiten“ im Informationsmenü, um die Ausdruckinformationen zu bearbeiten.

Verwenden Sie die Plus- (+) und Minus- (-) Taste, um zwischen Buchstaben, Zahlen, Symbolen und Funktionstasten zu wechseln, drücken Sie die Eingabetaste (↵), um das markierte Element auszuwählen.

- ABC: auf Großbuchstabentastatur umschalten
- abc: auf Tastatur mit Kleinbuchstaben umschalten
- 123: zur Zahlentastatur wechseln
- @#!: Zur Symboltastatur wechseln
- ←: löschen
- ↵ : eine neue Zeile hinzufügen
- □ : Leerzeichen hinzufügen
- OK: Änderungen speichern oder verwerfen

### ➤ **Ausdruckinformationen löschen**

Wählen Sie „LÖSCHEN“ im Informationsmenü und drücken Sie die Eingabetaste (↵), um die Ausdruckinformationen zu löschen.

## 5-5. Version

Hier werden die Firmware-Version und die Seriennummer des Testers angezeigt.

## 6. DHC-PC-Software

### ➔ Prüfergerät mit Ihrem PC verbinden

1. Starten Sie die DHC-PC-Software an Ihrem PC.
2. Verbinden Sie das Prüfergerät über ein USB-Kabel mit dem PC.

#### **Bemerkung**

Die DHC-PC-Software kann von den folgenden Quellen heruntergeladen werden:

1. Auf der mitgelieferten Disc. (nur ausgewählte Modelle)
2. Auf unserer Website, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)  
Navigationsanweisungen: DHC-Website → Support → Download

### ➔ Testergebnis herunterladen

1. Klicken Sie auf das Symbol „Testergebnis herunterladen“.
2. Klicken Sie auf „Herunterladen“, um den Download zu starten.
3. Nachdem der Download abgeschlossen ist, wird ein Popup-Fenster angezeigt. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie alle Testergebnisdaten auf dem Tester löschen möchten, andernfalls klicken Sie auf „Nein“.

### ➔ Testergebnis anzeigen

1. Klicken Sie auf das „Testergebnis anzeigen“-Symbol.
2. Wählen Sie die Art des Testergebnisses, das Sie prüfen möchten.
3. Testergebnisse werden dann mit Funktionstasten oben links und der Suchleiste oben rechts präsentiert.

### ➔ Testergebnis löschen

1. Klicken Sie auf das Symbol „Testergebnis löschen“ und dann auf „Alle löschen“.
2. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie alle Testergebnisdaten auf dem Tester löschen möchten.
3. Klicken Sie auf „Nein“, wenn Sie alle vorhandenen Testergebnisdaten auf dem Tester behalten möchten.

## ➔ Firmware aktualisieren

### Warnung

1. Bei Verwendung von Firmware-Dateien von unbekanntem Quellen könnte das Prüfgerät dauerhaft beschädigt werden.
2. Dekomprimieren Sie die Datei nicht.
3. Das Prüfgerät darf während der Aktualisierung nicht getrennt werden.

1. Klicken Sie auf das „Firmware aktualisieren“-Symbol.
2. Wählen Sie die von DHC bereitgestellte Aktualisierungsdatei.

## 7. 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 Garantieoptionen 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.

## **8. 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.

Bitte vermerken Sie bei Rücksendungen auf allen Rechnungen und Begleitpapieren „Rücksendung“, um zusätzliche Kosten zu vermeiden.

## Tabla de contenidos

<b>1. Antes de empezar</b> .....	<b>55</b>
1-1. Características principales .....	55
1-2. Importante .....	55
1-3. Preparación para la comprobación .....	55
1-4. Reemplazo del papel .....	56
1-5. Instalación y reemplazo de baterías internas .....	57
1-6. Advertencia .....	57
1-7. Precauciones relacionadas con la seguridad personal .....	58
1-8. Precauciones relacionadas con el uso de la impresora integrada .....	58
<b>2. Comprobación de la baterías</b> .....	<b>59</b>
2-1. Realizar prueba de batería .....	59
2-2. Carga superficial .....	60
2-3. Resultados de la comprobación de la batería .....	61
<b>3. Test del sistema</b> .....	<b>62</b>
3-1. Realizar test del sistema .....	62
3-2. Resultados de la prueba de arranque .....	63
3-3. Resultados de la prueba al ralentí .....	63
3-4. Resultados de la prueba de rizado .....	64
3-5. Resultados de la comprobación con carga .....	64
<b>4. Historial</b> .....	<b>65</b>
4-1. Resultado test .....	65
4-2. Contador test .....	66
<b>5. Configuración</b> .....	<b>66</b>
5-1. Brillo .....	66
5-2. Idioma .....	67
5-3. Fecha y Hora .....	67
5-4. Información .....	67
5-5. Versión .....	68
<b>6. Software DHC PC</b> .....	<b>68</b>
<b>7. Términos y condiciones de la garantía</b> .....	<b>69</b>
<b>8. Devolución de mercancías</b> .....	<b>70</b>

# 1. Antes de empezar

## 1-1. Características principales

1. Pruebas de batería de 6 V y 12 V.
  - A. Tipo de batería disponible: PLOMO LIQUIDO, AGM PLANA, ESPIRAL AGM, GEL, EFB
  - B. Clasificación disponible: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Rango de capacidad disponible (12 V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 a 2000
    - ↻ IEC – 25 a 1325
    - ↻ DIN – 25 a 1125
    - ↻ JIS (por tipo de batería)
    - ↻ EN – 25 a 1890
    - ↻ CA/MCA – 25 a 2400
    - ↻ EN2 – 25 a 1810
  - D. Rango de capacidad disponible (6 V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 a 800
    - ↻ IEC – 25 a 530
    - ↻ DIN – 25 a 450
    - ↻ CA/MCA – 25 a 960
    - ↻ EN – 25 a 755
    - ↻ EN2 – 25 a 725
2. Pruebas del sistema de arranque y carga de 12 V y 24 V.
3. Imprima los resultados de las pruebas con la impresora integrada.
4. Admite el software de PC DHC para la gestión de resultados de pruebas.
5. Capacidad de actualización de firmware.

## 1-2. Importante

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

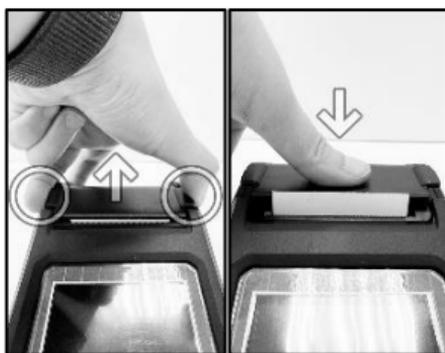
## 1-3. Preparación para la comprobación

1. Asegúrese de que las baterías internas estén instaladas antes de usar, consulte el capítulo 1-5 para obtener más información.

2. Asegúrese de que el área alrededor de la batería esté bien ventilada mientras esta se comprueba.
3. Limpie los bornes de la batería. Tenga cuidado para evitar que la corrosión entre en contacto con los ojos.
4. Inspeccione la batería para ver si la carcasa o la cubierta están rajadas o rotas. Si la batería está dañada, no utilice el comprobador.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. 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 de impresión mire hacia el cabezal de impresión.
3. Extraiga un poco de papel del compartimento y presione la tapa para cerrarla.



## 1-5. Instalación y reemplazo de baterías internas

Especificación de la batería: seis pilas AA

1. Suelte el tornillo de fijación de la tapa de la batería y levante la tapa de la batería para acceder al compartimento de la misma.
2. Tire de la correa hacia arriba en un ángulo de 90 grados alejándola de las baterías para retirar las baterías agotadas.
3. Instale baterías nuevas. (mantenga siempre la correa debajo de las baterías)
4. Reemplace la tapa de la batería y apriete el tornillo de fijación.



## 1-6. 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](http://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 ponga el comprobador a la lluvia ni a la nieve.

## **1-7. 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. Quitese 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.

## **1-8. Precauciones relacionadas con el uso de la impresora integrada**

Para evitar el sobrecalentamiento de la impresora integrada, no se recomienda para operar la impresora continuamente sin paradas cortas. La impresora debería descansar al menos 1 minuto cada 2 minutos de uso continuo.

No hay necesidad de preocuparse en condiciones de funcionamiento normal, donde una prueba solo requiere una impresión y la impresión continua es muy poco probable. Sin embargo, si la impresora integrada comienza de verdad a calentarse, deje que se enfríe deteniendo temporalmente cualquier acción de impresión.

## 2. Comprobación de la baterías

### 2-1. Realizar prueba de batería

1. Seleccione “Prueba de batería” en el menú principal.

**Nota**

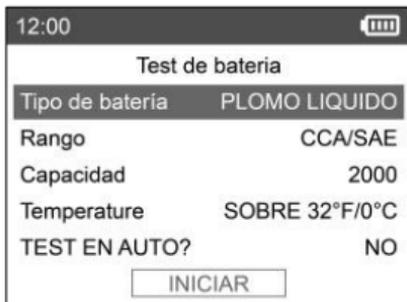
**PRUEBA DE BATERÍAS DE 6 V** – Si está probando una batería de 6 V, seleccione “SÍ” cuando aparezca la pregunta “¿Es una batería de 6 V?”.

2. Introduzca los parámetros de la batería en el probador.

A. Parámetros de batería

necesarios:

- tipo de batería
- rango
- capacidad
- temperatura
- ubicación de la batería



**Nota**

1. **BUSCAR PARÁMETROS DE LA BATERÍA** – Las especificaciones de la batería generalmente se pueden encontrar en una etiqueta en la parte superior o en el costado de la batería.
2. **PARÁMETROS DE LA BATERÍA Y PRECISIÓN DE LA PRUEBA** – Ingresar los parámetros correctos de la batería es crucial para obtener un resultado preciso.
3. **ACCIONES DE CARGA SUPERFICIAL** – Véase el capítulo 2-2.

- B. Utilice las teclas más (+) y menos (-) para alternar entre las opciones, presione Enter (↵) para confirmar su selección y pasar al siguiente elemento.

3. Se realizará una prueba de batería después de confirmar la ubicación de la batería.
4. Una vez completada la prueba, se mostrará el resultado de la prueba.



- A. Seleccione “IMPRIMIR” para imprimir el resultado de la prueba.
- B. Seleccione “HECHO” para regresar al menú principal.

## 2-2. Carga superficial

Si la batería que se está probando está en un vehículo y se detecta carga superficial, el probador le pedirá que encienda el faro u otra carga eléctrica durante 15 segundos con un mensaje emergente; esto es para eliminar la carga superficial y garantizar la precisión del resultado de la prueba.

### **Nota**

Es posible que los vehículos con faros LED y módulos de control de vehículos modernos no puedan eliminar la carga superficial en 15 segundos y que la ventana emergente continúe. Encienda más cargas y repita el proceso si el problema persiste.

## 2-3. Resultados de la comprobación de la batería

### ➔ BIEN Y SUPERAR

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

### ➔ BIEN Y RECARGAR

La batería está en buen estado pero es necesario recargarla.

### ➔ PRECAUCIÓN

La batería puede repararse pero el rendimiento se reducirá gradualmente. La batería puede fallar en condiciones climáticas extremas y debe controlarse de cerca. Podría ser necesario reemplazarla. Compruebe la conexión de la batería y el sistema de carga para asegurarse de que la batería está bien cargada.

### ➔ 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.

### ➔ MAL Y REEMPLAZAR

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

### ➔ REEMPLAZAR CELDA DEFECTUOSA

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

### ➔ ERROR AL CARGAR

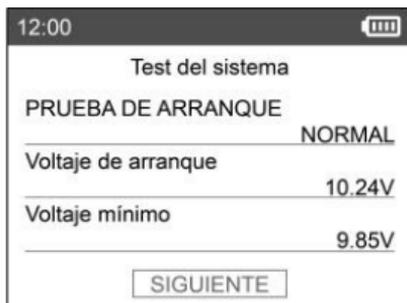
Impossibile misurare le condizioni della batteria, assicurarsi che la batteria non superi l'intervallo di capacità, che i morsetti siano collegati correttamente alla batteria e che i morsetti/cavi siano in buone condizioni.

### 3. Test del sistema

La prueba del sistema incluye dos pruebas sobre la capacidad de arranque y carga del vehículo. Se examinará el rendimiento del motor de arranque y del alternador.

#### 3-1. Realizar test del sistema

1. Seleccione “Prueba del sistema” en el menú principal.
2. Primero se realizará la prueba de arranque.
  - A. Apague todas las cargas eléctricas.
  - B. Arranque el motor.
  - C. El resultado de la prueba de arranque se mostrará después de que se detecte la acción de arranque.
3. En determinadas condiciones, el probador le preguntará si el vehículo que está probando tiene motor diésel.
  - A. En caso afirmativo, el probador le pedirá al usuario que aumente la velocidad del motor durante 40 segundos antes de continuar con la prueba de carga.
  - B. Si la respuesta es NO, el probador procederá inmediatamente a la prueba de carga.
4. A continuación se realizará la prueba de carga.
  - A. La prueba de carga incluye la observación del rendimiento del alternador con y sin cargas eléctricas.
  - B. En la prueba de carga, deberá encender y apagar cargas eléctricas y aumentar la velocidad del motor.
  - C. Siga las instrucciones en pantalla para completar esta prueba.
5. Una vez completada la prueba, se mostrará el resultado de la prueba.



Test del sistema	
PRUEBA DE ARRANQUE	
	NORMAL
Voltaje de arranque	10.24V
Voltaje mínimo	9.85V
<input type="button" value="SIGUIENTE"/>	

- A. Seleccione “IMPRIMIR” para imprimir el resultado de la prueba.
- B. Seleccione “HECHO” para regresar al menú principal.

## 3-2. Resultados de la prueba de arranque

### ➤ Voltios de arranque normales

El sistema muestra un dibujo normal.

### ➤ 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.

## 3-3. Resultados de la prueba al ralentí

### ➤ Sistema de carga normal al comprobar al ralentí

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

### ➤ 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.

### ➤ Voltios de carga bajos al probar al ralentí

El alternador no proporciona suficiente corriente a la batería. Compruebe las cintas para asegurarse de que el alternador esté girando de manera apropiada 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

### 3-4. Resultados de la prueba de rizado

#### ➤ **Rizado normal detectado**

Los diodos funcionan de manera apropiada en el alternador.

#### ➤ **Rizado no detectado**

Rizado no detectado.

#### ➤ **Exceso de rizado detectado**

Uno o más diodos del alternador no funcionan adecuadamente o hay daños en el estátor. Asegúrese de que el montaje del alternador es rígido y que las cintas no se deslicen ni se rompan. Si el soporte y las correas están en buen estado, reemplace el alternador.

### 3-5. Resultados de la comprobación con carga

#### ➤ **Sistema de carga normal con la comprobación con carga**

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

#### ➤ **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.

#### ➤ **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.

## 4. Historial

La función de historial le permite revisar los resultados de las pruebas y el contador de pruebas.

### 4-1. Resultado test

#### ➤ Lista de resultados de pruebas

1. La lista de resultados de pruebas muestra los últimos 1000 resultados de pruebas guardados en el probador.
2. Acceda a la lista de resultados de pruebas seleccionando "HISTORIAL" en el menú principal, luego ingrese "RESULTADO TEST".

#### ➤ Review Test Result

1. Utilice las teclas más (+) y menos (-) en la lista de resultados de la prueba para navegar entre los resultados de la prueba, presione Enter (↵) para seleccionar el resultado de la prueba.
2. Seleccione "IMPRIMIR" para imprimir el resultado de la prueba.
3. Seleccione "HECHO" para regresar al menú principal.

#### ➤ Borrar resultados de pruebas

1. En la lista de resultados de la prueba, mantenga presionada la tecla Enter (↵).

2. Seleccione “BORRAR” para borrar todos los resultados de pruebas guardados en el probador.

## ➤ **Lista de resultados de la prueba de salida**

1. En la lista de resultados de la prueba, mantenga presionada la tecla Enter (↵).
2. Seleccione “HECHO” para salir de la lista de resultados de la prueba.

## **4-2. Contador test**

### ➤ **Lista de contadores de prueba**

1. La lista del contador de pruebas muestra la cantidad de veces que se han realizado pruebas de batería y pruebas del sistema.
2. Acceda a la lista de contadores de pruebas seleccionando “HISTORIAL” en el menú principal, luego ingrese “CONTADOR TEST”.

### ➤ **Contador de prueba de impresión**

1. En la lista del contador de pruebas, seleccione “IMPRIMIR” y presione Enter (↵).

### ➤ **Borrar contador de pruebas**

1. En la lista del contador de pruebas, seleccione el tipo de prueba que desea borrar y presione Enter (↵).
2. Seleccione “SÍ” para confirmar la acción.

## **5. Configuración**

### **5-1. Brillo**

Seleccione “Brillo” en el menú de configuración para ajustar el brillo de la luz de fondo de la pantalla.

- Utilice las teclas más (+) y menos (-) para ajustar el brillo.
- Presione Enter (↵) para guardar su configuración de brillo.

## 5-2. Idioma

Seleccione “Idioma” en el menú de configuración para cambiar el idioma de funcionamiento del probador.

- Utilice las teclas más (+) y menos (-) para resaltar su idioma preferido.
- Presione Enter (↵) para guardar su configuración de idioma.

## 5-3. Fecha y Hora

Seleccione “Fecha y Hora” en el menú de configuración para configurar la fecha y la hora.

- Utilice las teclas más (+) y menos (-) para ajustar el campo resaltado.
- Presione Enter (↵) para confirmar su selección y pasar al siguiente campo.
- Presione enter (↵) cuando el campo de minutos (MM) esté resaltado para guardar su configuración de fecha y hora.

## 5-4. Información

Seleccione “Información” en el menú de configuración para habilitar, deshabilitar, editar o borrar la información de impresión personalizada.

- **Habilitar y deshabilitar la información de impresión**  
Seleccione “Imprimir” en el menú de información y presione Enter (↵) para alternar entre SÍ y NO.
- **Editar información de impresión y operaciones del teclado**  
Seleccione “Editar” en el menú de información para editar la información de la impresión.  
Utilice las teclas más (+) y menos (-) para alternar entre letras, números, símbolos y teclas de función, presione Enter (↵) para seleccionar el elemento resaltado.
  - ABC: cambiar al teclado de letras mayúsculas
  - abc: cambiar al teclado de letras minúsculas
  - 123: cambiar al teclado numérico

- @#!: cambiar al teclado de símbolos
- ←: retroceso
- ↵ : añadir una nueva línea
- ␣: añadir un espacio
- OK: guardar o descartar los cambios

## ➔ **Borrar información de impresión**

Seleccione “BORRAR” en el menú de información y presione Enter (↵) para borrar la información de impresión.

## 5-5. Versión

Aquí se mostrarán la versión del firmware y el número de serie del probador.

## 6. Software DHC PC

### ➔ **Conectar el probador a su PC**

#### **Nota**

El software para PC DHC se puede descargar de las siguientes fuentes:

1. En el disco incluido en la caja. (solo modelos seleccionados)
2. En nuestro sitio web, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)  
Instrucciones de navegación: Sitio web de la DHC → Support → Download

1. Ejecute el software DHC PC en su PC.
2. Conecte el probador al PC mediante un cable USB.

### ➔ **Descargar el resultado de la prueba**

1. Haga clic en el ícono Descargar resultado de la prueba.
2. Haga clic en “Descargar” para iniciar la descarga.
3. Una vez finalizada la descarga, aparecerá una ventana emergente, haga clic en “Sí” si desea borrar todos los datos de resultados de la prueba en el probador, haga clic en “No” en caso contrario.

## ➤ Ver resultado de la prueba

1. Haga clic en el icono Ver resultado de la prueba.
2. Seleccione el tipo de resultado de prueba que desea revisar.
3. Los resultados de la prueba se presentarán con botones de función en la parte superior izquierda y un cuadro de búsqueda en la parte superior derecha.

## ➤ Eliminar resultado de prueba

1. Haga clic en el ícono Eliminar resultado de prueba y luego haga clic en “Eliminar todo”.
2. Haga clic en “Sí” si desea borrar todos los datos de resultados de la prueba en el probador.
3. Haga clic en “No” si desea conservar todos los datos de resultados de pruebas existentes en el evaluador.

## ➤ Actualizar firmware

### Advertencia

1. El uso de archivos firmware de fuentes desconocidas podría causar daños permanentes en el probador.
2. No descomprima el archivo.
3. No desconecte el probador mientras la actualización está en curso.

1. Haga clic en el icono «Actualizar firmware».
2. Seleccione el archivo actualizado aportado por DHC.

## 7. 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.

## **8. 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.

Al devolver las mercancías, ponga “devolución de mercancías” en todas las facturas y documentos de envío relacionados para evitar cualquier cargo adicional.

<b>1. Prima di iniziare.....</b>	<b>72</b>
1-1. Caratteristiche principali.....	72
1-2. Attenzione .....	72
1-3. Preparazione al test .....	72
1-4. Sostituzione della carta .....	73
1-5. Installazione e sostituzione delle batterie interne.....	73
1-6. Avvertenza .....	74
1-7. Precauzioni di sicurezza personale .....	74
1-8. Precauzioni per l'utilizzo della stampante integrata .....	75
<b>2. Test batteria .....</b>	<b>76</b>
2-1. Esecuzione del test della batteria .....	76
2-2. Carica superficiale .....	77
2-3. Risultati del test batteria .....	77
<b>3. Test di sistema.....</b>	<b>78</b>
3-1. Esecuzione del test di sistema .....	78
3-2. Risultati del test di avviamento .....	79
3-3. Risultati del test a regime minimo .....	79
3-4. Risultati del test di ondulazione .....	80
3-5. Risultati di carica durante il test.....	81
<b>4. Cronologia.....</b>	<b>82</b>
4-1. Risultato del test .....	82
4-2. Contatore del test .....	82
<b>5. Impostazioni.....</b>	<b>83</b>
5-1. Luminosità.....	83
5-2. Lingua .....	83
5-3. Data e Ora .....	83
5-4. Informazioni.....	84
5-5. Versione .....	84
<b>6. Software per PC DHC .....</b>	<b>85</b>
<b>7. Termini e condizioni di garanzia .....</b>	<b>86</b>
<b>8. Reso merce.....</b>	<b>87</b>

# 1. Prima di iniziare

## 1-1. Caratteristiche principali

1. Test delle batterie da 6 V e 12 V.
  - A. Tipo di batteria disponibile: AL PIOMBO, AGM FLAT PLATE, AGM A SPIRALE, GEL, EFB
  - B. Valutazione disponibile: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Gamma di capacità disponibile (12 V):

↻ CCA/SAE – 25 a 2000	↻ IEC – 25 a 1325
↻ DIN – 25 a 1125	↻ JIS (per tipo di batteria)
↻ EN – 25 a 1890	↻ CA/MCA – 25 a 2400
↻ EN2 – 25 a 1810	
  - D. Gamma di capacità disponibile (6 V):

↻ CCA/SAE – 25 a 800	↻ IEC – 25 a 530
↻ DIN – 25 a 450	↻ CA/MCA – 25 a 960
↻ EN – 25 a 755	
↻ EN2 – 25 a 725	
2. Test del sistema di avviamento e ricarica a 12 V e 24 V.
3. Stampa i risultati dei test con la stampante integrata.
4. Supporta il software DHC PC per la gestione dei risultati dei test.
5. Capacità di aggiornamento del firmware.

## 1-2. Attenzione

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

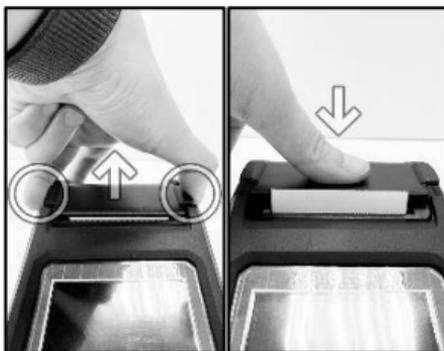
## 1-3. Preparazione al test

1. Assicurarsi che le batterie interne siano installate prima dell'uso, vedere i capitoli 1-5 per maggiori informazioni.
2. Assicurarsi che l'area intorno alla batteria sia ben ventilata durante il test della batteria.

3. Pulire i morsetti della batteria. Fare attenzione a evitare che la corrosione entri in contatto con gli occhi.
4. Ispezionare la batteria per verificare se l'alloggiamento o il coperchio sono incrinati o rotti. Se la batteria è danneggiata, non utilizzare il tester.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. Sostituzione della carta

1. Aprire il coperchio del rotolo di carta.
2. Collocare un nuovo rotolo di carta nello scomparto. Assicurarsi che il lato di stampa sia rivolto verso la testina di stampa.
3. Estrarre un piccolo pezzo di carta dallo scomparto e premere il coperchio per chiuderlo.



## 1-5. Installazione e sostituzione delle batterie interne

Specifiche della batteria: sei batterie AA

1. Svitare la vite di fissaggio del coperchio scomparto batterie e sollevare il coperchio scomparto batterie per accedere al vano batteria.

2. Tirare la cinghia verso l'alto con un angolo di 90 gradi rispetto alle batterie per rimuovere le batterie scariche.
3. Installare nuove batterie. (tenere sempre la linguetta sotto le batterie)
4. Riposizionare il coperchio scomparto batterie e serrare la vite di fissaggio.



## 1-6. 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](http://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.

## 1-7. 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.

## **1-8. Precauzioni per l'utilizzo della stampante integrata**

Per evitare il surriscaldamento della stampante integrata, non è consigliabile far funzionare la stampante continuamente senza brevi pause. La stampante deve essere lasciata riposare per almeno 1 minuto ogni 2 minuti di utilizzo continuo.

Non è necessario preoccuparsi durante il normale funzionamento, in cui un test richiede solo una stampa e la stampa continua è altamente improbabile. Tuttavia, se la stampante integrata inizia a riscaldarsi, attendere che si raffreddi interrompendo temporaneamente qualsiasi operazione di stampa.

## 2. Test batteria

### 2-1. Esecuzione del test della batteria

1. Selezionare "Test batteria" dal menu principale.

**Nota**

**TEST DELLE BATTERIE DA 6 V** – Se si sta testando una batteria da 6 V, selezionare "Sì" quando viene visualizzata la domanda "È una batteria da 6 V?".

2. Inserire i parametri della batteria nel tester.

A. Parametri della batteria necessari:

- tipo di batteria
- classificazione
- capacità
- temperatura
- posizione della batteria

- B. Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) per scorrere le opzioni, premere



**Nota**

1. **TROVARE I PARAMETRI DELLA BATTERIA** – Le specifiche della batteria sono solitamente riportate su un'etichetta applicata sulla parte superiore o laterale della batteria stessa.
2. **PARAMETRI DELLA BATTERIA e PRECISIONE DEL TEST** – Per ottenere un risultato accurato è fondamentale immettere i parametri corretti della batteria.
3. **AZIONI DI CARICA SUPERFICIALE** – Vedere capitolo 2-2.

Invio (↵) per confermare la selezione e passare all'elemento successivo.

3. Il test della batteria verrà eseguito dopo aver confermato la posizione della batteria.
4. Una volta completato il test, verrà visualizzato il risultato.

- A. Selezionare "STAMPA" per stampare il risultato del test.
- B. Selezionare "FINE" per tornare al menu principale.

## 2-2. Carica superficiale

Se la batteria sottoposta a test si trova in un veicolo e viene rilevata una carica superficiale, il tester chiederà di accendere i fari o altri carichi elettrici per 15 secondi, visualizzando un messaggio pop-up, per eliminare la carica superficiale e garantire l'accuratezza dei risultati del test.

### Nota

I veicoli con fari a LED e moderni moduli di controllo del veicolo potrebbero non essere in grado di eliminare la carica superficiale entro 15 secondi e il pop-up potrebbe continuare. Accendi altri carichi e ripeti il processo se il problema persiste.

## 2-3. Risultati del test batteria

### ➔ BATTERIA EFFICIENTE

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

### ➔ BUONA-RICARICA

La batteria è buona, ma deve essere ricaricata.

### ➔ ATTENZIONE

La batteria potrebbe essere sottoposta a manutenzione, ma le prestazioni diminuiranno gradualmente. La batteria potrebbe guastarsi in condizioni meteorologiche estreme e deve essere attentamente monitorata. Potrebbe essere necessaria la sostituzione. Controllare il collegamento della batteria e il sistema di carica per assicurarsi che la batteria sia caricata correttamente.

### ➔ 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.

## ➤ BATTERIA DIFETTOSA E DA SOSTITUIREE

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

## ➤ SOSTITUIRE-CELLA DIFETTOSA

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

## ➤ LOAD ERROR

Falha ao medir o estado da bateria, certifique-se de que a bateria não está acima da gama de capacidade, que as pinças estão corretamente ligadas à bateria e que as pinças/cabos estão em bom estado.

## 3. Test di sistema

Il test di sistema include due test sulla capacità di avviamento e di carica del veicolo. Saranno esaminate le prestazioni del motorino di avviamento e dell'alternatore.

### 3-1. Esecuzione del test di sistema

1. Selezionare "Test di sistema" dal menu principale.

2. Verrà eseguito per primo il test di avviamento.

A. Spegnere tutti i carichi elettrici.

B. Avviare il motore.

C. Il risultato del test di avviamento verrà visualizzato dopo aver rilevato l'azione di avviamento.

3. In particolari condizioni, il collaudatore chiederà se il veicolo in prova ha un motore diesel.

12:00		
Test di sistema		
TEST DI AVVIAMENTO	NORMALE	
TENS.AVVIAMENTO	10.24V	
Tensione più bassa	9.85V	
<input type="button" value="AVANTI"/>		

- A. In caso affermativo, il tester chiederà all'utente di aumentare la velocità del motore per 40 secondi prima di procedere al test di carica.
  - B. In caso contrario, il tester procederà immediatamente al test di carica.
4. Successivamente verrà eseguito il test di carica.
- A. Il test di carica comprende l'osservazione delle prestazioni dell'alternatore con e senza carichi elettrici.
  - B. Durante il test di carica sarà necessario accendere e spegnere i carichi elettrici e aumentare la velocità del motore.
  - C. Per completare il test, seguire le istruzioni sullo schermo.
5. Una volta completato il test, verrà visualizzato il risultato.
- A. Selezionare "STAMPA" per stampare il risultato del test.
  - B. Selezionare "FINE" per tornare al menu principale.

### 3-2. Risultati del test di avviamento

#### ➔ **Tensione di avviamento normale**

Il sistema mostra un assorbimento normale.

#### ➔ **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.

#### ➔ **Tensione di avviamento non rilevata**

La tensione di avviamento non viene rilevata.

### 3-3. Risultati del test a regime minimo

#### ➔ **Sistema di carica normale durante il test a regime minimo**

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

## ➤ **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.

## ➤ **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 sia azionato correttamente quando il motore è in funzione.

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 corroso, pulire o sostituire il cavo e ripetere il test. Se le cinghie e i collegamenti sono in buone condizioni, sostituire l'alternatore.

## **3-4. Risultati del test di ondulazione**

### ➤ **Rilevata ondulazione normale**

I diodi funzionano correttamente nell'alternatore.

### ➤ **Nessuna ondulazione rilevata**

L'ondulazione non viene rilevata.

### ➤ **Rilevato eccesso di ondulazione**

Uno o più diodi nell'alternatore non funzionano correttamente o lo statore è danneggiato. Assicurarsi che il supporto dell'alternatore sia rigido e che le cinghie non

slittino o si rompano. Se il supporto e le cinghie sono in buone condizioni, sostituire l'alternatore.

### 3-5. Risultati di carica durante il test

#### ➡ **Sistema di carica normale in caso di carico durante il test**

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

#### ➡ **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.

#### ➡ **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.

## 4. Cronologia

La funzione cronologia consente di rivedere i risultati dei test e il contatore dei test.

### 4-1. Risultato del test

#### ➤ **Elenco dei risultati dei test**

1. L'elenco dei risultati dei test mostra gli ultimi 1000 risultati dei test salvati sul tester.
2. Accedi all'elenco dei risultati dei test selezionando "CRONOLOGIA" nel menu principale, quindi inserisci "RISULTATO DEL TEST".

#### ➤ **Rivedi il risultato del test**

1. Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) nell'elenco dei risultati del test per navigare tra i risultati del test, premere Invio (↵) per selezionare il risultato del test.
2. Selezionare "STAMPA" per stampare il risultato del test.
3. Selezionare "FINE" per tornare al menu principale.

#### ➤ **Cancella i risultati del test**

1. Nell'elenco dei risultati del test, premere e tenere premuto il tasto Invio (↵).
2. Selezionare "CANCELLA" per cancellare tutti i risultati del test salvati sul tester.

#### ➤ **Elenco dei risultati del test di uscita**

1. Nell'elenco dei risultati del test, premere e tenere premuto il tasto Invio (↵).
2. Selezionare "FATTO" per uscire dall'elenco dei risultati del test.

### 4-2. Contatore del test

#### ➤ **Elenco dei contatori di prova**

1. L'elenco dei contatori di test mostra il numero di volte in cui sono stati eseguiti test della batteria e test di sistema.

2. Accedere all'elenco dei contatori di test selezionando "CRONOLOGIA" nel menu principale, quindi immettere "CONTATORE DI TEST".

## ➤ **Stampa contatore di prova**

1. Nell'elenco dei contatori di prova, selezionare "STAMPA" e premere Invio (↵).

## ➤ **Cancella contatore test**

1. Nell'elenco dei contatori di test, seleziona il tipo di test che vuoi cancellare e premi invio (↵).
2. Seleziona "Sì" per confermare l'azione.

## 5. Impostazioni

### 5-1. Luminosità

Selezionare "Luminosità" nel menu delle impostazioni per regolare la luminosità della retroilluminazione del display.

- Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) per regolare la luminosità.
- Premere Invio (↵) per salvare l'impostazione della luminosità.

### 5-2. Lingua

Selezionare "Lingua" nel menu delle impostazioni per cambiare la lingua operativa del tester.

- Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) per evidenziare la lingua preferita.
- Premere Invio (↵) per salvare l'impostazione della lingua.

### 5-3. Data e Ora

Selezionare "Data e ora" nel menu delle impostazioni per impostare data e ora.

- Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) per regolare il campo evidenziato.

- Premere Invio (↵) per confermare la selezione e passare al campo successivo.
- Premere Invio (↵) quando il campo dei minuti (MM) è evidenziato per salvare l'impostazione di data e ora.

## 5-4. Informazioni

Selezionare "Informazioni" nel menu delle impostazioni per abilitare, disabilitare, modificare o cancellare le informazioni di stampa personalizzate.

### ➤ **Abilitare e disabilitare le informazioni di stampa**

Selezionare "Stampa" nel menu informazioni e premere Invio (↵) per passare da SÌ a NO e viceversa.

### ➤ **Modifica informazioni di stampa e operazioni da tastiera**

Selezionare "Modifica" nel menu informazioni per modificare le informazioni di stampa. Utilizzare i tasti più (+) e meno (-) per scorrere tra lettere, numeri, simboli e tasti funzione, premere Invio (↵) per selezionare la voce evidenziata.

- ABC: passa alla tastiera con lettere maiuscole
- abc: passa alla tastiera con lettere minuscole
- 123: passa alla tastiera numerica
- @#!: passa alla tastiera dei simboli
- ←: eliminare
- ↵ : aggiungere una nuova riga
- \_ : aggiungere uno spazio
- OK: salvare o ignorare le modifiche

### ➤ **Cancella informazioni di stampa**

Selezionare "CANCELLA" nel menu informazioni e premere Invio (↵) per cancellare le informazioni di stampa.

## 5-5. Versione

Qui verranno visualizzati la versione del firmware e il numero di serie del tester.

## 6. Software per PC DHC

### ➔ Collegamento del tester al PC

#### Nota

Il software per PC DHC può essere scaricato dalle seguenti fonti:

1. Sul disco incluso nella confezione. (solo modelli selezionati)
2. Sul nostro sito web, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)  
Istruzioni di navigazione: Sito web del DHC → Support → Download

1. Avviare il software per PC DHC sul PC.
2. Collegare il tester al PC con un cavo USB.

### ➔ Scarica risultato del test

1. Fai clic sull'icona Scarica risultato test.
2. Fai clic su "Scarica" per avviare il download.
3. Una volta terminato il download, apparirà una finestra pop-up, fai clic su "Sì" se desideri cancellare tutti i dati dei risultati del test sul tester, fai clic su "No" in caso contrario.

### ➔ Visualizza risultato del test

1. Fare clic sull'icona "Visualizza risultato del test".
2. Selezionare il tipo di risultato del test da esaminare.
3. TI risultati del test verranno quindi presentati con i tasti funzione in alto a sinistra e la casella di ricerca in alto a destra.

### ➔ Elimina risultato del test

1. Fai clic sull'icona Elimina risultato test, quindi fai clic su "Elimina tutto".
2. Fai clic su "Sì" se desideri cancellare tutti i dati dei risultati del test sul tester.
3. Fai clic su "No" se desideri mantenere tutti i dati dei risultati del test esistenti sul tester.

## ➔ Update Firmware

### Avvertimento

1. L'utilizzo di file firmware provenienti da fonti sconosciute può causare danni permanenti al tester.
2. Non decomprimere il file.
3. Non disconnettere il tester mentre l'aggiornamento è in corso.

1. Fare clic sull'icona Aggiorna firmware, quindi fare clic su "Aggiorna".
2. Selezionare il file di aggiornamento fornito da DHC.

## 7. 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.

## **8. Reso merce**

Imballare con una quantità sufficiente di sovrimeballaggio 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.

Quando si restituisce la merce, mostrare "reso merce" su tutte le fatture e sui documenti di spedizione correlati per evitare qualsiasi costo supplementare.

<b>1. Antes de começar .....</b>	<b>89</b>
1-1. Funcionalidades principais .....	89
1-2. Cuidado .....	89
1-3. Preparação do teste.....	89
1-4. Substituição do papel.....	90
1-5. Instalar e substituir as pilhas internas .....	91
1-6. Aviso .....	91
1-7. Precauções de segurança pessoal .....	92
1-8. Precauções de utilização da impressora integrada .....	92
<b>2. Teste de bateria .....</b>	<b>93</b>
2-1. Executando teste de bateria .....	93
2-2. Carga de superfície .....	94
2-3. Resultados do teste de bateria .....	94
<b>3. Teste de sistema .....</b>	<b>95</b>
3-1. Executando teste do sistema.....	95
3-2. Resultados do teste de arranque .....	96
3-3. Resultados do teste de ralenti .....	97
3-4. Resultados do teste de ondulação .....	98
3-5. Resultados do teste de carga ativada .....	98
<b>4. Histórico.....</b>	<b>99</b>
4-1. Resultado do teste.....	99
4-2. Contador de teste .....	100
<b>5. Configuração .....</b>	<b>100</b>
5-1. Brilho.....	100
5-2. Idioma.....	101
5-3. Data e hora .....	101
5-4. Informações .....	101
5-5. Versão .....	102
<b>6. Software de PC DHC.....</b>	<b>102</b>
<b>7. Termos e condições de garantia .....</b>	<b>103</b>
<b>8. Devolução de produtos.....</b>	<b>104</b>

# 1. Antes de começar

## 1-1. Funcionalidades principais

1. Testes de bateria de 6V e 12V.
  - A. Tipo de bateria disponível: CONGESTIONADO, AGM PLANA, ESPIRAL AGM, GEL, EFB
  - B. Classificação disponível: CCA/SAE, DIN, EN, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
  - C. Gama de capacidade disponível (12V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 a 2000
    - ↻ IEC – 25 a 1325
    - ↻ DIN – 25 a 1125
    - ↻ JIS (por tipo de bateria)
    - ↻ EN – 25 a 1890
    - ↻ CA/MCA – 25 a 2400
    - ↻ EN2 – 25 a 1810
  - D. Gama de capacidade disponível (6V):
    - ↻ CCA/SAE – 25 a 800
    - ↻ IEC – 25 a 530
    - ↻ DIN – 25 a 450
    - ↻ CA/MCA – 25 a 960
    - ↻ EN – 25 a 755
    - ↻ EN2 – 25 a 725
2. Testes do sistema de arranque e carregamento de 12V e 24V.
3. Imprima os resultados dos testes com impressora integrada.
4. Suporte ao software DHC PC para gestão de resultados de testes.
5. Capacidade de atualização de firmware.

## 1-2. Cuidado

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

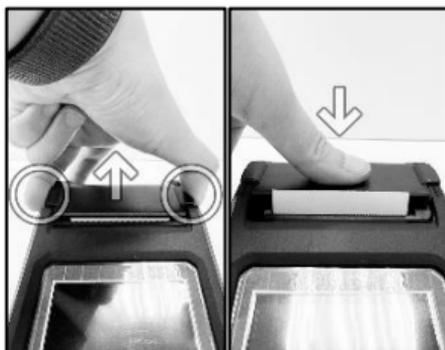
## 1-3. Preparação do teste

1. Certifique-se de que as pilhas internas estão instaladas antes de utilizar, consulte o capítulo 1-5 para obter mais informações.

2. Certifique-se de que a área à volta da bateria está bem ventilada enquanto testa a bateria.
3. Limpe os terminais da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contacto com os olhos.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

## 1-4. Substituição do papel

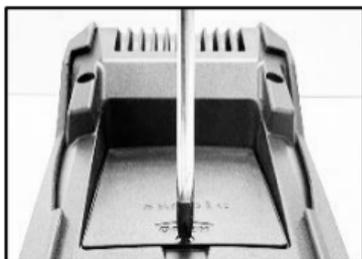
1. Abra a tampa do papel em rolo.
2. Coloque um rolo de papel novo no compartimento. Certifique-se de que a face de impressão está virada para a cabeça de impressão.
3. Extraia uma pequena porção de papel do compartimento e pressione a tampa para fechar.



## 1-5. Instalar e substituir as pilhas internas

Especificação da bateria: seis pilhas AA

1. Desaperte o parafuso da tampa das pilhas e levante a tampa para aceder ao compartimento das pilhas.
2. Puxe a tira para cima e para fora num ângulo de 90 graus para remover as pilhas gastas.
3. Instalar pilhas novas (mantenha sempre a tira debaixo das pilhas).
4. Volte a colocar a tampa das pilhas e aperte o parafuso.



## 1-6. 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](http://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.

## **1-7. 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.

## **1-8. Precauções de utilização da impressora integrada**

Para evitar sobreaquecer a impressora integrada, não recomendamos o funcionamento ininterrupto da impressora sem breves pausas. A impressora deve ficar parada durante pelo menos 1 minuto por cada 2 minutos de funcionamento ininterrupto.

Não precisa de se preocupar em condições normais de funcionamento, em que um teste requer apenas uma impressão, e é altamente improvável situações de impressão

ininterrupta. Contudo, se a impressora integrada começar a aquecer, deixe-a arrefecer suspendendo temporariamente quaisquer ações de impressão.

## 2. Teste de bateria

### 2-1. Executando teste de bateria

1. Selecione “Teste de bateria” no menu principal.

#### Nota

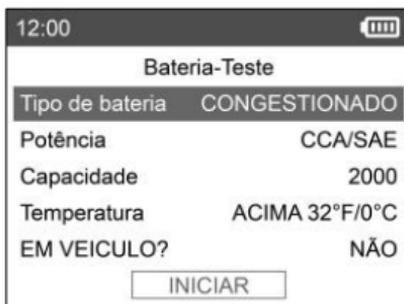
**TESTE DE BATERIAS DE 6V** – Se estiver a testar uma bateria de 6 V, selecione “SIM” quando for apresentada a mensagem “É uma bateria de 6 V?” pergunta aparece.

2. Introduza os parâmetros da bateria no testador.

- A. Parâmetros da bateria necessários:

- tipo de bateria
- potência
- capacidade
- temperatura
- localização da bateria

- B. Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) para alternar entre as opções, prima enter (↵) para confirmar a sua seleção e passar para o item seguinte.



#### Nota

1. **ENCONTRANDO PARÂMETROS DE BATERIA** – As especificações da bateria podem ser normalmente encontradas numa etiqueta na parte superior ou lateral da bateria.
2. **PARÂMETROS DA BATERIA e PRECISÃO DO TESTE** – A introdução dos parâmetros corretos da bateria é crucial para obter um resultado preciso.
3. **AÇÕES DE CARGA SUPERFICIAL** – Consulte o capítulo 2-2.

3. O teste da bateria será realizado após a confirmação da localização da bateria.
4. Assim que o teste estiver concluído, o resultado do teste será apresentado.
  - A. Selecione “IMPRIMIR” para imprimir o resultado do teste.
  - B. Selecione “CONCLUÍDO” para voltar ao menu principal.

## 2-2. Carga de superfície

Se a bateria que está a ser testada estiver num veículo e for detetada carga superficial, o testador irá solicitar que ligue o farol ou outra carga elétrica durante 15 segundos com uma mensagem pop-up, para eliminar a carga superficial e garantir a precisão do resultado do teste.

### Nota

Os veículos com faróis LED e módulos de controlo de veículos modernos podem não conseguir eliminar a carga superficial em 15 segundos e o pop-up pode continuar. Ligue mais cargas e repita o processo se o problema persistir.

## 2-3. Resultados do teste de bateria

### ➤ BOA E APROVADA

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

### ➤ BOA E RECARREGAR

A bateria está boa mas precisa de ser recarregada.

### ➤ ATENÇÃO

A bateria pode ser reparada, mas o desempenho irá diminuir gradualmente. A bateria pode falhar em condições ambientais extremas e deve ser monitorizada atentamente. Pode ser necessária a sua substituição. Verifique a ligação da bateria e o sistema de carregamento para garantir que a bateria está devidamente carregada.

## ➤ **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.

## ➤ **MÁ E SUBSTITUIR**

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

## ➤ **CÉLULA FRACA E SUBSTITUIR**

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

## ➤ **ERRO DE CARREGAMENTO**

Falha a determinar o estado da bateria. Certifique-se de que a bateria não é superior a 3000 CCA/SAE, as pinças estão devidamente ligadas à bateria e as pinças/cabos estão em bom estado. O estado da pinça/cabo pode ser determinado com a ferramenta “Diagnóstico de cabos”. Se o problema persistir ou a pinça/cabo precisar de ser substituído, peça ao revendedor para realizar mais diagnósticos ou vender-lhe peças de substituição.

## **3. Teste de sistema**

O teste do sistema inclui dois testes sobre a capacidade de arranque e carregamento do veículo. O desempenho do motor de arranque e do alternador será examinado.

### **3-1. Executando teste do sistema**

1. Selecione “Teste do Sistema” no menu principal.
2. O teste de arranque será realizado em primeiro lugar.
  - A. Desligue todas as cargas elétricas.
  - B. Ligue o motor.

C. O resultado do teste de arranque será apresentado após a ação de arranque ser detetada.

3. Em condições específicas, o testador perguntará se o veículo que está a testar tem um motor diesel.

A. Se SIM, o testador solicitará ao utilizador que aumente a velocidade do motor durante 40 segundos antes de proceder ao teste de carga.

B. Se NÃO, o testador avançará imediatamente para o teste de carga.

4. O teste de carregamento será realizado de seguida.

A. O teste de carga inclui a observação do desempenho do alternador com e sem cargas elétricas.

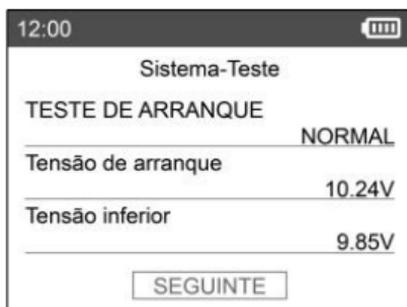
B. No teste de carga, terá de ligar e desligar as cargas elétricas e aumentar a rotação do motor.

C. Siga as instruções no ecrã para concluir este teste.

5. Assim que o teste estiver concluído, o resultado do teste será apresentado.

A. Selecione “IMPRIMIR” para imprimir o resultado do teste.

B. Selecione “CONCLUÍDO” para voltar ao menu principal.



The screenshot shows a digital display interface for a diagnostic system. At the top, it displays the time '12:00' and a battery status icon. The main title is 'Sistema-Teste'. Below this, the test type is 'TESTE DE ARRANQUE' with a result of 'NORMAL'. Two specific voltage readings are shown: 'Tensão de arranque' at '10.24V' and 'Tensão inferior' at '9.85V'. At the bottom of the screen, there is a button labeled 'SEGUINTE'.

Sistema-Teste	
TESTE DE ARRANQUE	NORMAL
Tensão de arranque	10.24V
Tensão inferior	9.85V
SEGUINTE	

### 3-2. Resultados do teste de arranque

#### ➤ Tensão de arranque normal

O sistema apresenta um consumo normal.

#### ➤ 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.

- ➔ **Tensão de arranque não detetada**  
Não foi detetada tensão de arranque.

### 3-3. Resultados do teste de ralenti

- ➔ **Sistema de carregamento elevada ao testar em ralenti**  
O sistema apresenta uma saída normal do alternador.  
Nenhum problema detetado.
- ➔ **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.
- ➔ **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 é devidamente acionado quando o motor está 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.

## 3-4. Resultados do teste de ondulação

### ➤ Ondulação detetada normal

Os díodos estão a funcionar corretamente no alternador.

### ➤ Nenhuma ondulação detetada

Ondulação não detetada.

### ➤ Detetada ondulação em excesso

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

## 3-5. Resultados do teste de carga ativada

### ➤ Carga do sistema de carregamento normal ao testar em carga ativada

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

### ➤ 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.

### ➤ 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.

## 4. Histórico

A função de histórico permite rever os resultados dos testes e o contador de testes.

### 4-1. Resultado do teste

#### ➤ Lista de resultados de testes

1. A lista de resultados de teste mostra os últimos 1.000 resultados de teste guardados no testador.
2. Acesse à lista de resultados do teste selecionando “HISTÓRICO” no menu principal e digite “RESULTADO DO TESTE”.

#### ➤ Reveja o resultado do teste

1. Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) na lista de resultados do teste para navegar entre os resultados do teste, prima enter (↵) para selecionar o resultado do teste.
2. Selecione “IMPRIMIR” para imprimir o resultado do teste.
3. Selecione “CONCLUÍDO” para voltar ao menu principal.

#### ➤ Apagar resultados do teste

1. Na lista de resultados do teste, prima e mantenha premida a tecla Enter (↵).
2. Selecione “APAGAR” para apagar todos os resultados de teste guardados no testador.

## ➤ Sair da lista de resultados do teste

1. Na lista de resultados do teste, prima e mantenha premida a tecla Enter (↵).
2. Selecione “CONCLUÍDO” para sair da lista de resultados do teste.

## 4-2. Contador de teste

### ➤ Lista de contadores de teste

1. A lista do contador de testes mostra o número de vezes que o teste da bateria e o teste do sistema foram realizados.
2. Aceda à lista de contadores de testes selecionando “HISTÓRICO” no menu principal e depois entre em “CONTADOR DE TESTE”.

### ➤ Imprimir contador de testes

1. Na lista do contador de testes, selecione “IMPRIMIR” e prima enter (↵).

### ➤ Apagar contador de testes

1. Na lista de contadores de testes, selecione o tipo de teste que pretende apagar e prima Enter (↵).
2. Selecione “SIM” para confirmar a ação.

## 5. Configuração

### 5-1. Brilho

Selecione “Brilho” no menu de definições para ajustar o brilho da retroiluminação do ecrã.

- Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) para ajustar o brilho.
- Prima enter (↵) para guardar a sua definição de brilho.

## 5-2. Idioma

Selecione “Idioma” no menu de definições para alterar o idioma de funcionamento do testador.

- Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) para destacar o seu idioma preferido.
- Prima enter (↵) para guardar a sua configuração de idioma.

## 5-3. Data e hora

Selecione “Data e hora” no menu de definições para definir a data e a hora.

- Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) para ajustar o campo destacado.
- Prima enter (↵) para confirmar a sua seleção e passar para o campo seguinte.
- Prima enter (↵) quando o campo de minutos (MM) estiver realçado para guardar a sua definição de data e hora.

## 5-4. Informações

Selecione “Informações” no menu de definições para ativar, desativar, editar ou apagar as informações de impressão personalizadas.

### ➤ **Ativar e desativar informações de impressão**

Selecione “Imprimir” no menu de informação e prima enter (↵) para alternar entre SIM e NÃO.

### ➤ **Editar informações de impressão e operações do teclado**

Selecione “Editar” no menu de informações para editar as informações de impressão.

Utilize as teclas de mais (+) e menos (-) para alternar entre letras, números, símbolos e teclas de função, prima enter (↵) para selecionar o item destacado.

- ABC: mudar para teclado de letras maiúsculas
- abc: mudar para teclado de letras minúsculas
- 123: mudar para teclado numérico

- @#!: mudar para teclado de símbolos
- ←: retroceder
- ↵ : adicionar uma nova linha
- ␣: Adicione um espaço
- OK: guarde ou descarte as alterações

## ➔ Apagar informação de impressão

Selecione “APAGAR” no menu de informação e prima Enter (↵) para apagar a informação de impressão.

## 5-5. Versão

A versão do firmware e o número de série do testador serão aqui apresentados.

## 6. Software de PC DHC

### ➔ A ligar o dispositivo de teste ao seu PC

#### Nota

O software DHC PC pode ser baixado nas seguintes fontes:

1. No disco incluído na caixa. (apenas modelos selecionados)
2. Em nosso site, [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)

Instrução de navegação: Site DHC → Support → Download

1. Inicie o software de PC DHC no seu PC.
2. Ligue o dispositivo de teste ao PC com um cabo USB.

### ➔ Transferir resultado de teste

1. Clique no ícone Descarregar resultado do teste.
2. Clique em “Download” para iniciar o download.
3. Após a conclusão do download, será apresentada uma janela pop-up, clique em “Sim” se pretender limpar todos os dados dos resultados do teste no testador, clique em “Não” caso contrário.

## ➤ Visualizar resultado de teste

1. Clique no ícone Ver resultado do teste.
2. Selecione o tipo de resultado de teste que gostaria de analisar.
3. Os resultados do teste serão apresentados com botões de função no canto superior esquerdo e caixa de pesquisa no canto superior direito.

## ➤ Eliminar resultado de teste

1. Clique no ícone Apagar resultado do teste e, em seguida, clique em “Apagar tudo”.
2. Clique em “Sim” se pretender limpar todos os dados dos resultados dos testes no testador.
3. Clique em “Não” se pretender manter todos os dados de resultados de teste existentes no testador.

## ➤ Atualizar firmware

### Aviso

1. A utilização de ficheiros de firmware de fontes desconhecidas pode causar danos permanentes ao testador.
2. Não descompacte o ficheiro.
3. Não desligue o testador enquanto a atualização estiver em curso.

1. Clique no ícone Atualizar Firmware e, em seguida, clique em “Atualizar”.
2. Selecione o ficheiro de atualização fornecido pelo DHC.

## 7. 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 procedimento 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.

## **8. 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.

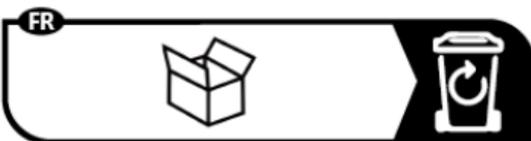
Quando devolver os produtos, indique “devolução de produtos” em todas as faturas e documentos de transporte relacionados para evitar custos adicionais.

## Disposal Information



Follow local laws when disposing of the packaging and product.

## Informations sur l'élimination



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

## Informazioni sullo smaltimento

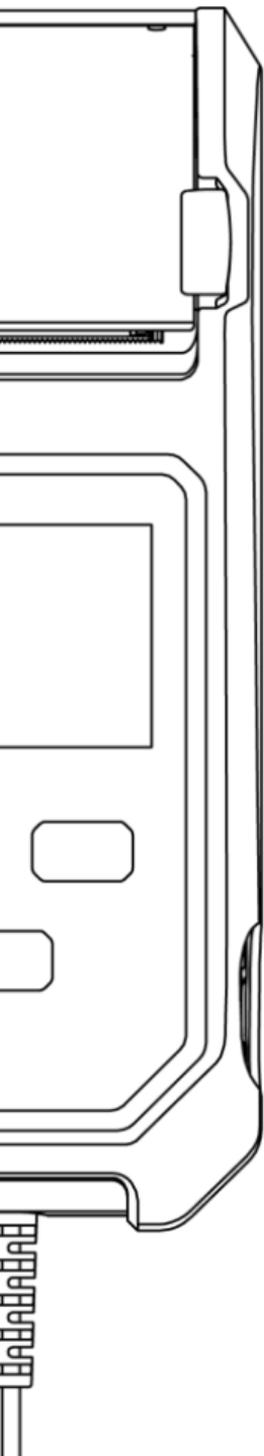


### SCATOLA

RACCOLTA DIFFERENZIATA - CARTA  
Verifica le disposizioni del tuo Comune

## Información de eliminación





# **DHC<sup>®</sup>**

## **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

### **Note**

---

For the latest version of this manual,  
please visit the download page of  
our website at [www.dhc.com.tw](http://www.dhc.com.tw)

Navigation instruction:

DHC website → Support →

Download → User Manual



2024.11.05  
195B910000