

BATTERY ELECTRICAL SYSTEM ANALYSER



RBAG750

INSTRUCTIONS

Retain these instructions for future reference



- GB Instructions
- FR Mode d'emploi
- DE Bedienungsanleitung
- IT Istruzioni
- ES Instrucciones
- PT Instruções
- DK Instruktionser
- NL Instructies
- SE Instruktationer
- FI Käyttöohjeet
- NO Instruksjoner
- PL Instrukcje
- CZ Pokyny
- RO Instrucțiuni
- HU Útmutató
- UA Інструкції з експлуатації
- RU Инструкции



- GB Battery Electrical System Analyser
- FR Analyseur du système électrique de la batterie
- DE Elektro-System Analysator der Batterie
- IT Analizzatore dell'impianto elettrico della batteria
- ES Analizador del sistema eléctrico de la batería
- PT Analisador de bateria
- DK Batterianalysator
- NL Systeem-analyseapparaat voor accu's
- SE Elektrisk systemanalysator
- FI Akun sähköjärjestelmän analysointilaite
- NO Batterianalysator
- PL Narzędzie do analizowania systemu elektrycznego akumulatora
- CZ Elektronický multifunkční tester baterií
- RO Analizor pentru sistemul electric al bateriei
- HU Elektromos akkumulátorelemző rendszer
- UA Аналізатор акумулятора
- RU анализатор электрической системы аккумулятора



www.ringautomotive.com

1. OVERVIEW

The Battery Analyser can provide a complete health check of the battery and electrical systems in 12V & 24V vehicles, such as motorcycles, cars & trucks.

This multi-function unit can test the battery, alternator, starter and vehicle earth via its intuitive graphical interface. Results can then be printed using the built-in thermal printer or downloaded to a computer via the USB interface.

Battery Analyser Test

Carry out a battery health check on Flooded, AGM (flat/spiral) or EFB batteries rated from 100-2000A for cars and 40-600A for motorcycles.

Alternator Test (Normal & Smart 12V/24V alternators)

Detect battery charging problems by checking alternator voltages fall within normal operating ranges. Both normal and smart alternators can be tested and a diode ripple test also help to diagnose failure of alternator diodes.

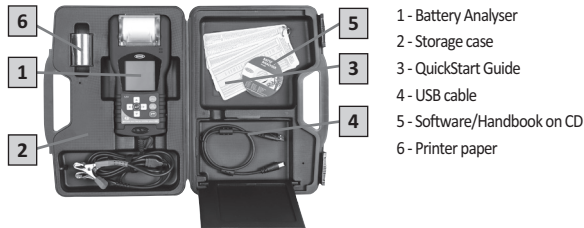
Starter Test (12V/24V vehicles)

Check for potential starting problems by measuring the battery voltage drop during engine cranking.

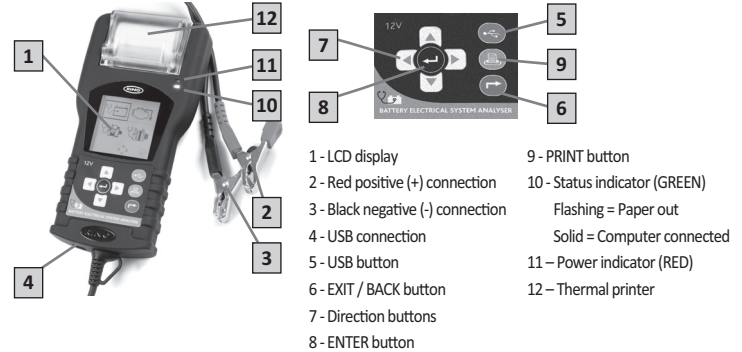
Earth Test

Tests the earth for the battery and engine are in good condition.

2. CONTENTS



3. CONNECTIONS & CONTROLS



4. INITIAL SETUP

4.1 Install paper

1. Open the printer cover and insert a roll of thermal printer paper
2. Close the cover making sure the thermal paper is held between the feed rollers
3. When paper needs replacing the Status Indicator (10) will flash



4.2 Set screen contrast

1. Attach analyser to a battery, then immediately press $\uparrow + \rightarrow$ buttons together, before wake up logo disappears
2. Use $\blacktriangle + \blacktriangledown$ to adjust contrast then press \downarrow to confirm

4.3 Set name & contact details

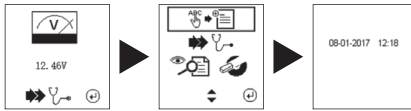
1. Attach analyser to a battery, then immediately press \rightarrow button twice followed immediately by the ENTER \downarrow button, before wake up logo disappears
2. Use $\blacktriangle + \blacktriangledown$ to select (0..9 / A..Z), then press \rightarrow to move to next character
3. To clear a full line of text, use the PRINT button
4. Press ENTER \downarrow to confirm and move to next line
5. Once all information is entered press BACK \leftarrow button to exit

Note: Each line may contain a maximum of 20 characters and up to 7 lines may be entered

4.4 Set time & date

1. Attach analyser to a battery, then press ENTER ↵ when voltage screen is displayed

2. From Main Menu press ◀▶ buttons together until a long beep is heard and time/date screen is displayed



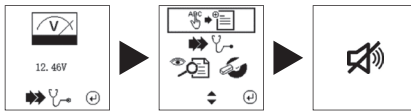
3. Use ◀▶ to move between entries, then use ▲▼ to change time/date

4. Press ENTER ↵ to confirm and exit.

4.5 Set sound


1. Attach analyser to a battery, then press ENTER ↵ when voltage screen is displayed

2. From Main Menu press ▲▼ buttons together until a long beep is heard to confirm button sound has been turned On/Off



4.6 Software Installation

1. **Important to Note: Software must be installed before connecting device to computer.**

2. Insert CD into computer and open driver folder  RBAG750 Software & Drivers

Alternatively download software from the website: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. First launch driver installer file then follow installation instructions



4. Launch RBAG750 software setup file then follow installation instructions



5. Once the software has been installed, the icon will appear on the desktop



6. Do not run the application at this stage

7. Connect analyser to computer using USB lead provided

8. On power up the display will be as shown



9. Use ▼ to navigate to the New Test menu

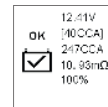


10. Press ENTER ↵ button to confirm

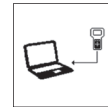
11. Screen will display default file A stored within unit



12. Press ENTER ↵ button see content of file



13. Press the USB ↵ button, analyser will then indicate **download mode** is active



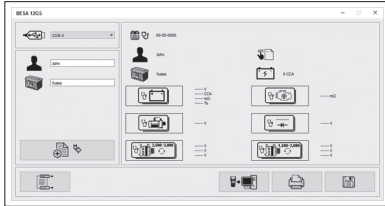
Do not press any other keys at this stage

14. Launch RBAG750 software on desktop



15. The main screen will appear

Before proceeding confirm a COM port has automatically been selected e.g. COM-4

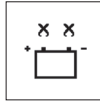


16. See section 12 for how to download results from analyser

5. TEST PREPARATION

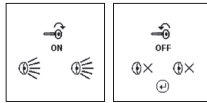
5.1 Battery Connection

Before attaching the tester, ensure there is no damage to the battery and that the battery terminals are clean and free from corrosion. Always try to attach the analyser directly to the battery posts and wiggle the clamps to ensure a solid contact. If a poor contact is detected the analyser will indicate this before testing.



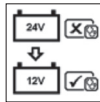
5.2 Testing in a Vehicle

When testing a battery fitted in a vehicle, ensure the vehicle engine has been switched off for at least 30 minutes prior to testing. This helps avoid any surface charge effecting the results. If the analyser detects surface charge above 13.3 volts, it will advise the vehicle headlights are switched on to remove this prior to testing.



5.3 Battery Test on 24 volt vehicles

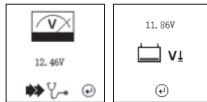
When performing a **Battery Test** on 24 volt vehicles such as trucks, each 12V battery should be tested individually. If the analyser detects the batteries are being tested in series a warning will be given to test them separately.



5.4 Voltmeter display

After initial connection the voltmeter screen will be displayed to help check the state of charge of the battery before testing.

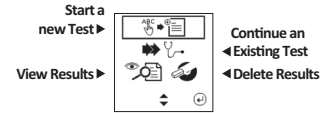
1. Press ENTER ↵ button to continue



To ensure the most accurate results the battery should be tested in a charged state. During testing if a battery charge below 12 volts is detected, a warning will be given.

6. MAIN MENU

Once the analyser has been correctly attached to the battery, the main menu will be displayed. From here it's possible to select the type of test required and view or delete results.



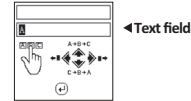
6.1 Starting a New Test

Select this option to perform a new test to be saved to the analyser.

1. Select Start a New Test from the main menu



2. The data entry screen will then be displayed



3. In the text field enter a unique reference for the test e.g. vehicle licence plate or VIN number. Alternatively use the optional barcode scanner (see below)

4. Use ▲ + ▼ to select (0..9 / A..Z), then press ► to move to next character

5. Once all information is entered press ENTER ↵ button to confirm

6. Follow instructions in section 7 to carry out required test.

Optional barcode scanner

To speed up testing an optional barcode scanner can be connected, to allow scanning of linear format barcodes. To use this feature, first attach the scanner to the bottom face of the unit.



1. From the data entry screen scan the battery or vehicle VIN barcode

2. Scanned data will then be displayed in the barcode field - note that this cannot be edited.



3. Press ENTER ↵ button to confirm

4. Follow instructions in section 7 to carry out required test.

6.2 Continuing an Existing Test

Select this option to add more results to a test that was last viewed or stored in memory.

1. Select **Continue an Existing Test** from main menu



2. Follow instructions in section 7 to carry out required test.

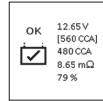
6.3 View & Print Results

Select this option to view and print previous test results.

1. Select **View Results** from main menu

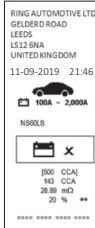


2. Use **▲ + ▼** buttons to select the test, then press **ENTER ↵** to view



3. Use **▲ + ▼** buttons to view all the available results

4. All results for this test can now be printed by pressing the **PRINT** button or downloaded to a computer by pressing the **USB** button (see section 12)



◀ **Name & Contact details** (see section 4.3)

◀ **Date & Time** (see section 4.4)

◀ **Test Range** (see section 7)

◀ **Unique Reference** (see section 6.1)

◀ **Test Results (Battery, Starter, Alternator & Earth)**

◀ **** indicates a bad result**

Note: After viewing a previous test result, using the **Continue an Existing Test** option will assign any new tests to this vehicle

6.4 Delete Results

Select this option to delete previous test results.

1. Select **Delete Results** from main menu



2. To delete **One Result**, use **▲ + ▼** buttons to select the test, then press **ENTER ↵** to confirm



3. Press **ENTER ↵** again to delete the entry

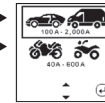
4. To delete **All Results**, press and hold **◀ + ▶** buttons together

7. ELECTRICAL TEST MENU

After confirming a new or existing test, a prompt will appear to select the type of vehicle being tested

Car/Van/Truck ▶

Motorcycle ▶



◀ **HIGH voltage**

◀ **LOW voltage**

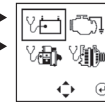
1. Select **HIGH** range to test Car, Van or Truck batteries from 100A - 2000A

2. Select **LOW** range to test Motorcycle batteries from 40A - 600A

A number of tests can now be carried out on the vehicles electrical system to help check for battery related problems.

Battery Test ▶

Starter Test ▶



◀ **Earth Test**

◀ **Alternator Test**

Note: When selecting **LOW** range, only the **Battery Test** is available

8. BATTERY TESTING

This test determines the state of health of a battery, compared to its rating when new. It can help decide when a battery needs replacement to avoid starting problems.

8.1 Test Procedure

1. Select **Battery Test** then press **ENTER ↵** to confirm



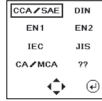
2. Select a **battery chemistry** for the battery, then press **ENTER ↵** to confirm



The table below shows a recommended setting for each battery type.

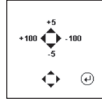
	Standard Wet (Pb/Pb)	Low Maintenance (Pb/Ca)	Maintenance Free (Ca/CA)	START/STOP BATTERIES		
				AGM Flat Plate	AGM Spiral Plate	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Select the battery **rating standard**, then press ENTER ↵ to confirm. This is normally shown on the battery label. See section 14 for more information



Note: If the battery rating standard is not known then select ??
For batteries which only display an 'EN' rating then select 'EN1'

4. Enter the battery **cranking amps** rating, then press ENTER ↵ to confirm. This is normally shown on the battery label.

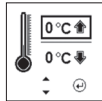


5. Analysis will then take place.



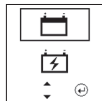
6. Depending on the results, you may be prompted for additional information

If requested, confirm if the temperature is above or below freezing



◀ Above freezing
◀ Below freezing

If requested, confirm if the battery has just been re-charged



◀ Not recharged
◀ Recently recharged

7. After analysis results will be displayed as shown below

Test Result ▶

OK	12.65 V	◀ Battery voltage
✓	[560 CCA]	◀ Rated CCA
	480 CCA	◀ Measured CCA
	8.65 mΩ	◀ Battery Internal Resistance
	79 %	◀ Battery Health (SoH)

RESULT/ACTION			
OK ✓	Battery is OK No action required	⊗ ✓	Battery is Weak Replacement recommended
⊗ ⊗	Battery is OK but a re-charge is recommended	⊗ ⊗	Battery is discharged Re-charge before testing again

8. Results can now be printed by pressing the PRINT 🖨️ button
9. Press BACK ⬅️ to return to **Main Menu**

9. STARTER TESTING (12V/24V VEHICLES)

This test helps determine the condition of the starter motor and battery during cranking of the engine. The drop in battery voltage during the starting process is measured, which can indicate if the battery has aged or the starter has a problem.

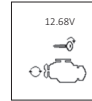
9.1 Test Procedure

1. Select **Starter Test** then press ENTER ↵ to confirm



2. The analyser will automatically detect if the vehicle is 12 volt or 24 volt

3. Start the engine when prompted



◀ Voltage will depend on vehicle type i.e. 12V or 24V

4. After analysis results will be displayed as shown below

RESULT/ACTION	
✓ OK ⊗ 12V	Battery volt drop is OK No action required
✗ ⊗ 12V	Battery volt drop too high Check battery, starter & connections

5. Results can now be printed by pressing the PRINT 🖨️ button
6. Press BACK ⬅️ to return to **Main Menu**

10. ALTERNATOR TESTING (NORMAL AND SMART 12V/24V ALTERNATORS)

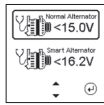
This test confirms if the alternator charging voltage is within the correct limits to avoid under or overcharging of the battery. There are three parts to the test:

- **Unloaded (Upper Voltage) check** – High engine revs with accessories OFF
- **Loaded (Lower Voltage) check** – Low engine revs with accessories ON
- **Diode Ripple check** – Idle engine revs with headlights ON

1. Select **Alternator Test** then press ENTER ↵ to confirm



2. Select the alternator type which matches the vehicle

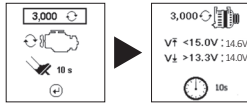


- ◀ Normal alternator setting
- ◀ Smart alternator setting

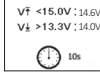
10.1 Unloaded (Upper voltage) Test

1. Ensure all vehicle accessories are switched OFF

2. Rev engine to 3000RPM, press ENTER ↵ then hold revs for 10 seconds



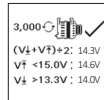
- ◀ Hold Revs at 3000RPM



- ◀ Timer counts down from 10s – 0s

3. Upper voltage test results will briefly be displayed as shown below

- Max allowable Voltage ▶
- Min allowable Voltage ▶



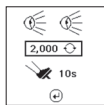
- ◀ Average Charging Voltage
- ◀ Max Measured Voltage
- ◀ Min Measured Voltage

4. The analyser will automatically move to the next step

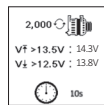
10.2 Loaded (Lower voltage) Test

1. Ensure all vehicle accessories are switched ON e.g. lights, heater, demister

2. Rev engine to 2000RPM, press ENTER ↵ then hold revs for 10 seconds



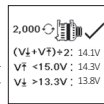
- ◀ Hold Revs at 2000RPM



- ◀ Timer counts down from 10s – 0s

3. Lower voltage test results will briefly be displayed as shown

- Max Voltage must be more than ▶
- Min Voltage must be more than ▶



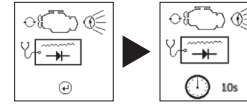
- ◀ Average Charging Voltage
- ◀ Max Measured Voltage
- ◀ Min Measured Voltage

4. The analyser will automatically move to the next step

10.3 Diode ripple Test

1. Ensure only vehicle lights are switched ON

2. Set engine at idle revs (700-1000RPM), press ENTER ↵ then wait for 10 seconds



- ◀ Timer counts down from 10s – 0s

3. Diode ripple test results will be displayed as shown below

RESULT/ACTION	
	Diode ripple is OK No action required
	Diode ripple too high Check alternator diodes

4. Results can now be printed by pressing the PRINT button

5. Press BACK to return to Main Menu

10.4 Alternator Results Summary

The tables below show the acceptable voltage ranges for each type of vehicle and alternator. Any values outside of these ranges will be highlighted in the results.

Alternator Results Summary	12V Vehicles Min Voltage	12V Vehicles Max Voltage	24V Vehicles Min Voltage	24V Vehicles Max Voltage
Normal Alternators Unloaded (Upper Voltage) Test	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Normal Alternators Loaded (Lower Voltage) Test	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Smart Alternators Unloaded (Upper Voltage) Test	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Smart Alternators Loaded (Lower Voltage) Test	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. EARTH TESTING

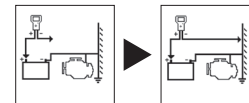
This test checks the earth connections between battery, engine and vehicle chassis are in good condition. A high resistance caused by loose or corroded connections can lead to poor starting.

11.1 Test Procedure

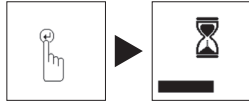
1. Select **Earth Test** then press ENTER ↵ to confirm



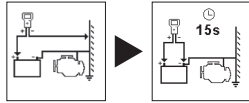
2. Move black clamp from battery negative (-) to a suitable position on the vehicle chassis



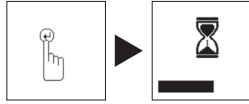
3. When prompted press
ENTER ↵ to continue, analysis
will then take place



4. Within 15 seconds, move black
clamp from vehicle chassis back
to battery negative(-)



5. When prompted press
ENTER ↵ to continue, analysis
will then take place



6. After analysis results will be displayed as shown below

RESULT/ACTION	
✓ ok c	Earth connection is OK No action required
✗ c	High resistance detected Check for loose or corroded connections
? c	Earth not detected Check contacts & repeat procedure

Note: The test can be repeated to check the earth between battery and engine. This time move the clamp from battery(-) to a suitable metal part on the engine.

7. Results can now be printed by pressing the PRINT button
8. Press BACK to return to **Main Menu**

12. DOWNLOAD RESULTS

Results can be downloaded to a computer, where additional customer and battery information can be added before printing a full report.

12.1 Download Procedure

1. Connect analyser to computer using the USB cable provided. **Status indicator** should then show GREEN (see section 3)

2. Use the **View** menu to select
the result to be downloaded
(see section 6.3)

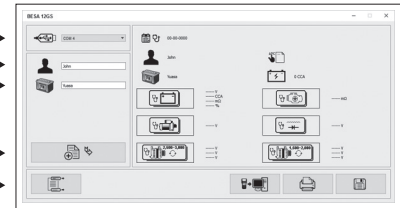


3. Press the USB button,
analyser will then indicate
download mode is active



4. Launch RBAG750 software and main screen will appear

- ① COM Port ▶
- ② Customer Name ▶
- ③ Battery Model ▶
- ④ Add to report ▶
- ⑤ Header/Footer ▶



⑥ Transfer Data ▲ ▲ ⑦ Print

◀ ⑧ Save

5. Before proceeding confirm a COM port has automatically been selected e.g. COM-4
6. Select **Transfer data** ⑥ to download results from analyser
7. Results will then appear in the main window
8. Enter **Customer name** ② and **Battery model** ③ if required then press **Add to Report** ④ button to upload additional information to the test report
9. Use **Header/Footer** ⑤ button to add Company & Address information to report
10. **Select Print** ⑦ to print out test report
11. **Select Save** ⑧ to save report to computer

13. SPECIFICATIONS

Suitable Voltage Systems	
Battery Test	12V
Starter Test	12 / 24V
Alternator Test	12 / 24V
Operating Voltage	9 - 36V DC
Battery CCA Ranges	
Low Range	40 - 600A
High Range	100 - 2000A
Battery Types	Wet, AGM, EFB
Battery Standards	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Thermal Printer	
Paper width	57mm
Paper diameter	45mm (max)
Print Speed	50mm / sec
Working Temp	0 - 50°C
Software Compatibility	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. APPENDIX

14.1 Example battery labelling



The above battery has a number of ratings, so could be entered in to the analyser as:

Battery chemistry: EFB
 Battery rating standard: EN or DIN
 Battery cranking amps: 640 or 320

14.2 Battery Rating Standards

CCA (Cold Cranking Amps) – most commonly used Standard.

CCA is a rating used in the battery industry to rate a battery's ability to start an engine in cold temperatures. This rating is the number of amperes that a new fully charged battery can deliver at 0°F (-18°C) for 30 seconds, while maintaining a voltage of at least 7.2 Volts for a 12V battery during cranking.

SAE (The Society of Automotive Engineers) Standard.

The SAE has established Cold Cranking Amperes (CCA) as a basis for their ratings standard. Therefore this rating is the same as the CCA rating mentioned above.

IEC (International Electro technical Commission) Standard.

The IEC rating requires that at 0°F (-18°C), the number of amperes that the 12V battery can deliver while maintaining a voltage of at least of 8.4 Volts for 60 seconds during cranking.

EN (European Norms) Standard

This standard is split into two sections, EN1 & EN2 as explained below. If the battery to be tested only specifies an EN rating, then use the **EN1 setting** on the battery analyser

EN1 (European Norms) Standard

The EN1 rating require that at 0°F (-18°C), the number of amperes that the 12V battery can deliver while maintaining a voltage of at least 7.5 Volts for 10 seconds discharged at the rated current, followed by 10 seconds rest, then it is discharged at 60% of the original current for further 73 seconds to give an equivalent total discharge time at the lower current of 90 seconds still maintaining 7.5 Volts.

EN2 (European Norms) Standard

Same as EN1 except battery is discharged at 60% of the original current for further 133 seconds to give an equivalent total discharge time at the lower current of 150 seconds still maintaining 6.0 Volts.

JIS (Japanese Industrial Standard)

The JIS rating is based on Ampere Hours and is calculated using 20 hours rating. A conversion table is provided to help convert from JIS to CCA so testing can be carried out.

DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard

The DIN rating requires that at 0°F (-18°C), the 12V battery is able to deliver the number of amperes while maintaining a voltage of at least of 9.0 Volts for 30 seconds and 8.0 Volts for 150 seconds during cranking.

CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Rating.

This rating is the number of amperes that a new fully charged battery can deliver at 32°F (0°C) for 30 seconds, while maintaining a voltage of at least 7.2 Volts for a 12V battery during cranking.

?? (Unknown)

If you are not sure which ratings (CCA, EN, IEC, JIS or DIN) that the battery is based on, then choose this setting. It will show the battery's Voltage (State of Charge), CCA and the Internal Resistance (mΩ) only.

1. PRÉSENTATION

L'analyseur de batterie peut permettre une vérification complète de l'état de la batterie et des systèmes électriques dans des véhicules de 12 V et 24 V, comme les motos, les voitures et les camions

Cette unité multifonction peut tester la batterie, l'alternateur, le démarreur et la masse du véhicule via son interface graphique intuitive. Les résultats peuvent ensuite être imprimés à l'aide d'une imprimante thermique intégrée ou téléchargés vers un ordinateur via l'interface USB.

Test d'analyseur de batterie

Procédez à une vérification de l'état de la batterie sur des batteries à électrolyte liquide, AGM (plate ou spirale) ou EFB dont la valeur nominale est de 100-2000 A pour les voitures et de 40-600 A pour les motos

Test d'alternateur (alternateurs de 12 V/24 V normaux et intelligents)

Détectez les problèmes de charge de la batterie en vérifiant les chutes de tension de l'alternateur dans des plages de fonctionnement normales. Des alternateurs normaux et intelligents peuvent être testés et un test d'ondulation de diode permet également de diagnostiquer la défaillance des diodes d'alternateur.

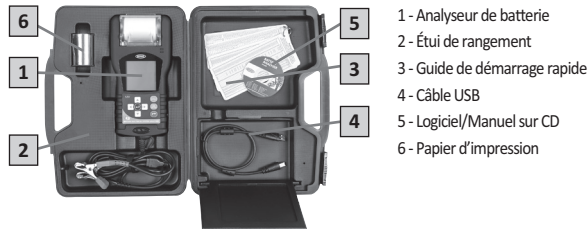
Test de démarreur (véhicules de 12 V/24 V)

Vérifiez s'il y a d'éventuels problèmes de démarrage en mesurant la chute de tension de la batterie pendant le démarrage du moteur.g.

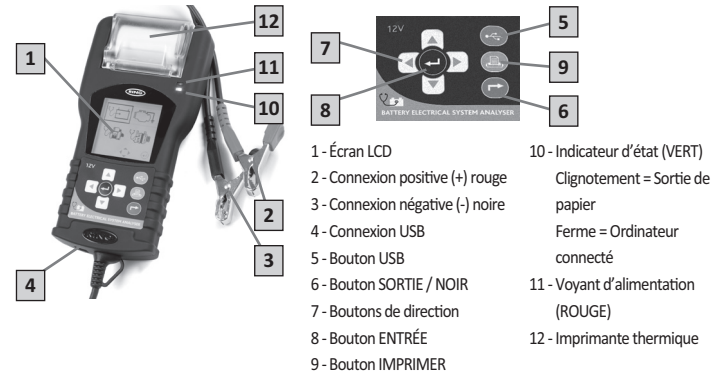
Test de masse

Testez pour voir si la masse de la batterie et du moteur sont en bon état.

2. CONTENU



3. CONNEXIONS ET COMMANDES



4. CONFIGURATION INITIALE

4.1 Installez du papier

- Ouvrez le cache d'imprimante et insérez un rouleau de papier thermique. Ouvrez le cache d'imprimante et insérez un rouleau de papier thermique
- Fermez le couvercle en vous assurant que le papier thermique est maintenu entre les rouleaux d'alimentation
- Lorsque le papier doit être remplacé, l'indicateur d'état (10) clignotera



4.2 Réglez le contraste d'écran

- Connecter l'analyseur sur une batterie, puis appuyer immédiatement et simultanément sur les touches $\uparrow + \rightarrow$ avant que le logo de sortie de veille ne disparaisse
- Utilisez $\uparrow + \downarrow$ pour ajuster le contraste, puis appuyer sur \downarrow pour confirmer

4.3 Définir les informations de nom et de coordonnées

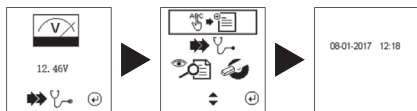
- Connecter l'analyseur sur une batterie, puis appuyer immédiatement et à deux reprises sur la touche \rightarrow puis immédiatement sur la touche ENTRÉE \downarrow avant que le logo de sortie de veille ne disparaisse
- Utiliser $\uparrow + \downarrow$ pour sélectionner (0..9 / A..Z), puis appuyez sur \rightarrow pour passer au caractère suivant
- Pour effacer une ligne de texte complète, utiliser la touche IMP
- Appuyer sur ENTRÉE \downarrow pour confirmer et passer à la ligne suivante
- Une fois toutes les informations saisies, appuyer sur la touche RETOUR \leftarrow pour quitter

Remarque : Chaque ligne peut contenir au maximum 20 caractères et il est possible de saisir jusqu'à 7 lignes

4.4 Réglez l'heure et la date

1. Fixez un analyseur à une batterie, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ lorsque l'écran de tension s'affiche

2. À partir du menu principal, appuyez sur les boutons ◀▶ ensemble jusqu'à entendre un long bip et que l'écran heure/date s'affiche



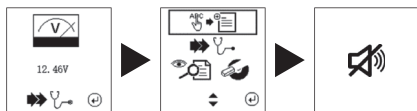
3. Utilisez ◀▶ pour vous déplacer entre les entrées, puis utilisez ▲+▼ pour modifier l'heure/la date

4. Appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer et quitter.

4.5 Réglez le son

1. Fixez un analyseur à une batterie, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ lorsque l'écran de tension s'affiche

2. À partir du menu principal, appuyez sur les boutons ◀▶ ensemble jusqu'à entendre un long bip pour confirmer que le son du bouton a été activé/désactivé



4.6 Installation du logiciel

1. Remarque importante : Le logiciel doit être installé avant de connecter l'appareil à l'ordinateur.

2. Placez le CD dans l'ordinateur et ouvrez le dossier des pilotes



Ou bien téléchargez le logiciel sur le site web : www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Lancez d'abord le fichier d'installation du pilote, puis suivez les instructions d'installation



4. Lancez le fichier d'installation du logiciel RBAG750, puis suivez les instructions d'installation



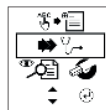
5. Une fois le logiciel installé, l'icône va apparaître sur le bureau



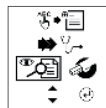
6. Ne lancez pas encore l'application à ce stade

7. Connectez l'analyseur sur l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni

8. Lors de la mise à route, l'écran sera tel qu'indiqué



9. Utiliser ▼ pour naviguer jusqu'au menu New Test (Nouveau test)

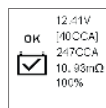


10. Appuyer sur la touche ENTRÉE ↵ pour confirmer

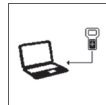
11. L'écran va afficher le fichier par défaut A enregistré dans l'appareil



12. Appuyer sur la touche ENTRÉE ↵ pour voir le contenu du fichier



13. Appuyez sur la touche USB ↵, l'analyseur va alors indiquer que le **mode téléchargement** est activé



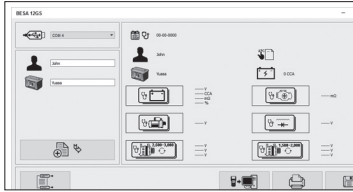
N'appuyez sur aucune autre touche à ce stade

14. Lancez le logiciel RBAG750 sur le bureau



15. L'écran principal va apparaître

Avant de poursuivre, assurez-vous qu'un port COM a été automatiquement sélectionné, par ex. COM-4

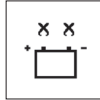


16. Consultez la **section 12** pour découvrir comment télécharger les résultats de l'analyseur

5. PRÉPARATION DE TEST

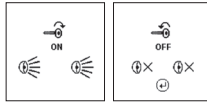
5.1 Connexion de batterie

Avant de fixer le testeur, assurez-vous que la batterie ne présente aucun dommage et que les bornes de batterie sont propres et exemptes de corrosion. Essayez toujours de fixer l'analyseur directement aux cosses de batterie et remuez les brides pour assurer un contact solide. En cas de détection de mauvais contact, l'analyseur indiquera cela avant le test.



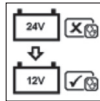
5.2 Test dans un véhicule

Lors du test d'une batterie installée dans un véhicule, assurez-vous que le moteur a été arrêté pendant au moins 30 minutes avant le test. Cette mesure aide à éviter qu'une charge de surface n'affecte les résultats. Si l'analyseur détecte une charge de surface supérieure à 13.3 volts, il indiquera que les phares du véhicule sont allumés, afin que ceux-ci soient éteints avant de procéder au test.



5.3 Test de batterie sur des véhicules de 24 volts

Lorsque vous effectuez un **Test de batterie** sur des véhicules de 24 volts comme des camions, chaque batterie de 12 V doit être testée de façon individuelle. Si l'analyseur détecte que les batteries sont testées en série, un avertissement est donné pour instruire de les tester de façon séparée.

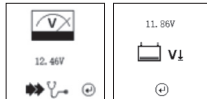


5.4 Affichage de voltmètre

Après la connexion initiale, l'écran de voltmètre s'affiche pour aider à vérifier l'état de charge de la batterie avant le test.

1. Appuyez sur le bouton **ENTRÉE** pour continuer

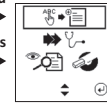
Pour assurer la précision maximale des résultats, la batterie doit être testée dans un état chargé. Pendant le test, si une charge de batterie inférieure à 12 volts est détectée, un avertissement est donné.



6. MENU PRINCIPAL

Une fois que l'analyseur a été correctement fixé à la batterie, le menu principal s'affiche. À partir de là, il est possible de sélectionner le type de test requis et d'afficher ou de supprimer les résultats.

Démarrer
un nouveau
test ▶
Afficher les
résultats ▶



Continuer un
test existant ◀
Supprimer les
résultats ▶

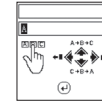
6.1 Démarrage d'un nouveau test

Sélectionnez cette option pour effectuer un nouveau test à enregistrer dans l'analyseur.

1. Sélectionnez **Démarrer un nouveau test** dans le menu principal



2. L'écran d'entrée de données s'affiche ensuite



◀ Zone de texte

3. Dans la zone de texte, entrez une référence unique pour le test, p.ex., le lieu d'autorisation de véhicule ou le numéro VIN. Vous pouvez par ailleurs utiliser le lecteur de code barres en option (voir ci-dessous)

4. Utilisez **▲ + ▼** pour sélectionner (0..9 / A..Z), puis appuyez sur **▶** pour passer au caractère suivant

5. Une fois que toutes les informations sont entrées, appuyez sur le bouton **ENTRÉE** pour confirmer

6. Suivez les instructions de la section 7 pour effectuer le test requis

Lecteur de code barres en option

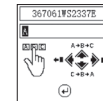
Pour accélérer le test, un lecteur de code barres en option peut être connecté, et ce pour permettre le balayage des codes barres au format linéaire. Pour utiliser cette fonctionnalité, fixez d'abord le lecteur de code barres à la face inférieure de l'unité.



Port de lecteur de
code barres
◀ Port USB

1. À partir de l'écran d'entrée de données, balayez la batterie ou le code barres VIN de véhicule

2. Les données balayées s'affichent ensuite dans la zone de code barres - remarquez que celles-ci ne peuvent pas être éditées



◀ Zone de code
barres

3. Appuyez sur le bouton **ENTRÉE** pour confirmer

4. Suivez les instructions de la section 7 pour effectuer le test requis

6.2 Continuer un test existant

Sélectionnez cette option pour ajouter plus de résultats à un test qui a été récemment affiché ou stocké dans la mémoire.

1. Sélectionnez **Continuer un test existant** à partir du menu principal



2. Suivez les instructions de la section 7 pour effectuer le test requis.

6.3 Afficher et imprimer les résultats

Sélectionnez cette option pour afficher et imprimer des résultats de test précédent.

1. Sélectionnez **Afficher les résultats** à partir du menu principal

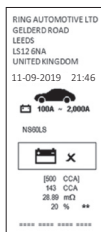


2. Utilisez les boutons ▲ + ▼ pour sélectionner le test, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour l'afficher



3. Utilisez les boutons ▲ + ▼ pour afficher tous les résultats disponibles

4. Tous les résultats de ce test peuvent à présent être imprimés en appuyant sur le bouton IMPRIMER ou téléchargés sur un ordinateur en appuyant le bouton USB (voir la section 12)



◀ **Nom et les coordonnées**
(voir la section 4.3)

◀ **Date et heure** (voir la section 4.4)

◀ **Plage de test** (voir la section 7)

◀ **Référence unique** (voir la section 6.1)

◀ **Résultats de test** (batterie, démarreur, alternateur et masse)

◀ **** indique un mauvais résultat**

Remarque : - Après avoir affiché un résultat de test précédent, l'utilisation de l'option **Continuer un test existant** permettra d'affecter tous nouveaux tests à ce véhicule

6.4 Supprimer les résultats

Sélectionnez cette option pour supprimer des résultats de test précédent.

1. Sélectionnez **Supprimer les résultats** à partir du menu principal



2. Pour supprimer **Un résultat**, utilisez les boutons ▲ + ▼ pour sélectionner le test, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer

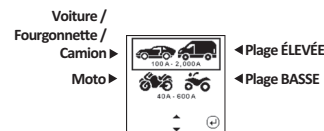


3. Appuyez sur ENTRÉE ↵ à nouveau pour supprimer l'entrée

4. Pour supprimer **Tous les résultats**, maintenez enfoncés les boutons ▲ + ▼ ensemble

7. MENU TEST ÉLECTRIQUE

Après avoir confirmé un test nouveau ou existant, une invite apparaît pour sélectionner le type de véhicule testé



1. Sélectionnez la plage ÉLEVÉE pour tester des batteries de voiture, fourgonnette ou camion variant de 100 à 2000 A

2. Sélectionnez la plage BASSE pour tester des batteries de moto variant de 40 à 600 A

Un certain nombre de tests peut à présent être effectué sur le système électrique de véhicules pour aider à vérifier l'existence d'éventuels problèmes liés à la batterie.



Remarque : - Lorsque vous sélectionnez la plage BASSE, seule l'option **Test de batterie** est disponible

8. TEST DE LA BATTERIE

Ce test détermine l'état d'une batterie, comparé à sa valeur nominale lorsqu'elle est neuve. Il peut aider à déterminer lorsqu'une batterie doit être remplacée pour éviter des problèmes de démarrage.

8.1 Procédure de test

1. Sélectionnez **Test de batterie**, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer



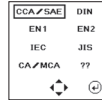
2. Sélectionnez une **chimie de la batterie** pour la batterie concernée, puis appuyez sur ↵ pour confirmer



Le tableau ci-dessous présente un paramètre recommandé pour chaque type de batterie.

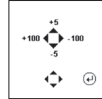
	Standard Humide (Pb/Pb)	Peu de maintenance (Pb/Ca)	Exempt de Maintenance (Ca/CA)	ARRÊTER/DÉMARRER DES BATTERIES		
				AGM Plaque plate	AGM Plaque en spirale	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Sélectionnez la **valeur nominale** de la batterie, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer. Celle-ci est normalement présentée sur l'étiquette de batterie. Voir la section 14 pour de plus amples informations



Remarque : - Si la valeur nominale de la batterie n'est pas indiquée, sélectionnez ?? Pour les batteries qui n'affichent qu'une valeur « EN », sélectionnez « EN1 »

4. Entrez la valeur nominale **d'ampérage de démarrage** de la batterie, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer. Celle-ci est normalement présentée sur l'étiquette de batterie.

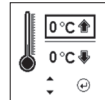


5. L'analyse s'exécute.



6. En fonction des résultats, vous pouvez être invité à fournir des informations supplémentaires

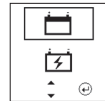
Si nécessaire, confirmez si la température est supérieure ou inférieure à la congélation



◀ Supérieure à la congélation

◀ Inférieure à la congélation

Si nécessaire, confirmez si la batterie vient d'être rechargée



◀ Pas rechargée

◀ Récemment rechargée

7. Après cela, les résultats d'analyse s'affichent tel que présenté ci-dessous

Résultat de test ▶

OK	12.65 V	◀ Tension de batterie
✓	[560 CCA]	◀ CCA nominal
	480 CCA	◀ CCA mesuré
	8.65 mΩ	◀ Test de résistance interne de
	79 %	◀ État de la batterie (SoH)

RÉSULTAT / ACTION			
OK ✓	La batterie est en bon état Aucune action n'est requise	⊗ ⊗	La batterie est faible Remplacement recommandé
⊗ ⊗	La batterie est en bon état mais une recharge est recommandée	⊗ ⊗	La batterie est déchargée Rechargez-la avant de la tester à nouveau

8. Les résultats peuvent à présent être imprimés en appuyant sur le bouton IMPRIMER

9. Appuyez sur RETOUR ↵ pour retourner au **Menu principal**

9. TEST DU DÉMARREUR (VÉHICULES DE 12 V/24 V)

Ce test aide à déterminer l'état du moteur de démarreur et de la batterie pendant le démarrage du moteur. La chute de la tension de batterie pendant le processus de démarrage est mesurée, ce qui peut indiquer un vieillissement de la batterie ou un problème du démarreur.

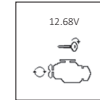
9.1 Procédure de test

1. Sélectionnez Test de démarreur, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer



2. L'analyseur détecte automatiquement si le véhicule est de 12 ou de 24 volts

3. Démarrez le moteur lorsque vous êtes invité à le faire



◀ La tension dépend du type de véhicule, c.-à-d., de 12 ou 24 V

4. Après cela, les résultats d'analyse s'affichent tel que présenté ci-dessous

RÉSULTAT / ACTION	
✓ OK ⊗ 1V	La chute de tension de la batterie est normale Aucune action n'est requise
✗ ⊗ 1V	La chute de tension de la batterie est trop élevée Vérifiez la batterie, le démarreur et les raccords

5. Les résultats peuvent à présent être imprimés en appuyant sur le bouton IMPRIMER

6. Appuyez sur RETOUR ↵ pour retourner au **Menu principal**

10. TEST DE L'ALTERNATEUR (ALTERNATEURS DE 12 V/24 V NORMAUX ET INTELLIGENTS)

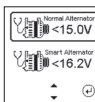
Ce test permet de confirmer si la tension de charge de l'alternateur se situe dans les limites appropriées pour éviter une sous ou surcharge de la batterie. Le test est constitué de trois parties : -

- **Vérification de la décharge (tension supérieure)** - régime moteur élevé avec les accessoires à l'arrêt
- **Vérification de la charge (tension inférieure)** - régime moteur bas avec les accessoires en marche
- **Vérification de l'ondulation de diode** - régime moteur au ralenti avec phares allumés

1. Sélectionnez **Test d'alternateur**, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer



2. Sélectionnez le type d'alternateur qui correspond au véhicule



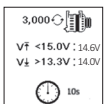
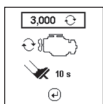
◀ Paramètre d'alternateur normal

◀ Paramètre d'alternateur intelligent

10.1 Test de déchargement (tension supérieure)

1. Assurez-vous que les accessoires du véhicule sont à l'arrêt

2. Réglez le régime moteur à 3000 TR/MIN, appuyez sur ENTRÉE ↵, puis maintenez le régime pendant 10 secondes

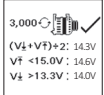


◀ Maintenez le régime à 3000 TR/MIN

◀ Le compte à rebours de la minuterie va de 10 à 0 s

3. Les résultats de test de la tension supérieure s'affichent brièvement tel que ci-dessous

Tension max. admissible ▶
Tension min. admissible ▶



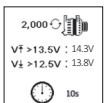
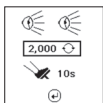
◀ Tension de charge moyenne
◀ Tension max. mesurée
◀ Tension min. mesurée

4. L'analyseur passe automatiquement à l'étape suivante

10.2 Test de charge (tension inférieure)

1. Assurez-vous que les accessoires du véhicule sont en marche, p.ex., les feux, le radiateur, le débruteur

2. Réglez le régime moteur à 2000 TR/MIN, appuyez sur ENTRÉE ↵, puis maintenez le régime pendant 10 secondes

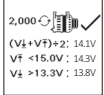


◀ Maintenez le régime à 2000 TR/MIN

◀ Le compte à rebours de la minuterie va de 10 à 0 s

3. Les résultats de test de la tension inférieure s'affichent brièvement tel que ci-dessous

La tension max. doit être supérieure à ▶
La tension min. doit être supérieure à ▶



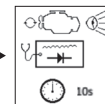
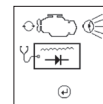
◀ Tension de charge moyenne
◀ Tension max. mesurée
◀ Tension min. mesurée

4. L'analyseur passe automatiquement à l'étape suivante

10.3 Test d'ondulation de diode

1. Assurez-vous que seuls les feux du véhicule sont allumés

2. Réglez le régime moteur au ralenti (700 à 1000 TR/MIN), appuyez sur ENTRÉE ↵, puis attendez pendant 10 secondes



◀ Le compte à rebours de la minuterie va de 10 à 0 s

3. Les résultats du test d'ondulation de diode s'affichent tel que présenté ci-dessous

RÉSULTAT / ACTION	
	Le test d'ondulation de diode est normal Aucune action n'est requise
	L'ondulation de diode est trop élevée Vérifiez les diodes d'alternateur

4. Les résultats peuvent à présent être imprimés en appuyant sur le bouton IMPRIMER

5. Appuyez sur RETOUR ↵ pour retourner au **Menu principal**

10.4 Résumé des résultats d'analyse de l'alternateur

Les tableaux ci-dessous présentent les plages de tension acceptables pour chaque type de véhicule et d'alternateur. Toutes valeurs en dehors de ces plages sont mises en évidence dans les résultats.

Résumé des résultats d'analyse de l'alternateur	Véhicules de 12 V MIN.tension	Véhicules de 12 V Tension MAX.	Véhicules de 24 V Tension MIN.	Véhicules de 24 V Tension MAX.
Alternateurs normaux. Test de déchargement (tension supérieure)	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Alternateurs normaux. Test de charge (tension inférieure)	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Alternateurs intelligents. Test de déchargement (tension supérieure)	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Alternateurs intelligents. Test de charge (tension inférieure)	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. TEST DE LA MASSE

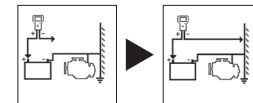
Ce test permet de vérifier si les connexions à la masse entre la batterie, le moteur et le châssis de véhicule sont en bon état. Une résistance élevée provoquée par des connexions lâches ou corrodées peut entraîner un mauvais démarrage.

11.1 Procédure de test

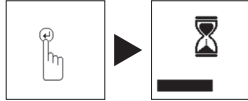
1. Sélectionnez **Test de masse**, puis appuyez sur ENTRÉE ↵ pour confirmer



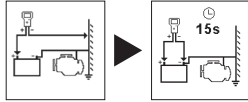
2. Déplacez la bride noire de la borne négative (-) de la batterie à une position appropriée sur le châssis de véhicule



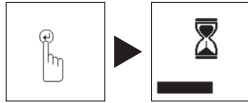
3. À l'invite, appuyez sur ENTRÉE ↵ pour continuer, l'analyse dès lors s'exécute



4. Après 15 secondes, ramenez la bride noire du châssis de véhicule à la borne négative (-) de la batterie



5. À l'invite, appuyez sur ENTRÉE ↵ pour continuer, l'analyse dès lors s'exécute



6. Après cela, les résultats d'analyse s'affichent tel que présenté ci-dessous

RÉSULTAT / ACTION	
✓ ok c]]	La connexion à la masse est normale Aucune action n'est requise
× c]]	Résistance élevée détectée Vérifiez si les connexions sont lâches ou corrodées
? c]]	Masse pas détectée Vérifiez les contacts et répétez la procédure

Remarque : - Le test peut être répété pour vérifier la masse entre la batterie et le moteur. Cette fois, déplacez la bride de la borne (-) de la batterie vers une pièce métallique appropriée du moteur.

7. Les résultats peuvent à présent être imprimés en appuyant sur le bouton IMPRIMER

8. Appuyez sur RETOUR ↵ pour retourner au **Menu principal**

12. TÉLÉCHARGER LES RÉSULTATS

Les résultats peuvent être téléchargés sur un ordinateur, où des informations supplémentaires sur le client et la batterie peuvent être ajoutées avant d'imprimer un rapport complet.

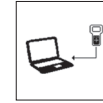
12.1 Procédure de téléchargement

1. Connectez l'analyseur à l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni. L'**indicateur d'état** doit alors être VERT (voir la section 3)

2. Utilisez le menu **Affichage** pour sélectionner le résultat à télécharger (voir la section 6.3)



3. Appuyez sur le bouton USB b, l'analyseur indique dès lors que le **mode de téléchargement** est actif



4. Lancez le logiciel RBAG750 ; l'écran principal s'affiche

5. Avant de continuer, vérifiez qu'un port COM a été automatiquement sélectionné, p.ex., COM-4

6. Sélectionnez **Transférer des données** pour télécharger les résultats de l'analyseur

7. Les résultats apparaissent ensuite dans la fenêtre principale

8. Entrez le **Nom de client** et le **Modèle de batterie** si nécessaire, puis appuyez sur le bouton **Ajouter au rapport** pour transférer des informations supplémentaires au rapport de test

9. Utilisez le bouton **En-tête/Pied de page** pour ajouter des informations de société et d'adresse au rapport

10. Sélectionnez **Imprimer** pour imprimer le rapport de test

11. Sélectionnez **Enregistrer** pour enregistrer le rapport sur l'ordinateur

13. SPÉCIFICATIONS

Systèmes de tension appropriés :	
Test de batterie	12 V
Test de démarrage	12 / 24 V
Test d'alternateur	12 / 24 V
Tension de fonctionnement	9 - 36 V CC
Plages CCA de la batterie	
Plage basse	40 - 600 A
Plage élevée	100 - 2000 A
Types de batterie	Humide, AGM, EFB
Normes de batterie	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Imprimante thermique	
Largeur de papier	57 mm
Diamètre de papier	45 mm (max)
Vitesse d'impression	50 mm / sec
Température de fonctionnement	0 - 50°C
Compatibilité logicielle	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ANNEXE

14.1 Exemple d'étiquetage de batterie



Batterie Ampérage de démarrage ▶

◀ Batterie Valeur nominale

▲ Chimie de la batterie

La batterie ci-dessus a un certain nombre de valeurs nominales, d'où elle peut être entrée dans l'analyseur sous forme de

Chimie de la batterie : EFB
Valeur nominale de la batterie : EN ou DIN
Ampérage de démarrage de la batterie : 640 ou 320

14.2 Valeurs nominales de la batterie

CCA (ampérage de démarrage à froid) - Norme la plus couramment utilisée.

CCA est une valeur nominale utilisée dans l'industrie de batterie pour évaluer la capacité d'une batterie à démarrer un moteur par temps froid. Cette valeur nominale est le nombre d'ampères qu'une nouvelle batterie entièrement chargée peut fournir à 0°F (-18°C) pendant 30 secondes, tout en maintenant une tension d'au moins 7,2 volts pour une batterie de 12 V lors du démarrage.

Norme SAE (Société des ingénieurs de l'automobile).

La SAE a établi les Ampères de démarrage à froid (CCA) comme une base de leurs valeurs nominales. Par conséquent, cette valeur nominale est la même que celle de CCA susmentionnée.

Norme CEI (Commission électrotechnique internationale).

La valeur nominale CEI exige qu'à 0°F (-18°C), le nombre d'ampères qu'une batterie de 12 V peut fournir tout en maintenant une tension d'au moins 8,4 volts pendant 60 secondes lors du démarrage.

Norme EN (normes européennes)

Cette norme est subdivisée en deux sections, EN1 et EN2 tel qu'expliqué ci-dessous. Si la batterie à tester ne spécifie qu'une valeur nominale EN, utilisez le paramètre EN1 sur l'analyseur de batterie

Norme EN1 (normes européennes)

La valeur nominale EN1 exige qu'à 0°F (-18°C), le nombre d'ampères que la batterie de 12 V peut fournir tout en maintenant une tension d'au moins 7,5 volts pendant une décharge de 10 secondes au courant nominal, suivie d'un repos de 10 secondes, puis celle-ci est déchargée à 60 % du courant original pendant un supplément de 73 secondes pour permettre d'obtenir une durée de décharge totale équivalente à un courant inférieur de 90 secondes tout en maintenant 7,5 volts.

Norme EN2 (normes européennes)

Identique à EN1, excepté que la batterie est déchargée à 60 % du courant original pendant un supplément de 133 secondes pour permettre d'obtenir une durée de décharge total équivalente à un courant inférieur de 150 secondes tout en maintenant 6,0 volts.

JIS (norme industrielle japonaise)

La valeur nominale JIS est basée sur les ampères heures et se calcule à l'aide de la valeur nominale de 20 heures. Un tableau de conversion est fourni pour aider à convertir de JIS à CCA afin de permettre d'effectuer le test

Norme DIN (Deutsches Industrie Normen)

La valeur nominale DIN exige qu'à 0°F (-18°C), la batterie de 12 V soit capable de fournir le nombre d'ampères tout en maintenant une tension d'au moins 9 volts pendant 30 secondes et de 8 volts pendant 150 secondes lors du démarrage.

Valeur nominale CA (ampères de démarrage) / MCA (ampères de démarrage en mer).

Cette valeur nominale est le nombre d'ampères qu'une nouvelle batterie entièrement chargée peut fournir à 32°F (0°C) pendant 30 secondes, tout en maintenant une tension d'au moins 7,2 volts pour une batterie de 12 V lors du démarrage.

?? (Inconnu)

Si vous ne savez pas la valeur nominale (CCA, EN, CEI, JIS ou DIN) sur laquelle la batterie est basée, choisissez ce paramètre. Il montre la tension de la batterie (état de charge), le CCA et la résistance interne (mΩ) uniquement.

1. ÜBERSICHT

Der Batterieanalysator führt eine vollständige Überprüfung des Batteriezustands und der elektrischen Systeme in 12V- und 24V-Fahrzeugen wie Motorräder, Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge durch. Dieses Multifunktionsgerät kann über seine intuitive grafische Oberfläche Batterien, Generatoren, Anlasser und die Fahrzeugmasse testen. Die Ergebnisse können dann über den eingebauten Thermodrucker ausgedruckt oder über die USB-Schnittstelle auf einen Computer heruntergeladen werden.

Test mit dem Batterieanalysator

Überprüfen Sie den Zustand von gefluteten, AGM- (flachen/spiralgewundenen) und EFB-Batterien mit einer Nennleistung von 100 bis 2000 A für PKWs und 40 bis 600 A für Motorräder.

Generatortest (normale und intelligente 12V-/24V-Generatoren)

Erkennung der Probleme beim Laden von Batterien durch Prüfung des Spannungsabfalls an Generatoren innerhalb des normalen Betriebsbereichs. Man kann sowohl normale als auch intelligente Generatoren testen, und ein Diodenwelligkeitstest hilft auch bei der Diagnose des Ausfalls von Generatorioden.

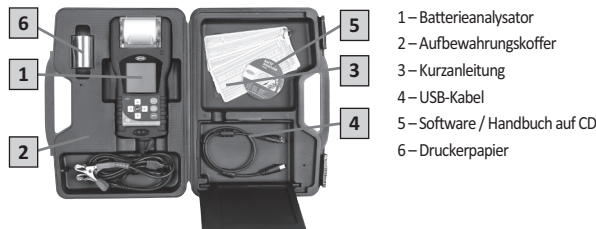
Anlassertest (12V-/24V-Fahrzeuge)

Prüfung möglicher Probleme beim Anlassen durch Messen des Batteriespannungsabfalls beim Anlassen des Motors.

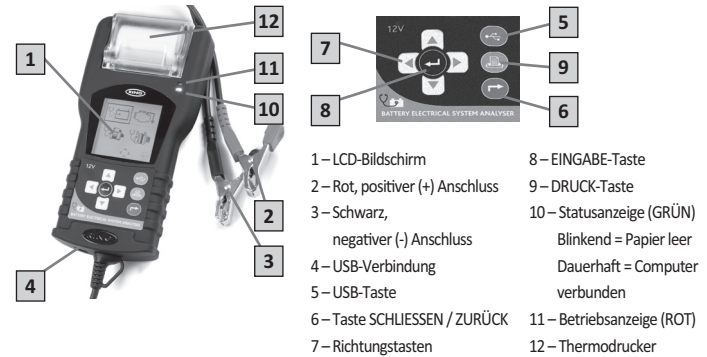
Massetest

Prüfung des Zustands der Masse für die Batterie und den Motor.

2. INHALT



3. ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE



4. IERSTEINRICHTUNG

4.1 Papier einlegen

- Öffnen Sie die Druckerabdeckung und legen Sie eine Rolle Thermodruckerpapier ein.
- Schließen Sie die Abdeckung, und stellen Sie sicher, dass das Thermopapier zwischen den Einzugsrollen gehalten wird.
- Wenn das Papier ersetzt werden muss, blinkt die Statusanzeige (10).



4.2 Bildschirmkontrast einstellen

- Diagnosegerät an Batterie anschließen und dann sofort die Tasten $\leftarrow \rightarrow$ gleichzeitig drücken, bevor das Start-Logo verschwindet.
- Mit $\blacktriangle \blacktriangledown$ den Kontrast einstellen und dann \downarrow drücken, um die Einstellung zu bestätigen

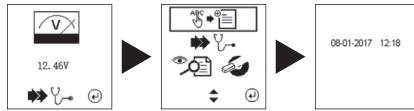
4.3 Name und Kontaktdaten vorgeben

- Diagnosegerät an Batterie anschließen und dann sofort die Taste \blacktriangleright zweimal, unmittelbar gefolgt von der ENTER-Taste (Eingabe) \downarrow drücken, bevor das Start-Logo verschwindet
- Die Taste $\blacktriangle \blacktriangledown$ verwenden, um (0..9 / A..Z) zu wählen und dann \blacktriangleright drücken, um zum nächsten Zeichen zu wechseln
- Um eine ganze Textzeile zu löschen, die Taste PRINT (Drucken) verwenden
- ENTER \downarrow drücken, um die Eingabe zu bestätigen und zur nächsten Zeile zu wechseln
- Nach Eingabe aller Informationen die Taste BACK (Zurück) \leftarrow drücken, um das Menü zu verlassen

Hinweis: Jede Zeile darf maximal 20 Zeichen enthalten und es können bis zu 7 Zeilen eingegeben werden

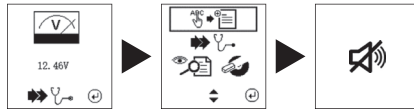
4.4 Uhrzeit und Datum einstellen

1. Schließen Sie den Analysator an eine Batterie an und drücken Sie auf EINGABE-Taste \leftarrow wenn Spannungsseite angezeigt wird.
2. Drücken Sie aus dem Hauptmenü auf Tasten \leftarrow + \rightarrow gleichzeitig, bis ein langer Signalton zu hören ist und die Zeit- / Datumseite angezeigt wird.
3. Bewegen Sie die Einträge mit \leftarrow + \rightarrow dann ändern Sie die Zeit / das Datum mit \blacktriangle + \blacktriangledown
4. Drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow um zu bestätigen und zu beenden.



4.5 Ton einstellen

1. Schließen Sie den Analysator an eine Batterie an und drücken Sie auf EINGABE-Taste \leftarrow , wenn Spannungsseite angezeigt wird.
2. Drücken Sie im Hauptmenü auf Tasten \blacktriangle + \blacktriangledown zusammen, bis ein langer Signalton ertönt, um zu bestätigen, dass der Tastenton ein- oder ausgeschaltet wurde.



4.6 Software-Installation

1. **Wichtiger Hinweis: Die Software muss vor Anschluss des Geräts an den Computer installiert werden.**

2. CD in den Computer einlegen und Treiberordner öffnen



Alternativ können Sie die Software von der Website herunterladen: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Öffnen Sie zunächst die Treiber-Installationsdatei und befolgen Sie dann die Installationsanweisungen



4. Starten Sie die Setup-Datei der RBAG750-Software und folgen Sie dann den Installationsanweisungen



5. Sobald die Software installiert ist, erscheint das Symbol auf dem Desktop



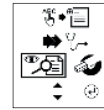
6. Zu diesem Zeitpunkt die Anwendung noch nicht ausführen

7. Das Diagnosegerät über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem Computer verbinden

8. ONach dem Einschalten erscheint der gezeigte Bildschirm



9. \blacktriangledown verwenden, um zum Menü „Neuer Test“ zu navigieren

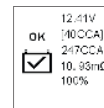


10. Die Taste ENTER (Eingabe) \downarrow drücken, um zu bestätigen

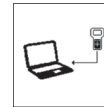
11. Auf dem Bildschirm wird die im Gerät gespeicherte Standarddatei A angezeigt



12. Die Taste ENTER (Eingabe) \downarrow drücken, um den Inhalt der Datei anzuzeigen



13. Die Taste USB \leftarrow drücken, wonach das Diagnosegerät meldet, dass der **Download-Modus** aktiv ist



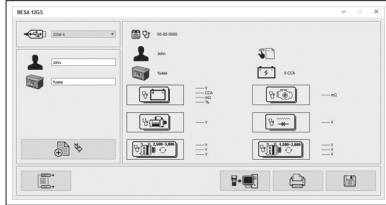
Zu diesem Zeitpunkt keine anderen Tasten drücken

14. Starten Sie die RBAG750-Software auf dem Desktop



15. Der Hauptbildschirm erscheint

Prüfen Sie, ob ein COM-Port automatisch ausgewählt wurde, z.B. COM-4, bevor Sie fortfahren

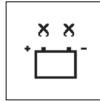


16. Siehe **Abschnitt 12** für das Herunterladen der Ergebnisse vom Diagnosegerät

5. VORBEREITUNG AUF DEN TEST

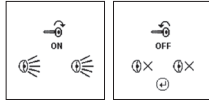
5.1 Anschließen an die Batterie

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Testers, dass die Batterie nicht beschädigt ist und die Batterieklammern sauber und frei von Korrosion sind. Versuchen Sie den Analysator immer direkt an die Batterieklammern anzuschließen und die Klammern zu bewegen, um einen festen Kontakt herzustellen. Wenn ein schlechter Kontakt erkannt wird, wird dies vom Analysator vor dem Test angezeigt.



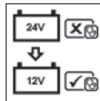
5.2 Testen in einem Fahrzeug

Wenn eine in einem Fahrzeug eingebaute Batterie getestet wird, stellen Sie sicher, dass der Fahrzeugmotor vor dem Testen mindestens 30 Minuten lang ausgeschaltet war. Damit wird vermieden, dass die Ergebnisse nicht von Oberflächenladungen beeinflusst werden. Wenn der Analysator eine Oberflächenladung von mehr als 13,3 Volt erkennt, teilt er mit, dass die Fahrzeugscheinwerfer eingeschaltet sind, so dass sie vor dem Test abgebaut werden kann.



5.3 Batterietest an 24-Volt-Fahrzeugen

Bei der Durchführung eines **Batterietests** an 24-Volt-Fahrzeugen wie Lastkraftwagen muss jede 12V-Batterie einzeln getestet werden. Wenn der Analysator erkennt, dass die Batterien in Serie getestet werden, wird eine Warnung ausgegeben, dass diese separat getestet werden sollen.



5.4 Voltmeter-Anzeige

Nach dem ersten Anschließen wird die Voltmeter-Seite angezeigt, um den Ladezustand der Batterie vor dem Testen zu überprüfen.



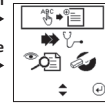
1. Drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um fortzufahren.

Um möglichst genaue Ergebnisse zu erzielen, muss die Batterie im geladenen Zustand getestet werden. Wenn während des Tests eine Batterieladung unter 12 Volt erkannt wurde, wird eine Warnung ausgegeben.

6. HAUPTMENÜ

Nachdem der Analysator an die Batterie richtig angeschlossen wurde, wird das Hauptmenü angezeigt. Von hier kann der gewünschte Testtyp ausgewählt und die Ergebnisse angezeigt oder gelöscht werden.

Einen neuen Test starten ▶
Ergebnisse anzeigen ▶



◀ Bestehenden Test
◀ Ergebnisse löschen

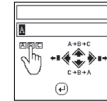
6.1 Einen neuen Test starten

Wählen Sie diese Option, um einen neuen Test durchzuführen, der im Analysator gespeichert wird.

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Einen neuen Test starten



2. Die Dateneingabe-Seite wird angezeigt



◀ Textfield

3. Geben Sie in das Textfeld eindeutige Angaben für den Test ein, z. B. ein Nummernschild oder eine Fahrgestellnummer. Alternativ können Sie den optionalen Barcodescanner verwenden (siehe unten).

4. Wählen Sie mit $\blacktriangle/\blacktriangledown$ (0..9 / A..Z), drücken Sie dann auf \blacktriangleright , um zum nächsten Zeichen zu übergehen.

5. Nachdem alle Informationen eingegeben wurden, drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen

6. Zur Durchführung des erforderlichen Tests befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 7.

Optionaler Barcodescanner

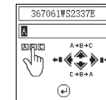
Um den Test zu beschleunigen, kann ein optionaler Barcodescanner angeschlossen werden, um das Scannen von Barcodes im linearen Format zu ermöglichen. Um diese Funktion zu verwenden, schließen Sie zuerst den Scanner an die Unterseite des Geräts an.



◀ Barcode-Scanner-Anschluss
◀ USB-Anschluss

1. Scannen Sie auf der Dateneingabeseite den Barcode für Batterie- oder Fahrgestellnummer ein.

2. Die eingescannten Daten werden dann im Barcodefeld angezeigt - Beachten Sie, dass diese Daten nicht geändert werden können.



◀ Barcodefeld

3. Drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen.

4. Zur Durchführung des erforderlichen Tests befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 7.

6.2 Bestehenden Test fortsetzen

Wählen Sie diese Option, um zu einem Test, der zuletzt angesehen oder gespeichert wurde, weitere Ergebnisse hinzuzufügen.

1. Wählen Sie **Einem bestehenden Test fortsetzen** aus dem Hauptmenü aus. 

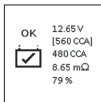
2. Zur Durchführung des erforderlichen Tests befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 7.

6.3 Ergebnisse anzeigen und drucken

Wählen Sie diese Option, um vorherige Testergebnisse anzuzeigen und auszudrucken.

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Ergebnisse anzeigen**. 

2. Wählen Sie mit den Tasten **▲+▼** den Test aus und drücken Sie EINGABE-Taste **↵**, um ihn anzuzeigen.



3. Drücken Sie die Tasten **▲+▼**, um alle verfügbaren Ergebnisse anzuzeigen.

4. Alle Ergebnisse für diesen Test können jetzt durch Drücken der **☰** Taste **DRÜCKEN** ausgedruckt werden oder durch Drücken der USB-Taste **⏏** auf einen Computer heruntergeladen werden (siehe Abschnitt 12).

Hinweis: - Nachdem Sie sich ein vorheriges Testergebnis angesehen haben, können Sie mit der Option **Bestehenden Test fortsetzen** dem Fahrzeug alle neuen Tests zuweisen

6.4 Ergebnisse löschen

Wählen Sie diese Option, um vorherige Testergebnisse zu löschen.

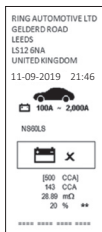
1. Wählen Sie im Hauptmenü **Ergebnisse löschen**. 

2. Um Ein Ergebnis zu löschen, wählen Sie mit den Tasten **▲+▼** den Test aus und drücken Sie die EINGABE-Taste **↵**, um zu bestätigen



3. Drücken Sie die EINGABE-Taste **↵** erneut, um den Eintrag zu löschen

4. Um **Alle Ergebnisse** zu löschen, halten Sie die Tasten **▲+▼** zusammen gedrückt



◀ **Name und Kontaktdaten (siehe Abschnitt 4.3)**

◀ **Datum und Uhrzeit (siehe Abschnitt 4.4)**

◀ **Testbereich (siehe Abschnitt 7)**

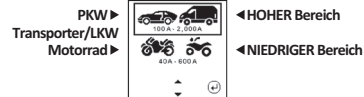
◀ **Eindeutige Angabe (siehe Abschnitt 6.1)**

◀ **Testergebnisse (Batterie, Anlasser, Generator und Masse)**

◀ **** zeigt ein schlechtes Ergebnis an**

7. MENÜ ELEKTRISCHER TEST

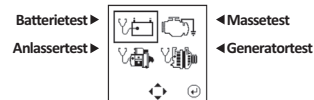
Nach der Bestätigung eines neuen oder bestehenden Tests werden Sie aufgefordert, den Fahrzeugtyp auszuwählen, der getestet werden soll.



1. Wählen Sie den HOHEN Bereich, um PKW, Transporter oder LKW-Batterien von 100A bis 2000A zu testen.

2. Wählen Sie den NIEDRIGEN Bereich, um Motorradbatterien von 40A bis 600A zu testen.

Jetzt werden am Fahrzeug verschiedene Tests durchgeführt, um festzustellen, ob Probleme mit der Batterie vorliegen.



Hinweis:- Bei Auswahl des NIEDRIGEN Bereichs ist nur der **Batterietest** möglich

8. BATTERIETEST

Mit diesem Test wird der Zustand einer Batterie im Vergleich zu ihrer Nennleistung im Neuzustand ermittelt. Dies hilft bei der Entscheidung, wann eine Batterie ausgetauscht werden soll, um Probleme mit dem Starten zu vermeiden.

8.1 Testverlauf

1. Wählen Sie **Batterietest** aus und drücken Sie die EINGABE-Taste **↵**, um zu bestätigen.



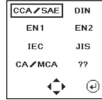
2. Wählen Sie eine **Batteriechemie** für die Batterie und drücken Sie auf die EINGABE-Taste, um zu bestätigen.



Die Tabelle unten zeigt eine empfohlene Einstellung für jeden Batterietyp.

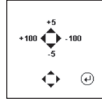
	Standard Feucht (Pb/Pb)	Wartungsarm (Pb/Ca)	Wartungsfrei (Ca/CA)	BATTERIEN STOPP/START		
				AGM Fläche Platte	AGM Spiralplatte	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Wählen Sie die **Nennleistung** der Batterie, dann drücken Sie die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen. Sie ist normalerweise auf dem Etikett zu finden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 14.



Hinweis: Wenn die Nennleistung der Batterie nicht bekannt ist, wählen Sie ?? Bei Batterien, auf denen nur „EN“ steht, wählen Sie „EN1“.

4. Geben Sie die Nennstromstärke der Batterie ein, drücken Sie dann die Eingabetaste \leftarrow , um zu bestätigen. Sie ist normalerweise auf dem Etikett zu finden.

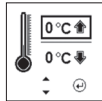


5. Die Daten werden analysiert.



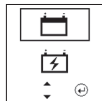
6. Abhängig von den Ergebnissen können Sie zur Eingabe zusätzlicher Informationen aufgefordert werden.

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, überprüfen Sie, ob die Temperatur über oder unter dem Gefrierpunkt liegt.



- ◀ Über dem Gefrierpunkt
- ◀ Unter dem Gefrierpunkt

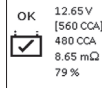
Wenn Sie dazu aufgefordert werden, überprüfen Sie, ob die Batterie gerade aufgeladen wurde.



- ◀ Nicht aufgeladen
- ◀ Vor kurzem aufgeladen

7. Nach der Analyse werden die Ergebnisse wie unten gezeigt angezeigt.

Testergebnis ▶



- ◀ Batteriespannung
- ◀ Nominaler Kaltstartstrom
- ◀ Gemessener Kaltstartstrom
- ◀ Batterie-Innenwiderstandstest
- ◀ Batteriezustand (SoH)

ERGEBNIS / MASSNAHME			
	Batterie ist in Ordnung Keine Maßnahmen erforderlich		Batterie ist schwach Austausch ist empfohlen
	Batterie ist in Ordnung es wird jedoch empfohlen, wieder aufzuladen		Batterie ist entladen Batterie vor dem erneuten Test wieder aufladen

8. Die Ergebnisse können jetzt durch Drücken der Taste DRUCKEN \equiv ausgedruckt werden.
9. Drücken Sie ZURÜCK \rightarrow , um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

9. ANLASSERTEST (12V-/24V-FAHRZEUGE)

Mit diesem Test kann der Zustand des Anlassers und der Batterie beim Starten des Motors bestimmt werden. Der Abfall der Batteriespannung während des Startvorgangs wird gemessen, womit ermittelt werden kann, ob die Batterie gealtert ist oder das Problem am Anlasser liegt.

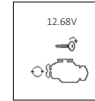
9.1 Testverlauf

1. Wählen Sie Anlassertest und drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen.



2. Der Analysator erkennt automatisch, ob es sich um ein das 12 Volt- oder ein 24 Volt-Fahrzeug handelt.

3. Starten Sie den Motor, wenn Sie dazu aufgefordert werden.



◀ Die Spannung hängt vom Fahrzeugtyp ab, d. h. 12V oder 24V

4. Nach der Analyse werden die Ergebnisse wie unten gezeigt angezeigt.

ERGEBNIS / MASSNAHME	
	Der Spannungsabfall der Batterie ist in Ordnung. Keine Maßnahmen erforderlich
	Der Spannungsabfall der Batterie ist zu hoch. Prüfen Sie die Batterie, den Anlasser und die Anschlüsse.

5. Die Ergebnisse können jetzt durch Drücken der Taste DRUCKEN \equiv ausgedruckt werden.
6. Drücken Sie ZURÜCK \rightarrow , um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

10. GENERATORTEST (NORMALE UND INTELLIGENTE 12V-/24V-GENERATOREN)

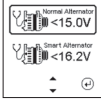
Mit diesem Test wird bestätigt, ob die Ladespannung des Generators innerhalb der richtigen Grenzwerte liegt, um ein Unter- oder Überladen der Batterie zu vermeiden. Der Test besteht aus drei Teilen:

- Prüfung im unbelasteten Zustand (obere Spannung) – Hohe Motordrehzahl bei ausgeschaltetem Zubehör.
- Prüfung im belasteten Zustand (untere Spannung) – Niedrige Motordrehzahl bei eingeschaltetem Zubehör.
- Diodenwelligkeitsprüfung – Leerlauf-Motordrehzahl bei eingeschalteten Scheinwerfern.

1. Wählen Sie den Generatortest und drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen.



2. Wählen Sie den Generatortyp, der zum Fahrzeug passt.



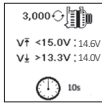
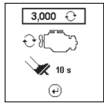
◀ **Einstellung von normalem Generator**

◀ **Einstellung von intelligentem Generator**

10.1 Prüfung im unbelasteten Zustand (obere Spannung)

1. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Fahrzeugzubehör ausgeschaltet ist.

2. Stellen Sie den Motor auf 3000 U/min, drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow und halten Sie dann die Drehzahl 10 Sekunden lang gedrückt.

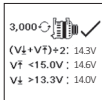


◀ **Halten Sie die Drehzahl bei 3000 U/min**

◀ **Der Zähler zählt von 10s bis 0s**

3. Die Testergebnisse für die obere Spannung werden kurz wie unten gezeigt angezeigt.

Max. zulässige Spannung ▶
Min. zulässige Spannung ▶



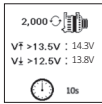
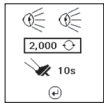
◀ **Durchschnittliche Ladespannung**
◀ **Max. gemessene Spannung**
◀ **Min. gemessene Spannung**

4. Der Analysator fährt automatisch mit dem nächsten Schritt fort.

10.2 Prüfung im belasteten Zustand (untere Spannung)

1. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Fahrzeugzubehör eingeschaltet sind, z. B. Lichter, Heizung, Entfroster.

2. Stellen Sie den Motor auf 2000 U/min, drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow und halten Sie dann die Drehzahl 10 Sekunden lang gedrückt.

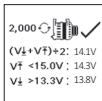


◀ **Halten Sie die Drehzahl bei 2000 U/min**

◀ **Der Zähler zählt von 10s bis 0s**

3. Die Testergebnisse für die niedrige Spannung werden kurz wie unten gezeigt angezeigt.

Die max. Spannung muss größer sein als ▶
Die min. Spannung muss größer sein als



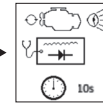
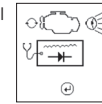
◀ **Durchschnittliche Ladespannung**
◀ **Max. gemessene Spannung**
◀ **Min. gemessene Spannung**

4. Der Analysator fährt automatisch mit dem nächsten Schritt fort.

10.3 Diodenwelligkeitstest

1. Stellen Sie sicher, dass nur das Fahrzeughlicht eingeschaltet ist

2. Stellen Sie den Motor auf die Leerlaufdrehzahl (700-1000 U/min) ein, drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , dann warten Sie 10 Sekunden lang.



◀ **Der Zähler zählt von 10s bis 0s**

3. Die Ergebnisse des Diodenwelligkeitstests werden wie unten gezeigt angezeigt

ERGEBNIS / MASSNAHME	
	Die Diodenwelligkeit ist in Ordnung Keine Maßnahmen erforderlich
	Diodenwelligkeit zu hoch Generatordioden prüfen

4. Die Ergebnisse können jetzt durch Drücken der Taste DRUCKEN \equiv ausgedruckt werden.

5. Drücken Sie ZURÜCK \rightarrow , um zum Hauptmenü zurückzukehren.

10.4 Zusammenfassung der Generatorergebnisse

Die folgenden Tabellen zeigen die zulässigen Spannungsbereiche für jeden Fahrzeugtyp und jeden Generator. Alle Werte außerhalb dieser Bereiche werden in den Ergebnissen gekennzeichnet.

Zusammenfassung der Generatorergebnisse	12V-Fahrzeuge Min Spannung	12V-Fahrzeuge Max Spannung	24V-Fahrzeuge Min Spannung	24V-Fahrzeuge Max Spannung
Normale Generatoren. Prüfung im unbelasteten Zustand (obere Spannung)	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	< 30,0V
Normale Generatoren. Prüfung im belasteten Zustand (untere Spannung)	> 12,6V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Intelligente Generatoren. Prüfung im unbelasteten Zustand (obere Spannung)	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Intelligente Generatoren. Prüfung im belasteten Zustand (untere Spannung)	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. MASSETEST

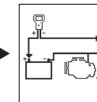
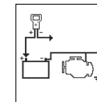
Mit diesem Test wird geprüft, ob die Masseverbindungen zwischen Batterie, Motor und Fahrgestell in gutem Zustand sind. Ein hoher Widerstand, der durch lose oder korrodierte Verbindungen verursacht wurde, kann zu Problemen beim Starten führen.

11.1 Testverlauf

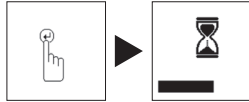
1. Wählen Sie den **Massetest** und drücken Sie auf die EINGABE-Taste \leftarrow , um zu bestätigen.



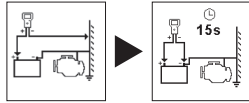
2. Bringen Sie die schwarze Klemme vom Minuspol (-) der Batterie an eine geeignete Position am Fahrgestell.



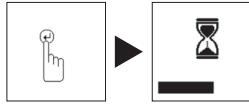
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie auf die EINGABE-Taste ↵, um fortzufahren.
Die Analyse wird durchgeführt.



4. Bringen Sie die schwarze Klemme innerhalb von 15 Sekunden vom Fahrgestell zurück zum Minuspol (-) der Batterie.




5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie auf die EINGABE-Taste ↵, um fortzufahren.
Die Analyse wird durchgeführt.



6. Nach der Analyse werden die Ergebnisse wie unten gezeigt angezeigt.

ERGEBNIS / MASSNAHME	
✓ ok c	Masseverbindung ist in Ordnung Keine Maßnahmen erforderlich
✗ c	Hoher Widerstand erkannt Prüfen Sie auf lose oder korrodierte Verbindungen
? c	Masse nicht erkannt Prüfen Sie die Kontakte und wiederholen Sie den Vorgang

Hinweis: Der Test kann wiederholt werden, um die Masse zwischen Batterie und Motor zu prüfen. Bringen Sie die Klemme diesmal von der Batterie (-) zu einem geeigneten Metallteil am Motor.

7. Die Ergebnisse können jetzt durch Drücken der Taste DRUCKEN  ausgedruckt werden.
8. Drücken Sie ZURÜCK ↵, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

12. ERGEBNISSE HERUNTERLADEN

Die Ergebnisse können auf einen Computer heruntergeladen werden, auf dem zusätzliche Kunden- und Batteriedaten vor dem Ausdrucken eines vollständigen Berichts ergänzt werden können.

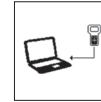
12.1 Herunterladen

1. Schließen Sie den Analysator mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den Computer an. Die **Statusanzeige** muss GRÜN leuchten (siehe Abschnitt 3).

2. Wählen Sie das herunterzuladende Ergebnis über das Menü **Ansicht** (siehe Abschnitt 6.3).

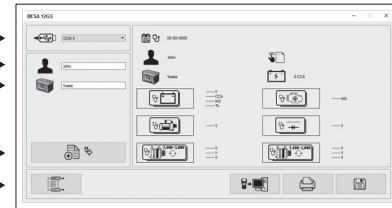


3. Drücken Sie die Taste USB  und der Analysator wird anzeigen, dass der **Download-Modus** aktiv ist.



4. Starten Sie die RBAG750-Software, der Hauptbildschirm wird angezeigt.

- COM-Anschluss ▶
- Kundenname ▶
- Batteriemodell ▶



- Zum Bericht hinzufügen ▶
- Kopfzeile / Fußzeile ▶

◀ ● Speichern

● Daten übertragen ▲ ▲ Drucken

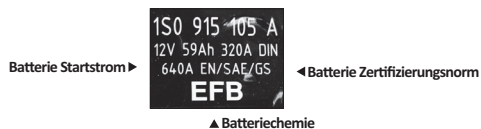
5. Bevor Sie fortfahren, bestätigen Sie, dass automatisch ein COM-Port ausgewählt wurde, z. B. COM-4.
6. Wählen Sie **Daten übertragen** ● um die Ergebnisse vom Analysator herunterzuladen.
7. Die Ergebnisse werden dann im Hauptfenster angezeigt.
8. Geben Sie den **Kundennamen** ● und das **Batteriemodell** ● ein, falls notwendig, drücken Sie auf die Taste **Zum Bericht hinzufügen** ● um zusätzliche Informationen in den Testbericht hochzuladen.
9. Fügen Sie mit der Taste **Kopf-/Fußzeile** ● Firmen- und Adressinformationen zum Bericht hinzu.
10. Wählen Sie **Drucken** ● um den Testbericht auszudrucken.
11. Wählen Sie **Speichern** ● um den Bericht auf dem Computer zu speichern.

13. TECHNISCHE DATEN

Geeignete Spannungssysteme	
Batterietest	12V
Anlassertest	12 / 24V
Generatortest	12 / 24V
Betriebsspannung	9 - 36V DC
Kaltstartstrom-Bereiche der Batterie:	
Niedriger Bereich	40 - 600A
Hoher Bereich	100 - 2000A
Batterietypen	Wet, AGM, EFB
Batteriestandards	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Thermodrucker	
Papierbreite	57mm
Papierdurchmesser	45mm (max)
Druckgeschwindigkeit	50mm / sec
Arbeitstemp.	0 - 50°C
Software-Kompatibilität	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ANHANG

14.1 Beispiel einer Batteriekennzeichnung



Die oben beschriebene Batterie verfügt über eine Reihe von Nennwerten, so dass sie in den Analysator eingegeben kann als

Batteriemerkmale:	EFB
Batterie-Nennwerte Standard:	EN oder DIN
Batterie-Startstrom:	640 oder 320

14.2 Battery Rating Standards

CCA (Kaltstartfähigkeit) – die am häufigsten verwendete Norm

CCA ist eine Norm, die in der Batterieherstellungsbranche zur Bewertung der Fähigkeit einer Batterie zum Start eines Motors bei kalten Temperaturen verwendet wird. Diese Norm schreibt die Stromstärke vor, die eine neue voll aufgeladene Batterie bei -18°C 30 Sekunden lang bereitstellen kann, während eine 12 V-Batterie beim Starten eine Spannung von mindestens 7,2 Volt aufweist.

SAE-Norm (The Society of Automotive Engineers)

Die SAE hat den Kaltstartstrom (CCA) als Grundlage für ihre Zertifizierungsnorm festgelegt. Daher entspricht dieser Norm der oben beschriebenen CCA-Norm.

IEC-Norm (International Electro technical Commission)

Die IEC-Norm schreibt die Stromstärke vor, die die 12V-Batterie bei -18°C bereitstellen kann, während sie die Spannung von mindestens 8,4 Volt 60 Sekunden lang beim Starten aufweist.

EN-Norm (Europäische Normen)

Diese Norm besteht aus zwei Abschnitten, EN1 und EN2, wie unten erläutert. Wenn die zu testende Batterie nur eine EN-Normzertifizierung hat, muss am Batterieanalysator die Einstellung EN1 verwendet werden.

EN1-Norm (Europäische Normen)

Nach EN1 muss die 12V-Batterie bei -18°C nach 10 Sekunden eine Spannung von mindestens 7,5 V erreichen. Nach 10 Sekunden Pause wird die Batterie erneut bei 60% des ursprünglichen Stroms entladen und muss 73 Sekunden in dieser Phase verbringen, um eine kombinierte Entladegesamtdauer von 90 Sekunden zu erreichen, während sie immer noch 7,5 Volt aufweist.

EN2-Norm (Europäische Normen)

Wie EN1, aber die Batterie wird bei 60 % des ursprünglichen Stroms 133 Sekunden lang entladen und soll nach einer Entladegesamtdauer bei einem niedrigen Strom von 150 Sekunden immer noch 6,0 V aufweisen.

JIS (japanischer Industriestandard)

Die JIS-Norm basiert auf Amperestunden und wird anhand einer 20-Stunden-Bewertung berechnet. Bei der Durchführung von Tests hilft die Konvertierungstabelle bei der Konvertierung von JIS in CCA.

DIN-Norm (Deutsches Industrie Normen)

Die DIN-Norm schreibt vor, dass die 12V-Batterie bei -18°C die Stromstärke bereitstellen kann, während sie eine Spannung von mindestens 9,0 Volt 30 Sekunden lang und 8,0 V 150 Sekunden lang beim Starten aufweist.

CA (Startstrom) / MCA (Marine Startstrom)

Diese Norm schreibt die Stromstärke vor, die eine neue voll aufgeladene Batterie bei 0°C 30 Sekunden lang bereitstellen kann, während eine 12 V-Batterie beim Starten eine Spannung von mindestens 7,2 Volt aufweist.

?? (Unbekannt)

Wenn Sie nicht sicher sind, nach welchen Normen (CCA, EN, IEC, JIS oder DIN) die Batterie zertifiziert ist, wählen Sie diese Einstellung. Sie wird nur die Batteriespannung (den Ladezustand), den Kaltstartstrom und den internen Widerstand (mΩ) anzeigen.

1. PANORAMICA

L'analizzatore di batterie è in grado di offrire un controllo completo dello stato di salute della batteria e dei sistemi elettrici nei veicoli a 12V e 24V come motocicli, automobili e autocarri.

Con questa unità multifunzione è possibile testare batterie, alternatori, avviatori e terra del veicolo grazie all'intuitiva interfaccia grafica. I risultati possono essere poi stampati utilizzando la stampante termica integrata o scaricati su un computer attraverso l'interfaccia USB.

Test analizzatore di batterie

Il test permette di controllare lo stato di salute di batterie al piombo, AGM (piatte/a spirale) o EFB da 100-2000A per le automobili e 40-600A per i motocicli.

Test alternatore (alternatori normali e smart da 12V/24V)

Il test permette di rilevare i problemi di ricarica controllando che la tensione dell'alternatore rientri nei normali intervalli operativi. È possibile testare sia gli alternatori normali sia gli alternatori smart; un test di ondulazione dei diodi agevola inoltre la diagnosi di guasti dei diodi dell'alternatore.

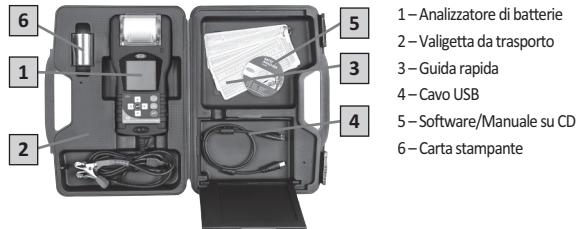
Test avviatore (veicoli a 12V/24V)

Il test verifica l'eventuale presenza di problemi di avviamento misurando la caduta di tensione della batteria durante l'avviamento del motore.

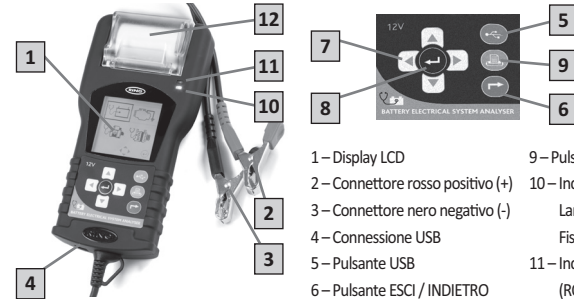
Test della terra

Il test permette di verificare le buone condizioni della terra di batteria e motore.

2. INDICE



3. COLLEGAMENTI E COMANDI



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 – Display LCD | 9 – Pulsante STAMPA |
| 2 – Connettore rosso positivo (+) | 10 – Indicatore di stato (VERDE) |
| 3 – Connettore nero negativo (-) | Lampeggiante = Uscita carta |
| 4 – Connessione USB | Fisso = Computer connesso |
| 5 – Pulsante USB | 11 – Indicatore di alimentazione |
| 6 – Pulsante ESCI / INDIETRO | (ROSSO) |
| 7 – Pulsanti di direzione | 12 – Stampante termica |
| 8 – Pulsante INVIO | |

4. CONFIGURAZIONE INIZIALE

4.1 Inserimento carta

1. Aprire il coperchio della stampante e inserire un rotolo di carta termica per stampante
2. Chiudere il coperchio, facendo attenzione a collocare la carta tra i rulli di alimentazione
3. Quando occorre sostituire la carta, l'indicatore di stato (10) lampeggia



4.2 Set screen contrast

1. Collegare l'analizzatore ad una batteria, quindi premere immediatamente i pulsanti $\downarrow + \blacktriangleright$ contemporaneamente, prima che il logo di riattivazione scompaia
2. Utilizzare $\blacktriangle + \blacktriangledown$ per regolare il contrasto e quindi premere \downarrow per confermare

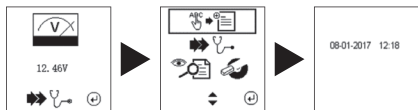
4.3 Impostazione del nome e dei dati di contatto

1. Collegare l'analizzatore ad una batteria, quindi premere immediatamente il pulsante \blacktriangleright due volte quindi il pulsante ENTER \downarrow prima che scompaia il logo di riattivazione
2. Utilizzare $\blacktriangle + \blacktriangledown$ per selezionare (0..9 / A..Z), quindi premere \blacktriangleright per passare al carattere successivo
3. Per cancellare una riga completa di testo, usare il pulsante PRINT
4. Premere ENTER \downarrow per confermare e passare alla riga successiva
5. Una volta immesse tutte le informazioni, premere il pulsante BACK \uparrow per uscire

Nota: ogni riga può contenere un massimo di 20 caratteri e possono essere inserite fino a 7 righe

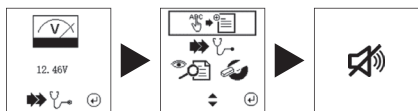
4.4 Impostazione data e ora

1. Collegare l'analizzatore a una batteria quindi, quando viene visualizzata la schermata della tensione, premere INVIO ↵
2. Dal menu principale, premere i pulsanti ◀ e ▶ contemporaneamente finché non viene emesso un bip lungo e appare la schermata data/ora
3. Utilizzare ◀ e ▶ per spostarsi tra le voci, quindi utilizzare ▲ e ▼ per modificare data/ora
4. Premere INVIO ↵ per confermare e uscire



4.5 Impostazione suoni

1. Collegare l'analizzatore a una batteria quindi, quando viene visualizzata la schermata della tensione, premere INVIO ↵
2. Dal menu principale, premere contemporaneamente i pulsanti ▲ + ▼ finché non verrà emesso un bip lungo per confermare l'attivazione/disattivazione del suono



4.6 Installazione del software

1. **Nota importante: il software deve essere installato prima di collegare il dispositivo al computer.**
 2. Inserire il CD nel computer e aprire la cartella dei driver  RBAG750 Software & Drivers
- In alternativa, scaricare il software dal sito web: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750
3. Per prima cosa lanciare il file di installazione del driver e poi seguire le istruzioni fornite per l'installazione



4. Lanciare il file di configurazione RBAG750 e quindi seguire le istruzioni fornite per l'installazione



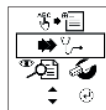
5. Lanciare il file di configurazione RBAG750 e quindi seguire le istruzioni fornite per l'installazione



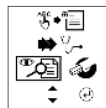
6. Non eseguire l'applicazione in questa fase

7. Collegare l'analizzatore al computer utilizzando il cavo USB fornito

8. All'accensione il display apparirà come illustrato



9. Usare ▼ per passare al menu New Test (Nuovo Test)

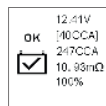


10. Premere il pulsante ENTER ↵ per confermare

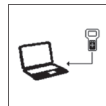
11. Lo schermo visualizzerà il file predefinito A memorizzato all'interno dell'unità



12. Premere il pulsante ENTER ↵ per visualizzare il contenuto del file



13. Premere il pulsante USB ↵, l'analizzatore indicherà che la **modalità di download** è attiva



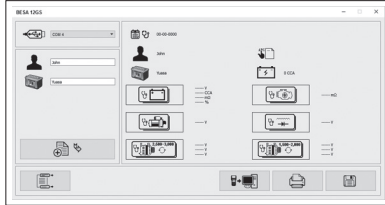
Non premere altri tasti in questa fase

14. Lanciare il software RBAG750 dal desktop



15. Apparirà la schermata principale

Prima di procedere, verificare la selezione automatica di una porta COM, ad es. COM-4

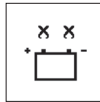


16. Vedere la **sezione 12** per scaricare i risultati dall'analizzatore

5. PREPARAZIONE DEL TEST

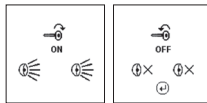
5.1 Collegamento della batteria

Prima di collegare il tester, assicurarsi che non vi siano danni alla batteria e che i terminali siano puliti e privi di segni di corrosione. Cercare sempre di collegare l'analizzatore direttamente ai poli della batteria e muovere i morsetti per garantirne l'aderenza. Se viene rilevato un contatto insufficiente, l'analizzatore lo indicherà prima del test.



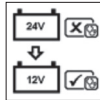
5.2 Esecuzione del test su un veicolo

Quando si testa una batteria montata su un veicolo, assicurarsi che il motore sia stato spento da almeno 30 minuti prima di procedere al test. In questo modo si evita che eventuali cariche superficiali influiscano sui risultati del test. Se l'analizzatore rileva una carica superficiale superiore a 13,3 volt, suggerirà di accendere i fari del veicolo per rimuoverla prima del test.



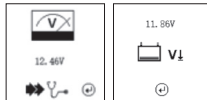
5.3 Test della batteria su veicoli a 24V

Quando si esegue un **test della batteria** su veicoli a 24 volt, come gli autocarri, ogni batteria da 12V deve essere testata individualmente. Se si tenta di testare le batterie in serie, l'analizzatore produrrà un avviso per testarle separatamente.



5.4 Display del voltmetro

Dopo la connessione iniziale, verrà visualizzata la schermata del voltmetro per controllare lo stato di carica della batteria prima del test.



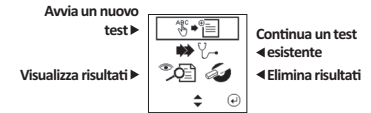
1. Premere il pulsante INVIO ↵ per continuare

Per risultati più precisi, la batteria deve essere testata quando è carica. Durante il test, se la carica della batteria scende al di sotto dei 12 volt, verrà generato un avviso.

6. MENU PRINCIPALE

Una volta collegato correttamente l'analizzatore alla batteria, verrà visualizzato il menu principale.

Da qui, è possibile selezionare il tipo di test richiesto e visualizzare o eliminare i risultati.



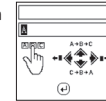
6.1 Avviare un nuovo test

Selezionare questa opzione per eseguire un nuovo test da salvare sull'analizzatore.

1. Selezionare Avvia un nuovo test dal menu principale



2. Verrà visualizzata la schermata di inserimento dati



◀ Campo di testo

3. Nel campo di testo, inserire un riferimento univoco per il test, come ad es. la targa del veicolo o il numero VIN. In alternativa, utilizzare il lettore di codici a barre opzionale (vedere sotto)

4. Utilizzare ▲ e ▼ per selezionare (0..9 / A..Z), quindi premere ► per spostarsi al carattere successivo

5. Una volta inserite tutte le informazioni, premere il pulsante INVIO ↵ per uscire

6. Per eseguire il test richiesto, seguire le istruzioni riportate alla sezione 7.

Scanner di codici a barre opzionale

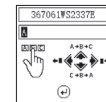
Per velocizzare il test, è possibile collegare un lettore di codici a barre per leggere codici a barre lineari. Per utilizzare questa funzione, collegare innanzitutto il lettore alla parte inferiore dell'unità.



Porta per il lettore di codici a barre
◀ Porta USB

1. Dalla schermata di inserimento dati, scansionare il codice a barre della batteria o del VIN del veicolo

2. I dati scansionati verranno visualizzati nel campo di codice a barre, che non può essere modificato.



◀ Campo del codice a barre

3. Premere il pulsante INVIO ↵ per confermare

4. Per eseguire il test richiesto, seguire le istruzioni riportate alla sezione 7.

6.2 Continuare un test esistente

Selezionare questa opzione per aggiungere altri risultati all'ultimo test visualizzato o a un test salvato nella memoria.

1. Selezionare **Continua un test esistente** dal menu principale



2. Per eseguire il test richiesto, seguire le istruzioni riportate alla sezione 7

6.3 Visualizzare e stampare i risultati

Selezionare questa opzione per visualizzare e stampare i risultati del test precedente.

1. Selezionare **Visualizza risultati** dal menu principale



2. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il test, quindi premere il pulsante INVIO ↵ per visualizzare



3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per visualizzare tutti i risultati disponibili

4. Ora è possibile stampare tutti i risultati del test selezionando premendo il pulsante STAMPA 🖨️ o scaricarli su un computer premendo il pulsante USB 🖱️ (vedere sezione 12)



◀ **Nome e informazioni di contatto** (vedere sezione 4.3)

◀ **Data e ora** (vedere sezione 4.4)

◀ **Intervallo del test** (vedere sezione 7)

◀ **Riferimento univoco** (vedere sezione 6.1)

◀ **Risultati test Test (batteria, avviatore, alternatore e terra)**

◀ **** indica un risultato negativo**

Nota: dopo aver visualizzato il risultato di un test precedente, selezionando l'opzione **Continua un test esistente** qualsiasi nuovo test verrà assegnato a questo veicolo

6.4 Eliminazione risultati

Selezionare questa opzione per eliminare i risultati del test precedente.

1. Selezionare **Elimina risultati** dal menu principale



2. Per eliminare un risultato, utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il test, quindi premere il pulsante INVIO ↵ per confermare



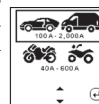
3. Premere nuovamente INVIO ↵ per eliminare la voce

4. Per eliminare **tutti i risultati**, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti ◀ e ▶

7. MENU DEL TEST ELETTRICO

Dopo aver confermato un test nuovo o esistente, a parirà un messaggio per selezionare il tipo di veicolo da testare

Automobile / Van / Autocarro ▶
Motociclo ▶



◀ **Gamma ALTA**

◀ **Gamma BASSA**

1. Selezionare gamma ALTA per testare batterie di automobili, van o autocarri da 100A a 2000A
2. Selezionare gamma BASSA per testare batterie di motocicli da 40A a 600A

È ora possibile eseguire una serie di test sull'impianto e elettrico del veicolo per contribuire a controllare i problemi relativi alla batteria.

Test batteria ▶

◀ **Test terra**

Test avviatore ▶

◀ **Test alternatore**



Nota: selezionando la gamma BASSA, è disponibile solo il **test della batteria**

8. TEST DELLA BATTERIA

Con questo test è possibile determinare lo stato di salute della batteria rispetto alla capacità del prodotto nuovo. Il test può aiutare a stabilire quando la batteria deve essere sostituita, per evitare problemi di avviamento.

8.1 Procedura del test

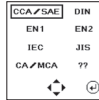
1. Selezionare il **test batteria** e premere INVIO ↵ per confermare
2. Selezionare la **composizione chimica della batteria**, quindi premere INVIO ↵ per confermare



La tabella sottostante mostra le impostazioni raccomandate per ciascun tipo di batteria.

	Standard Wet (Pb/Pb)	Low Maintenance (Pb/Ca)	Maintenance Free (Ca/CA)	BATTERIE STOP/START		
				AGM Flat Plate	AGM Spiral Plate	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Selezionare lo **standard di rating** della batteria, quindi premere INVIO ↵ per confermare.
Normalmente questa informazione è riportata sull'etichetta della batteria. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 14



Nota: se non si conosce lo standard di rating della batteria, selezionare ??
Per le batterie che riportano solo un rating «EN», selezionare «EN1»

4. Inserire l'**amperaggio di avviamento** nominale, quindi premere INVIO ↵ per confermare.
Normalmente questa informazione è riportata sull'etichetta della batteria.

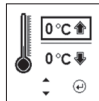


5. A questo punto verrà avviata l'analisi.



6. A seconda dei risultati, potrebbero essere richieste ulteriori informazioni

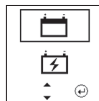
Se richiesto, confermare se la temperatura è superiore o inferiore allo zero



◀ Superiore allo zero

◀ Inferiore allo zero

Se richiesto, confermare se la batteria è appena stata ricaricata



◀ Non ricaricata

◀ Ricaricata di recente

7. Dopo l'analisi, i risultati saranno visualizzati come mostrato sotto

Risultato del test ▶

OK	12.65 V	◀ Tensione della batteria
✓	[560 CCA]	◀ CCA nominale
	480 CCA	◀ CCA nominale
	8.65 mΩ	◀ Test resistenza interna della batteria
	79 %	◀ Stato di salute della batteria (SoH)

RISULTATO / AZIONE			
OK ✓	La batteria è OK Nessuna azione richiesta	☒ ☑	La batteria è debole Raccomandata la sostituzione
☒ ☑	La batteria è OK ma è consigliabile una ricarica	⚡ ☑	La batteria è scarica Ricaricare prima di eseguire un nuovo test

- Ora è possibile stampare i risultati premendo il pulsante STAMPA 🖨️
- Premere INDIETRO ⏪ per tornare al **menu principale**

9. TEST DELL'AVVIATORE (VEICOLI A 12V/24V)

Questo test aiuta a determinare le condizioni del motorino di avviamento e della batteria durante l'avviamento del motore. Viene misurata la caduta di tensione della batterie durante la fase di avviamento, cosa che può indicare se la batteria è vecchia o l'avviatore ha un problema.

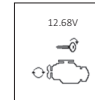
9.1 Procedura del test

- Selezionare il **test avviatore** e premere INVIO ↵ per confermare



- L'analizzatore rileverà automaticamente se il veicolo è a 12 volt o a 24 volt

- Avviare il motore quando richiesto



◀ La tensione dipenderà dal tipo di veicolo, ovvero a 12V o 24V

- Dopo l'analisi, i risultati saranno visualizzati come mostrato sotto

RISULTATO / AZIONE	
✓ OK ⚡ 1V	Il calo di tensione della batteria è OK Nessuna azione richiesta
✗ ⚡ 1V	Il calo di tensione della batteria è troppo elevato Controllare la batteria, l'avviatore e le connessioni

- Ora è possibile stampare i risultati premendo il pulsante STAMPA 🖨️
- Premere INDIETRO ⏪ per tornare al **menu principale**

10. TEST DELL'ALTERNATORE (ALTERNATORI NORMALI E SMART DA 12V/24V)

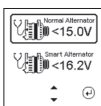
Questo test conferma se la tensione di carica dell'alternatore rientra nei limiti corretti per evitare il sovraccarico o il sottocarico della batteria. Il test è suddiviso in tre parti:

- Controllo a vuoto (tensione superiore)** – Giri motore alti con accessori spenti
- Controllo del carico (tensione inferiore)** – Giri motore alti con accessori accesi
- Controllo ondulazione diodi** – Giri motore al minimo con fari accesi

1. Selezionare il **test alternatore** e premere INVIO ↵ per confermare



2. Selezionare il tipo di alternatore corrispondente a quello del veicolo



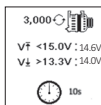
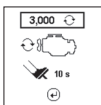
◀ Impostazione alternatore normale

◀ Impostazione alternatore smart

10.1 Test a vuoto (tensione superiore)

1. Assicurarsi che tutti gli accessori del veicolo siano spenti

2. Giri motore a 3000 RPM, premere INVIO ↵ quindi mantenere i giri per 10 secondi

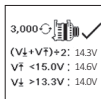


◀ Mantenere i giri a 3000 RPM

◀ Conto alla rovescia 10s – 0s

3. I risultati del test della tensione superiore verranno visualizzati brevemente come mostrato sotto

Tensione massima ammessa ▶
Tensione minima ammessa ▶



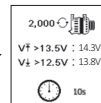
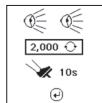
◀ Tensione di carica media
◀ Tensione massima misurata
◀ Tensione minima misurata

4. L'analizzatore passerà automaticamente alla fase successiva

10.2 Test del carico (tensione superiore)

1. Assicurarsi che tutti gli accessori del veicolo siano accesi, ad es. luci, riscaldamento, demister

2. Giri motore a 2000 RPM, premere INVIO ↵ quindi mantenere i giri per 10 secondi

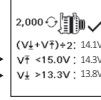


◀ Mantenere i giri a 2000 RPM

◀ Conto alla rovescia 10s – 0s

3. I risultati del test della tensione inferiore verranno visualizzati brevemente come mostrato sotto

La tensione massima deve essere superiore a ▶
La tensione minima deve essere superiore a ▶



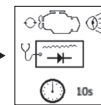
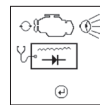
◀ Tensione di carica media
◀ Tensione massima misurata
◀ Tensione minima misurata

4. L'analizzatore passerà automaticamente alla fase successiva

10.3 Test dell'ondulazione dei diodi

1. Assicurarsi che solo le luci del veicolo siano accese

2. Far girare il motore al minimo (700-1000 RPM), premere INVIO ↵ e attendere per 10 secondi



◀ Conto alla rovescia 10s – 0s

3. I risultati del test dell'ondulazione dei diodi saranno visualizzati come mostrato sotto

RISULTATO / AZIONE	
	Il test dell'ondulazione dei diodi è OK Nessuna azione richiesta
	L'ondulazione dei diodi è troppo elevata Controllare i diodi dell'alternatore

4. Ora è possibile stampare i risultati premendo il pulsante STAMPA 🖨️

5. Premere INDIETRO ⬅️ per tornare al menu principale

10.4 Riepilogo dei risultati relativi all'alternatore

La tabella sottostante mostra gli intervalli di tensione accettabili per ciascun tipo di veicolo e alternatore. Qualsiasi valore al di fuori di tali intervalli verrà evidenziato nei risultati.

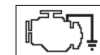
Riepilogo dei risultati relativi all'alternatore	Veicoli 12V MIN tensione	Veicoli 12V MAX tensione	Veicoli 24V MIN tensione	Veicoli 24V MAX tensione
Alternatori normali. Test a vuoto (tensione superiore)	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Alternatori normali. Test del carico (tensione inferiore)	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Alternatori smart. Test a vuoto (tensione superiore)	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Alternatori smart. Test del carico (tensione inferiore)	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. TEST DELLA TERRA

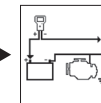
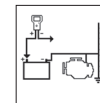
Questo test permette di controllare che i collegamenti a terra tra batteria, motore e telaio del veicolo siano in buone condizioni. Un'elevata resistenza causata da collegamenti allentati o corrosi può compromettere l'avviamento.

11.1 Procedura del test

1. Selezionare il **test della terra** e premere INVIO ↵ per confermare



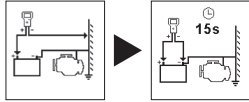
2. Spostare il morsetto nero dal negativo (-) della batteria a una posizione adatta sul telaio del veicolo



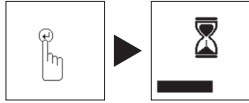
3. Quando richiesto, premere INVIO ↵ per continuare, a questo punto verrà effettuata l'analisi



4. Entro 15 secondi, spostare di nuovo il morsetto nero dal telaio del veicolo al negativo (-) della batteria



5. Quando richiesto, premere INVIO ↵ per continuare, a questo punto verrà effettuata l'analisi



6. Dopo l'analisi, i risultati saranno visualizzati come mostrato sotto

RISULTATO / AZIONE	
✓ OK ↵	Il collegamento a terra è OK Nessuna azione richiesta
✗ ↵	Rilevata resistenza elevata Verificare la presenza di collegamenti allentati o corrosi
? ↵	Terra non rilevata Controllare i contatti e ripetere la procedura

Nota: il test può essere ripetuto per controllare la terra tra batteria e motore. Questa volta, spostare il morsetto nero dal negativo (-) della batteria a una parte metallica adatta del motore.

7. Ora è possibile stampare i risultati premendo il pulsante STAMPA 🖨️

8. Premere INDIETRO ⬅️ per tornare al **menu principale**

12. SCARICARE I RISULTATI

I risultati possono essere scaricati su un computer, dove è possibile aggiungere informazioni aggiuntive sul cliente e la batteria prima della stampa del rapporto completo.

12.1 Procedura di download

1. Collegare l'analizzatore al computer utilizzando il cavo USB in dotazione. L'indicatore di stato dovrebbe essere VERDE (vedere sezione 3)

2. Utilizzare il menu **Visualizza** per selezionare il risultato da scaricare (vedere sezione 6.3)



3. Premere il pulsante USB 🖱️, l'analizzatore indicherà quindi che la modalità **download** è attiva



4. Lanciare il software RBAG750, comparirà la schermata principale.

● porta COM ▶
 ● Nome cliente ▶
 ● Modello batteria ▶
 ● Aggiungi a rapporto ▶
 ● Intestazione / Più di pagina ▶

◀ ● Salva
 ● Trasferisci dati ▲ ▲ ● Stampa

5. Prima di procedere, confermare che è stata selezionata automaticamente una porta COM, ad esempio COM-4

6. Selezionare **Trasferisci dati** 📄 per effettuare il download dei risultati dall'analizzatore

7. I risultati compariranno quindi nella finestra principale

8. Se necessario, inserire il **nome cliente** 🧑 e il **modello batteria** 🔋 quindi premere il pulsante **Aggiungi a rapporto** ➕ per caricare ulteriori informazioni al rapporto del test

9. Utilizzare il pulsante **Intestazione/Più di pagina** 📄 per aggiungere il nome azienda e l'indirizzo al rapporto

10. Selezionare **Stampa** 🖨️ per stampare il rapporto

11. Selezionare **Salva** 💾 per salvare il rapporto nel computer

13. SPECIFICHE

Sistemi di tensione adatti:	
Test batteria	12V
Test avviatore	12 / 24V
Test alternatore	12 / 24V
Tensione operativa:	9 - 36V DC
Gammme CCA della batteria:	
Gamma bassa	40 - 600A
Gamma alta	100 - 2000A
Tipi di batteria:	Wet, AGM, EFB
Standard batteria:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Stampante termica:	
Larghezza carta	57 mm
Diametro carta	45 mm (max)
Velocità di stampa	50 mm / sec
Temperatura operativa	0 - 50°C
Compatibilità software:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. APPENDICE

14.1 Esempio etichettatura batteria



La batteria soprastante presenta una serie di rating, quindi può essere inserita nell'analizzatore come

Chimica della batteria: EFB
Standard di rating della batteria: EN o DIN
Amperaggio di avviamento della batteria: 640 o 320

14.2 Standard di rating della batteria

CCA (Cold Cranking Amps, Capacità di spunto a freddo) – standard più comunemente utilizzato.

Il CCA è una classificazione utilizzata nell'industria delle batterie per valutare la capacità di una batteria di avviare un motore a basse temperature. Questo rating è il numero di ampere che una nuova batteria completamente carica può erogare a 0 °F (-18°C) per 30 secondi, mantenendo una tensione di almeno 7,2 Volt per una batteria a 12 V durante l'avviamento.

Standard SAE (Society of Automotive Engineers).

La SAE ha stabilito lo standard CCA come base per gli standard di rating. Pertanto, questo rating è come il CCA sopra menzionato.

Standard IEC (International Electro technical Commission, Commissione elettrotecnica internazionale).

Il rating IEC stabilisce il numero di ampere che una batteria da 12V può erogare a 0°F (-18°C), mantenendo una tensione di almeno 8.4 Volt per 60 secondi durante l'avviamento.

Standard EN (norme europee)

Questo standard si suddivide in due scenari, EN1 ed EN2, come di seguito spiegato. Se la batteria da testare riporta solo l'indicazione EN, utilizzare l'impostazione EN1 sull'analizzatore di batterie

Standard EN1 (norme europee)

Il rating EN1 stabilisce il numero di ampere che la batteria da 12V deve erogare a 0°F (-18°C) mantenendo una tensione di almeno 7,5 Volt per 10 secondi scaricata alla corrente nominale e, dopo un periodo di riposo di 10 secondi, scaricata nuovamente al 60% della corrente originale per altri 73 secondi, fornendo un tempo di scarica equivalente totale di 90 secondi alla corrente inferiore, sempre mantenendo 7,5 Volt.

Standard EN2 (norme europee)

Come EN1, eccetto che la batteria viene scaricata al 60% della corrente originale per altri 133 secondi, fornendo un tempo di scarica equivalente totale di 150 secondi alla corrente inferiore mantenendo comunque 6,0 Volt.

JIS (Japanese Industrial Standard, Standard industriale giapponese)

Il rating JIS si basa su Ampere Ora e si calcola secondo parametri da 20 ore. Viene fornita una tabella di conversione per facilitare la conversione da JIS a CCA in modo da poter effettuare i test.

Standard DIN (Deutsches Industrie Normen, Standard industriale tedesco)

Il rating DIN impone che a 0°F (-18°C), una batteria da 12V sia in grado di erogare il numero di ampere mantenendo una tensione minima di 9,0 Volt per 30 secondi e di 8,0 Volt per 150 secondi durante l'avviamento.

Rating CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes).

Questo rating è il numero di ampere che una nuova batteria completamente carica può erogare a 32 °F (0°C) per 30 secondi, mantenendo una tensione di almeno 7,2 Volt per una batteria a 12 V durante l'avviamento.

?? (Sconosciuto)

Se non si è certi del rating (CCA, EN, IEC, JIS or DIN) su cui si basa la batteria, scegliere questa impostazione. In questo modo verranno mostrati solo la tensione della batteria (stato di carica), CCA e resistenza interna (mΩ).

1. DESCRIPCIÓN

El Analizador de Baterías puede proporcionar una revisión completa del estado de la batería y de los sistemas eléctricos en vehículos de 12V y 24V, tales como motocicletas, automóviles y camiones. Esta unidad multifunción puede probar la batería, el alternador, el arrancador y la masa del vehículo a través de su intuitiva interfaz gráfica. Los resultados pueden imprimirse con la impresora térmica incorporada o descargarse a un ordenador a través de la interfaz USB.

Prueba del analizador de baterías

Realice una comprobación del estado de las baterías de celda húmeda, AGM (planas/en espiral) o EFB con una capacidad de 100-2000A para los automóviles y 40-600A para las motocicletas.

Prueba del alternador (alternadores normales e inteligentes 12V/24V)

Detecte problemas de carga de la batería comprobando que las tensiones del alternador estén dentro de los rangos normales de funcionamiento. Tanto los alternadores normales como los inteligentes pueden ser probados y una prueba de ondulación de diodos también ayuda a diagnosticar la falla de los diodos del alternador.

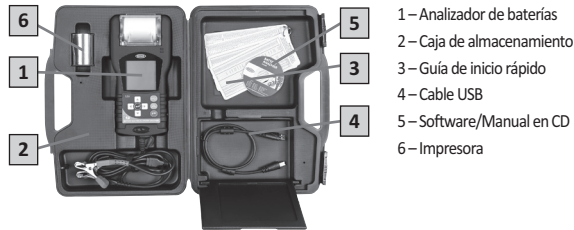
Prueba del arrancador (vehículos 12V/24V)

Verifique si hay problemas potenciales de arranque midiendo la caída de tensión de la batería durante el arranque del motor.

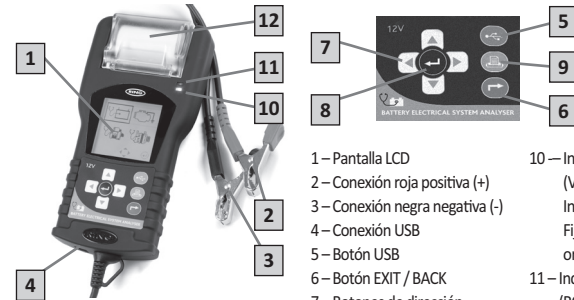
Prueba de masa

Compruebe que la masa de la batería y el motor están en buenas condiciones.

2. ÍNDICE



3. CONEXIONES Y CONTROLES



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 – Pantalla LCD | 10 – Indicador de estado (VERDE)
Intermitente = sin papel
Fijo = conectado a ordenador |
| 2 – Conexión roja positiva (+) | 11 – Indicador de potencia (ROJO) |
| 3 – Conexión negra negativa (-) | 12 – Impresora térmica |
| 4 – Conexión USB | |
| 5 – Botón USB | |
| 6 – Botón EXIT / BACK | |
| 7 – Botones de dirección | |
| 8 – Botón ENTER | |
| 9 – Botón PRINT | |

4. CONFIGURACIÓN INICIAL

4.1 Instalar papel

- Abra la cubierta de la impresora e inserte un rollo de papel de impresora térmica.
- Cierre la cubierta asegurándose de que el papel térmico se mantiene entre los rodillos de alimentación.
- Cuando sea necesario sustituir el papel, el indicador de estado (10) parpadeará.



4.2 Configurar el contraste de la pantalla

- Conecte el analizador a una batería y pulse inmediatamente los botones $\leftarrow + \rightarrow$ a la vez antes de que desaparezca el logo de activación
- Use $\blacktriangle + \blacktriangledown$ para ajustar el contraste y pulse \leftarrow para confirmar

4.3 Configurar el nombre y los datos de contacto

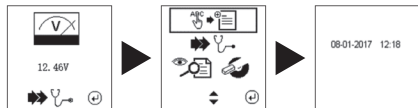
- Conecte el analizador a una batería, pulse inmediatamente el botón \blacktriangleright dos veces y, a continuación, el botón ENTER (INTRO) \leftarrow antes de que desaparezca el logo de activación
- Use $\blacktriangle + \blacktriangledown$ para seleccionar (0..9 / A..Z). A continuación, pulse \blacktriangleright para pasar al siguiente carácter
- Para borrar una línea completa de texto, use el botón PRINT (IMPRIMIR)
- Pulse ENTER (INTRO) \leftarrow para confirmar y pasar a la línea siguiente
- Cuando haya introducido toda la información, pulse el botón BACK (ATRÁS) \blacktriangleleft para salir

Nota: cada línea puede contener un máximo de 20 caracteres y se pueden introducir hasta 7 líneas

4.4 Configurar hora y fecha

1. Conecte el analizador a una batería y pulse ENTER ↵ cuando aparece la tensión en la pantalla

2. Desde el Menú Principal pulse los botones ◀▶ a la vez hasta que escuche un pitido largo y se muestra la hora/fecha en la pantalla



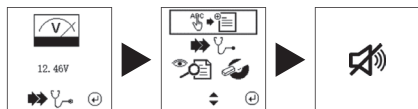
3. Use ◀▶ para moverse entre entradas, luego use ▲▼ para cambiar la hora/fecha

4. Pulse ENTER ↵ para confirmar y salir.

4.5 Configurar el sonido

1. Conecte el analizador a una batería y pulse ENTER ↵ cuando aparece la tensión en la pantalla

2. En el menú principal, pulse los botones ▲▼ hasta que se oiga un pitido largo para confirmar que el sonido del botón se ha activado/desactivado.



4.6 Instalación del software

1. **Nota importante:** el software debe estar instalado antes de conectar el dispositivo al ordenador.

2. Inserte el CD en el ordenador y abra la carpeta del controlador RBAG750 Software & Drivers

También puede descargar el software desde la web: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Primero inicie el archivo instalador del controlador y luego siga las instrucciones de instalación



4. Inicie el archivo de configuración del software RBAG750 y luego siga las instrucciones de instalación



5. Una vez que se haya instalado el software, el icono aparecerá en el escritorio



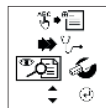
6. No ejecute la aplicación todavía

7. Conecte el analizador al ordenador mediante el cable USB incluido

8. Al encenderlo, se mostrará la siguiente pantalla



9. Use ▼ para navegar al menú New Test (Prueba nueva)

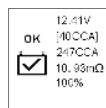


10. Pulse el botón ENTER (INTRO) ↵ para confirmar

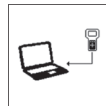
11. La pantalla mostrará el archivo predeterminado A almacenado en la unidad



12. Pulse el botón ENTER (INTRO) ↵ para ver el contenido del archivo



13. Pulse el botón ⏪ USB. El analizador indicará que el **modo de descarga** está activo



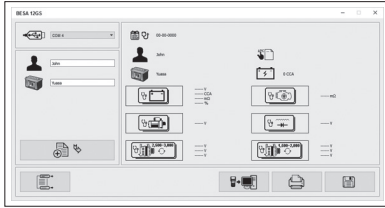
No pulse ninguna otra tecla en esta fase

14. Inicie el software RBAG750 en el escritorio



15. Aparecerá la pantalla principal

Antes de continuar, confirme que se ha seleccionado un puerto COM automáticamente, por ejemplo, COM-4

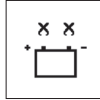


16. Consulte la **sección 12** para saber cómo descargar los resultados del analizador

5. PREPARACIÓN DE LA PRUEBA

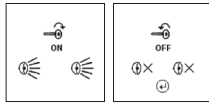
5.1 Conexión de la batería

Antes de conectar el aparato, asegúrese de que la batería no esté dañada y de que los terminales de la batería estén limpios y libres de corrosión. Intente siempre fijar el analizador directamente a los postes de la batería y mueva las pinzas para asegurar un contacto sólido. Si se detecta un contacto deficiente, el analizador lo indicará antes de realizar la prueba.



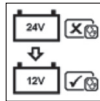
5.2 Prueba en un vehículo

Al probar una batería instalada en un vehículo, asegúrese de que el motor del vehículo ha estado apagado durante al menos 30 minutos antes de la prueba. Esto ayuda a evitar que cualquier carga superficial afecte a los resultados. Si el analizador detecta una carga superficial superior a 13,3 voltios, aconsejará a los faros del vehículo que la retiren antes de la prueba.



5.3 Prueba de la batería en vehículo de 24 voltios

Cuando se realiza una **prueba de batería** en vehículos de 24 voltios, como camiones, cada batería de 12 voltios debe probarse individualmente. Si el analizador detecta que las baterías están siendo probadas en serie, se emitirá una advertencia para probarlas por separado.



5.4 Pantalla del voltímetro

Después de la conexión inicial, se mostrará la pantalla del voltímetro para ayudar a comprobar el estado de carga de la batería antes de realizar la prueba.

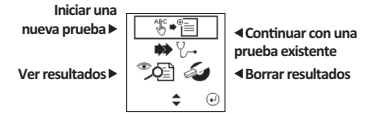
1. Pulse el botón ENTER ↵ para seguir



Para asegurar los resultados más precisos, la batería debe probarse en un estado cargado. Durante la prueba, si se detecta una carga de batería inferior a 12 voltios, se emitirá una advertencia.

6. MENÚ PRINCIPAL

Una vez que el analizador ha sido correctamente conectado a la batería, se mostrará el menú principal. Desde aquí es posible seleccionar el tipo de prueba requerida y ver o borrar los resultados.



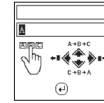
6.1 Iniciar una nueva prueba

Seleccione esta opción para realizar una nueva prueba que se guardará en el analizador.

1. Seleccione **Iniciar una nueva prueba** en el menú principal.



2. Se mostrará la pantalla de entrada de datos.



◀ Campo de texto

3. En el campo de texto, introduzca una referencia única para la prueba, por ejemplo, el lugar de la licencia del vehículo o el número de bastidor. También puede utilizar el lector de código de barras opcional (véase más abajo).

4. Use ▲▼ para seleccionar (0..9 / A..Z), luego pulse ► para pasar al siguiente carácter

5. Una vez que se ha introducido toda la información pulse el botón ENTER ↵ para confirmar

6. Siga las instrucciones de la sección 7 para llevar a cabo la prueba requerida.

Escáner de código de barras opcional

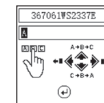
Para acelerar las pruebas, se puede conectar un lector de código de barras opcional, para permitir la lectura de códigos de barras de formato lineal. Para utilizar esta función, primero conecte el escáner a la parte inferior de la unidad.



◀ Puerto del escáner del código de barras
◀ Puerto USB

1. Desde la pantalla de entrada de datos, escanee el código de barras de la batería o del vehículo.

2. Los datos escaneados se mostrarán en el campo de código de barras. Tenga en cuenta que esto no se puede editar.



◀ Campo del código de barras

3. Pulse el botón ENTER ↵ para confirmar

4. Siga las instrucciones de la sección 7 para llevar a cabo la prueba requerida.

6.2 Continuar con una prueba existente

Seleccione esta opción para añadir más resultados a una prueba que se haya visto o almacenado por última vez en la memoria.

1. Seleccione **Continuar con una prueba existente** del menú principal



2. Siga las instrucciones de la sección 7 para llevar a cabo la prueba requerida.

6.3 Ver e imprimir resultados

Seleccione esta opción para ver e imprimir los resultados de pruebas anteriores

1. Seleccione **Ver resultados** en el menú principal



2. Use los botones ▲+▼ para seleccionar la prueba, luego pulse ENTER ↵ para ver



3. Use los botones ▲+▼ para ver todos los resultados disponibles

4. Todos los resultados de esta prueba se pueden imprimir pulsando el botón PRINT o se pueden descargar a un ordenador pulsando el botón USB (ver sección 12)



◀Nombre y datos de contacto (ver sección 4.3)

◀Fecha y hora (ver sección 4.4)

◀Rango de la prueba (ver sección 7)

◀Referencia única (ver sección 6.1)

◀Resultados de la prueba (batería, arrancador, alternador y masa)

◀** indica un mal resultado

Nota: después de ver el resultado de una prueba anterior, usando la opción **Continuar con una prueba existente** asignará cualquier prueba nueva a este vehículo

6.4 Borrar resultados

Seleccione esta opción para borrar resultados de pruebas anteriores.

1. Seleccione **Borrar resultados** en el menú principal



2. Para borrar Un Resultado, use los botones ▲+▼ para seleccionar la prueba, luego pulse el botón ENTER ↵ para confirmar



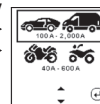
3. Pulse ENTER ↵ de nuevo para borrar la entrada

4. Para borrar **Todos los Resultados**, pulse y mantenga pulsados los botones ◀+▶ a la vez

7. MENÚ DE LA PRUEBA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Después de confirmar una prueba nueva o existente, aparecerá un mensaje para seleccionar el tipo de vehículo que se está probando.

Coche/Furgoneta/
Camión ▶
Motocicleta ▶



◀ Rango ALTO

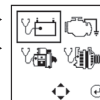
◀ Rango BAJO

1. Seleccione el rango ALTO para probar las baterías de coche, furgoneta o camión de 100A a 2000A

2. Seleccione el rango BAJO para probar las baterías de motocicleta de 40A a 600A

Ahora se pueden llevar a cabo una serie de pruebas en el sistema eléctrico del vehículo para ayudar a comprobar si hay problemas relacionados con la batería.

Prueba de la batería ▶
Prueba del arrancador ▶



◀ Prueba de la masa

◀ Prueba del alternador

Nota:- Cuando se selecciona el rango BAJO, sólo está disponible la **prueba de batería**

8. PRUEBA DE LA BATERÍA

Esta prueba determina el estado de salud de una batería, en comparación con su capacidad nominal cuando es nueva. Puede ayudar a decidir cuándo es necesario reemplazar una batería para evitar problemas de arranque.

8.1 Procedimiento de la prueba

1. Seleccione **Prueba de la Batería**, luego pulse ENTER ↵ para confirmar



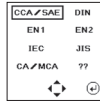
2. Seleccione la **química de la batería** y pulse ENTER ↵ para confirmar



La siguiente tabla muestra los ajustes recomendados para cada tipo de batería.

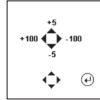
	Estándar Húmeda (Pb/Pb)	Bajo mantenimiento (Pb/Ca)	Sin mantenimiento (Ca/Ca)	BATERÍAS PARADA/ARRANQUE		
				AGM Placa plana	AGM Placa espiral	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Seleccione el **estándar de capacidad de la batería** y, a continuación, pulse ENTER ↵ para confirmar. Esto se muestra normalmente en la etiqueta de la batería. Consulte la sección 14 para obtener más información



Nota: Si no se conoce el estándar de capacidad de la batería, seleccione ?? En el caso de las baterías que solo muestren una clasificación 'EN', seleccione 'EN1'

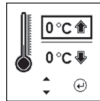
4. Introduzca el **valor nominal de los amperios de arranque** de la batería y, a continuación, pulse ENTER ↵ para confirmar. Esto se muestra normalmente en la etiqueta de la batería.



5. Se realizará el análisis..

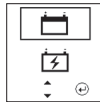
6. Dependiendo de los resultados, es posible que se le pida información adicional.

Si se solicita, confirme si la temperatura está por encima o por debajo del punto de congelación.



◀ Por encima del punto de congelación
 ▶ Por debajo del punto de congelación

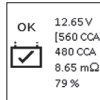
Si se solicita, confirme si la batería acaba de ser recargada



◀ No recargada
 ▶ Recientemente recargada

7. Después del análisis, los resultados se mostrarán como se muestra a continuación

Resultado de la prueba ▶



◀ Voltaje de la batería
 ▶ CCA nominal
 ▶ CCA medida
 ▶ Prueba de resistencia interna
 ▶ Estado de la batería (SoH)

RESULTADO / ACCIÓN			
OK ☑	La batería está OK No se requiere acción	❌ ☑	La batería está baja Se recomienda cambiarla
☑ ⚡	La batería está OK pero se recomienda una recarga	⚡ ❌	La batería está descargada Recargue antes de volver a probar

8. Los resultados se pueden imprimir pulsando el botón PRINT 🖨
 9. Pulse BACK ⬅ para volver al **menú principal**

9. PRUEBA DEL ARRANCADOR (VEHÍCULOS 12V/24V)

Esta prueba ayuda a determinar la condición del motor de arranque y de la batería durante el arranque del motor. Se mide la caída de tensión de la batería durante el proceso de arranque, lo que puede indicar si la batería ha envejecido o si el arrancador tiene algún problema.

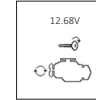
9.1 Procedimiento de la prueba

1. Seleccione **Prueba del arrancador**, luego pulse ENTER ↵ para confirmar



2. El analizador detectará automáticamente si el vehículo es de 12 o 24 voltios.

3. Arranque el motor cuando se le pida.



◀ La tensión dependerá de tipo de vehículo, 12V o 24V

4. Después del análisis, los resultados se mostrarán como se muestra a continuación

RESULTADO / ACCIÓN	
✓ OK ⚡ IV	La caída de tensión de la batería es correcta No se requiere acción
✗ ⚡ IV	La caída de tensión de la batería es demasiado elevada Compruebe la batería, el arrancador y las conexiones.

5. Los resultados se pueden imprimir pulsando el botón PRINT 🖨

6. Pulse BACK ⬅ para volver al **menú principal**

10. PRUEBA DEL ALTERNADOR (ALTERNADORES NORMALES E INTELIGENTES 12V/24V)

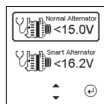
Esta prueba confirma si la tensión de carga del alternador está dentro de los límites correctos para evitar una sobrecarga o una sobrecarga de la batería. Hay tres partes de la prueba:

- **Comprobación de descarga (tensión superior)** - Régimen alto del motor con los accesorios apagados
- **Comprobación de carga (Baja tensión)** - Régimen bajo del motor con accesorios encendidos
- **Comprobación de rizado de diodos** - Régimen de ralentí del motor con los faros encendidos

1. Seleccione **Prueba del alternador**, luego pulse ENTER ↵ para confirmar



2. Seleccione el tipo de alternador que se adapte a su vehículo



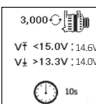
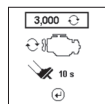
◀ Configuración de alternador normal

◀ Configuración de alternador inteligente

10.1 Prueba de descarga (tensión superior)

1. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados.

2. Las revoluciones del motor deben estar a 3000RPM, pulse ENTER y ↵ luego mantenga las revoluciones durante 10 segundos



◀ Mantenga las revoluciones a 3000RPM

◀ El temporizador cuenta de 10s a 0s

3. Los resultados de la prueba de tensión superior se mostrarán brevemente como se muestra a continuación

Tensión permitida máx. ▶
Tensión permitida mín. ▶



◀ Tensión de carga media

◀ Tensión medida máx.

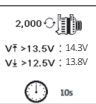
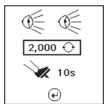
◀ Tensión medida mín.

4. El analizar pasará automáticamente al siguiente paso

10.2 Prueba de carga (tensión inferior)

1. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén encendidos: luces, calentador, dispositivo antiwha

2. Las revoluciones del motor deben estar a 2000RPM, pulse ENTER y ↵ luego mantenga las revoluciones durante 10 segundos



◀ Mantenga las revoluciones a 2000RPM

◀ El temporizador cuenta de 10s a 0s

3. Los resultados de la prueba de tensión inferior se mostrarán brevemente como se muestra a continuación

La tensión máxima debe superior a ▶
La tensión mínima debe superior a ▶



◀ Tensión de carga media

◀ Tensión medida máx.

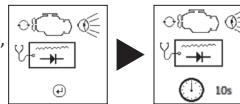
◀ Tensión medida mín.

4. El analizar pasará automáticamente al siguiente paso

10.3 Prueba de ondulación de diodos

1. Asegúrese de que las luces del vehículo estén encendidas.

2. Ponga el motor al ralentí (700-1000RPM), pulsar ENTER ↵ y espere 10 segundos.



◀ El temporizador cuenta de 10s a 0s

3. Los resultados de la prueba de ondulación de diodos se mostrarán como se muestra a continuación

RESULTADO / ACCIÓN	
	La prueba de ondulación de diodos es correcta No se requiere acción
	La ondulación de diodos es demasiado elevada Comprobar los diodos del alternador

4. Los resultados se pueden imprimir pulsando el botón PRINT

5. Pulse BACK ↵ para volver al **menú principal**

10.4 Resumen de los resultados del alternador

Las siguientes tablas muestran los rangos de tensión aceptables para cada tipo de vehículo y alternador. Cualquier valor fuera de estos rangos se resaltará en los resultados.

Resumen de los resultados del alternador	Vehículos 12V Tensión MÍN	Vehículos 12V Tensión MÁX	Vehículos 24V Tensión MÍN	Vehículos 24V Tensión MÁX
Alternadores normales Prueba de descarga (tensión superior)	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	> 30,0V
Alternadores normales Prueba de carga (tensión inferior)	> 12,6V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Alternadores inteligentes Prueba de descarga (tensión superior)	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Alternadores inteligentes Prueba de carga (tensión inferior)	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. PRUEBA DE LA MASA

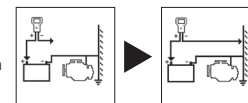
Esta prueba comprueba que las conexiones a tierra entre la batería, el motor y el chasis del vehículo estén en buenas condiciones. Una alta resistencia causada por conexiones sueltas o corroidas puede llevar a un arranque deficiente.

11.1 Procedimiento de la prueba

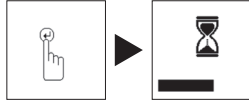
1. Seleccione **Prueba de la masa**, luego pulse ENTER ↵ para confirmar



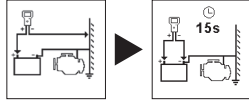
2. Mueva la abrazadera negra del negativo de la batería(-) a una posición adecuada en el chasis del vehículo.



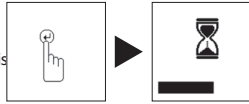
3. Cuando se le solicite, pulse ENTER ↵ para continuar y el análisis se llevará a cabo.



4. Dentro de 15 segundos, mueva la abrazadera negra desde el chasis del vehículo hasta el negativo de la batería(-)



5. Cuando se le solicite, pulse ENTER ↵ para continuar y el análisis se llevará a cabo.



6. Después del análisis, los resultados se mostrarán como se muestra a continuación

RESULTADO / ACCIÓN	
✓ OK ↵	La conexión a tierra es correcta No se requiere acción
✗ ↵	Se ha detectado una resistencia elevada Compruebe que no hay conexiones sueltas o corroídas
? ↵	No se ha detectado la conexión a tierra Compruebe los contactos y repita el procedimiento

Nota: La prueba puede repetirse para comprobar la conexión a tierra entre la batería y el motor. Esta vez mueva la abrazadera de la batería(-) a una pieza metálica adecuada en el motor.

7. Los resultados se pueden imprimir pulsando el botón PRINT 🖨

8. Pulse BACK ⬅ para volver al **menú principal**

12. DESCARGAR RESULTADOS

Los resultados se pueden descargar a un ordenador, donde se puede añadir información adicional sobre el cliente y la batería antes de imprimir un informe completo.

12.1 Procedimiento de descarga

1. Conecte el analizador al ordenador utilizando el cable USB suministrado. El **indicador de estado** debería entonces mostrarse VERDE (ver sección 3)

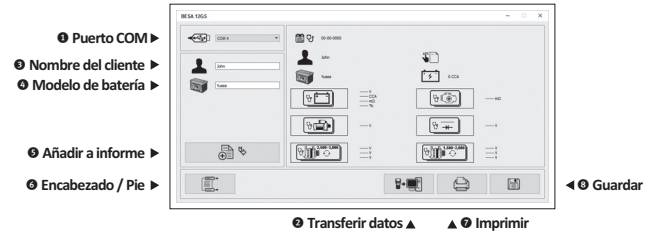
2. Con el menú **Ver** seleccione el resultado que se quiere descargar (vea el párrafo 6.3)



3. Pulse el botón USB 🖱 el analizador indicará que el **modo de descarga** está activo.



4. Lance el software RBAG750 y aparecerá la pantalla principal



5. Antes de continuar, confirme que se ha seleccionado automáticamente un puerto COM, por ejemplo, COM-4.

6. Seleccione **Transferir datos** 📄 para descargar los resultados del analizador

7. Aparecerán los resultados en la ventana principal

8. Introduzca el **nombre del cliente** 🧑 y el **modelo de batería** 🔋 si es necesario y pulse el botón **Añadir al informe** 📄 para cargar información adicional en el informe de prueba

9. Utilice el botón **Encabezado/Pie** 📄 para agregar la información de Compañía y Dirección al informe

10. Seleccione **Imprimir** 🖨 para imprimir el informe de prueba

11. Seleccione **Guardar** 💾 para guardar el informe en el ordenador

13. ESPECIFICACIONES

Sistemas de tensión adecuados	
Prueba de la batería	12V
Prueba del arrancador	12 / 24V
Prueba del alternador	12 / 24V
Tensión operativa	9 - 36V DC
Rangos de CCA de batería	
Rango bajo	40 - 600A
Rango alto	100 - 2000A
Tipos de batería	Wet, AGM, EFB
Estándares de la batería	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CCA/MCA
Impresora térmica	
Ancho del papel	57mm
Diámetro del papel	45mm (max)
Velocidad de impresión	50mm / seg
Temperatura operativa	0 - 50°C
Compatibilidad del software	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ANEXO

14.1 Ejemplo de etiquetado de batería



La batería anterior tiene una serie de valores nominales, por lo que puede introducirse en el analizador como

Química de la batería:	EFB		
Estándar de calificación de batería:	EN	o	DIN
Amperios de arranque de la batería:	640	o	320

14.2 Estándares de calificación de batería

CCA (amplificadores de arranque en frío) -El estándar más utilizado.

CCA es una clasificación utilizada en la industria de las baterías para evaluar la capacidad de una batería para arrancar un motor en temperaturas frías. Este valor es el número de amperios que una batería nueva completamente cargada puede suministrar a 0°F (-18°C) durante 30 segundos, mientras mantiene una tensión de al menos 7,2 voltios para una batería de 12V durante el arranque.

Norma SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices).

El SAE ha establecido los amperios de arranque en frío (CCA) como base para su norma de valores nominales. Por lo tanto, esta clasificación es la misma que la clasificación CCA mencionada anteriormente.

Norma IEC (Comisión Electrotécnica Internacional)

La clasificación IEC requiere que a 0°F (-18°C), el número de amperios que la batería de 12V puede suministrar mientras mantiene una tensión de al menos 8,4 voltios durante 60 segundos durante el arranque.

Norma EN (Normas Europeas)

Esta norma se divide en dos secciones, EN1 y EN2, como se explica a continuación. Si la batería a probar sólo especifica una clasificación EN, utilice el ajuste EN1 del analizador de baterías.

Norma EN1 (Normas Europeas)

La clasificación EN1 requiere que a 0°F (-18°C), el número de amperios que la batería de 12V puede suministrar mientras mantiene una tensión de al menos 7,5 voltios durante 10 segundos descargado a la corriente nominal, seguido de 10 segundos de reposo, luego se descarga al 60% de la corriente original durante 73 segundos adicionales para dar un tiempo total de descarga equivalente a la corriente más baja de 90 segundos manteniendo aún 7,5 voltios.

Norma EN2 (Normas Europeas)

Igual que EN1 excepto que la batería se descarga al 60% de la corriente original durante 133 segundos más para dar un tiempo de descarga total equivalente a la corriente más baja de 150 segundos, manteniendo 6,0 voltios.

JIS (Estándar Industrial Japonés)

La clasificación JIS se basa en amperios hora y se calcula utilizando una clasificación de 20 horas. Se proporciona una tabla de conversión para ayudar a convertir de JIS a CCA para que se puedan llevar a cabo las pruebas.

Norma DIN (Deutsches Industrie Normen)

La clasificación DIN requiere que a 0°F (-18°C), la batería de 12V sea capaz de suministrar el número de amperios manteniendo una tensión de al menos 9,0 voltios durante 30 segundos y 8,0 voltios durante 150 segundos durante el arranque.

CA (Amperios de Arranque) / MCA (Amperios de Arranque Marinos)

Este valor es el número de amperios que una batería nueva completamente cargada puede suministrar a 32°F (0°C) durante 30 segundos, mientras mantiene una tensión de al menos 7,2 voltios para una batería de 12V durante el arranque.

?? (Desconocido)

Si no está seguro de en qué clasificaciones (CCA, EN, IEC, JIS o DIN) se basa la batería, elija este ajuste. Mostrará la tensión de la batería (estado de carga), el CCA y la resistencia interna (m) solamente.

1. APRESENTAÇÃO

O analisador de bateria permite efetuar uma análise completa do estado da bateria e dos sistemas elétricos em veículos de 12V e 24V, como motocicletas, carros e camiões

A interface gráfica intuitiva desta unidade multifunções permite testar a bateria, alternador, motor de arranque e ligação à massa do veículo. Os resultados podem depois ser impressos com uma impressora térmica integrada ou transferidos para um computador através da interface USB.

Teste do analisador de bateria

Efetue uma análise do estado da bateria em baterias inundadas, AGM (plana/espiral) ou EFB classificadas de 100-2000A para carros e 40-600A para motocicletas.

Teste do alternador (alternadores normal e inteligente de 12V/24V)

Verifique se a tensão do alternador está dentro dos parâmetros operacionais normais para identificar problemas de carregamento da bateria. É possível testar alternadores normais e inteligentes e um teste de onda de diodo também permite diagnosticar avarias nos díodos do alternador.

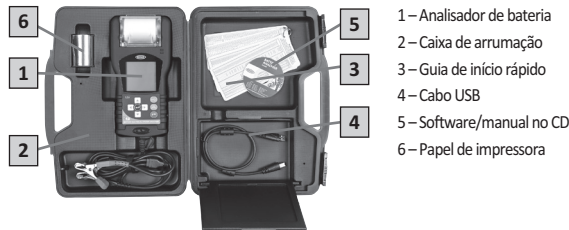
Teste do motor de arranque (veículos de 12V/24V)

Meça a descida da tensão da bateria durante o arranque do motor para verificar se existem potenciais problemas de arranque.

Teste de ligação à massa

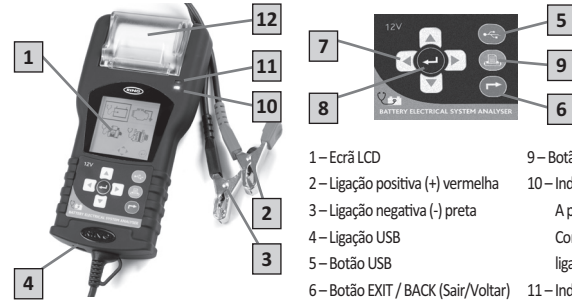
Testa se a ligação à massa da bateria e do motor está em boas condições.

2. CONTEÚDO



- 1 – Analisador de bateria
- 2 – Caixa de arrumação
- 3 – Guia de início rápido
- 4 – Cabo USB
- 5 – Software/manual no CD
- 6 – Papel de impressora

3. LIGAÇÕES E CONTROLOS



- 1 – Ecrã LCD
- 2 – Ligação positiva (+) vermelha
- 3 – Ligação negativa (-) preta
- 4 – Ligação USB
- 5 – Botão USB
- 6 – Botão EXIT / BACK (Sair/Voltar)
- 7 – Botões de direção
- 8 – Botão ENTER
- 9 – Botão PRINT (Imprimir)
- 10 – Indicador de estado (VERDE)
A piscar = Sem papel
Constante = Computador ligado
- 11 – Indicador de energia (VERMELHO)
- 12 – Impressora térmica

4. CONFIGURAÇÃO INICIAL

4.1 Instalação do papel

- Abra a tampa da impressora e instale um rolo de papel para a impressora térmica
- Feche a tampa confirme se o papel fica preso entre os rolos de alimentação
- Quando for necessário substituir o papel, o indicador de estado (10) piscará



4.2 Definir o contraste do ecrã

- Fixe o analisador a uma bateria e, em seguida, pressione imediatamente os botões $\downarrow + \blacktriangleright$ simultaneamente, antes que o logótipo “wake-up” desapareça
- Utilize $\blacktriangle + \blacktriangledown$ para ajustar o contraste e, em seguida, pressione \downarrow para confirmar

4.3 Definir nome e detalhes de contacto

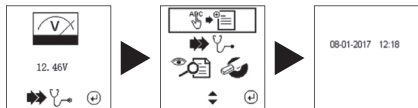
- Fixe o analisador a uma bateria e, em seguida, pressione imediatamente o botão \blacktriangleright duas vezes, seguido imediatamente pelo botão ENTER (INTRODUZIR) \downarrow , antes que o logótipo “wake-up” desapareça
- Utilize $\blacktriangle + \blacktriangledown$ para selecionar (0...9/A...Z) e, em seguida, pressione \blacktriangleright para mover para o carácter seguinte
- Para limpar uma linha de texto completa, utilize o botão PRINT (IMPRIMIR)
- Pressione ENTER (INTRODUZIR) \downarrow para confirmar e avançar para a próxima linha
- Assim que todas as informações sejam introduzidas, pressione o botão BACK (RETROCEDER) \leftarrow para sair

Nota: Cada linha pode conter um máximo de 20 caracteres e podem ser introduzidas até 7 linhas

4.4 Definir hora e data

1. Ligue o analisador a uma bateria, e depois prima ENTER ↵ quando o ecrã de tensão for apresentado

2. No menu principal, prima os botões ◀▶ em simultâneo até ouvir um sinal sonoro longo e o ecrã de hora/data ser apresentado



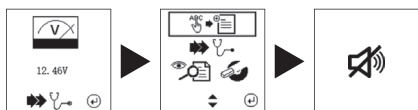
3. Use ◀▶ para se deslocar pelas opções, depois use ▲▼ para alterar a hora/data

4. Prima ENTER ↵ para confirmar e sair.

4.5 Definir som

1. Ligue o analisador a uma bateria, e depois prima ENTER ↵ quando o ecrã de tensão for apresentado

2. No menu principal, prima os botões ▲▼ em simultâneo até ouvir um sinal sonoro longo que confirma que o som dos botões foi ligado/desligado



4.6 Instalação do software

1. **Notas importantes:** O software deve ser instalado antes de ligar o dispositivo ao computador.

2. Introduza o CD no computador e abra a pasta do controlador  RBAG750 Software & Drivers

Como alternativa, transfira o software do website: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Primeiro, execute o ficheiro de instalação do controlador e, em seguida, siga as instruções de instalação



4. Execute o ficheiro de configuração do software RBAG750 e, em seguida, siga as instruções de instalação



5. Assim que o software tenha sido instalado, o ícone vai aparecer no ambiente de trabalho



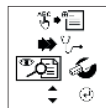
6. Não execute a aplicação nesta fase

7. Ligue o analisador ao computador com o cabo USB fornecido

8. Durante o arranque, o visor deve estar como mostrado



9. Utilize ▼ para navegar para o menu New Test (Novo teste)

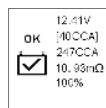


10. Pressione o botão ENTER (INTRODUZIR) ↵ para confirmar

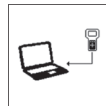
11. O ecrã vai mostrar o ficheiro A predefinido que está armazenado na unidade



12. Pressione o botão ENTER (INTRODUZIR) ↵ para ver o conteúdo do ficheiro



13. Pressione o botão USB  e o analisador vai indicar que o **modo de transferência** está ativo



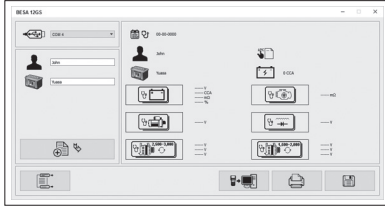
Não pressione nenhuma das outras teclas nesta fase

14. Execute o software RBAG750 no ambiente de trabalho



15. O ecrã principal vai aparecer

Antes de continuar, confirme que uma porta COM foi selecionada automaticamente, por ex., COM-4

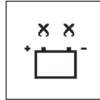


16. Veja a **secção 12** para saber como transferir resultados do analisador

5. PREPARAÇÃO DO TESTE

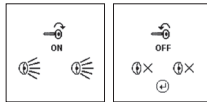
5.1 Ligação da bateria

Antes de ligar o aparelho de teste, certifique-se de que a bateria não está danificada e que os terminais da bateria estão limpos e sem corrosão. Tente sempre ligar o analisador diretamente aos bornes da bateria e ajuste os grampos para garantir um contacto sólido. Se o contacto for fraco, o analisador deteta isto antes de iniciar o teste.



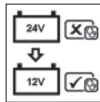
5.2 Teste em um veículo

Quando testar uma bateria instalada em um veículo, certifique-se de que o motor foi desligado pelo menos 30 minutos antes do teste. Isto ajuda a evitar que qualquer tipo de carga na superfície afete os resultados. Se o analisador detetar uma carga na superfície superior a 13,3 volts, indicará que os faróis do veículo devem ser ligados para remover a carga antes do teste.



5.3 Teste da bateria em veículos de 24 volts

Quando efetuar um **Teste de Bateria** em veículos de 24 volts, como camiões, cada bateria de 12V deve ser testada individualmente. Se o analisador detetar que as baterias estão a ser testadas em série, é emitido um alerta para as testar individualmente.

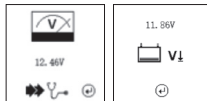


5.4 Ecrã do voltímetro

Depois da ligação inicial, o ecrã do voltímetro será apresentado para ajudar a confirmar o estado da carga da bateria antes de testar

1. Prima o botão ENTER ↵ para continuar e

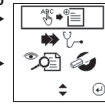
Para garantir a máxima precisão dos resultados, a bateria deve ser testada com carga. Durante o teste, se o analisador detetar uma carga de bateria inferior a 12 volts, um alerta será emitido.



6. MENU PRINCIPAL

Depois de ligar o analisador corretamente à bateria, o menu principal é apresentado. Neste menu, é possível selecionar o tipo de teste pretendido ou eliminar resultados.

Iniciar um novo teste ▶



Continuar em teste em curso ◀
Eliminar resultados ▶

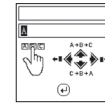
6.1 Iniciar um novo teste

Selecione esta opção para efetuar um novo teste a guardar no analisador.

1. Seleccione Start a New Test (Iniciar novo teste) no menu principal



2. O ecrã de dados é apresentado



◀ Campo de texto

3. No campo de texto, introduza uma referência única para o teste, por exemplo, a matrícula ou o número VIN do veículo. Alternativamente, use o leitor de código de barras opcional (veja abaixo)

4. Use ▲+▼ para selecionar (0..9 / A..Z), e depois prima ▶ para se deslocar para o carácter seguinte

5. Depois de introduzir todas as informações, prima o botão ↵ ENTER para confirmar

6. Siga as instruções na secção 7 para efetuar o teste pretendido.

Leitor de código de barras opcional

Para testar mais rapidamente, pode ligar um leitor de código de barras opcional para poder ler códigos de barras em formato linear.

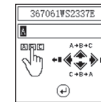
Para usar esta funcionalidade, ligue primeiro o leitor à superfície inferior da unidade.



Porta do leitor de código de barras ◀
Porta USB ▶

1. No ecrã de dados, use o leitor no código de barras VIN da bateria ou do veículo

2. Os dados serão depois apresentados no campo de código de barras - tenha em conta que não é possível editar este campo.



◀ Campo de código de barras

3. Prima o botão ENTER ↵ para confirmar

4. Siga as instruções na secção 7 para efetuar o teste pretendido.

6.2 Continuar um teste em curso

Selecione esta opção para acrescentar mais resultados ao último teste visualizado ou armazenado na memória.

1. No menu principal, selecione **Continue an Existing Test** (Continuar um teste em curso)



2. Siga as instruções na secção 7 para efetuar o teste pretendido.

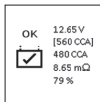
6.3 Ver e imprimir resultados

Selecione esta opção para ver e imprimir os resultados do teste anterior.

1. No menu principal, selecione **View Results** (Ver resultados)

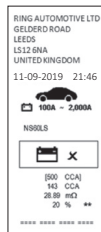


2. Use os botões ▲+▼ para selecionar o teste, depois prima ENTER ↵ para visualizar



3. Use os botões ▲+▼ para ver todos os resultados disponíveis

4. Todos os resultados deste teste podem ser impressos agora se premir o botão PRINT (Imprimir) ou transferidos para um computador, se premir o botão USB (veja a secção 12)



- ◀ Nome e informações de contacto (veja a secção 4.3)
- ◀ Data e Hora (veja a secção 4.4)
- ◀ Gamas do teste (veja a secção 7)
- ◀ Referência única (veja a secção 6.1)
- ◀ Resultados do teste (bateria, motor de arranque, alternador e ligação à massa)
- ◀ ** indica um mau resultado

Nota:- Depois de ver os resultados de um teste anterior, se usar a opção **Continue an Existing Test** (Continuar um teste em curso), irá atribuir novos testes a este veículo

6.4 Eliminar resultados

Selecione esta opção para eliminar resultados do teste anterior.

1. No menu principal, selecione **Delete Results** (Eliminar resultados)



2. Para eliminar **One Result** (Um resultado), use os botões ▲+▼ para selecionar o teste, depois prima ENTER ↵ para confirmar



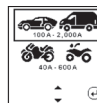
3. Prima ENTER ↵ novamente para eliminar a entrada

4. Para eliminar **All Results** (Todos os resultados), mantenha premidos os botões ◀+▶ em simultâneo

7. MENU DE TESTES ELÉTRICOS

Depois de confirmar um teste novo ou em curso, será apresentado um pedido para selecionar o tipo de veículo a testar

- Carro / Carrinha / Camião ▶
- Motociclo ▶

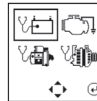


- ◀ Gama ALTA
- ◀ Gama BAIXA

1. Selecione gama ALTA par testar baterias de carro, carrinha ou camião de 100A - 2000A
2. Selecione gama BAIXA para testar baterias de motociclos de 40A - 600A

Agora pode efetuar uma série de testes do sistema elétrico dos veículos para identificar problemas com a bateria.

- Teste da bateria ▶
- Teste do motor de arranque ▶



- ◀ Teste de ligação à massa
- ◀ Teste do alternador

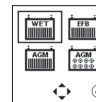
Nota:- Quando selecionar gama BAIXA, só **Battery Test** (Teste da bateria) está disponível

8. TESTE DA BATERIA

Este teste determina o estado da bateria em comparação com o seu estado como nova. Pode ajudar a decidir quando substituir a bateria para evitar problemas de arranque.

8.1 Procedimento do teste

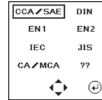
1. Selecione **Battery Test** (Teste da bateria), e depois prima ENTER ↵ para confirmar
2. Selecione uma **química de bateria** para a bateria, e depois prima ENTER ↵ para confirmar



A seguinte tabela indica as definições recomendadas para cada tipo de bateria.

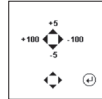
	Norma Húmida (Pb/Pb)	Baixa manutenção (Pb/Ca)	Sem manutenção (Ca/CA)	BATERIAS DE PARAGEM/ARRANQUE		
				Placa plana AGM	Placa plana AGM	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Selecione a **norma de classificação** da bateria, e depois prima ENTER ↵ para confirmar. Normalmente, a etiqueta da bateria indica esta informação. Consulte a secção 14 para mais informações



Nota:- Se não souber qual a norma de classificação da bateria, selecione ??
Para baterias que indicam apenas uma classificação 'EN', selecione 'EN1'

4. Introduza a classificação dos **ampères de arranque**, então prima ENTER ↵ para confirmar. Normalmente, a etiqueta da bateria indica esta informação.

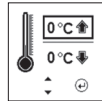


5. Então, a análise será efetuada.



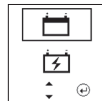
6. Dependendo dos resultados, poderá ser-lhe pedida informação adicional

Se solicitada, confirma se a temperatura está acima ou abaixo da temperatura de congelamento



- ◀ Acima da temperatura de congelamento
- ◀ Abaixo da temperatura de congelamento

Se solicitado, confirme se a bateria foi recarregada recentemente



- ◀ Não recarregada
- ◀ Recentemente recarregada

7. Depois da análise, os resultados serão apresentados como ilustrado abaixo

Resultados do teste ►

OK	12.65 V	◀ Tensão da bateria
<input checked="" type="checkbox"/>	[560 CCA]	◀ CCA nominal
	480 CCA	◀ CCA medida
	8.65 mΩ	◀ Teste de resistência interna
	79 %	◀ Estado da bateria (SoH)

RESULTADO / AÇÃO			
OK <input checked="" type="checkbox"/>	Bateria OK Nenhuma ação necessária	<input checked="" type="checkbox"/>	A bateria está fraca Substituição recomendada
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bateria OK mas é recomendável recarregar	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Bateria descarregada Recarregar antes de testar novamente

8. Os resultados podem ser impressos agora se premir o botão PRINT (Imprimir)
9. Prima BACK (Voltar) ⬅ para voltar para o **menu principal**

9. TESTE DO MOTOR DE ARRANQUE (VEÍCULOS DE 12V/24V)

Este teste ajuda a determinar o estado do motor de arranque e da bateria durante o arranque do motor. A descida da tensão da bateria durante o processo de arranque é medida, e poderá indicar se a bateria envelheceu ou se o motor de arranque tem problemas.

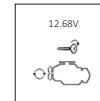
9.1 Procedimento do teste

1. Selecione Starter Test (Teste do motor de arranque), e depois prima ENTER ↵ para confirmar



2. O analisador irá detetar automaticamente se o veículo é de 12 volts ou de 24 volts

3. Ligue o motor quando solicitado



◀ A tensão irá depender do tipo de veículo, ou seja, 12V ou 24V

4. Depois da análise, os resultados serão apresentados como ilustrado abaixo

RESULTADO / AÇÃO	
<input checked="" type="checkbox"/> OK 12V	Descida da tensão da bateria OK Nenhuma ação necessária
<input checked="" type="checkbox"/> 12V	A descida da tensão da bateria é demasiado rápida Verifique a bateria, motor de arranque e ligações

5. Os resultados podem ser impressos agora se premir o botão PRINT (Imprimir)
6. Prima BACK (Voltar) ⬅ para voltar para o **menu principal**

10. TESTE DO ALTERNADOR (ALTERNADORES NORMAL E INTELIGENTE DE 12V/24V)

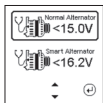
Este teste confirma se a tensão de carregamento do alternador está dentro dos limites corretos para evitar a subcarregamento ou sobrecarregamento da bateria. O teste é composto por três partes:-

- **Verificação sem carga (tensão mais alta)** – Rotações altas do motor com acessórios DESLIGADOS
- **Verificação com carga (tensão mais baixa)** – Rotações baixas do motor com acessórios LIGADOS
- **Verificação da onda dos diodos** – Rotações do motor em ralenti com faróis LIGADOS

1. Selecione **Alternator Test** (Teste do alternador), e depois prima ENTER ↵ para confirmar



2. Selecione o tipo de alternador que corresponde ao veículo



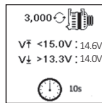
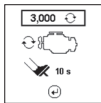
◀ Definição de alternador normal

◀ Definição de alternador inteligente

10.1 Teste sem carga (tensão mais alta)

1. Certifique-se de que todos os acessórios do veículo estão DESLIGADOS

2. Aumente as rotações do motor até 3000 RPM, prima ENTER ↵ e depois mantenha essas rotações durante 10 segundos

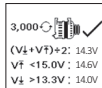


◀ Mantenha as rotações a 3000 RPM

◀ O temporizador conta o tempo de 10 seg. – 0 seg.

3. Os resultados do teste da tensão mais alta serão apresentados por breves instantes como ilustrado abaixo

Tensão máxima permitida ▶
Tensão mínima permitida ▶



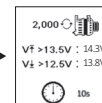
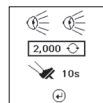
◀ Tensão média de carregamento
◀ Tensão máxima medida
◀ Tensão mínima medida

4. O analisador irá passar automaticamente para o passo seguinte

10.2 Teste com carga (tensão mais baixa)

1. Certifique-se de que todos os acessórios do veículo estão LIGADOS, por exemplo, luzes, aquecimento, desembaçador

2. Aumente as rotações do motor até 2000 RPM, prima ENTER ↵ e depois mantenha essas rotações durante 10 segundos

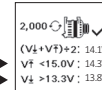


◀ Mantenha as rotações a 2000 RPM

◀ O temporizador conta o tempo de 10 seg. – 0 seg.

3. Os resultados do teste da tensão mais baixa serão apresentados por breves instantes como ilustrado abaixo

A tensão máxima deve ser superior a ▶
A tensão mínima deve ser superior a ▶



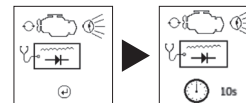
◀ Tensão média de
◀ Tensão máxima
◀ Tensão mínima medida

4. O analisador irá passar automaticamente para o passo seguinte

10.3 Teste de onda dos diodos

1. Certifique-se de que apenas as luzes do veículo estão LIGADA

2. Ajuste as rotações do motor em ralenti (700-1000 RPM), prima ENTER ↵ e depois aguarde durante 10 segundos



◀ O temporizador conta o tempo de 10 seg. – 0 seg.

3. Os resultados do teste de onda dos diodos serão apresentados como ilustrado abaixo

RESULTADO / AÇÃO	
	Onda dos diodos OK Nenhuma ação necessária
	Onda dos diodos muito alta Verifique os diodos do alternador

4. Os resultados podem ser impressos agora se premir o botão PRINT (Imprimir)

5. Prima BACK (Voltar) ⬅ para voltar para o menu principal

10.4 Sumário dos resultados do alternador

As seguintes tabelas apresentam os limites de tensão aceitáveis para cada tipo de veículo e alternador. Quaisquer valores fora estes limites serão destacados nos resultados.

Sumário dos resultados do alternador	Veículos de 12V Tensão MIN	Veículos de 12V Tensão MÁX	Veículos de 24V Tensão MIN	Veículos de 24V Tensão MÁX
Alternadores normais. Teste sem carga (tensão mais alta)	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	< 30,0V
Alternadores normais. Teste com carga (tensão mais baixa)	> 12,6V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Alternadores inteligentes. Teste sem carga (tensão mais alta)	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Alternadores inteligentes. Teste com carga (tensão mais baixa)	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. TESTE DE LIGAÇÃO À MASSA

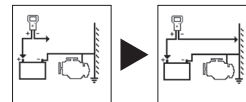
Este teste verifica se as ligações à massa entre a bateria, o motor e o chassis do veículo estão em boas condições. Uma alta resistência causada por ligações soltas ou corrosidas podem prejudicar o arranque.

11.1 Procedimento do teste

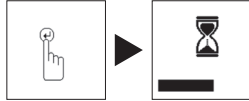
1. Selecione **Earth Test** (Teste de ligação à massa), e depois prima ENTER ↵ para confirmar



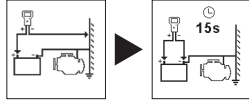
2. Passe o grampo preto do terminal negativo (-) da bateria para uma posição adequada no chassis do veículo



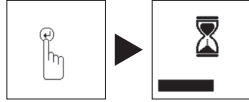
3. Quando solicitado, prima ENTER ↵ para continuar, a análise é efetuada



4. Em 15 segundos, passe o grampo preto do chassis do veículo para o terminal negativo (-) da bateria



5. Quando solicitado, prima ENTER ↵ para continuar, a análise é efetuada



6. Depois da análise, os resultados serão apresentados como ilustrado abaixo

RESULTADO / AÇÃO	
✓ OK c:1	Ligação à massa OK Nenhuma ação necessária
✗ c:1	Resistência alta detetada Verifique ligações soltas ou corroidas
? c:1	Ligação à massa não detetada Verifique os contactos e repita o procedimento

Nota:- O teste pode ser repetido para verificar a ligação à massa entre a bateria e o motor. Desta vez, passe o grampo da bateria (-) para uma peça de metal adequada no motor.

7. Os resultados podem ser impressos agora se premir o botão PRINT (Imprimir)

8. Prima BACK (Voltar) ⇐ para voltar para o **menu principal**

12. TRANSFERIR RESULTADOS

Os resultados podem ser transferidos para um computador, onde podem ser acrescentadas informações adicionais sobre o cliente e a bateria antes de do relatório completo ser imprimido.

12.1 Procedimento de transferência

1. Ligue o analisador ao computador com o cabo USB fornecido. **Status indicador** (Indicador de estado) deverá ser apresentado a VERDE (veja a secção 3)

2. Use o menu **View** (Ver) para seleccionar o resultado a transferir (veja a secção 6.3)

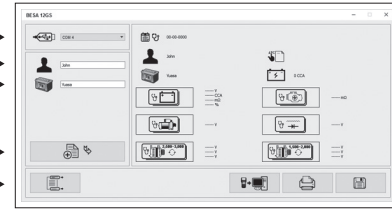


3. Prima o botão USB, o analisador irá então indicar que o **modo de transferência** está ativo



4. Execute o software RBAG750 e o ecrã principal será apresentado

- Porta COM ▶
- Nome do cliente ▶
- Modelo da bateria ▶



- Acrescentar a relatório ▶
- Cabeçalho / Rodapé ▶

▶ Transferir dados ▲ ▲ Imprimir

◀ Guardar

5. Antes de proceder, confirme se uma porta COM foi automaticamente selecionada, por exemplo, COM-4

6. Seleccione **Transfer data** (Transferir dados) para transferir os resultados do analisador

7. Os resultados serão depois apresentados na janela principal

8. Introduza **Customer name** (Nome do cliente) e **Battery model** (Modelo da bateria), se necessário, depois prima o botão **Add to Report** (Acrescentar a relatório) para carregar informações adicionais para o relatório do teste

9. Use o botão **Header/Footer** (Cabeçalho/Rodapé) para acrescentar informações sobre Company & Address (Empresa e Morada) ao relatório

10. Seleccione **Print** (Imprimir) para imprimir o relatório do teste

11. Seleccione **Save** (Guardar) para guardar o relatório no computador

13. ESPECIFICAÇÕES

Sistemas de tensão adequados:	
Teste da bateria	12V
Teste do motor de arranque	12 / 24V
Teste do alternador	12 / 24V
Tensão de funcionamento:	9 - 36V CC
Limites de CCA da bateria:	
Gama baixa	40 - 600A
Gama alta	100 - 2000A
Tipos de bateria:	Wet, AGM, EFB
Normas da bateria:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Impressora térmica:	
Largura do papel	57 mm
Diâmetro do papel	45 mm (máx)
Velocidade de impressão	50 mm / seg
Temp. de funcionamento	0 - 50°C
Compatibilidade do software:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. APÊNDICE

14.1 Exemplo de etiquetas da bateria



A bateria acima tem várias especificações, para serem introduzidas no analisador como

Químicos da bateria: EFB
Norma de classificação da bateria: EN ou DIN
Amperes de arranque da bateria: 640 ou 320

14.2 Normas de classificação da bateria

CCA (Amperes de arranque a frio) – a norma mais frequentemente usada.

CCA é uma classificação usada na indústria das baterias para classificar a capacidade de uma bateria em fazer arrancar o motor com temperaturas frias. Esta classificação é o número de amperes que uma bateria com carga total pode transmitir a 0°F (-18°C) durante 30 segundos, enquanto mantém uma tensão de, pelo menos, 7,2 Volts, no caso de uma bateria de 12V durante o arranque.

Norma SAE (Society of Automotive Engineers - Sociedade de Engenheiros de Automóveis).

O SAE estabeleceu Amperes de arranque a frio (CCA) como base das suas normas de classificação. Assim, esta classificação é equivalente à classificação CCA indicada acima.

Norma IEC (International Electro technical Commission - Comissão internacional eletrotécnica).

Esta classificação IEC que, a 0°F (-18°C), o número de amperes que uma bateria de 12V consegue transmitir durante o arranque, enquanto mantém uma tensão de, pelo menos 8,4 volts, durante 60 segundos durante o arranque.

Norma EN (Normas europeias)

Esta norma está dividida em duas secções, EN1 e EN2, detalhadas abaixo. Se a bateria a testar só especificar uma classificação EN, então use a definição EN1 no analisador da bateria

Norma EN1 (Normas europeias)

A classificação EN1 requer que, a 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode transmitir, enquanto mantém uma tensão de, pelo menos 7,5 volts durante 10 segundos, descarregada segundo a corrente nominal, seguida de 10 segundos de descanso, depois é descarregada a 60% da sua corrente original durante mais 73 segundos para um tempo de descarga total equivalente à corrente mais baixa de 90 segundos, enquanto mantém os 7,5 volts.

Norma EN2 (Normas europeias)

Igual a EN1, exceto que a bateria é descarregada a 60% da corrente original durante mais 133 segundos para um tempo de descarga total equivalente à corrente mais baixa de 150 segundos, enquanto mantém 6,0 volts.

JIS (Normal industrial do Japão)

A classificação JIS baseia-se em Amperes/Horas e é calculada com base em um valor de 20 horas. Foi incluída uma tabela de conversão para o ajudar a converter de JIS para CCA para poder efetuar os testes

Norma DIN (Deutsches Industrie Normen)

A classificação DIN requer que, a 0°F (-18°C), a bateria de 12V consegue possa transmitir o número de amperes enquanto mantém uma tensão de, pelo menos 9,0 volts, durante 30 segundos e 8,5 volts durante 150, durante o arranque.

Classificação CA (Amperes de arranque) / MCA (Amperes de arranque marítimo).

Esta classificação é o número de amperes que uma bateria com carga total pode transmitir a 32°F (0°C) durante 30 segundos, enquanto mantém uma tensão de, pelo menos, 7,2 Volts, no caso de uma bateria de 12V durante o arranque.

?? (Desconhecido)

Se não tiver a certeza quando às classificações (CCA, EN, IEC, JIS ou DIN) que servem de especificação à bateria, seleccione esta opção. Isto apresenta apenas a tensão (estado da carga), CCA e resistência interna (mΩ) da bateria.

1. OVERSIGT

Batterianalysatoren kan levere et komplet tjek af batteriet og de elektriske systemer i 12V- og 24V-køretøjer, såsom motorcykler, biler og lastbiler

Denne multifunktionsenhed kan teste batteriet, generatoren, startmotoren og køretøjets stelforbindelse via dets intuitive grafiske interface. Resultater kan derefter udskrives ved hjælp af den indbyggede termiske printer eller downloades til en computer via USB-interface.

Test af batterianalysator

Foretag et batteritjek på Flooded, AGM (flad/spiral) eller EFB-batterier, der er klassificeret fra 100-2000A til biler og 40-600A til motorcykler.

Test af generator (Normale & Smarte 12V/24V-generators)

Registrer problemer ved batteriopladning ved at kontrollere, at generatorens spænding falder inden for normale driftsområder. Både normale og smarte generators kan testes, og en diode-test hjælper også med at diagnosticere fejl i generatordioder.

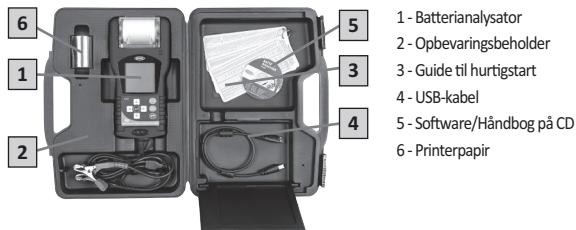
Test af startmotor (12V/24V-køretøjer)

Kontroller for potentielle startproblemer ved at måle batterispændingsfaldet under motorens start.

Test af stelforbindelse

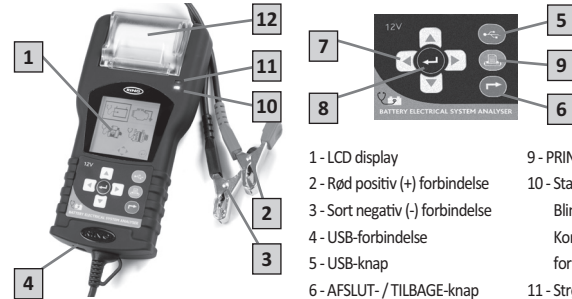
Tester om stelforbindelsen mellem batteri og motor er i god stand.

2. INDHOLD



- 1 - Batterianalysator
- 2 - Opbevaringsbeholder
- 3 - Guide til hurtigstart
- 4 - USB-kabel
- 5 - Software/Håndbog på CD
- 6 - Printerpapir

3. FORBINDELSER OG KONTROLLER



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 - LCD display | 9 - PRINT-knap |
| 2 - Rød positiv (+) forbindelse | 10 - Statusindikator (GRØN) |
| 3 - Sort negativ (-) forbindelse | Blinker = Mangler papir |
| 4 - USB-forbindelse | Konstant lys = Computer |
| 5 - USB-knap | forbundet |
| 6 - AFSLUT- / TILBAGE-knap | 11 - Strømindikator (RØD) |
| 7 - Retningsknapper | 12 - Termisk printer |
| 8 - ENTER-knap | |

4. INDLEDENDE OPSÆTNING

4.1 Indsæt papir

1. Åben printerens dæksel og indsæt en rulle af termisk printerpapir
2. Luk dækslet for at være sikker på, at det termiske papir holdes på plads af fodervalserne
3. Når papiret skal udskiftes, vil Statusindikatoren (10) blinke



4.2 Indstil skærmmkontrast

1. Sæt analysatoren til et batteri og tryk straks samtidigt på $\blacktriangle + \blacktriangleright$ knapperne, før opstartlogoet forsvinder
2. Juster kontrasten med $\blacktriangle + \blacktriangledown$, og tryk på \blacktriangle for at bekræfte

4.3 Indsæt navn og kontaktoplysninger

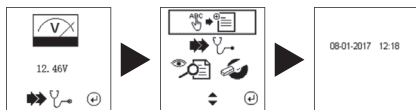
1. Sæt analysatoren til et batteri og tryk straks to gange på \blacktriangleright knappen og straks derefter på ENTER \blacktriangle -knappen, før opstartlogoet forsvinder
2. Brug $\blacktriangle + \blacktriangledown$ til at vælge (0.9 / A.Z), og tryk på \blacktriangleright for at flytte til næste tegn
3. Du kan rydde en hel tekstlinje med PRINT-knappen
4. Tryk på ENTER \blacktriangle for at bekræfte og gå til næste linje
5. Når alle oplysninger er indtastet, skal du trykke på BACK (TILBAGE) \blacktriangle -knappen for at afslutte

Bemærk: Hver linje kan højst indeholde 20 tegn og der må indsættes op til 7 linjer

4.4 Indstil tid & dato

1. Tilslut analysatoren til et batteri og tryk herefter ENTER ↵, når spændingsskærmen vises

2. Fra hovedmenuen tryk på ◀▶ knapperne samtidig, indtil du hører en lang biplyd og tid/dato vises på skærmen



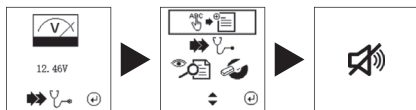
3. Brug ◀▶ for at rykke mellem mulighederne, tryk derefter ▲▼ for at ændre tid/dato

4. Tryk ENTER ↵ for at bekræfte og afslutte.

4.5 Indstil lyd

1. Tilslut analysatoren til et batteri og tryk herefter ENTER ↵, når spændingsskærmen vises

2. Fra hovedmenuen tryk på ◀▶ knapperne samtidig, indtil du hører en lang biplyd for at bekræfte, at knap-lyden er blevet tændt/slukket



4.6 Softwareinstallation

1. **Vigtigt at bemærke: Softwaren skal installeres, før enheden forbindes med computeren.**

2. Sæt CD'en i computeren, og åbn mappen med drivere



Alternativet kan programmet hentes på webstedet: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Start først driverinstallationsfilen, og følg installationsvejledningen



4. Start først programopsætningsfilen RBAG750, og følg installationsvejledningen



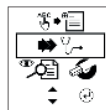
5. Når softwaren er installeret, forsvinder ikonet på skrivebordet



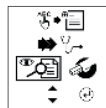
6. Kør ikke programmet på dette trin

7. Tilslut analysatoren til computeren med det medfølgende USB-kabel

8. Ved opstart ser displayet ud som vist



9. Naviger med ▼ til menuen New Test (Ny test)

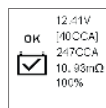


10. Tryk på ENTER ↵-knappen for at bekræfte

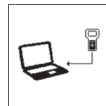
11. Skærmen viser en standardfil A, som er lagret i enheden



12. Tryk på ENTER ↵-knappen for at se filens indhold



13. Tryk på USB ↵-knappen. Analysatoren vil derefter vise, at **download-tilstanden** er aktiv



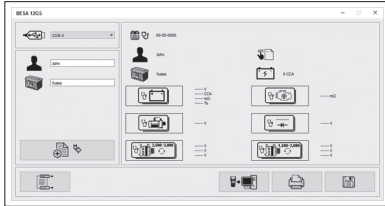
Tryk ikke på andre taster på dette trin

14. Start RBAG750 programmet på computeren



15. Hovedskærm billedet vises

Før der fortsættes, skal du kontrollere, at t der automatisk er valgt en COM-port, f.eks. COM-4

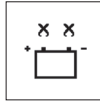


16. Se kapitel 12, hvordan du henter resultater fra analysatoren

5. FORBEREDELSE AF TEST

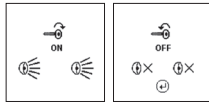
5.1 Batteriforbindelse

Før montering af batteritesteren, skal du sikre dig, at der ikke er nogen skade på batteriet, og at batteripolerne er rene og fri for korrosion. Forsøg altid at fastgøre analysatoren direkte på batteristolperne og fastgør klemmerne for at sikre en solid kontakt. Hvis der opdages en dårlig kontakt, vil analysatoren indikere dette før testning.



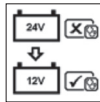
5.2 Test i et køretøj

Når du tester et batteri, der er monteret i et køretøj, skal du sikre dig, at køretøjets motor er slukket i mindst 30 minutter inden testen. Dette hjælper med at undgå enhver overladeladning, der påvirker resultaterne. Hvis analysatoren registrerer overladeladning over 13,3 volt, anbefales det, at køretøjets forlygter er tændt for at fjerne dette inden testning.



5.3 Battery Test on 24 volt vehicles

Ved udførelsen af en **Batteritest** på 24 volt-køretøjer, såsom lastbiler, skal hvert 12V-batteri testes individuelt. Hvis analysatoren registrerer, at batterierne testes i på samme tid, vil der blive givet en advarsel om, at de skal testes separat.

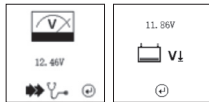


5.4 Voltmeter-display

Efter den første tilslutning vises voltmeterskærmen for at hjælpe med at kontrollere batteriets opladningsstatus inden testning.

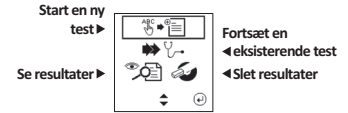
1. Tryk på ENTER ↵-knappen for at fortsætte

For at sikre de mest nøjagtige resultater skal batteriet testes i opladet tilstand. Hvis der, under testning, opdages en batteriopladning under 12 volt, vil en advarsel blive givet.



6. HOVEDMENU

Når analysatoren er tilsluttet korrekt til batteriet, vises hovedmenuen. Herfra er det muligt at vælge den ønskede testtype og se eller slette resultater.



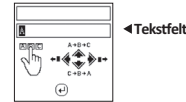
6.1 Start en ny test

Vælg denne mulighed for at udføre en ny test, der skal gemmes i analysatoren.

1. Vælg **Start en ny test** i hovedmenuen



2. Skærmen til indtastning af data vises derefter



3. Indtast i tekstfeltet en unik reference til testen, f.eks. køretøjets nummerplade eller VIN-nummer. Alternativt kan du bruge den valgfri strekkodescanner (se nedenfor)

4. Brug ▲+▼ for at vælge (0..9 / A..Z) og tryk herefter ► for at rykke til næste tegn

5. Når al information er indtastet, så tryk ENTER ↵-knappen for at bekræfte

6. Følg instruktionerne i sektion 7 for at udføre den påkrævede test.

Valgfri strekkodescanner

For at fremskynde testningen kan der tilsluttes en valgfri strekkodescanner for at tillade scanning af strekkoder i lineært format. For at bruge denne funktion skal du først sætte scanneren på enhedens underside.



1. På skærmen til indtastning af data skal du scanne batteriet eller køretøjets VIN-stregkode

2. Scannet data vises derefter i strekkodefeltet - bemærk, at dette ikke kan redigeres.



3. Tryk ENTER ↵-knappen for at bekræfte

4. Følg instruktionerne i sektion 7 for at udføre den påkrævede test.

6.2 Fortsæt en eksisterende test

Vælg denne indstilling for at tilføje flere resultater til en test, der sidst blev vist eller gemt i hukommelsen.

1. Vælg **Fortsæt en eksisterende test** i hovedmenuen



2. Følg instruktionerne i sektion 7 for at udføre den påkrævede test.

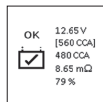
6.3 Se & print resultater

Vælg denne mulighed for at se og printe tidligere testresultater.

1. Vælg **Se resultater** i hovedmenuen



2. Brug **▲+▼**-knapperne for at vælge testen og tryk herefter ENTER ↵ for at se dem



3. Brug **▲+▼**-knapperne for at se alle tilgængelige resultater

4. Alle resultater for denne test kan nu printes ved at trykke på PRINT -knappen eller downloades til en computer ved at trykke på USB -knappen (se sektion 12)



◀Navn & Kontaktoplysninger (se sektion 4.3)

◀Dato & Tid (se sektion 4.4)

◀Testrækkevidde (se sektion 7)

◀Unik reference (se sektion 6.1)

◀Testresultater (batteri, startmotor, generator & stelforbindelse)

◀** indikerer et dårligt resultat

Bemærk: - Når du har fået vist et tidligere testresultat, vil funktionen **Fortsæt en eksisterende test** tildele eventuelle nye test til dette køretøj

6.4 Slet resultater

Vælg denne mulighed for at slette tidligere resultater.

1. Vælg **Slet resultater** i hovedmenuen



2. For at slette et resultat, så brug **▲+▼**-knapperne for at vælge testen og tryk herefter ENTER ↵ for at bekræfte



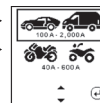
3. Tryk ENTER ↵ igen for at slette muligheden

4. For at slette **Alle resultater** så tryk på **◀+▶**-knapperne og hold dem nede samtidig

7. ELEKTRISK TESTMENU

Efter bekræftelse af en ny eller eksisterende test, vises der en meddelelse om, at du skal vælge den type køretøj, der testes

Bil / Varevogn / Lastbil ▶



◀HØJ rækkevidde

Motorcykel ▶



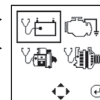
◀LAV rækkevidde

1. Vælg **HØJ** rækkevidde for at teste bilbatterier, varevognsbatterier eller lastbilbatterier fra 100A - 2000A

2. Vælg **LAV** rækkevidde for at teste motorcykelbatterier fra 40A - 600A

Et antal test kan nu udføres på køretøjets elektriske system for at hjælpe med at kontrollere, om der er batterirelaterede problemer.

Batteritest ▶



◀Stelforbindelsestest

Startmotortest ▶



◀Generatorstest

Bemærk: - Når du vælger **LAV** rækkevidde, er det kun **batteritest**en, der er tilgængelig

8. TEST AF BATTERI

Denne test bestemmer et batteris tilstand sammenlignet med dets klassificering, når det er nyt. Det kan hjælpe med at beslutte, hvornår et batteri skal udskiftes for at undgå startproblemer.

8.1 Testprocedure

1. Vælg **Batteritest** og tryk herefter ENTER ↵ for at bekræfte



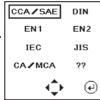
2. Vælg en **batterikategori** for batteriet og tryk herefter på ENTER ↵ for at bekræfte



Tabellen herunder viser en anbefalet indstilling for hver batteritype.

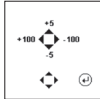
	Standard Våd (Pb/Pb)	Lav vedligeholdelse (Pb/Ca)	Vedligeholdelsesfri (Ca/CA)	STOP/START BATTERIER		
				AGM Flad overflade	AGM Spiral overflade	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Vælg batteriets **ratingstandard** og tryk herefter på ENTER ↵ for at bekræfte. Dette vises normalt på batteriets label. Se sektion 14 for yderligere information



Bemærk:- Hvis batteriets ratingstandard ikke er kendt, skal du vælge ??
For batterier, der kun viser en 'EN'-rating, skal du vælge 'EN1'

4. Indtast batteriets antallet af **ampere** og tryk derefter på ENTER ↵ for at bekræfte. Dette vises normalt på batteriets label.

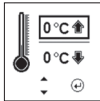


5. En analyse vil herefter finde sted.



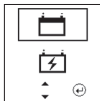
6. Afhængigt af resultaterne bliver du muligvis bedt om yderligere oplysninger

Bekræft, hvis temperaturen er over eller under frysepunktet



- ◀ Over frysepunktet
- ◀ Under frysepunktet

Hvis du bliver bedt om det, skal du bekræfte, hvis batteriet netop er blevet opladet



- ◀ Ikke opladt
- ◀ Opladt fornylig

7. Efter analysen vises resultaterne som vist nedenfor

Testresultat ▶

OK	12.65 V	◀ Batterispænding
✓	[560 CCA]	◀ Vurderet CCA
	480 CCA	◀ Målt CCA
	8.65 mΩ	◀ Test af batteriets interne modstand
	79 %	◀ Batteritilstand (SoH)

RESULTAT / HANDLING		
OK ✓	Batteri er OK Ingen handling nødvendig	✓
✗	Batteri er OK men en genopladning anbefales	✗
	Batteri er Svagt Udskiftning anbefales	
	Batteri er afladt Genoplad før næste test	

8. Resultater kan nu printes ved at trykke på PRINT -knappen
9. Tryk TILBAGE ↵ for at vende tilbage til **hovedmenuen**

9. TEST AF STARTMOTOR (12V/24V-KØRETØJER)

Denne test hjælper med at bestemme startmotorens og batteriets tilstand ved motorens start. Faldet i batterispænding under startprocessen måles, hvilket kan indikere, om batteriet er forældet, eller om starteren har et problem.

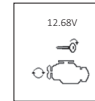
9.1 Testprocedure

1. Vælg **Startmotortest** og tryk herefter ENTER ↵ for at bekræfte



2. Analysatoren registrerer automatisk, om køretøjet er 12 volt eller 24 volt

3. Start motoren, når du bliver bedt om det



◀ Spænding afhænger af køretøj
dvs. 12V eller 24V

4. Efter analysen vises resultaterne som vist nedenfor

RESULTAT / HANDLING	
✓ OK 12V	Fald af batterispænding er OK Ingen handling nødvendig
✗ 12V	Fald af batterispænding for højt Tjek batteri, motorstarter & forbindelser

5. Resultater kan nu printes ved at trykke på PRINT -knappen
6. Tryk TILBAGE ↵ for at vende tilbage til **hovedmenuen**

10. TEST AF GENERATOR (NORMAL OG SMART 12V/24V-GENERATORER)

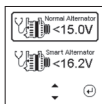
Denne test bekræfter, om generatorens ladespænding er inden for de rigtige grænser for at undgå under- eller overopladning af batteriet. Der er tre dele i testen: -

- **Unloaded (øvre spænding) kontrol** - Højt omdrejningstal med tilbehør SLUKKET
- **Loaded (lavere spænding) kontrol** - Lavt omdrejningstal med tilbehør TÆNDT
- **Diodejæk** - Tomgangsmotor med forlygter TÆNDT

1. Vælg **Generator test**, og tryk derefter på ENTER ↵ for at bekræfte



2. Vælg den generator, der passer til køretøjet



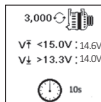
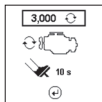
◀ Normal generator indstilling

◀ Smart generator indstilling

10.1 Unloaded (øvre spænding) test

1. Sørg for, at alt køretøjstilbehør er SLUKKET

2. Sæt motoren til 3000 o/min, tryk på ENTER ↵ og hold derefter omdrejningen i 10 sekunder

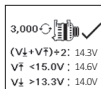


◀ Hold omdrejningen på 3000 o/min

◀ Tiden tæller ned fra 10s - 0s

3. Resultater af øvre spændingstest vises kort som vist nedenfor

Maks. tilladte spænding ▶
Min. tilladte spænding ▶



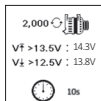
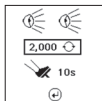
◀ Gennemsnitlige
◀ Maks. målte spænding
◀ Min. målte spænding

4. Analysatoren går automatisk til næste trin

10.2 Loaded (lavere spænding) test

1. Sørg for, at alt køretøjstilbehør er TÆNDT f.eks. lys, varme, demister

2. Sæt motoren til 2000 o/min, tryk på ENTER ↵ og hold derefter omdrejningen i 10 sekunder

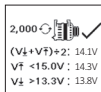


◀ Hold omdrejningen på 2000 o/min

◀ Tiden tæller ned fra 10s - 0s

3. Resultater af test med lavere spænding vises kort som vist nedenfor

Maks. spænding skal være mere end ▶
Min. spænding skal være mere end ▶



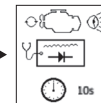
◀ Gennemsnitlige pladningsspænding
◀ Maks. målte spænding
◀ Min. målte spænding

4. Analysatoren går automatisk til næste trin

10.3 Diode test

1. Sørg for, at kun køretøjets lys er TÆNDT

2. Indstil motoren til tomgang (700-1000 o/min), tryk på ENTER ↵ og vent derefter i 10 sekunder



◀ Tiden tæller ned fra 10s - 0s

3. Resultater af diode testen vises som vist nedenfor

RESULTAT / HANDLING	
	Diode er OK Ingen handling nødvendig
	Diode for høje Tjek generator diode

4. Resultater kan nu printes ved at trykke på PRINT -knappen

5. Tryk TILBAGE ← for at vende tilbage til hovedmenuen

10.4 Opsummering af generatorresultater

Tabellerne nedenfor viser de acceptable spændingsområder for hver type køretøj og generator. Eventuelle værdier uden for disse intervaller vil blive fremhævet i resultaterne.

Opsummering af generatorresultater	12V køretøjer MIN. spænding	12V køretøjer MAKS. spænding	24V køretøjer MIN. spænding	24V køretøjer MAKS. spænding
Normale generatorer. Unloaded (øvre spænding) test	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Normale generatorer. Loaded (lavere spænding) test	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Smart generatorer. Unloaded (øvre spænding) test	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Smart generatorer. Loaded (lavere spænding) test	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. TEST AF STELFORBINDELSE

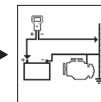
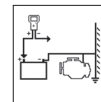
Denne test kontrollerer, at stelforbindelserne mellem batteri, motor og køretøjsskasis er i god stand. En høj modstand forårsaget af løse eller korroderede forbindelser kan føre til dårlig start.

11.1 Testprocedure

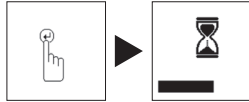
1. Vælg **stelforbindelsestest** og tryk herefter på ENTER ↵ for at bekræfte



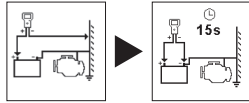
2. Flyt sort klemme fra batteri negativ (-) til en passende position på køretøjets chassis



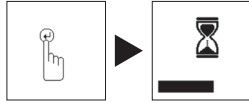
3. Når du bliver bedt om det, skal du trykke på ENTER ↵ for at fortsætte, derefter vil analysen finde sted



4. Inden for 15 sekunder skal du flytte sort klemme fra køretøjets chassis tilbage til batteri negativ (-)



5. Når du bliver bedt om det, skal du trykke på ENTER ↵ for at fortsætte, derefter vil analysen finde sted



6. Efter analysen vises resultaterne som vist nedenfor

RESULTAT / HANDLING	
✓ ok c↵	Stelforbindelse er OK Ingen handling nødvendig
✗ c↵	Høj modstand opdaget Kontroller, om der er løse eller korroderede forbindelser
? c↵	Stelforbindelse er ikke fundet Kontroller kontakter & gentag proceduren

Bemærk: - Testen kan gentages for at kontrollere stelforbindelsen mellem batteri og motor. Denne gang flyttes klemmen fra batteri (-) til en passende metaldele på motoren.

7. Resultater kan nu printes ved at trykke på PRINT 🖨️ -knappen

8. Tryk TILBAGE ↶ for at vende tilbage til hovedmenuen

12. DOWNLOAD RESULTATER

Resultater kan downloades til en computer, hvor yderligere kunde- og batterioplysninger kan tilføjes, før der udskrives en komplet rapport

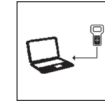
12.1 Downloadprocedure

1. Tilslut analysator til computeren ved hjælp af det medfølgende USB-kabel. **Statusindikatoren** skal derefter vise GRØN (se sektion 3)

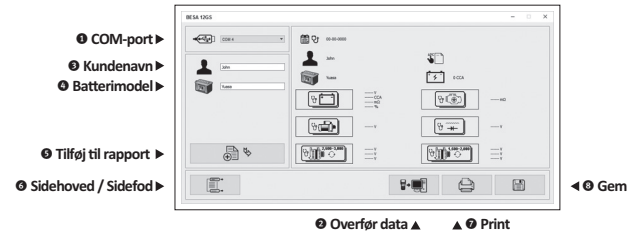
2. Brug menuen **Vis** til at vælge det resultat, der skal downloades (se sektion 6.3)



3. Tryk på USB ↵ -knappen. Analysatoren viser derefter, at **downloadtilstand** er aktiv



4. Start RBAG750-software og hovedskærmen vises



5. Før du fortsætter med at bekræfte, er en COM-port automatisk valgt, f.eks. COM-4

6. Vælg **Overfør data** 📁 for at downloade resultater fra analysatoren

7. Resultater vises derefter i hovedvinduet

8. Indtast **kundenavn** 🧑 og **batterimodel** 🧑 om nødvendigt, og tryk derefter på knappen **Tilføj til rapport** 📁 for at uploade yderligere oplysninger til testrapporten

9. Brug **Sidehoved/Sidefod** 📄 -knap for at tilføje firma- og adresseoplysninger til rapporten

10. Vælg **Print** 🖨️ for at udskrive testrapport

11. Vælg **Gem** 💾 for at gemme rapporten på computeren

13. SPECIFIKATIONER

Egnede spændingsystemer:	
Batteritest	12V
Startmotortest	12 / 24V
Generatortest	12 / 24V
Driftsspænding:	9 - 36V DC
Batteri CCA-intervaller:	
Lav rækkevidde	40 - 600A
Høj rækkevidde	100 - 2000A
Batterityper:	Wet, AGM, EFB
Batteristandarder:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Termisk printer:	
Papirbredde	57mm
Papirdiameter	45mm (maks.)
Printhastighed	50mm / sek
Working Temp	0 - 50°C
Softwarekompatibilitet:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. BILAG

14.1 Eksempel på batterimærkning



Ovenstående batteri har et antal vurderinger, så det kunne indtastes i analysatoren som

Batterikemi:	EFB
Batteri ratingstandard:	EN eller DIN
Batteriamperer:	640 eller 320

14.2 Batteri ratingstandarder

CCA (Cold Cranking Amps) - mest almindeligt anvendte standard.

CCA er en klassificering, der bruges i batteribranchen til at bedømme et batteris evne til at starte en motor i kolde temperaturer. Denne bedømmelse er antallet af ampere, som et nyt fuldt opladet batteri kan levere ved 0 ° F (-18 ° C) i 30 sekunder, mens en spænding opretholdes på mindst 7,2 volt til et 12V batteri under start.

SAE (The Society of Automotive Engineers) Standard.

SAE har etableret Cold Cranking Amperes (CCA) som grundlag for deres klassificeringsstandard. Derfor er denne bedømmelse den samme som CCA-vurderingen nævnt ovenfor.

IEC (International Electro technical Commission) Standard.

IEC-vurderingen kræver, at ved 0 ° F (-18 ° C) antallet af ampere, som 12V-batteriet kan levere, mens det opretholder en spænding på mindst 8,4 volt i 60 sekunder under start.

EN (European Norms) Standard

Denne standard er opdelt i to sektioner, EN1 og EN2, som forklaret nedenfor. Hvis batteriet, der skal testes, kun angiver en EN-klassificering, skal du bruge **EN1-indstillingen** på batterianalysatoren

EN1 (European Norms) Standard

EN1-klassificeringen kræver, at ved 0 ° F (-18 ° C), at antallet af ampere, som 12V-batteriet kan levere, mens det opretholder en spænding på mindst 7,5 volt i 10 sekunder, der er afladet med den nominelle strøm, efterfulgt af 10 sekunders hvile, så det udledes ved 60% af den oprindelige strøm i yderligere 73 sekunder for at give en ækvivalent total afladningstid ved lavere strøm på 90 sekunder, idet den stadig opretholder 7,5 volt.

EN2 (European Norms) Standard

Samme som EN1 undtagen, at batteriet aflades ved 60% af den oprindelige strøm i yderligere 133 sekunder for at give en ækvivalent total afladningstid ved den lavere strøm på 150 sekunder, der stadig opretholder 6,0 volt.

JIS (Japanese Industrial Standard)

JIS-vurdering er baseret på Ampere Hours og beregnes ved hjælp af 20 timers vurdering. Der findes en konverteringstabel, der hjælper med at konvertere fra JIS til CCA, så der kan udføres test

DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard

DIN-klassificeringen kræver, at 12V-batteriet ved 0 ° F (-18 ° C) er i stand til at levere antallet af ampere, mens det opretholder en spænding på mindst 9,0 volt i 30 sekunder og 8,0 volt i 150 sekunder under start.

CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Vurdering.

Denne bedømmelse er antallet af ampere, som et nyt fuldt opladet batteri kan levere ved 32 ° F (0 ° C) i 30 sekunder, mens en spænding opretholdes på mindst 7,2 volt for et 12V batteri under start.

?? (Ukendt)

Hvis du ikke er sikker på, hvilke ratings (CCA, EN, IEC, JIS eller DIN), som batteriet er baseret på, skal du vælge denne indstilling. Det viser kun batteriets spænding (ladningstilstand), CCA og intern modstand (mΩ).

1. OVERZICHT

Met de accutester kunt u een volledige statuscontrole uitvoeren van de accu en de elektrische 12V/24V-systemen in voertuigen als motorfietsen, auto's en vrachtwagens

Met deze multifunctionele eenheid kunt u de accu, dynamo, startmotor en voertuigmassa testen met behulp van de intuïtieve grafische interface. U kunt met behulp van de ingebouwde thermische printer de resultaten afdrucken of deze via de USB-interface naar een computer downloaden.

Testfunctie accutester

U kunt statuscontroles uitvoeren voor 'natte' accu's, AGM-accu's (met platte/spiraalvormige plaat) of EFB-accu's van 100 tot 2000 A voor auto's en van 40 tot 600 A voor motorfietsen.

Dynamotest (normale en slimme 12V/24V-dynamo's)

U kunt laadproblemen van de accu detecteren door daling de accuspanningswaarden binnen normale bedrijfsbereiken te controleren. U kunt hiermee zowel normale als slimme dynamo's testen en defecte dynamodiodes diagnosticeren door diodes op rimpelspanning te testen.

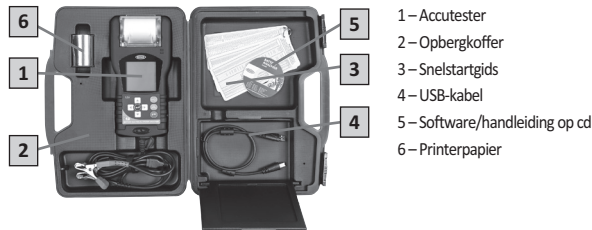
Startmotortest (12V/24V-voertuigen)

Hiermee kunt u controleren op potentiële startproblemen, door de spanningsdaling van de accu te meten bij het starten van de motor.

Massatest

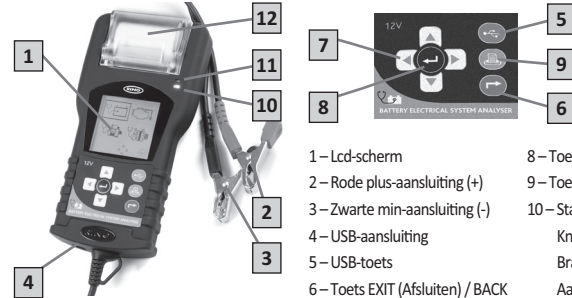
Hiermee test u of de massaverbinding van de accu en de motor in goede staat is.

2. INHOUD



- 1 – Accutester
- 2 – Opbergkoffer
- 3 – Snelstartgids
- 4 – USB-kabel
- 5 – Software/handleiding op cd
- 6 – Printerpapier

3. AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSELEMENTEN



- 1 – Lcd-scherm
- 2 – Rode plus-aansluiting (+)
- 3 – Zwarte min-aansluiting (-)
- 4 – USB-aansluiting
- 5 – USB-toets
- 6 – Toets EXIT (Afsluiten) / BACK (Terug)
- 7 – Richtingstoetsen
- 8 – Toets ENTER
- 9 – Toets PRINT (afdrukken)
- 10 – Statusindicator (GROEN)
Knippert = Geen papier
Brandt continu =
Aangesloten op computer
- 11 – Stroomindicator (ROOD)
- 12 – Thermische printer

4. EERSTE INSTALLATIE

4.1 Papier plaatsen

1. Open de printerkap en plaats een papierrol in de thermische printer
2. Sluit de kap, waarbij u zorgt dat het thermische papier zich tussen de transportrollers bevindt
3. Wanneer het papier moet worden vervangen, gaat de statusindicator(10) knipperen



4.2 Schercontrast instellen

1. Sluit de tester aan op een accu en druk vervolgens direct tegelijkertijd op de toetsen $\uparrow + \rightarrow$, voordat het opstartlogo verdwijnt
2. Gebruik $\blacktriangle + \blacktriangledown$ om het contrast aan te passen en druk vervolgens op \downarrow om te bevestigen

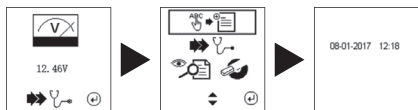
4.3 Naam en contactgegevens instellen

1. Sluit de tester aan op een accu, druk vervolgens direct twee keer op de toets \rightarrow en druk daarna direct op de toets ENTER \downarrow , voordat het opstartlogo verdwijnt
2. Gebruik $\blacktriangle + \blacktriangledown$ om een karakter te selecteren (0...9/A...Z) en druk vervolgens op \rightarrow om verder te gaan naar het volgende karakter
3. Gebruik de toets PRINT om een volledige regel met tekst te wissen
4. Druk op ENTER \downarrow om te bevestigen en ga verder naar de volgende regel
5. Druk zodra alle gegevens zijn ingevoerd op de toets BACK \leftarrow om het menu te verlaten

Opmerking: elke regel mag maximaal 20 karakters bevatten en er mogen maximaal 7 regels worden ingevoerd

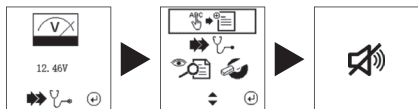
4.4 Tijd en datum instellen

1. Koppel de tester aan een accu en druk vervolgens op ENTER ↵ wanneer het scherm voor spanningswaarden wordt weergegeven
2. Druk in het hoofdmenu tegelijk op de toetsen ◀+▶ tot u een lange pieptoon hoort en het scherm voor tijd/datum wordt weergegeven
3. Gebruik ◀+▶ om van de ene naar de andere invoer te gaan en gebruik vervolgens ▲+▼ om de tijd/datum te wijzigen
4. Druk op ENTER ↵ om te bevestigen en af te sluiten.



4.5 Geluid instellen

1. Koppel de tester aan een accu en druk vervolgens op ENTER ↵ wanneer het scherm voor spanningswaarden wordt weergegeven
2. Druk in het hoofdmenu tegelijk op de toetsen ▲+▼ tot u een lange pieptoon hoort, ter bevestiging dat het geluid voor de toetsen is in-/uitgeschakeld



4.6 Software installeren

1. **Belangrijk: de software moet worden geïnstalleerd voordat het apparaat op een computer wordt aangesloten.**
 2. Plaats een CD in de computer en open de map van de stuurprogramma's RBAG750 Software & Drivers
- De software kan ook worden gedownload vanaf de website: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Start eerst het installatiebestand van het stuurprogramma en volg vervolgens de installatie-instructies



4. Start het softwaresetup-bestand RBAG750 en volg vervolgens de installatie-instructies



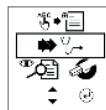
5. Zodra de software is geïnstalleerd, wordt het symbool weergegeven op het bureaublad



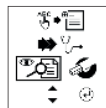
6. Start de applicatie niet in dit stadium

7. Sluit de tester aan op de computer met de meegeleverde USB-kabel

8. Na het inschakelen ziet het display eruit zoals hier afgebeeld



9. Gebruik ▼ om naar het menu New Test (nieuwe test) te gaan

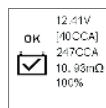


10. Druk op de toets ENTER ↵ om te bevestigen

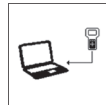
11. Op het scherm wordt standaard het in het apparaat opgeslagen bestand A weergegeven



12. Druk op de toets ENTER ↵ om de inhoud van het bestand te bekijken



13. Druk op de toets USB ↵; de tester geeft dan aan dat de **download-modus** actief is



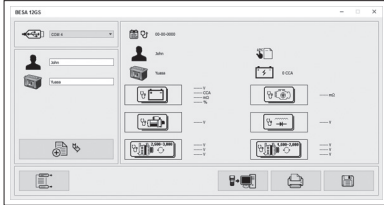
Druk op dit moment op geen enkele andere toets

14. Start de software RBAG750 vanaf het bureaublad



15. Het hoofdscherm wordt weergegeven

Bevestig alvorens verder te gaan dat een COM-poort automatisch is geselecteerd, bijv. COM-4

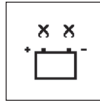


16. Zie hoofdstuk 12 voor het downloaden van de resultaten vanaf de tester

5. VOORBEREIDING VOOR DE TEST

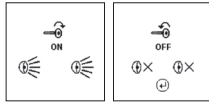
5.1 Accu aansluiten

Voordat u de tester aansluit, moet u controleren of de accu niet is beschadigd en of de accupolen schoon en vrij van corrosie zijn. Sluit de tester altijd rechtstreeks aan op de accupolen en beweeg de klemmen heen en weer, zodat deze goed contact maken. Als het contact niet goed is, wordt dit door de tester gedetecteerd voorafgaand aan de test.



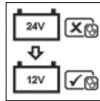
5.2 Testen in een voertuig

Zorg ervoor, wanneer u een accu test die zich in een voertuig bevindt, dat de motor van het voertuig ten minste 30 minuten vóór de test is uitgeschakeld. Hierdoor wordt voorkomen dat de resultaten worden beïnvloed door een eventuele oppervlaktelading. Als er een oppervlaktelading van meer dan 13,3 V worden gedetecteerd, wordt u geadviseerd de koplampen van het voertuig in te schakelen. Hiermee verwijdert u de lading vóór u gaat testen.



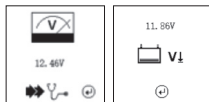
5.3 Accu's testen in 24V-voertuigen

Wanneer u een **accutest** uitvoert bij 24V-voertuigen zoals vrachtwagens, dient u elke 12V-accu afzonderlijk te testen. Als de tester detecteert dat er serieel geschakelde accu's worden getest, krijgt u de waarschuwing dat u deze afzonderlijk moet testen.



5.4 Voltmeterscherm

Wanneer u de tester voor de eerste keer aansluit, krijgt u het voltmeterscherm te zien, waarmee de laadstatus van de accu kunt controleren vóór u gaat testen..



1. Druk op de toets ENTER ← om door te gaan

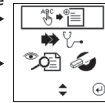
Voor een zo nauwkeurig mogelijk resultaat dient u de accu in opgeladen toestand te testen. Als er tijdens de test een lagere acculading dan 12 V wordt gedetecteerd, krijgt u een waarschuwing.

6. HOOFDMENU

Zodra de tester op de juiste wijze op de accu is aangesloten, krijgt u het hoofdmenu te zien. U kunt van hieruit het gewenste testtype selecteren en resultaten bekijken of verwijderen.

Een nieuwe test starten ▶

Resultaten bekijken ▶



Doorgaan met een
◀ bestaande test
◀ Resultaten
verwijderen

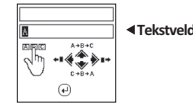
6.1 Een nieuwe test starten

Selecteer deze optie als u een nieuwe test wilt uitvoeren die u op de tester wilt opslaan.

1. Selecteer **Een nieuwe test starten** vanuit het hoofdmenu



2. Vervolgens krijgt u het gegevensinvoerscherm te zien



3. Voer in het tekstveld een unieke referentie in voor de test, bijvoorbeeld het kentekennummer of het VIN van de auto. U kunt ook de optionele streepjescodescanner gebruiken (zie onder)

4. Gebruik ▲+▼ om een teken (0..9 / A..Z) te selecteren en druk daarna op ▶ naar het volgende teken te gaan

5. ← Zodra u alle gegevens hebt ingevuld, drukt u op de toets ENTER om te bevestigen

6. Volg de aanwijzingen in onderdeel 7 om de gewenste test uit te voeren.

Optionele streepjescodescanner

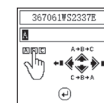
Voor een snellere uitvoering van de test kunt u de optionele streepjescodescanner aansluiten, waarmee u streepjescodes in een lineair formaat kunt scannen. Als u deze functie wilt gebruiken, moet u eerst de scanner aan het onderzijde van de eenheid aansluiten.



Poort
◀ streepjescodescanner
◀ USB-poort

1. Scan vanaf het gegevensinvoerscherm de streepjescode van de accu of het VIN van het voertuig

2. De gescande gegevens zijn vervolgens te zien in het streepjescodeveld - let op: u kunt deze gegevens niet meer bewerken.




3. Druk op de toets ENTER ← om te bevestigen

4. Volg de aanwijzingen in onderdeel 7 om de gewenste test uit te voeren.

6.2 Doorgaan met een bestaande test

Selecteer deze optie als u meer resultaten wilt toevoegen aan een test die u onlangs hebt weergegeven of in het geheugen hebt opgeslagen.

1. Selecteer **Doorgaan met een bestaande test** in het hoofdmenu 
2. Volg de aanwijzingen in onderdeel 7 om de gewenste test uit te voeren.

6.3 De resultaten weergeven en afdrucken

Selecteer deze optie om de vorige testresultaten weer te geven en af te drukken.


1. Selecteer **Resultaten weergeven** in het hoofdmenu



2. Gebruik de toetsen **▲+▼** om de test te selecteren, en druk vervolgens op **ENTER ←** om deze te weer te geven



3. Gebruik de toetsen **▲+▼** om alle beschikbare resultaten weer te geven

4. U kunt nu alle resultaten voor deze test afdrucken door op de toets **PRINT**  (afdrucken) te drukken of deze naar een computer downloaden door op de toets **USB**  te drukken (zie onderdeel 12)



◀ **Naam en contactgegevens**
(zie onderdeel 4.3)

◀ **Datum en tijd** (zie onderdeel 4.4)

◀ **Testbereik** (zie onderdeel 7)

◀ **Unieke referentie** (zie onderdeel 6.1)

◀ **Testresultaten (accu, startmotor, dynamo en massa)**

◀ **** geeft een slecht resultaat aan**

Opmerking:- Na de weergave van een eerder testresultaat kunt met de optie **Doorgaan met een bestaande test nieuwe tests** toewijzen aan dit voertuig

6.4 Resultaten verwijderen

Selecteer deze optie om eerdere testresultaten te verwijderen.

1. Selecteer **Resultaten verwijderen** in het hoofdmenu



2. Als u **één resultaat** wilt verwijderen, kunt u met de toetsen **▲+▼** de test selecteren. Druk vervolgens op **ENTER ←** om te bevestigen

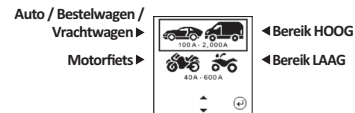


3. Druk opnieuw op **ENTER ←** om de invoer te verwijderen

4. Als u **alle resultaten** wilt verwijderen, houdt u de toetsen **◀+▶** tegelijk ingedrukt

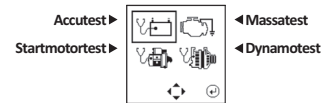
7. MENU ELEKTRISCHE TEST

Na de bevestiging van een nieuwe of een bestaande test wordt er een prompt weergegeven waarin het voertuigtype dat wordt getest, kan worden geselecteerd



1. Selecteer **HOOG** om accu's in auto's, bestelwagens of vrachtwagens van 100 A tot 2000 A te testen
2. Selecteer **LAAG** om accu's in motorfietsen van 40 A tot 600 A te testen

U kunt nu een aantal tests uitvoeren op het elektrische systeem van voertuigen, waarmee u deze kunt controleren op problemen met betrekking tot de accu.



Opmerking:- wanneer u het bereik **LAAG** selecteert, is alleen de **Accutest** beschikbaar

8. ACCUTEST





In deze test kunt u de conditie van accu's bepalen in vergelijking met de opgegeven waarden in nieuwstaat. Zo kunt u beter beslissen of een accu moet worden vervangen ter voorkoming van startproblemen.

8.1 Testprocedure

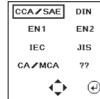
1. Selecteer **Accutest** en druk vervolgens op **ENTER ←** om te bevestigen
2. Selecteer de **chemische samenstelling van de accu** en druk vervolgens op **ENTER ←** om te bevestigen



In de onderstaande tabel wordt een aanbevolen instelling voor elk accutype weergegeven.

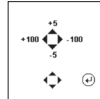
	Standaard Nat (Pb/Pb)	Onderhouds arm (Pb/Ca)	Onderhouds vrij (Ca/CA)	STOP-/STARTACCU'S		
				AGM Platte plaat	AGM Spiraalvormige plaat	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Selecteer de **classificatienorm** en druk vervolgens op ENTER ↵ om te bevestigen. Dit wordt normaal gesproken op het acculabel weergegeven. Zie onderdeel 14 voor meer informatie



Opmerking:- Als u de classificatienorm van de accu niet weet, moet u ?? selecteren
Voor accu's waarop alleen een 'EN'-classificatie is weergegeven, selecteert u 'EN1'

4. Voer de opgegeven **startstroomwaarde** van de accu in, en druk vervolgens op ENTER ↵ om te bevestigen. Dit wordt normaal gesproken op het acculabel weergegeven.

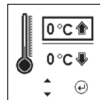


5. Vervolgens wordt de analyse uitgevoerd.



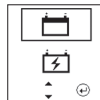
6. Afhankelijk van de resultaten wordt u mogelijk gevraagd om extra gegevens

Bevestig of de temperatuur boven of beneden het vriespunt is, als daarom wordt gevraagd



- ◀ Boven het vriespunt
- ◀ Beneden het vriespunt

Bevestig of de accu juist is opgeladen, als daarom wordt gevraagd



- ◀ Niet opgeladen
- ◀ Onlangs opgeladen

7. Hierna worden de resultaten van de analyse als volgt weergegeven



- ◀ Accuspanning
- ◀ Nominale CCA-waarde
- ◀ Gemeten CCA
- ◀ Bmeting interne weerstand
- ◀ Gezondheidstoestand van de accu (SoH, State of Health)

RESULTAAT / MAATREGEL			
OK ☑	Accu is in orde Geen maatregel nodig	☑ ☑	Accu is zwak Het is raadzaam deze te vervangen
⚠ ⚠	Accu is in orde maar het is raadzaam om deze op te laden	⚠ ⚠	Accu is ontladen Laad deze op en test opnieuw

8. U kunt nu de resultaten afdrukken door op de toets PRINT (Afdrukken) te drukken
9. Druk op BACK (Terug) om terug te gaan naar het **hoofdmenu**

9. STARTMOTORTEST (12V/24V-VOERTUIGEN)

Met deze test kunt u de conditie van de startmotor en de accu tijdens het starten van de motor bepalen. De spanningsdaling van de accu tijdens het startproces wordt gemeten, wat een aanwijzing kan zijn voor een verouderde accu is of een defecte startmotor.

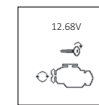
9.1 Testprocedure

1. Selecteer **Startmotortest** en druk vervolgens op ENTER ↵ om te bevestigen



2. De tester detecteert automatisch of het voertuig van 12 V of 24 V gebruikmaakt

3. Start desgevraagd de motor



◀ De spanning hangt af van het voertuigtype, d.w.z. 12 V of 24 V

4. Hierna worden de resultaten van de analyse als volgt weergegeven

RESULTAAT / MAATREGEL	
✓ OK ⚡ 1V	De daling van de accuspanning is in orde Geen maatregel nodig
✗ ⚡ 1V	Te grote daling van de accuspanning Controleer de accu, de startmotor en aansluitingen

5. U kunt nu de resultaten afdrukken door op de toets PRINT (Afdrukken) te drukken
6. Druk op BACK (Terug) om terug te gaan naar het **hoofdmenu**

10. DYNAMOTEST (NORMALE EN SLIMME 12V/24V-DYNAMO'S)

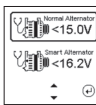
Met deze test kunt u controleren of de laadspanning van de dynamo zich binnen de juiste limieten bevindt, om te voorkomen dat de accu onvoldoende of te veel worden opgeladen. De test bestaat uit drie onderdelen:-

- **Onbelaste test (bovenste spanningslimiet)** – Hoog motortoerental met accessoires uitgeschakeld
- **Belaste test (onderste spanningslimiet)** – Laag motortoerental met accessoires ingeschakeld
- **Rimpelspanningstest diodes** – Stationair motortoerental met koplampen ingeschakeld

1. Selecteer **Dynamotest** en druk vervolgens op ENTER ↵ om te bevestigen



2. Selecteer het dynamotype dat bij het voertuig hoort



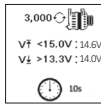
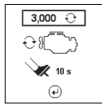
◀ Instelling normale dynamo

◀ Instelling slimme dynamo

10.1 Onbelaste test (bovenste spanningslimiet)

1. Zorg ervoor dat alle accessoires zijn uitgeschakeld

2. Voer het motortoerental op tot 3000 tpm, druk op ENTER ↵ en houd het toerental 10 seconden lang op dit niveau

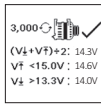


◀ Houd het toerental op 3000 tpm

◀ De timer telt af van 10 naar 0 seconden

3. De testresultaten voor de bovenste spanningslimiet worden kort als volgt weergegeven

Maximaal toelaatbare spanning ▶
Minimaal toelaatbare spanning ▶



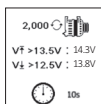
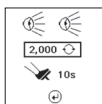
◀ Gemiddelde laadspanning
◀ Maximaal gemeten spanning
◀ Minimaal gemeten spanning

4. De tester gaat automatisch naar de volgende stap

10.2 Belaste test (onderste spanningslimiet)

1. Zorg ervoor dat alle accessoires zijn ingeschakeld, zoals lichten, verwarming, ontwaseming

2. Voer het motortoerental op tot 2000 tpm, druk op ENTER ↵ en houd het toerental 10 seconden lang op dit niveau

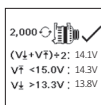


◀ Houd het toerental op 2000 tpm

◀ De timer telt af van 10 naar 0 seconden

3. De testresultaten voor de onderste spanningslimiet worden kort als volgt weergegeven

Maximale spanning moet hoger zijn dan ▶
Minimale spanning moet hoger zijn dan ▶



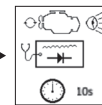
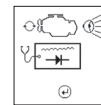
◀ Gemiddelde laadspanning
◀ Maximaal gemeten spanning
◀ Minimaal gemeten spanning

4. De tester gaat automatisch naar de volgende stap

10.3 Rimpelspanningstest diodes

1. Zorg ervoor dat de voertuigverlichting is ingeschakeld

2. Houd het motortoerental op een stationair toerental (700-1000 tpm), druk op ENTER ↵ en wacht vervolgens 10 seconden



◀ De timer telt af van 10 naar 0 seconden

3. De resultaten van de rimpelspanningstest voor de diode worden als volgt weergegeven

RESULTAAT / MAATREGEL	
	Rimpelspanning in diode is in orde Geen maatregel nodig
	Rimpelspanning in diode is te hoog Controleer de diodes van de dynamo

4. U kunt nu de resultaten afdrukken door op de toets PRINT (Afdrukken) te drukken

5. Druk op BACK (Terug) om terug te gaan naar het hoofdmenu

10.4 Samenvatting resultaten dynamo

In de tabellen hieronder kunt u de toelaatbare bereikwaarden voor elk type voertuig en dynamo zien. In de resultaten zijn de waarden buiten bereik gemarkeerd.

Samenvatting resultaten dynamo	12V-voertuigen Minimale spanning	12V-voertuigen Maximale spanning	24V-voertuigen Minimale spanning	24V-voertuigen Maximale spanning
Normale dynamo's. Onbelaste test (bovenste spanningslimiet)	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	< 30,0V
Normale dynamo's. Belaste test (onderste spanningslimiet)	> 12,0V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Slimme dynamo's. Onbelaste test (bovenste spanningslimiet)	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Slimme dynamo's. Belaste test (onderste spanningslimiet)	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. MASSATEST

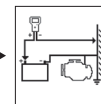
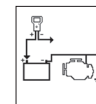
Met deze test wordt gecontroleerd of de massa-aansluitingen tussen de accu, de motor en het chassis van het voertuig in goede staat zijn. Een hoge weerstand vanwege losse of gecorrodeerde aansluitingen kan ervoor zorgen dat het voertuig slecht start.

11.1 Testprocedure

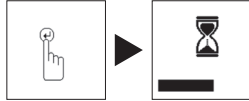
1. Selecteer **Massatst** en druk vervolgens op ENTER ↵ om te bevestigen



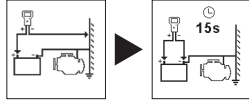
2. Verplaats de zwarte klem van de minpool (-) van de accu naar een geschikte plaats op het chassis van het voertuig



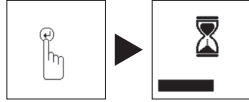
3. Druk desgevraagd op ENTER ↵ om door te gaan, waarna de analyse wordt uitgevoerd



4. Plaats binnen 15 seconden de zwarte klem van het chassis van het voertuig terug naar de minpool (-) van de accu



5. Druk desgevraagd op ENTER ↵ om door te gaan, waarna de analyse wordt uitgevoerd



6. Hierna worden de resultaten van de analyse als volgt weergegeven

RESULTAAT / MAATREGEL	
✓ OK c:	Massa-aansluiting is in orde Geen maatregel nodig
✗ c:	Er is een hoge weerstand gedetecteerd Controleer op losse of gecorrodeerde aansluitingen
? c:	Geen massa gedetecteerd Controleer de contactpunten en herhaal de procedure

Opmerking:- U kunt de test herhalen om de massa tussen de accu en de motor te controleren. Verplaats nu de klem van de minpool (-) van de accu naar een geschikt metalen onderdeel van de motor.

7. U kunt nu de resultaten afdrukken door op de toets PRINT (Afdrukken) te drukken

8. Druk op BACK (Terug) om terug te gaan naar het **hoofdmenu**

12. RESULTATEN DOWNLOADEN

U kunt de resultaten naar een computer downloaden, waar u extra gegevens over de klant of de accu kunt toevoegen voordat u het volledig rapport afdruckt.

12.1 Downloadprocedure

1. Sluit de tester aan op de computer met behulp van de meegeleverde USB-kabel. De **statusindicator** moet dan GROEN branden (zie onderdeel 3)

2. Selecteer via het menu **Weergeven** het te downloaden resultaat (zie onderdeel 6.3)



3. Druk op de knop USB button, waarna de tester aangeeft dat de **downloadmodus** actief is



4. Start de RBAG750-software. U krijgt dan het hoofdscherm te zien

- COM-poort ▶
- Klantnaam ▶
- Accumodel ▶
- Toevoegen aan rapport ▶
- Koptekst / voettekst ▶
- Gegevens overbrengen ▲
- ▲ ● Afdrukken
- ◀ ● Opslaan

5. Bevestig voor u verder gaat dat automatisch een COM-poort is geselecteerd, bijvoorbeeld COM-4

6. Zie **Gegevens overbrengen** voor het downloaden van resultaten uit de tester

7. De resultaten worden daarna weergegeven in het hoofdvenster

8. Voer desgevraagd de **Klantnaam** en het **Accumodel** in en druk vervolgens op de toets **Toevoegen aan rapport** om extra gegevens naar het testrapport te uploaden

9. Voeg met de toets **Koptekst/voettekst** om bedrijfs- en adresgegevens aan het rapport toe te voegen

10. Selecteer **Afdrukken** om het testrapport af te drukken

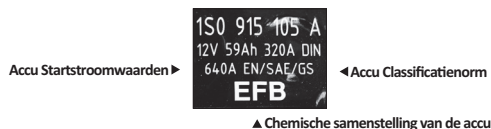
11. Selecteer **Opslaan** om het rapport in de computer op te slaan

13. SPECIFICATIES

Geschikte spanningsystemen:	
Accutest	12 V
Startmotortest	12 / 24 V
Dynamotest	12 / 24 V
Bedrijfsspanning:	9 - 36 V DC
CCA-bereikwaarden van accu:	
Bereik Laag	40 - 600 A
Bereik Hoog	100 - 2000 A
Accutypes:	Nat, AGM, EFB
Accunormen:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Thermische printer:	
Papierbreedte	57 mm
Papierdikte	45 mm (max)
Afdruksnelheid	50 mm / sec
Werktemperatuur	0 - 50°C
Softwarecompatibiliteit:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. BIJLAGE

14.1 Voorbeeld van acculabel



Bovenstaande accu beschikt over een aantal classificaties, die u in de tester kunt invoeren, zoals:

Chemische samenstelling van de accu: EFB

Classificatienorm van de accu: EN of DIN

Startstroomwaarden accu: 640 of 320

14.2 Classificatienormen van de accu

CCA (Cold Cranking Amps) – meest gebruikte norm.

CCA is een classificatie die in de accu-industrie wordt gebruikt om het vermogen van een accu te classificeren om een motor te starten bij lage temperaturen. Deze classificatie geeft het aantal ampères op dat een nieuwe, volledig opgeladen accu 30 seconden lang kan leveren bij -18°C (0°F), waarbij een spanning van ten minste 7,2 V voor een 12V-accu wordt aangehouden tijdens het starten.

SAE-norm (SAE: Society of Automotive Engineers).

De SAE heeft CCA (Cold Cranking Amperes) als basis ingesteld voor hun classificatienorm. Deze classificatie is daarom gelijk aan de bovengenoemde CCA-classificatie.

IEC-norm (IEC: International Electrotechnical Commission).

Voor een IEC-classificatie is het aantal ampères vereist dat de 12V-accu bij -18°C (0°F) kan leveren, waarbij de spanning tijdens het starten 60 seconden lang ten minste 8,4 V blijft.

EN-norm (EN: Europese normen)

Deze norm is onderverdeeld in twee delen, EN1 en EN2, zoals hieronder wordt verklaard. Als op de te testen accu alleen een EN-classificatie wordt aangegeven, gebruikt u de EN1-instelling op de accutester.

EN1-norm (EN: Europese normen)

Voor een EN1-classificatie is het aantal ampères vereist dat de 12V-accu bij -18°C (0°F) kan leveren, waarbij tijdens het starten 10 seconden lang ten minste een spanning van 7,5 V wordt aangehouden waarbij deze is ontladen op de nominale stroomsterkte. Dit wordt gevolgd door 10 seconden pauze, waarna de accu nog eens 73 seconden wordt ontladen tot 60% van de oorspronkelijke stroomsterkte om een gelijkwaardige, in totaal 90 seconden lange ontladingsduur te krijgen bij een lagere stroomsterkte, waarbij de spanning steeds 7,5 V blijft.

EN2-norm (EN: Europese normen)

Idem als bij EN1, behalve dat de accu nog eens 133 seconden wordt ontladen tot 60% van de oorspronkelijke stroomsterkte om een gelijkwaardige, in totaal 150 seconden lange ontladingsduur te krijgen bij een lagere stroomsterkte, waarbij de spanning steeds 6,0 V blijft.

JIS (JIS: Japanse Industriële Standaard)

De JIS-classificatie is gebaseerd op het aantal ampère-uur en wordt berekend per 20 uur. Er is voorzien in een conversietabel waarmee u JIS-waarden kunt omrekenen naar CCA-waarden, zodat u tests kunt uitvoeren.

DIN-normen (DIN: Deutsches Industrie Normen)

Voor een DIN-classificatie is het aantal ampères vereist dat de 12V-accu bij -18°C (0°F) kan leveren, waarbij de spanning tijdens het starten 30 seconden lang ten minste 9,0 V en tijdens het starten 150 seconden lang 8,0 V blijft.

CA-classificatie (CA: Cranking Amperes) / MCA-classificatie (MCA: Marine Cranking Amperes).

Deze classificatie is het aantal ampères dat een nieuwe, volledig opgeladen accu 30 seconden lang kan leveren bij 0°C (32°F), waarbij de spanning voor een 12V-accu tijdens het starten ten minste 7,2 V blijft.

?? (Onbekend)

Als u niet zeker weet welke classificatie (CCA, EN, IEC, JIS of DIN) is gebruikt voor de accu, dient u deze instelling te kiezen. Hiermee wordt alleen de accuspanning (SoC: State of Charge), CCA en de interne weerstand van de accu (mΩ) weergegeven.

1. ÖVERSIKT

Batterianalysatorn kan tillhandahålla en komplett hälsokontroll av batteri och elektriska system i 12 V och 24 V fordon, såsom motorcyklar, bilar och lastbilar.

Denna multifunktionsenhet kan testa batteriet, växelströmgeneratoren, startmotor och fordonets jord via dess intuitiva grafiska gränssnitt. Resultaten kan sedan skrivas ut med den inbyggda termiska skrivaren eller laddas ner till en dator via USB-gränssnittet.

Batterianalysatorstest

Utför en batterihälsokontroll på Flooded, AGM (platt / spiral) eller EFB-batterier som är klassade från 100 - 2000 A för bilar och 40 - 600 A för motorcyklar.

Växelströmgeneratorstest (normala och smarta 12 V / 24 V växelströmgenerators)

Detektera batteriladdningsproblem genom att kontrollera att generatorns spänningar faller inom normala driftintervall. Både normala och smarta växelströmgenerators testas och ett diodrippeltest hjälper också till att diagnostisera fel på växelströmsdioder.

Startmotorstest (12 V / 24 V fordon)

Kontrollera eventuella startproblem genom att mäta batteriets spänningsfall under motorns igångsättning.

Jordtest

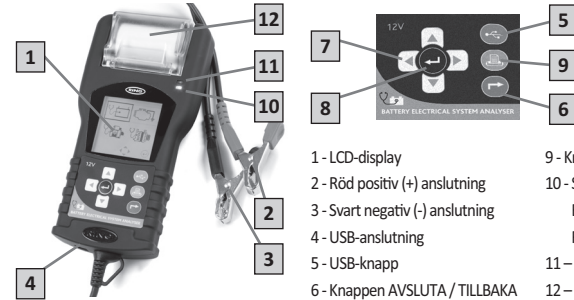
Testar att jord för batteri och motor är i gott skick.

2. INNEHÅLL



- 1 - Batterianalysator
- 2 - Förvaringsfodral
- 3 - Snabbstartsguide
- 4 - USB-kabel
- 5 - Programvara / handbok på CD
- 6 - Skrivarpapper

3. ANSLUTNINGAR & KONTROLLER



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 - LCD-display | 9 - Knappen SKRIV UT |
| 2 - Röd positiv (+) anslutning | 10 - Statusindikator (GRÖN) |
| 3 - Svart negativ (-) anslutning | Blinkar = papper slut |
| 4 - USB-anslutning | Fast sken = dator ansluten |
| 5 - USB-knapp | 11 - Strömindikator (RÖD) |
| 6 - Knappen AVSLUTA / TILLBAKA | 12 - Termisk skrivare |
| 7 - Riktningsknappar | |
| 8 - Knappen ENTER | |

4. FÖRSTA INSTALLATIONEN

4.1 Installera papper

1. Öppna skrivarkåpan och sätt in en rulle med termiskt skrivarpapper
2. Stäng luckan och se till att det termiska papperet hålls mellan matningsrullarna
3. När det är dags att byta papper blinkar statusindikatorn (10)



4.2 Ställ in skärmskontrast

1. Anslut analysatorn till ett batteri, tryck sedan omedelbart och samtidigt på \blacktriangle + \blacktriangleright knapparna innan aktiveringslogotypen försvinner
2. Use \blacktriangle + \blacktriangledown för att justera kontrasten och tryck sedan på \blacktriangleleft för att bekräfta

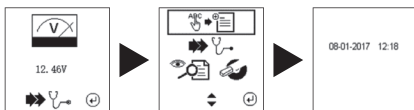
4.3 Ställ in namn och kontaktuppgifter

1. Anslut analysatorn till ett batteri, tryck sedan omedelbart på \blacktriangleright knappen två gånger omedelbart följt av ENTER \blacktriangleleft knappen innan aktiveringslogotypen försvinner
2. Använd \blacktriangle + \blacktriangledown för att välja (0..9 / A..Z), och tryck sedan på \blacktriangleright att flytta till nästa teckenplats
3. Använd PRINT-knappen om du vill rensa en hel textrad
4. Tryck på ENTER \blacktriangleleft för att bekräfta och gå till nästa rad
5. När all information har skrivits in trycker du på BACK \blacktriangleleft knappen för att avsluta

Obs: Varje rad kan innehålla maximalt 20 tecken och upp till 7 rader kan anges

4.4 Ställ in tid & datum

1. Koppla analysatorn till ett batteri och tryck sedan ENTER ↵ när spänningsskärmen visas



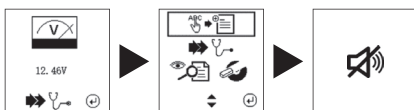
2. Från huvudmenyn, tryck på knapparna ◀+▶ samtidigt tills en lång ljudsignal hörs och skärmen för tid / datum visas

3. Använd ◀+▶ för att flytta mellan poster, använd sedan ▲+▼ för att ändra tid / datum

4. Tryck på ENTER ↵ för att bekräfta och avsluta.

4.5 Ställ in ljud

1. Koppla analysatorn till ett batteri och tryck sedan ENTER ↵ när spänningsskärmen visas



2. Från huvudmenyn, tryck knapparna ◀+▶ samtidigt tills ett långt pip hörs för att bekräfta att knappljud har slagits På/Av

4.6 Programvaruinstallation

1. Viktigt att notera: **Programvaran måste installeras innan du ansluter enheten till en dator.**

2. Sätt i CD-skivan i datorn och öppna drivrutinsmappen  RBAG750 Software & Drivers

Alternativt kan du ladda ner programvaran från webbplatsen: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Starta först installationsfilen med drivrutinen och följ sedan installationsanvisningarna



4. Starta RBAG750-programvarans installationsfil och följ sedan installationsanvisningarna



5. När programvaran har installerats visas ikonen på skrivbordet



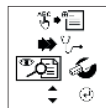
6. Starta inte applikationen i detta skede

7. Anslut analysatorn till datorn med den medföljande USB-kabeln

8. Vid uppstart kommer skärmen se ut som visas på bilden



9. Använd ▼ för att navigera till menyn New Test

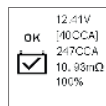


10. Tryck på ENTER ↵-knappen för att bekräfta

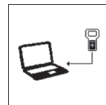
11. Skärmen visar standardfilen A som finns lagrad i enheten



12. Tryck på ENTER ↵-knappen för att visa filens innehåll



13. Tryck på USB ◀↵-knappen. Analysatorn visar då att **nedladdningsläget** är aktivt



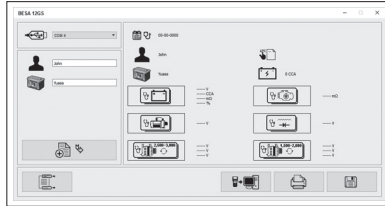
Tryck inte på några andra tangenter i detta skede

14. Starta RBAG750-programvaran på skrivbordet



15. Huvudskärmen visas

Innan du fortsätter, bekräfta att en COM-port har valts automatiskt, t.ex. COM-4

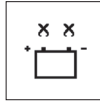


16. Se **avsnitt 12** angående hur man laddar ner resultat från analysatorn

5. TESTFÖRBEREDELSE

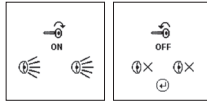
5.1 Batterianslutning

Innan testaren monteras, se till att det inte finns några skador på batteriet och att batteripolerna är rena och fria från korrosion. Försök alltid att fästa analysatorn direkt på batteripolerna och vrid klämmorna för att säkerställa en stabil kontakt. Om en dålig kontakt upptäcks kommer analysatorn att indikera detta innan testet.



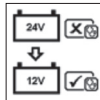
5.2 Testning i ett fordon

Vid testning av ett batteri som är monterat i ett fordon, se till att fordonsmotorn har stängts av minst 30 minuter innan testning. Detta hjälper till att undvika all eventuell ytladdning som påverkar resultaten. Om analysatorn upptäcker ytladdning över 13,3 volt, kommer den att meddela att bilens strålkastare är påslagen för att ta bort detta innan testning.



5.3 Batteritest på 24-volts fordon

När du utför ett **batteritest** på 24-volts fordon som lastbilar, bör varje 12 V-batteri testas individuellt. Om analysatorn upptäcker att batterierna testas i serie kommer en varning att avges om att testa dem separat.



5.4 Voltmeterdisplay

Efter den första anslutningen visas voltmeterskärmen för att kontrollera batteriets laddningstillstånd innan testning.

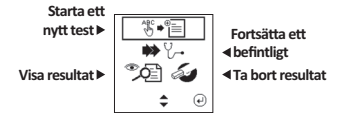
1. Tryck på knappen ENTER ↵ för att fortsätta



För att säkerställa de mest exakta resultaten bör batteriet testas i laddat tillstånd. Under testning, om en batteriladdning under 12 volt upptäcks, kommer en varning att ges.

6. HUVUDMENY

När analysatorn är korrekt ansluten till batteriet visas huvudmenyn. Härifrån är det möjligt att välja vilken typ av test som krävs och visa eller ta bort resultat.



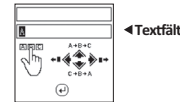
6.1 Starta ett nytt test

Välj det här alternativet för att utföra ett nytt test som ska sparas i analysatorn.

1. Välj **Starta ett nytt test** på huvudmenyn



2. Datainmatningskärmen visas sedan



3. Skriv in en unik referens för testet i textfältet, t. ex. fordonets registreringsnummer eller VIN-nummer. Alternativt kan du använda streckodsläsaren som finns som tillval (se nedan)

4. Använd ▲ + ▼ för att välja (0..9 / A..Z), tryck sedan på ► för att flytta till nästa tecken

5. När all information matats in, tryck på knappen ENTER ↵ för att bekräfta

6. Följ instruktionerna i avsnitt 7 för att genomföra det krävda testet.

Streckodsläsare (tillval)

För att påskynda testet kan en streckodsläsare (finns som tillval) anslutas för att möjliggöra skanning av streckoder i linjärt format. För att använda den här funktionen skannern anslutas på enhetens undersida.



1. Från datainmatningskärmen, skanna batteriets eller fordonets VIN-streckkod

2. Skannade data visas sedan i streckodsfältet - observera att detta inte kan redigeras



3. Tryck på knappen ENTER ↵ för att bekräfta

4. Följ instruktionerna i avsnitt 7 för att genomföra det krävda testet

6.2 Fortsätta ett befintligt test

Välj det här alternativet om du vill lägga till fler resultat i det test som senast visades eller ett som lagrats i minnet.

1. Välj **Fortsätt med ett befintligt test** från huvudmenyn



2. Följ instruktionerna i avsnitt 7 för att genomföra det krävda testet

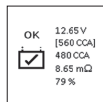
6.3 Visa & skriv ut resultat

Välj det här alternativet om du vill visa och skriva ut tidigare testresultat.

1. Välj **Visa resultat** från huvudmenyn



2. Använd knapparna ▲ + ▼ för att välja test, tryck sedan ENTER ↵ för att visa



3. Använd knapparna ▲ + ▼ för att visa alla tillgängliga resultat

4. Alla resultat för detta test kan nu skrivas ut genom att trycka på SKRIV UT knappen eller laddas ner till en dator genom att trycka på knappen USB se avsnitt 12)



◀ **Namn & kontaktuppgifter**
(se avsnitt 4.3)

◀ **Datum & tid** (se avsnitt 4.4)

◀ **Testintervall** (se avsnitt 7)

◀ **Unik referens** (se avsnitt 6.1)

◀ **Testresultat (batteri, startmotor, växelströmgenerator & jord)**

◀ **** indikerar ett dåligt resultat**

OBS:- När ett tidigare testresultat visats kommer du med hjälp av alternativet **Fortsätt ett befintligt test** kunna tilldela eventuella nya tester till detta fordon

6.4 Ta bort resultat

Välj det här alternativet om du vill radera tidigare testresultat.

1. Välj **Radera resultat** från huvudmenyn



2. För att radera **ett resultat**, använd knapparna ▲ + ▼ för att välja testet, tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



3. Tryck ENTER ↵ igen för att radera inmatningen

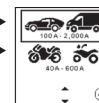
4. För att radera **alla resultat**, tryck och håll in knapparna ▲ + ▼ samtidigt

7. ELEKTRISK TESTMENY

Efter bekräftelse av ett nytt eller befintligt test visas en prompt för att välja typ av fordon som ska testas

Bil / van / truck ▶

Motorcykel ▶



◀ **HÖGT intervall**

◀ **LÅGT intervall**

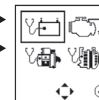
1. Välj **HÖGT** intervall för att testa bil-, skåpbils- och truckbatterier från 100 A - 2000 A

2. Välj **låg** intervall för att testa motorcykelbatterier 40 A - 600 A

Ett antal tester kan nu utföras på fordonets elektriska system för att hjälpa till att kontrollera batteriproblem.

Batteritest ▶

Startermotortest ▶



◀ **Jordtest**

◀ **Test för växelströmgenerator**

OBS:- Vid val av lågt intervall är endast **Batteritest** tillgängligt

8. BATTERITESTNING

Detta test avgör ett batteris hälsotillstånd jämfört med dess klassificering när det är nytt. Det kan hjälpa dig att avgöra när ett batteri behöver bytas ut för att undvika startproblem.

8.1 Testprocedur

1. Välj **Batteritest** och tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



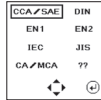
2. Välj en **batterikemi** för batteriet, tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



Tabellen nedan visar en rekommenderad inställning för varje batterityp.

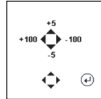
	Standard Vät (Pb/Pb)	Lågt underhåll (Pb/Ca)	Underhålls-fri (Ca/CA)	STOPP/START-BATTERIER		
				AGM Flat platta	AGM Spiralplatta	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Välj batterimärkningsstandard och tryck sedan på ENTER ↵ för att bekräfta.
 Detta visas normalt på batterietiketten.
 Se avsnitt 14 för mer information



- OBS:- Om batteriets märkningsstandard inte är känd väljer du ??
 För batterier som bara visar en "EN"-klassning väljer du "EN1"

4. Ange batteristartperemärkning och tryck sedan på ENTER ↵ för att bekräfta.
 Detta visas normalt på batterietiketten

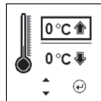


5. Analys kommer sedan genomföras



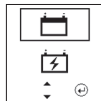
6. Beroende på resultaten kan du bli ombedd att ange ytterligare information

- Bekräfta om temperaturen är över eller under fryspunkten, om så begärs



- ◀ Över fryspunkten
 ▶ Under fryspunkten

- Bekräfta om batteriet just laddats om, om så begärs



- ◀ Ej återuppladdat
 ▶ Nyligen uppladdat

7. Efter analys kommer resultaten att visas enligt nedan

Testresultat ▶

OK	12.65 V	◀ Batterispänning
✓	[560 CCA]	◀ Märkt CCA
	480 CCA	◀ Uppmätt CCA
	8.65 mΩ	◀ Internt resistenstest, batteri
	79 %	◀ Batterihälsa (SoH)

RESULTAT / ÅTGÄRD			
OK ✓	Batteriet är OK Ingen åtgärd krävs	☒ ☑	Batteriet är svagt Utbyte rekommenderas
☒ ☑	Batteriet är OK men en uppladdning rekommenderas	⚡ ☑	Batteriet är urladdat Ladda det innan det testas igen

8. Resultat kan nu skrivas ut genom att trycka på SKRIV UT- knappen
 9. Tryck TILLBAKA för att gå tillbaka till **Huvudmenyn**

9. STARTMOTORTEST (12 V / 24 V FORDON)

Detta test hjälper till att bestämma startmotorns och batteriets tillstånd under motorns igångsättning. Nedgången i batterispänning under startprocessen mäts, vilket kan indikera om batteriet har åldrats eller att startmotor har problem.

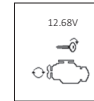
9.1 Testprocedur

1. Välj **Startmotor**test och tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



2. Analysatorn upptäcker automatiskt om fordonet är 12 volt eller 24 volt

3. Starta motorn när du uppmanas till det



◀ Spänning kan bero på fordonstyp, t. ex. 12 V eller 24 V

4. Efter analys kommer resultaten att visas enligt nedan

RESULTAT / ÅTGÄRD	
✓ OK ☒ 12 V	Batteriets spänningsfall är OK Ingen åtgärd krävs
✗ ☑ 12 V	Batteriets spänningsfall är för högt Kontrollera batteri, startmotor & anslutningar

5. Resultat kan nu skrivas ut genom att trycka på SKRIV UT- knappen
 6. Tryck TILLBAKA för att gå tillbaka till **Huvudmenyn**

10. VÄXLSTRÖMSGENERATORTEST (NORMALA OCH SMARTA 12 V / 24 V VÄXLSTRÖMSGENERATORER)

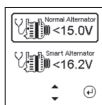
Detta test bekräftar om växelströmsgeneratorns laddningsspänning är inom de korrekta gränserna för att undvika under- eller överladdning av batteriet. Testet består av tre delar:-

- **Oladdad kontroll (Högre spänning)** – Hög motorvarvtal med tillbehör AV
- **Laddad kontroll (Lägre spänning)** – Lågt motorvarvtal med tillbehör PÅ
- **Diodrippelkontroll** – motor varvas på tomgång med strålkastare PÅ

1. Väjl Växelströmgeneratorstest och tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



2. Väjl växelströmgeneratorstyp som matchar fordonet



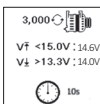
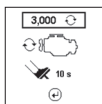
◀ Normal växelströmgeneratorinställning

◀ Smart växelströmgeneratorinställning

10.1 Oladdat test (högre spänning)

1. Se till att alla fordonstillbehör är avstängda

2. Varva motorn till 3000 varv/minut, tryck ENTER ↵ och håll sedan varvtalet i 10 sekunder

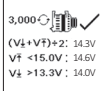


◀ Håll varvtalet på 3000 varv/minut

◀ Timern räknar ner från 10 s - 0 s

3. Testresultat för högre spänning kommer kort att visas enligt nedan

Max tillåten spänning ▶
Min tillåten spänning ▶



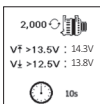
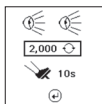
◀ Genomsnittlig
◀ Max uppmätt spänning
◀ Min uppmätt spänning

4. Analysatorn går automatiskt till nästa steg

10.2 Laddat test (lägre spänning)

1. Se till att alla fordonstillbehör är påslagna, t. ex. ljus, värmare, defroster

2. Varva motorn till 2000 varv/minut, tryck ENTER ↵ och håll sedan varvtalet i 10 sekunder

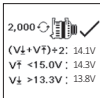


◀ Håll varvtalet på 2000 varv/minut

◀ Timern räknar ner från 10 s - 0 s

3. Testresultat för lägre spänning kommer kort att visas enligt nedan

Max-spänning måste vara mer än ▶
Min-spänning måste vara mer än ▶



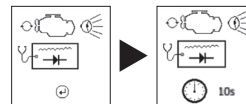
◀ Genomsnittlig
◀ Max uppmätt spänning
◀ Min uppmätt spänning

4. Analysatorn går automatiskt till nästa steg

10.3 Diodrippeltest

1. Se till att endast fordonsbelysningen är påslagen

2. Ställ in motorn på tomgångsvarvtal (700-1000 varv / min), tryck ENTER ↵ och vänta sedan i 10 sekunder



◀ Timern räknar ner från 10 s - 0 s

3. Diodrippeltestresultat kommer att visas enligt nedan

RESULTAT / ÅTGÄRD	
	Diodrippel är OK Ingen åtgärd krävs
	Diodrippel för hög Kontrollera växelströmgeneratorns dioder

4. Resultat kan nu skrivas ut genom att trycka på SKRIV UT- knappen

5. Tryck TILLBAKA ↵ för att gå tillbaka till Huvudmenyn

10.4 Resultsammanfattning för växelströmgenerator

Tabellerna nedan visar de acceptabla spänningsområdena för varje fordonstyp och generator. Eventuella värden utanför dessa intervall kommer att markeras i resultaten.

Resultsammanfattning för växelströmgenerator	12 V-fordon MIN spänning	12 V-fordon MAX-spänning	24 V-fordon MIN spänning	24 V-fordon MAX-spänning
Normala växelströmgeneratorer Oladdat test (högre spänning)	> 13,3 V	< 15,0 V	> 26,6 V	< 30,0 V
Normala växelströmgeneratorer Laddat test (lägre spänning)	> 12,6 V	> 13,8 V	> 25,2 V	> 27,6 V
Smarta växelströmgeneratorer Oladdat test (högre spänning)	> 12,4 V	< 16,2 V	> 24,8 V	< 33,0 V
Smarta växelströmgeneratorer Laddat test (lägre spänning)	> 12,0 V	> 12,4 V	> 24,0 V	> 24,8 V

11. JORDTESTNING

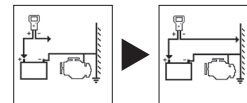
Detta test kontrollerar att jordanslutningarna mellan batteri, motor och fordonschassi är i gott skick. Ett högt motstånd orsakat av lösa eller korroderade anslutningar kan leda till dålig start.

11.1 Testprocedur

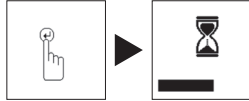
1. Väjl Jordtest och tryck sedan ENTER ↵ för att bekräfta



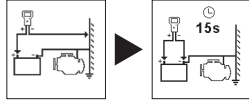
2. Flytta svart klämma från batteriets negativa pol (-) till ett lämpligt läge på fordonets chassi



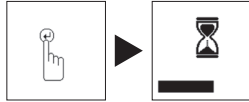
3. När du uppmanas att trycka ENTER ↵ för att fortsätta kommer analysen att äga rum



4. Flytta svart klämma från fordonschassist till negativ batteripol (-) inom 15 sekunder



5. När du uppmanas att trycka ENTER ↵ för att fortsätta kommer analysen att äga rum



6. Efter analys kommer resultaten att visas enligt nedan

RESULTAT / ÅTGÄRD	
✓ ok c:]	Jordanslutning är OK Ingen åtgärd krävs
✗ c:]	Högt motstånd detekterades Kontrollera för lösa eller korroderade anslutningar
? c:]	Jord ej detekterad Kontrollera kontakter och upprepa proceduren

OBS:- Testet kan upprepas för att kontrollera jorden mellan batteri och motor. Denna gång, flytta klämman från batteri (-) till en lämplig metall del på motorn.

7. Resultat kan nu skrivas ut genom att trycka på SKRIV UT- knappen
8. Tryck TILLBAKA för att gå tillbaka till **Huvudmenyn**

12. LADDA NER RESULTAT

Resultat kan laddas ner till en dator, där ytterligare information om kunder och batterier kan läggas till innan du skriver ut en fullständig rapport.

12.1 Nedladdningsprocedur

- Anslut analysatorn till datorn med den medföljande USB-kabeln. **Statusindikatorn** ska då visa GRÖN (se avsnitt 3)
- Använd menyn **Visa** för att välja resultatet som ska laddas ner (se avsnitt 6.3)

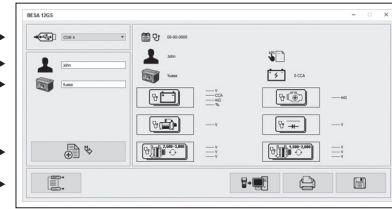


3. Tryck knappen USB , analysatorn kommer sedan indikera när **nedladdningsläge** är aktivt



4. Starta RBAG750-programvaran och huvudskärmen visas

- **COM-port** ▶
- **Kundens namn** ▶
- **Batterimodell** ▶
- **Lägg till rapporten** ▶
- **Sidhuvud / sidfot** ▶



● **Överför data** ▲ ▲ **Skriv ut**

◀ ● **Spara**

- Innan du fortsätter, bekräfta att en COM-port automatiskt har valts, t. ex. COM-4
- Välj **Överför data** ● för att ladda ner resultat från analysatorn
- Resultaten kommer visas i huvudfönstret
- Ange **Kundnamn** ● och **Batterimodell** ● om detta krävs och tryck sedan på knappen **Lägg till rapport** ● för att ladda upp ytterligare information till testrapporten
- Använd knappen **Sidhuvud/Sidfot** ● för att lägga till företags- & adressinformation till rapporten
- Välj **Skriv ut** ● för att skriva ut testrapporten
- Välj **Spara** ● för att spara rapporten på din dator

13. SPECIFIKATIONER

Lämpliga spänningssystem:	
- Batteritest	12 V
- Startmotorstest	12 / 24 V
- Test för växelströmsgenerator	12 / 24 V
Driftspänning:	9 - 36 V DC
CCA-intervall för batteri:	
- Lägt intervall	40 - 600 A
- Högst intervall	100 - 2000 A
Batterityper:	Våt, AGM, EFB
Batteristandarder:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Termisk skrivare:	
- Pappersbredd	57 mm
- Pappersdiameter	45 mm (max)
- Utskriftshastighet	50 mm / sek
- Arbetstemp	0 - 50 °C
Programvarukompatibilitet:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. BILAGA

14.1 Exempel på batterimärkning



Batteriet ovan har ett antal märkningar, så det kan anges till analysatorn som

Batterikemi: EFB
 Batteriets graderingsstandard: EN eller DIN
 Batteristartampere: 640 eller 320

14.2 Batterimärkningsstandarder

CCA (kallstartampere) – den mest använda standarden.

CCA är en märkning som används i batteribranschen för att gradera ett batteris förmåga att starta en motor vid kalla temperaturer. Märkningen är antalet ampere som ett nytt fulladdat batteri kan leverera vid -18 °C (0 °F) under 30 sekunder, samtidigt som en spänning upprätthålls på minst 7,2 volt för ett 12V-batteri under starten.

SAE-standard (The Society of Automotive Engineers).

SAE har etablerat Cold Cranking Amperes (CCA, kallstartampere) som en bas för deras märkningsstandard. Därför är denna märkning densamma som CCA-märkningen som nämns ovan.

IEC-standard (International Electro technical Commission).

IEC-märkningen kräver att vid -18 °C (0°F), ska 12 V-batteriet leverera antalet ampere och bibehålla en spänning på minst 8,4 volt under 60 sekunder vid starten.

EN-standard (europeisk norm)

Den standard är uppdelad i två sektioner, EN1 & EN2, såsom förklaras nedan. Om batteriet som ska testas endast anger en EN-klassificering, använd EN1-inställningen på batterianalysatorn.

EN1-standard (europeisk norm)

EN1-märkningen kräver att vid -18 °C (0 °F), antalet ampere som 12 V-batteriet kan leverera medan det håller en spänning på minst 7,5 volt under 10 sekunder urladdat vid nominell ström, följt av 10 sekunders vila, sedan laddas det ut vid 60 % av den ursprungliga strömmen i ytterligare 73 sekunder till att ge en motsvarande total urladdningstid vid den lägre strömmen på 90 sekunder som fortfarande håller 7,5 volt.

EN2-standard (europeisk norm)

Samma som EN1 förutom att batteriet är urladdat vid 60 % av den ursprungliga strömmen under ytterligare 133 sekunder för att ge en motsvarande total urladdningstid vid den lägre strömmen på 150 sekunder som fortfarande håller 6,0 volt.

JIS (Japanese Industrial Standard)

JIS-märkning är baserat på amperetimmar och beräknas med 20 timmars beräkning. En konverteringstabell tillhandahålls för att hjälpa till att konvertera från JIS till CCA så att test kan utföras.

DIN-standard (Deutsches Industrie Normen)

DIN-märkningen kräver att vid -18 °C (0 °F), ska 12 V-batteriet leverera antalet ampere och bibehålla en spänning på minst 9,0 volt under 30 sekunder och 8,0 volt under 150 sekunder under starten.

CA-märkning (Cranking Amperes, startampere) / MCA-märkning (Marine Cranking Amperes, marinstartampere)

Märkningen är antalet ampere som ett nytt fulladdat batteri kan leverera vid 0 °C (32 °F) under 30 sekunder, samtidigt som en spänning upprätthålls på minst 7,2 volt för ett 12V-batteri under starten.

?? (Okänd)

Om du inte är säker på vilka märkningar (CCA, EN, IEC, JIS eller DIN) som batteriet är baserat på, välj den här inställningen. Det visar endast batteriets spänning (laddningstillstånd), CCA och det interna motståndet (mΩ).

1. YLEISTÄ TIETOA

Akkuanalysointia suorittaa akku- ja sähköjärjestelmän tilan täydellisen tarkastuksen 12 ja 24 voltin ajoneuvoissa, kuten moottoripyörissä, henkilöautoissa ja kuorma-autoissa.

Tämän monitoimiyksikön intuitiivisella graafisella käyttöliittymällä voit testata ajoneuvon akun, laturin, käynnistysmoottorin ja maadoituksen. Tulokset voidaan tulostaa laitteen lämpötulostimella tai ladata tietokoneelle USB-yhteydellä.

Akkuanalysointitestin

Voit tarkastaa märkä-, AGM- (levy/spiraali) tai EFB-akkujen virtatilan, joiden nimellisvirta on 100-2000 A henkilöautoissa tai 40-600 A moottoripyörissä.

Laturin testi (normaali- ja älylaturit 12 V/24 V)

Voit havaita akun latausongelmat tarkistamalla laturin jännitteen alenemat normaalkäyttöalueilla. Sekä normaali- että älylatureiden testaus on mahdollista ja diodin sykeisyystestillä voidaan havaita laturin diodien toimintahäiriöt.

Käynnistysmoottorin testi (12 V/24 V ajoneuvot)

Voit tarkistaa mahdolliset käynnistysongelmat mittaamalla akun jännitteen aleneman moottorin käynnistyksen aikana.

Maadoituksen testi

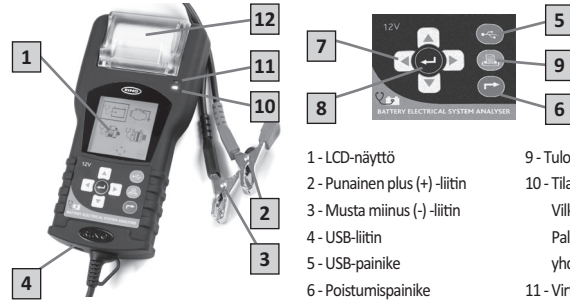
Voit testata akun ja moottorin maadoituksen kunnon.

2. SISÄLTÖ



- 1 - Akkuanalysointilaitteet
- 2 - Säilytyskotelo
- 3 - Pikaopas
- 4 - USB-kaapeli
- 5 - Ohjelmisto/käsikirja CD-levyllä
- 6 - Tulostimen paperi

3. LIITTIMET JA OHJAIMET



- 1 - LCD-näyttö
- 2 - Punainen plus (+) -liitin
- 3 - Musta miinus (-) -liitin
- 4 - USB-liitin
- 5 - USB-painike
- 6 - Poistuspainike
- 7 - Suuntapainikkeet
- 8 - Vahvistuspainike
- 9 - Tulostuspainike
- 10 - Tilan merkkivalo (vihreä)
Vilkku = paperi loppu
Palaa tasaisesti = tietokone
yhdistetty
- 11 - Virtatilan merkkivalo
(punainen)
- 12 - Lämpötulostin

4. ALKUASETUKSET

4.1 Paperin asettaminen

1. Avaa tulostimen suojus ja aseta lämpötulostimen paperirulla paikoilleen.
2. Varmista, että lämpöpapereita on syöttöruullien välissä ja sulje suojus.
3. Kun paperi on vaihdettava, tilan merkkivalo (10) alkaa vilkkua.



4.2 Näytön kontrastin määrittäminen

1. Kiinnitä analysointilaitteen akkuun ja paina sitten heti painikkeita \downarrow \rightarrow \uparrow \leftarrow samaan aikaan ennen käynnistymislogon poistumista näytöstä
2. Säädä kontrastia painikkeilla \blacktriangle \blacktriangledown ja vahvista sitten asetus valitsemalla \downarrow

4.3 Määritä nimi- ja yhteystiedot

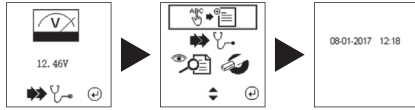
1. Kiinnitä analysointilaitteen akkuun, paina sitten heti painiketta \blacktriangleright kahdesti ja paina heti sen jälkeen ENTER \downarrow (SYÖTÄ) ennen käynnistymislogon poistumista näytöstä
2. Valitse (0-9/A-Z) painikkeilla \blacktriangle \blacktriangledown ja siirry sitten seuraavaan merkkiin valitsemalla \blacktriangleright
3. Kokonaisen tekstirivin voi tyhjentää PRINT (TULO) -painikkeella
4. Vahvista ja siirry seuraavalle riville painamalla ENTER \downarrow (SYÖTÄ)
5. Kun kaikki tiedot on lisätty, poistu painamalla BACK \leftarrow (TAKAISIN)

Huomaa: Yhdellä rivillä voi olla enintään 20 merkkiä, ja rivejä voi olla enintään seitsemän

4.4 Ajan ja päivämäärän asettaminen

1. Kytke analysaattori akkuun ja paina vahvistuspainiketta \leftarrow jännitennäytön ollessa näkyvässä.

2. Paina päävalikosta painikkeita \leftarrow \rightarrow samanaikaisesti, kunnes kuulet pitkän piippauksen ja ajan/päivämäärän näyttö tulee näkyviin.



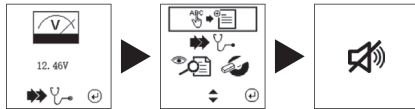
3. Siirry syötettävien tietojen välillä painikkeilla \leftarrow \rightarrow ja muuta aikaa/päivämäärää painikkeilla \blacktriangle \blacktriangledown .

4. Vahvasta valinta ja poistu painamalla vahvistuspainiketta \leftarrow .

4.5 Äänen asettaminen

1. Kytke analysaattori akkuun ja paina vahvistuspainiketta \leftarrow jännitennäytön ollessa näkyvässä.

2. Paina päävalikosta painikkeita \blacktriangle \blacktriangledown samanaikaisesti, kunnes kuulet pitkän piippauksen, mikä tarkoittaa, että äänet on otettu käyttöön/pois käytöstä.



4.6 Ohjelmiston asentaminen

1. Tärkeä huomautus: **Ohjelmisto tulee asentaa** ennen laitteen yhdistämistä tietokoneeseen.

2. Syötä CD-levy tietokoneeseen ja avaa ajurikansio

Ohjelmiston voi myös ladata sivustolta: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Käynnistä ensin ajureiden asennustiedosto ja noudata sitten asennusohjeita



4. Käynnistä ohjelmiston RBAG750-asennustiedosto ja noudata sitten asennusohjeita



5. Kuvake lisätään työpöydälle, kun ohjelmisto on asennettu



6. Älä suorita sovellusta vielä tässä vaiheessa

7. Liitä analysaattori tietokoneeseen mukana toimitetulla USB-johdolla

8. Seuraava näkymä avautuu näyttöön käynnistyksen jälkeen



9. Siirry (New Test) Uusi testi -valikkoon valitsemalla \blacktriangledown

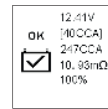


10. Vahvasta painamalla ENTER \downarrow (SYÖTÄ)

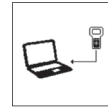
11. Yksikköön tallennettu oletustiedosto A tulee näyttöön



12. Katso tiedoston sisältö painamalla ENTER \downarrow (SYÖTÄ)



13. Paina USB-painiketta \leftarrow , niin analysaattori näyttää aktiivisen lataustilan



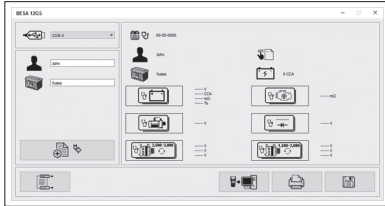
Älä paina tässä vaiheessa mitään muita näppäimiä

14. Käynnistä RBAG750-ohjelmisto työpöydällä



15. Päänäkymä avautuu näyttöön

Varmista ennen jatkamista, että COM-portti on valittu automaattisesti, esim. COM-4

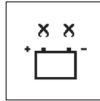


16. Katso **kohdasta 12** ohjeet tulosten lataamiseen analysaattorista

5. TESTIN VALMISTELU

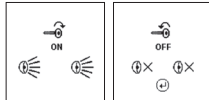
5.1 Akun kytkeminen

Ennen testuslaitteen kytkemistä varmista, ettei akussa ole vaurioita eikä akun liittimissä ole liikaa tai hapettumia. Pyri aina kytkemään analysaattori suoraan akun napoihin ja kääntele kiinnikkeitä varmistaaksesi tiiviit kosketukset. Jos kosketus ei ole riittävä, analysaattori ilmoittaa siitä ennen testausta.



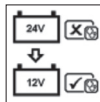
5.2 Ajoneuvon testaaminen

Testattaessa ajoneuvoon kytkettyä akkua varmista, että ajoneuvon moottori on ollut sammutettuna vähintään 30 minuuttia ennen testausta. Näin vältetään pintavarausten vaikutus tuloksiin. Jos analysaattori havaitsee yli 13,3 voltin pintavarauksen, se kehottaa syyttämään ajoneuvon ajovalot pintavarauksen purkamiseksi ennen testausta.



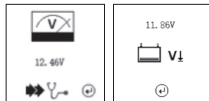
5.3 Akun testaus 24 voltin ajoneuvoissa

Suorittaessa **akun testaus** 24 voltin ajoneuvoissa, kuten kuorma-autoissa, jokainen 12 voltin akku on testattava erikseen. Jos analysaattori havaitsee akkujen testauksen sarjassa, se antaa varoituksen ja kehottaa testaamaan akut yksittäin.



5.4 Jännitemittarin näyttö

Ensimmäisen kytkennän jälkeen tulee näkyviin jännitemittarin näyttö akun varaustilan tarkistamiseksi ennen testausta.

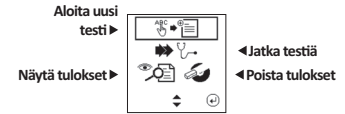


1. Jatka painamalla vahvistuspainiketta \leftarrow .

Tulosten parhaan mahdollisen tarkkuuden varmistamiseksi akku tulisi testata varatuss tilassa. Laitte antaa varoituksen, jos akun varaus on alle 12 voltia testauksen aikana.

6. PÄÄVALIKKO

Kun analysaattori on kytketty oikein akkuun, päävalikko tulee näkyviin. Päävalikosta voidaan valita tarvittavan testin tyyppi ja näyttää tai poistaa tuloksia.



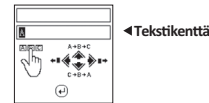
6.1 Uuden testin aloittaminen

Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat aloittaa uuden analysaattoriin tallennettavan testin.

1. Valitse päävalikosta
Aloita uusi testi



2. Näkyviin tulee tietojen syöttönäyttö.



3. Anna tekstikenttään yksilöllinen testin tunnistus esim. ajoneuvon rekisteritunnus tai valmistenumero. Vaihtoehtoisesti voit käyttää viivakoodinlukijaa (katso jäljempää).

4. Valitse painikkeita \blacktriangle + \blacktriangledown käyttämällä arvot (0..9 / A..Z) ja siirry seuraavaan merkkiin painamalla \blacktriangleright .

5. Syytetyäsi kaikki tiedot vahvista ne painamalla vahvistuspainiketta \leftarrow .

6. Suorita haluamasi testi noudattamalla kohdan 7 ohjeita.

Valinnainen viivakoodinlukija

Voit nopeuttaa testaamista kytkemällä valinnaisen viivakoodinlukijaa, jolla voit lukea viivakoodit. Käytä tätä ominaisuutta kytkemällä lukijaa ensin yksikön pohjaan.



1. Lue akun tai ajoneuvon tunnisteviivakoodi ollessasi tietojen syöttönäytöllä.

2. Luetut tiedot tulevat näkyviin viivakoodikenttään. Huomaa, että näitä tietoja ei voi muokata.



3. Vahvista painamalla vahvistuspainiketta \leftarrow .

4. Suorita haluamasi testi noudattamalla kohdan 7 ohjeita.

6.2 Aloitettujen testien jatkaminen

Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat lisätä tietoja viimeksi tarkastelemaasi tai muistiin tallennettuun testiin.

1. Valitse päävalikosta Jatka testiä ↵.



2. Suorita haluamasi testi noudattamalla kohdan 7 ohjeita.

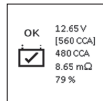
6.3 Tulosten näyttäminen ja tulostaminen

Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat tarkastella ja tulostaa aiempia testituloksia.

1. Valitse päävalikosta **Näytä tulokset**



2. Valitse testi painikkeilla ▲+▼ ja näytä testi vahvistuspainikkeella ↵.



3. Näytä kaikki käytettävissä olevat tulokset käyttämällä painikkeita ▲+▼.

4. Kaikki tämän testin tulokset voidaan nyt tulostaa painamalla tulostuspainiketta tai ladata tietokoneelle painamalla USB-painiketta (katso kohta 12)



◀ **Nimi ja yhteystiedot** (katso kohta 4.3)

◀ **Päivämäärä ja aika** (katso kohta 4.4)

◀ **Testausalue** (katso kohta 7)

◀ **Yksilöllinen tunniste** (katso kohta 6.1)

◀ **Testitulokset** (akku, käynnistysmoottori, aturi ja maadoitus)

◀ **** osoittaa heikon tuloksen**

Huomaa: Tarkasteltu aiemman testin tuloksia **Jatka testiä** -valinta osoittaa uuden testin kyseiselle ajoneuvolle

6.4 Tulosten poistaminen

Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat poistaa aiempia testituloksia.

1. Valitse päävalikosta **Poista tulokset**



2. Poista Yksi tulos valitsemalla testi painikkeilla ▲+▼ ja vahvista valinta vahvistuspainikkeella ↵.

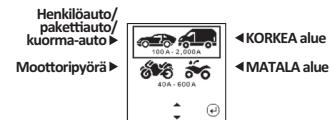


3. Poista tietue painamalla vahvistuspainiketta ↵ uudelleen.

4. Poista Kaikki tulokset pitämällä painikkeita ◀+▶ painettuina samanaikaisesti.

7. SÄHKÖTESTIN VALIKKO

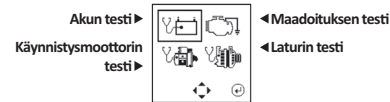
Vahvistettuasi uuden tai aloitetun testin näkyviin tulee kehoitus valita testattavan ajoneuvon tyyppi.



1. Valitse KORKEA alue, jos haluat testata henkilöauton, pakettiauton tai kuorma-auton akkua, jonka virtamäärä on 100-2000 A.

2. Valitse MATALA alue, jos haluat testata moottoripyörän akkua, jonka virtamäärä on 40-600 A.

Nyt voit suorittaa joukon erilaisia testejä ajoneuvon sähköjärjestelmässä akkuun liittyvien ongelmien tutkimiseksi.



Huomaa: -Jos valitset alueeksi MATALA, vain **Akun testi** valittavissa

8. AKUN TESTAAMINEN

Tämä testi määrittää akun kunnan verrattuna sen nimellisarvoihin uutena. Sen avulla voidaan määrittää, onko akku vaihdettava käynnistysongelmien välttämiseksi.

8.1 Testausmenetelmä

1. Valitse **Akun testi** ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.



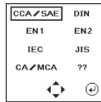
2. Valitse akun **kemiallinen kokoonpano** ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.



Alla olevassa taulukossa esitetään kunkin akkutyypin suositeltu kokoonpano.

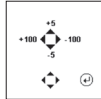
	Vakio Märkä (Pb/Pb)	Vähä-huoltoinen (Pb/Ca)	Huolto- vapaa (Ca/CA)	STOP/START-AKUT		
				AGM Levy	AGM Spiraali	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Valitse akun **nimellisarvo** ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.
Se on tavallisesti merkitty akun tarraan. Katso lisätietoja kohdasta 14.



Huomaa: Jos akun nimellisarvo ei ole tiedossa, valitse ??
Jos akkuun on merkitty vain nimellisarvo EN, valitse EN1.

4. Anna akun **käynnistysvirta** ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.
Se on tavallisesti merkitty akun tarraan.

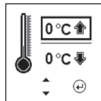


5. Analyysi käynnistyy.



6. Tuloksista riippuen näkyviin saattaa tulla lisätietoja.

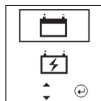
Ilmoita kehotettaessa, onko lämpötila nollan ylä- vai alapuolella.



◀ Nollan yläpuolella

◀ Nollan alapuolella

Ilmoita kehotettaessa, onko akku juuri ladattu uudelleen.



◀ Ei ladattu

◀ Hiljattain ladattu

7. Analyysin jälkeen tulokset näytetään alla esitetyllä tavalla

Testitulokset ▶	OK	12.65 V [560 CCA]	◀ Akun jännite
<input checked="" type="checkbox"/>		480 CCA	◀ CCA-nimellisarvo
		8.65 mΩ	◀ Mitattu CCA
		79 %	◀ Akun sisäisen vastuksen testi
			◀ Akun kunto (SoH)

Tulos/toimenpide			
OK <input checked="" type="checkbox"/>	Акун kunto on OK Ei toimenpiteitä	<input checked="" type="checkbox"/>	Акун kunto on heikko Vaihtoa suositellaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Акун kunto on OK mutta lataamista suositellaan	<input checked="" type="checkbox"/>	Акку on varausseton Lataa ennen testaamista uudelleen

8. Tulokset voidaan nyt tulostaa painamalla tulostuspainiketta 🖨️

9. Painamalla poistuspainiketta ↵ pääset takaisin **päävalikkoon**

9. KÄYNNISTYSMOOTTORIN TESTAUS (12 V/24 V AJONEUVOT)

Tällä testillä voidaan määrittää käynnistysmoottorin ja akun kunto moottoria käynnistettäessä. Käynnistykseen aikana mitataan akun jännitteen alenema, mikä voi paljastaa akun ikääntymisen tai käynnistysmoottorin ongelman.

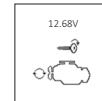
9.1 Testausmenetelmä

1. Valitse Käynnistysmoottorintesti a vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.



2. Analysaattori havaitsee automaattisesti, onko ajoneuvon jännite 12 vai 24 voltia.

3. Käynnistä moottori kehotettaessa.



◀ Jännite riippuu ajoneuvon tyypistä, 12 V tai 24 V

4. Analyysin jälkeen tulokset näytetään alla esitetyllä tavalla.

Tulos/toimenpide	
✓ OK <input checked="" type="checkbox"/> 12 V	Акун jännitteen alenema on normaali Ei toimenpiteitä
✗ <input checked="" type="checkbox"/> 12 V	Акун jännitteen alenema on liian suuri Tarkista akku, käynnistysmoottori ja kytkennät

5. Tulokset voidaan nyt tulostaa painamalla tulostuspainiketta 🖨️

6. Painamalla poistuspainiketta ↵ pääset takaisin **päävalikkoon**

10. LATURIN TESTAUS (NORMAALI- JA ÄLYLATURIT 12 V/24 V)

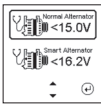
Tällä testillä varmistetaan, että laturin varausjännite on raja-arvojen puitteissa akun ylivarauksen välttämiseksi. Tässä testissä on kolme osaa:

- **Kuormaton (yläjännite) tarkastus** – Korkeat moottorin kierrokset ja lisävarusteet pois päältä
- **Kuormattu (alajännite) tarkastus** – Matalat moottorin kierrokset ja lisävarusteet päällä
- **Diodin sykkeisyystarkastus** – Moottori tyhjäkäynnillä ja ajovalot päällä

1. Valitse Laturin testi ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.



2. Valitse ajoneuvoa vastaava laturin tyyppi



◀Normaallilaturin asetukset

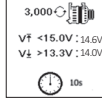
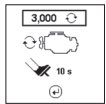


◀Älylaturin asetukset

10.1 Kuormaton (yläjännite) testi

1. Varmista, että ajoneuvon kaikki lisävarusteet on kytketty pois päältä

2. Nosta moottorin kierrosnopeudeksi 3000 rpm, paina vahvistuspainiketta ↵ ja pidä kierrosnopeus 10 sekunnin ajan.

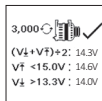


◀Pidä kierrosnopeutena 3000 rpm

◀Ajastin laskee 10 sekunnista nollaan

3. Yläjännitteen testin tulokset tulevat pian näkyviin alla kuvatulla tavalla

Sallittu maksimijännite ▶
Sallittu minimijännite ▶



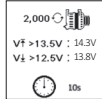
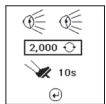
◀Keskimääräinen
◀Mitattu
◀Mitattu minimijännite

4. Analysaattori siirtyy automaattisesti seuraavaan vaiheeseen.

10.2 Kuormattu (alajännite) testi

1. Varmista, että ajoneuvon kaikki lisävarusteet, kuten valot, lämmitin, ikkunanielämittimet, on kytketty päälle.

2. Nosta moottorin kierrosnopeudeksi 2000 rpm, paina vahvistuspainiketta ↵ ja pidä kierrosnopeus 10 sekunnin ajan.

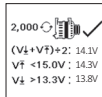


◀Pidä kierrosnopeutena 2000 rpm

◀Ajastin laskee 10 sekunnista nollaan

3. Alajännitteen testin tulokset tulevat pian näkyviin alla kuvatulla tavalla.

Maksimijännitteen on oltava yli
Minimijännitteen on oltava yli



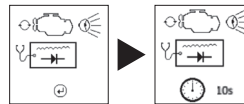
◀Keskimääräinen varausjännite
◀Mitattu maksimijännite
◀Mitattu minimijännite

4. Analysaattori siirtyy automaattisesti seuraavaan vaiheeseen.

10.3 Diodin sykkeisyystarkastus

1. Varmista, että ajoneuvon valot on kytketty päälle.

2. Aseta moottori tyhjäkäynnille (700-1000 rpm), paina vahvistuspainiketta ↵ ja odota 10 sekuntia.



◀Ajastin laskee 10 sekunnista nollaan

3. Ajastin laskee 10 sekunnista nollaan

Tulos/toimenpide	
	Diodin sykkeisyys on OK Ei toimenpiteitä
	Diodin sykkeisyys on liian nopea Tarkista laturin diodit

4. Tulokset voidaan nyt tulostaa painamalla tulostuspainiketta 🖨️
5. Painamalla poistuspainiketta ⇨ pääset takaisin päävalikkoon

10.4 Laturin tulosten tiivistelmä

Alla olevassa taulukossa esitetään kunkin ajoneuvo- ja laturityypin sallitut jännitealueet. Näiden raja-arvojen ulkopuolella olevat arvot korostetaan tuloksissa.

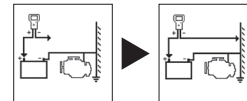
Laturin tulosten tiivistelmä	12 voltin ajoneuvot Minimi-jännite	12 voltin ajoneuvot Maksimi-jännite	24 voltin ajoneuvot Minimi-jännite	24 voltin ajoneuvot Maksimi-jännite
Normaallilaturit Kuormaton (yläjännite) testi	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Normaallilaturit Kuormattu (alajännite) testi	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Älylaturit Kuormaton (yläjännite) testi	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Älylaturit Kuormattu (alajännite) testi	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V


11. MAADOITUKSEN TESTAUS

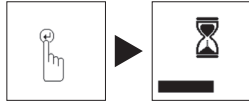
Tässä testissä tarkistetaan, että maadoitusliitännät akun, moottorin ja ajoneuvon rungon välillä ovat hyväkuntoisia. Löysien tai hapettuneiden liittimien aiheuttama korkea vastus saattaa heikentää käynnistymistä.

11.1 Testausmenetelmä

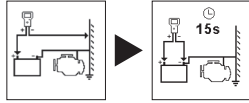
1. Valitse Maadoituksen testi ja vahvista painamalla vahvistuspainiketta ↵.
2. Kiinnitä musta kiinnike akun miinusnavasta (-) soveltuvaan kohtaan ajoneuvon rungossa.




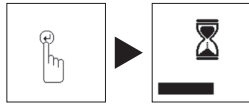
3. Jatka kehoitettaessa painamalla vahvistuspainiketta  ja analyysi käynnistyy.






4. Siirrä 15 sekunnin kuluttua musta kiinnike ajoneuvon rungosta takaisin akun miinusnapaan (-).




5. Jatka kehoitettaessa painamalla vahvistuspainiketta  ja analyysi käynnistyy.



6. Analyysin jälkeen tulokset näytetään alla esitetyllä tavalla.

Tulos/toimenpide	
✓ OK 	Maadoitusliitäntä on OK Ei toimenpiteitä
✗ 	Korkea vastus havaittu Tarkista liittimien mahdolliset hapettumat ja löysyys
? 	Maadoitusta ei havaittu Tarkista liittännät ja toista toimenpide

Huomaa: -Testi voidaan toistaa maadoituksen tarkistamiseksi akun ja moottorin välillä. Siirrä tässä tapauksessa kiinnike akun miinusnavasta (-) moottorin soveltuvaan metalliseen osaan.

7. Tulokset voidaan nyt tulostaa painamalla tulostuspainiketta .

8. Painamalla poistumispainiketta  pääset takaisin **päävalikkoon**

12. DOWNLOAD RESULTS


Tulokset voidaan ladata tietokoneelle, missä raporttiin voidaan lisätä asiakkaan ja akun tietoja ennen tulostamista.

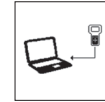
12.1 Lataaminen

1. Kytke analysaattori tietokoneeseen laitteen mukana toimitetulla USB-kaapelilla. **Tilan merkivalon** pitäisi palaa vihreänä (katso kohta 3).

2. Valitse ladattavat tulokset **Näytä**-valikosta (katso kohta 6.3).

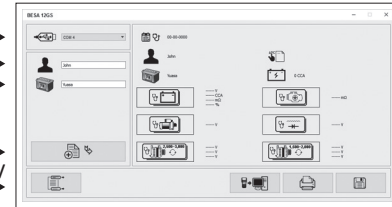


3. Paina USB-painiketta  ja analysaattori ilmoittaa, että **lataustila** on aktiivinen.



4. Käynnistä RBAG750-ohjelmisto ja näkyviin tulee päänäyttö.

- COM-portti ▶
- Asiakkaan nimi ▶
- Akun malli ▶
- Lisää raporttiin ▶
- Ylätunniste/ alatumiste ▶



● Siirrä tiedot ▲ ▲ Tulosta

◀ ● Tallenna

5. Varmista ennen jatkamista, että COM-portti on valittu automaattisesti, esim. COM-4.

6. Lataa tulokset analysaattorista valitsemalla Siirrä tiedot ●

7. Tulokset tulevat näkyviin pääikkunaan

8. Anna tarvittaessa Asiakkaan nimi ● ja Akun malli ● ja anna halutessasi lisätietoja testiraporttiin painamalla Lisää raporttiin -painiketta ●.

9. Lisää raporttiin yrityksen yhteystiedot Ylätunniste/alatumiste-painikkeella ●.

10. Tulosta testiraportti valitsemalla Tulosta ●.

11. Tallenna raportti tietokoneelle valitsemalla Tallenna ●.

13. TEKNISET TIEDOT

Sovelletut jännitejärjestelmät	
Akun testi	12V
Käynnistysmoottorin testi	12 / 24V
Laturin testi	12 / 24V
Käyttöjännite	9 - 36V DC
Akun CCA-alueet	
Matala alue	40 - 600A
Korkea alue	100 - 2000A
Akkutyypit	Märkä, AGM, EFB
Akkustandardit	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Lämpötiloistin	
Paperin leveys	57mm
Paperin halkaisija	45 mm (maks.)
Tulostusnopeus	50mm / sec
Käyttölämpötila	0 - 50°C
Ohjelmistojen yhteensopivuus	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. LIITE

14.1 Esimerkkiakun tarra



Yllä esitetyssä akussa on joukko nimellisarvoja, joten sen tiedot voidaan syöttää analyysointiin seuraavasti

Kemiallinen kokoonpano: EFB
Nimellisavostandardi: EN tai DIN
Käynnistysvirta: 640 tai 320

14.2 Akun nimellisavostandardit

CCA (Cold Cranking Amps) – yleisimmän käytetty standardi.

Akun CCA-arvoa käytetään kuvaamaan akun kykyä käynnistää moottori kylmässä lämpötilassa. Tämä arvo on ampeerien määrä, jonka uusi täyteen varattu akku voi tuottaa lämpötilassa 0°F (-18°C) 30 sekunnin ajan niin, että 12 voltin akun jännite pysyy vähintään 7,2 voltissa käynnistyksen aikana.

SAE (Society of Automotive Engineers) -standardi.

SAE on määrittänyt CCA-kylmäkäynnistysvirran nimellisavostandardiensa perustaksi. Siksi tämä arvo on sama kuin edellä mainittu CCA-arvo.

IEC (International Electro technical Commission) -standardi.

Tämä arvo on ampeerien määrä, jonka akku tuottaa lämpötilassa 0°F (-18°C) niin, että 12 voltin akun jännite pysyy vähintään 8,4 voltissa 60 sekuntia käynnistyksen aikana.

EN (European Norms) -standardi.

Tämä standardi on jaettu kahteen osaan, EN1 ja EN2, alla kuvatulla tavalla. Jos testattavaan akkuun on merkitty vain EN-arvo, käytä akun analyysointorin asetusta EN1.

EN1 (European Norms) -standardi.

EN1-arvo on edellytetty ampeerien määrä, jonka 12 voltin akku tuottaa lämpötilassa 0°F (-18°C) niin, että jännite pysyy vähintään 7,5 voltissa 10 sekunnin ajan nimellisvirran virralla, jonka jälkeen annetaan levätä 10 sekuntia, jonka jälkeen käytetään 60 prosentilla alkuperäisestä virrasta vielä 73 sekunnin ajan, jolloin saavutetaan 90 sekunnin kokonaispurkaus aika matalalla virralla ylläpitäen 7,5 voltin jännite.

EN2 (European Norms) -standardi.

Sama kuin EN1-standardi, mutta akkua käytetään 60 prosentilla alkuperäisestä virrasta vielä 133 ajan, jolloin saavutetaan 150 sekunnin kokonaispurkaus aika matalalla virralla ylläpitäen 6,0 voltin jännite.

JIS (Japanese Industrial Standard) -standardi.

JIS-standardi perustuu ampeeritunteihin ja lasketaan käyttämällä 20 tunnin nimellisarvoa. Ohessa on muunnostaulukko JIS-arvojen muuntamiseksi CCA-arvoihin testin suorittamista varten.

DIN (Deutsches Industrie Normen)-standardi.

DIN-arvo on edellytetty ampeerien määrä, jonka akku tuottaa lämpötilassa 0°F (-18°C) niin, että 12 voltin akun jännite pysyy vähintään 9,0 voltissa 30 sekuntia ja 8,0 voltissa 150 sekuntia käynnistyksen aikana.

CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) -arvot.

Tämä arvo on ampeerien määrä, jonka uusi täyteen varattu akku voi tuottaa lämpötilassa 32°F (0°C) 30 sekunnin ajan niin, että 12 voltin akun jännite pysyy vähintään 7,2 voltissa käynnistyksen aikana.

?? (Tuntematon)

Jos et ole varma, mitä nimellisarvoa akussa on käytetty (CCA, EN, IEC, JIS tai DIN), valitse tämä asetetus. Se näyttää vain akun arvot Jännite (Varaustila), CCA ja Sisäinen vastus (mΩ).

1. OVERSIKT

Batterianalysatoren kan levere en komplett helsejekk av batteriet og de elektriske systemene i kjøretøy med 12V og 24V, slik som motorsykler, biler og lastebiler.

Denne flerfunksjonsenheten kan teste batteriet, omformeren, startmotoren og kjøretøyets jording via sitt intuitive grafiske grensesnitt. Resultater kan skrives ut ved hjelp av den innebygde termiske skriveren eller lastes ned til en datamaskin via USB-grensesnittet.

Batterianalysatortest

Foreta en batterihelsejekk på Flooded, AGM (flat/spiral) eller FEFB-batterier merket fra 100-2000A for biler og 40-600A for motorsykler.

Omformertest (normale og smarte 12V/24V omformere)

Avdekk batteriladeproblemer ved å sjekke at spenningsfall i omformeren ligger innenfor normale driftsområder. Både normale og smarte omformere kan testes og en dioderippeltest hjelper også til å diagnostisere feil på omformerdioder.

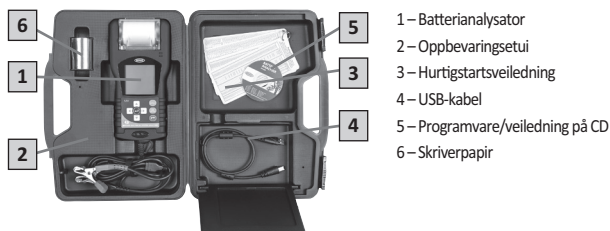
Startmotortest (12V/24V kjøretøy)

Sjekk for potensielle oppstartsproblemer ved å måle fall i batterispenningen under motoroppstart.

Jordingstest

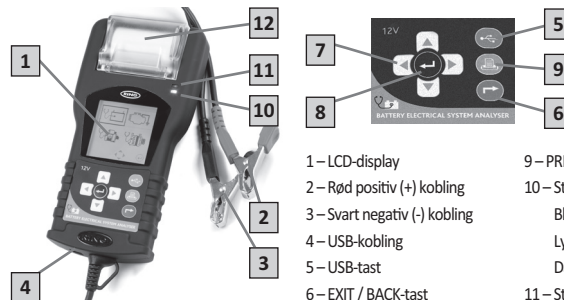
Tester at jordingen til batteriet og motoren er i god stand.

2. INNHOLD



- 1 – Batterianalysator
- 2 – Oppbevaringsetui
- 3 – Hurtigstartsveiledning
- 4 – USB-kabel
- 5 – Programvare/veiledning på CD
- 6 – Skriverpapir

3. KOBLINGER OG KONTROLLER



- 1 – LCD-display
- 2 – Rødt positiv (+) kobling
- 3 – Svart negativ (-) kobling
- 4 – USB-kobling
- 5 – USB-tast
- 6 – EXIT / BACK-tast
- 7 – Retningstaster
- 8 – ENTER-tast
- 9 – PRINT-tast
- 10 – Statusindikator (GRØNN)
- Blinkende = Papir ut
- Lyser uten å blinke = Datamaskin tilkoblet
- 11 – Strømindikator (RED)
- 12 – Termisk skriver

4. FØRSTE OPPSETT

4.1 Installer papir

1. Åpne skriverdekslet og sett inn en rull med termisk skriverpapir
2. Steng dekslet og pass på at det termiske papiret holdes på plass mellom materullene
3. Statusindikatoren (10) vil blinke når papiret trengs å skiftes ut



4.2 Stille inn skjermkontrast

1. Fest analysatoren til et batteri, deretter trykk umiddelbart \leftarrow + \rightarrow -knappene samme, før oppsprett-logoen forsvinner
2. Bruk \blacktriangle + \blacktriangledown til å justere kontrasten, deretter trykk på \leftarrow for å bekrefte

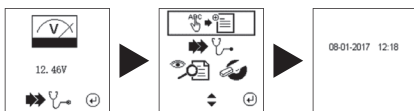
4.3 Sett navn- og kontaktdetaljer

1. Fest analysatoren til et batteri, deretter trykk umiddelbart på \rightarrow -knappen to ganger etterfulgt av ENTER (UTFØR) \leftarrow -knappen, før oppsprett-logoen forsvinner
 2. Bruk \blacktriangle + \blacktriangledown til å velge (0..9 / A..Z), deretter trykk på \rightarrow for å flytte til neste tegn
 3. For å slette en hel tekstlinje, bruk PRINT (SKRIV UT)-knappen
 4. Trykk på ENTER (UTFØR) \leftarrow for å bekrefte og flytte til neste linje
 5. Når all informasjon er angitt, trykk på BACK (TILBAKE) \leftarrow -knappen for å avslutte
- OBS: Hver linje kan inneholde maksimalt 20 tegn, og inntil 7 linjer kan angis

4.4 Stille inn klokkeslett og dato

1. Fest analysatoren til et batteri, trykk deretter på ENTER ↵, deretter vises spenningskjermen

2. Fra hovedmenyen trykker du samtidig på tastene ←+→ btil du hører en lang pipelyd og skjermbildet for klokkeslett/dato vil vises



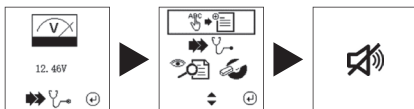
3. Bruk tastene ←+→ til å flytte mellom oppføringer, og bruk deretter ▲+▼ til å endre klokkeslett/dato

4. Trykk på ENTER ↵ for å bekrefte og avslutte.

4.5 Still inn lyd

1. Fest analysatoren til et batteri, trykk deretter på ENTER ↵, deretter vises spenningskjermen

2. Fra hovedmenyen trykker du samtidig på tastene ←+→ til det høres en lang pipelyd som bekrefter at tastelyden har blitt slått On/Off



4.6 Programvareinstallasjon

1. Vær oppmerksom på følgende: **Programvare må installeres før du kobler enheten til datamaskinen.**

2. Sett inn CD i datamaskinen og åpne drivermappen RBAG750 Software & Drivers

Du kan alternativt laste ned programvaren fra nettstedet: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Start først driverinstallasjonsfilen, og følg deretter installasjonsinstruksjonene



4. Start RBAG750-programvareoppsettfilen, og følg deretter installasjonsinstruksjonene



5. Når programvaren er installert, vises ikonet på skrivebordet



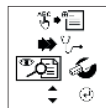
6. Ikke kjør appen ved dette trinnet

7. Koble analysatoren til datamaskinen ved hjelp av den medfølgende USB-ledningen

8. Ved påslåing vil displayet være som vist



9. Bruk ▼ til å navigere til New Test (Ny test)-menyen

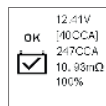


10. Trykk på ENTER (UTFØR) ↵-knappen for å bekrefte

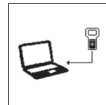
11. Skjermen vil vise standard file A lagret på enheten



12. Trykk på ENTER (UTFØR) ↵-knappen for å se innholdet på filen



13. Trykk på USB ↵-knappen, analysatoren vil deretter indikere at **nedlastingsmodusener** aktiv



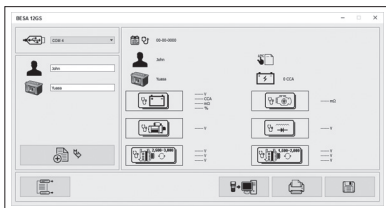
Ikke trykk på noen andre taster ved dette trinnet

14. Lanser RBAG750-programvaren på skrivebordet



15. Hovedskjermen vises

Før du fortsetter, bekreft at en COM-port har automatisk blitt valgt, f.eks. COM-4

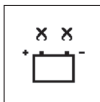


16. Se avsnitt 12 for hvordan du laster ned resultater fra analysatoren

5. TESTFORBEREDELSE

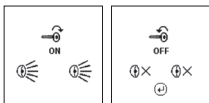
5.1 Batteritilkobling

Før du kobler til testerens må du forsikre deg om at det ikke er noen skader på batteriet og at batteriterminalene er rene og frie for korrosjon. Prøv alltid å feste analysatoren direkte til batteripostene og vikle klemmene for å garantere solid kontakt. Hvis det avdekkes en dårlig kontakt vil analysatoren indikere dette før testing.



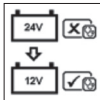
5.2 Testing i et kjøretøy

Ved testing av et batteri som er montert i et kjøretøy må du forsikre deg om at motoren på kjøretøyet har vært avslått i minst 30 minutter før testingen. Dette bidrar til å unngå at eventuell overfladelading påvirker resultatene. Hvis analysatoren avdekker overfladelading over 13,3 volt, vil den anbefale å slå på kjøretøyet frontlykter for å fjerne den før testing.



5.3 Batteritest på 24 volts kjøretøy

Under gjennomføring av **Batteritest** på 24 volts kjøretøy slik som lastebiler, må hvert 12V batteri testes individuelt. Hvis analysatoren avdekker at batteriene testes i serie vil det bli gitt et varsel om å teste dem separat.

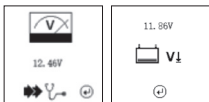


5.4 Voltmeterdisplay

Etter første tilkobling vil voltmeterskjermen vises for å hjelpe til å sjekke ladestatusen til batteriet før testing.

1. Trykk på ENTER ↵-tasten for å fortsette

Før å garantere de mest nøyaktige resultatene bør batteriet testes i ladet status. Hvis det avdekkes en batterilading lavere enn 12 volt under testing, vil det gis en advarsel.

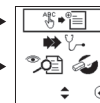


6. HOVEDMENY

Når analysatoren har blitt korrekt festet til batteriet vil hovedmenyen vises. Herfra er det mulig å vise hvilken test som skal gjøres, og å vise eller slette resultater.

Starte en ny test ▶

Vise resultater ▶



◀ Fortsette en

◀ Slette resultater

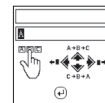
6.1 Starte en ny test

Velg dette alternativet for å foreta en ny test som skal lagres på analysatoren.

1. Velg **Start en ny test** fra hovedmenyen



2. Datainnmatingskjermen vil da vises



◀ Tekstfelt

3. I tekstfeltet angir du en unik referanse for testen, f.eks. kjøretøyet registreringsnummer eller VIN-nummer. Alternativt kan du bruke tilbehøret strekkodeskanneren (se under)
4. Bruk ▲ + ▼ for å velge (0-9 / A..Z), trykk deretter på ▶ til å flytte til neste tegn
5. ↵ Etter at all informasjonen er lagt inn trykker du på ENTER -tasten for å bekrefte

6. Følg instruksjonene under punkt 7 for å gjennomføre nødvendig test

Ekstra strekkodeskanner

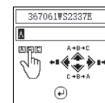
For å gjøre testingen raskere kan det kobles til en ekstra strekkodeskanner, som gjør det mulig å skanne strekkoder i lineært format. For å bruke denne funksjonen fester du først skanneren til den nedre siden av enheten.



◀ Strekkodeskanner-port

◀ USB-port

1. Fra datainnmatingskjermen skanner du VIN-koden på batteriet eller kjøretøyet
2. Skannede data vil ikke vises i strekkodefeltet - merk at dette ikke kan redigeres.



◀ Strekkodefelt

3. Trykk på ENTER ↵-tasten for å bekrefte

4. Følg instruksjonene under punkt 7 for å gjennomføre nødvendig test.

6.2 Fortsette en eksisterende test

Velg dette alternativet for å legge til flere resultater til en test som ble vist sist eller som er lagret i minnet.

1. Velg **Fortsette en eksisterende test** fra hovedmenyen



2. Følg instruksjonene under punkt 7 for å gjennomføre nødvendig test.

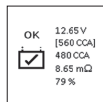
6.3 Vise og skrive ut resultater

Velg dette alternativet for å vise og skrive ut tidligere testresultater.

1. Velg **Vis resultater** fra hovedmenyen



2. Bruk tastene **▲ + ▼** for å velge testen, og trykk deretter på **ENTER ↵** for å vise



3. Bruk tastene **▲ + ▼** for å vise alle tilgjengelige resultater

4. Alle resultater for denne testen kan nå skrives ut ved å trykke på tasten **PRINT** eller lastes ned til en datamaskin ved å trykke på **USB** **↵**-tasten (se punkt 12)



◀ **Navn og kontakt detaljer** (se punkt 4.3)

◀ **Dato og klokkeslett** (se punkt 4.4)

◀ **Testområde** (se punkt 7)

◀ **Unike referanser** (se punkt 6.1)

◀ **TTtestresultater**
(Batteri, Startmotor, Omformer og Jording)

◀ **** indikerer et dårlig resultat**

MerK- Etter å ha sett tidligere testresultater kan du bruke alternativet **Fortsette en eksisterende test** for å tildele eventuelle nye tester til dette kjøretøyet

6.4 Slette resultater

Velg dette alternativet for å slette tidligere testresultater.

1. Velg **Slette resultater** fra hovedmenyen



2. For å slette **Et resultat** bruker du tastene **▲ + ▼** til å velge testen, og deretter trykker du på **ENTER ↵** for å bekrefte



3. Trykk på **ENTER ↵** en gang til for å slette oppføringen

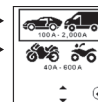
4. For å slette Alle resultater, trykk og hold inne tastene **▲ + ▼** samtidig

7. ELEKTRISK TESTMENY

Etter å ha bekreftet en ny eller eksisterende test vil du få en melding om å velge typen kjøretøy som testes

Bil / Varebil / Lastebil ▶

Motorsykkel ▶



◀ Øvre verdiområde

◀ Nedre verdiområde (LOW range)

1. Velg HIGH range for å teste bil-, varebil- eller lastebilbatterier fra 100A - 2000A

2. Velg LOW range for å teste motorsykkelbatterier fra 40A - 600A

Et antall tester kan nå utføres på de elektriske systemene til de fleste kjøretøy for å kontrollere batterirelaterte problemer.

Batteritest ▶

Startmotortest ▶



◀ Jordingstest

◀ Omformertest

MerK- Når du velger LOW range er bare **Batteritest** tilgjengelig

8. BATTERITESTING

Denne testen bestemmer batteriets helsestatus, sammenlignet med resultatene når batteriet er nytt. Den kan hjelpe til å avgjøre når et batteri må skiftes ut for å unngå oppstartsproblemer.

8.1 Testprosedyre

1. Velg **Batteritest** og trykk deretter på **ENTER ↵** for å bekrefte



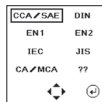
2. Velg batterikjemi for batteriet og trykk deretter på **ENTER ↵** for å bekrefte



Tabellen under viser anbefalt innstilling for hver enkelt batteritype.

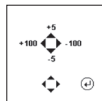
	Standard Wet (Pb/Pb)	Lavt vedlikehold (Pb/Ca)	Vedlikehold Ledig (Ca/CA)	STOPP/START BATTERIER		
				AGM Flat plate	AGM Spiralplate	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Velg batteriets **merkestandard**, og trykk deretter på ENTER ↵ for å bekrefte. Dette vises vanligvis på batterietiketten. Se avsnitt 14 for mer informasjon



- Merk:- Hvis batteriets merkestandard ikke er kjent velger du ??
For batterier som bare viser en 'EN'-merking velger du 'EN1'

4. Angi batteriets **startstrøm**-merking og trykk deretter på ENTER ↵ for å bekrefte. Dette vises vanligvis på batterietiketten.

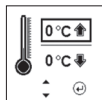


5. Analysen vil nå foretas.



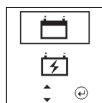
6. Avhengig av resultatene vil du kunne bli bedt om å gi ekstra informasjon

- Hvis du blir bedt om det bekrefter du om temperaturen er over eller under frysepunktet



- ◀ Over frysepunktet
◀ Under frysepunktet

- Hvis du blir bedt om det bekrefter du om batteriet nettopp har blitt ladet på nytt



- ◀ Ikke oppladet
◀ Nylig oppladet

7. Etter analysen vil resultatene vises som vist under

Testresultat ▶

OK	12.65 V	◀ Batterispenning
✓	[560 CCA]	◀ Merket CCA
	480 CCA	◀ Målt CCA
	8.65 mΩ	◀ Batteri intern motstandstest
	79 %	◀ Batterihelse (SoH)

RESULTAT / HANDLING			
OK ✓	Batteriet er OK Ingen handling behøves	☒ ✓	Batteriet er svakt Utskifting anbefales
☒ ☒	Batteriet er OK men en opplading anbefales	☒ ☒	Batteriet er utladet Lad opp igjen før du tester på nytt

8. Resultater kan nå skrives ut ved å trykke på tasten PRINT 🖨

9. Trykk BACK ↵ for å returnere til **Hovedmenyen**

9. STARTMOTORTESTING (12V/24V KJØRETØY)

Dette hjelper til med å bestemme tilstanden til startmotoren og batteriet under oppstart av motoren. Fall i batterispenningen under oppstartprosessen måles, noe som kan indikere om batteriet er eldet eller om startmotoren har noen problemer.

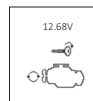
9.1 Testprosedyre

1. Velg Startmotortest og trykk deretter på ENTER ↵ for å bekrefte



2. Analysatoren vil automatisk avdekke om kjøretøyet er 12 volt eller 24 volt

3. Start motoren når du får beskjed om det



◀ Spenningen avhenger av kjøretøytype, dvs. 12V eller 24V

4. Etter analysen vil resultatene vises som vist under

RESULTAT / HANDLING	
✓ OK ☒ 1V	Fallet i batterispenningen er OK Ingen handling behøves
✗ ☒ 1V	For stort fall i batterispenningen Sjekk batteri, startmotor og koblinger

5. Resultater kan nå skrives ut ved å trykke på tasten PRINT 🖨

6. Trykk BACK ↵ for å returnere til **Hovedmenyen**

10. OMFORMERTESTING (NORMALE OG SMARTE 12V/24V OMFORMERE)

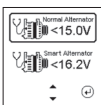
Denne testen bekrefter om ladespenningen til omformeren ligger innenfor de korrekte grensene, for å unngå under- eller overlading av batteriet. Testen er i tre deler:-

- **Ubelastet (Øvre spenning) sjekk** – Høyt turtall med tilbehør AV
- **Belastet (Nedre spenning) sjekk** – Lavt turtall med tilbehør PÅ
- **Dioderrippelsjekk** – Motorturtall på tomgang med frontlykter PÅ

1. Velg Omformertest og trykk deretter på ENTER ↵ for å bekrefte



2. Velg den omformertypen som matcher kjøretøyet



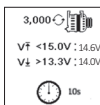
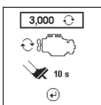
◀ Normal omformerinnstilling

◀ Smart omformerinnstilling

10.1 Ubelastet (øvre spenning) test

1. Kontroller at alt tilbehøret i kjøretøyet er slått AV

2. Øk motorens turtall til 3000RPM, trykk deretter på ENTER ↵ og hold turtallet i 10

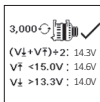


◀ Hold turtallet på 3000RPM

◀ Timeren teller ned fra 10s – 0s

3. Testresultatet for øvre spenning vil fremstilles kort som vist under

Maks tillatt spenning ▶
Min tillatt spenning ▶



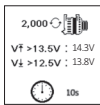
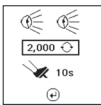
◀ Gjennomsnittlig
◀ Maks målt spenning
◀ Min målt spenning

4. Analysatoren vil automatisk flytte til neste trinn

10.2 Belastet (nedre spenning) test

1. Kontroller at alt tilbehøret er slått PÅ, dvs. lykter, varmeapparat, defroster

2. Øk motorens turtall til 2000RPM, trykk deretter på ENTER ↵ og hold turtallet i 10 sekunder

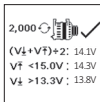


◀ Hold turtallet på 2000RPM

◀ Timeren teller ned fra 10s – 0s

3. Testresultatet for nedre spenning vil fremstilles kort som vist under

Maks spenning
må være mer enn ▶
Min spenning
må være mer enn ▶



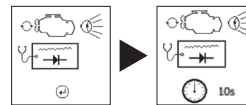
◀ Gjennomsnittlig
◀ Maks målt spenning
◀ Min målt spenning

4. Analysatoren vil automatisk flytte til neste trinn

10.3 Dioderipptest

1. Kontroller at bare kjøretøyet lykter er slått PÅ

2. Sett motoren på tomgang (700-1000RPM), trykk på ENTER ↵ og vent i 10 sekunder



◀ Timeren teller ned fra 10s – 0s

3. Resultatene av dioderipptesten vises som vist under

RESULTAT / HANDLING	
	Dioderippe er OK Ingen handling behøves
	Dioderippe er for høy Sjekk omformerdioder

4. Resultater kan nå skrives ut ved å trykke på tasten PRINT

5. Trykk BACK for å returnere til Hovedmenyen

10.4 Sammendrag for omformerresultater

Tabellene under viser akseptable spenningsområder for hver type kjøretøy og omformer. Alle eventuelle verdier utenfor disse områdene vil tydeliggjøres i resultatene.

Sammendrag for omformerresultater	12V kjøretøy MIN spenning	12V kjøretøy MAKS spenning	24V kjøretøy MIN spenning	24V kjøretøy MAKS spenning
Normale omformere Ubelastet (øvre spenning) test	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	< 30,0V
Normale omformere Belastet (nedre spenning) test	> 12,6V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Smarte omformere Ubelastet (øvre spenning) test	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Smarte omformere Belastet (nedre spenning) test	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. JORDINGSTEST

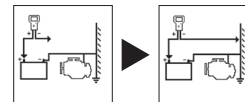
Denne testen sjekker at jordingskoblinger mellom batteri, motor og kjøretøy-understell er i god stand. En høy motstand forårsaket av løse eller korroderte koblinger vil kunne føre til vanskelig oppstart.

11.1 Testprosedyre

1. Velg Jordingstest og trykk deretter på ENTER ↵ for å bekrefte



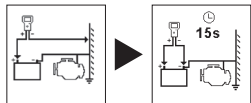
2. Flytt den svarte klemmen fra batteriets negative pol(-) til en egnet posisjon på kjøretøyet understell



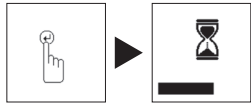
3. Når du blir bedt om det trykker du på ENTER ↵ for å fortsette, og analysen vil gjennomføres



4. Innen 15 sekunder flytter du den svarte klemmen fra kjøretøyets understell tilbake til batteriets negative pol (-)



5. Når du blir bedt om det trykker du på ENTER ↵ for å fortsette, og analysen vil gjennomføres



6. Etter analysen vil resultatene vises som vist under

RESULTAT / HANDLING	
✓ OK c:1	Jordingsforbindelsen er OK Ingen handling behøves
✗ c:1	Høy motstand avdekket Sjekk om det er løse eller korroderte koblinger
? c:1	Jording ikke tilkoblet Sjekk kontakter og gjenta prosedyren

Merke:- Testen kan gjenntas for å sjekke jordingen mellom batteriet og motoren. Nå flytter du klemmen fra batteriet(-) til en egnet metall del på motoren.

7. Resultater kan nå skrives ut ved å trykke på tasten PRINT 🖨

8. Trykk BACK ↵ for å returnere til **Hovedmenyen**

12. LAST NED RESULTATER

Resultatet kan lastes ned til en datamaskin, der ekstra kunde- og batteriinformasjon kan legges til før du skriver ut en fullstendig rapport.

12.1 Nedlastingsprosedyre

1. Koble analysatoren til datamaskinen med bruk av den tilhørende USB-kabelen. **Statusindikatoren** skal nå være GRØNN (se punkt 3)

2. Bruk **Vis**-menyen for å velge resultatet som skal lastes ned (se punkt 6.3)



3. Trykk på USB ↵-tasten, og analysatoren vil indikere at **nedlastingsmodus** er aktiv



4. Start programvaren RBAG750 og hovedskjermbildet vil vises

● COM-port ▶
 ● Kundenavn ▶
 ● Batterimodell ▶
 ● Legge til rapport ▶
 ● Topptekst / Bunntekst ▶

● Overføringsdata ▲ ▲ ● Skrive ut
 ◀ ● Lagre

5. Før du fortsetter bekrefter du at e COM-port har blitt valgt automatisk, f.eks. COM-4

6. Velg **Overfør data** ● for å laste ned resultater fra analysatoren

7. Resultatene vil deretter vises i hovedvinduet

8. Angi **Kundenavn** ● og **Batterimodell** ● om nødvendig, og trykk deretter på tasten **Legg til rapport** ● for å laste opp ekstra informasjon til testrapporten

9. Bruk tasten **Topptekst/Bunntekst** ● til å legge til selskaps- og adresseinformasjon til rapporten

10. Velg **Print** ● for å skrive ut testrapporten

11. Velg **Lagre** ● for å lagre rapporten til datamaskinen

13. SPESIFIKASJONER

Egnede spenningsystemer:	
- Batteritest	12V
- Startmotorst	12 / 24V
- Omformertest	12 / 24V
Driftsspenning:	9 - 36V DC
Batteri CCA-områder:	
- Nedre verdiområde (Low Range)	40 - 600A
- Øvre verdiområde (High Range)	100 - 2000A
Batterityper:	Wet, AGM, EFB
Batteristandarder:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Termisk skriver:	
- Papirbredde	57mm
- Papirdiameter	45mm (maks)
- Skriverhastighet	50mm / sek
- Driftstemp.	0 - 50°C
Programvarekompatibilitet:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. VEDLEGG

14.1 Eksempel på batterimerking



Batteriet over har en rekke merkinger, så det kan legges inn i analysatoren som

Batterikjemi:	EFB
Standard for batterimerking:	EN eller DIN
Batteri oppstartstrøm:	640 eller 320

14.2 Standarder for batterimerking

CCA (Cold Cranking Amps) – den mest brukte standarden

CCA er en vurdering av prestasjonsevne som benyttes i batteriindustrien for å angi et batteris evne til å starte en motor ved lave temperaturer. Denne merkingen er ampereverdien som et nytt fulladet batteri kan levere ved 0°F (-18°C) i 30 sekunder og opprettholde en spenning på minst 7,2 Volt til et 12V batteri under oppstart.

SAE (The Society of Automotive Engineers) Standard

SAE har etablert kaldstartstrøm, Cold Cranking Amperes, CCA) som grunnlag for sin merkestandard. Derfor er denne merkingen den samme som CCA-merkingen nevnt over.

IEC (International Electro technical Commission) Standard

IEC-merkingen krever at ampereverdien som 12V batteriet kan levere ved 0°F (-18°C) samtidig som det opprettholder en spenning på minst 8,4 Volt i 60 sekunder under oppstart.

EN (European Norms) Standard

Denne standarden er delt inn i to deler EN1 og EN2, slik det er forklart under. Hvis batteriet som skal testes bare spesifiserer en EN-merking, må du bruke EN1-innstillingen på batterianalysatoren.

EN1 (European Norms) Standard

EN1-merkingen krever at ampereverdien som 12V batteriet kan levere ved 0°F (-18°C) samtidig som det opprettholder en spenning på minst 7,5 Volt i 10 sekunder utladet ved merkespenningen, etterfulgt av 10 sekunders hvile, og deretter utladet til 60 % av den opprinnelige strømmen i ytterligere 73 sekunder for å gi en tilsvarende total utladingstid ved den nedre strømmen i 90 sekunder samtidig som 7,5 Volt opprettholdes.

EN2 (European Norms) Standard

Samme som EN1, bortsett fra at batteriet utlades ved 60 % av originalstrømmen i ytterligere 133 sekunder for å gi en tilsvarende total utladingstid ved nedre strøm på 150 sekunder, samtidig som 6,0 Volt opprettholdes.

JIS (Japanese Industrial Standard)

JIS-merkingen er basert på amperetimer og beregnes med bruk av 20 timers merking. Det finnes en konverteringstabell for å hjelpe til å konvertere fra JIS til CCA, slik at testing kan gjennomføres.

DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard

DIN-merkingen krever at ampereverdien som 12V batteriet kan levere ved 0°F (-18°C) samtidig som det opprettholder en spenning på minst 9,0 Volt i 30 sekunder og 8,0 Volt i 150 sekunder under oppstart.

CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) -merking.

Denne merkingen er ampereverdien som et nytt fulladet batteri kan levere ved 32°F (0°C) i 30 sekunder og opprettholde en spenning på minst 7,2 Volt til et 12V batteri under oppstart.

?? (Ukjent)

Hvis du ikke er sikker på hvilke klassifiseringer (CCA, EN, IEC, JIS eller din) som batteriet er basert på velger du denne innstillingen. Den vil kun vise batteriets spenning (ladestatus), CCA og intern motstand (mΩ).

1. INFORMACJE OGÓLNE

Analizator akumulatorów służy do kompleksowej kontroli stanu akumulatorów i systemów elektrycznych stosowanych w pojazdach z instalacją 12V i 24V, takich jak motocykle, samochody osobowe i ciężarówki.

To wielofunkcyjne urządzenie umożliwia przeprowadzenie testów akumulatora, alternatora, rozrusznika i masy pojazdu z wykorzystaniem intuicyjnego interfejsu graficznego. Wyniki mogą zostać następnie wydrukowane za pomocą wbudowanej drukarki termicznej lub przesłać do komputera przez interfejs USB.

Test analizatora akumulatorów

Kontrola stanu możliwa jest w przypadku akumulatorów zalanych elektrolitem, akumulatorów typu AGM (płaskich/spiralnych) lub EFB o prądzie od 100-2000A dla samochodów osobowych i 40-600A dla motocykli.

Test alternatora (alternator normalny i inteligentny 12V/24V)

Wykryj problemy z ładowaniem akumulatora, sprawdzając, czy napięcie alternatora mieści się w normalnych zakresach roboczych. Urządzenie może być wykorzystane do testowania zarówno zwykłych, jak i inteligentnych alternatorów. Test pulsowania diody pomaga również zdiagnozować awarię diod alternatora.

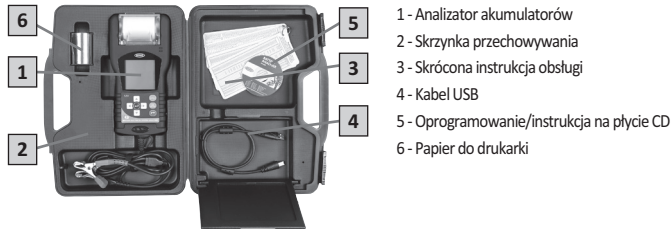
Test rozrusznika (pojazdy 12V/24V)

Sprawdź, czy nie występują potencjalne problemy z uruchomieniem. W tym celu zmierz spadek napięcia akumulatora podczas działania rozrusznika silnika.

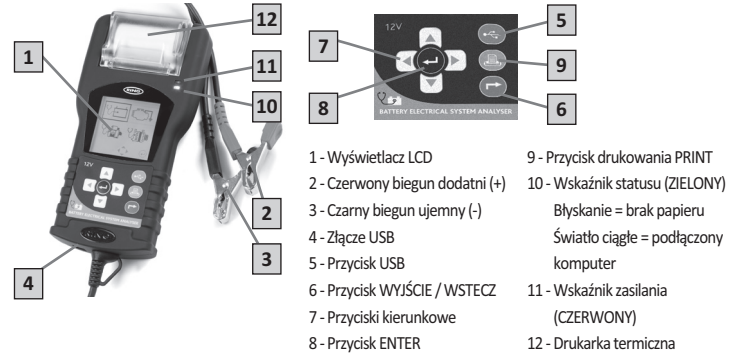
Test masy

Funkcja umożliwia sprawdzenie, czy masa akumulatora i silnika jest sprawna.

2. CONTENTS



3. POŁĄCZENIA I ELEMENTY STEROWANIA



4. KONFIGURACJA WSTĘPNA

4.1 Zamontuj papier

- Otwórz pokrywę drukarki i włóż rolę papieru do drukarki termicznej
- Zamknij pokrywę i sprawdź, czy papier termiczny znajduje się pomiędzy rollkami podającymi
- Błyskanie kontrolki (10) oznacza konieczność uzupełnienia papieru.



4.2 Ustawianie kontrastu ekranu

- Zamocuj analizator do akumulatora, a następnie natychmiast naciśnij jednocześnie przyciski $\uparrow + \blacktriangleright$, zanim zniknie logo oznaczające pracę
- Użyj przycisków $\blacktriangle + \blacktriangledown$, aby dostosować kontrast, po czym naciśnij przycisk \downarrow w celu potwierdzenia

4.3 Ustawianie nazwy i danych kontaktowych

- Zamocuj analizator do akumulatora, a następnie natychmiast naciśnij dwukrotnie przycisk \blacktriangleright , po czym od razu naciśnij przycisk ENTER \downarrow , zanim zniknie logo oznaczające pracę
- Użyj przycisków $\blacktriangle + \blacktriangledown$, aby wybrać (0-9 / A-Z), a następnie naciśnij przycisk \blacktriangleright w celu przejścia do kolejnego znaku
- Aby usunąć całą linię tekstu, użyj przycisku PRINT (DRUKUJ)
- Naciśnij przycisk ENTER \downarrow , aby potwierdzić i przejść do kolejnej linii
- Gdy wprowadzisz już wszystkie informacje, naciśnij przycisk BACK (WSTECZ) \blacktriangle , aby zamknąć

Uwaga: Każda z linii może zawierać maksymalnie 20 znaków, przy czym można zapełnić do 7 linii

4.4 Ustawianie godziny i daty

1. Podłącz analizator do akumulatora, a następnie naciśnij ENTER ↵, gdy wyświetlany jest ekran napięcia

2. W menu głównym i jednocześnie naciśnij przyciski ◀▶, aż do pojawienia się długiego sygnału dźwiękowego i wyświetlenia ekranu czasu/daty



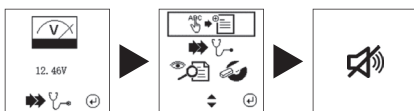
3. Za pomocą przycisków ◀▶ przejdź pomiędzy wpisami, następnie użyj przycisków ▲▼ aby zmienić czas/datę

4. Naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wprowadzone dane i wyjść z funkcji.

4.5 Ustawianie dźwięku

1. Podłącz analizator do akumulatora, a następnie naciśnij ENTER ↵, gdy wyświetlany jest ekran napięcia

2. W menu głównym jednocześnie naciśnij przyciski ◀▶ aż do pojawienia się długiego sygnału dźwiękowego potwierdzającego włączenie funkcji dźwięku przycisków



4.6 Instalacja oprogramowania

1. **Ważna uwaga: Oprogramowanie należy zainstalować przed podłączeniem urządzenia do komputera.**

2. Umieść dysk CD w stacji komputera i otwórz folder ze sterownikami  RBAG750 Software & Drivers

Możesz też pobrać oprogramowanie z witryny internetowej: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Najpierw uruchom plik instalatora sterownika, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami



4. Uruchom plik konfiguracji oprogramowania RBAG750, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami



5. Gdy oprogramowanie zostanie zainstalowane, na pulpicie pojawi się ikona



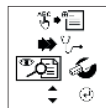
6. Nie uruchamiaj aplikacji na tym etapie

7. Podłącz analizator do komputera za pomocą dołączonego kabla USB

8. Po uruchomieniu wyświetlony zostanie ekran



9. Użyj przycisku ▼, aby przejść do menu New Test (Nowy test)

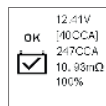


10. Naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić

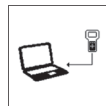
11. Na ekranie domyślnie wyświetli się plik A przechowywany w pamięci urządzenia



12. Naciśnij przycisk ENTER ↵, aby wyświetlić zawartość pliku



13. Naciśnij przycisk ⏪. Po wykonaniu tej czynności analizator zasygnalizuje, że **włączono tryb pobierania**



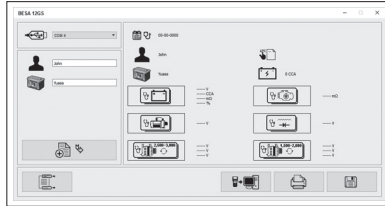
Nie naciskaj żadnych innych przycisków na tym etapie

14. Uruchom oprogramowanie RBAG750 na komputerze



15. Wyświetli się ekran główny

Przed kontynuacją potwierdź, że automatycznie został wybrany port COM, np. port COM-4

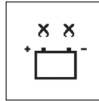


Aby dowiedzieć się, jak pobrać wyniki z analizatora, zob. [sekcja 12](#)

5. PRZYGOTOWANIE TESTU

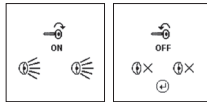
5.1 Podłączenie akumulatora

Przed podłączeniem testera należy upewnić się, że akumulator nie jest uszkodzony, a jego zaciski są czyste i wolne od korozji. Zawsze staraj się przymocować analizator bezpośrednio do biegunów baterii i porusz zaciskami, aby zapewnić stały oraz stabilny styk. W przypadku wykrycia słabego styku, pojawi się odpowiedni komunikat analizatora.



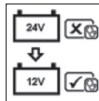
5.2 Test w pojeździe

Podczas badania akumulatora zamontowanego w pojeździe upewnij się, że silnik pojazdu został wyłączony na co najmniej 30 minut przed przeprowadzeniem testu. Pozwala to na wyeliminowanie wpływu powierzchniowych ładunków elektrostatycznych na wynik testu. Wykrycie naładowania elektrostatycznego większego niż 13,3 V spowoduje pojawienie się komunikatu analizatora o włączonych światłach mijania pojazdu.



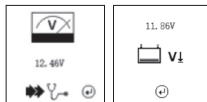
5.3 Test akumulatorów w pojazdach 24 V

Podczas przeprowadzania **testu akumulatorów** w pojazdach z instalacją 24 V takich jak ciężarówka, każdy akumulator 12 V powinien być testowany oddzielnie. Próba przeprowadzenia testu akumulatorów połączonych szeregowo spowoduje pojawienie się komunikatu o konieczności przeprowadzenia testu poszczególnych akumulatorów.



5.4 Wyświetlacz woltomierza

Po pierwszym podłączeniu pojawi się ekran woltomierza, który umożliwi sprawdzenie stanu naładowania akumulatora przed rozpoczęciem testu.

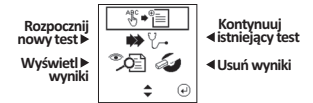


1. Wciśnij przycisk ENTER ↵, aby kontynuować

Aby zapewnić jak najdokładniejsze wyniki, testowany akumulator winien być naładowany. Wykrycie napięcia naładowania akumulatora poniżej 12 V spowoduje pojawienie się ostrzeżenia.

6. MENU GŁÓWNE

Po prawidłowym podłączeniu analizatora do akumulatora wyświetlone zostanie menu główne. Umożliwia ono wybór typu wymaganego testu i wyświetlenie lub usunięcie wyników.



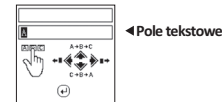
6.1 Rozpoczęcie nowego testu

Wybierz tę funkcję w celu wykonania testu i jego zapisania w analizatorze.

1. Wybierz opcję „**Rozpocznij nowy test**” z menu głównego



2. Następnie wyświetlony zostanie ekran wprowadzania danych



3. W polu tekstowym wpisz niepowtarzalny numer referencyjny testu, np. numer rejestracji pojazdu lub numer VIN. Alternatywnie można użyć opcjonalnego skanera kodów kreskowych (patrz poniżej)
4. Użyj przycisków ▲▼ w celu wprowadzenia znaku (0..9 / A..Z), a następnie naciśnij przycisk ►, aby przejść do następnego znaku
5. Po wprowadzeniu wszystkich informacji naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić dane
6. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 7, aby przeprowadzić wymagany test.

Optional barcode scanner

To speed up testing an optional barcode scanner can be connected, to allow scanning of linear format barcodes. To use this feature, first attach the scanner to the bottom face of the unit.



1. Na ekranie wprowadzania danych zeskanuj kod kreskowy akumulatora lub kod VIN pojazdu
2. Zeskanowane dane zostaną wyświetlone w polu kodu kreskowego - pamiętaj, że edycja tych danych nie jest możliwa.



3. Wciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wprowadzone dane
4. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 7, aby przeprowadzić wymagany test.

6.2 Kontynuacja istniejącego testu

Wybierz tę opcję, aby dodać więcej wyników do ostatnio przeglądanego lub zapisanego w pamięci testu.

- Wybierz „Kontynuuj istniejący test” z menu głównego



- Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 7, aby przeprowadzić wymagany test.

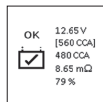
6.3 Przeglądanie i drukowanie wyników

Wybierz tę opcję, aby wyświetlić i wydrukować wyniki poprzednich testów.

- Wybierz „Wyświetl wyniki” z menu głównego



- Użyj przycisków ▲+▼ aby wybrać test, a następnie wciśnij ENTER ↵ aby wyświetlić



- Użyj przycisków ▲+▼, aby wyświetlić wszystkie dostępne wyniki

- Wszystkie wyniki tego testu można teraz wydrukować, naciskając przycisk PRINT lub przesłać do komputera przez naciśnięcie przycisku USB (patrz rozdział 12)



- ◀ Nazwa i dane kontaktowe (patrz rozdział 4.3)
- ◀ Data i godzina (patrz rozdział 4.4)
- ◀ Zakres testu (patrz rozdział 7)
- ◀ Jednoznaczne odniesienie (patrz rozdział 6.1)
- ◀ Wyniki testu (akumulator, ozrusznik, alternator i masa)
- ◀ *** oznacza nieprawidłowy wynik

Uwaga: Po obejrzeniu poprzedniego wyniku testu, skorzystanie z opcji „Kontynuuj istniejący test” spowoduje przypisanie wszelkich nowych testów do aktualnego pojazdu

6.4 Usunąć wyniki

Wybierz tę opcję, aby usunąć poprzednie wyniki testu.

- Wybierz opcję „Usunąć wyniki” z menu głównego



- Aby usunąć jeden wynik, użyj przycisków ▲+▼ w celu wskazania testu, a następnie wciśnij ENTER ↵ aby potwierdzić wykonanie polecenia



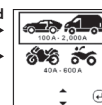
- Ponownie wciśnij przycisk ENTER ↵, aby usunąć dany wpis

- Aby usunąć wszystkie wyniki, jednocześnie naciśnij i przytrzymaj przyciski ◀+▶

7. MENU TESTÓW ELEKTRYCZNYCH

Po potwierdzeniu wyboru nowego lub istniejącego testu pojawi się opcja wskazana typu badanego pojazdu

Samochód osobowy/samochód dostawczy/cieżarówka ▶
Motocykle ▶



◀ Wysoki zakres HIGH

◀ Niski zakres LOW

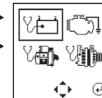
- Wybierz zakres HIGH, aby przetestować akumulatory stosowane w samochodach osobowych, dostawczych lub ciężarowych w zakresie od 100A do 2000A

- Wybierz zakres LOW, aby przetestować akumulatory motocyklowe typu od 40A - 600A

Urządzenie umożliwia przeprowadzenie szeregu testów układu elektrycznego pojazdu w celu wykrycia ew. problemów związanych z akumulatorem.

Test akumulatora ▶

Test rozrusznika ▶



◀ Test masy

◀ Test alternatora

Uwaga: W przypadku wybrania zakresu LOW, dostępny jest tylko test akumulatora

8. TESTOWANIE AKUMULATORÓW

Ten test określa aktualny stan akumulatora w porównaniu z parametrami nominalnymi dla danego typu akumulatora. Test ten ułatwia podjęcie decyzji o konieczności wymiany akumulatora w celu uniknięcia problemów z uruchomieniem.

8.1 Procedura testowa

- Wybierz opcję „Test akumulatora”, a następnie naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wybór

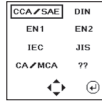


- Wybierz chemiczny typ danego akumulatora, a następnie naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wybór



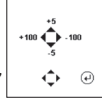
	Standard Zalany (Pb/Pb)	Konserwacja małego akumulatora (Pb/Ca)	Bezobsługowy (Ca/Ca)	AKUMULATORY DO SYSTEMÓW STOP/START		
				WZA Płaska płyta	WZA Spiralna płyta	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Wybierz nominalne parametry akumulatora, a następnie naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wprowadzone dane. Parametry nominalne są zazwyczaj umieszczone na etykiecie akumulatora. Więcej informacji na ten temat zamieszczono w rozdziale 14

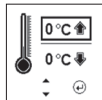


Uwaga: Jeśli nominalne parametry akumulatora nie są znane, wybierz ??
 W przypadku akumulatorów, które wyświetlają jedynie wartość znamionową "EN", wybierz "EN1"

4. Wprowadź **wartość znamionową prądu** rozruchowego akumulatora, następnie naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wybór. Parametry nominalne są zazwyczaj umieszczone na etykiecie akumulatora.

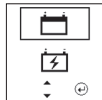


5. Następnie urządzenie przeprowadzi analizę akumulatora.



◀ Powyżej temperatury zamarzania
 ▶ Poniżej temperatury zamarzania

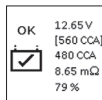
W razie potrzeby potwierdź, czy temperatura jest wyższa czy niższa od temperatury zamarzania



◀ Nie był ładowany
 ▶ Uprzednio naładowany

7. Po zakończeniu analizy wyniki zostaną wyświetlone w przedstawiony poniżej sposób

Wynik testu ▶



◀ Napięcie akumulatora
 ▶ Wartość znamionowa CCA
 ▶ Zmierzone CCA
 ▶ Test oporności wewnętrznej
 ▶ Stan akumulatora (SoH)

Wynik / Działanie			
OK ☑	Prawidłowy stan akumulatora Nie jest wymagane żadne działanie	☒ ☑	Akumulator jest słaby Zalecana wymiana
☒ ☑	Prawidłowy stan akumulatora Zalecane doładowanie	☒ ☑	Akumulator jest rozładowany Ponowne ładowanie przed ponownym badaniem

8. Wydruk wyników możliwy jest po naciśnięciu przycisku PRINT 🖨️
 9. Naciśnij przycisk BACK ↵ aby powrócić do **Menu głównego**

9. TEST ROZRUSZNIKA (POJAZDY 12V/24V)

Test ten pomaga określić stan silnika rozrusznika i akumulatora podczas działania rozrusznika. Zmierzony spadek napięcia akumulatora podczas rozruchu pozwala na określenie zużycia akumulatora lub uszkodzenia rozrusznika.

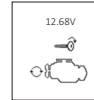
9.1 Procedura testowa

1. Wybierz „**Test rozrusznika**”, a następnie naciśnij ENTER ↵, aby potwierdzić wybór



2. Analizator automatycznie wykrywa, czy w pojeździe zastosowano system elektryczny 12 V czy 24 V

3. Uruchom silnik po pojawieniu się komunikatu wzywającego do uruchomienia



◀ Napięcie będzie zależało od typu pojazdu, tj. 12 V lub 24 V

4. Po zakończeniu analizy wyniki zostaną wyświetlone w przedstawiony poniżej sposób

Wynik / Działanie	
✓ OK 🔌 12V	Spadek napięcia akumulatora jest prawidłowy Nie jest wymagane żadne działanie
✗ 🔌 12V	Zbyt wysoki spadek napięcia akumulatora Sprawdź akumulator, rozrusznik i połączenia

5. Wydruk wyników możliwy jest po naciśnięciu przycisku PRINT 🖨️
 6. Naciśnij przycisk BACK ↵ aby powrócić do **Menu głównego**

10. TESTOWANIE ALTERNATORÓW (ALTERNATORY NORMALNE I INTELIGENTNE 12V/24V)

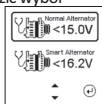
Test ten potwierdza, czy napięcie ładowania alternatora mieści się w odpowiednich granicach. Jest to konieczne w celu uniknięcia zbyt słabego lub zbyt silnego ładowania akumulatora. Test składa się z trzech części:

- **Test bez obciążenia (górne napięcie)** – wysoka prędkość obrotowa silnika z wyłączonym osprzętem
- **Test pod obciążeniem (niższe napięcie)** – niska prędkość obrotowa silnika z włączonym osprzętem
- **Test pulsowania diody** – wolne obroty silnika i włączone światła mijania

- Wybierz „Test alternatora”, a następnie wciśnij ENTER ↵, aby potwierdzić wybór



- Wybierz typ alternatora odpowiedni dla danego pojazdu



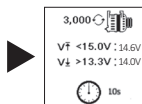
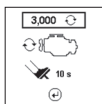
◀ Ustawienia normalnego alternatora

◀ Ustawienia inteligentnego alternatora

10.1 Test bez obciążenia (górne napięcie)

- Sprawdź, czy wszystkie akcesoria samochodowe są wyłączone

- Zwiększ prędkość obrotową silnika do 3000 obr./min, naciśnij przycisk ENTER ↵ i przytrzymaj obroty przez 10 sekund

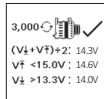


◀ Utrzymaj prędkość obrotową 3000 obr./min

◀ Zegar odlicza od 10s do 0s

- Wyniki badania górnego napięcia będą krótko wyświetlane w pokazany poniżej sposób

Maksymalne dopuszczalne napięcie ▶
Minimalne dopuszczalne napięcie ▶



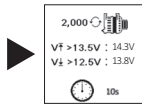
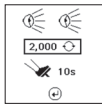
◀ Średnie napięcie ładowania
◀ Maks. zmierzone napięcie
◀ Min zmierzone napięcie

- Analizator automatycznie przejdzie do następnego kroku

10.2 Test pod obciążeniem (niższe napięcie)

- Upewnij się, że wszystkie akcesoria samochodowe są włączone, np. światła, ogrzewanie, klimatyzacja

- Zwiększ prędkość obrotową silnika do 2000 obr./min, naciśnij przycisk ENTER ↵ i utrzymaj tę prędkość obrotową przez 10 sekund

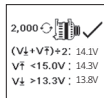


◀ Utrzymaj prędkość obrotową 2000 obr./min

◀ Zegar odlicza od 10s do 0s

- Wyniki testu przy niższym napięciu będą wyświetlane w pokazany poniżej sposób

Maksymalne napięcie musi być większe niż ▶
Min. napięcie musi być większe niż ▶

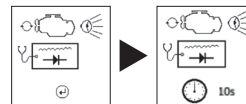


◀ Średnie napięcie ładowania
◀ Maks. zmierzone
◀ Min zmierzone napięcie

- Analizator automatycznie przejdzie do następnego kroku

10.3 Test pulsowania diody

- Sprawdź, czy włączone są tylko światła pojazdu



◀ Zegar odlicza od 10s do 0s

- Wyniki testu pulsowania diody będą wyświetlane w przedstawiony poniżej sposób

Wynik / Działanie	
	Pulsowanie diody jest prawidłowe Nie jest wymagane żadne działanie
	Pulsowanie diody jest zbyt wysokie Sprawdź diody alternatora

- Wydruk wyników możliwy jest po naciśnięciu przycisku PRINT 🖨

- Naciśnij przycisk BACK ↵ aby powrócić do Menu głównego

10.4 Zestawienie wyników testu alternatora

Poniższe tabele przedstawiają dopuszczalne zakresy napięć dla każdego typu pojazdu i alternatora. Wartości wykraczające poza dopuszczalne zakresy będą specjalnie oznaczone w wynikach.

Zestawienie wyników testu alternatora	Pojazdy 12V MIN napięcie	Pojazdy 12V MAX napięcie	Pojazdy 24V MIN napięcie	Pojazdy 24V MAX napięcie
Alternatory normalne Test bez obciążenia (górne napięcie)	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Inteligentne alternatory Test pod obciążeniem (niższe napięcie)	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Alternatory normalne Test bez obciążenia (górne napięcie)	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Inteligentne alternatory Test pod obciążeniem (niższe napięcie)	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. TEST MASY

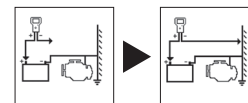
Test masy sprawdza, czy połączenia masy pomiędzy akumulatorem, silnikiem i podwoziem pojazdu są w dobrym stanie. Wysoka oporność spowodowana luźnymi lub skorodowanymi połączeniami może prowadzić do problemów podczas rozruchu.

11.1 Procedura testowa

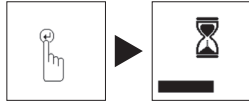
- Wybierz opcję „Test masy”, a następnie naciśnij przycisk ENTER ↵, aby potwierdzić wybór



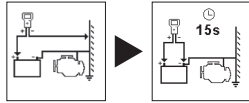
- Przenieś czarny zacisk z ujemnego(-) bieguna akumulatora do odpowiedniego punktu nadwozia pojazdu



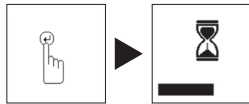
3. Po wyświetleniu odpowiedniego komunikatu naciśnij ENTER ↵ w celu przeprowadzenia analizy



4. W ciągu 15 sekund przepnij czarny zacisk z nadwozia pojazdu z powrotem na ujemny(-) biegun akumulatora



5. Po wyświetleniu odpowiedniego komunikatu naciśnij ENTER ↵ w celu przeprowadzenia analizy



6. Po zakończeniu analizy wyniki zostaną wyświetlone w przedstawiony poniżej sposób

Wynik / Działanie	
✓ ok ↵	Połączenie masowe jest prawidłowe Nie jest wymagane żadne działanie
✗ ↵	Wykryto wysoką oporność Sprawdź, czy połączenia nie są poluzowane lub skorodowane
? ↵	Masa nie została wykryta Sprawdź wszystkie połączenia i powtórz procedurę

Uwaga: Test można powtórzyć w celu sprawdzenia masy pomiędzy akumulatorem a silnikiem. Tym razem przepnij zacisk z bieguna akumulatora(-) do odpowiedniej części metalowej w silniku.

7. Wydruk wyników możliwy jest po naciśnięciu przycisku PRINT 🖨

8. Naciśnij przycisk BACK ↵ aby powrócić do **Menu głównego**

12. PRZESYŁANIE WYNIKÓW

System umożliwia przesłanie wyników do komputera, w celu uzupełnienia dodatkowych informacji o kliencie i akumulatorze i sporządzenia pełnego raportu do wydruku.

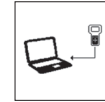
12.1 Procedura przesyłania

1. Podłącz analizator do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB. **Wskaźnik statusu** powinien następnie zmienić kolor na ZIELONY (patrz rozdział 3)

2. W menu „Widok” wybierz wynik do pobrania (patrz punkt 6.3)



3. Naciśnij przycisk USB 🖱. Następnie analizator zasygnalizuje aktywność trybu przesyłania danych.



4. Uruchom oprogramowanie RBAG750 i poczekaj do pojawienia się ekranu głównego.



5. Przed przystąpieniem do dalszych działań należy potwierdzić automatycznie wybrany port COM, np. COM-4

6. Wybierz opcję „Przesyłanie wyników” 🖱, aby pobrać wyniki z analizatora

7. Wyniki pojawią się w oknie głównym

8. Wprowadź nazwę klienta 🖱 i model akumulatora 🖱, jeśli jest to wymagane, a następnie naciśnij przycisk „Dodaj do raportu” 🖱, aby przesłać dodatkowe informacje raportu testowego

9. Użyj przycisku „Nagłówek/stopka” 🖱, aby dodać do raportu informacje o firmie i adres

10. Wybierz „Drukuj” 🖱, aby wydrukować raport testu

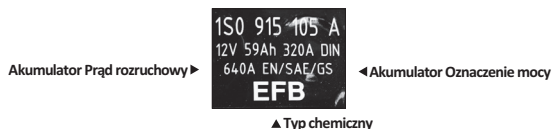
11. Wybierz „Zapisz” 🖱, aby zapisać raport w komputerze

13. DANE TECHNICZNE

Systemy napięcia	
Test akumulatora	12V
Test rozrusznika	12 / 24V
Test alternatora	12 / 24V
Napięcie robocze	9 - 36V DC
Zakresy CCA akumulatora	
Niski zakres	40 - 600A
Wysoki zakres	100 - 2000A
Typy akumulatorów	Mokry, AGM, EFB
Standardy akumulatorów	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Drukarka termiczna	
Szerokość papieru	57mm
Średnica papieru	45 mm (maks.)
Prędkość druku	50mm / sec
Temperatura robocza	0 - 50°C
Zgodność oprogramowania	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ZAŁĄCZNIK

14.1 Przykładowa etykieta akumulatora



Powyższa bateria posiada kilka wartości znamionowych, więc może być wprowadzona do analizatora jako

Typ chemiczny: EFB
Standard mocy akumulatora: EN or DIN
Prąd rozruchowy akumulatora: 640 or 320

14.2 Standardy oznaczenia mocy

CCA (Cold Cranking Amps) - najczęściej stosowany standard.

CCA jest wskaźnikiem stosowanym w przemyśle akumulatorowym do oceny zdolności akumulatora do uruchamiania silnika w niskich temperaturach. Jest to liczba amperów, które nowy i w pełni naładowany akumulator może dostarczyć przy temperaturze 0°F (-18°C) przez 30 sekund, utrzymując napięcie co najmniej 7,2 V dla akumulatora 12V podczas pracy rozrusznika.

SAE (The Society of Automotive Engineers) Standard.

SAE ustanowiło normę Cold Cranking Amperes (CCA) jako podstawę dla standardu oznaczenia mocy. W związku z tym klasyfikacja ta jest taka sama jak opisany powyżej rating CCA.

Standard IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna).

Norma IEC określa liczbę amperów wytwarzanych przez akumulator 12V przy temperaturze 0°F (-18°C) przy utrzymaniu napięcia co najmniej 8,4 V przez 60 sekund podczas pracy rozrusznika.

Norma EN (normy europejskie)

Norma ta jest podzielona w opisany poniżej sposób na dwie sekcje, EN1 i EN2. Jeżeli dla badanego akumulatora określona została tylko wartość EN, w analizatorze baterii użyj ustawienia **EN1**

Norma EN1 (normy europejskie)

Norma EN1 określa, aby przy temperaturze 0°F (-18°C), nominalny prąd rozruchowy akumulatora 12V przy zachowaniu napięcia co najmniej 7,5 V dostarczany był przez co najmniej 10 sekund. Po 10 sekundach przerwy, 60 % nominalnego prądu rozruchowego dostarczanego przez kolejne 73 sekundy określa równoważny, całkowity czas rozładowania przy niższym prądzie przez 90 sekund, przy zachowaniu napięcia 7,5 V.

Norma EN2 (normy europejskie)

Podobnie jak w przypadku normy EN1 akumulator jest rozładowywany przy 60% prądu rozruchowego przez kolejne 133 sekundy, co oznacza równoważny, całkowity czas rozładowania przy niższym prądzie wynoszący 150 sekund przy zachowaniu napięcia 6,0 V.

JIS (japoński standard przemysłowy)

Standard JIS opiera się na jednostce amperogodzin i jest obliczany na podstawie normy 20 godzinnej. Tabela konwersji umożliwia przeliczenie norm JIS na CCA i przeprowadzenie odpowiednich testów.

Norma DIN (Deutsches Industrie Normen)

Norma DIN wymaga, aby przy temperaturze 0°F (-18°C), akumulator 12V był w stanie dostarczyć nominalny prąd rozruchowy przy utrzymaniu napięcia co najmniej 9,0 V przez 30 sekund i napięcia 8,0 V przez 150 sekund podczas pracy rozrusznika.

Norma CA (ampery rozruchowe) / MCA (morskie ampery rozruchowe).

Jest to liczba amperów, które nowy i w pełni naładowany akumulator może dostarczyć przy temperaturze 32°F (0°C) przez 30 sekund, utrzymując napięcie co najmniej 7,2 V dla akumulatora 12V podczas pracy rozrusznika.

?? (Nieznany)

Wybierz to ustawienie w przypadku braku danych dotyczących normy mocy akumulatora (CCA, EN, IEC, JIS lub DIN). Spowoduje to wyświetlenie jedynie napięcia akumulatora (stan naładowania), CCA i rezystancji wewnętrznej (mΩ).

1. PŘEHLED

Analýzátor akumulátorů zajišťuje úplnou kontrolu stavu akumulátorů a elektrických systémů ve 12V a 24V systémech, jako jsou motocykly a osobní a nákladní vozidla.

Tato multifunkční jednotka slouží k testování akumulátoru, alternátoru, startéru a uzemnění vozidla prostřednictvím intuitivního grafického rozhraní. Výsledky je poté možné vytisknout pomocí integrované termální tiskárny nebo stáhnout do počítače přes rozhraní USB.

Test analyzátoru akumulátorů

Kontrolu stavu akumulátoru provádějte na zaplavených akumulátorech, akumulátorech typu AGM (plochých/spiralových) nebo akumulátorech typu EFB s jmenovitým proudem 100–2000 A u vozidel a 40–600 A u motocyklů.

Test alternátoru (normální a inteligentní 12V/24V alternátory)

Kontrolou, zda je napětí alternátoru v normálních provozních rozsazích, můžete zjistit problémy s nabíjením akumulátoru. Je možné testovat normální i inteligentní alternátory a test kolísání na diodě může také pomoci diagnostikovat závadu dílo alternátoru.

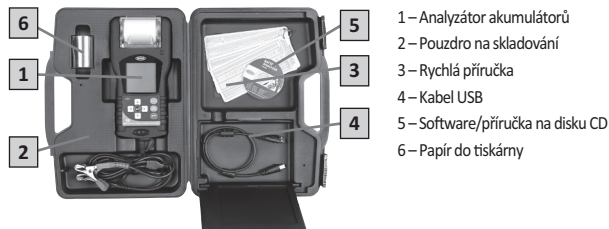
Test startéru (12V/24V vozidla)

Potenciální problémy se startováním můžete otestovat změřením poklesu napětí během roztáčení motoru.

Test uzemnění

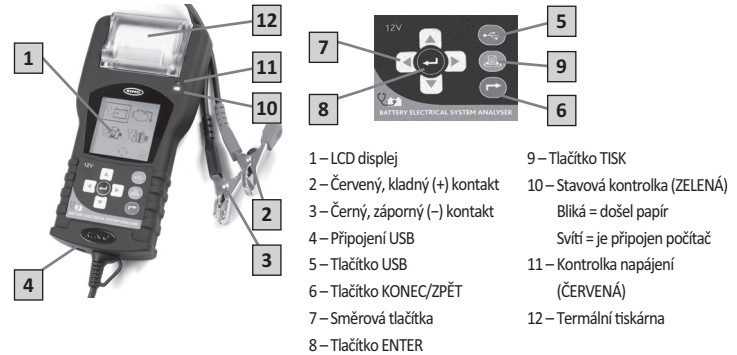
Otestujte, zda je uzemnění akumulátoru a motoru v dobrém stavu.

2. OBSAH



- 1 – Analyzátor akumulátorů
- 2 – Pouzdro na skladování
- 3 – Rychlá příručka
- 4 – Kabel USB
- 5 – Software/příručka na disku CD
- 6 – Papír do tiskárny

3. PŘIPOJENÍ A OVLÁDACÍ PRVKY



- 1 – LCD displej
- 2 – Červený, kladný (+) kontakt
- 3 – Černý, záporný (-) kontakt
- 4 – Připojení USB
- 5 – Tlačítka USB
- 6 – Tlačítka KONEC/ZPĚT
- 7 – Směrová tlačítka
- 8 – Tlačítka ENTER
- 9 – Tlačítka TISK
- 10 – Stavová kontrolka (ZELENÁ)
Bliká = došel papír
Svítlí = je připojen počítač
- 11 – Kontrolka napájení (ČERVENÁ)
- 12 – Termální tiskárna

4. ÚVODNÍ NASTAVENÍ

4.1 Vložení papíru

- Otevřete kryt tiskárny a vložte roli papíru do termální tiskárny.
- Kryt zavřete a dávejte přitom pozor, aby byl termopapír mezi podávacími válci.
- Až bude třeba papír vyměnit, kontrolka stavu (10) bude blikat.



4.2 Nastavení kontrastu displeje

- Připojte analyzátor k baterii, poté okamžitě současně stiskněte tlačítka $\blacktriangle + \blacktriangleright$, než zmizí úvodní logo
- Pomocí tlačítek $\blacktriangle + \blacktriangledown$ nastavte kontrast, poté stisknutím tlačítka \blacktriangle volbu potvrďte

4.3 Nastavení podrobností o názvu a kontaktu

- Připojte analyzátor k baterii, poté okamžitě dvakrát stiskněte tlačítko \blacktriangleright a následně tlačítko ENTER \blacktriangle , než zmizí úvodní logo
- Pomocí tlačítek $\blacktriangle + \blacktriangledown$ vyberte znak (0..9 / A..Z), poté stisknutím tlačítka \blacktriangleright přejděte na další znak
- Chcete-li vymazat celý řádek textu, použijte tlačítko PRINT
- Stisknutím tlačítka ENTER \blacktriangle volbu potvrďte a přejděte na další řádek
- Po zadání všech informací stisknutím tlačítka BACK \blacktriangle odejdete

Poznámka: Každý řádek může obsahovat maximálně 20 znaků, lze zadat až 7 řádků

4.4 Nastavení času a data

1. Připojte analyzátor k akumulátoru a po zobrazení obrazovky s napětím stiskněte tlačítko ENTER ↵
2. V hlavní nabídce stiskněte současně podržte ◀ a ▶, dokud s neozve dlouhé pípnutí a nezobrazí obrazovka s časem a datem
3. Pomocí tlačítek ◀ a ▶ se můžete přesouvat mezi záznamy. Ke změně času a dat použijte tlačítka ▲ a ▼
4. Stisknutím tlačítka ↵ ENTER zadání potvrdíte a obrazovku zavřete



4.5 Nastavení zvuku

1. Připojte analyzátor k akumulátoru a po zobrazení obrazovky s napětím stiskněte tlačítko ENTER ↵
2. V hlavní nabídce podržte současně tlačítka ◀ a ▶, dokud se neozve dlouhé pípnutí, které potvrzuje zapnutí/vypnutí zvuku tlačítka



4.6 Instalace softwaru

1. **Důležitá poznámka: Před připojením zařízení k počítači je třeba nainstalovat software.**

2. Vložte do počítače CD a otevřete složku s ovladačem  RBAG750 Software & Drivers

Případně ovladač stáhněte z webové stránky: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Nejprve spusťte instalační soubor ovladače, poté postupujte podle pokynů k instalaci



4. Spusťte instalační soubor softwaru RBAG750, poté postupujte podle pokynů k instalaci



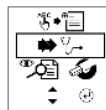
5. Po instalaci softwaru se na ploše objeví ikona



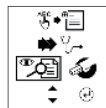
6. V této fázi aplikaci nespouštějte

7. Pomocí dodaného kabelu USB připojte analyzátor k počítači

8. Po zapnutí se zobrazí níže uvedená obrazovka



9. Pomocí tlačítka ▼ přejděte do nabídky New Test (Nový test)

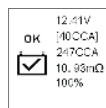


10. Stisknutím tlačítka ENTER ↵ volbu potvrdíte

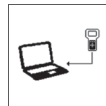
11. Ve výchozím nastavení bude zobrazena výchozí obrazovka se souborem A, který je uložen v jednotce



12. Stisknutím tlačítka ENTER ↵ zobrazíte obsah souboru



13. Stiskněte tlačítko USB ↵, analyzátor bude následně signalizovat, že je režim stahování aktivní



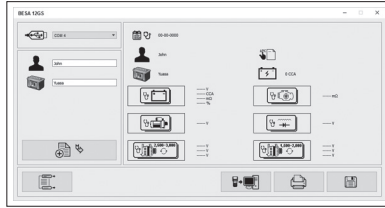
V této fázi nestiskněte žádná jiná tlačítka

14. Z plochy spusťte software RBAG750



15. Zobrazí se hlavní obrazovka

Před pokračováním potvrďte, že byl automaticky vybrán port COM, např. COM-4

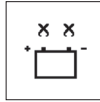


16. Informace o stažení výsledků z analyzátoru naleznete v oddílu 12

5. PŘÍPRAVA TESTU

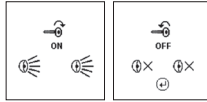
5.1 Připojení akumulátoru

Před připojením analyzátoru zkontrolujte, že akumulátor není poškozený a že jsou jeho svorky čisté a bez koroze. Analyzátor se vždy pokuste připojit přímo ke svorkám akumulátorů a za svěrky zatahajte, abyste se ujistili, že je kontakt dobrý. Pokud je detekován špatný kontakt, analyzátor pro před testováním oznámí.



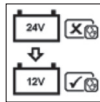
5.2 Testování ve vozidle

Před testováním akumulátoru upevněného ve vozidle musí být motor vozidla alespoň 30 minut vypnutý. To pomáhá předcházet povrchovému náboji, který by mohl ovlivnit výsledky. Pokud analyzátor detekuje povrchový náboj nad 13,3 V, oznámí, že jsou světlomety vozidla rozsvícené a že je třeba náboj před testováním odstranit.



5.3 Test akumulátoru na 24V vozidlech

Při provádění testu akumulátoru na 24V vozidlech, jako jsou nákladní vozy, je třeba každý 12V akumulátor testovat zvlášť. Pokud analyzátor zjistí, že jsou akumulátory testovány v sérii, upozorní, že je třeba je testovat zvlášť.



5.4 Obrazovka voltmetru

Po prvním spojení se zobrazí obrazovka voltmetru, která pomáhá kontrolovat stav akumulátoru před testováním.

1. Pokračujte stisknutím tlačítka ENTER ↵

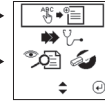


K zajištění co nejpresnějších výsledků je třeba akumulátor testovat v nabitém stavu. Pokud je během testování detekováno nabití akumulátoru menší než 12 V, zobrazí se upozornění.

6. HLAVNÍ NABÍDKA

Po správném připojení analyzátoru k akumulátoru se zobrazí hlavní nabídka. Zde je možné vybrat typ požadovaného testu a zobrazit nebo odstranit výsledky.

Zahájit nový test ▶



◀ Pokračovat ve stávajícím

Zobrazit výsledky ▶

◀ Odstranit výsledky

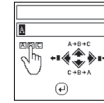
6.1 Zahájení nového testu

Tuto možnost vyberte, pokud chcete zahájit nový test, který bude uložen do analyzátoru.

1. Vyberte možnost **Zahájit nový test** z hlavní nabídky



2. Zobrazí se obrazovka zadání údajů.



◀ Textové pole

3. Do textového pole zadejte jedinečné označení testu, např. registrační značku vozidla nebo číslo VIN. Alternativně můžete použít volitelnou čtečku čárových kódů (viz dále)

4. Pomocí tlačítek ▲ a ▼ vyberte znak 0–9/A–Z a stisknutím tlačítka ▶ se posuňte na další znak

5. Po zadání všech údajů, zadávání potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵

6. Proveďte požadovaný test podle pokynů v části 7

Volitelná čtečka čárových kódů

K urychlení testování je možné připojit čtečku čárových kódů, která dokáže číst jednorozměrné čárové kódy. Abyste mohli tuto funkci použít, musíte nejprve ke spodnímu okraji jednotky připojit čtečku

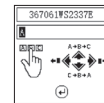


Port na čtečku čárových kódů

◀ Port USB

1. Z obrazovky zadání dat naskenujte čárový kód akumulátoru nebo kódu VIN vozidla

2. Naskenované údaje budou zobrazeny v políčku čárového kódu – to není možné upravovat



◀ Políčko čárového kódu

3. Potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵

4. Proveďte požadovaný test podle pokynů v části 7

6.2 Pokračování ve stávajícím testu

Tuto možnost vyberte, pokud chcete přidat další výsledky posledního zobrazenému testu nebo testu uloženému v paměti

1. Vyberte možnost **Pokračovat ve stávajícím testu** z hlavní nabídky.



2. Proveďte požadovaný test podle pokynů v části 7

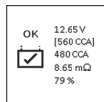
6.3 Zobrazení a tisk výsledků

Tuto možnost vyberte, pokud chcete zobrazit a vytisknout výsledky předchozího testu.



1. Z hlavní nabídky vyberte možnost **Zobrazit výsledky**

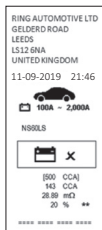


2. Pomocí tlačítek **▲** a **▼** vyberte test a zobrazte ho stisknutím tlačítka **↵**



3. Pomocí tlačítek **▲** a **▼** můžete zobrazit všechny dostupné výsledky

4. Všechny výsledky tohoto testu je nyní možné vytisknout stisknutím tlačítka **TISK**  nebo stáhnout do počítače stisknutím tlačítka **USB**  (viz část 12)



◀ **Jméno a kontaktní údaje** (viz část 4.3)

◀ **Datum a čas** (viz část 4.4)

◀ **Rozsah testu** (viz část 7)

◀ **Jedinečné označení** (viz část 6.1)

◀ **Výsledky testu**
(akumulátor, startér, alternátor a uzemnění)

◀ **** označuje špatný výsledek**

Poznámka: Po zobrazení výsledku předchozího testu můžete pomocí možnosti **Pokračovat ve stávajícím testu** k tomuto vozidlu přiřadit další testy.

6.4 Odstranění výsledků

Tuto možnost vyberte, pokud chcete odstranit výsledky předchozího testu.

1. Z hlavní nabídky vyberte možnost **Odstranit výsledky**.



2. Pokud chcete odstranit **jeden výsledek**, pomocí tlačítek **▲** a **▼** test vyberte a poté potvrďte výběr stisknutím tlačítka **ENTER** **↵**



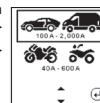
3. Dalším stisknutím tlačítka **ENTER** **↵** záznam odstraní

4. Chcete-li odstranit **všechny výsledky**, podržte současně tlačítka **▲** a **▼**

7. NABÍDKA ELEKTRICKÉHO TESTU

Po potvrzení nového nebo stávajícího testu se zobrazí výzva k výběru testovaného vozidla

Osobní vůz / dodávka / nákladní vůz ▶
Motocykl ▶



◀ **VYSOKÝ rozsah**

◀ **NÍZKÝ rozsah**

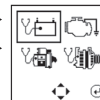
1. Chcete-li otestovat akumulátor osobního vozidla, dodávky nebo nákladního vozidla v rozsahu 100–2000 A, vyberte **VYSOKÝ rozsah**

2. Chcete-li otestovat akumulátor motocyklu rozsahu 40–600 A, vyberte **NÍZKÝ rozsah**

Na elektrickém systému vozidla je nyní možné provést několik testů, které pomohou při kontrole problémů souvisejících s akumulátorem

Test akumulátoru ▶

Test startéru ▶



◀ **Test uzemnění**

◀ **Test alternátoru**

Poznámka: Při výběru **NÍZKÉHO** rozsahu je k dispozici pouze **test akumulátoru**

8. TESTOVÁNÍ AKUMULÁTORU

Tento test určuje stav akumulátoru vzhledem ke jmenovitým hodnotám nového akumulátoru. Může pomoci určit, kdy je třeba akumulátor vyměnit, aby se předešlo problémům se startováním.

8.1 Postup testování





1. Vyberte možnost **Test akumulátoru** a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER** **↵**



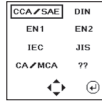
2. Vyberte **chemické složení akumulátoru** výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER** **↵**



V následující tabulce je uvedeno doporučené nastavení pro jednotlivé typy akumulátorů.

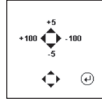
	Standardní zaplavený (Pb/Pb)	Nízkoudržbový (Pb/Ca)	Bez-údržbový (Ca/CA)	AKUMULÁTORY STOP/START		
				AGM Plochá deska	AGM Spirální deska	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Vyberte **standard jmenovité hodnoty** akumulátoru potvrďte výběr stisknutím tlačítka ENTER ↵. Tato informace je obvykle na štítku akumulátoru.
Další informace naleznete v části 14



poznámka: Pokud standard jmenovité hodnoty akumulátoru neznáte, vyberte „??“.
U akumulátorů, kde je uvedeno pouze „EN“, vyberte možnost „EN1“.

4. Zadejte jmenovitý **startovací proud** akumulátoru a výběr potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵. Tato informace je obvykle na štítku akumulátoru

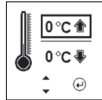


5. Poté proběhne analýza



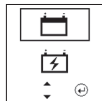
6. V závislosti na výsledcích můžete být požádáni o další informace

V případě dotazu zadejte, zda je teplota nad nulou, nebo pod nulou



◀ Nad nulou
◀ Pod nulou

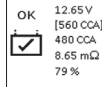
V případě dotazu zadejte, zda byl akumulátor právě dobíjen.



◀ Nedobíjen
◀ Nedávno dobíjen

7. Po analýze se zobrazí výsledky jako na obrázku

Výsledek testu ▶



◀ Napětí akumulátoru
◀ Jmenovitý proud startování za
◀ Naměřený CCA
◀ Test vnitřního odporu
◀ Napětí akumulátoru (stav)

VÝSLEDEK/AKCE			
OK ☑	Akumulátor je v pořádku, není třeba provádět žádnou akci	☒ ☑	Akumulátor je stabilní, je doporučena výměna
☒ ☒	Akumulátor je v pořádku, ale je doporučeno dobít	☒ ☒	Akumulátor je vybitý, před dalším testem ho dobijte

8. Výsledky je nyní možné vytisknout stisknutím tlačítka TISK 🖨
9. Stisknutím tlačítka ZPĚT ⏪ se vrátíte do **hlavní nabídky**

9. TESTOVÁNÍ STARTÉRU (12V/24V VOZIDLA)

Tento test pomáhá určit stav startéru a akumulátoru při startování motoru. Je změřen pokles napětí akumulátoru při startování. Ten může ukazovat možné opotřebení akumulátoru nebo problém se startérem.

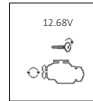
9.1 Postup testování

1. Vyberte možnost **Test startéru** a výběr potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵



2. Analyzátor automaticky rozpozná, zda je vozidlo 12V, nebo 24V

3. Po vyzvání nastartujte motor



◀ Napětí bude záviset na typu vozidla, tj. 12V, nebo 24V

4. Po analýze se zobrazí výsledky jako na obrázku

VÝSLEDEK/AKCE	
✓OK ☒ 1V	Pokles napětí akumulátoru je v pořádku, není třeba provádět žádnou akci
✗ ☒ 1V	Pokles napětí akumulátoru je příliš velký, zkontrolujte akumulátor, startér a připojení

5. Výsledky je nyní možné vytisknout stisknutím tlačítka TISK 🖨
6. Stisknutím tlačítka ZPĚT ⏪ se vrátíte do **hlavní nabídky**

10. TESTOVÁNÍ ALTERNÁTORU (NORMÁLNÍ A INTELIGENTNÍ 12V/24V ALTERNÁTORY)

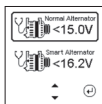
Tento test slouží ke kontrole, zda je napětí nabíjení ve správném rozmezí, aby se předcházelo přebíjení nebo nedostatečnému nabíjení akumulátoru. Test sestává ze tří částí:

- **Kontrola bez zatížení (horní napětí)** – vysoké otáčky motoru s vypnutými spotřebiči
- **Kontrola se zatížením (spodní napětí)** – nízké otáčky motoru se zapnutými spotřebiči
- **Kontrola kolísání na diodě** – volnoběh se zapnutými světlomety

1. Vyberte možnost **Test alternátoru** a výběr potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵



2. Vyberte typ alternátoru, který odpovídá vozidlu



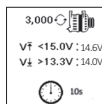
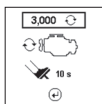
◀ Nastavení normálního alternátoru

◀ Nastavení inteligentního alternátoru

10.1 Test bez zatížení (horní napětí)

1. Vypněte veškeré spotřebiče ve vozidle

2. Vytáčte motor na 3000 ot./min, stiskněte tlačítko ENTER ↵ a otáčky držte po dobu 10 sekund

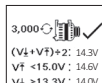


◀ Držte otáčky na 3000 ot./min

◀ Čítač odpočítává od 10 do 0 s

3. Krátce se zobrazí výsledek testu horního napětí, jako je na obrázku

Max. přípustné napětí ▶
Min. přípustné napětí ▶



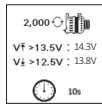
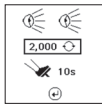
◀ Průměrné napětí nabíjení
◀ Max. naměřené napětí
◀ Min. naměřené napětí

4. Analyzátor se automaticky přesune k dalšímu kroku

10.2 Test se zatížením (spodní napětí)

1. Zapněte všechny spotřebiče ve vozidle, např. světlomety, topení, odmlžovač

2. Vytáčte motor na 2000 ot./min, stiskněte tlačítko ENTER ↵ a otáčky držte po dobu 10 sekund

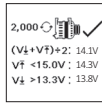


◀ Držte otáčky na 2000 ot./min

◀ Čítač odpočítává od 10 do 0 s

3. Krátce se zobrazí výsledek testu spodního napětí, jako je na obrázku

Max. napětí musí být vyšší než ▶
Min. napětí musí být vyšší než ▶



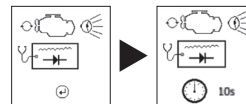
◀ Průměrné napětí nabíjení
◀ Max. naměřené napětí
◀ Min. naměřené napětí

4. Analyzátor se automaticky přesune k dalšímu kroku

10.3 Test kolísání na diodě

1. Zapnuté musí být pouze světlomety vozidla

2. Roztočte motor na volnoběh (700–1000 ot./min), stiskněte tlačítko ENTER ↵ a počkejte 10 sekund



◀ Čítač odpočítává od 10 do 0 s

3. Zobrazí se výsledky testu kolísání na diodě, jako na obrázku

VÝSLEDEK/AKCE	
	Kolísání na diodě je v pořádku, není třeba provádět žádnou akci
	Kolísání na diodě je příliš velké, zkontrolujte diody alternátoru

4. Výsledky je nyní možné vytisknout stisknutím tlačítka TISK 🖨

5. Stisknutím tlačítka ZPĚT ↶ se vrátíte do hlavní nabídky

10.4 Souhrn výsledků testu alternátoru

V níže uvedených tabulkách jsou přípustná rozpětí napětí pro každý typ vozidla alternátoru. Všechny hodnoty mimo toto rozpětí budou ve výsledcích zvýrazněny.

Souhrn výsledků testu alternátoru	12V vozidla Min. napětí	12V vozidla Max. napětí	24V vozidla Min. napětí	24V vozidla Max. napětí
Normální alternátor Test bez zatížení (horní napětí)	> 13,3 V	< 15,0 V	> 26,6 V	< 30,0 V
Normální alternátor Test se zatížením (spodní napětí)	> 12,6 V	> 13,8 V	> 25,2 V	> 27,6 V
Inteligentní alternátor Test bez zatížení (horní napětí)	> 12,4 V	< 16,2 V	> 24,8 V	< 33,0 V
Inteligentní alternátor Test se zatížením (spodní napětí)	> 12,0 V	> 12,4 V	> 24,0 V	> 24,8 V

11. TESTOVÁNÍ UZEMNĚNÍ

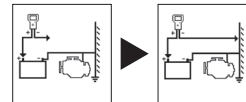
Tento test slouží ke kontrole, zda je připojení uzemnění mezi akumulátorem, motorem a karosérií vozidla v dobrém stavu. Vysoký odpor způsobený uvolněnými nebo zkorodovanými připojeními může vést ke špatnému startování.

11.1 Postup testování

1. Vyberte možnost **Test uzemnění** a výběr potvrďte stisknutím tlačítka ENTER ↵



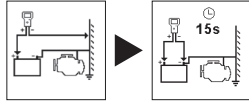
2. Přesuňte černou svorku ze záporného kontaktu akumulátoru (-) na vhodné místo na karoserii vozidla



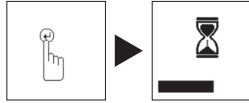
3. Po vyzvání stiskněte tlačítko ENTER ↵.
Proběhne analýza



4. Do 15 sekund přešvurte černou svorku z karoserie vozidla zpět na záporný kontakt akumulátoru (-)



5. Po vyzvání stiskněte tlačítko ENTER ↵.
Proběhne analýza.



6. Po analýze se zobrazí výsledky jako na obrázku

VÝSLEDEK/AKCE	
✓ ok c↵	Připojení uzemnění je v pořádku, není třeba provádět žádnou akci
✗ c↵	byl zjištěn vysoký odpor, zkontrolujte volné nebo zkorodované připojení
? c↵	Uzemnění nebylo detekováno, zkontrolujte kontakty a postup zopakujte

Poznámka: Test lze zopakovat ke kontrole uzemnění mezi akumulátorem a motorem. V tom případě přešvurte svorku z akumulátoru (-) na vhodnou kovovou část motoru

7. Výsledky je nyní možné vytisknout stisknutím tlačítka TISK 🖨

8. Stisknutím tlačítka ZPĚT ↶ se vrátíte do hlavní nabídky

12. STAŽENÍ VÝSLEDKŮ

Výsledky lze stáhnout do počítače, kde je možné před vytištěným celé zprávy přidat údaje o zákazníkovi a akumulátoru.

12.1 Postup stažení

1. Pomocí dodaného kabelu USB připojte analyzátor k počítači. **Kontrolka stavu** pak bude svítit ZELENĚ (viz část 3)

2. Pomocí nabídky **Zobrazit** vyberte výsledek, který chcete stáhnout (viz část 6.3)

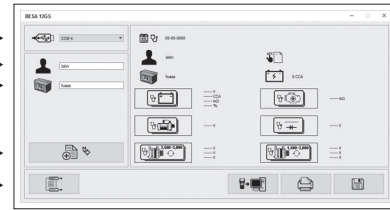


3. Stiskněte tlačítko USB 🖱. Analyzátor ukáže, že je aktivní režim stahování



4. Spustíte software RBAG750. Zobrazí se hlavní obrazovka

- Port COM ▶
- Jméno zákazníka ▶
- Model akumulátoru ▶
- Přidat do zprávy ▶
- Záhlaví/zápatí ▶



● Přenést data ▲ ▲ ● Vytisknout

◀ ● Uložit

5. Než budete pokračovat, zkontrolujte, že byl automaticky vybrán port COM, např. COM-4

6. Zvolením možnosti **Přenést data** ● z analyzátoru výsledky stáhnete

7. Výsledky se poté zobrazí v hlavním okně

8. V případě potřeby zadejte **Jméno zákazníka** ● a **Model akumulátoru** ● a stiskněte tlačítko **Přidat do zprávy** ●, chcete-li tyto další údaje do zprávy o testu přidat

9. Pomocí tlačítka **Záhlaví/zápatí** ● do zprávy přidáte údaje o společnosti a adrese

10. Pomocí možnosti **Tisk** ● zprávu o testu vytisknete

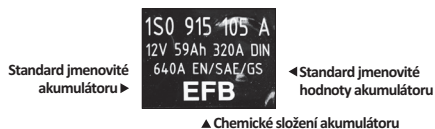
11. Pomocí možnosti **Uložit** ● uložíte zprávu do počítače

13. TECHNICKÉ ÚDAJE

Vhodné systémy napětí:	
– Test akumulátoru	12 V
– Test startéru	12 / 24 V
– Test alternátoru	12 / 24 V
Provozní napětí:	9 - 36 V stejnosm
Rozsahy proudu startování za studena:	
– Nízký rozsah	40 - 600 A
– Vysoký rozsah	100 - 2000 A
Typy akumulátorů:	Zaplavený, AGM, EFB
Standardy akumulátorů	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Termální tiskárna	
– Šířka papíru	57 mm
– Průměr papíru	45 mm (max)
– Rychlost tisku	50 mm / s
– Provozní teplota	0 – 50°C
Kompatibilita softwaru:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. PŘÍLOHA

14.1 Příklady označení akumulátorů



Výše uvedený akumulátor má několik jmenovitých hodnot, takže je lze do analyzátoru zadat následovně:

Chemické složení akumulátoru: EFB
 Standard jmenovité hodnoty: EN nebo DIN
 Startovací proud akumulátoru: 640 nebo 320

14.2 Standardy jmenovité hodnoty akumulátoru

CCA (proud startování za studena) – nejpoužívanější standard

CCA je hodnota používaná v oboru akumulátorů k ohodnocení schopnosti akumulátoru nastartovat motor za nízkých teplot. Tato hodnota představuje proud, který plně dobýtvý akumulátor dokáže dodávat při startování při 0 °F (–18 °C) po dobu 30 sekund při udržení napětí alespoň 7,2 V u 12V akumulátoru.

Standard SAE (The Society of Automotive Engineers)

Organizace SAE jako základ pro svůj standard hodnot používá proud startování za studena (CCA). Tato hodnota je tedy stejná jako výše uvedená hodnota CCA.

Standard IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise)

Hodnota IEC představuje proud, který 12V akumulátor dokáže dodávat při startování při 0 °F (–18 °C) po dobu 60 sekund při udržení alespoň 8,4 V.

Standard EN (evropské normy)

Standard je rozdělen do dvou částí, EN1 a EN2, jak je vysvětleno dále. Pokud je na akumulátoru uvedena pouze hodnota EN, pak analyzátoru akumulátorů použijte **nastavení EN1**.

Standard EN1 (evropské normy)

Hodnocení EN1 představuje proud, který dokáže 12V akumulátor při 0 °F (–18 °C) dodávat po dobu 10 sekund vybití při jmenovitém proudu a udržení alespoň 7,5 V. Následuje 10sekundová přestávka a poté dochází k vybití při 60 % původního proudu dalších 73 sekund k dosažení ekvivalentu celkové doby vybití při nižším proudu po dobu 90 sekund při udržení 7,5 V.

Standard EN2 (evropské normy)

Stejně jako EN1, ale akumulátor je vybitý při 60 % původního proudu dalších 133 sekund, čímž je dosaženo ekvivalentu celkové doby vybití při nižším proudu po dobu 150 sekund při udržení 6,0 V.

JIS (japonský průmyslový standard)

Hodnota JIS je založena na Ah a je vypočtena na základě hodnoty za 20 hodin. Na pomoc při převádění standardu JIS na CCA je poskytnuta tabulka, aby bylo možné provádět testování.

Standard DIN (Deutsches Industrie Normen)

Hodnota DIN představuje proud, který 12V akumulátor dokáže dodávat při startování při 0 °F (–18 °C) po dobu 30 sekund při udržení napětí alespoň 9,0 V a po dobu 150 sekund při udržení 8,0 V.

Hodnota CA (startovací proud) / MCA (námořní startovací proud)

Tato hodnota představuje proud, který plně dobýtvý akumulátor dokáže dodávat při startování při 32 °F (0 °C) po dobu 30 sekund při udržení napětí alespoň 7,2 V u 12V akumulátoru.

?? (Neznámé)

Pokud si nejste jisti, na které hodnotě (CCA, EN, IEC, JIS nebo DIN) je akumulátor založen, vyberte toto nastavení. Zobrazí se pouze napětí akumulátoru (stav nabití), proud startování za studena a vnitřní odpor (mΩ).

1. PREZENTARE GENERALĂ

Testerul pentru baterii se utilizează pentru verificarea completă a stării bateriei și a sistemelor electrice de 12V și 24V ale vehiculelor cum ar fi motocicletele, automobilele și camioanele. Această unitate multifuncțională poate fi utilizată pentru a testa bateria, alternatorul, demarorul și împământarea auto vehiculului prin intermediul interfeței grafice intuitive. Rezultatele pot fi apoi tipărite cu ajutorul imprimantei termice încorporate sau descărcate pe computer prin intermediul interfeței USB.

Testarea bateriilor

Efectuează o verificare a stării bateriei pe baterii umede, AGM (plate / spirală) sau EFB, de la 100-2000A pentru vehicule și 40-600A pentru motocicletele.

Testarea alternatoarelor (alternatoare normale și inteligente 12V/24V)

Detectează problemele de încărcare a bateriei verificând dacă tensiunile alternatorului se încadrează în intervalele normale de funcționare. Pot fi testate atât alternatoarele normale, cât și inteligente, iar testarea diodelor punții redresoare ajută, de asemenea, la diagnosticarea defectelor la diodele alternatorului.

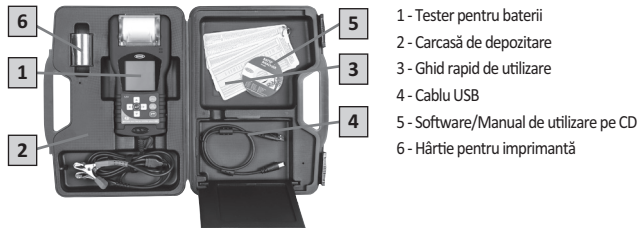
Testarea demaratoarelor (vehicule cu baterii 12V/24V)

Verifică dacă există probleme de pornire, măsurând căderea de tensiune a bateriei în timpul acționării motorului.

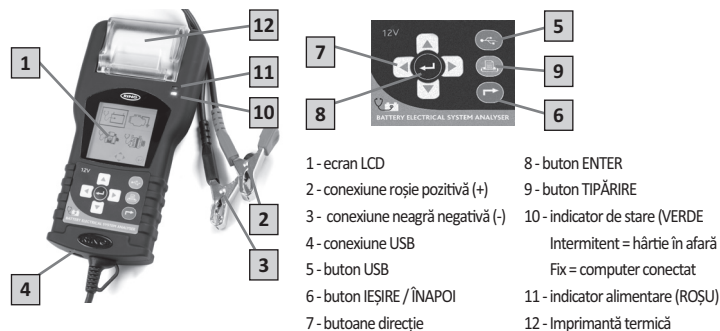
Testarea împământării

Testează ca împământarea bateriei și a motorului să fie în bune condiții.

2. SUMAR



3. CONEXIUNI ȘI CONTROALE



4. SETAREA INIȚIALĂ

4.1 Instalarea hârtiei

1. Deschideți capacul imprimantei și introduceți o bobină de hârtie termică
2. Închideți capacul și asigurați-vă că hârtia termică este reținută între role
3. Când hârtia trebuie înlocuită indicatorul de stare (10) iluminează intermitent



4.2 Setarea contrastului ecranului

1. Atașați analizorul la o baterie, apoi apăsați imediat butoanele $\blacktriangle + \blacktriangleright$ împreună, înainte să dispară logo-ul de trezire
2. Folosiți $\blacktriangle + \blacktriangledown$ pentru a regla contrastul, apoi apăsați \blacktriangle pentru a confirma

4.3 Setări numele și datele de contact

1. Atașați analizorul la o baterie, apoi apăsați imediat butonul \blacktriangleright de două ori, urmat imediat de butonul ENTER \blacktriangle , înainte ca logo-ul de trezire să dispară
2. Folosiți $\blacktriangle + \blacktriangledown$ pentru a selecta (0..9 / A..Z), apoi apăsați \blacktriangleright pentru a merge la următorul caracter
3. Pentru a șterge un rând întreg de text, folosiți butonul PRINT (TIPĂRIRE)
4. Apăsați ENTER \blacktriangle pentru a confirma și pentru a merge la următorul rând
5. Odată ce ați introdus toate informațiile, apăsați butonul BACK (ÎNAPOI) \blacktriangle pentru a ieși

Observație: Fiecare rând poate cuprinde maxim 20 de caractere și se pot introduce cel mult 7 rânduri

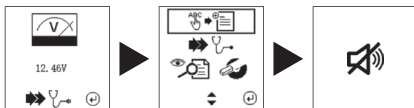
4.4 Setarea datei și orei

1. Conectați testerul la o baterie, apoi apăsați ENTER ↵ când este afișată pagina cu informații privind tensiunea
2. Din meniul principal, apăsați simultan butoanele ◀+▶ până la auzirea unui bip lung și afișarea paginii cu ora și data
3. Utilizați butoanele ◀+▶ pentru a vă deplasa și ▲+▼ pentru a modifica ora/data
4. Apăsați ENTER ↵ pentru a confirma și ieși.



4.5 Setarea sunetului

1. Conectați testerul la o baterie, apoi apăsați ENTER ↵ când este afișată pagina cu informații privind tensiunea
2. Din meniul principal, apăsați simultan butoanele ▲+▼ până la auzirea unui bip lung; acest lucru confirmă că sunetul butoanelor a fost activat



4.6 Instalarea software-ului

1. **Important de reținut: Software-ul trebuie instalat înainte de a conecta dispozitivul la un computer.**
 2. Introduceți CD-ul în calculator și deschideți dosarul driver-ului  RBAG750 Software & Drivers
- Ca alternativă, descărcați software-ul de pe site-ul web: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750
3. Mai întâi, executați fișierul de instalare a driver-ului și apoi urmați instrucțiunile de instalare



4. Executați fișierul de configurare a software-ului RBAG750 și apoi urmați instrucțiunile de instalare



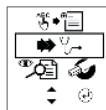
5. Odată ce s-a instalat software-ul, pe desktop va apărea pictograma



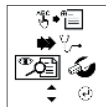
6. Nu rulați aplicația la acest nivel

7. Conectați analizorul la calculator folosind cablul USB furnizat

8. La pornire, display-ul va arăta astfel



9. Folosiți ▼ pentru a naviga la meniul New Test (Test Nou)

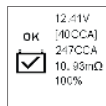


10. Apăsați butonul ENTER ↵ pentru a confirma

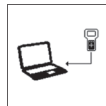
11. Pe ecran se va afișa fișierul prestabilit A stocat în unitate



12. Apăsați butonul ENTER ↵ pentru a vedea conținutul fișierului



13. Apăsați butonul USB ↵, analizorul va indica apoi că **modul de descărcare** este activ



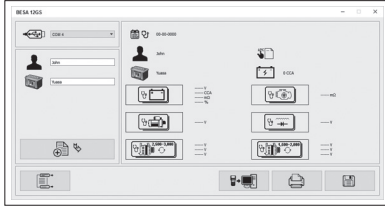
Nu apăsați niciun alt buton în această etapă

14. Instalați software-ul RBAG750 pe desktop



15. Va fi afișat ecranul principal

Înainte de a continua, confirmați că s-a selectat automat un port COM, de ex. COM-4

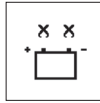


16. Consultați **secțiunea 12** pentru informații despre cum se descarcă rezultatele din analizor

5. PREGĂTIREA PENTRU TESTARE

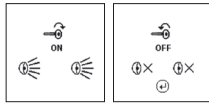
5.1 Conectarea bateriei

Înainte de a conecta testerul, asigurați-vă că nu există nicio deteriorare a bateriei și că bornele bateriei sunt curate și fără urme de coroziune. Încercați întotdeauna să conectați testerul direct la poliile bateriei și să fixați bine clemele pentru a asigura un contact solid. Dacă se detectează un contact insuficient, testerul va indica acest lucru înainte de testare.



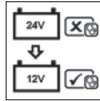
5.2 Testarea unei baterii montate în vehicul

Atunci când testați o baterie montată într-un vehicul, asigurați-vă că motorul vehiculului a fost oprit timp de cel puțin 30 de minute înainte de testare. Acest lucru ajută la evitarea oricărei sarcini de suprafață care poate afecta rezultatele. Dacă testerul detectează o sarcină de suprafață de peste 13,3 volți, se recomandă aprinderea farurilor vehiculului înainte de testare.



5.3 Testarea bateriilor de 24 volți pentru vehicule

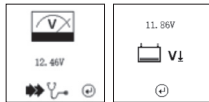
Atunci când efectuați **Testarea bateriilor** de 24 de volți pentru vehicule, cum ar fi camioane, fiecare baterie de 12 V trebuie testată individual. Dacă testerul detectează că bateriile sunt testate în serie, veți fi avertizat să le testați separat.



5.4 Ecran voltmetru

După conectarea inițială, va fi afișat ecranul voltmetrului pentru a ajuta la verificarea nivelului de încărcare a bateriei înainte de testare.

1. Apăsați butonul ENTER ↵ pentru a continua

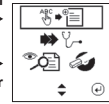


Pentru a asigura cele mai precise rezultate, bateria trebuie testată în stare încărcată. În timpul testării dacă este detectată o încărcare a bateriei sub 12 volți, va fi afișat un avertisment.

6. MENIUL PRINCIPAL

După ce testerul a fost conectat corect la baterie, va fi afișat meniul principal. De aici este posibil să selectați tipul de test necesar și să vizualizați sau să ștergeți rezultatele.

Pomirea unui nou test ▶



▶ Continutarea

Vizualizarea ▶
rezultatelor

◀ Ștergerea
rezultatelor

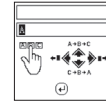
6.1 Pomirea unui nou test

Selectați această opțiune pentru a efectua un test nou și a-l salva în tester.

1. Selectați **Start a New Test (Start test nou)** din meniul principal



2. Va fi apoi afișat ecranul de introducere a datelor



◀ Câmpul de text

3. În câmpul de text introduceți o referință unică pentru test, de ex. plăcuța de înmatriculare a vehiculului sau numărul VIN. Alternativ, utilizați cititorul de coduri de bare opțional (vezi mai jos)

4. Utilizați ▲+▼ pentru a selecta (0..9 / A..Z), apoi apăsați ▶ pentru a vă deplasa la următorul caracter

5. După introducerea tuturor informațiilor, apăsați butonul ENTER ↵ pentru a confirma

6. Urmați instrucțiunile din secțiunea 7 pentru a efectua testul necesar.

Cititor de coduri de bare opțional

Pentru a accelera testarea poate fi conectat un cititor de coduri de bare opțional, pentru a permite scanarea codurilor de bare în format liniar. Pentru a utiliza această funcție, conectați mai întâi scannerul în partea inferioară a unității.

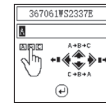


Port cititor de
coduri de bare

◀ Port USB

1. Din ecranul de introducere a datelor scanați codul de bare VIN al bateriei sau al vehiculului

2. Datele scanate vor fi apoi afișate în câmpul codului de bare - rețineți că acest lucru nu poate fi editat.



◀ Câmpul
cod de bare

3. Apăsați butonul ENTER ↵ pentru a confirma

4. Urmați instrucțiunile din secțiunea 7 pentru a efectua testul necesar.

6.2 Continuarea unui test existent

Selecțai această opțiune pentru a adăuga mai multe rezultate la un test care a fost vizualizat sau păstrat în memorie.

1. Selectați **Continue an Existing Test (Continuare test existent)** din meniul principal



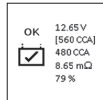
2. Urmați instrucțiunile din secțiunea 7 pentru a efectua testul necesar.

6.3 Vizualizarea și tipărirea rezultatelor

Selecțai această opțiune pentru a vizualiza și tipări rezultatele testelor anterioare.



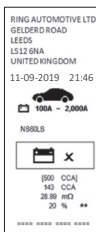
1. Selectați **View Results (Vizualizare rezultate)** din meniul principal



2. Utilizați butoanele ▲+▼ pentru a selecta testul, apoi apăsați ENTER ↵ pentru a vizualiza

3. Utilizați butoanele ▲+▼ pentru a vizualiza rezultatele disponibile

4. Toate rezultatele testului pot fi tipărite apăsând butonul PRINT (TIPĂRIRE) sau pot fi descărcate pe un computer apăsând butonul USB (vezi secțiunea 12)



◀ **Detalii nume și date de contact (vezi secțiunea 4.3)**

◀ **Data și ora (vezi secțiunea 4.4)**

◀ **Gama de testare (vezi secțiunea 7)**

◀ **Referință unică (vezi secțiunea 6.1)**

◀ **Rezultatele testelor (baterie, demaror, alternator și împământare)**

◀ **** indică un rezultat necorespunzător**

Notă: După vizualizarea unui rezultat anterior al testului, folosirea opțiunii **Continue an Existing Test (Continuare test existent)** va atribui acestui vehicul toate testele nou efectuate

6.4 Ștergerea rezultatelor

Selecțai această opțiune pentru a șterge rezultatele testelor anterioare.

1. Selectați **Delete Results (Ștergere rezultate)** din meniul principal



2. Pentru a șterge One Result (Un rezultat), utilizați butoanele ▲+▼ pentru a selecta testul, apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma

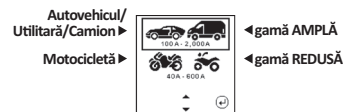


3. Apăsați din nou ENTER ↵ pentru a șterge informația

4. Pentru a șterge All Results (Toate rezultatele), apăsați și țineți apăsați simultan butoanele ◀+▶

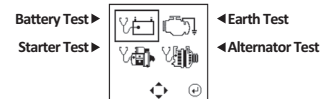
7. MENU TEST ELECTRIC

După confirmarea unui test nou sau existent, va apărea o fereastră pentru a selecta tipul de vehicul testat



1. Selectați HIGH range (GAMĂ AMPLĂ) pentru a testa baterii de autovehicule, utilitare sau camioane de la 100A - 2000A
2. Selectați LOW range (GAMĂ REDUSĂ) pentru a testa baterii de motociclete de la 40A - 600A

O serie de teste pot fi acum efectuate pe sistemul electric al vehiculelor pentru a ajuta la verificarea problemelor legate de baterie.



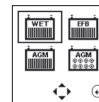
Notă: - La selectarea LOW range (GAMĂ REDUSĂ) este disponibilă numai **Battery Test (Test baterie)**

8. TESTAREA BATERIEI

Acest test determină starea unei baterii, în comparație cu condițiile inițiale ale acesteia. Poate ajuta la stabilirea momentului în care bateria trebuie înlocuită pentru a evita probleme de pornire.

8.1 Procedura de testare

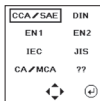
1. Selectați Battery Test (Test baterie) apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma
2. Selectați battery chemistry (chimie baterie) apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma



Tablel de mai jos prezintă setarea recomandată pentru fiecare tip de baterie.

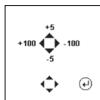
	Standard Umedă (Pb/Pb)	Întreținere redusă (Pb/Ca)	Fără întreținere (Ca/CA)	BATERII STOP/START		
				AGM Plată	AGM Spirală	EFB
WET	✓	✓	✗	✗	✗	✗
GEL	✗	✗	✗	✗	✗	✓
AGM	✗	✗	✓	✓	✗	✗
VRLA	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Selectați rating standard (standard de clasificare) al bateriei, apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma. Acesta este indicat pe eticheta bateriei. Consultați secțiunea 14 pentru mai multe informații



- Notă: Dacă nu se cunoaște standardul de clasificare al bateriei selectați ??
Pentru baterii cu standardul EN, selectați 'EN1'

4. Introduceți standardul cranking amps (capacitate de pornire), apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma Acesta este indicat pe eticheta bateriei.

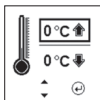


5. Începe analiza.



6. În funcție de rezultate, vi se pot solicita informații suplimentare. Dacă vi se solicită, confirmați dacă temperatura este peste sau sub punctul de îngheț

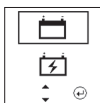
- Dacă vi se solicită, confirmați dacă bateria a fost reîncărcată de curând



◀ Peste punctul de îngheț

◀ Sub punctul de îngheț

- Dacă vi se solicită, confirmați dacă bateria a fost reîncărcată de curând

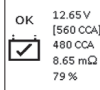


◀ Neîncărcată

◀ Încărcată de curând

7. După analize, rezultatele vor fi afișate așa cum se arată mai jos

Rezultat test ▶



◀ Tensiune bateriei
◀ CCA nominal
◀ CCA măsurat
◀ Test de rezistență internă a bateriei
◀ Starea bateriei (SoH)

REZULTAT / ACȚIUNE			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bateria este OK Nu este necesară nicio acțiune	<input checked="" type="checkbox"/>	Bateria este slabă Se recomandă înlocuirea
<input type="checkbox"/>	Bateria este OK dar se recomandă încărcarea	<input checked="" type="checkbox"/>	Bateria este descărcată Încărcăți bateria înainte de a o testa din nou

8. Rezultatele testului pot fi acum tipărite apăsând butonul PRINT (TIPĂRIRE) 🖨

9. Apăsați BACK (ÎNAPOI) ⬅ pentru a reveni la Meniul principal

9. TESTAREA DEMARORULUI (VEHICULE 12V/24V)

Acest test ajută la determinarea stării demarorului și a bateriei în timpul acționării motorului. Este măsurată scăderea tensiunii bateriei în timpul procesului de pornire, ceea ce poate indica dacă bateria este veche sau dacă demarorul are o problemă.

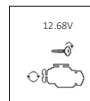
9.1 Procedura de testare

1. Selectați **Starter Test (Testare demaror)** apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma



2. Testerul va detecta automat dacă vehiculul are o baterie de 12 sau 24 de volți

3. Porniți motorul când este indicat acest lucru



◀ Tensiunea va depinde de tipul vehiculului, mai exact de 12 V sau 24 V

4. După analize, rezultatele vor fi afișate așa cum se arată mai jos

REZULTAT / ACȚIUNE	
<input checked="" type="checkbox"/> OK 🔑 12 V	Căderea de tensiune a bateriei este OK Nu este necesară nicio acțiune
<input checked="" type="checkbox"/> X 🔑 12 V	Căderea de tensiune a bateriei este prea mare Verificați bateria, demarorul și conexiunile

5. Rezultatele testului pot fi acum tipărite apăsând butonul PRINT (TIPĂRIRE) 🖨

6. Apăsați BACK (ÎNAPOI) ⬅ pentru a reveni la Meniul principal

10. TESTAREA ALTERNATOARELOR (ALTERNATOARE NORMALE ȘI INTELIGENTE 12V/24V)

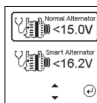
Acest test confirmă dacă tensiunea de încărcare a alternatorului este între limitele corecte pentru a evita sub sau supraîncărcarea bateriei. Testul prevede trei etape:

- **Test fără sarcină (tensiune superioară)** – Regim înalt de turații cu accesoriile oprite
- **Test cu sarcină (tensiune inferioară)** – Regim redus de turații cu accesoriile pornite
- **Testarea diodelor punții redresoare** – motor în ralanti cu luminile superioare pornite

1. Selectați Alternator Test (Testare alternator) apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma



2. Selectați tipul de alternator care se potrivește vehiculului



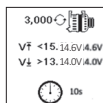
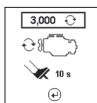
◀Setarea alternatorului normal

◀Setarea alternatorului inteligent

10.1 Test fără sarcină (tensiune superioară)

1. Asigurați-vă că toate accesoriile vehiculului sunt dezactivate

2. Turați motorul la 3000 RPM, apăsați ENTER ↵ și mențineți timp de 10 secunde

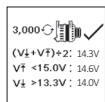


◀Mențineți turația la 3000 RPM

◀Cronometrul efectuează numărătoarea inversă de la 10 la 0

3. Rezultatele testelor tensiunii superioare vor fi afișate pe scurt, așa cum se arată mai jos

Tensiune maximă admisă ▶
Tensiune minimă admisă ▶



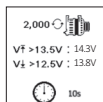
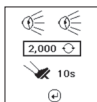
◀Tensiune medie de încărcare
◀Tensiune maximă
◀Tensiune minimă măsurată

4. Testerul va trece automat la pasul următor

10.2 Test cu sarcină (tensiune inferioară)

1. Asigurați-vă că toate accesoriile vehiculului sunt activate, de ex. lumini, încălzitor, dezaburire

2. Turați motorul la 2000 RPM, apăsați ENTER ↵ și mențineți timp de 10 secunde

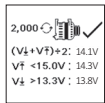


◀Mențineți turația la 2000 RPM

◀Cronometrul efectuează numărătoarea inversă de la 10 la 0

3. Rezultatele testelor tensiunii inferioare vor fi afișate pe scurt, așa cum se arată mai jos

Tensiunea maximă trebuie să fie mai mare de ▶
Tensiunea minimă trebuie să fie mai mare de ▶



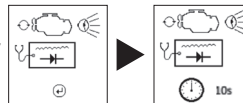
◀Tensiune medie de încărcare
◀Tensiune maximă
◀Tensiune minimă măsurată

4. Testerul va trece automat la pasul următor

10.3 Testarea diodelor punții redresoare

1. Asigurați-vă că sunt pornite numai luminile vehiculului

2. Porniți motorul în ralanti (700-1000 RPM), apăsați ENTER ↵ și așteptați 10 secunde



Cronometrul efectuează numărătoarea inversă de la 10 la 0

3. Rezultatele testului de undulație a diodelor punții redresoare vor fi afișate așa cum se arată mai jos

REZULTAT / ACȚIUNE	
	Ondulațiile diodelor punții redresoare sunt OK Nu este necesară nicio acțiune
	Ondulațiile diodei sunt prea mari Verificați diodele alternatorului

4. Rezultatele testului pot fi acum tipărite apăsând butonul PRINT (TIPĂRIRE) 🖨

5. Apăsați BACK (ÎNAPOI) ⬅️ pentru a reveni la Meniul principal

10.4 Sumarul rezultatelor testării alternatorului

Tabelele de mai jos prezintă intervalele de tensiune acceptabile pentru fiecare tip de vehicul și alternator. Orice valori în afara acestor intervale vor fi evidențiate în rezultate.

Sumarul rezultatelor testării alternatorului	Vehicule 12V Tensiune MIN	Vehicule 12V Tensiune MAX	Vehicule 24V Tensiune MIN	Vehicule 24V Tensiune MAX
Alternatoare normale Test fără sarcină (tensiune superioară)	> 13.3V	< 15.0V	> 26.6V	< 30.0V
Alternatoare normale Test cu sarcină (tensiune inferioară)	> 12.6V	> 13.8V	> 25.2V	> 27.6V
Alternatoare inteligente Test fără sarcină (tensiune superioară)	> 12.4V	< 16.2V	> 24.8V	< 33.0V
Alternatoare inteligente Test cu sarcină (tensiune inferioară)	> 12.0V	> 12.4V	> 24.0V	> 24.8V

11. TESTAREA ÎMPĂMÂNTĂRII

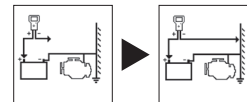
Acest test verifică dacă conexiunile de împământare dintre baterie, motor și șasiul vehiculului sunt în stare bună. O rezistență ridicată cauzată de conexiuni slabe sau corodate poate duce la o pornire slabă.

11.1 Procedura de testare

1. Selectați Earth Test (Testare împământare) apoi apăsați ENTER ↵ pentru a confirma



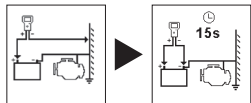
2. Mutați clema neagră de la negativul bateriei (-) într-o poziție adecvată pe șasiul vehiculului



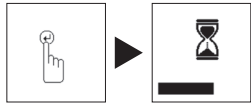
3. Când vi se solicită apăsați ENTER ↵ pentru a continua; începe analiza



4. În 15 secunde, mutați clema neagră de pe șasiul vehiculului înapoi la negativul bateriei (-)



5. Când vi se solicită apăsați ENTER ↵ pentru a continua; începe analiza



6. După analize, rezultatele vor fi afișate așa cum se arată mai jos

REZULTAT / ACȚIUNE	
✓ OK ↵	Conexiunea de împământare este OK Nu este necesară nicio acțiune
✗ ↵	A fost detectată rezistență ridicată Verificați dacă există conexiuni slăbite sau corodate
? ↵	Conexiunea de împământare nu a fost detectată Verificați contactele și repetați procedura

Notă: Testul poate fi repetat pentru a verifica împământarea dintre baterie și motor. De data aceasta mutați clema de la baterie (-) la o piesă metalică adecvată aflată pe motor.

7. Rezultatele testului pot fi acum tipărite apăsând butonul PRINT (TIPĂRIRE)
8. Apăsați BACK (ÎNAPOI) ⬅️ pentru a reveni la **Meniul principal**

12. DESCĂRCAREA REZULTATELOR

Rezultatele pot fi descărcate pe un computer, unde pot fi adăugate informații suplimentare despre client și baterie înainte de a imprima un raport complet.

12.1 Procedura de descărcare

1. Conectați testerul la computer folosind cablul USB furnizat. **Indicatorul de stare** devine de culoare VERDE (vezi secțiunea 3)
2. Utilizați meniul **View (Vizualizare)** pentru a selecta rezultatul care va fi descărcat (vezi secțiunea 6.3)

3. Apăsați butonul USB , testerul va indica apoi că modul de descărcare este activ



4. Lansați software-ul RBAG750; va fi afișată fereastra principală

5. Înainte de a continua, confirmați portul COM selectat automat de ex. COM-4
6. Selectați **Transfer data (Transfer date)** pentru a descărca rezultatele din tester
7. Rezultatele vor fi afișate în fereastra principală
8. Introduceți **Customer name (Numele clientului)** și **Battery model (Modelul bateriei)** apoi apăsați butonul **Add to Report (Adăugare la raport)** pentru a adăuga informații suplimentare la raportul de testare
9. Utilizați butonul **Header/Footer (Antet/Subsol)** pentru a adăuga informațiile privind Compania și Adresa la raport
10. Selectați **Print (Tipărire)** pentru a tipări raportul testului
11. Selectați **Save (Salvare)** pentru a salva raportul în computer

13. SPECIFICAȚII

Sisteme de tensiune	
Testare baterii	12V
Testare demaroare	12 / 24V
Testare alternator	12 / 24V
Tensiune de funcționare	9 - 36V DC
Gamă CCA baterii	
Gamă redusă	40 - 600A
Gamă amplă	100 - 2000A
Tipuri de baterii	Umedă, AGM, EFB
Standarde baterii	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Imprimantă termică	
Lățime hârtie	57mm
Diametru hârtie	45mm (max)
Viteza de tipărire	50mm / sec
Temperatura de funcționare	0 - 50°C
Compatibilitate software	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ANEXĂ

14.1 Exemplu de etichetare a bateriei



Bateria de mai sus deține diferite standarde de clasificare, astfel ar putea fi introduse în tester ca

Chimie baterie:	EFB		
Standard de clasificare baterie:	EN	or	DIN
Capacitate de pornire a bateriei:	640	or	320

14.2 Standarde de clasificare a bateriilor

Capacitate de pornire la rece CCA (Cold Cranking Amps) – standardul cel mai utilizat.

Standardul CCA este un standard utilizat în industria bateriilor pentru a evalua capacitatea bateriei de a porni un motor la temperaturi reci. Acest standard indică numărul de amperi pe care o baterie nouă complet încărcată îl poate livra la 0°F (-18°C) timp de 30 de secunde, menținând în același timp o tensiune de cel puțin 7,2 volți pentru o baterie de 12 V în timpul acționării.

Standardul SAE (Societatea Inginerilor din domeniul Automobilistic).

SAE a stabilit capacitatea de pornire la rece (Cold Cranking Amperes - CCA) ca bază pentru standardele de clasificare. Prin urmare, acest standard este același cu standardul CCA menționat mai sus.

Standardul IEC (Comisia Electrotehnică Internațională).

Standardul IEC indică numărul de amperi la 0°F (-18°C) pe care bateria de 12V îi poate livra, menținând în același timp o tensiune de cel puțin 8,4 Volți timp de 60 de secunde în timpul acționării.

Standard EN (Norme Europene)

Acest standard este împărțit în două secțiuni, EN1 și EN2, așa cum este explicat mai jos. Dacă bateria care urmează să fie testată specifică doar un standard EN, atunci utilizați setarea **EN1** pe testerul de baterii

Standard EN1 (Norme Europene)

Clasificarea EN1 indică numărul de amperi la 0°F (-18°C) pe care bateria de 12V îi poate livra menținând în același timp o tensiune de cel puțin 7,5 Volți timp de 10 secunde descărcată la curentul nominal, urmată de 10 secunde de repaus, apoi descărcată la 60% din curentul inițial timp de 73 de secunde pentru a da un timp de descărcare total echivalent la curentul inferior de 90 de secunde menținând în continuare 7,5 Volți.

Standard EN2 (Norme Europene)

La fel ca EN1, cu excepția că bateria este descărcată la 60% din curentul original pentru încă 133 secunde pentru a da un timp de descărcare total echivalent la curentul inferior de 150 de secunde menținând în continuare 6,0 volți.

JIS (Standardul Industrial Japonez)

Evaluarea JIS se bazează pe amperi ore și se calculează folosind 20 ore. Este prevăzut un tabel de conversie pentru a ajuta la conversia de la JIS la CCA, astfel încât testarea să poată fi efectuată

DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard

Evaluarea DIN necesită ca la temperatura de 0°F (-18°C), bateria de 12 V să poată livra numărul de amperi, menținând în același timp o tensiune de cel puțin 9,0 Volți timp de 30 de secunde și 8,0 Volți timp de 150 de secunde în timpul acționării.

Standardul CA (Capacitate de pornire) / MCA (Marine Cranking Amperes).

Acest standard indică numărul de amperi pe care o baterie nouă complet încărcată îl poate livra la 32°F (0°C) timp de 30 de secunde, menținând în același timp o tensiune de cel puțin 7,2 Volți pentru o baterie de 12 V în timpul acționării.

?? (Necunoscut)

Dacă nu sunteți sigur care este standardul (CCA, EN, IEC, JIS sau DIN) pe care se bazează bateria, atunci alegeți această setare. Va afișa doar tensiunea bateriei (nivelul de încărcare), CCA și rezistența internă (mΩ).

1. ÁTTEKINTÉS

Az akkumulátorteszt az akkumulátor és az elektromos rendszerek teljes állapotának ellenőrzését biztosítja 12 és 24V-os járművekben, például motorkerékpárokból, autókban és teherautókban

Ez a többfunkciós egység egy intuitív grafikus felületen teszteli az akkumulátort, a generátort, az önindítót és a jármű földelését. Az eredményeket ezután kinyomtathatja a beépített hőnyomatóval vagy letöltheti számítógépre az USB-interfészen keresztül.

Akkumulátorteszt-próba

Végezzen állapotellenőrzést autók esetében 100-2000A, motorok esetében pedig 40-600A besorolású, savas, AGM- (lapos / spirálcellás) vagy EFB-akkumulátorokon.

Generátorteszt (normál és intelligens, 12V/24V-os generátorok)

Fedezze fel az akkumulátortöltés problémáit a generátorfeszültség normál üzemi tartományba esésének ellenőrzésével.

Mind a normál, mind az intelligens generátorok tesztelhetők, és a diódás hullámteszt szintén segít a generátordiódák hibájának diagnosztizálásában.

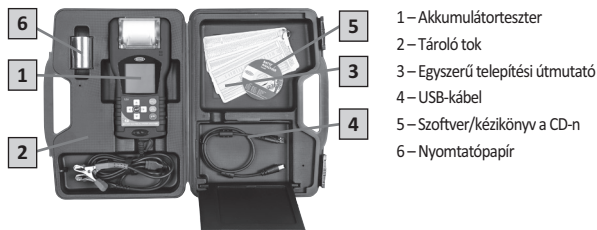
Önindítótiszt (12V/24V járművek)

Ellenőrizze a lehetséges indítási problémákat az akkumulátor feszültségcsökkenésének mérésével a motor forgatása közben.

Földeléseszt

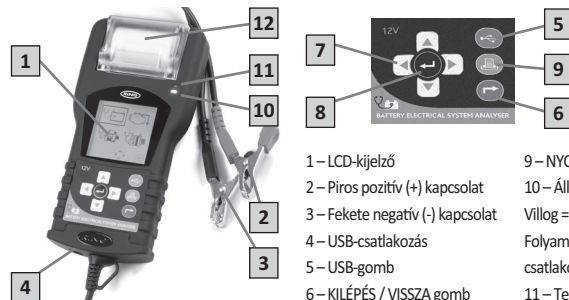
Tesztelje le, hogy az akkumulátor és a motor földelése jó állapotban van.

2. TARTALOM



- 1 – Akkumulátorteszt
- 2 – Tároló tok
- 3 – Egyszerű telepítési útmutató
- 4 – USB-kábel
- 5 – Szoftver/kézikönyv a CD-n
- 6 – Nyomatópapír

3. CSATLAKOZÁSOK ÉS KEZELŐSZERVEK



- 1 – LCD-kijelző
 - 2 – Piros pozitív (+) kapcsolat
 - 3 – Fekete negatív (-) kapcsolat
 - 4 – USB-csatlakozás
 - 5 – USB-gomb
 - 6 – KILÉPÉS / VISSZA gomb
 - 7 – Iránygombok
 - 8 – BEVITEL gomb
 - 9 – NYOMTATÁS gomb
 - 10 – Állapotjelző (ZÖLD)
 - 11 – Teljesítményjelző (PIROS)
 - 12 – Termikus nyomtató
- Villog = Papír ki
Folyamatos = Számítógép csatlakoztatva

4. ELSŐ BEÁLLÍTÁS

4.1 Papír behelyezése

1. Nyissa fel a nyomtató fedelét, és tegyen be egy tekercs a termikus nyomtatópapírt
2. Zárja le a fedelet, ügyelve arra, hogy a hőpapír az adagolóhengerek között maradjon
3. Ha a papírt ki kell cserélni, az állapotjelző (10) villogni kezd



4.2 A képernyő kontrasztjának beállítása

1. Csatlakoztassa a tesztet, majd azonnal nyomja le a **↵** + **↵** gombokat egyszerre, mielőtt a bejelentkezési logó eltűnne
2. Használja a **▲** + **▼** gombot a kontraszt beállításához, majd nyomja meg a **↵** gombot a megerősítéshez

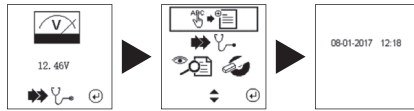
4.3 Név és kapcsolattartási adatok beállítása

1. Csatlakoztassa a tesztet, majd azonnal nyomja meg a **▶** gombot kétszer, majd azonnal az **ENTER** **↵** gombot, mielőtt a bejelentkezési logó eltűnik
2. Használja a **▲** + **▼** gombot a (0..9 / A..Z) kiválasztáshoz, majd nyomja meg a **▶** gombot, hogy a következő karakterre lépessen
3. Ahhoz, hogy egy teljes sornyi szöveget törölhessen, használja a **PRINT** gombot
4. Nyomja meg az **ENTER** **↵** gombot a megerősítéshez, és a következő sorra váltáshoz
5. Ha minden információt megadott, nyomja meg a **BACK** **↵** gombot a kilépéshez

Megjegyzés: Minden sorban max. 20 karakter lehet, összesen 7 sort adhat meg

4.4 Állítsa be az időt és a dátumot

1. Csatlakoztassa a tesztet az akkumulátorhoz, majd nyomja meg a BEVITEL ← gombot a feszültségképernyő megjelenésekor



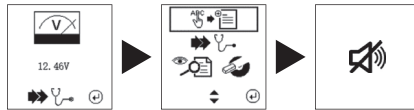
2. A főmenüből nyomja meg egyszerre a ◀▶ gombokat, amíg hosszú sípolást nem hall, és meg nem jelenik az idő/dátum képernyő

3. A ◀▶ gombokkal mozoghat a bejegyzések között, majd a ▲+▼ gombok segítségével változtassa meg az időt/dátumot

4. Nyomja meg a BEVITEL ← gombot a megerősítéshez és a kilépéshez.

4.5 Hang beállítása

1. Csatlakoztassa a tesztet az akkumulátorhoz, majd nyomja meg a BEVITEL ← gombot a feszültségképernyő megjelenésekor



2. A főmenüből nyomja meg egyszerre a ▲+▼ gombokat, amíg hosszú sípolást nem hall annak megerősítéseként, hogy a gombok hangjelzésének be- vagy kikapcsolása megtörtént

4.6 Szoftver telepítése

1. **Fontos megjegyzés: A szoftvert az előtt kell telepíteni, hogy az eszközt a számítógéphez csatlakoztatná.**

2. Helyezze be a CD lemezt a számítógépbe, és nyissa meg a meghajtó mappáját RBAG750 Software & Drivers

A szoftvert a következő weboldalról is letöltheti: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Először indítsa el a telepítőfájlt, majd kövesse a telepítési utasításokat



4. Indítsa el az RBAG750 szoftvertelepítő- fájlt, majd kövesse a telepítési utasításokat



5. Ha a szoftver telepítésre került, az ikon megjelenik az Asztalon



6. Ekkor még ne indítsa el az alkalmazást

7. Csatlakoztassa a tesztet a számítógéphez a rendelkezésre álló USB kábellel

8. Bekapcsoláskor az ábrán bemutatott képernyő látható



9. A ▼ gombot használva navigáljon a New Test (Új vizsgálat) menühöz

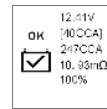


10. Nyomja meg az ENTER ↵ gombot a megerősítéshez

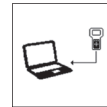
11. A képernyőn megjelenik az egységen tárolt alapértelmezett A fájl



12. Nyomja meg az ENTER ↵ gombot a fájl tartalmának megtekintéséhez



13. Nyomja meg az USB ↔ gombot, a teszter jelzi, hogy a **letöltés mód** aktív



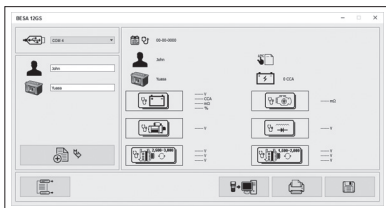
Ebben a fázisban ne nyomjon meg más gombot

14. Indítsa el a RBAG750 szoftvert az asztalról



15. A fő képernyő megjelenik

Mielőtt folytatná, ellenőrizze, hogy megtörtént-e a COM port, például a COM-4 automatikus kiválasztása

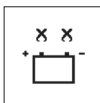


16. A 12. fejezet bemutatja, hogy kell az eredményeket a teszterről letölteni

5. A TESZT ELŐKÉSZÍTÉSE

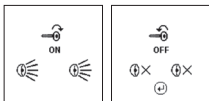
5.1 Az akkumulátor csatlakoztatása

A teszter csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem sérült-e, valamint hogy az akkumulátor érintkezői tiszták és korróziómentesek-e. Mindig próbálja a tesztert közvetlenül az akkumulátoroszlopokhoz erősíteni, és a szoros érintkezés biztosításához mozgassa meg a rögzítőkapcsokat. Ha rossz érintkezés észlel, akkor a teszter ezt még a tesztelés előtt jelzi.



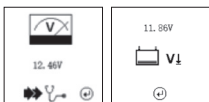
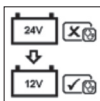
5.2 Tesztelés egy járműben

Egy járműbe beépített akkumulátor tesztelésékor a vizsgálat előtt ellenőrizze, hogy a jármű motorja legalább 30 percig ki volt-e kapcsolva. Ez segít elkerülni az eredményt befolyásoló felületi töltést. Ha a teszter a felületi töltést 13,3 volt felettinek észleli, azt tanácsolja, hogy a jármű fényszórói be vannak kapcsolva, így azokat a vizsgálat előtt ki kell kapcsolni.



5.3 Akkumulátorteszt 24 voltos járműveken

Ha 24 voltos járműveken, például teherautókon **hajt végre akkumulátortesztet**, a 12 voltos akkumulátorok mindegyikét egyenként kell megvizsgálni. Ha a teszter azt észleli, hogy az akkumulátorokat sorosan tesztelik, figyelmeztetést jelez ki, hogy külön-külön tesztelje azokat.



5.4 Voltmérő kijelzője

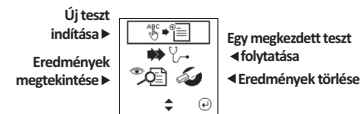
Az első csatlakoztatás után a voltmérő kijelzője jelenik meg, hogy a segítségével a tesztelés előtt ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi állapotát.

1. A folytatáshoz nyomja meg a BEVITEL ←→ gombot

A legpontosabb eredmények biztosítása érdekében az akkumulátor feltöltött állapotban kell tesztelni. A tesztelés alatt, ha 12V-nál alacsonyabb akkumulátortöltöttséget észlel, figyelmeztetést kap.

6. FŐMENÜ

Miután a tesztert megfelelően csatlakoztatta az akkumulátorhoz, megjelenik a főmenü. Innen kiválaszthatja a szükséges tesztípust, és megtekintheti vagy törölheti az eredményeket.



6.1 Új teszt indítása

Válassza ezt az opciót a teszterbe elmentendő új teszt elvégzéséhez.

1. Válassza ki a főmenüből az Új teszt indítása lehetőséget



2. Ezután megjelenik az a datbeviteli képernyő



3. A szövegmezőbe írja be a teszt egyedi hivatkozását, például a jármű rend- vagy alvázszámát. Alternatív megoldásként használja az opcionális vonalkód-leolvasót (lásd alább)

4. A ▲▼ gombokkal válassza ki a(z) [0..9 / A..Z] értéket, majd nyomja meg a ► gombot a következő karakterhez lépéshez

5 Az összes információ megadása után nyomja meg a BEVITEL ←→ gombot a megerősítéshez

6. Kövesse a 7. szakasz utasításait a szükséges teszt elvégzéséhez.

Opcionális vonalkód-leolvasó

A tesztelés felgyorsítása érdekében opcionális vonalkód-leolvasót lehet csatlakoztatni, amely lehetővé teszi a lineáris formátumú vonalkódok beolvasását. A szolgáltatás használatához először csatlakoztassa a szkennert az egység alsó oldalához.



1. Az adatbeviteli képernyőn ellenőrizze az akkumulátor vagy a jármű alvázszám-vonalkódját

2. A beolvasott adatok ezután megjelennek a vonalkódmezőben - vegye figyelembe, hogy ezeket nem lehet szerkeszteni.



3. Nyomja meg a BEVITEL ←→ gombot a megerősítéshez

4. Kövesse a 7. szakasz utasításait a szükséges teszt elvégzéséhez.

6.2 Egy megkezdett teszt folytatása

Válassza ezt a lehetőséget, ha további eredményeket szeretne hozzáadni az utójára megtekintett vagy memóriában tárolt teszthez.

1. Válassza ki a főmenüből az **Egy megkezdett teszt folytatása** lehetőséget



2. Kövesse a 7. szakasz utasításait a szükséges teszt elvégzéséhez.

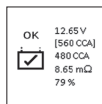
6.3 Eredmények megtekintése és kinyomtatása

Válassza ezt a lehetőséget a korábbi teszteredmények megtekintéséhez és kinyomtatásához.

1. Válassza ki a főmenüből az **Eredmények megtekintése** lehetőséget

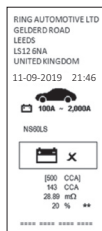


2. Az ▲+▼ gombokkal válassza ki a tesztet, majd nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot a megtekintéshez



3. Az ▲+▼ gombokkal megtekintheti az összes elérhető eredményt

4. A teszt összes eredménye kinyomtatható a NYOMTATÁS gomb megnyomásával vagy letölthető számítógépre is az USB gomb megnyomásával (lásd a 12. szakaszt)



▲Név és elérhetőségek (lásd a 4.3 szakaszt)

▲Dátum és idő (lásd a 4.4 szakaszt)

▲Tesztartomány (lásd a 7. szakaszt)

▲Egyedi referencia (lásd a 6.1 szakaszt)

▲Teszteredmények (akkumulátor, önindító, generátor és földelés)

▲*** rossz eredményt jelez

Megjegyzés: Az előző teszt eredményének megtekintése után az **Egy megkezdett teszt folytatása** lehetőség kiválasztása minden új tesztet ehhez a járműhöz rendel hozzá

6.4 Eredmények törlése

Válassza ezt a lehetőséget a korábbi teszteredmények törléséhez.

1. Válassza ki a főmenüből az **Eredmények törlése** lehetőséget



2. Az **Egy eredmény törlése** lehetőséghez használja a ▲+▼ gombokat a teszt kiválasztásához, majd erősítse meg a BEVITEL ↔ gomb megnyomásával



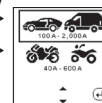
3. A bejegyzés törléséhez nyomja meg ismét a BEVITEL ↔ gombot

4. Az **Összes eredmény törlése** lehetőséghez nyomja meg együtt és tartsa lenyomva az ▲+▼ gombokat

7. ELEKTROMOS TESZT MENÜJE

Az új vagy megkezdett teszt megerősítése után egy felszólítás jelenik meg a vizsgált jármű típusának kiválasztására

Személygépkocsi / kisteherautó / teherautó ▶
Motorkerékpár ▶



◀MAGAS tartomány

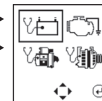
◀ALACSONY tartomány

1. Válassza ki a MAGAS tartományt a 100A - 2000A közötti személygépkocsi-, kisteherautó- vagy teherautó-akkumulátorok teszteléséhez

2. Válassza ki az ALACSONY tartományt a 40A - 600A közötti motorkerékpár-akkumulátorok teszteléséhez

A jármű elektromos rendszerén számos vizsgálat elvégezhető az akkumulátorral kapcsolatos problémák ellenőrzése érdekében.

Akkumulátorteszt ▶
Önindítóteszt ▶



◀Földelésteszt

◀Generátorteszt

Megjegyzés: Az ALACSONY tartomány kiválasztásakor csak az Akkumulátorteszt lehetőség érhető el

8. AKKUMULÁTOR TESZTELÉSE

Ez a teszt határozza meg az akkumulátor egészségi állapotát, összehasonlítva az újkori állapot értékeivel. Ez segíthet annak eldöntésében, hogy mikor kell az akkumulátort cserélni, ezzel elkerülve az indulási problémákat.

8.1 Teszteljárás

1. Válassza az Akkumulátorteszt lehetőséget, majd nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot a megerősítéshez



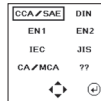
2. Válasszon egy akkumulátor vegyi összetételét az akkumulátorhoz, majd nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot a megerősítéshez



Az alábbi táblázat az egyes akkumulátortípusok ajánlott beállításait mutatja.

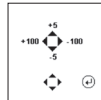
	Standard Nedves (Pb/Pb)	Alacsony karbantartású (Pb/Ca)	Karbantartást nem igénylő (Ca/Ca)	START-STOP AKKUMULÁTOROK		
				AGM Ólomsvavas	AGM Spirálcellás	EFB
	✓	✓	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	✓
	X	X	✓	✓	X	X
	X	X	X	X	✓	X

3. Válassza ki az akkumulátor besorolási szabványát, majd nyomja meg a BEVITEL ↵ gombot a megerősítéshez. Ez általában az akkumulátor címkéjén látható. További információt a 14. szakaszban talál.



Megjegyzés:- Ha az akkumulátor besorolási szabványa nem ismert, akkor válassza a ?? lehetőséget. Azon akkumulátorok esetében, amelyek csak „EN” besorolást mutatnak, válassza az „EN1” lehetőséget.

4. Adja meg az akkumulátor **indítási áramerejének** besorolását, majd nyomja meg a BEVITEL ↵ gombot a megerősítéshez. Ez általában az akkumulátor címkéjén látható.

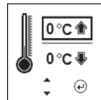


5. Ekkor megtörténik a tesztelés.



6. Az eredményektől függően előfordulhat, hogy a készülék további információkat kér.

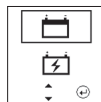
Igény esetén erősítse meg, ha a hőmérséklet fagyáspont felett vagy alatt van-e.



◀Fagyáspont felett

◀Fagyáspont alatt

Igény esetén erősítse meg, hogy az akkumulátort éppen újratöltötték-e.

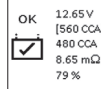


◀Nincs újratöltve

◀Recently recharged

7. A teszt után az eredmények az alábbiak szerint jelennek meg.

➤ **Testzt eredménye**



- ◀Akkumulátorfeszültség
- ◀Névleges CCA
- ◀Mért CCA
- ◀Akkumulátor belső ellenállási
- ◀Akkumulátor állapota (SoH)

EREDMÉNY / ELJÁRÁS			
OK ☑	Az akkumulátor rendben van Nincs szükséges lépés	☑ ☑	Az akkumulátor gyenge Csere ajánlott
☑ ☑	Az akkumulátor rendben van de újratöltés ajánlott	☑ ☑	Az akkumulátor lemerült Újratöltés előtt töltsse fel újra

8. Az eredmények kinyomtathatók a NYOMTATÁS gomb megnyomásával.
9. Nyomja meg a VISSZA ↵ gombot, hogy visszatérjen a **Főmenübe**.

9. ÖNINDÍTÓTESZT (12V / 24V-OS JÁRMŰVEK)

Ez a teszt segít meghatározni az önindító motor és az akkumulátor állapotát a motor forgatása közben. Mérésre kerül az akkumulátorfeszültség indítás során történő csökkenése, ami jelezheti, hogy az akkumulátor megeregedett-e, vagy az önindítóknak van-e problémája.

9.1 Teszteljárás

1. Válassza a Önindítóteszt lehetőséget, majd nyomja meg a BEVITEL ↵ gombot a megerősítéshez.



2. A tesztér automatikusan felismeri, hogy a jármű 12 vagy 24 voltos.

3. Indítsa el a motort, amikor a rendszer erre kéri.



◀A feszültség a járműtípustól függ:
12V vagy 24V

4. A teszt után az eredmények az alábbiak szerint jelennek meg.

EREDMÉNY / ELJÁRÁS	
✓OK ☑ 1V	Az akkumulátorfeszültség csökkenése rendben van Nincs szükséges lépés
✗ ☑ 1V	Túl magas az akkumulátorfeszültség csökkenése Ellenőrizze az akkumulátort, az önindítót és a csatlakozásokat

5. Az eredmények kinyomtathatók a NYOMTATÁS gomb megnyomásával.

6. Nyomja meg a VISSZA ↵ gombot, hogy visszatérjen a Főmenübe.

10. GENERÁTOR TESZT (NORMÁL ÉS INTELLIGENS 12V/24V GENERÁTOROK)

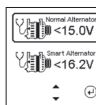
Ez a teszt megerősíti, hogy a generátor töltési feszültsége a megfelelő határokon belül van-e az akkumulátor alul- vagy túltöltésének elkerülése érdekében. A teszt három részből áll:-

- **Nem terhelt (felső feszültség) ellenőrzés** – magas motorfordulatszám, tartozékok KIKAPCSOLVA
- **Terhelés alatti (alsó feszültség) ellenőrzés** – alacsony motorfordulatszám, tartozékok BEKAPCSOLVA
- **Dióda feszültségigadozásának ellenőrzése** – tétlen motorfordulat, fényszóró BEKAPCSOLVA

1. Válassza ki a Generátorteszt lehetőséget, majd nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot a megerősítéshez



2. Válassza ki a járműhöz tartozó generátor típusát



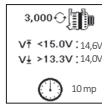
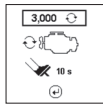
◀ Normál generátor beállítása

◀ Okosgenerátor beállítása

10.1 Terhelésmentes (felső feszültség) teszt

1. Győződjön meg arról, hogy a jármű minden tartozéka ki van kapcsolva

2. Forgassa a motort 3000-es fordulatszámra, nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot, majd 10 másodpercig tartsa a fordulatszámot

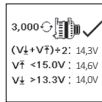


◀ Tartsa a fordulatszámot 3000-es fordulaton

◀ Az időzítő visszaszámol 10 mp-től 0-ig

3. A felső feszültségteszt eredménye röviden megjelenik az alább látható módon

Maximális megengedett feszültség ▶
Minimális megengedett feszültség ▶



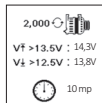
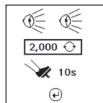
◀ Átlagos töltési feszültség
◀ Maximális mért
◀ Minimális mért feszültség

4. A teszter automatikusan a következő lépésre halad tovább

10.2 Terhelés alatti (alsó feszültség) teszt

1. Győződjön meg arról, hogy a jármű minden tartozéka be van kapcsolva, például fényszórók, fűtés, páramentesítő

2. Forgassa a motort 2000-es fordulatszámra, nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot, majd 10 másodpercig tartsa a fordulatszámot

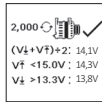


◀ Tartsa a fordulatszámot 2000-es fordulaton

◀ Az időzítő visszaszámol 10 mp-től 0-ig

3. Az ALSÓ feszültségteszt eredménye röviden megjelenik az alább látható módon

A maximális feszültségek nagyobbak kell lennie, mint ▶
A minimális feszültségek nagyobbak kell lennie, mint ▶



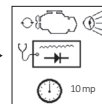
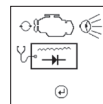
◀ Átlagos töltési feszültség
◀ Maximális mért
◀ Min Measured Voltage

4. A teszter automatikusan a következő lépésre halad tovább

10.3 Dióda feszültségigadozási teszt

1. Győződjön meg arról, hogy csak a jármű fényszórói be vannak kapcsolva

2. Állítsa be a motort alapjárat fordulatszámra (700-1000 percenkénti fordulat), nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot, majd várjon 10 másodpercet



◀ Az időzítő visszaszámol 10 mp-től 0-ig

3. A dióda feszültségigadozási teszt eredményei az alább látható módon jelennek meg

EREDMÉNY / ELIÁRÁS	
	A dióda feszültségigadozása rendben van Nincs szükséges lépés
	A dióda feszültségigadozása túl magas Ellenőrizze a generátor diódáit

4. Az eredmények kinyomtathatók a NYOMTATÁS gomb megnyomásával

5. Nyomja meg a VISSZA ↵ gombot, hogy visszatérjen a Főmenübe

10.4 A generátor eredményeinek összefoglalása

Az alábbi táblázatok az egyes járműtípusok és generátorok megengedett feszültségtartományát mutatják. Az ezen tartományon kívüli bármely értéket a készülék kiemeli az eredményekben.

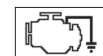
A generátor eredményeinek összefoglalása	12V-os járművek MINIMÁLIS feszültség	12V-os járművek MAXIMÁLIS feszültség	24V-os járművek MINIMÁLIS feszültség	24V-os járművek MAXIMÁLIS feszültség
Normál generátorok. Terhelésmentes (felső feszültség) teszt	> 13,3V	< 15,0V	> 26,6V	< 30,0V
Normál generátorok. Terhelés alatti (alsó feszültség) teszt	> 12,6V	> 13,8V	> 25,2V	> 27,6V
Okosgenerátorok. Terhelésmentes (felső feszültség) teszt	> 12,4V	< 16,2V	> 24,8V	< 33,0V
Okosgenerátorok. Terhelés alatti (alsó feszültség) teszt	> 12,0V	> 12,4V	> 24,0V	> 24,8V

11. FÖLDELÉSTESZT

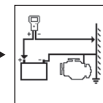
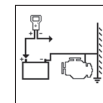
Ez a teszt ellenőrzi az akkumulátor, a motor és a jármű alváza közötti földelésatlakozások jó állapotát. A laza vagy korrodált csatlakozások által okozott nagy ellenállás rossz indításhoz vezethet.

11.1 Teszteljárás

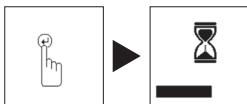
1. Válassza ki a Földelészeszt lehetőséget, majd nyomja meg a BEVITEL ↔ gombot a megerősítéshez



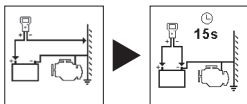
2. Helyezze át a fekete rögzítőkaptocsot az akkumulátor negatívjáról (-) a jármű alvázára egy megfelelő pozícióba



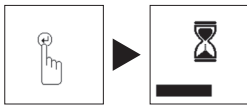
3. Amikor a rendszer felszólítja a folytatásra, nyomja meg a BEVITEL ↵ gombot, és az teszt megtörténik



4. 15 másodpercen belül helyezze vissza a fekete rögzítőkapsot a jármű alvázáról az akkumulátor negatívjára (-)



5. Amikor a rendszer felszólítja a folytatásra, nyomja meg a BEVITEL ↵ gombot, és az teszt megtörténik



6. A teszt után az eredmények az alábbiak szerint jelennek meg

EREDMÉNY / ELJÁRÁS	
✓ ok c]	A földeléskapcsolat rendben van Nincs szükséges lépés
✗ c]	Magas ellenállás észlelve Ellenőrizze a laza vagy korrodált csatlakozásokat
? c]	A földelés nem észlelhető Ellenőrizze a csatlakozásokat és ismételje meg az eljárást

Megjegyzés: A tesztet megismételhető az akkumulátor és a motor közötti földelés ellenőrzéséhez. Ezúttal helyezze át a rögzítőkapsot az akkumulátorról (-) a motor megfelelő fémrészére.

7. Az eredmények kinyomtathatók a NYOMTATÁS gomb megnyomásával

8. Nyomja meg a VISSZA ↵ gombot, hogy visszatérjen a Főmenübe

12. EREDMÉNYEK LETÖLTÉSE

Az eredmények letölthetők egy számítógépre, ahol a teljes jelentés kinyomtatása előtt további információk adhatók hozzá az ügyfelek és az akkumulátor adataihoz.

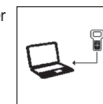
12.1 A letöltés folyamata

1. Csatlakoztassa a tesztet a számítógéphez a mellékelt USB kábel segítségével. Az **Állapotjelzőnek** ZÖLDEN kell világítania (lásd a 3. szakíót)

2. Használja a **Nézet** menüt a letölteni kívánt eredmény kiválasztásához (lásd a 6.3 szakíót)



3. Nyomja meg az USB gombot, a tesztet ekkor jelzi, hogy a letöltési módot aktívává vált



4. Indítsa el az RBAG750 szoftvert, és megjelenik a főképernyő

5. Mielőtt folytatná, ellenőrizze, hogy automatikusan kiválasztott-e egy COM-portot, például COM-4-et

6. Válassza ki az Adatok továbbítása lehetőséget az eredmények tesztből történő letöltéséhez

7. Az eredmények ekkor megjelennek a főablakban

8. Szükség esetén adja meg az Ügyfél nevét és az Akkumulátormodell , majd nyomja meg a Hozzáadás a jelentéshez gombot a további információk tesztjelentéshez történő hozzáadásához

9. Használja a Fejlec/lábléc gombot a vállalati információk és cím jelentéshez történő hozzáadásához

10. Válassza ki a Nyomtatás lehetőséget a tesztjelentés kinyomtatásához

11. Válassza ki a Mentés lehetőséget a jelentés számítógépre történő mentéséhez

13. MŰSZAKI JELLEMZŐK

Megfelelő feszültségrendszerek:	
Akkumulátorteszt	12V
Önindítóteszt	12 / 24V
Generátorteszt	12 / 24V
Üzemi feszültség:	9-36V DC
Akkumulátor CCA-tartományai:	
Alacsony tartomány	40 - 600A
Nagy tartomány	100 - 2000A
Akkumulátortípusok:	Nedves, AGM, EFB
Akkumulátorszabványok:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Hőnyomtató:	
Papírszélesség	57 mm
Papír átmérője	45 mm (max.)
Nyomatási sebesség	50 mm / mp
Üzemi hőmérséklet	0 - 50°C
Szoftverkompatibilitás:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. FÜGGELÉK

14.1 Példa az akkumulátor címkézésére



A fenti akkumulátor számos besorolással rendelkezik, így az alábbiak szerint adható meg a teszterben:

Akkumulátor vegyi összetétele:	EFB
Az akkumulátor besorolás szabványa:	EN vagy DIN
Akkumulátor indítási áramerősség:	640 vagy 320

14.2 Az akkumulátor besorolási szabványai

CCA (Cold Cranking Amps, hidegindítási áramerősség) - a leggyakrabban használt szabvány.

A CCA egy besorolás, amelyet az akkumulátoriparban használnak annak értékelésére, hogy az akkumulátor mennyire képes hideg hőmérséklet mellett elindítani a motort. Ez a besorolás az az amperszám, amelyet egy új, teljesen feltöltött akkumulátor 30 másodpercig 0 ° F (-18 ° C) hőmérsékleten képes leadni, miközben a 12V-os akkumulátor feszültsége legalább 7,2 volt marad a forgatás során.

Az SAE (The Society of Automotive Engineers, Gépjárműmérnökök Társasága) szabványa.

Az SAE határozta meg azokat a hidegindítási áramerősségeket (CCA), amelyek a minősítési szabványaik alapját képezik. Ezért ez a besorolás megegyezik a fent említett CCA-minősítéssel.

Az IEC (International Electro technical Commission, Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság) szabványa.

Az IEC-besorolás azt követeli meg, hogy 0 ° F (-18 ° C) hőmérsékleten milyen amperszámot adjon le egy 12V-os akkumulátor, miközben legalább 8,4V-os feszültséget 60 másodpercig tart fenn a forgatás során.

Az EN (European Norms, Európai Normák) szabvány

Ez a szabvány két részre, EN1-re és EN2-re oszlik, az alábbiak szerint. Ha a tesztelendő akkumulátor csak egy EN-besorolást határoz meg, akkor használja az **EN1 beállítást** az akkumulátorteszteren

EN1 (European Norms, Európai Normák) szabvány

Az EN1-besorolás azt az amperszámot követeli meg, amelyet 0 ° F (-18 ° C) hőmérsékleten ad le egy 12V-os akkumulátor, miközben legalább 7,5V-os feszültséget tart fenn 10 másodpercig a névleges áramerősség mellett, amelyet 10 másodperc szünet követ, majd az eredeti áramerősség 60%-án további 73 másodpercig merítik, ezzel megkapva azt a teljes kislési időt, ami egyenértékű a 90 másodpercig alacsonyabb áramerősség mellett történő merítéssel, amely során a fenntartott feszültség 7,5 volt.

EN2 (European Norms, Európai Normák) szabvány

Ugyanaz a követelmény, mint az EN1 esetében, azzal a különbséggel, hogy az akkumulátort további 133 másodpercig merítik az eredeti áramerősség 60%-án, ezzel megkapva azt a teljes kislési időt, ami egyenértékű a 150 másodpercig alacsonyabb áramerősség mellett történő merítéssel, amely során a fenntartott feszültség 6,0 volt.

JIS (Japanese Industrial Standard, Japán Ipari Szabvány)

A JIS-besorolás amperórakon alapul, és 20 órás besorolás alapján kerül kiszámításra. Az átváltási táblázat szolgál a JIS-ről CCA-ra történő átváltás megkönnyítésére, így a tesztelés elvégezhető

A DIN (Deutsches Industrie Normen, Német Ipari Szabvány) szabvány

A DIN-besorolás azt követeli meg, hogy 0 ° F (-18 ° C) hőmérsékleten milyen amperszámot adjon le egy 12V-os akkumulátor, miközben legalább 9,0V-os feszültséget tart fenn 30 másodpercig, illetve 8,0V-os feszültséget tart fenn 150 másodpercig a forgatás során.

CA (Cranking Amperes, forgatási áramerősség) / MCA (Marine Cranking Amperes, minimális áramköri áramerősség) besorolás.

Ez a besorolás az az amperszám, amelyet egy új, teljesen feltöltött akkumulátor 32 ° F (0 ° C) hőmérsékleten 30 másodpercig képes leadni, miközben a 7,2V-os akkumulátor feszültsége legalább 12 volt marad a forgatás során.

?? (Ismeretlen)

Ha nem biztos benne, hogy az akkumulátorhoz melyik besorolást (CCA, EN, IEC, JIS vagy DIN) használták, akkor válassza ezt a beállítást. Csak az akkumulátor feszültségét (töltöttségi szintjét), CCA-ját és belső ellenállását (mΩ) jelzi ki.

1. ОГЛЯД

Аналізатор стану акумуляторів здатний забезпечити повну перевірку робоздатності акумулятора та електричних систем у транспортних засобах з напругою 12 В та 24 В, таких як мотоцикли, легкові автомобілі та вантажівки

За допомогою цього багатofункціонального пристрою можна перевірити наявність маси на акумуляторі, генераторі перемінного струму, стартері та масу автомобіля через зрозумілий графічний інтерфейс. Після цього результати можна надрукувати за допомогою вбудованого термографічного принтера або завантажити на комп'ютер через USB-інтерфейс.

Тестування акумулятора за допомогою аналізатора

Дозволяє провести перевірку стану акумуляторів з рідким електролітом, AGM-акумуляторів (плоских/спіральних) та EFB-акумуляторів с номіналом 100–2000 А для легкових автомобілів і 40–600 А для мотоциклів.

Тестування генераторів змінного струму (звичайні та інтелектуальні генератори 12/24В)

Дозволяє визначити проблеми із зарядкою акумулятора, перевіряючи, чи знаходиться напруга генератора у звичайному робочому діапазоні. Можна тестувати як звичайні, так і інтелектуальні генератори перемінного струму, а перевірка пульсації напруги на діодах допоможе виявити несправність діодів генератора.

Тестування стартера (12/24 В)

Дозволяє виявити можливі проблеми із запуском двигуна, вимірявши падіння напруги акумулятора під час запуску двигуна.

Перевірка маси

Дозволяє визначити, чи знаходиться маса акумулятора і двигуна в хорошому стані

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ



- 1 – Аналізатор стану акумуляторів
- 2 – Коробка для зберігання
- 3 – Коротке керівництво користувача
- 4 – USB-кабель
- 5 – Програмне забезпечення/керівництво користувача на компакт-диск
- 6 – Папір для друку

3. З'ЄДНАННЯ ТА ЕЛЕМЕНТИ КЕРУВАННЯ



- 1 – Рідкокристалльний дисплей
- 2 – Червона плюсова (+) клемма
- 3 – Чорна мінусова (-) клемма
- 4 – USB-з'єднання
- 5 – Кнопка USB
- 6 – Кнопка EXIT/BACK (ВИХІД/НАЗАД)
- 7 – Кнопки напрямків
- 8 – Кнопка ENTER (ВВЕДЕННЯ)
- 9 – Кнопка PRINT (ДРУК)
- 10 – Індикатор стану (ЗЕЛЕНИЙ) Блімає = Папір відсутній Горить постійно = Комп'ютер підключений
- 11 – Індикатор живлення (ЧЕРВОНИЙ)
- 12 – Термографічний принтер

4. ПОЧАТКОВА НАСТРОЙКА

4.1 Установа паперу

1. Відкрийте кришку принтера та вставте рулон термопаперу для принтера
2. Закрийте кришку, переконавшись, що термопапір утримується між валиками подачі
3. Коли потрібна заміна паперу, індикатор стану (10) буде блимати



4.2 Регулювання контрастності екрана

1. Під'єднайте аналізатор до акумулятора й відразу ж натисніть кнопки $\uparrow + \rightarrow$ разом, щоб встигнути до зникнення логотипа активації

2. За допомогою кнопки $\uparrow + \blacktriangle$ відрегулюйте контрастність і натисніть \downarrow , щоб підтвердити

4.3 Налаштуйте ім'я й контактні дані

1. Під'єднайте аналізатор до акумулятора й відразу ж натисніть кнопку \rightarrow двічі, після чого швидко натисніть кнопку ENTER (ВВЕДЕННЯ) \downarrow , щоб встигнути до зникнення логотипа активації

2. За допомогою кнопки $\uparrow + \blacktriangle$ виберіть потрібний символ (0..9 / A..Z). Потім натисніть \rightarrow , щоб перейти до наступного символу

3. Щоб видалити весь текстовий рядок, скористайтеся кнопкою PRINT (ДРУК)

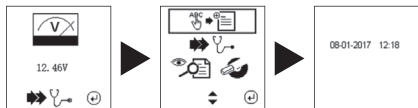
4. Натисніть кнопку ENTER (ВВЕДЕННЯ) \downarrow , щоб підтвердити й перейти до наступного рядка

5. Ввіші потрібну інформацію, натисніть кнопку BACK (НАЗАД) \leftarrow , щоб вийти

Примітка. Кожен рядок може містити щонайбільше 20 символів. Максимальна кількість рядків – 7

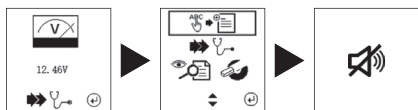
4.4 Встановлення часу та дати

1. Підключіть аналізатор до акумулятора, і коли відобразиться екран напруги, натисніть кнопку ENTER ↓
2. У головному меню натисніть і утримуйте одночасно кнопки ◀ + ▶, поки не пролунає довгий звуковий сигнал і не з'явиться екран часу/дати
3. Використовуйте ◀ + ▶ для пересування між заголовками, потім використовуйте ▲ + ▼, щоб змінити час/дату
4. Натисніть ENTER ↓ для підтвердження та виходу



4.5 Установка звука

1. Підключіть аналізатор до акумулятора, і коли відобразиться екран напруги, натисніть кнопку ENTER ↓
2. У головному меню натисніть і утримуйте одночасно кнопки ◀ + ▶, поки не пролунає довгий звуковий сигнал, який підтвердить, що звук кнопок увімкнено/вимкнено



4.6 Встановлення програмного забезпечення

1. **Важливо.** Перш ніж підключати пристрій до комп'ютера, потрібно **встановити програмне забезпечення**.
 2. Вставте CD-диск у комп'ютер і відкрийте папку з драйвером RBAG750 Software & Drivers
- Крім того, програмне забезпечення можна завантажити з веб-сайту: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Спершу запустіть файл програми встановлення драйвера, а далі дотримуйтесь інструкцій



4. Запустіть файл установки програмного забезпечення RBAG750 і дотримуйтесь інструкцій



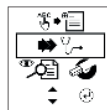
5. Після встановлення програмного забезпечення на робочому столі з'явиться відповідна піктограма



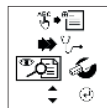
6. Поки не запускате програмне забезпечення

7. Підключіть аналізатор до комп'ютера за допомогою кабелю USB, який входить у комплект

8. Під час ввімкнення ви побачите такий екран



9. За допомогою кнопки ▼ перейдіть до меню New Test (Новий тест)

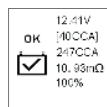


10. Натисніть кнопку ENTER (ВВЕДЕННЯ) ↓, щоб підтвердити

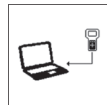
11. На екрані з'явиться стандартний файл A, який зберігається на пристрої



12. Натисніть кнопку ENTER (ВВЕДЕННЯ) ↓, щоб переглянути вміст файлу



13. Натисніть кнопку USB ⏪. Аналізатор покаже, що режим завантаження активний



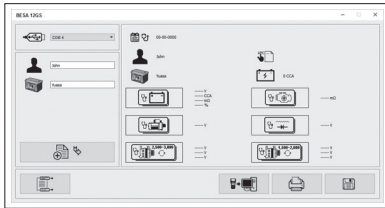
На цьому етапі не натискайте жодних інших кнопок

14. Запустіть програмне забезпечення RBAG750 із робочого столу



15. З'явиться основний екран

Перш ніж продовжити, перевірте, що автоматично вибрано порт COM, наприклад, COM-4

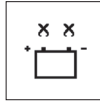


16. Щоб дізнатися, як завантажити результати з аналізатора, див. розділ 12

5. ПІДГОТОВКА ДО ТЕСТУВАННЯ

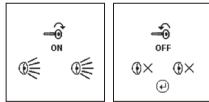
5.1 Підключення акумулятора

Перш ніж приєднувати тестер, переконайтесь, що акумулятор не пошкоджений, а його клеми чисті та не мають сліди корозії. Завжди приєднуйте аналізатор безпосередньо до полюсних штирів акумулятора, при цьому пожитуючи затискачі, щоб забезпечити надійний контакт. Якщо виявлено поганий контакт, аналізатор покаже це перед тестуванням.



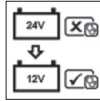
5.2 Тестування в транспортному засобі

Під час тестування акумулятора, встановленого в транспортному засобі, переконайтесь, що двигун був заглушений не менше ніж за 30 хвилин до початку тестування. Це допоможе уникнути будь-якого поверхневого заряду, що впливає на результати тестування. Якщо аналізатор виявить поверхневий заряд вище 13,3 вольт, він порадить включити передні фари транспортного засобу, щоб зняти цей заряд до тестування.



5.3 Тестування акумулятора на транспортних засобах з напругою 24 В

Під час проведення тесту акумулятора на транспортних засобах з напругою 24 В, наприклад, на вантажівках, необхідно виконувати окремий тест для кожного акумулятора на 12 вольт. Якщо аналізатор виявить, що акумулятори тестуються послідовно, з'явиться попередження про необхідність їх окремого тестування.



5.4 Відображення вольтметра

Після первинного підключення з'явиться екран вольтметра, який допоможе перевірити стан заряду акумулятора перед тестуванням.

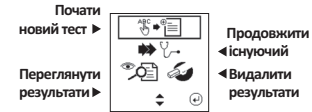
1. Для продовження натисніть кнопку ENTER ↵



Для забезпечення найбільш точних результатів акумулятор має тестуватися у зарядженому стані. Якщо під час тестування буде виявлений заряд акумулятора нижче 12 вольт, з'явиться попередження.

6. ГОЛОВНЕ МЕНЮ

Після правильного приєднання аналізатора до акумулятора, відобразиться головне меню. Звідси можна вибрати тип необхідного тесту і переглянути або видалити результати.



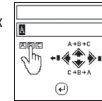
6.1 Почати новий тест

Оберіть цю опцію, щоб виконати новий тест і зберегти результати в аналізаторі.

1. У головному меню оберіть Start a New Test (Почати новий тест)



2. Відобразиться екран введення даних



Текстове поле

3. У текстовому полі введіть унікальну інформацію для тесту, наприклад, номерний знак транспортного засобу або ідентифікаційний номер транспортного засобу. В якості альтернативи використовуйте сканер штрих-кодів, що поставляється на замовлення (див. нижче)

4. Використовуйте кнопки ▲ + ▼ для вибору (0..9 / A..Z), потім натисніть ► для переходу до наступного символу

5. Після введення всієї інформації для підтвердження натисніть кнопку ENTER ↵

6. Для проведення необхідного тесту слідуйте інструкціям, наведеним в розділі 7.

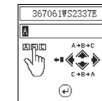
Сканер штрих-кодів (поставляється на замовлення)

Для пришвидшення тестування можна підключити сканер штрих-кодів, що поставляється на замовлення, який може сканувати штрих-коди лінійного формату. Щоб скористатися цією функцією, спочатку приєднайте сканер до нижньої сторони пристрою.



1. На екрані введення даних скануйте штрих-код акумулятора або ідентифікаційний номер транспортного засобу

2. Відскановані дані відобразяться в полі штрих-коду. Зверніть увагу, що ці дані не можна редагувати



Поле штрих-коду

3. Для підтвердження натисніть кнопку ENTER ↵

4. Для проведення необхідного тесту слідуйте інструкціям, наведеним в розділі 7.

6.2 Продовжити існуючий тест

Оберіть цю опцію, щоб додати більше результатів до тесту, який востаннє переглядався або зберігався в пам'яті.

1. У головному меню оберіть **Continue an Existing Test (Продовжити існуючий тест)**



2. Для проведення необхідного тесту слідуєте інструкціям, наведеним в розділі 7.

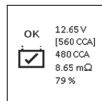
6.3 Переглянути та роздрукувати результати

Оберіть цю опцію для перегляду та друку попередніх результатів тесту.



1. У головному меню оберіть **View Results (Переглянути результати)**

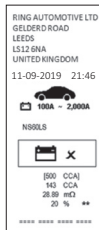


2. Використовуйте кнопки ▲ + ▼ для вибору тесту, потім для перегляду натисніть кнопку ENTER ↵



3. Використовуйте кнопки ▲ + ▼ для перегляду всіх доступних результатів

4. Усі результати цього тесту тепер можна надрукувати, натиснувши кнопку PRINT , або завантажити на комп'ютер, натиснувши кнопку USB  (див. розділ 12)



◀ Ім'я та контактні дані (див. розділ 4.3)

◀ Дата та час (див. розділ 4.4)

◀ Діапазон тестування (див. розділ 7)

◀ Унікальна інформація (див. розділ 6.1)

◀ Результати тесту (аккумулятор, стартер, генератор і маса)

◀ ** вказує на поганий результат

Примітка: після перегляду результатів попереднього тесту за допомогою опції **Continue an Existing Test (Продовжити існуючий тест)** можна призначити нові тести для даного транспортного засобу

6.4 Видалити результати

Оберіть цю опцію, щоб видалити результати попереднього тесту.

1. У головному меню оберіть **Delete Results (Видалити результати)**



2. Щоб видалити один результат, використовуйте кнопки ▲ + ▼ для вибору тесту, потім для підтвердження натисніть кнопку ENTER ↵



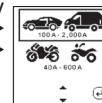
3. Натисніть ENTER ↵ ще раз для видалення заголовка

4. Щоб видалити усі результати, натисніть одночасно та утримуйте кнопки ▲ + ▼

7. МЕНЮ ТЕСТУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

After confirming a new or existing test, a prompt will appear to select the type of vehicle being tested

Легковий автомобіль/
фургон/вантажівка ▶
Мотоцикл ▶



◀ ВИСОКИЙ діапазон

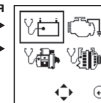
◀ НИЗЬКИЙ діапазон

1. Оберіть ВИСОКИЙ діапазон для тестування акумуляторів легкового автомобіля, фургона або вантажівки зі струмом 100–2000 А

2. Оберіть НИЗЬКИЙ діапазон для тестування акумуляторів мотоцикла зі струмом 40–600 А

Тепер можна провести ряд тестів електричної системи транспортних засобів, щоб перевірити наявність проблем, пов'язаних з акумулятором.

Тестування акумулятора ▶
Тестування стартера ▶



◀ Перевірка маси

◀ Тестування генератора перемінного струму

Примітка: при виборі НИЗЬКОГО діапазону доступно лише **тестування акумулятора**

8. ТЕСТУВАННЯ АКУМУЛЯТОРА





Цей тест визначає стан роботоздатності акумулятора, порівняно з його номіналом, коли він новий. Це може допомогти визначити, коли акумулятор потребує заміни, щоб уникнути проблем із запуском.

8.1 Порядок тестування

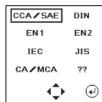
1. Оберіть Battery Test (Тестування акумулятора) і для підтвердження натисніть ENTER ↵
2. Оберіть хімічний склад акумулятора і для підтвердження натисніть ENTER ↵



У таблиці нижче показані рекомендовані налаштування для кожного типу акумуляторів.

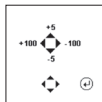
	Стандартний рідинний акумулятор (Pb/Pb)	Акумулятор, що потребує небагато обслуговування (Pb/Ca)	Акумулятор, що не потребує обслуговування (Ca/CA)	АКУМУЛЯТОРИ ДЛЯ СИСТЕМ STOP/START		
				AGM з плоскими пластинами	AGM зі спіральними пластинами	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Оберіть стандарт для номіналу акумулятора і для підтвердження натисніть ENTER ↵. Це зазвичай відображається на маркуванні акумулятора. Додаткова інформація наведена в розділі 14



Примітка. Якщо стандарт для номіналів акумулятора невідомий, оберіть ?? Для акумуляторів, які показують тільки номінал EN, оберіть EN1

4. Введіть номінал струм прокрутки акумулятора і для підтвердження натисніть ENTER ↵. Це зазвичай відображається на маркуванні акумулятора.

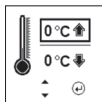


5. Потім буде проведено аналіз.



6. Залежно від результатів вам може бути запропоновано ввести додаткову інформацію

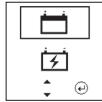
Якщо потрібно, підтвердіть, чи температура вище або нижче нуля



←вище нуля

←Нижче нуля

Якщо потрібно, підтвердіть, чи акумулятор щойно заряджений

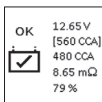


←Незаряджений

←Нещодавно заряджений

7. Після аналізу результати будуть відображені, як показано нижче

Результати тесту ▶



- ▶ Напруга акумулятора
- ▶ Номінальний струм
- ▶ Вимірний струм холодної
- ▶ Тест внутрішнього опору
- ▶ Роботоздатності акумулятора (SoH)

РЕЗУЛЬТАТ/ДІЯ			
OK ☑	Акумулятор в нормі Дій не потрібно	☑ ☑	Акумулятор не в порядку Рекомендується замінити акумулятор
☑ ☑	Акумулятор в нормі але рекомендується підзарядка	☑ ☑	акумулятор розряджений Заряджайте перед повторним тестуванням

8. Тепер результати можна роздрукувати, натиснувши на кнопку PRINT 🖨

9. Натисніть BACK ⬅ для повернення у **голове меню**

9. ТЕСТУВАННЯ СТАРТЕРА (ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ З НАПРУГОЮ 12/24 В)

Цей тест допомагає визначити стан стартерного електродвигуна і акумулятора під час запуску двигуна. В даному випадку вимірюється падіння напруги акумулятора під час запуску, на підставі чого можна визначити старіння акумулятора або наявність проблеми зі стартером.

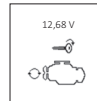
9.1 Порядок тестування

1. Оберіть Starter Test (Тестування стартера) і для підтвердження натисніть ENTER ↵



2. Аналізатор автоматично визначить напругу транспортного засобу — 12 вольт чи 24 вольта

3. Запустіть двигун, коли буде запропоновано



◀ Напруга буде залежати від типу транспортного засобу, тобто 12 В чи 24 В

4. Після аналізу результати будуть відображені, як показано нижче

РЕЗУЛЬТАТ/ДІЯ	
✓OK 🔋 1V	Падіння напруги на акумуляторі в нормі Дій не потрібно
✗ 🔋 1V	Падіння напруги на акумуляторі занадто велике Перевірте акумулятор, стартер та з'єднання

5. Тепер результати можна роздрукувати, натиснувши на кнопку PRINT 🖨

6. Натисніть BACK ⬅ для повернення у **голове меню**

10. ТЕСТУВАННЯ ГЕНЕРАТОРА ЗМІННОГО СТРУМУ (ЗВИЧАЙНИХ І ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ГЕНЕРАТОРІВ 12/24 В)

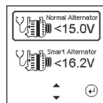
Цей тест підтверджує коректність меж зарядної напруги генератора задля уникнення недозарядження або перезарядження акумулятора. Тест включає три типи перевірок:

- Перевірка без навантаження (верхня напруга) – високі обороти двигуна з відключеними аксесуарами
- Перевірка з навантаженням (нижня напруга) – низькі обороти двигуна з включеними аксесуарами
- Перевірка пульсації напруги на діодах – обороти холостого ходу двигуна при включених фарах

1. Оберіть **Alternator Test (Тестування генератора)** і для підтвердження натисніть ENTER ↵



2. Оберіть тип генератора, який відповідає транспортному засобу

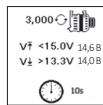
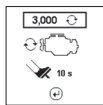


- ◀ Налаштування звичайного генератора змінного струму
- ◀ Налаштування інтелектуального генератора змінного струму

10.1 Тест без навантаження (верхня напруга)

1. Переконайтесь, що всі аксесуари транспортного засобу вимкнено

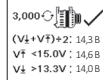
2. Доведіть обороти двигуна до 3 000 об/хв, натисніть ENTER ↵ і підтримуйте ці обороти протягом 10 секунд



- ◀ Підтримуйте 3 000 об/хв
- ◀ Таймер відрховує від 10 с до 0 с

3. Результати тесту верхньої напруги будуть стисло відображені, як показано нижче

Максимальна допустима напруга ▶
Мінімальна допустима напруга ▶



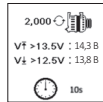
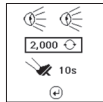
- ◀ Середня зарядна
- ◀ Максимальна
- ◀ Мінімальна виміряна напруга

4. Аналізатор автоматично перейде до наступного кроку

10.2 Тест з навантаженням (нижня напруга)

1. Переконайтесь, що всі аксесуари транспортного засобу увімкнено, наприклад фари, обігрівач, антизапалівач

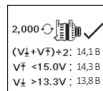
2. Доведіть обороти двигуна до 2 000 об/хв, натисніть ENTER ↵ і підтримуйте такі обороти протягом 10 секунд



- ◀ Підтримуйте 2 000 об/хв
- ◀ Таймер відрховує від 10 с до 0 с

3. Результати тесту нижньої напруги будуть стисло відображені, як показано нижче

Максимальна напруга має бути більше, ніж
Мінімальна напруга ▶ має бути більше, ніж



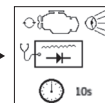
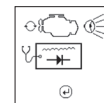
- ◀ Середня зарядна
- ◀ Максимальна
- ◀ Мінімальна виміряна напруга

4. Аналізатор автоматично перейде до наступного кроку

10.3 Тест пульсації напруги на діодах

1. Переконайтесь, що включені тільки фари транспортного засобу

2. Встановіть холості оберти двигуна (700-1000 об/хв), натисніть ENTER ↵ та почекайте 10 секунд



◀ Таймер відрховує від 10 с до 0 с

3. Результати тесту пульсації напруги на діодах будуть відображені, як показано нижче

РЕЗУЛЬТАТ/ДІЯ	
	Пульсації напруги на діодах у нормі Дій не потрібно
	Пульсації напруги на діодах занадто велика Перевірте діоди генератора

4. Тепер результати можна роздрукувати, натиснувши на кнопку PRINT 🖨

5. Натисніть BACK ⏪ для повернення у головне меню

10.4 Зведена таблиця результатів перевірки генератора

У таблицях нижче наведені допустимі діапазони напруги для кожного типу транспортного засобу і генератора. Будь-які значення поза цими діапазонами будуть виділені в результатах.

Зведена таблиця результатів перевірки генератора	Транспортні засоби з напругою 12 В МІН. напруга	Транспортні засоби з напругою 12 В МАКС. напруга	Транспортні засоби з напругою 24 В МІН. напруга	Транспортні засоби з напругою 24 В МАКС. напруга
звичайні генератори Тест без навантаження (верхня напруга)	> 13,3 В	< 15,0 В	> 26,6 В	< 30,0 В
звичайні генератори Тест з навантаженням (нижня напруга)	> 12,6 В	> 13,8 В	> 25,2 В	> 27,6 В
інтелектуальні генератори перемінного струму Тест без навантаження (верхня напруга)	> 12,4 В	< 16,2 В	> 24,8 В	< 33,0 В
інтелектуальні генератори перемінного струму Тест з навантаженням (нижня напруга)	> 12,0 В	> 12,4 В	> 24,0 В	> 24,8 В

11. ПЕРЕВІРКА МАСИ

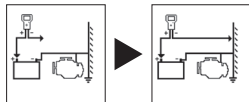
Цей тест дозволяє переконаватися, що з'єднання на масу між акумулятором, двигуном і шасі транспортного засобу перебуває в хорошому стані. Високій опір, викликаний ослабленими або кородованими з'єднаннями, може бути причиною поганого запуску двигуна.

11.1 Порядок тестування

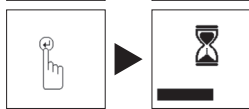
1. Оберіть Earth Test (Перевірка маси) і для підтвердження натисніть ENTER ↵



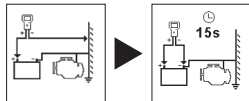
2. Закріпіть чорний затискач від негативного полюса акумулятора (-) в відповідне положення на шасі транспортного засобу



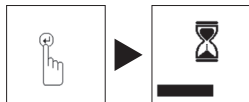
3. Після підказки на екрані для продовження натисніть ENTER ↵, буде виконуватися аналіз



4. Протягом 15 секунд поверніть чорний затискач з шасі транспортного засобу на негативний полюс акумулятора (-)



5. Після підказки на екрані для продовження натисніть ENTER ↵, буде виконуватися аналіз



6. Після аналізу результати будуть відображені, як показано нижче

РЕЗУЛЬТАТ/ДІЯ	
✓ ок ↵	З'єднання на масу в порядку Дій не потрібно
✗ ↵	Виявлено високий опір Перевірте наявність ослаблених або кородованих з'єднань
? ↵	Масу не виявлено Перевірте контакти та повторіть процедуру

Примітка. Тест можна повторити, щоб перевірити масу між акумулятором і двигуном. Цього разу перемістіть затискач від акумулятора (-) до відповідної металевої частини двигуна.

7. Тепер результати можна роздрукувати, натиснувши на кнопку PRINT 🖨

8. Натисніть BACK ⏪ для повернення у дія повернення у головне меню

12. ЗАВАНТАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Результати можна завантажити на комп'ютер, де перед друком повного звіту можна додати додаткову інформацію про клієнта та акумулятор.

12.1 Порядок завантаження

1. Підключіть аналізатор до комп'ютера за допомогою наданого USB-кабелю. Індикатор стану має загорітися **ЗЕЛЕНИМ** (див. розділ 3)

2. Використовуйте меню перегляду для вибору результату для завантаження (див. розділ 6.3)

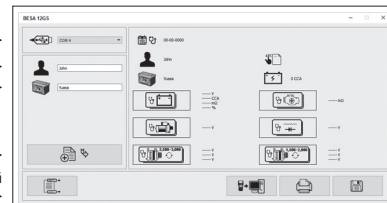


3. Натисніть кнопку USB 🖱, аналізатор покаже, що режим завантаження є активним



4. Запустіть програму RBAG750. З'явиться головний екран

- ➊ COM-порт ▶
- ➋ Ім'я клієнта ▶
- ➌ Модель акумулятора ▶
- ➍ Додати до звіту ▶
- ➎ Верхній/нижній колонтитул ▶



➏ Зберегти

➐ Передача даних ▲ ▲ Друк

5. Перед продовженням переконайтеся, що COM-порт був обраний автоматично, наприклад COM-4

6. Оберіть **Transfer data (Передати дані)** ➍, щоб завантажити результати з аналізатора

7. Результати з'являться у головному вікні

8. При необхідності введіть **ім'я користувача** ➍ і **модель акумулятора** ➍, потім натисніть кнопку **Додати до звіту** ➍ для завантаження додаткової інформації до

9. Використовуйте кнопки **Верхній/нижній колонтитул** ➍ для додавання в звіт інформації про компанію та її адресу

10. Оберіть **Друк** ➍ для роздрукування звіту про тестування

11. Оберіть **Зберегти** ➍ для збереження звіту на комп'ютері

13. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Підходящі системи напруги:	
- Тестування акумулятора	12 В
- Тестування стартера	12/24 В
- Тестування генератора перемінного струму	12/24 В
Робоча напруга:	9–36 В пост. струму
Діапазони CCA акумулятора:	
- Низький діапазон	40 - 600 А
- Високий діапазон	100–2 000 А
Типи акумуляторів:	Рідинний, AGM, EFB
Стандарти акумуляторів:	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Термографічний принтер:	
- Ширина паперу	57 мм
- Діаметр паперу	45 мм (макс)
- Швидкість друку	50 мм/с
- Робоча температура	0–50°С
Сумісність програмного забезпечення:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ДОДАТОК

14.1 Приклад маркування акумулятора



Вищевказаний акумулятор має ряд номіналів, тому їх можна ввести в аналізатор

Хімічний склад акумулятора: EFB
Стандарт для номіналів акумулятора: EN або DIN
Струм прокрутки: 640 або 320

14.2 Стандарти для номіналів акумуляторів

CCA (струм холодної прокрутки) — стандарт, що найбільш часто використовується

CCA — це номінал, який використовується в акумуляторній промисловості для оцінки здатності акумулятора запускати двигун при низьких температурах. Цей номінал є кількістю ампер, які новий, повністю заряджений акумулятор, може подати при 0° F (-18° C) протягом 30 секунд, зберігаючи при цьому напругу не менше 7,2 В для акумуляторів на 12 В під час запуску двигуна.

Стандарт SAE (Товариство автомобільних інженерів)

Стандарт SAE встановив струм холодної прокрутки (CCA) в якості основи для своїх стандартів для номіналів. Тому цей номінал збігається з номіналом CCA, згаданим вище.

Стандарт MEK (Міжнародна електротехнічна комісія)

Номінал MEK визначає кількість ампер, які акумулятор на 12 В може подати при 0° F (-18° C), зберігаючи при цьому напругу не менше 8,4 В протягом 60 секунд під час запуску двигуна.

Стандарт EN (європейські норми)

Цей стандарт розділений на дві частини, EN1 і EN2, як описано нижче. Якщо акумулятор для тестування вказує тільки номінал EN, на аналізаторі стану акумуляторів використовуйте **настройку EN1**.

Стандарт EN1 (європейські норми)

Номінал EN1 визначає кількість ампер, які акумулятор на 12 В може подати при 0° F (-18° C), зберігаючи при цьому напругу не менше 7,5 В протягом 10 секунд, при цьому акумулятор розряджався номінальним струмом з наступною перервою на 10 секунд, потім розряджався струмом, рівним 60 % від вихідного, протягом наступних 73 секунд, доводячи еквівалентний загальний час розряду при більш низькому струмі до 90 секунд, зберігаючи при цьому напругу 7,5 вольт.

Стандарт EN2 (європейські норми)

Аналогічно EN1, за винятком того, що акумулятор розряджається струмом, рівним 60 % від початкового струму, протягом додаткових 133 секунд з метою отримання еквівалентного загального часу розряду 150 секунд при більш низькому струмі, зберігаючи при цьому напругу 6,0 вольт.

JIS (японський промисловий стандарт)

Номінал JIS заснований на ампер-годинах і розраховується з використанням 20-годинного номіналу. Для перетворення зі стандарту JIS в CCA і, відповідно, проведення тестування існує таблиця відповідності.

Стандарт DIN (німецький промисловий стандарт)

Номінал DIN визначає кількість ампер, які акумулятор на 12 В може подати при 0° F (-18° C), зберігаючи при цьому напругу не менше 9,0 В протягом 30 секунд і не менше 8,0 В протягом 150 секунд під час запуску двигуна.

Номінал CA (струм прокрутки) / MCA (струм прокрутки для морських умов)

Цей номінал є кількістю ампер, які новий, повністю заряджений акумулятор, може подати при 32° F (0° C) протягом 30 секунд, зберігаючи при цьому напругу не менше 7,2 В для акумуляторів на 12 В під час запуску двигуна.

?? (Невідомо)

Якщо ви не впевнені, на яких номіналах (CCA, EN, IEC, JIS або DIN) ґрунтується акумулятор, оберіть цей параметр. Він покаже тільки напругу акумулятора (стан заряду), CCA і внутрішній опір (мΩ).

1. ОБЗОР

Анализатор состояния аккумуляторов обеспечивает полную проверку работоспособности аккумулятора и электрических систем в транспортных средствах с напряжением 12 В и 24 В, таких как мотоциклы, легковые и грузовые автомобили.

С помощью этого multifunctional прибора можно проверить наличие массы на аккумуляторе, генераторе переменного тока, стартере и на транспортном средстве посредством понятного графического интерфейса. Затем результаты можно распечатать на встроенном термографическом принтере или загрузить на компьютер через USB-интерфейс.

Тестирование аккумулятора с помощью анализатора

Позволяет выполнить проверку работоспособности аккумуляторов с жидким электролитом, AGM-аккумуляторов (плоских/спиральных) и EFB-аккумуляторов с номиналом 100–2000 А для легковых автомобилей и 40–600 А для мотоциклов.

Тестирование генераторов переменного тока (обычных и интеллектуальных генераторов 12/24 В)

Позволяет выявить проблемы, связанные с зарядкой аккумулятора, путем проверки, находится ли напряжение генератора в нормальном рабочем диапазоне. Можно тестировать как обычные, так и интеллектуальные генераторы переменного тока, а проверка пульсации напряжения на диодах поможет обнаружить неисправность диодов генератора.

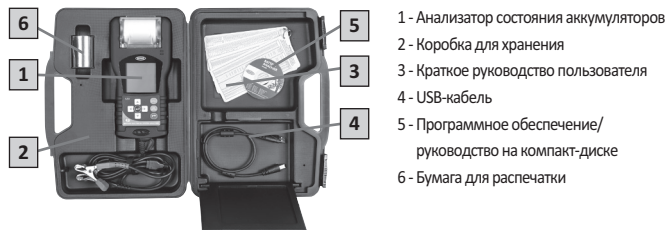
Тестирование стартера (транспортные средства с напряжением 12/24 В)

Позволяет выявить возможные проблемы, связанные с запуском двигателя, путем измерения падения напряжения аккумулятора во время запуска двигателя.

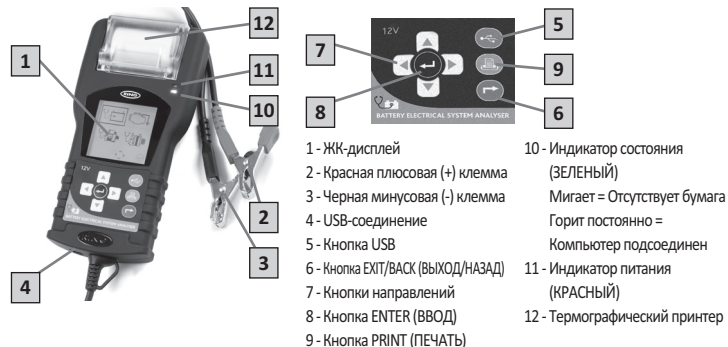
Проверка массы

Позволяет определить, находится ли масса аккумулятора и двигателя в хорошем состоянии.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ



3. СОЕДИНЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



4. ЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

4.1 Установка бумаги

1. Откройте крышку принтера и вставьте рулон термобумаги для принтера

2. Закройте крышку, убедившись, что термобумага находится между подающими роликами

3. Если бумагу необходимо заменить, индикатор состояния (10) будет



4.2 Настройка контрастности экрана

1. Подсоедините тестер к аккумуляторной батарее, а затем незамедлительно нажмите кнопки $\leftarrow + \blacktriangleright$, прежде чем логотип исчезнет с экрана

2. Используйте $\blacktriangle + \blacktriangledown$, чтобы настроить контрастность, а затем нажмите \leftarrow для подтверждения

4.3 Задайте имя и контактные данные

1. Подсоедините тестер к аккумуляторной батарее, а затем незамедлительно дважды нажмите кнопку \blacktriangleright , а затем клавишу ENTER \leftarrow , прежде чем логотип исчезнет с экрана

2. Используйте $\blacktriangle + \blacktriangledown$ для выбора (0..9 / A..Z), а затем нажмите \blacktriangleright для перехода к следующему знаку

3. Чтобы удалить строчку текста полностью, нажмите кнопку PRINT

4. Нажмите ENTER \leftarrow для подтверждения и перехода к следующей строке

5. После ввода всей информации нажмите кнопку BACK \leftarrow для выхода

Примечание: максимальное количество знаков в одной строке — 20, всего можно ввести до 7 строк

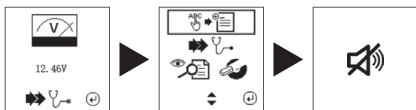
4.4 Установка времени и даты

1. Подсоедините анализатор к аккумулятору, затем при отображении экрана напряжения нажмите ENTER ↵
2. В главном меню нажмите и удерживайте одновременно кнопки ◀▶, пока не прозвучит длинный звуковой сигнал и не отобразится экран времени/даты.
3. Используйте ◀▶ для перемещения между заголовками, затем используйте ▲▼ для изменения времени/даты
4. Нажмите ENTER ↵ для подтверждения и выхода.



4.5 Установка звука

1. Подсоедините анализатор к аккумулятору, затем при отображении экрана напряжения нажмите ENTER ↵
2. В главном меню нажмите и удерживайте одновременно кнопки ▲▼, пока не прозвучит длинный звуковой сигнал, подтверждающий, что звук кнопок включен/отключен



4.6 Установка программного обеспечения

1. **Важное примечание:** установка программного обеспечения должна выполняться до подключения устройства к компьютеру.

2. Вставьте CD-диск в компьютер и откройте папку с драйвером

Или загрузите программное обеспечение со следующего веб-сайта: www.ringautomotive.com/en/product/RBAG750

3. Сначала запустите файл установки драйвера, а затем следуйте инструкциям по установке



4. Сначала запустите файл установки RBAG750, а затем следуйте инструкциям по установке



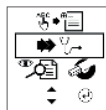
5. После установки программного обеспечения на рабочем столе появляется ярлык



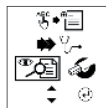
6. Не запускайте приложение на этом этапе

7. Подключите тестер к компьютеру с помощью провода USB, входящего в комплект поставки

8. При включении питания на дисплее будет отображаться следующее



9. Используйте ▼ для перехода к меню New Test (Новая проверка)

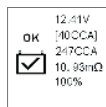


10. Нажмите клавишу ENTER ↵ для подтверждения

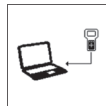
11. На экране отобразится файл A, сохраненный на устройстве



12. Нажмите клавишу ENTER ↵, чтобы просмотреть содержание файла



13. Нажмите кнопку USB ⇄, тестер перейдет в режим загрузки

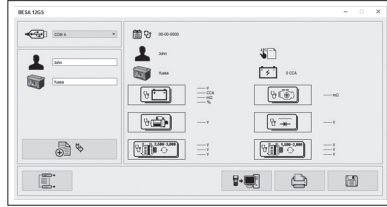


Не нажимайте какие-либо клавиши на этом этапе

14. Запустите программное обеспечение RBAG750 на рабочем столе



15. Появится главный экран



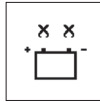
Перед продолжением убедитесь в том, что порт связи был автоматически выбран, например, COM-4

16. Инструкции по загрузке результатов из тестера см. в разделе 12

5. ПОДГОТОВКА К ТЕСТИРОВАНИЮ

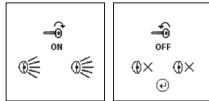
5.1 Подсоединение аккумулятора

Перед подсоединением испытательного прибора убедитесь, что аккумулятор не поврежден, а его клеммы чистые и без следов коррозии. Всегда подсоединяйте анализатор непосредственно к полюсным штырям аккумулятора, при этом показывая зажимы, чтобы обеспечить надежный контакт. При обнаружении плохого контакта анализатор сообщит об этом до тестирования.



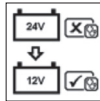
5.2 Тестирование в транспортном средстве

При тестировании аккумулятора, установленного в транспортном средстве, убедитесь, что двигатель был заглушен не менее чем за 30 минут до начала тестирования. Это поможет избежать поверхностного заряда, влияющего на результаты тестирования. Если анализатор обнаружит поверхностный заряд более 13,3 вольт, он отобразит совет включить передние фары транспортного средства с целью удаления этого заряда до проведения тестирования.



5.3 Тестирование аккумулятора на транспортных средствах с напряжением 24 В

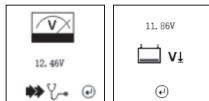
При выполнении теста аккумулятора на транспортных средствах с напряжением 24 вольт, например, на грузовых автомобилях, необходимо выполнять отдельный тест для каждого аккумулятора на 12 вольт. Если анализатор обнаружит, что аккумуляторы тестируются последовательно, появится предупреждение о необходимости их отдельного тестирования.



5.4 Отображение вольтметра

После первоначального подключения отобразится экран вольтметра, который поможет проверить состояние заряда аккумулятора до проведения тестирования.

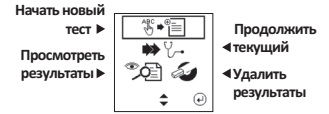
1. Для продолжения нажмите кнопку ENTER ↵



Для получения наиболее точных результатов аккумулятор следует тестировать в заряженном состоянии. Если во время тестирования будет обнаружено, что заряд аккумулятора ниже 12 вольт, появится предупреждение.

6. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

После правильного подключения анализатора к аккумулятору сразу появляется главное меню. В нем можно выбирать необходимый тип теста и просматривать или удалять результаты.



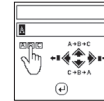
6.1 Начать новый тест

Выберите эту опцию для выполнения нового теста и сохранения результатов в анализаторе

1. В главном меню выберите Start a New Test (Начать новый тест)



2. Появится экран ввода данных



← Текстовое поле

3. В текстовом поле введите уникальную информацию для теста, например, номерной знак транспортного средства или идентификационный номер транспортного средства. В качестве альтернативы используйте поставляемый по заказу сканер штрих-кодов (см. ниже)

4. Используйте ▲+▼ для выбора (0..9 / A..Z), затем нажмите ► для перехода к следующему символу

5. После ввода всей информации для подтверждения нажмите кнопку ENTER ↵

6. Для проведения необходимого теста следуйте инструкциям, приведенным в разделе 7

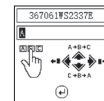
Сканер штрих-кодов (поставляется по заказу)

Для ускорения тестирования может быть подключен поставляемый по заказу сканер штрих-кодов, позволяющий сканировать штрих-коды линейного формата. Чтобы использовать эту функцию, сначала подсоедините сканер к нижней поверхности устройства.



1. From the data entry screen scan the battery or vehicle VIN barcode

2. Отсканированные данные будут отображаться в поле штрих-кода. Обратите внимание, что эти данные нельзя редактировать.



← Поле штрих-кода

3. Для подтверждения нажмите кнопку ENTER ↵

4. Для проведения необходимого теста следуйте инструкциям, приведенным в разделе 7.

6.2 Продолжить текущий тест

Выберите эту опцию для добавления результатов к тесту, который был просмотрен или сохранен в памяти последним.

1. В главном меню выберите **Continue an Existing Test** (Продолжить текущий тест)



2. Для проведения необходимого теста следуйте инструкциям, приведенным в разделе 7.

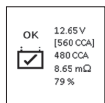
6.3 Просмотреть и распечатать результаты

Выберите эту опцию для просмотра и печати результатов предыдущего теста.

1. В главном меню выберите **View Results** (Просмотреть результаты)



2. Используйте кнопки ▲+▼ для выбора теста, затем для просмотра нажмите ENTER ↵



3. Use ▲+▼ buttons to view all the available results

4. Используйте кнопки ▲+▼ для просмотра всех возможных результатов. Все результаты данного теста можно распечатать, нажав на кнопку PRINT 🖨️, или загрузить на компьютер, нажав на кнопку USB ⏏️ (см. раздел 12)



◀Имя и контактные данные (см. раздел 4.3)

◀Дата и время (см. раздел 4.4)

◀Диапазон тестирования (см. раздел 7)

◀Уникальная информация (см. раздел 6.1)

◀Результаты теста (аккумулятор, стартер, генератор и масса)

◀** указывает на плохой результат

Примечание: после просмотра результатов предыдущего теста с помощью опции **Continue an Existing Test** (Продолжить текущий тест) можно назначать любые новые тесты для данного транспортного средства

6.4 Удалить результаты

Выберите эту опцию для удаления результатов предыдущего теста.

1. В главном меню выберите **Delete Results** (Удалить результаты)



2. Чтобы удалить один результат, используйте кнопки ▲+▼ для выбора теста, затем для подтверждения нажмите ENTER ↵



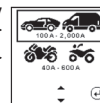
3. Нажмите ENTER ↵ еще раз для удаления заголовка

4. Чтобы удалить **все результаты**, нажмите одновременно и удерживайте кнопки ◀+▶

7. МЕНЮ ТЕСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

После подтверждения нового или текущего теста появится подсказка для выбора типа тестируемого транспортного средства

Легковой автомобиль/фургон/
грузовой автомобиль ▶
Мотоцикл ▶



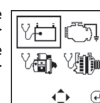
◀ **ВыСОКИЙ** диапазон
◀ **НИЗКИЙ** диапазон

1. Выберите **ВыСОКИЙ** диапазон для тестирования аккумуляторов легкового автомобиля, фургона или грузового автомобиля с током 100–2000 А.

2. Выберите **НИЗКИЙ** диапазон для тестирования аккумуляторов мотоциклов с током 40–600 А.

Теперь можно провести ряд испытаний электрической системы транспортных средств, чтобы проверить наличие проблем, связанных с аккумулятором.

Тестирование аккумулятора ▶
Тестирование стартера ▶



◀ **Проверка массы**
◀ **Тестирование генератора переменного тока**

Примечание: при выборе **НИЗКОГО** диапазона доступно только **тестирование аккумулятора**

8. ТЕСТИРОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

Этот тест определяет состояние работоспособности аккумулятора по сравнению с его номиналом, когда был новым. Это может помочь определить, когда требуется замена аккумулятора, чтобы избежать проблем при запуске.

8.1 Порядок тестирования

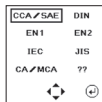
1. Выберите **Battery Test** (Тестирование аккумулятора) и для подтверждения нажмите ENTER ↵
2. Выберите химический состав аккумулятора и для подтверждения нажмите ENTER ↵



В таблице ниже приведены рекомендуемые настройки для каждого типа аккумуляторов.

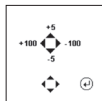
	Стандартный жидкостный аккумулятор (Pb/Pb)	Аккумулятор, требующий мало обслуживания (Pb/Ca)	Аккумулятор, не требующий обслуживания (Ca/CA)	АККУМУЛЯТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ STOP/START		
				AGM с плоскими пластинами	AGM со спиральными пластинами	EFB
	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	✗

3. Выберите **стандарт для номинала** аккумулятора и для подтверждения нажмите ENTER ↵. Он обычно указан на маркировке аккумулятора. Дополнительная информация приведена в разделе 14



Примечание. Если стандарт для номиналов аккумулятора неизвестен, выберите ?? Для аккумуляторов, которые показывают только номинал EN, выберите EN1

4. Введите номинал ток прокрутки и для подтверждения нажмите ENTER ↵. Он обычно указан на маркировке аккумулятора.

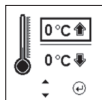


5. Затем будет проведен анализ.



6. В зависимости от результатов вам может быть предложено ввести дополнительную информацию.

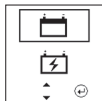
При необходимости подтвердите, если температура выше или ниже нуля



◀ Выше нуля

◀ Ниже нуля

При необходимости подтвердите, был ли аккумулятор только что заряжен

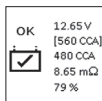


◀ Не заряжен

◀ Недавно заряжен

7. По окончании анализа результаты будут отображены следующим образом

Результаты теста ▶



- ◀ Напряжение аккумулятора
- ◀ Номинальный ток холодной прокрутки (CCA)
- ◀ Измеренный ток холодной прокрутки (CCA)
- ◀ Тест внутреннего сопротивления аккумулятора
- ◀ Работоспособность аккумулятора (SoH)

Результат/действие			
OK ☑	Аккумулятор в порядке Действий не требуется	☒ ☑	Аккумулятор не в порядке Рекомендуется заменить аккумулятор
☒ ☑	Аккумулятор в порядке но не рекомендуется подзарядка	⚡ ☒	Аккумулятор разряжен Зарядите аккумулятор перед повторным тестированием

8. Теперь результаты можно распечатать, нажав на кнопку PRINT 🖨
9. Нажмите BACK ⬅ для возврата в **главное меню**

9. ТЕСТИРОВАНИЕ СТАРТЕРА (ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА С НАПРЯЖЕНИЕМ 12/24 В)

Этот тест помогает определить состояние стартерного электродвигателя и аккумулятора во время запуска двигателя. В данном случае измеряется падение напряжения аккумулятора во время запуска, на основании чего можно определить устаревание аккумулятора или наличие проблемы со стартером.

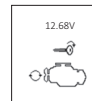
9.1 Порядок тестирования

1. Выберите Starter Test Тестирование стартера) и для подтверждения нажмите ENTER ↵



2. Анализатор автоматически определит напряжение транспортного средства — 12 вольт или 24 вольта

3. Запустите двигатель, когда будет предложено



◀ Напряжение будет зависеть от типа транспортного средства, например 12 В или 24 В

4. По окончании анализа результаты будут отображены следующим образом

Результат/действие	
✓ OK ☑ IV	Падение напряжение на аккумуляторе в нормие Действий не требуется
✗ ☑ IV	Падение напряжение на аккумуляторе слишком велико Проверьте аккумулятор, стартер и соединения

5. Теперь результаты можно распечатать, нажав на кнопку PRINT 🖨

6. Нажмите BACK ⬅ для возврата в **главное меню**

10. ТЕСТИРОВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ОБЫЧНЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ 12/24 В)

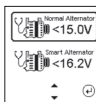
Этот тест подтверждает корректность пределов зарядного напряжения генератора, чтобы избежать недозаряда или перезаряда аккумулятора. Тест включает три типа проверки:

- Проверка без нагрузки (верхнее напряжение) — высокие обороты двигателя с отключенными аксессуарами
- Проверка с нагрузкой (нижнее напряжение) — низкие обороты двигателя с включенными аксессуарами
- Проверка пульсации напряжения на диодах — обороты холостого хода двигателя при включенных фарах

1. Выберите Alternator Test (Тестирование генератора) и для подтверждения нажмите ENTER ↵



2. Выберите тип генератора, соответствующий транспортному средству



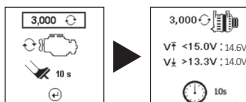
◀ Настройка обычного генератора переменного тока

◀ Настройка интеллектуального генератора переменного тока

10.1 Тест без нагрузки (верхнее напряжение)

1. Убедитесь, что все аксессуары транспортного средства отключены

2. Доведите обороты двигателя до 3 000 об/мин, нажмите ENTER ↵ и поддерживайте эти обороты в течение 10 секунд

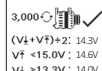


◀ Поддерживайте 3 000 об/мин

◀ Таймер отсчитывает время от 10 с до 0 с

3. Результаты теста верхнего напряжения будут кратко отображены следующим образом

Максимальное допустимое напряжение
Минимальное допустимое напряжение



◀ Среднее зарядное напряжение
◀ Максимальное измеренное напряжение
◀ Минимальное измеренное напряжение

4. Анализатор автоматически перейдет к следующему шагу

10.2 Тест с нагрузкой (нижнее напряжение)

1. Убедитесь, что все аксессуары транспортного средства включены, например фары, обогреватель, антизапотеватель

2. Доведите обороты двигателя до 2 000 об/мин, нажмите ENTER ↵ и поддерживайте такие обороты в течение 10 секунд

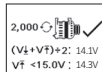


◀ Поддерживайте 2 000 об/мин

◀ Таймер отсчитывает время от 10 с до 0 с

3. Результаты теста нижнего напряжения будут кратко отображены следующим образом

Максимальное напряжение должно быть больше, чем
Минимальное напряжение должно быть больше, чем



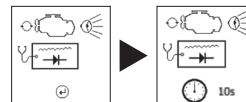
◀ Среднее зарядное напряжение
◀ Максимальное измеренное напряжение
◀ Минимальное измеренное напряжение

4. Анализатор автоматически перейдет к следующему шагу

10.3 Тест пульсации напряжения на диодах

1. Убедитесь, что включен только фары транспортного средства

2. Установите холостые обороты двигателя (700–1000 об/мин), нажмите ENTER ↵ и подождите 10 секунд



◀ Таймер отсчитывает время от 10 с до 0 с

3. Результаты теста пульсации напряжения на диодах будут отображены следующим образом

Результат/Действие	
	Пульсация напряжения на диодах в норме Действий не требуется
	Пульсация напряжения на диодах слишком велика Проверьте диоды генератора

4. Теперь результаты можно распечатать, нажав на кнопку PRINT 🖨

5. Нажмите BACK ⬅ для возврата в главное меню

10.4 Сводная таблица результатов проверки генератора

В таблицах ниже приведены допустимые диапазоны напряжения для каждого типа транспортного средства и генератора. Любые значения за пределами этих диапазонов будут выделены в результатах.

Обычные генераторы	Транспортные средства с напряжением 12 В МИН. напряжение	Транспортные средства с напряжением 12 В МАКС. напряжение	Транспортные средства с напряжением 24 В МИН. напряжение	Транспортные средства с напряжением 24 В МАКС. напряжение
Тест без нагрузки (верхнее напряжение)	> 13.3В	< 15.0В	> 26.6В	< 30.0В
Тест с нагрузкой (нижнее напряжение)	> 12.6В	> 13.8В	> 25.2В	> 27.6В
Тест без нагрузки (верхнее напряжение)	> 12.4В	< 16.2В	> 24.8В	< 33.0В
Тест с нагрузкой (нижнее напряжение)	> 12.0В	> 12.4В	> 24.0В	> 24.8В

11. ПРОВЕРКА МАССЫ

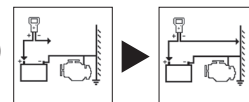
Этот тест позволяет убедиться, что соединение на массу между аккумулятором, двигателем и шасси транспортного средства находится в хорошем состоянии. Высокое сопротивление, вызванное ослабленными или корродированными соединениями, может являться причиной плохого запуска двигателя.

11.1 Порядок тестирования

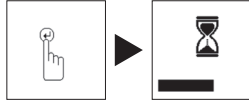
1. Выберите Earth Test (Проверка массы) и для подтверждения нажмите ENTER ↵



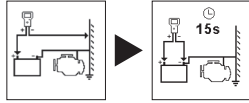
2. Закрепите черный зажим от отрицательного полюса аккумулятора (-) в подходящее положение на шасси транспортного средства.



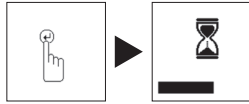
3. После подсказки на экране для продолжения нажмите ENTER ↵, будет выполняться анализ



4. В течение 15 секунд верните черный зажим с шасси транспортного средства на отрицательный полюс аккумулятора (-)



5. После подсказки на экране для продолжения нажмите ENTER ↵, будет выполняться анализ



6. По окончании анализа результаты будут отображены следующим образом

Результат/Действие	
✓ OK ↵	Соединение на массу в порядке Действий не требуется
✗ ↵	Обнаружено высокое сопротивление Проверьте, нет ли ослабленных или корродированных соединений
? ↵	Масса не обнаружена Проверьте контакты и повторите процедуру

Примечание. Тест можно повторить, чтобы проверить массу между аккумулятором и двигателем. На этот раз закрепите зажим от аккумулятора (-) на подходящей металлической части двигателя.

7. Теперь результаты можно распечатать, нажав на кнопку PRINT 🖨️

8. Нажмите BACK ⬅️ для возврата в **главное меню**

12. ЗАГРУЗКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты можно загрузить на компьютер, на котором перед печатью полного отчета можно добавить дополнительную информацию о клиенте и аккумуляторе.

12.1 Порядок загрузки

1. С помощью USB-кабеля из комплекта поставки подсоедините анализатор к компьютеру. Индикатор состояния должен загореться **ЗЕЛЕНЫМ** (см. раздел 3)

2. Используйте меню **просмотра** для выбора загружаемого результата (см. раздел 6.3)



3. Нажмите кнопку USB 🔌, анализатор покажет, что режим загрузки активен



4. Запустите приложение RBAG750. Появится главный экран

- ❶ COM-порт ▶
- ❷ Имя клиента ▶
- ❸ Модель аккумулятора ▶
- ❹ Добавить к отчету ▶
- ❺ Верхний/нижний колонтитул ▶
- ❻ Сохранить ▶
- ❼ Передать данные ▲
- Ⓜ Печать ▶

5. Перед продолжением убедитесь, что COM-порт был выбран автоматически, например COM-4

6. Выберите **Transfer data (Передать данные)** Ⓜ, чтобы загрузить результаты из анализатора

7. Результаты появятся в главном окне

8. При необходимости введите имя пользователя Ⓜ и модель аккумулятора Ⓜ, затем нажмите кнопку **Добавить к отчету** Ⓨ для загрузки дополнительной информации в отчет о тестировании

9. Используйте кнопки «Верхний/нижний колонтитул» Ⓜ для добавления в отчет информации о компании и ее адрес

10. Выберите **Печать** Ⓜ для распечатывания отчет о тестировании

11. Выберите **Сохранить** Ⓜ для сохранения отчета на компьютере

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подходящие системы напряжения	
Тестирование аккумулятора	12В
Тестирование стартера	12 / 24В
Тестирование генератора переменного тока	12 / 24В
Рабочее напряжение	9–36 В пост. тока
Диапазоны CCA аккумулятора	
Низкий диапазон	40 - 600А
Высокий диапазон	100 - 2000А
Типы аккумуляторов	Жидкостный, AGM, EFB
Стандарты аккумуляторов	CCA/SAE, DIN, EN1, EN2, IEC, JIS, CA/MCA
Термографический принтер	
Ширина бумаги	57mm
Диаметр бумаги	45mm (max)
Скорость печати	45 мм (макс)
Рабочая температура	50 мм/с
Совместимость программного обеспечения:	Windows XP, Vista, 7, 8, 10

14. ПРИЛОЖЕНИЕ

14.1 Пример маркировки аккумулятора



Вышеуказанный аккумулятор имеет ряд номиналов, поэтому их можно ввести в анализатор:

Химический состав аккумулятора: EFB
 Стандарт для номиналов аккумулятора: EN or DIN
 Ток прокрутки: 640 or 320

14.2 Стандарты для номиналов аккумуляторов

CCA (ток холодной прокрутки) — наиболее часто используемый стандарт.

CCA — это номинал, используемый в аккумуляторной промышленности для оценки способности аккумулятора запускать двигатель при низких температурах. Этот номинал представляет собой количество ампер, которые новый полностью заряженный аккумулятор может подать при 0°F (-18°C) в течение 30 секунд, сохраняя при этом напряжение не менее 7,2 В для аккумуляторов на 12 В во время запуска двигателя.

Стандарт SAE (Общество автомобильных инженеров).

Стандарт SAE установил ток холодной прокрутки (CCA) в качестве основы для своих стандартов для номиналов. Поэтому этот номинал совпадает с номиналом CCA, упомянутым выше.

Стандарт МЭК (Международная электротехническая комиссия).

Номинал МЭК определяет количество ампер, которые аккумулятор на 12 В может подать при 0°F (-18°C), сохраняя при этом напряжение не менее 8,4 В в течение 60 секунд во время запуска двигателя.

Стандарт EN (европейские нормы).

Этот стандарт разделен на две части, EN1 и EN2, как описано ниже. Если тестируемый аккумулятор указывает только номинал EN, на анализаторе состояния аккумуляторов используйте **настройку EN1**.

Стандарт EN1 (европейские нормы).

Номинал EN1 определяет количество ампер, которые аккумулятор на 12 В может подать при 0°F (-18°C), сохраняя при этом напряжение не менее 7,5 В в течение 10 секунд, при этом аккумулятор разряжался номинальным током с последующим перерывом на 10 секунд, затем разряжался током, равным 60 % от исходного, в течение следующих 73 секунд, доводя эквивалентное общее время разряда при более низком токе до 90 секунд, сохраняя при этом напряжение 7,5 вольт.

Стандарт EN2 (европейские нормы).

Аналогично EN1, за исключением того, что аккумулятор разряжается током, равным 60 % от первоначального тока, в течение дополнительных 133 секунд с целью получения эквивалентного общего времени разряда 150 секунд при более низком токе, сохраняя при этом напряжение 6,0 вольт.

JIS (японский промышленный стандарт).

Номинал JIS основан на ампер-часах и рассчитывается с использованием 20-часового номинала. Для преобразования из стандарта JIS в CCA и, соответственно, проведения тестирования существует таблица преобразования.

Стандарт DIN (немецкий промышленный стандарт).

Номинал DIN определяет количество ампер, которые аккумулятор на 12 В может подать при 0°F (-18°C), сохраняя при этом напряжения не менее 9,0 В в течение 30 секунд и не менее 8,0 В в течение 150 секунд во время запуска двигателя.

Номинал CA (ток прокрутки) / MCA (ток прокрутки для морских условий).

Этот номинал представляет собой количество ампер, которые новый полностью заряженный аккумулятор может подать при 32°F (0°C) в течение 30 секунд, сохраняя при этом напряжение не менее 7,2 В для аккумуляторов на 12 В во время запуска двигателя.

?? (Неизвестно)

Если вы не уверены, на каких номиналах (CCA, EN, IEC, JIS или DIN) основывается аккумулятор, выберите этот параметр. Он покажет только напряжение аккумулятора (состояние заряда), CCA и внутреннее сопротивление (мΩ).



Ring Automotive Limited, Gelderd Road, Leeds LS12 6NA England

☎ +44 (0)113 213 2000 ☎ +44 (0)113 231 0266

✉ autosales@ringautomotive.com 🌐 Website: www.ringautomotive.com

**OSRAM GmbH, Nonnendammallee 44
13629 Berlin, Germany**

✉ automotive-service@osram.com



L528