

Battery Starter Alternator Analyser T5



(EN) Battery Starter Alternator Analyser

P:2-26

(FR) Testeur Electronique de Batteries

P:27-51

(DE) Grafisches Analysegerät

P:52-77

(IT) Analizzatore Grafico

P:78-103

(ES) Analizador de Batería de arranque del alternador

P:104-131

(PT) Aparelho electrónico de teste de baterias

P:132-162



Introduction

This Battery Starter Alternator Analyser had revolutionised its display format and is first in the world to equip with full graphics display on its operation. With its simplicity of the graphics display, step by step instructions were clearly understood universally without any language barrier. This analyser is able to test all 12V Car Batteries, Motorcycle Batteries, Starters and the Alternator charging conditions.

With its microprocessor controlled testing, the results are accurate and repeatable. The operation is quick (less than 7 sec) and does not create sparks when clipped on or drain the battery during the test.

1. Battery Test:

- Analyses battery condition using microprocessor controlled testing methods without the need of fully charging it before test.
- Consume very little current during testing, hence the test can be repeated numerous times without any worry on battery drainage and results are highly accurate.
- Extremely safe as there is no sparks created during clamping and full analysed result takes less than 7 seconds to obtain.

2. Starter Test:

- Check the cranking effectiveness of the battery for indication on when the battery may fail to crank based on voltage profiles with results and recommendations display.

3. Alternator and Diode Ripple Test:

- Checks the alternator charging condition without load at 3,000 RPM and with load at 2,000 RPM. Furthermore, Diode AC ripple test with results displayed after each test.

After the test, the current results will be stored in the analyser memory for further reference. The analyser also equipped with an USB port to connect to the PC for storage of results or have the result printed from the PC linked printer.

Specifications

Operating Voltage:	9V ~ 15V DC (max)			
Analysing Capacity (Amp):				
Automotive Batteries:	CCA:	100A ~ 2000A	EN1/EN2:	100A ~ 2000A
	IEC:	100A ~ 2000A	DIN:	100A ~ 2000A
	JIS#:	100A ~ 2000A	SAE:	100A ~ 2000A
	CA/MCA: 100A ~ 2000A			
Motorcycle Batteries:	CCA:	40A ~ 600A	EN1/EN2:	40A ~ 600A
	IEC:	40A ~ 600A	DIN:	40A ~ 600A
	JIS#:	40A ~ 600A	SAE:	40A ~ 600A
	CA/MCA: 40A ~ 600A			
DC Volts Accuracy:	± 1% Reading			
Battery Analysing Time:	Less than 7 seconds.			
Memory:	Only the last Test results will be stored.			
PC Connection:	Through USB Port.			
Working Temperature:	0°C (32°F) ~ 50°C (122°F).			
Working Humidity:	10 ~ 80 %			

Safety Precautions

- When the engine is running, it emits exhaust gas which contain toxic and poisonous gases. Always operate the vehicle in a well-ventilated area. These gases are hazardous and may lead to death if inhaled.
- To protect the user's eyes from propellant object such as caustic liquids, always wear safety eye protection.
- Fuel and battery vapours are highly flammable. DO NOT SMOKE NEAR THE VEHICLE DURING TESTING.
- When engine is running, moving parts (such as pulleys, coolant fan, belts, etc.) turn at high speed. To avoid serious injury, always be alert and keep a safe distance from these parts.
- Before starting the engine for testing or troubleshooting, always make sure the parking brakes is firmly engaged. Put the transmission in Park (automatic transmission) or Neutral (manual transmission).
- Always block the drive wheels. Never leave the vehicle unattended during testing.
- Do not place any tool on vehicle battery. This may short the terminals causing harm to personnel, tools and/or the battery.

- Do not wear loose clothing or jewellery while working on engine. Loose clothing can get caught by moving parts while Jewellery can conduct current and can cause severe burns if comes in contact between power source and ground.
- Always have a fire extinguisher readily available and easily accessible in the workshop.

Working with Batteries

Lead-acid batteries contain a sulphuric acid electrolyte, a highly corrosive liquid which produce gases when recharged and explode if ignited which could cause severe injuries.

When working with batteries, make sure that the working environment is well-ventilated, remove any jewellery, watch and wear protective eyewear (safety glasses), clothing, and exercise caution.

Do not allow battery electrolyte to mix with salt water. Even small amount of this combination will produce chlorine gas that can be fatal when inhaled.

Whenever possible, please follow the manufacturer's instructions for testing, jumping, installing, charging and equalizing batteries.



- Never disconnect a battery cable from a vehicle with the engine running because the battery acts as a filter for the electrical system.
- Unfiltered [pulsating DC] electricity can damage expensive electronic components, e.g., emissions computer, radio, charging system and etc.
- Turn off all electrical switches and components; turn off the ignition before disconnecting the battery.
- For non-sealed batteries, check the electrolyte level and make sure the electrolyte covered the plates and is not frozen before recharging (especially during winters).
- Do not add distilled water if the electrolyte covered the plates due to the electrolyte may get warm and expand during the recharging process. Recheck the level after recharging has been completed.
- Do NOT smoke, cause sparks or flames due to the explosive gases will be released while charging the battery.

Preparing for Test

1. The Analyser operates from 9V ~ 15V DC and should not be tested on 24V directly as this will cause damage the unit. For 2 x 12V batteries (in series or parallel), disconnect the connections and test the battery individually.
2. Battery that just completed charging contains surface charge. These surface charge need to be discharged by turning ON the Head lights for 3~5 minutes before testing can commence.

3. Always attached the analyser clips on the lead side of the battery terminal posts during testing so that it has a good contact. This will provide better and accurate results.
4. Do not attach the Analyser clips directly onto the steel bolt used to tighten the battery terminal posts; this will give inaccurate readings or inconsistent results. (Note: This also applies to all other battery testing methods.)
5. When conducting testing with the battery still installed to the car, make sure the engine, accessories and load are OFF. Please also close all doors and the trunk lid.
6. Inspect the battery for cracks or broken casing. Do not use the Analyser on the battery if the battery is found to be damaged.
7. If the battery is a WET type: non-sealed maintenance free, top up the level as specified by the markings on the battery with distilled water. This will help to purge the gas from the cells. However, please exercise with care and do not overfill the battery.
8. If it is necessary to remove the battery from the vehicle, ALWAYS remove the negative terminal from the battery first and ensure all accessories are OFF to prevent any arcing from taking place.

Automotive Batteries Test

Performing Battery Test whilst batter still in the car:

Vehicle that was running has to have its engine OFF first followed by switch ON the headlights for 30 seconds to remove any surface charge. After the headlights had been switched OFF, let the battery rest for at least 1 minute to recover before testing.

Car engine and any accessory loads must be **OFF** during the test in order to obtain accurate result. When attaching the analyser clips, ensure the battery posts were not oxidized or badly corroded and clean them first before clamping. Do not clamp onto the steel bolts directly which will provide inaccurate and inconsistent results.

Testing on stand-alone Automotive Batteries:

Clean the battery posts with a wire brush prior to testing. For side post batteries, install stud adaptors. Avoid using steel bolts for better results.

1. Clamp the Analyser black clip to the battery negative terminal (-) and red clip to the battery positive terminal (+). The Analyser LCD will light up (Fig.1 and 2).



Fig.1



Fig.2

2. If any of the Analyser clip was not properly clamped to the battery contact, the display will flash alternatively between Fig.3 and 4. In such event, unclamp and clamp the clips again on the battery posts to ensure the contacts are good before conducting a test.

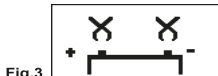


Fig.3

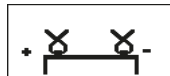


Fig.4

3. Menu screen as shown in Fig.5 below will be displayed if there is no problem on the contacts between the battery and the Analyser.



Fig.5

4. Fig.5 allows the selection of choice from the Menu by pressing ◀ or ▶ key and press the  key.



New: Clear Memory

Selecting this item allow the Analyser to clear the previous results stored in the memory to start a new test.



Repeat or Continue Test

Selecting this option allows the continuation or updates of the last test carried out on the same car.

For example:

If Battery Test was carried out previously and user wish to do Starter or Alternator Test on the same car, selecting this option allow the analyser to update the results for each test in its memory and can be retrieved for review later.



View Test Results from the memory

This option allows user to review the previous test results stored in its memory. The display shown as per Fig.6, 7, 8, 9& 10 below depended on the type of test the user had done earlier.

Note: If user had selected [New: Clear Memory] earlier without any testing, there will be no results stored in the analyser's memory. Therefore, the LCD display will remain as it is as there is nothing to view



Fig.6



Fig.7

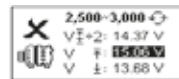


Fig.8

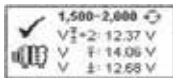


Fig.9

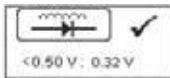


Fig.10

5. User can begin testing by selecting  or  by pressing ◀ or ▶ key followed by  key. The user will see the display (Fig.11) below after the selection.



Fig.11

Selecting  allows the user to test Car Battery (up to 2000A), Starter and Alternator, where as selecting  allows testing of Motorcycle Battery (up to 600A) only.

6. When the user has selected , the display will change to the MENU with options shown in Fig.12 below:



Fig.12

Select  for battery test followed by  key.

7. If the Analyser has detected any surface charge in the battery, it will prompt to turn the ignition key ON and to switch on the headlights (Fig.13) in order to discharge the battery. When discharging surface charge was completed, next display (Fig.14) will show to indicate that ignition and headlights are to be turned OFF. Press  to continue.



Fig.13



Fig.14

8. Next it will prompt the user to select the types of batteries (Fig.15).



Fig.15

WET battery meant that it tests normal flooded types like Wet Low Maintenance (Lead [Pb] / Calcium [Ca]) or Wet Standard (Lead [Pb] / Lead [Pb]) Batteries.

AGM (Flat or Spiral) will test Wet (MF) Maintenance Free (Calcium [Ca] / Calcium [Ca]), AGM (Calcium [Ca] / Calcium [Ca]) Batteries.

EFB will test Enhanced Flooded Battery or commonly known as Start / Stop Battery.

GEL will test Gel Cell VRLA Batteries with units of measurement in (CCA) Cold Cranking Amps.

9. Before selecting the ratings 'CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA /MCA and JIS#' from the menu, please check the battery specification value. The specification value can be obtained from the battery labels as some examples shown below:



10. With the rating selection, the analyser screen will display as per Fig.16 below:



Fig.16

11. When rating JIS# (Japanese Industrial Standard) was selected, please refer to the conversion chart provided with the package for the CCA ratings of the battery.

Refer to the battery model (example: 80D26L or NX110-5L) on the Cold Cranking Amps (CCA), WET is 580 CCA and AGM is 630 CCA.

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NFW	OLD	WET	MF	CMF SMT	NFW	OLD	WET	MF	CMF SMT
50D20R		510	350	480	50D25L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		510	350	480	55R50R				580
50D25R	55R50R	570			55R60R				580
50D25L	55R50R	570			55D31R	NX125-7	620	560	580
50D25R	55R50R	570			55D31L	NX125-7	620	560	580
50R24L	N18-55L	580			55F41R	N18C	515	540	570
50D26R	50D26R	570	370		55F41L	N18C	515	540	570

12. User can also base on the engine capacity of the vehicle to estimated CCA value as below. However, using such method does not provide accurate battery's life percentage (%) as compare to the actual battery rating due to the estimated CCA value.

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

13. To adjust the CCA value, press ◀ or ▶ key will increase or decrease the value by 100 while ▲ or ▼ key will increase or decrease the value by 5 as shown in Fig.17 below.

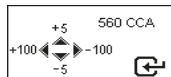


Fig.17

14. Once the CCA rating of the battery was input, press  key to start the testing process. Refer to the display Fig.18 below.

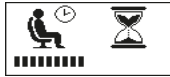


Fig.18

15. The results of the test will be displayed on the screen (Fig.19) within 7 seconds.

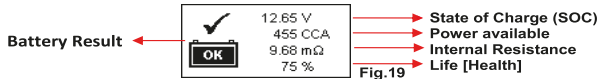


Fig.19

16. The analyser will take surrounding temperature into consideration and prompt for temperature input shown in Fig.20 below when it detected marginal (SOC below 75%) battery condition:

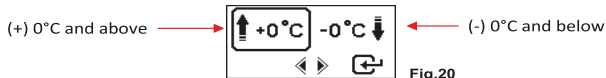


Fig.20

The user has to select the surrounding temperature when working with the battery. If the surrounding temperature is 15°C, select  followed by . The results will show on the LCD display.

17. When the SOC (State of Charge) is low, the analyser will ask whether the battery condition is before charge or after charged (Fig.21 below) before computing the final results.



Fig.21

Motorcycle Battery Test

For testing of motorcycle batteries, it is advisable to test with the battery taken out from the motorcycle for better results. This is mainly due to the obstruction of the wires that are attached to the battery terminals and the analyser's clamps may not be able to clip properly due to lack of space at its terminals thereby may give inaccurate test results.

- While on the main menu as shown in Fig.22 below, select  for Motorcycle Battery test (Fig.23).



Fig.22

Fig.23

- Press  and the screen will show as Fig.24 below:



Fig.24

- Before selecting [WET] or [AGM] and the ratings 'CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS#'

from the menu, please check the battery model. This can be obtained from the battery labels as some of the examples shown below:



With the battery model, refer to the Battery rating chart (as shown in the example Fig.25 below) provided in separate copies with the analyser for the values to be keyed in.

Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.25

- Once the battery type [WET] or [AGM] is selected, it will proceed to the display as shown below (Fig.26):



Fig.26

- To adjust the CCA value, press ◀ or ▶ key will increase or decrease the value by 100 while ▲ or ▼ key will increase or decrease the value by 5 as shown in Fig.27 below.

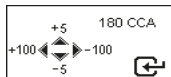


Fig.27

- Once the CCA rating of the battery was input, press ⏏ key to start the testing process. Refer to the display Fig.28 below.



Fig.28

- The results of the test will be displayed on the screen (Fig.29) within 7 seconds.

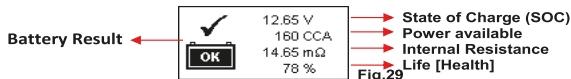


Fig.29

Interpretation of Results

1.  The battery is in good condition.
2.  The battery is weak, need to be replaced with a good one.
3.  The battery is OK but need to charge first in order to have optimum performance.
4.  Low SOC (State of Charge), the battery needs to recharge first and then test again to confirm the actual results.
5. Basing on the example given in Fig.29, the final results can be explained as follows:

Volts: 12.65V (State of Charge [SOC])

The volts here indicated the State of Charge (SOC) of the tested battery which is 12.65V during open circuit condition. [Above 80% SOC for AGM batteries by referring to the table below]

State Of Charge (SOC)	WET	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

6. Power available: 160 CCA

This indicates that the battery tested has a capacity of 160 CCA power available. CCA ratings has been used here, therefore the tested result shown is in CCA. If other rating (DIN, SAE, JIS, IEC, CA, or EN) were selected, the analyser will base on the respective rating to calculate and show the results in that selected rating.

Please take Note:

This output value (160 CCA) is related to the actual power available in the battery in relation to that battery's rating (210 CCA). On average, a new battery's CCA as measured by this analyser will read 10-15 % higher than its stated rating.

As the battery ages, the CCA number measured by this analyser will decrease so it reads near its rating. While this value is not the same as a CCA test, it is the best available measurement for showing a battery's current condition in relation to its rating.

From the above example, a 210 CCA rated battery measuring 160 CCA available power does not mean that the battery would pass a CCA test at 190 CCA. The available power reading shows that the battery is not able to perform up to its rated ability (210 CCA).

In comparison to another battery when fully charged, the 210 CCA battery measuring 160 CCA is no stronger than a 100 CCA battery showing 100 CCA available power when fully charged.

The available power number is meant for comparison to its own rating. In fact, in this example the 210 CCA battery is failing to perform to its rating, while the 100 CCA battery is still working.

Basing on SAE, CCA test is a manufacturing process control test applicable only on new, fully charged batteries. It does not produce an actual value, but is a PASS / FAIL test.

It measures the discharge load, in amps, that a battery can supply for 30 seconds at 0°F/-18°C while maintaining a voltage of 1.2 volts per cell (7.2 volts per battery) or higher.

Thus, the CCA test shows the minimum power requirement for the battery as rated, which means a battery rated at 400 CCA must measure 7.2 volts or above for 30 seconds when a load of 400 amps is applied at 0°F/-18°C.

The above methods also hold for DIN, IEC, JIS, EN1, EN2, CA and MCA basing on its individual ratings.

7. **Internal Resistance: 14.65mΩ**

In normal condition, the internal resistance of the automotive battery should fall between the ranges of **2.0mΩ ~ 15.0mΩ** to be considered as good. Anything value above 15.0mΩ indicate that its internal plates has been aged or sulphated.

For motorcycle batteries, its internal resistance of **5.0mΩ ~ 45.0mΩ** is considered good due to its low CCA value.

As a matter of fact, the higher the battery CCA readings obtained the lower the internal resistance should be.

8. **LIFE: 78 %(Health)**

This is an indication of the battery life expectancy [Health] in percentage.

Explanation of the following terms used as shown on the LCD display

- **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**

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

- **IEC (International Electrotechnical Commission) Standard.**

IEC amperes 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 of 8.4 Volts for 60 seconds during cranking.

- **EN 1 (European Norms) Standard.**

EN 1 amperes 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.

- **EN 2 (European Norms) Standard.**

EN 2 amperes 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 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)**

JIS # amperes' rating is based on Ampere Hours and is calculated using 20 hours rating. In this manual, it is using CCA ratings reference table list provided basing on the JIS model number.

- **DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard.**

Basing on DIN , the 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 delivery 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 the user is not sure which ratings (CCA, EN, IEC, JIS or DIN) the battery is based on, select this setting to measure the battery's Voltage (State of Charge), CCA and the Internal Resistance (m Ohm) only.

This selection can also be used to test 12V - Deep Cycle Batteries. An example of the results display is shown in Fig.30 below.

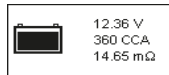


Fig.30

To determine the condition of the tested Deep Cycle Batteries, refer to the **Voltage** reading, State of Charge, (should not fall below 12.60V when fully charged for Lead Acid Batteries, 12.85V for Gel Batteries and 12.80V for AGM Batteries) and the Internal Resistance [Int. R] of the tested battery should not be more 15mΩ readings to be considered as a good battery.

1. Batteries that had been left idle for long periods of time can still be tested with this analyser. To perform the test, just clamp the analyser clips onto the battery terminals and it will display the screen (Fig.31) as shown if its voltage falls below the normal 12.0 volts.

Note: Any battery whose voltage falls below 10.6V will be considered a shorted battery.

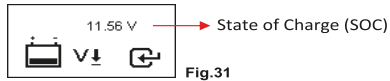


Fig.31

2. Press key to continue and the display will show: (Fig.32)



Fig.32

3. Check the battery ratings and enter it as described earlier and the results will show as per examples below: (Fig.33 and Fig.34)

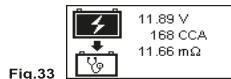


Fig.33

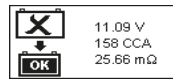


Fig.34

Fig.33- Results shown [Recharge and test again], it indicated that the battery has to be fully charged first before repeating the test. Reason: State of Charge: 11.89V is too low.

Fig.34 - Results shown [To replace], this meant that the battery need to be replaced as its internal plate resistance [Int. R] 25.66 mΩ is higher than 15 mΩ limit.

4. Pressing the key at any moment to exit and return to the main menu screen (Fig.22).

Starter Test

This test is only available for option. It actually checks the cranking effectiveness of the battery during starting of the vehicle and also its starter condition.

1. With the engine OFF, place the vehicle transmission in NEUTRAL for Manual or PARK for Automatic and apply the parking brake.
2. Connect the Analyser to the battery terminals and the display will light up as shown below.

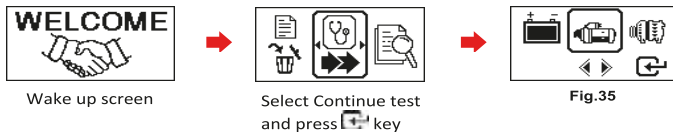


Fig.35

Wake up screen

Select Continue test
and press key

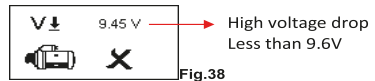
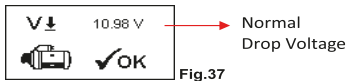
3. From the MENU (Fig.35), select  by pressing left using ► key followed by  key.

4. The display will change to as shown (Fig.36)



Note: *In event that the user did not crank the engine while on this screen, the starter test will terminate after 30 seconds and return to the display menu.*

5. Now switch the ignition key to ON and start cranking the engine until it starts. As soon as the engine starts, the results will automatically display as shown in examples below:



6. Pressing the  key to exit and return to the main menu.

Alternator Test

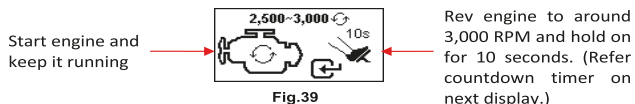
Alternator test is available only in  option. This is to check the MAX & MIN charging voltages output of the alternator at 3000 RPM without load and 2000 RPM with load. The user can determine the alternator's condition with reference to the vehicle's Service Manual with this test.

No load testing at 3,000 RPM

- With the engine OFF, place the vehicle transmission in NEUTRAL for Manual or PARK for Automatic and apply the parking brake.
- Attach the Analyser clips onto the battery terminal posts to power up the LCD display with the screens as shown below:



3. After select  followed by  key. The display screen will show as per Fig.39 below:



4. Start the engine if it is not running and maintain at idling condition. Make sure the air condition is OFF. Press  key to continue and display will show. (See Fig.40).

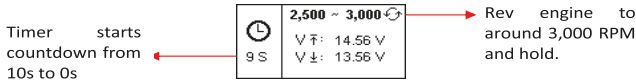


Fig.40

5. Then rev the engine to around 3,000 RPM and hold, the timer shown on the display (Fig. 40) will start to countdown from 10s to 0s. As soon as it reaches zero second, the results will automatically display as example shown below (Fig.41).

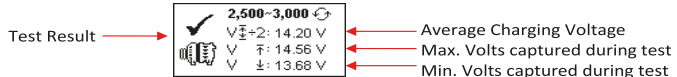


Fig.41

With the captured values, evaluation can be done by referring to the limits as indicated that **MAX voltage should not exceed 15.0V** (max. voltage at 3,000 RPM) and **MIN voltage should not less than 13.3V** (min voltage at 3,000 RPM).

6. If either maximum or minimum charging volts were not within the voltage range limits, the result will highlight as described example below (Fig.42&43). The analyser will prompt the user to check the alternator system for the fault.

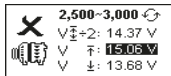


Fig.42

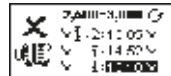


Fig.43

Testing with electrical load at 2,000 RPM

With more electrical accessories, such as lights, rear demister, heater, car stereos, etc. were used; the electro-motive force (Volts) decreases and this allows more current (Amps) from the alternator to flow into the battery to compensate for the added load. This test is to check the alternator's behaviour during loading.

With the captured values, evaluation can be done by referring to the limits as indicated that MAX voltage should **exceed 13.5V** (during load at 2,000 RPM) and **MIN voltage should exceed 12.5V** (during load at 2,000 RPM).

7. Continue from the previous test (either Fig.41, 42 or 43); the display automatically switched to **[Electrical Load Test at 2,000 RPM]** as shown in Fig.44 below after 5 seconds.



Fig.44

8. Press  key to proceed and the display will change to Fig.45as shown below:

Indicates that all electrical loads (Head lights – High & Low, Radio, Heater, etc.) to be switched ON.

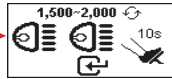


Fig.45

Rev engine to around 2,000 RPM and hold on for 10 seconds. (Refer countdown timer on next display)

Switch ON all electrical loads (Head Lights, Radio, Rear Demister, Heater, etc.).

Note: Air-Condition (mostly mechanical load) should be switched OFF as it sometimes slowdown the idling speed while it is ON thereby affecting the charging results.

9. Press  key to continue and below display will show. (See Fig.46).

Timer starts
countdown
from 10s to 0s

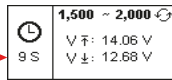


Fig.46

Rev engine around 2,000 RPM and hold.

10. Rev the engine to around 2,000 RPM and hold, the timer shown on the display (Fig.46) will countdown from 10s to 0s. As soon as it reaches zero second, the results will automatically display as per example shown below (Fig.47).

Test Result

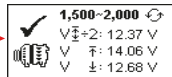


Fig.47

Average Charging Voltage

Max. Volts should exceed 13.5V Min.

Volts should exceed 12.5V

11. If either minimum or maximum charging volts are not within the voltage range limits, the result will highlight as shown on the examples below (Fig.48&49) and it will prompt the user to check the alternator system for the fault.

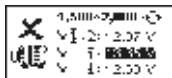


Fig. 48

Max. Voltage
less than
13.50 V limit

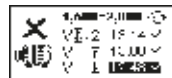


Fig. 49

Min. Voltage
less than
12.50 V limit

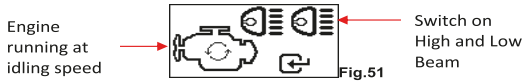
Testing Diode Ripple at Idling Speed with Electrical Load ON

This test is to check the AC ripple of the alternator diodes whether it is within the 0.5V limit. Normally if one of the diodes is faulty, the AC ripple will produce higher than the accepted 0.5V limit.

12. Continue from the previous test (either Fig.47, 48 or 49); the display automatically switched to **[Diode Ripple Test]** as shown in Fig.50 below after 5 seconds.



13. Press  key to proceed and the display will change to Fig.51 as shown below:



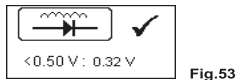
Switch ON the Head Lights (Low and High beams) as an induced load.

Note: Air-Condition (mostly mechanical load) should be switched OFF as it sometimes slowdown the idling speed while it is ON thereby affecting the results.

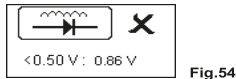
14. Press  key to continue and the display will change to Fig.52 as shown below:



15. The timer shown on the display (Fig.52) will start to countdown from 10s to 0s. As soon as it reaches zero second, the results will automatically display as example shown in Fig.53 below.



16. If the AC ripple voltage is more than 0.5V then it will display as Fig.54 below:



17. Pressing the  key will exit and return back to the Menu screen display.

View Test Results

To view the results of the last test, the T5 has to be connected to an external 12V DC power source by either clamping its clips directly to a 12Volt car battery or connected to a PC via the USB port.



Fig.55

1. Once power up, the wakeup screen will display as follows (Fig.56):



Fig.56



Fig.57

2. Select View Test Results:  by pressing ► key and then  key. The stored results will show as examples (Fig.58, 59, 60, 61&62) below:

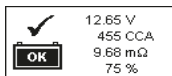


Fig.58

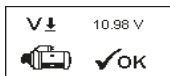


Fig.59

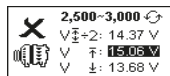


Fig.60

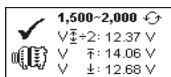


Fig.61

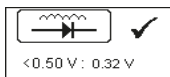


Fig.62

3. To check what were the results stored in the memory, just press ▲ or ▼ key to scroll.

Note: The results stored will be based on the latest test. If user had selected [New: Clear Memory] and earlier and did not conduct any test thereafter, there will be no results stored in the memory thus will not result in any change to the LCD display as there is no result to review.

Setting PC link with Analyser

The analyser is also designed to link with PC for data storage and printout through PC connected printer. To do so, the driver and the software provided have to be installed to the PC in order to operate.

Installing the Driver:

Important Note:

Do not connect the analyser to the PC via USB port before installing the driver. Otherwise the computer could not detect the proper driver for the analyser and the installed driver will fail to work.

To rectify this problem, please uninstall the previously installed driver and then reinstall back with the correct steps as described below if the user have made the above mentioned mistake.

Step 1. You can install the T10 T5 Software & Driver as provided.

First click to open the folder:



T10 T5 Software & Driver

The user will find the following files:



Step 2. Double click on the icon  to start the installation process. Example shown below is based on Windows 7 operating system.



As instructed, click [Next>] to start the installation of the driver on the PC. Once the installation is completed, it will prompt the user to click [Finish] to exit as shown below.



Step 3.

Next open this folder again:



T10 T5 Software & Driver

Look for the program icon:



Double click on the icon to initiate the installation with the display shown below:



Click on "OK" tab to allow the software to commence the installation process.

A few seconds later, the display shows that the installation has been completed. Click "OK" tab to exit as below showed.



Once the software has been installed, the icon



will appear on the desktop.

Step 4.

Now connect the Analyser to any USB port of the PC to power up the Analyser. Thereafter, link up the analyser to the PC with the following procedures:

1. On this display shown below (Fig.63), select [View Test Results]  by pressing ► key as shown in Fig.64.



Fig.63

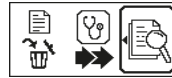


Fig.64

2. Press  key will allow the test results to be displayed as example shown (Fig.65).

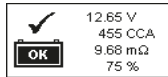


Fig.65

3. Press  key on the keypad and display will show as per Fig.66 below. This means that the Analyser is ready to link up.



Fig.66

Step 5.

On the PC, go to desktop and look for  icon. Left click on the icon to open the program with the display page will show as below:

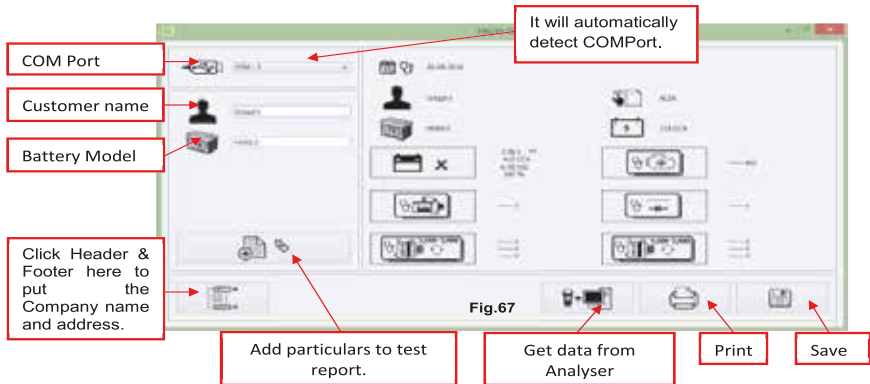


Fig.67

To confirm whether if communication is established; click on  [Get Data from Analyser] tab to retrieve the last test result. See example below.

Fill in the particulars here and click: **[Add to Test Report]** tab to be included in the test report which will be stored and printed out.

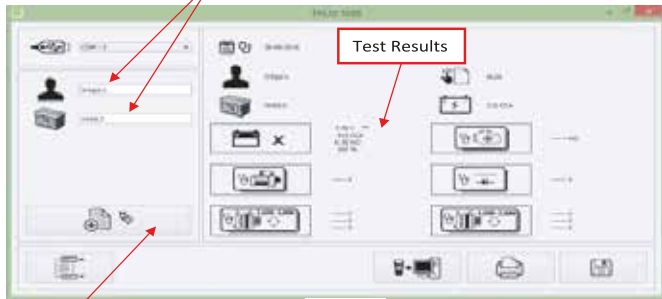


Fig.68

[Add to test report] Tab

If there is no communication, a message text box will appear as per Fig.69below.



Fig.69

In this case, unplug the Analyser from the PC and repeat Step 4 and Step 5. If the problem persists, select an alternate COMPORT individually from the dropdown list and click [Get Data from Analyser] tab to see whether the Last Test Result will appear (as displayed in Step 5).

If the above fails again, then try connecting the Analyser to another USB port and repeating Step 4 and 5 again.

Printing Results from PC Printer

While on this page (Fig.68), if the user wishes to print the results, make sure that the printer is connected to the computer.

Click on  tab and the text box will appear. Select the right printer (refer to Fig.70) and click [Print] tab to print.

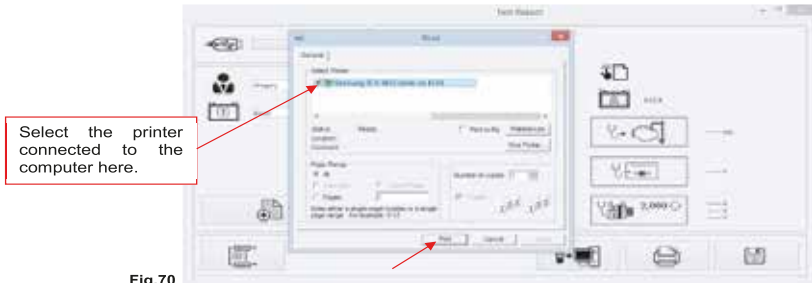


Fig.70

Saving Results:

Note: *The results will be saved in MS Office Word Document format. The user needs to set the paper size to A4 if not the printout and the stored results page will not be in A4 size. Other paper size settings may affect the layout of the printed results because of the graphics involved.*

To do so while in MS Office Word page, go to [Page Layout] tab and right click, display shows as in Fig. A.

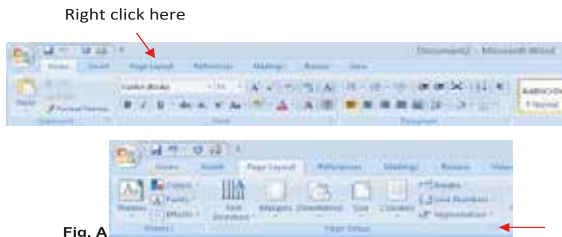


Fig. A

On [Page Layout], right click on  sign (see Fig. A) to show Page Setup dialogue box as shown (Fig. B) below. Then select [Paper] tab and browse [paper size] drop down menu for A4 click on it (Fig. C). Click [OK] to apply and confirm.



Fig. B

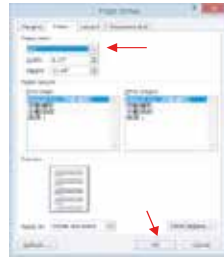


Fig. C

To save the results, click on  tab. A message box (Fig.71) will appear. Create a file name and then click [Save] tab as shown below.

The document will be saved in this folder in drive C:

Create file name here.

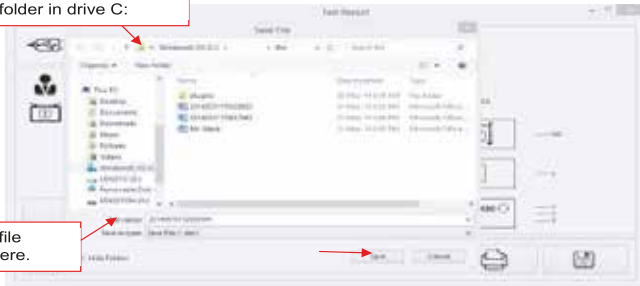


Fig.71

Disclaimer

All information, illustrations, and specifications contained in this user manual are based on the latest information available at the time of printing. The right is reserved to make any changes at any time without obligation to notify any person or organization of such revisions or changes.

Furthermore, the manufacturer or its sales agents are not liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages (including lost profits) in connection with the furnishing, performance or use of this material.

This user manual tells how to use and perform the required procedures on vehicles. Safe and effective use of this analyser is very much dependent on the user following the normal practices and procedures outline in this manual.

Warranty Information

Limited Warranty

This limited warranty cover defects in materials and workmanship for a period of twelve (12) months which begins from the date the product is purchased by the end user and is subjected to the following terms and conditions:

1. Within the warranty period, the manufacturer will repair or replace, at their options, any defective parts and return to the owner in good working condition.
2. Any repaired or replaced parts will be warranted for the balance of the original warranty or three months (3) months from the date of repair, whichever is longer.
3. This warranty only extends to the first owner and not assignable or transferable to any subsequent owner.
4. Cost of delivery charges incurred for the repair of the product to and from the manufacturer will be borne by the owner.
5. This limited warranty covers only those defects that arises as a result of normal use and does not cover those that arises as a result of:
 - Unauthorized modifications and repair.
 - Improper operation or misuse.
 - Accident or neglect such as dropping the unit onto hard surfaces.
 - Contact with water, rain or extreme humidity.
 - Contact with extreme heat.
 - Cables that have broken, bent contact pins or subject to extreme stress or wear.
 - Physical damage to the product surface including scratches, cracks or other damage to the display screen or other externally exposed parts.

Limitations of Warranty

Other than the foregoing limited warranty, the manufacturer does not make any other warranty or condition of any kind, whether express or implied.

Any implied warranty of merchantability, or fitness for use shall be limited to the duration of the foregoing limited warranty.

Otherwise, the foregoing limited warranty is the owner's sole and exclusive remedy and is in lieu of all other warranties whether express or implied.

The manufacturer or any of its exclusive sales agents shall not be liable for any consequential or incidental damages or losses arising of the loss of uses of this product.

All warranty information, product features and specifications are subjected to change without prior notice.



Introduction

Le nouveau T5 est le premier testeur de batterie au monde avec un display entièrement graphique, sans texte, et avec un clavier tactile. Sa simplicité permet à tout professionnel dans le monde entier de pouvoir l'utiliser sans problème.

Son microprocesseur intégré les résultats sont encore plus précis et plus rapide. En moins de 7 secondes vous aurez déjà vos résultats.

1. Test de Batteries

- Analyse de la condition de la batterie, même si la batterie n'est pas entièrement chargée, à l'aide d'un microprocesseur.
- Consomme très peu de courant durant le test, ce qui permet de pouvoir faire plusieurs tests sur la même batterie sans avoir peur de la décharger complètement.
- Extrêmement sûre : Aucune étincelles lors de la connexion des pinces.
- Très rapide : Temps de test est d'environ 7 sec. seulement.

2. Test de Démarrage :

- Permet d'effectuer des tests d'efficacité de la batterie pour le démarrage par rapport à des profils de voltages

3. Test de l'Alternateur :

- Ce test regarde les conditions de charge de l'alternateur à 3'000 TPM, avec une charge à 2'000 TPM. Ce test a pour but de vérifier que l'alternateur fonctionne correctement.

Spécifications :

Voltage Requis : 9V ~ 15V DC (max)

Analyse de Capacité (Amps) :

Batteries Automobiles :	CCA/SAE :	100A ~ 2000A	EN :	100A ~ 2000A
	Ça :	100A ~ 2000A	IEC :	100A ~ 2000A
	DIN :	100A ~ 2000A	JIS# :	100A ~ 2000A

Batteries de Moto:	CCA/SAE :	40A ~ 600A	EN :	40A ~ 600A
	Ça :	40A ~ 600A	IEC :	40A ~ 600A
	DIN :	40A ~ 600A	JIS# :	40A ~ 600A

Exactitude des Volts : ± 1%

Temps d'analyse : Environ 7 secondes

Mémoire interne : Peut sauvegarder le dernier test effectué

Communication avec PC : Port USB

Température min. et max. : 0°C (32°F) ~ 50°C (122°F).

Humidité max. : 10 ~ 80 %

Précautions de Sûreté :

- Quand un moteur est en marche, il émet des gaz dangereux et toxiques, qui peuvent entraîner la mort si inhalé. Toujours être dans un endroit bien ventilé.
- Toujours porter des gants et lunettes de protection lorsque dans les environs de batteries et de moteurs de véhicules.
- Vapeurs et gaz de batteries au plomb sont très inflammables et contiennent des substances toxiques : s'éloigner de sources d'étincelles, de chaleur, d'eau salée et ne pas fumer à proximité, sinon cela pourrait causer des explosions et de sérieux dommages corporels et matériels.
- Lorsqu'un moteur est en marche, des parties du moteur font des mouvements rapides. Afin d'éviter des dommages et blessures, veuillez toujours faire attention à ces parties du moteur.
- Avant chaque test, assurez-vous que le véhicule est bien parké et bien arrêté (Mode Park pour les voitures automatiques et Neutre pour les voitures manuelles).
- Ne jamais laisser un véhicule seul lors de tests.
- Ne pas mettre d'outillage sur la batterie ou dans le moteur. Cela peut être dangereux et créer des courts circuits.

- Ne pas porter de vêtements larges ou de bijoux, car ils pourraient se coincer et créer des dommages matériels et corporels.
- Toujours avoir un extincteur de feu à proximité.
- Toujours suivre les instructions d'utilisation des fabricants de batteries et de véhicules.



- Ne jamais déconnecter une batterie lorsque le véhicule est en marche. Assurez-vous que tout soit éteint et déconnecté avant d'enlever la batterie.
- Des courants DC non filtrés peuvent endommager le véhicule et ses composants.
- Assurez-vous que les batteries non scellées aient assez de liquide et que ce liquide ne soit pas congelé avant de les charger. Ne pas rajouter de liquide pendant la charge.

Préparation des Tests :

1. Utiliser le testeur avec un voltage entre 9V et 15V DC uniquement. Ne pas tester de batteries 24V. Cela endommagera votre testeur. Pour les batteries connectées (2 x 12V par exemple), veuillez les déconnecter avant de faire les tests.
2. Les batteries qui viennent d'être chargées contiennent une charge de surface. Veuillez juste allumer vos phares pendant 3-5 min avant de débiter les tests.
3. Toujours bien connecter les pinces du testeur aux bornes de la batterie pour des résultats plus fiables. Ne pas les connecter à des vis ou du métal, mais bien aux bornes.
4. Quand vous effectuez des tests avec la batterie toujours installée dans le véhicule, veuillez-vous assurer que tout s'éteint et déconnecter, et des toutes les portes soient fermées.
5. Si la batterie est endommagée, ne pas faire de test dessus.
6. Si la batterie n'est pas scellée, veuillez, toujours selon les recommandations du fabricant de la batterie, vous assurer qu'elle soit remplie de liquide.
7. Si vous devez enlever la batterie du véhicule, toujours vous assurer que tout soit éteint et déconnecter du véhicule, et ensuite commencer avec la borne négative de la batterie.

Test de Batterie :

Performer le test avec la batterie installée dans le véhicule

Une voiture qui vient d'être opérée, doit avoir le moteur éteint avant d'allumer les phares pendant 30 secondes pour enlever la charge de surface. Une fois les phares éteints, laissez la batterie reposer pendant 1 minute avant le test.

Le moteur et tous les accessoires doivent être éteints pour de meilleurs résultats. Avant de connecter les pinces, assurez-vous que les bornes de la batterie soient libres et propres. Connecter les pinces que sur les bornes, pas de vis ou de partie en métal.

Procédure de Test

Nettoyer les bornes avant le début du test.

1. Connecter d'abord la pince négative (-) sur la borne négative de la batterie et ensuite la pince positive (+) sur la borne positive de la batterie. Ce qui devraient allumer le testeur (Fig.6) :



Fig.6

2. Si les pinces ne sont pas connectées correctement, le testeur va vous l'indiquer comme suit :



Fig.7

Fig.8

3. Ensuite le menu principal va apparaître :

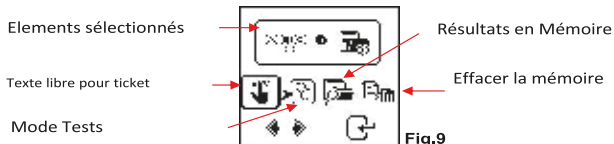


Fig.9

Texte Libre pour Inscrire sur le Ticket Imprimé



Sélectionner le logo suivant:

L'écran suivant va ensuite apparaître :

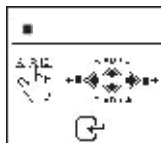


Fig.10

Pour entrer un texte ou de chiffres particulier (Marque, Numéro de Plaque, Nom, etc.) sélectionner les lettres ou chiffres avec les flèches du haut et du bas (▲ et ▼). Pour vous déplacer à droite ou gauche sur la barre du texte : ► et ◀, et pour confirmer le tout : 

Note : Si aucun texte n'est entré et que l'utilisateur presse , les résultats de tests ne seront pas sauvegarder dans le mémoire

Pour continuer ou Répéter un Test :

Sélectionner   

Sélectionner cette option va permettre à l'utilisateur de reprendre la ou il avait arrêté.

Par exemple :

Si l'utilisateur a fait un test de batterie et qu'ensuite il aimerait faire un test d'alternateur par exemple, il peut sélectionner cette option pour sauvegarder son test de batterie dans la mémoire et consulter son test plus tard.

Consulter les Tests depuis la Mémoire :

Cette option vous permet de retrouver le dernier test sauvegardé (exemples ci-dessous)

Note : Si l'utilisateur a efface la mémoire, l'écran ne va pas changer et rester identique.

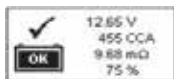


Fig.6

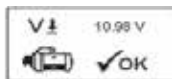


Fig.7

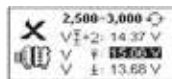


Fig.8

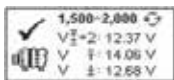


Fig.9

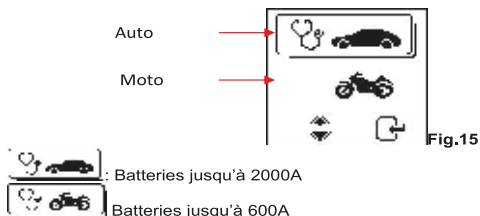


Fig.10

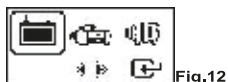
4. L'utilisateur peut débiter les tests en sélectionnant un de ces deux logos:  ou



en pressant sur ◀ ou ► suivit de la touche Enter :  key. Ensuite l'utilisateur pourra choisir entre un test de batterie voiture ou moto:

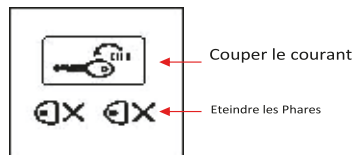
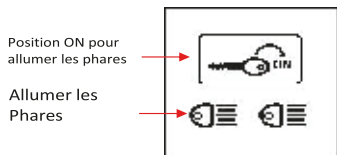


5. Pour les batteries Auto: , Le menu sera comme ci dessous:

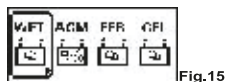


Test de batterie

6. Si le tester détecte une charge de la surface, il vous demander de tourner la clé et d'allumer les phares (Fig.17) pour décharger un peu la batterie. Lorsque cela est bon, après quelques minutes maximums, il vous indiquera de tout éteindre (Fig.18) :



7. Ensuite vous pourrez choisir votre type de batterie :



WET : Batteries non étanches au plomb (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).
AGM : Batteries étanches au plomb (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).
EFB : Batteries Start / Stop au plomb (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).
GEL : Batteries avec Gel au plomb (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).

Après sélectionner le type de batteries il faudra indiquer sa puissance ou référence (CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS). Ces valeurs se trouvent les batteries normalement comme indiqué ci-dessous :



8. Ecran de sélection :

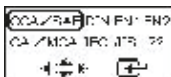


Fig.16

Lorsque la valeur est en JIS (Japanese Industrial Standard), veuillez-vous référer au tableau fournit avec le testeur pour y convertir en CCA

Par exemple, 80D26L ou NX110-5L ont un CCA de : 580 pour batterie WET et 630 pour une batterie AGM.

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF	NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF
50D20R		310	380	480	80D26L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		310	380	480	85BR60K				500
50D23R	85BR60K	500			85BR60K				500
50D23L	85BR60K	500			95D31R	NX120-7	620	660	850
50D24R	NT80-56	390			95D31L	NX120-7L	620	660	850
50B24L	NT80-56L	390			95E41R	N100	515	640	770
50D26R	50D20R		370		95E41L	N100L	515	640	770

9. Vous pouvez aussi vous baser sur la taille du moteur, mais cela sera un peu moins précis :

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

10. Pour ajuster les valeurs, pressez les flèches de côté pour augmenter ou diminuer la valeur par 100, et flèches du haut et bas pour modifier la valeur par 5 :

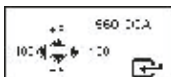


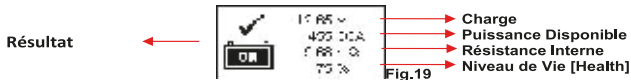
Fig.17

11. Une fois cela terminé, pressez Enter pour débuter le test :

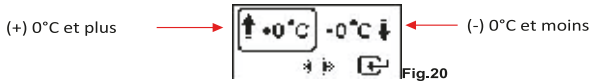


Fig.18

12. Les résultats de tests seront indiqués comme suit:



13. Par contre si la batterie à moins de 75% de vie, le testeur vous demandera la température externe (plus ou moins de 0°C), afin de faire un test plus approfondi :



14. Lorsque la charge est basse, le testeur va vous demander si la batteries vient d'être chargée ou pas :



Tests Pour Batteries de Motos :

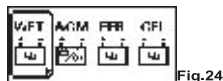
1. Pour de meilleurs résultats, il est conseillé de sortir la batterie de la moto afin d'avoir un meilleur contact avec les pinces.

2. Sélectionner ce symbole et Enter :
- 3.



4. Sélectionner WET ou AGM et les valeurs/capacités correspondantes qui se trouvent sur les batteries directement.

Lorsque la valeur est en JIS (Japanese Industrial Standard), veuillez-vous référer au tableau fourni avec le testeur pour y convertir en CCA.





Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.25

5. Une fois ces valeurs sélectionnées, veuillez les rentrer dans le testeur et pressez Enter :

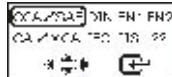


Fig.26

6. Pour ajuster les valeurs, pressez les flèches de côté pour augmenter ou diminuer la valeur par 100, et flèches du haut et bas pour modifier la valeur par 5 :

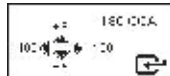


Fig.27

7. Une fois cela terminé, pressez Enter pour débiter le test :



Fig.28

8. Résultats de Tests:



Fig.29

INTERPRETER LES RESULTATS :

1.  La batterie est en bonne condition.
2.  La batterie est faible et doit être remplacée.
3.  La batterie est OK, mais doit être rechargée.
4.  Niveau de charge trop bas. Recharger la batterie avant de refaire un test.

Exemple :**Niveau de Charge**

Les voltages ici indiquent le niveau de charge de la batterie testée :

State Of Charge (SOC)	WET	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

Puissance Indiquée sur la Batterie : 180 CCA

Puissance Disponible Testée : 120 CCA

Cela signifie qu'il ne reste plus de 120 CCA de puissance disponible dans la batterie

Note :

Cette valeur de 120 CCA est juste comparable à la valeur nominale de la batterie de 180 CCA. Cela ne signifie pas que cette batterie est une batterie de 120 CC.

La puissance restante est Just un moyen de comparaison. D'après la "Society of Automotive Engineers" (SAE) aux Etats-Unis, les tests de CCA sont des tests de control par les fabricants sur des batteries neuves bien chargées pour définir si une batterie peut passer leur test pour sortir de production.

Cela mesure la décharge, en ampères, qu'une batterie peut fournir pendant 30 secondes à 0°F/-18°C, tout en maintenant un voltage minimal de 1.2V par cellule (ou 7.2V par batterie).

Par exemple, une batterie de 400CCA doit être à plus que 7.2V pendant 30 secondes avec une charge de 400 AMP, à 0°F/-18°C.

Résistance Interne : 18.91mΩ

Dans des conditions normales, la résistance d'une batterie de moto devrait être entre **5.0mΩ ~ 45.0mΩ** ce qui signifie qu'elle est bonne. Au-delà, cela signifie que les plaques internes sont âgées ou sulfatées.

Pour les batteries de voitures, la résistance interne devrait être entre **2.0mΩ ~ 15.0 mΩ** pour être considérées bonnes.

Plus la batterie a de CCA plus la résistance interne doit être basse

Niveau de Vie : 75 %(Health)

Indication de l'espérance de vie de la batterie en pourcentage.

Explication des termes utilisés dans le testeur :

- **CCA (Cold Cranking Amps)**

CCA est une mesure utilisée pour juger la puissance d'une batterie pour démarrer dans des températures froides.

- **SAE (The Society of Automotive Engineers)**

SAE utilise aussi les CCA pour comparer les batteries.

- **IEC (International Electrotechnical Commission)**

*Température : 0°F (-18°C),
Voltage minimal : 8.4V
Durée : 60 sec.*

- **EN (European Norms)**

*Température : 0°F (-18°C),
Voltage minimal : 7.5V
Durée : 10 sec.*

- **JIS# (Japanese Industrial Standard)**

Les Ampères JIS # sont basés sur une durée de 20 heures.

- **DIN (Deutsches Industrie Normen)**

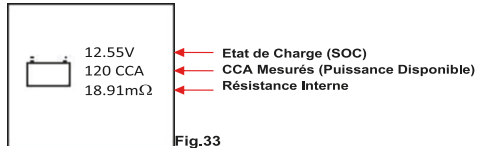
*Température : 0°F (-18°C),
Voltage minimal : 9.0V
Durée : 30 sec. (and 150 sec. during cranking)*

- **CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Rating**

Température : 32°F (0°C),
Voltage minimal : 7.2V
Durée : 30 sec.

- **?? (Unknown / Inconnu)**

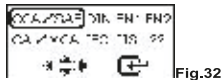
Si nous ne savez pas quelle mesure (CCA, EN, IEC, JIS or DIN) choisir. Cela vous indiquera l'état de charge, la résistance et les CCA :



1. Si le voltage est très bas, en dessous de 10.6V, le testeur va penser que la batterie est endommagée ou a eu un court-circuit. Veuillez essayer de la recharger.



2. Presser Enter pour continuer:



3. Exemples de résultats de test :

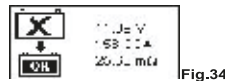
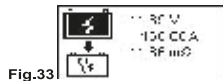


Fig.33- Indique qu'il faut recharger la batterie et réessayer.

Fig.34 - Indique qu'il faut changer la batterie qui a une résistance plus élevée que la limite de 15 Ω

4. Pressez : et vous retournerez au menu principal.

Test du Démarreur :

Ce test est uniquement disponible en mode auto : . Il test l'efficacité de la batterie au démarrage et la condition du démarreur.

1. Avec le moteur éteint, mettre la transmission sur neutre, ou PARK, et mettre le frein à main.
2. Connecter les pinces aux bornes de la batterie.



3. Depuis le menu suivant, sélectionner  et ensuite sur Enter.



Note : Si l'utilisateur ne démarre pas le véhicule à cette étape, le test du démarreur va se terminer automatiquement au bout de 30 sec.

4. Une fois cette étape, allumez le moteur jusqu'à ce qu'il démarre. Une fois le moteur démarré, les résultats vont apparaître :



5. Pressez :  et vous retournerez au menu principal.

Test d'Alternateur

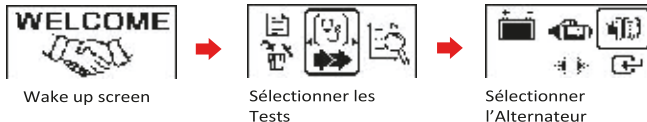
Test seulement disponible en mode Auto :



Ce test indique les voltages minimaux et maximaux que l'alternateur émet à 3000 TPM sans charge et 2000 TPM avec charge. Ces résultats peuvent être comparés avec le mode d'emploi du véhicule par rapport à l'alternateur.

Test à 3000 TPM, sans Charge

1. Avec le moteur éteint, mettre la transmission sur neutre, ou PARK, et mettre le frein à main.
2. Connecter les pinces aux bornes de la batterie.



3. Démarrer le moteur et maintenir stable. Eteignez l'air conditionnée. Pressez Enter pour continuer (Mettre des gaz pour atteindre les 3000 TPM et maintenir à cette vitesse. Presser Enter pour continuer.

Démarez le moteur



Fig.39

Faites tourner le moteur à 3'000 TPM et maintenir pendant 10 sec.

1. Pendant que vous être à 3000 TPM, le timer va commencer pour 10 sec.

Timer de 10 sec commence

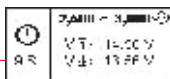


Fig.40

Tours de moteur : 2,500 à 3,000 TPM constant.

2. Résultats:

Résultat

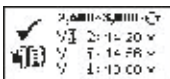


Fig.41

Voltage de charge moyen
Voltage Max
Voltage Min

Voltage Max ne doit pas dépasser les **15,0V** et le Voltage Min ne doit pas être en dessous de 13.3V, à 3'000 TPM.

4. Si les voltages ne correspondent pas au Min et Max ci-dessus, il va l'indiquer comme suit :

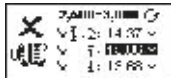


Fig.42

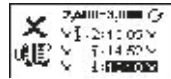


Fig.43

Tester à 2000 TPM avec courant Electrique

Le plus d'accessoires et d'équipement sont branchés au véhicule, le plus d'ampères ira de l'alternateur à la batterie pour compenser.

Il faut continuer le test précédent (Fig.45, 46 ou 47) ; et ensuite le testeur va automatiquement tester l'alternateur à 1500-2000 TPM comme ci-dessous :



Fig.44

3. Appuyez sur Enter pour continuer le test :

Allumez tout ce qui est possible (Lumières, Radio, etc.)

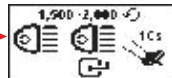


Fig.45

Note : L'air conditionnée devrait être éteinte pour de meilleurs résultats.

5. Presser Enter et faire tourner le moteur dans les 1500-2000 TPM. Le timer de 10 sec va se mettre en marche :

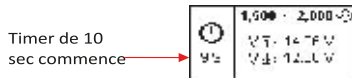
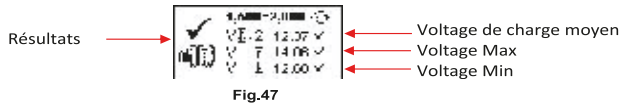
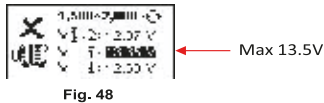


Fig.46



6. Si le voltage de l'alternateur n'est pas entre les limites de 13.5V et 12.5V, le testeur va l'indiquer défectueux, comme suit :



Test des Diodes au Ralenti avec des Charges Electriques Allumées

Test si les diodes de l'alternateur sont dans la limite des 0.5V. Normalement si une des diodes est défectueuse, il y aura plus de 0.5V d'augmentation.

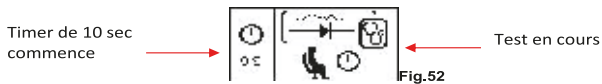
1. Continuez à partir des tests précédent ; le testeur va automatiquement tester les diodes comme ceci (Fig.50).



2. Pendant que le moteur est en marche, assurez-vous que l'air conditionnée est **éteinte**, et que les phares soient **allumés**. Pressez Enter pour continuer et l'écran va indiquer :



3. Appuyer sur Enter pour débiter:



4. Résultats:

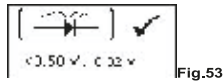


Fig.53

5. Si le voltage est au-dessus de la limite des 0,5V, le testeur va indiquer :

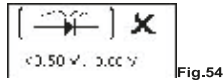


Fig.54

6. Pressez Retour : , pour retourner au menu principal.

Visualiser les Résultats

our voir les résultats de tests, le testeur doit soit être connecté à une batterie 12V, soit à un ordinateur à l'aide du câble pour l'allumer.



1. Une fois allumer, aller dans la section des Rapports de Tests comme ci-dessous :



Fig.56



Fig.57

1. Une fois ce menu sélectionné vous aurez accès à ces écran, tout dépend des tests effectués :

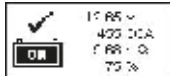


Fig.58

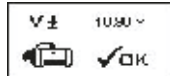


Fig.59

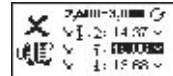


Fig.60

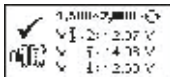


Fig.61

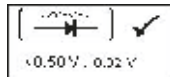


Fig.62

Pour visionner les résultats dans la mémoire, pressez juste les flèches du haut et du bas.

Note: Les résultats sont basés sur le dernier test effectué. Si aucun test n'a été effectué, ou la mémoire est vide, vous ne pourrez pas entrer dans ce menu et resterez au menu principal jusqu'à ce qu'un test ait été effectué.

Installation sur Ordinateur (PC) :

Important : Veuillez d'abord installer le programme fournit avant de connecter votre testeur, si non il faudra désinstaller le pilote et recommencer.

Pilote d'Installation :

Step 1. Installer le programme fournit comme suit :



Step 2. Double cliquer sur l'icône suivant pour commencer :
Exemple suivant sur Windows 7



Appuyer sur NEXT (SUIVANT) afin de débiter le processus et appuyer sur FINISH (FIN) pour le terminer.



Step 3. Ouvrir ce dossier :



TPG10 TG05 Software & Driver

Ensuite ouvrir ce programme :



Appuyer sur le bouton INSTALL (INSTALLER) pour commencer le processus d'installation du pilote. Après quelques secondes cela devrait être terminé et ensuite cliquer sur FINISH (FIN).



Une fois installé, vous verrez cet icône sur votre bureau :



Step 4. Maintenant vous pouvez connecter votre testeur à l'ordinateur à l'aide du câble fournit et le lier à l'ordinateur comme suit :

1. Aller dans le menu principal du testeur et consulter les résultats de tests :



Fig.63



Fig.64

Ensuite sélectionner le test désiré et cliquer dessus.

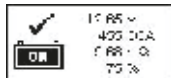


Fig.65

Pour finir pressez sur le bouton USB sur le testeur pour transférer les données sur l'ordinateur.



Fig.66

Le testeur va rester avec cet écran lorsque connecté à l'ordinateur. Ne rien presser d'autre pendant qu'il transmet les données.

Step 5. Sur l'ordinateur, cliquer sur cet icône pour ouvrir le programme :



COM Port

Nom du Client

Modèle de la batterie

Détection automatique du Port COM.

Cliquer ici pour insérer un entête ou un pied de page.

Ajout du texte désirez au rapport

Transfère des données du testeur

Impression

Sauvegarde

Pour confirmer que la connexion est établie, cliquez sur :  , pour avoir les derniers résultats de test comme ci-dessous :

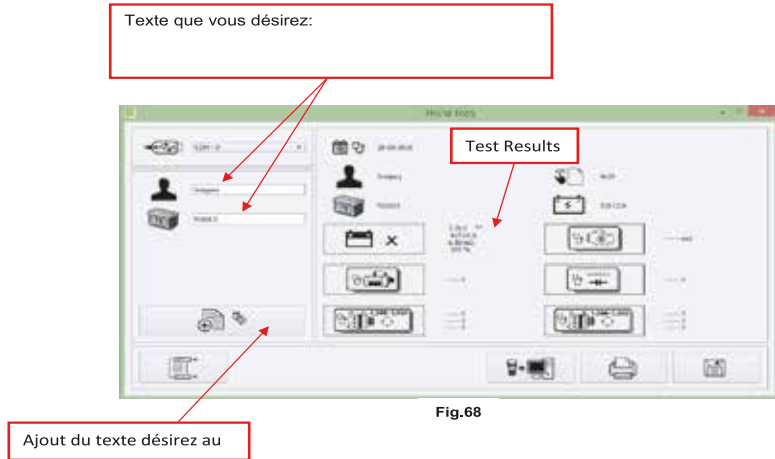


Fig.68

Si l'ordinateur ne détecte pas le testeur, le message suivant apparaîtra :



Fig.69

Dans ce cas, débrancher le testeur et répéter les étapes 4 et 5. Si le problème persiste, sélectionner un autre Port COM de la liste et cliquer sur le bouton pour transférer les résultats afin de voir si les résultats sont bien transférés.

Si ces étapes ne fonctionnent toujours pas, veuillez connecter votre testeur à un autre port USB et répéter les étapes 4 et 5.

Imprimer les résultats avec une Imprimante de Bureau :

Assurez-vous que l'imprimante soit bien connectée à l'ordinateur.

Cliquez sur : , sélectionnez la bonne imprimante et imprimer le document.

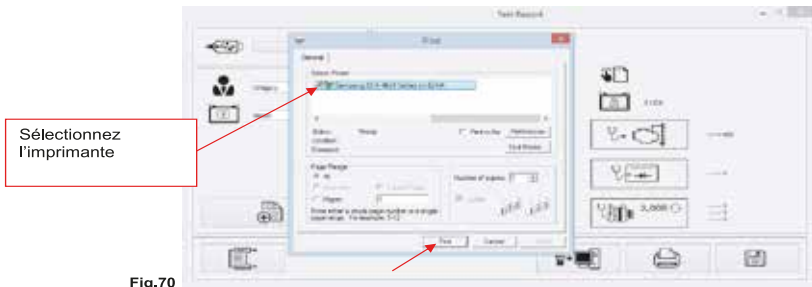


Fig.70

Sauvegardes des Résultats :

Note : Les résultats seront sauvegardés en format Word A4.

Pour cela, aller dans les paramètres de Mise en Page, click droit, et vous devriez avoir la fenêtre ci-dessous (Fig. A) qui devrait apparaître :

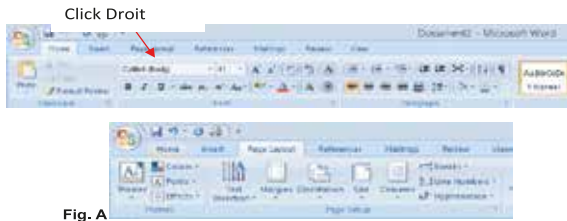


Fig. A

Sur la page de Mise en Page, cliquez droit sur le signe :  (Fig. A) pour montrer les paramètres de Mise en Page, ensuite cliquez sur format A4.

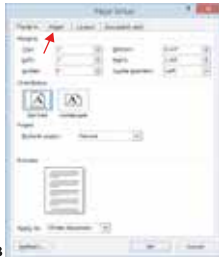


Fig. B

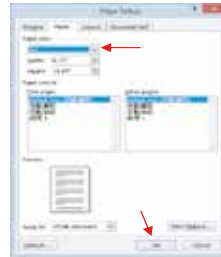


Fig. C

Pour sauvegarder le document :



Le document sera
sauvegardé sur le disque C :

Votre nom de
fichier



Fig.71

Avertissement

Toutes les informations, illustrations et spécifications dans ce manuel sont basés sur les informations disponibles au moment de l'impression de ce mode d'emploi. Ces informations ont pu changer d'ici-là, veuillez consulter votre distributeur pour plus d'information.

Le fabricant et ses agents et distributeurs ne peuvent pas être tenus pour responsable pour tout incident, perte de gains, dommages, etc.

Information sur la Garantie

Garantie Limitée

Cette garantie limitée couvre les défauts de fabrications uniquement pour une période de 12 mois, selon les conditions suivantes :

1. Sous garantie, le testeur sera réparé par le fabricant.
2. La garantie reste de 12 mois à partir de la date d'achat du testeur neuf, ou 3 mois à partir de la date de la réparation.
3. Cette garantie est seulement valable pour l'acheteur original et non transférable.
4. Les frais de transports sont à la charge de l'acheteur et non du fabricant.
5. La garantie couvre les défauts de fabrications et ne couvre pas les points suivants :
 - a. Réparations non autorisées
 - b. Mauvaise utilisation ou abus du produit
 - c. Accidents ou chutes
 - d. Contacts avec de l'eau ou forte humidité
 - e. Contact avec chaleurs extrêmes ou exposition au soleil prolongé
 - f. Câbles et pinces endommagés ou utilisation abusive
 - g. Dommages et scratches externes due à l'utilisation

La version officielle de ce mode d'emploi est en Anglais. Se référer à ce dernier, ou au fabricant, pour toute autre question.



Einführung

Die neue T5 ist der erste Batterietester mit einem vollgrafischen Display, ohne Text und mit einer Touch-Tastatur. Seine Einfachheit ermöglicht es jedem Fachmann in der ganzen Welt ohne Probleme zu verwenden.

Die integrierten Mikroprozessorergebnisse sind noch genauer und schneller.
In weniger als 7 Sekunden haben Sie bereits Ihre Ergebnisse.

1. Batterie Test.

- Analyse der Batteriezustand, auch wenn die Batterie nicht vollständig aufgeladen ist, unter Verwendung eines Mikroprozessors
- Verbraucht sehr wenig Energy während des Tests, was erlaubt die verschiedenen Tests auf der gleichen Batterie zu führen ohne Angst vom dem kompletten Batterie Entladung.
- Extrem sicher: keine Funken bei Klemen Anschliessung
- Sehr schnell: Testzeit ca. 7 sec.

2. Start Test :

- Erlaubt, Wirksamkeitsteste der Batterie für den Start im Vergleich zu Profilen von elektrischen Spannungen auszuführen.

3. Lichtmaschinentest :

- Dieser Test untersucht die Bedienungen der Ladung des Wechselstromgenerators bei 3000 TPM, mit einer Last von 2000 TPM. Mit diesem Test wird überprüft, ob der Generator ordnungsgemäss funktioniert.

Karakteristik_:

Spannung : 9V ~ 15V DC (max)

Kapazitätsanalyse (Amper) :

Autobatterien :	CCA/SAE :	100A ~ 2000A	EN :	100A ~ 2000A
	Ca :	100A ~ 2000A	IEC :	100A ~ 2000A
	DIN :	100A ~ 2000A	JIS# :	100A ~ 2000A

Motorbatterien :	CCA/SAE :	40A ~ 600A	EN :	40A ~ 600A
	Ca :	40A ~ 600A	IEC :	40A ~ 600A
	DIN :	40A ~ 600A	JIS# :	40A ~ 600A

Genauigkeit Volt: $\pm 1\%$

Analysezeit: ca. 7 Sekunden

Interne Speicher: kann letzte Test speichern

Die Kommunikation mit PC: USB-Anschluss Software geliefert

Temperaturen min und max.: 0 ° C (32 ° F) ~ 50°C (122°F).

Luftfeuchtigkeit max. : 10 ~ 80%

Sicherheitshinweise:

- Wenn ein Motor läuft, sendet er giftige und gefährliche Gase, die den Tod verursachen können. Seien Sie immer in einem gut belüfteten Raum.
- Tragen Sie immer Handschuhe und Schutzbrille, wenn sie neben Batterien und Fahrzeugmotoren sind.
- Dämpfe und Blei von Batterien sind leicht entzündliches Gas und enthalten giftige Substanzen; entfernen Sie sich von Zündquellen, Hitze, Salzwasser und rauchen Sie nicht in der Nähe, sonst kann es zu einer Explosion und schwere Körperliche und Materielle Schaden führen.
- Wenn ein Motor läuft achten Sie darauf die Schäden und Verletzungen zu Vermeiden.
- Vor jeder Prüfung sicherstellen, dass das Fahrzeug gut abgestellt ist. (Mode Park für die Fahrzeuge Automatik und Lehrgang für die Manuelle).
- Niemals ein Fahrzeug während der Prüfung alleine lassen.
- Legen Sie nicht Ihr Batterie Tester auf die Wahrzeugs Batterie oder Motor. Dies kann gefährlich sein und Kurzschlüsse verursachen.
- Tragen Sie keine breite Kleidung und Schmuck, die konnten gesteckt werden und Schaden und Verletzungen Verursachen.
- Immer einen Feuerlöscher in der Nähe haben.
- Beachten Sie immer die Anweisungen der Batterie und Fahrzeug Hersteller.



Nie abtrennen eine Batterie, wenn das Fahrzeug läuft. Bevor Sie den Akku entfernen stellen Sie sicher, dass alles ausgeschaltet und getrennt ist.

Nicht gefilterte DC Ströme können das Fahrzeug und seine Komponenten beschädigen.

Stellen Sie sicher, dass nicht verschlossenen Batterien haben ausreichend Flüssigkeit und diese Flüssigkeit sollte nicht vor dem Laden eingefroren sein.

Vorbereitung für Tests:

1. Verwenden Sie die Tester nur mit einer Spannung zwischen 9V und 15V. Testen Sie nicht die 24V Batterien. Dadurch kann es um eine Beschädigung des Testers vorkommen. Bitte trennen Sie die Angeschlossene Batterie vor dem Test. (wenn Sie 2 x 24V testen möchten).

2. Die Batterien neu geladen enthalten eine Oberflächenladung.

3. Immer die Klemmen des Testers an den Batteriebornen gut und korrekt für zuverlässigere Ergebnisse zu Verbinden. Verwenden Sie keine Schraube oder Metall, sondern direkt auf die Bornen verbinden.

4. Wenn Sie die Tests mit Batterie führen die immer noch im Fahrzeug eingebaut ist, stellen Sie sicher, dass alles ausgeschaltet ist und alle Türen geschlossen sind.

5. Wenn die Batterie beschädigt ist, bitte nicht die Tests führen.

6. Wenn die Batterie nicht abgedichtet ist, bitte, entsprechend den Empfehlungen des Herstellers der Batterie, stellen Sie sicher, dass die Batterie mit genug Flüssigkeit ausgefüllt ist.

7. Wenn Sie die Autobatterie entfernen, Immer Sicher stellen, dass alles ausgeschaltet und getrennt vor dem Fahrzeug ist., und dann mit dem Minuspol der Batterie anfangen.

Batterie Test:

Führen Sie den Test mit dem im Fahrzeug eingebauten Batterie.

Ein Auto der soeben getestet war, sollten den Motor ausgeschaltet haben bevor die Lichter 30 Sekunden angeschaltet sind um den Oberflächenladung zu entfernen. Sobald die Lichter aus sind, lassen sie die Batterie für 1 Minute vor dem Prüfstand erholen.

Für die besten Ergebnisse der Motor und das Zubehör sollten ausgeschaltet werden. Bevor den Klemmen verbunden sind, stellen Sie sicher, dass die Batteriepole sauber und frei sind. Verbinden Sie die Klemmen nur an die Batterie Polen, keine schrauben keinen Metallteil.

Test Batterie schritt per schritt

1. Verbinden Sie zuerst die negative Klemme an den Minuspol der Batterie und dann die positive Klemme an den Pluspol der Batterie. Die untere Fig.6 sollte sich auf dem Tester abbilden.



Fig.6

2. Wenn die Tester Klemmen nicht richtig angeschlossen sind, wird der Tester folgendes zeigen:

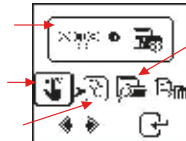


3. Dann erscheint Hauptmenu:

Ausgewählte elemente

Freier Text

Test Modus



Die ergebnisse in überblick

Leeren (löschen)

Bild.9

Der folgende Bildschirm erscheint dann:



Bild.10

Um Text oder bestimmte Zahlen eingeben (Brand, Kennzeichennummer, Name, etc.) Wähler Sie Buchstaben oder Zahlen mit dem Auf und Ab taste (▲ und ▼). Um sich nach links oder rechts zu bewegen benötigen Sie: ► und ◀ taste, und alles zu Bestätigen diese Taste:

Anmerkung: Wenn kein Text eingegeben wird und Benutzer drückt folgende Taste , die Testergebnisse werden nicht in dem Speicher gespeichert

Um weiterhin ein Test zu gehen oder wiederholen:

auszuwählen

Durch auswahl dieser Option wird zu dem Benutzer erlaubt weiter zu gehen (testen) wo er angehalten hatte.

Zum Beispiel :

Wenn der Benutzer einen Batterietest schon gemacht hat und möchte auch die Lichtmaschine Testen, er kann diese option wählen um sein Batterietest zu speichern.



Test Ansicht aus dem Arbeitsspeicher:

Diese Option gibt Ihnen Möglichkeit das letzte Text zu finden.

Hinweis: Wenn der Benutzer den Speicher gelöscht hat, ändert sich der Bildschirm nicht und bleibt gleich.

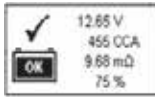


Fig.6

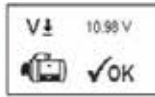


Fig.7



Fig.8

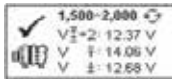


Fig.9

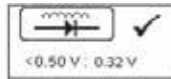


Fig.10

4. Mit diese zwei Tasten löschen Sie nicht gewünschte Ergebnisse:  oder  mit  oder  und nachdem Enter:  Taste. Nachdem Sie können aussuchen welche Teste Sie machen möchten: (Auto oder Motorrad)

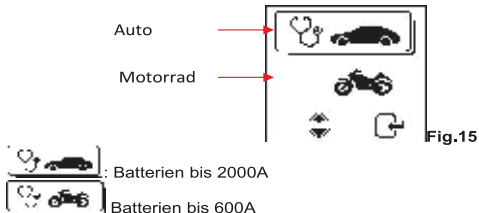


Fig.15

5. Für Fahrzeug Batterien: , Menu ist folgendes:

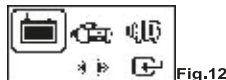
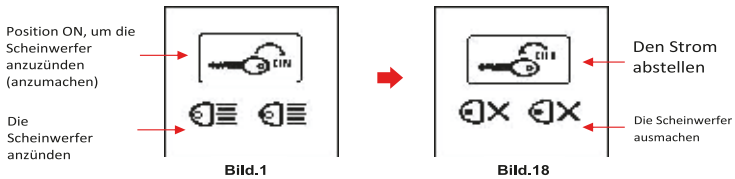


Fig.12



Batterie Test

6. Wenn Ihr Tester eine Aufladung der Oberfläche aufgespürt hat, fragt er Sie den Schlüssel zu drehen und den Scheinwerfer anzuzünden, um die Batterie ein wenig abzuladen (zu entlasten). Als das gut ist, wird er nach einigen Minuten zeigen, alles auszumachen :



7. Dann werden Sie Ihren Batterietyp wählen können:



Fig.15

WET : Nicht wasserdichte Batterien in Blei (Lead [Pb] / Kalzium [Das]).
AGM: Gasdichteleibatterie (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).
EFB : Batterie Start / Stop in Blei (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).
GEL : Batterien mit Gel in Blei (Lead [Pb] / Calcium [Ca]).

Nach dem Batterietyp Auswahl, wird man seine Leistung und die reference angeben (zeigen) wie (CCA, SAE, IEC, DIN, DIESES und JIS): Diese Werte (Bedeutungen) finden sich die Batterien normalerweise wie angegeben unten:



8. Auswahlbildschirm:

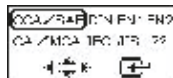


Fig.16

Wenn der Wert (Bedeutung) im JIS ist (Japans Industrial Standard), bedienen Sie sich mit Tabelle die mit dem Tester geliefert ist um dazu der JIS für CCA umzurechnen.

Zum Beispiel, 80D26L oder NX110-5L hat einen CCA: 580 für Batterie WET und 630 für eine Batterie AGM

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NEW	OLD	WET	MF	CMF	NEW	OLD	WET	MF	CMF
50D20R		310	380	480	50D26L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		310	380	480	50D26K				500
50D23R	85BR60K	500			50D26K				500
50D23L	85BR60K	500			95D31R	NX120-7	620	660	850
50D24R	NT80-56	390			95D31L	NX120-7L	620	660	850
50B24L	NT80-56L	390			95E41R	N100	515	640	770
50D26R	50D20R		370		95E41L	N100L	515	640	770

1. Sie können Sich auch auf die Motor Größe basieren, aber das wird etwas weniger genau sein:

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

1. Um die Werte anzupassen, drücken Sie die seitlichen Pfeile auf dem Tester, um zu erhöhen oder verringern die Werte für 100.

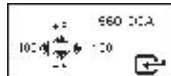


Fig.17

1. Wenn einmal alles eingetragen und beendet war, pressen Sie Enter, um den Test anzufangen:



Fig.18

2. Die Test Ergebnisse zeigen folgendes:

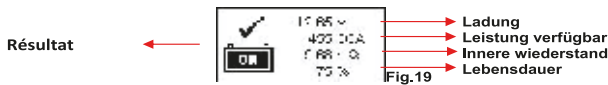


Fig.19

1. Dagegen, wenn die Batterie weniger als 75% Lebensdauer hat, der Tester fragt nach der äußerlichen Temperatur (mehr oder weniger 0°C) um einen gründlicheren Test Internal Resistance zu machen.

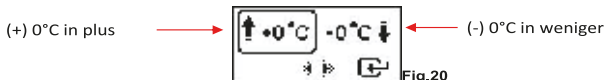
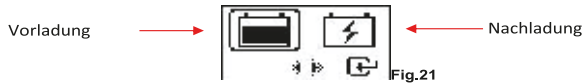


Fig.20

- Manchmal wird der Tester Sie auch fragen ob die Batterie gerade geladen war oder nicht.



Teste Für Motorradbatterien

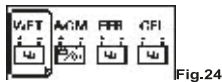
- Für bessere Ergebnisse ist es empfohlen, die Batterie des Motorrads herauszunehmen, um einen besseren Kontakt mit den Zangen zu haben.

- Auswählen dieses Symbol und drucken Sie Enter: 



- Wählen Sie WET oder AGM und die entsprechenden Werte / Kapazität den Sie auf die Batterien finden.

Wenn der Wert (Bedeutung) im JIS ist (Japans Industrial Standard), bedienen Sie sich mit Tabelle die mit dem Tester ist, um dazu der JIS für CCA umzurechnen.



Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.25

2. Wenn einmal alles eingetragen und beendet war, pressen Sie Enter, um den Test anzufangen:

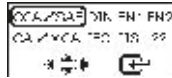


Fig.26

Um die Werte anzupassen, drücken Sie die seitlichen Pfeile, um den Wert um 100 zu erhöhen oder zu verringern und die Pfeile nach oben und unten, um den Wert um 5 zu ändern:

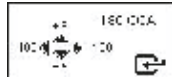


Fig.27

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Eingabetaste, um den Test zu starten:



Fig.28

3. Test Ergebnisse:

Ergebnisse:



Fig.29

→ Ladung
→ Leistung verfügbar
→ Innere widerstand
→ Lebensdauer

DIE ERGEBNISSE INTERPRETIEREN:

1. Die Batterie ist im normalen Zustand



2. Die Batterie ist beschädigt und sollte ersetzt werden



3. Die Batterie ist gelad, aber sollte aufgeladen werden



Laststufe zu niedrig, Laden Sie den Akku vor dem erneuten Testen auf.

Beispiel:**Ladungsstufe:**

Die elektrischen Spannungen hier zeigen das Ladeniveau der getesteten Batterie an:

State Of Charge (SOC)	WET	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

Auf die Batterie angegebene Leistung: 180 CCA

Getestete Verfügbare Leistung: 120 CCA

Dies bedeutet, dass in der Batterie nicht mehr als 120 CCA verfügbar sind

Hinweis:

Diese Batterie Wert von 120 CCA ist mit nominalen Nennwert von 180 CCA Batterie vergleichbar. Das bedeutet nicht das diese Batterie eine Batterie 120 CCA ist.

Die restliche Kapazität ist nur mittlere Vergleich. Nach "Society of Automotive Engineers" (SAE) in USA. Die Tests von CCA sind Tests, von den Fabrikanten auf den neuen gut geladenen (beauftragten) Batterien Control, um zu bestimmen, ob eine Batterie ihren Test verbringen kann, um aus der Produktion auszugehen.

Das Messung von Teilentladung, in den Ampere, dass eine Batterie während 30 Sekunden 0°F / 18°C liefern kann, eine minimale elektrische Spannung 1.2V von Zelle aufrechterhaltend (oder 7.2V von Batterie). Zum Beispiel soll eine Batterie 400CCA in mehr als 7.2V während 30 Sekunden mit einer Aufgabe (Last) von 400 AMP, 0°F / 18°C sein

Innenwiderstand: 18,91mΩ

In normalen Bedienungen sollte der Widerstand (Widerstandsfähigkeit) einer Motoradbatterie zwischen 5.0 mΩ~**45.0 mΩ**. **Was bedeutet, dass sie gut ist. Darüber hinaus bedeutet das, dass die Innen Platen bejahrt oder sulfathaltig sind.**

Für die Autobatterien sollte der interne Widerstand(Widerstandsfähigkeit) zwischen **2.0mΩ ~ 15.0 mΩ sein** um als gut betrachtet zu sein.

Plus die Batterie die CCA hat, plus der interne widerstand soll niedriger sein.

Lebensdauer: 75 %(Health)

Anweisung der Lebenserwartung der Batterie im Prozentsatz.

- **Lebensdauer: 75 %(Health)**
- **Anweisung der Lebenserwartung der Batterie im Prozentsatz.CCA (Cold Cranking Amps)**
- CCA ist ein benutztes Maß, um über die Kapazität einer Batterie zu urteilen, um in kalten Temperaturen anzufahren.
- **SAE (The Society of Automotive Engineers)**
- SAE benutzt auch den CCA, um die Batterien zu vergleichen.
- **IEC (International Electrotechnical Commission)**

Temperatur: 0°F (-18°C),
Voltage minimal: 8.4V
Laufzeit: 60 sec.

- **EN (European Norms)**

Temperatur: 0°F (-18°C),
Voltage minimal: 7.5V
Laufzeit: 10 sec.

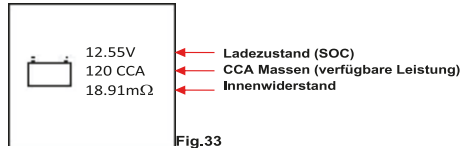
- **JIS# (Japanese Industrial Standard)**
- Das Ampere JIS * sind auf eine Dauer von 20 Stunden basiert
- **DIN (Deutsches Industrie Normen)**

Temperatur: 0°F (-18°C),
Voltage minimal: 9.0V
Dauerzeit: 30 sec. (und 150 sec. during cranking)

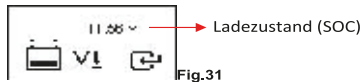
- **CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Rating**

Temperatur: 32°F (0°C),
Voltage minimal: 7.2V
Lebensdauer: 30 sec.

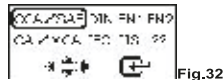
- ?? (Unknown / Unbekannt)
- Wenn Sie nicht wissen, welches Maß (CCA, IEC, JIS nun DIN) wählen sollten. Diese Option wird Ihnen den Ladezustand(Ladestadt), den Widerstand(Widerstandsfähigkeit) in CCA angeben(zeigen):



Wenn die elektrische Spannung, unter 10,6V ist, wird der Tester(Testgerät) anzeigen, dass die Batterie beschädigt ist oder einen Kurzschluss gehabt hat. Versuchen Sie bitte die gleiche wieder aufzuladen.



1. Enter um weiterzugehen



2. Test Ergebnisse:

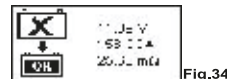


Fig.33- zeigt, dass man die Batterie wieder aufladen sollten und nochmal versuchen

Fig.34 - Zeigt an, dass man die Batterie umtauschen sollten und das die gleiche einen erhobeneren(höheren) Widerstand(Widerstandsfähigkeit) hat als die Grenze 15 Ω

Drücken: und Sie werden in dem Menu Prinzipal zurückkehren.

Test des Anlassers:

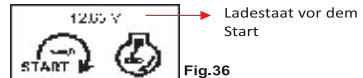
Dieser Test Modus ist nur für die Autos Verfügbar: . Er Testet die Wirksamkeit der Batterie im Start und der Bedingung für den Anlasser.

Mit dem ausgemachten Motor, die automatische Schaltgetriebe auf neutral oder PARK stellen und die Handbremse ziehen.

1. Anschließen Sie die Zange auf die Batterie



2. Nach dem Auswahlmenu wählen Sie folgendes Bild  und drücken Sie enter.



Hinweis: Wenn der Benutzer kein Fahrzeug an dieser Etappe startet, wird sich der Test des Anlassers nach Ablauf von 30 Sekunden automatisch beenden.

Sobald Sie Motor eingeschaltet haben, die Test Ergebnisse zeigen folgendes:



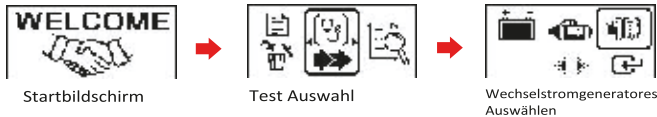
3. Drücken:  kehren Sie zurück auf Menu Prinzipal.

Test von Wechselstromgenerator

Test verfügbar nur mit Auto Modus: . Dieser Test zeigt minimale und maximale Spannung an. Dass das Wechselstromgenerator 3000 TPM ohne Aufgabe (Last) und 2000 TPM mit Aufgabe (Last) ausstrahlt. Diese Ergebnisse können mit der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges im Vergleich zum Wechselstromgenerator verglichen sein.

Test à 3000 TPM, ohne Last

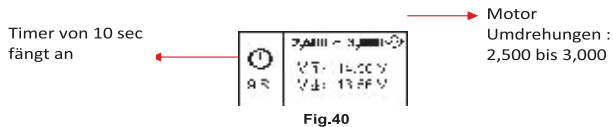
1. Bei ausgeschaltetem Motor das Getriebe auf Neutral oder PARK stellen und die Feststellbremse anziehen.
2. Verbinden Sie die Zange mit Batterie Polen.



3. Starten Sie den Motor und halten Sie ihn stabil. Schalten Sie die Klimaanlage aus. Drücken Sie die Eingabetaste um fortzufahren (drücken Sie Gaspedale bis 3000 RPM und halten Sie ihn bei dieser Geschwindigkeit). Drücken Sie Eingabetaste um fortzufahren.



4. Während Sie auf die 3000 UPM, der Timer wird innerhalb 10 Sekunden anfangen.



2. Ergebnisse:



Bei 3000 TPM maximale Spannung darf nicht 15V überschritten und minimale Spannung sollte nicht unter 13,3V sein.

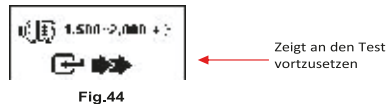
5. Wenn die elektrischen Spannungen in minimal und maximal nicht entsprechen, wird er es folgendermaßen geben:



Test mit 2000 U / min mit elektrischem Strom

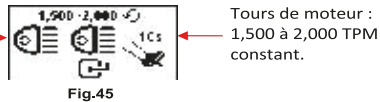
Meiste Zubehörteile und Ausrüstung sind im Fahrzeug angeschlossen, meiste Ampere wird des Wechselstromgenerators an die Batterie abschicken um weiter zu benutzen.

Wir sollten den vorigen Test fortsetzen. (Bild.41, 42 oder 43), und dann wird der Tester(Testgerät) das Wechselstromgenerator in 1500-2000 UPM automatisch testen wie der unten genannt ist:



3. Mit Taste Enter weitergehen:

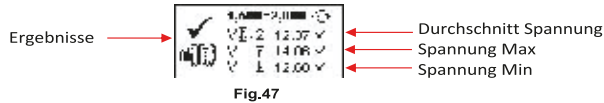
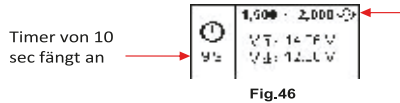
Schalten Sie bitte alle
mögliche Verbraucher an,
(Lichter, Radio, u.s.w.)



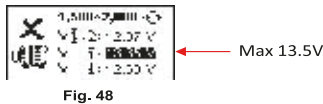
Anmerkung: Für die bessere Ergebnisse schalten Sie die Klimaanlage aus

1. Drücken Sie Enter und den Motor von 1500-2000 UPM drehen lassen. Der Timer wird innerhalb 10 Sekunden anfangen.

2.



Wenn die Lichtmaschinenspannung nicht zwischen 13,5 V und 12,5 V liegt, zeigt der Tester wie folgt einen Fehler an:



Test der Dioden langsam mit angeschalteten elektrischen Lasten

Test, wenn die Dioden des Wechselstromgenerators in der Grenze von 0.5V sind. Normalerweise, wenn einer der Dioden fehlerhaft ist, wird es mehr als 0.5V Vermehrung geben.

Weiter von den vorherigen Tests gehen; Der Tester wird die Dioden automatisch prüfen

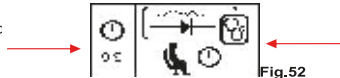


1. Während der Motor in Gang ist, überzeugen Sie sich, dass die Klimaanlage ausgemacht ist, und das die Scheinwerfer angeschaltet sind. Drücken Sie Enter um weiterzugehen und der Bildschirm wird folgendes zeigen:



1. Für weitergehen drücken Sie enter:

Timer von 10 sec
fängt an



Test im
laufenden

Fig.52

2. Ergebnisse:

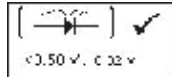


Fig.53

Wenn die elektrische Spannung über der Grenze 0.5V ist, wird der Tester folgendes anzeigen

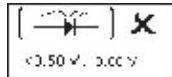


Fig.54

1. Return drücken:  , in Menu Prinzipal zurück zu gehen.

Test Ergebnisse des Speichers:

Um die Ergebnisse von Testen zu sehen, soll der Tester mit eine Batterie 12V eingeschlossen sein, oder in einem PC mit Hilfe von einem Kabel.



1. Nach dem Anschalten gehen Sie zum Abschnitt Testberichte.



Fig.56

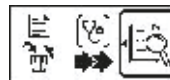


Fig.57

Sobald dieses Menu ausgewählt ist, haben Sie Zugang zu diesem Bildschirm.

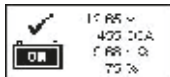


Fig.58

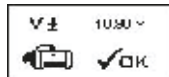


Fig.59

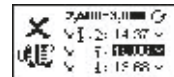


Fig.60

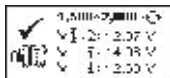


Fig.61

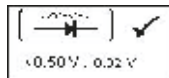


Fig.62

Um die Ergebnisse im Speicher anzuzeigen, drücken Sie einfach die Aufwärts- und Abwärtspfeile.

Hinweis: Die Ergebnisse basieren sich auf den letzten ausgeführten Status. Wenn keine Tests durchgeführt wurden oder der Speicher leer ist, können Sie dieses Menü nicht aufrufen und bleiben so lange im Hauptmenü, bis ein Test durchgeführt wurde.

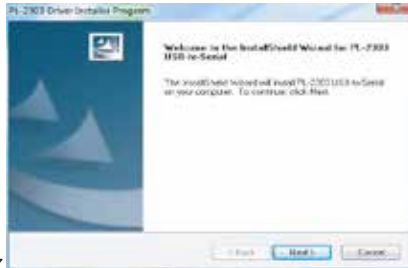
Installationspilot (PC):

Wichtig: Bitte installieren Sie zuerst das mitgelieferte Programm, bevor Sie Ihren Tester anschließen, andernfalls müssen Sie den Treiber deinstallieren und neu starten.

Step 1. Installieren Sie gelieferte Programm:



Step 2. Zweimal auf die folgenden Ikone zu klicken um anzufangen:



Folgendes Beispiel auf Windows 7

Auf NEXT (Nächsten) drücken um den Prozess anzufangen und auf FINISH (ENDE) zu drücken um es zu beenden.



Step 3. Dateien öffnen:



Dann, dieses Programm öffnen:



Drücken Sie die Taste **INSTALL**, um den installationsprozess zu starten. Nach ein paar Sekunden sollte dies geschehen und dann auf **Fertig** klicken.



Soweit installiert, werden Sie folgende Ikone auf Ihrem Büro (PC) sehen:



Step 4. Jetzt können Sie Ihren Tester mit geliefertem Kabel an den Computer (PC) verbinden.

1. Gehen Sie zum Hauptmenü des Testers und sehen Sie sich die Testergebnisse an.



Fig.63



Fig.64

Dann den gewünschten Test auswählen und daraufklicken.

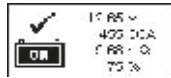


Fig.65

Zum Abschluss drückt die USB-Taste am Tester, um die Daten auf den PC zu übertragen. 

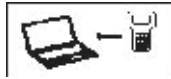
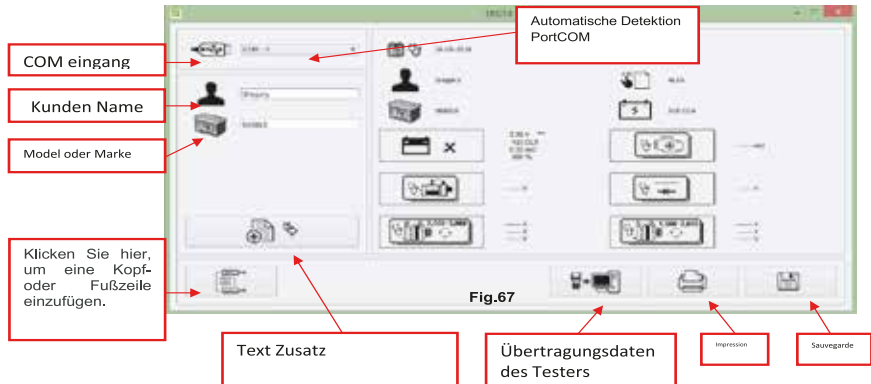


Fig.66

Der Tester wird mit diesem Bildschirm bleiben der Zeit bis er an den Computer angeschlossen ist. Nichts anderes drücken während er die Daten weitergibt.



Step 5. Gehen Sie auf diese Ikone um das Programm zu öffnen:



1. Um zu bestätigen, dass die Verbindung eingerichtet ist, klicken Sie auf die Folgende Taste  ,
Um die letzten Test Ergebnisse zu haben anbei ein Beispiel.

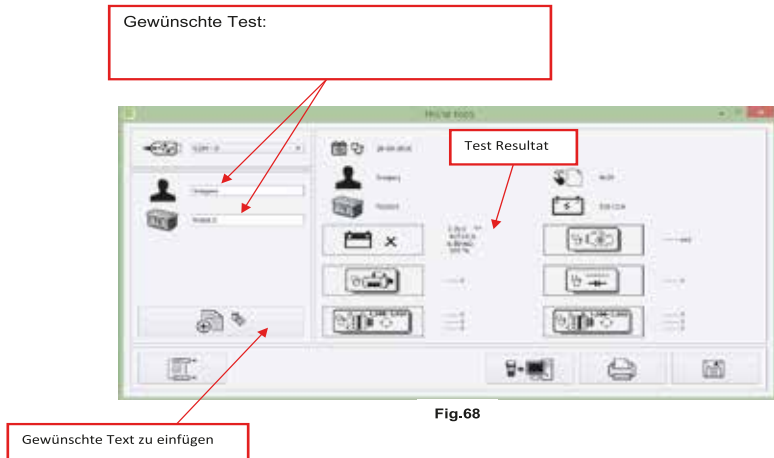


Fig.68

Wenn der Computer keinen Tester erkennt hat, bekommen Sie untere Nachricht:



Fig.69

In diesem Fall, den Tester aus und anschalten und die Etappen 4 und 5 wiederholen. Wenn das Problem weiter Besteht, wählen Sie eine andere Port COM die auf die Liste ist und klicken Sie die Taste für Bericht.

Wenn die Etappen immer wieder nicht funktionieren, verbinden Sie Ihren Tester mit einem anderen USB und wiederholen Sie die Etappen 4 et 5.

Die Ergebnisse mit einem Bürodrucker drucken:

Überzeugen Sie sich, dass der Drucker an den Computer gut angeschlossen ist.

Klicke an:  , Wählen Sie den guten Drucker aus und das Dokument drucken.

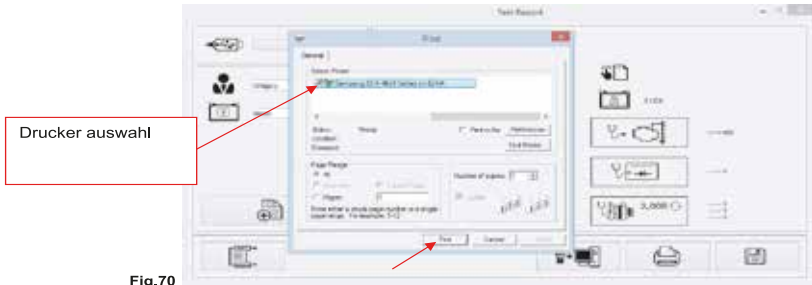


Fig.70

Speicherung der Ergebnisse:

Hinweis: Die Ergebnisse werden im Format Word A4 gesichert(geschützt).

Um dies zu tun, gehen Sie zu den Einstellungen der Seite, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und Sie sollten das folgende Fenster (Abb. A) haben, die angezeigt werden sollte:

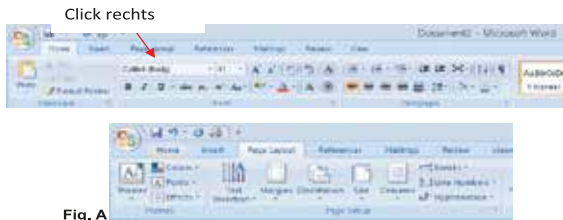


Fig. A

Klicken Sie auf der Seiteneinstellungsseite auf das Zeichen: (Abb. A), um die Layout Einstellungen anzuzeigen, und klicken Sie dann auf A4.

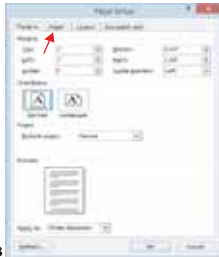


Fig. B

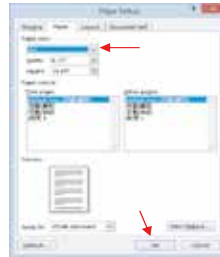


Fig. C

Um das Dokument zu speichern klicken Sie auf diese taste :



Dokument wird auf Disk C
gespeichert

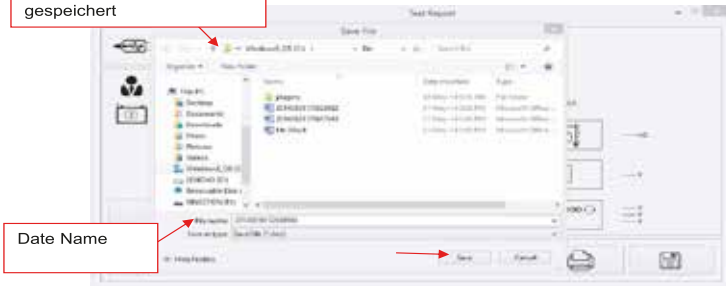


Fig.71

Hinweis:

Alle Informationen, Illustrationen und Spezifikationen in dieser Bedienungsanleitung sind auf die verfügbaren Informationengeschützt. Diese Informationen haben sich von hier da verändern können, für mehrere Informationen sehen Sie Ihren Großhändler.

Information über die Garantie:

1. Im Gewährleistungsfall, der Tester wird vom Fabrikanten repariert.
2. Gewährleistung bedeckt die Fabrikationsfehler aber nicht die folgenden Punkte:
 - a. Schlechtes Verwendung des Produktes
 - b. Kontakte zu Wasser oder starker Feuchtigkeit
 - c. Kontakt zu extremen Hitze oder Ausstellung in der verlängerten Sonne
 - d. Kabel und Zange Beschädigt
 - e. Schäden und die äußerlichen Scratch, durch die Benutzung bedingt.

Die offizielle Version dieser Gebrauchsanweisung ist auf Englisch. Für alle weiteren Fragen beziehen sie sich auf den letzten oder auf den Hersteller.



Introduzione

Il nuovo analizzatore T5, grazie alla tecnologia impiegata e alla semplicità del display grafico, garantisce all'utente la possibilità di comprendere le istruzioni che vengono fornite passo-passo attraverso delle icone, senza alcuna barriera linguistica.

Questo tester è in grado di verificare qualunque batteria 12V da auto o moto, i motorini di avviamento e gli alternatori.

Tramite un microprocessore interno, il tester è in grado di fornire risultati accurati e ripetibili. Lo strumento è in grado di fornire i primi risultati in un tempo inferiore ai 7 secondi, non genera scintille quando collegato e non scarica la batteria durante il test.

L'Analyser funziona solo su batterie 12V, ed è in grado di eseguire tre differenti prove ossia:

1. Test batteria:

- Analisi dello stato della batteria tramite il microprocessore interno, senza la necessità di caricare completamente l'accumulatore prima della prova.
- L'impiego dello strumento richiede pochissima corrente per effettuare i test che sono molto precisi. Questi test possono essere ripetuti più volte senza alcuna preoccupazione che questo porti al consumo dell'accumulatore.
- I test possono essere effettuati in estrema sicurezza e con rapidità: la possibilità di scintilla durante il bloccaggio delle pinze ai terminali della batteria è estremamente ridotta e il completamento del test richiede meno di 8 secondi.
- Possibilità di compensare le variazioni di temperature per risultati più accurati.
- Il tester si autoalimenta tramite il collegamento stesso alla batteria o qualsiasi fonte di corrente esterna con tensione compresa tra 9V e 15V. L'analizzatore è pensato per operare su batterie al piombo 12V acido libero, sigillate, VRLA, EFB (Start / Stop) e batterie AGM. Non richiede manutenzione durante il suo servizio.

2. Test motorino di avviamento:

- Verifica l'efficacia di avviamento tramite il collegamento alla batteria, fornendo risultati e indicazioni, basandosi sui profili di tensione.

3. Test alternatore (test ondulazione diodi):

- Questi test controllano l'alternatore: condizioni di carica in assenza di carico a 3.000 giri, con carico a 2.000 giri e i diodi ripple volt, fornendo poi risultati e raccomandazioni dopo ogni test. Questo test determina se l'alternatore lavora correttamente.

Specifiche tecniche:

Tensione operativa: 9V ~ 15V DC (max)

Range capacità analizzabili (Amps):

Batterie automotive:	CCA/SAE:	100A ~ 2000A	EN1/2:	100A ~ 2000A
	CA/MCA:	100A ~ 2000A	IEC:	100A ~ 2000A
	DIN:	100A ~ 2000A	JIS#:	100A ~ 2000A
Batterie moto:	CCA/SAE:	40A ~ 600A	EN:	40A ~ 600A
	CA/MCA:	40A ~ 600A	IEC:	40A ~ 600A
	DIN:	40A ~ 600A	JIS#:	40A ~ 600A

Precisione di lettura tensione: $\pm 1\%$

Tempo di analisi batteria: Inferiore a 8 secondi

Numero Massimo di caratteri: 17

Protezioni: Protetto dall'inversione di polarità (l'analizzatore non si attiva)

Collegamento PC: Attraverso porta USB.

Temperatura di lavoro: 0°C (32°F) ~ 50°C (122°F).

Umidità di lavoro: 10 ~ 80%

Precauzioni:

- Quando il motore è in funzione, emette gas di scarico che sono tossici e velenosi. Utilizzare il veicolo in una zona ben ventilata. Questi gas sono pericolosi e possono portare alla morte se inalati.
- Indossare sempre occhiali di protezione per evitare possibili contatti con il propellente, liquidi corrosivi o altre sostanze che potrebbero portare danneggiare la vista.
- I vapori di carburante e della batteria sono altamente infiammabili. **NON FUMARE** vicino al veicolo durante i test.
- Quando il motore è in funzione, le parti in movimento (come pulegge, ventola di raffreddamento, cinghie, ecc) si muovono ad alta velocità. Per evitare gravi lesioni, essere sempre vigili e mantenere una distanza di sicurezza da queste parti.

- Prima di avviare il motore per il test o la risoluzione dei problemi, assicurarsi sempre che il freno di stazionamento sia correttamente azionato. Mettere il cambio in posizione Park nel caso di veicolo con cambio automatico o in folle nel caso di veicolo con cambio manuale.
- Bloccare sempre le ruote motrici. Non lasciare mai il veicolo incustodito durante le prove.
- Non collocare alcun attrezzo sulla batteria del veicolo in quanto il contatto tra i poli potrebbe portare a un corto circuito, causando possibili danni a persone, strumenti e alla batteria.
- Non indossare abiti larghi o gioielli mentre si lavora sul motore.
- Avere sempre un estintore prontamente disponibile e facilmente accessibile.

Le batterie al piombo contengono un elettrolita (acido solforico), liquido altamente corrosivo che produce gas durante la ricarica, potenzialmente esplosivo se messo a contatto con fiamme o scintilla e che potrebbero quindi portare a lesioni: prestare sempre attenzione.

Quando si lavora con le batterie, assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia ben ventilato, rimuovere qualsiasi gioiello, indossare occhiali e abbigliamento protettivi.

Non permettere elettrolita della batteria di miscelarsi con acqua salata. Anche la combinazione in piccole quantità produce gas cloro, potenzialmente fatale se inalato.

Quando possibile, si prega di seguire le istruzioni del produttore per il test, l'installazione, la carica e la purificazione delle batterie.



- Mai disconnettere un cavo della batteria da un veicolo a motore acceso perché la batteria funge da filtro per l'impianto elettrico.
- Non filtrata [pulsante DC], l'elettricità può danneggiare componenti elettronici costosi, ad esempio, centralina, computer, radio, sistema di ricarica, etc.
- Spegner tutti gli interruttori e componenti elettrici; spegnere il motore prima di scollegare la batteria.
- Per le batterie non sigillate, controllare il livello dell'elettrolita, assicurarsi che copra le piastre e non sia congelato prima della eventuale ricarica.
- Non aggiungere acqua distillata se l'elettrolita copre già le piastre o comunque oltre il livello indicato dal costruttore. Controllare il livello dopo che la ricarica è stata completata.
- Non fumare, provocare scintille o fiamme durante la carica della batteria.

Preparazione per la prova:

1. L'analizzatore opera con una tensione da 9V ~ 15V DC e non deve essere utilizzato a 24V per evitare il danneggiamento dell'unità: nel caso di batterie collegate in serie o in parallelo, staccare i collegamenti e testare le batterie singolarmente.
2. Nel caso in cui una batteria fosse stata appena ricaricata la stessa avrebbe una "carica superficiale": procedere quindi alla scarica accendendo le luci del veicolo per 3 ~ 5 minuti. Una volta eliminata questa carica superficiale il test può iniziare.
3. Collegare le clip dell'analizzatore sul lato dei morsetti terminali della batteria in modo che abbia un buon contatto. Ciò fornirà risultati migliori e precisi.
4. Non fissare le clip Analyser direttamente sul bullone acciaio utilizzato per stringere il terminale della batteria; questo darà letture imprecise o risultati inconsistenti. (Nota: questo vale anche per tutti i test di prova della batteria).
5. Nel condurre test con la batteria ancora installata sul veicolo, assicurarsi che il motore, gli accessori e il carico siano spenti. Si prega di chiudere anche le portiere e il bagagliaio.
6. Controllare che l'involucro della batteria abbia incrinature o sia rotto: non utilizzare l'analizzatore nel caso la batteria sia danneggiata.
7. Se la batteria è di tipo WET (a acido libero): verificare e, eventualmente, ripristinare il livello come specificato dal costruttore con acqua distillata. Ciò contribuirà a depurare il gas e fornire un risultato dei test più accurato.
8. Nel caso si ritenesse necessario rimuovere la batteria dal veicolo, spegnere tutte le utenze e gli accessori e scollegare sempre prima il polo negativo della batteria per evitare la formazione di archi.

Test batteria automotive

Test batteria a veicolo in moto:

Procedere alla rimozione di eventuali cariche superficiali dalla batteria del veicolo qualora questo fosse stato spento poco prima del test, mantenendo i fari accesi per almeno un minuto prima del test.

Per ottenere risultati accurati, provvedere allo spegnimento di qualsiasi accessorio o utenza del veicolo prima e durante il test. Prima di collegare le clip dell'analizzatore, assicurarsi che i poli della batteria non siano ossidati o corrosi e procedere alla loro eventuale pulizia. Non fissare le clip sui bulloni di serraggio in acciaio ma direttamente al polo batteria.

Test batteria a veicolo fermo:

Pulire i poli della batteria con una spazzola di ferro prima della prova. Evitare l'uso di bulloni in acciaio per ottenere risultati migliori.

1. Fissare la clip nera Analyser al terminale negativo della batteria (-) e la clip rossa al polo positivo della batteria (+). Il display LCD Analyser si accende (Fig.1 e Fig.2).



Fig.1



Fig.2

2. Qualora una delle clip non sia stata fissata correttamente al terminale della batteria, il display lampeggerà alternativamente tra Fig.3 e 4: provvedere al riposizionamento corretto delle clip sui poli della batteria per garantire un risultato dei test ottimale.

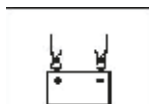


Fig.3

lampeggio
← →

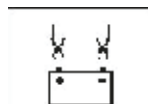


Fig.4

3. La schermata del menu come illustrato in Fig.5 di seguito verrà visualizzata se non ci sono problemi sui contatti tra la batteria e l'Analyser



Fig.5

4. In questa schermata, l'utente può selezionare la propria scelta dal menu: premendo ◀ oppure ▶, premendo poi il pulsante di conferma .

Funzioni nello specifico:



Nuovo test, pulizia della Memoria

La selezione questa funzione permette di eliminare i precedenti risultati in memoria e iniziare un nuovo test.



Ripeti o continua il test:

La selezione di questa opzione consente all'utente di continuare di ripetere l'ultimo test sullo stesso veicolo.

Esempio:

Se l'utente avesse fatto test della batteria e poi desiderasse verificare l'alternatore o effettuare il test di messa a terra sullo stesso veicolo, sarà sufficiente selezionare questa opzione per aggiornare i risultati di ciascuna prova nella sua memoria. Il risultato può essere recuperato per la revisione successiva o per essere stampato.



Visualizzare risultati memorizzati

Questa funzione permetterà all'utente di visualizzare i risultati dei test memorizzati. Una volta entrato, ciò che il display mostrerà (Fig.6, 7, 8, 9 e 10) dipenderà dal tipo di test effettuato in precedenza.

Nota: nel caso l'utente avesse selezionato in precedenza "Nuovo test: pulizia della memoria", non ci saranno risultati archiviati nella memoria del tester. In questo caso il display LCD non cambierà in quanto non ci sono dati da visualizzare.



Fig.6

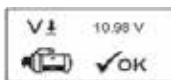


Fig.7

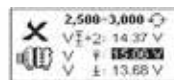


Fig.8

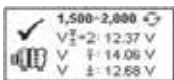


Fig.9



Fig.10

5. L'utilizzatore può iniziare il test selezionando  o  premendo i tasti ◀ o ▶, seguito dal tasto di conferma . L'utilizzatore vedrà quindi la figura sotto riportata sul display (Fig.11).



Fig.11

La selezione dell'icona  permetterà all'utilizzatore di testare la batteria di una vettura (fino a 2000A), il motorino di avviamento e l'alternatore, mentre la selezione dell'icona  permetterà unicamente di testare le batterie dei motocicli (fino a 600A).

6. Qualora l'utente avesse selezionato l'icona , il display cambierà mostrando un menù con le opzioni mostrate nella Fig. 12 sotto riportata:



Fig.12

Per eseguire il test batteria, selezionare l'icona  e premere il tasto di conferma .

7. Qualora il tester dovesse rilevare che la batteria ha una cosiddetta "carica superficiale", verrà richiesto all'utente di accendere la chiave di accensione e accendere i fari (Fig.13) per scaricare la batteria fino a raggiungere la videata successiva che indica di ruotare la chiave in posizione OFF e spegnere i fari (Fig.14) come mostrato qui sotto. Premere quindi il tasto di conferma  per proseguire.



Fig.13

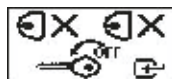


Fig.14

8. Nel passaggio successivo, verrà proposto all'utilizzatore di selezionare il tipo di batteria (Fig.15).



Fig.15

WET batterie standard al Piombo ad acido libero.

AGM FLAT batterie AGM al Piombo con piastra piana.

AGM SPIRAL batterie AGM al Piombo con piastra spiralta.

EFB (Enhanced Flooded Battery) o più comunemente batteria Start&Stop.

GEL batteria con elettrolita in gel (generalmente, batterie VRLA con valori di misura in (CCA) Cold Cranking Amps.

9. Prima di selezionare il tipo di normativa dal menù (CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS #) verificare il dato di riferimento specifico della batteria in esame. Questo valore può essere verificato sulle etichette delle batterie come alcuni degli esempi mostrati di seguito:



10. Con la selezione della classificazione, la schermata dell'analizzatore verrà visualizzata come da Fig.16 sotto:



Fig.16

11. In caso selezionaste la normativa JIS# (Japanese Industrial Standard), perfavore procedere facendo riferimento alla tabella di conversione "CCA ratings" fornita in dotazione.

Fare riferimento al modello della batteria (esempio: 80D26L o NX110-5L) sugli amplificatori di avviamento a freddo (CCA), WET è 580 CCA e AGM è 630 CCA.

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF	NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF
50D20R		310	380	480	80D26L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		310	380	480	85B40K				500
50D23R	85BR60K	500			85BR60K				500
50D23L	85B60K	500			95D31R	NX120-7	620	660	850
50D24R	NT80-S6	390			95D31L	NX120-7L	620	660	850
50B24L	NT80-S6L	390			95E41R	N100	515	640	770
50D26R	50D20R		370		95E41L	N100L	515	640	770

12. L'utente può anche basarsi sulla potenza del motore del veicolo al valore CCA stimato come segue. Tuttavia, l'utilizzo di tale metodo non fornisce una precisa percentuale di vita della batteria (%) rispetto al valore effettivo della batteria dovuto al valore CCA stimato.

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

13. Per modificare il valore CCA, premerei tasti ◀ o ▶ se si intende diminuire o aumentare il valori di 100 unità per volta, oppure I tasti ▲ o ▼ se si intende aumentare o diminuire il valore di 5 unità per volta come mostrato in Fig.17 di seguito.

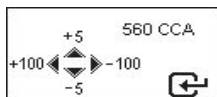


Fig.17

14. Una volta determinato il valore di CCA corretto, premere il tasto di conferma  per dare inizio al test. Sul display dell'analizzatore apparirà l'immagine come da Fig.18 di seguito.



Fig.18

1. In meno di 7 secondi, i risultati della prova verranno visualizzati sullo schermo LCD (Fig.19), fornendo tutti i dati utili per la valutazione dello stato della batteria.

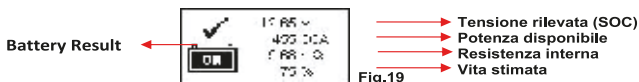


Fig.19

16. Qualora l'analizzatore dovesse rilevare una tensione della batteria inferiore al 75% della condizione ideale, prenderà in considerazione la temperatura ambiente e richiederà l'inserimento della temperatura da parte dell'utente come mostrato nella Fig.20 sotto:

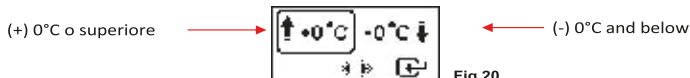


Fig.20

16. Qualora la tensione fosse bassa, l'analizzatore chiederà se la batteria è già stata ricaricata o se dovrà essere ricaricata (Fig.21). La selezione "Prima della carica" o "Dopo la carica" determinerà il risultato finale.

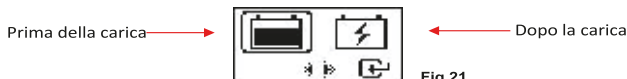


Fig.21

Test batteria moto:

Per ottenere un miglior risultato, nel caso di un test su una batteria da motociclo, è consigliabile estrarla dal vano batterie in quanto lo spazio ridotto e la presenza di cablaggi, potrebbero ostacolare il corretto posizionamento delle clips ai terminali della batteria.

- Una volta nel menù principale come da Fig. 22 sotto, selezionare  per il test batteria moto.



Fig.22



Fig.23

- Premere il tasto di conferma  e lo schermo passerà alla videata successiva come da Fig.24 sotto:



Fig.24

- Prima di selezionare il tipo di batteria [WET] o [AGM] e la normativa di riferimento dal menù "CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS#", si prega di verificare il modello di batteria in modo da poter ottenere, il valore nominale di confronto qualora non riportato nei valori di targa, utilizzando la tabella di riferimento fornita in dotazione.



Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.25

4. Una volta selezionato il tipo di batteria [WET] or [AGM], si potrà procedere come mostrato con l'inserimento dei dati (Fig.26):

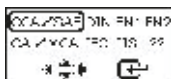


Fig.26

5. Per modificare il valore CCA, premere ◀ o il tasto ▶ per diminuire o aumentare Per modificare il valore CCA, premerei tasti ◀ o ▶ se si intende diminuire o aumentare il valori di 100 unità per volta, oppure I tasti ▲ o ▼ se si intende aumentare o diminuire il valore di 5 unità per volta come mostrato in Fig.30 di seguito.

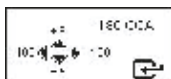


Fig.27

6. Una volta raggiunto il valore di CCA stabilito, premere il tasto di conferma : il test avrà così inizio e la schermata cambierà come da Fig.28 sotto.



Fig.28

7. In un tempo inferiore ai 7 secondi, I risultati verranno messi a disposizione dell'utente (Fig.29)

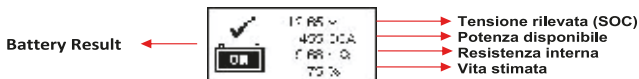


Fig.29

Legenda dei risultati:

1.  La batteria è in buone condizioni.
2.  La batteria è in buono stato ma necessita di essere ricaricata per fornire le prestazioni ottimali.
3.  La batteria presenta dei problemi e necessita di essere sostituita.
4.  Tensione bassa, "Low SOC" (State of Charge), la batteria necessita di essere ricaricata prima di effettuare un nuovo test per la conferma dei risultati.
5. Basandosi sull'esempio riportato nella Figura 29, i risultati finali possono essere spiegati come segue:

Volts: 12.65V (Tensione di carica "State of Charge" [SOC])

I volt indicavano qui lo stato di carica della batteria esaminata (SOC), a circuito aperto, che è 12.65V [Facendo riferimento alla seguente tabella, in questa batteria AGM la tensione sarebbe superiore al 80% SOC].

Stato di carica (SOC)	WET/SLI	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25 %	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

6. Potenza disponibile: 160 CCA

Ciò significa che la batteria testata ha una potenza disponibile di 160 CCA. Qualora l'utente selezionasse una normativa differente (DIN, SAE, JIS, IEC, CA o EN), l'analizzatore si baserà sulla differente classificazione per calcolare e mostrare i risultati ottenuti dal test.

Prendere nota:

Il valore rilevato “160 CCA” è calcolato in rapporto alla potenza ideale della batteria “210 CCA”. In una batteria nuova, lo strumento leggerà in media un valore di CCA superiore del 10-15% rispetto alla valore dichiarato.

Una volta utilizzata, il valore di CCA della batteria misurato da questo tester decrescerà fino a avvicinarsi al valore ideale: va segnalato che il valore di CCA rilevato non è quindi un valore effettivo ma la miglior misurazione disponibile, ovvero un valore proporzionale calcolato in base alla tensione rilevata della batteria.

Secondo la SAE (Society of Automotive Engineers), il test CCA è unicamente applicabile a batterie nuove a piena carica in quanto non fornirebbe un valore effettivo ma semplicemente un giudizio “buona/non buona.

Misura il valore di scarica, in Ampere, che una batteria può alimentare per 30 secondi a 0 ° F / -18 ° C pur mantenendo una tensione di 1,2 volt per cella (7,2 volt per batteria) o superiore.

Pertanto, il test CCA mostra il requisito minimo nominale di alimentazione per la batteria, il che significa che una batteria a 400 CCA deve misurare 7,2 volt o superiore per 30 secondi quando viene applicato un carico di 400 Ampere a 0 ° F / -18 ° C.

Resistenza interna: 14.65mΩ

In condizioni normali, la resistenza interna di una batteria per auto compresa tra i valori **5.0mΩ ~ 45.0mΩ** è da considerarsi buona. Nel caso questo valore superasse i 45.0mΩ, questo vorrebbe dire che la batteria è datata o che le sue piastre sono solfatate.

Nel caso di batterie per moto, la resistenza interna è da considerarsi buona se il suo valore è compreso tra **2.0mΩ ~ 15.0 mΩ** conseguentemente all'alto valore di CCA che hanno queste batterie.

In definitiva, maggiore è il valore di CCA e minore sarà il valore della resistenza interna (e viceversa).

Vita stimata: 75 % (Health)

Questo valore esprime, in percentuale, la vita stimata della batteria.

Spegnazione delle seguenti sigle utilizzate:

- **CCA (Amperes di avviamento a freddo) – standard più comunemente utilizzato**

CCA è una valutazione utilizzata nell'industria della batteria per stimare la capacità della batteria di avviare un motore a freddo. Questa valutazione è il numero di ampere che una batteria da 12V, nuova, completamente carica, può erogare a 0° F (-18° C) per 30 secondi, pur mantenendo una tensione di almeno 7,2 Volt durante l'avviamento.

- **Normativa SAE (Society of Automotive Engineers)**

SAE ha stabilito la valutazione delle batterie a freddo (CCA) per le batterie come loro standard. Quindi questa valutazione è la stessa del rating CCA come sopra indicato.

- **Normativa IEC (International Electrotechnical Commission)**

La normativa IEC valuta il numero di ampere che una batteria da 12V, può erogare a 0°F (-18°C) per 60 secondi, pur mantenendo una tensione di almeno 8,4 Volt durante l'avviamento.

- **Normativa EN 1 (European Norms)**

La normativa europea EN 1 indica il numero di Ampere che una batteria 12V può erogare alla temperatura di 0 °F (-18 °C), applicando una corrente si scarica di 424A per un tempo di 10 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 7,5Volt, seguiti da 10 secondi di riposo, applicando infine una ulteriore corrente di scarica pari al 60% di quella iniziale (254,4A) per un tempo di 90 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 6V.

- **Normativa EN 2 (European Norms)**

La normativa europea EN 2 indica il numero di Ampere che una batteria 12V può erogare alla temperatura di 0 °F (-18 °C), applicando una corrente si scarica di 360A per un tempo di 10 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 7,5Volt, seguiti da 10 secondi di riposo, applicando infine una ulteriore corrente di scarica pari al 60% di quella iniziale (216A) per un tempo di 150 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 6V.

- **Normativa JIS# (Japanese Industrial Standard)**

Lo standard JIS # è basata sugli Ah e viene calcolata con una valutazione su 20 ore. In questo manuale, utilizza l'elenco delle tabelle di riferimento della classificazione CCA basandosi sul numero di modello JIS.

- **Normativa DIN (Deutsches Industrie Normen)**

Come nel caso della normativa SAE, il test è condotto a 0 °F (-18 °C. La batteria, completamente carica, è scaricata a 6V, con il valore di corrente nominale. La tensione deve essere almeno 9,0V dopo 30 secondi e il tempo per raggiungere i 6V deve essere di almeno 150 secondi.

- **CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Rating**

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

- **?? (sconosciuto)**

Qualora l'utente non fosse certo su quale standard di raffronto utilizzare (CCA, EN, IEC, JIS o DIN) può eventualmente utilizzare questi parametri. Lo strumento mostrerà la tensione rilevata (State Of Charge), la CCA e il dato di resistenza interna ($m\Omega$).

Questa opzione può anche essere utilizzata per testare le batterie a scarica profonda. Un esempio dei risultati che si otterranno è riportato in Fig.30 di seguito



Fig.30

Per determinare le condizioni della batteria a scarica profonda esaminata, fare riferimento al valore di tensione rilevato: lo stato di carica non dovrebbe scendere al di sotto di 12,60V quando è completamente carica per le batterie al piombo acido libero, 12,85V per le batterie con elettrolita in gel e 12,80V per le batterie AGM. Per essere considerata buona, il valore della resistenza interna della batteria esaminata non dovrebbe essere superiore a 15mΩ.

1. Le batterie che sono state lasciate inutilizzate per lunghi periodi possono comunque essere testate con questo analizzatore. Per eseguire la prova, fissare le clip dell'analizzatore sui terminali della batteria: qualora la tensione dell'accumulatore fosse inferiore ai 12V, lo strumento fornirà le informazioni come in Fig.31.

Nota: Qualsiasi batteria la cui tensione scende al di sotto di 10,6V sarà considerata come batteria in corto.

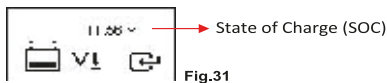


Fig.31

Premere il tasto di conferma  per passare alla schermata successiva come mostrato in Fig.32:

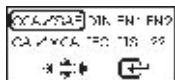


Fig.32

2. Procedere con l'inserimento del dato di riferimento e attendere i risultati che verranno mostrati come da esempio sotto Fig. 33 and Fig.34:

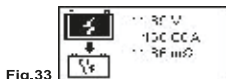


Fig.33

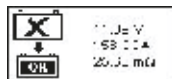


Fig.34

Fig.33 - I risultati indicati [Ricarica e prova nuovamente] indicano che prima di ripetere la prova, la batteria deve essere ricaricata dato che la tensione rilevata (State Of Charge) 11.89V è troppo bassa.

Fig.34 - I risultati indicati [Sostituire], indicano la necessità di sostituire la batteria dato che la resistenza interna rilevata è 25.66mΩ, quindi più elevata del valore limite di 15mΩ.

3. Premendo il tasto  in qualsiasi potrete ritornare al menù precedente (Fig.22).

Test motorino di avviamento:

Questo test  può essere effettuato unicamente per gli autoveicoli e se le condizioni della batteria consentono un avviamento ottimale.

1. A motore spento, inserire il freno di stazionamento e posizionare il cambio in folle nel caso di vettura con cambio manuale o in posizione PARK nel caso di veicolo con cambio automatico.
2. Connettere il tester ai terminali della batteria e il display si attiverà come mostrato di seguito.



Fig.35

Analysér ON

Selezionare la scelta
e premere 

Selezionare vettura
e premere 

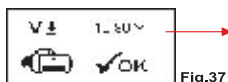
3. Dal menù principale (Fig.35), selezionare il test “motorino di avviamento”  utilizzando il tasto ► seguito dal tasto di conferma .

4. Il display mostrerà la seguente schermata (Fig.36)

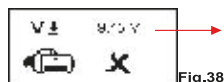


Nota: Nel caso in cui l'utente non avviasse il motore entro 30 secondi, l'analizzatore tornerebbe alla schermata precedente.

5. Ruotare la chiave di accensione fino alla messa in moto del veicolo: a vettura avviata il tester rileverà i dati come da Fig.37 e Fig.38:



Normale caduta di tensione



Caduta di tensione elevata Tensione inferiore a 9.6V

6. Premere il tasto  per tornare alla schermata principale

Test alternatore

Questo test è disponibile unicamente per le vetture  e fornisce i dati relativi alla corrente minima e massima fornita dall'alternatore a 3000 giri senza utenze attive e 2000 giri con le utenze attive. L'utente può determinare la condizione dell'alternatore confrontando i dati con quelli del Manuale di servizio del veicolo.

Test senza “carichi” a 3.000 giri/min

1. A motore spento, inserire il freno di stazionamento e posizionare il cambio in folle nel caso di vettura con cambio manuale o in posizione PARK nel caso di veicolo con cambio automatico.
2. Connettere il tester ai terminali della batteria e il display si attiverà come mostrato di seguito:



Analysér ON



Selezionare la scelta e premere 



Selezionare alternatore e premere 

3. Dopo aver effettuato la selezione  , il display mostrerà la seguente schermata (Fig.39) utilizzando il tasto ►.



Fig.39

4. Avviare il motore e assicurarsi che l'aria condizionata sia spenta. Premere il tasto di conferma  e seguire le istruzioni come mostrato in Fig.40.

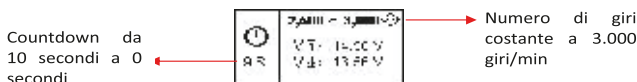


Fig.40

5. Tenendo il motore a circa 3.000 giri/minuto, il timer inizierà il countdown da 10s a 0s. Non appena raggiunto lo 0, i risultati verranno automaticamente visualizzati come esempio mostrato di seguito (Fig.41).

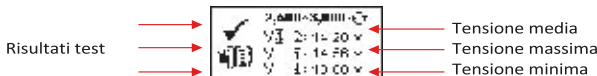


Fig.41

Con i valori acquisiti, la valutazione può essere effettuata facendo riferimento ai limiti indicati in modo che **la tensione MAX non deve superare i 15,0V** (tensione massima a 3.000 giri / min) e **la tensione MIN dovrebbe essere inferiore a 13,3V** (tensione minima a 3.000 giri / min).

6. Se le tensioni di carica, minima o massima, non sono entro i limiti di tensione, lo strumento visualizzerà una delle schermate qui sotto (Fig.42 e Fig.43) e evidenzierà il dato, fornendo indicazione all'utente di controllare il sistema di ricarica.

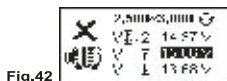


Fig.42

o

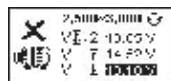


Fig.43

Test con carico a 2.000 giri

Con l'impiego di più accessori elettrici, come luci, sbrinatori, condizionatore, autoradio, ecc., la tensione diminuisce e questo comanderà l'immissione di più di corrente dall'alternatore nella batteria per compensare il carico aggiunto. Questo test verifica il comportamento dell'alternatore durante il caricamento.

Con i valori acquisiti, la valutazione può essere effettuata facendo riferimento ai limiti indicati per cui la tensione MAX deve superare 13,5V (durante il carico a 2.000 giri / min) e la tensione MIN dovrebbe superare 12,5V (durante il carico a 2.000 giri / min).

7. Continuando dal test precedente (Fig. 41, 42 o 43), passati cinque secondi, l'analizzatore procederà automaticamente alla prova di carico tra 1.500 a 2.000 giri / min come mostrato in Fig.44 di seguito.

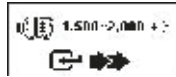


Fig.44

8. Premere il tasto di conferma  e il display cambierà come mostrato nella Fig. 45 qui sotto.

Indicazione di attivare le
utenze (luci abbaglianti e
anabbaglianti, Radio,
sbrinatori, etc.)

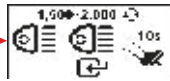


Fig.45

Portare il motore a 3.000 RPM e tenere costante il regime per 10 secondi. (Conto alla rovescia come mostrato dal timer nella schermata successiva)

Accendere le utenze elettriche (anabbaglianti, abbaglianti, radio, stop posteriori, sbrinatori, etc.).

Nota: Durante il test, l'aria condizionata deve essere spenta poiché, a volte, causa un calo dei giri motore, influenzando così i risultati .

9. Premere il tasto di conferma  e il display cambierà come mostrato nella Fig. 46 qui sotto

Countdown da
10 sec a 0 sec.

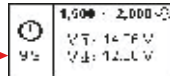


Fig.46

Mantenere un
regime di 2.000
giri/min.

10. Mantenere il motore da circa 1.500 a 2.000 giri/min, facendo riferimento al contagiri del cruscotto, come mostrato nell'esempio (Fig. 47) Attendere il termine del conto alla rovescia da 10s a 0s. Non appena terminato il conto alla rovescia, i risultati verranno automaticamente visualizzati come esempio mostrato di seguito (Fig. 47).

Risultati

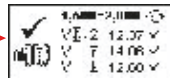


Fig.47

Tensione media

Tensione Max., deve essere > 13.5V

Tensione min. deve essere > 12.5V

11. Qualora le tensioni di carica minima o massima non fossero entro i limiti di tensione prestabiliti, verrà visualizzata una delle schermate qui sotto (Fig.48 & 49) e verrà evidenziato il dato errato, suggerendo così all'utente una eventuale verifica.

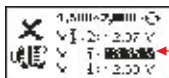


Fig. 48

Tensione Max
inferiore al
limite di
13.50V

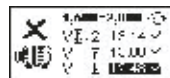


Fig. 49

Tensione min.
Voltage
inferiore al
limite di 12.50V

Verifica della ondulazione del diodo con test motore al minimo e utenze accese

Questo test ha lo scopo di verificare se l'ondulazione AC dei diodi alternatori è entro il limite di 0.5V. Normalmente se uno dei diodi è difettoso, l'ondulazione AC produrrà una tensione superiore al valore corretto di 0.5V.

12. Continuare dal test precedente (Fig. 47, 48 o 49); entro cinque secondi, l'analizzatore procederà automaticamente al test di ondulazione a diodi. Il display mostrerà come sotto (Fig.50).



Fig.50

13. Premere il tasto di conferma  per continuare e il display cambierà come mostrato nella Fig.51.



Fig.51

Mentre il motore è ancora in funzione, assicurarsi che l'aria condizionata sia spenta e che i fari (anabbaglianti e abbaglianti) siano accesi.:

Nota: Durante il test, l'aria condizionata deve essere spenta poiché, a volte, causa un calo dei giri motore, influenzando così i risultati.

14. Premere il tasto di conferma  per continuare e il display cambierà come mostrato nella Fig.52.



Fig.52

15. Il timer mostrato sul display (Fig.52) andrà da 10 sec a 0 sec. Non appena raggiunto gli zero secondi, il risultato del test verrà visualizzato come da esempio in Fig.53 sotto.

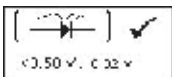


Fig.53

16. Qualora la tensione AC ripple fosse superiore ai 0.5V verrebbe mostrato da display come in Fig.54:

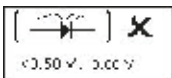


Fig.54

17. Premendo il tasto , si avrà modo di tornare al menù principale.

Visualizzare i risultati dei test memorizzati:

Per visualizzare i risultati dei test, l'analizzatore deve essere collegato ad una fonte di alimentazione esterna, bloccando direttamente le sue clip su una batteria per auto da 12 Volt o collegato a un PC tramite il cavo USB fornito in dotazione.



- Una volta attivato, l'analizzatore mostrerà la schermata di benvenuto succeduta dalla schermata del menù principale: (Fig.69 e Fig.70)

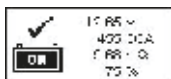


Fig.56



Fig.57

- Selezionare l'opzione di visualizzazione report in memoria (📄) utilizzando il tasto ► e premendo poi il tasto di conferma (⏏). I risultati memorizzati verranno visualizzati come nelle schermate di esempio sotto (Fig.58, 59, 60, 61 e 62):



prova.F

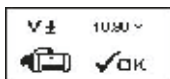


Fig.59

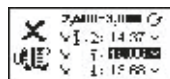


Fig.60

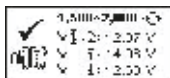


Fig.61

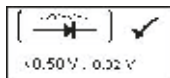


Fig.62

- Per scorrere i risultati memorizzati, premere i tasti ▲ o ▼.

Note: I risultati memorizzati saranno basati sull'ultimo test effettuato: qualora in precedenza l'utente avesse proceduto alla pulizia della memoria, il display non mostrerà nulla.

Collegamento al PC:

L'analizzatore è in grado di memorizzare e stampare i files dei test effettuati in un normale PC: per fare questo è prima necessario installare il software fornito in dotazione.

Installazione Driver

Nota importante:

Non connettere l'analizzatore al computer prima di aver proceduto all'installazione dei driver e, successivamente del software!!!

Step 1. E' possibile installare il software T05 e T10 come di seguito:.

Aprire la cartella:



T10 T5 Software & Driver



Step 2. Doppio click sull'icona di installazione dei Driver



Completare l'installazione seguendo le istruzioni fornite sullo schermo.



Step 3. Aprire nuovamente la cartella:



T10 T5 Software & Driver

Procedere con l'installazione del programma:



Fare un “doppio click” per aprire il programma (vedi esempio di seguito):



Premere “Install” per iniziare l’installazione del programma e, in pochi secondi, l’operazione verrà effettuata. Premere “OK” per terminare l’installazione.



Una volta terminata correttamente l’installazione, l’icona del programma  apparirà sul desktop.

Step 4. Per collegare l’analizzatore con il programma nel PC, collegare il cavo fornito in dotazione alla porta USB e seguire la procedura come indicato di seguito:

1. Andare al menù principale (Fig.63) e selezionare l’icona di visualizzazione dei test (Fig.64):



Fig.63



Fig.64

2. Premendo il tasto di conferma  verrà quindi visualizzato l’ultimo test effettuato (Fig.65):

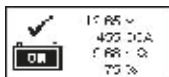


Fig. 65

3. Premendo il tasto di trasmissione dei dati USB sull'analizzatore  e la schermata cambierà come da Fig.66 successiva:



Fig.66

L'analizzatore rimarrà in questa schermata mentre è collegato al PC. Non premere alcun tasto mentre l'analizzatore sta comunicando con il PC.

- Step 5.** Avviare il programma sul PC tramite l'icona sul desktop  . Una volta aperto il programma sul video apparirà la seguente schermata

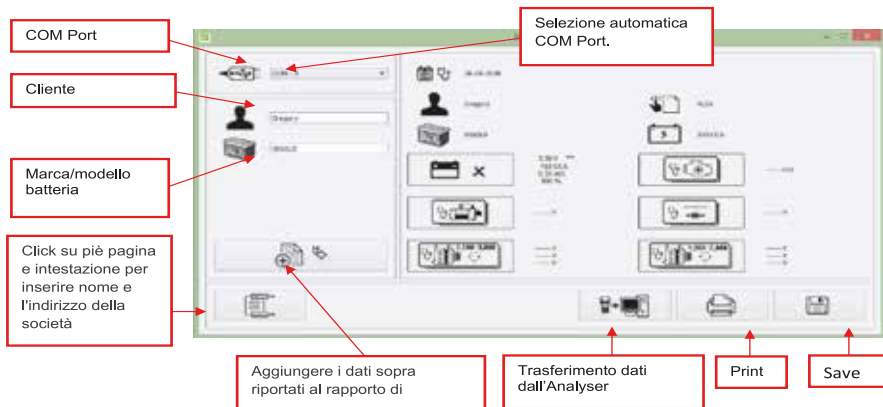


Fig. 67

Per verificare se la connessione è stabilita correttamente, premere il tasto  per recuperare l'ultimo file-test (vedi esempio di seguito).



Fig.68

Qualora la comunicazione non fosse corretta, apparirà il seguente messaggio Fig.69



Fig.69

In questo caso, scollegare l'Analyzer dal PC e ripetere i passaggi 4 e 5. Se il problema persiste, provare a utilizzare un'altra porta selezionandola dall'elenco a tendina  (come mostrato nel passaggio 5).

Stampa risultati tramite stampante:

Se l'utente desidera stampare i risultati, verificare che la stampante sia collegata al computer, premere  e apparirà la schermata di stampa. Selezionare la stampante desiderata e dare l'ok per la stampa.

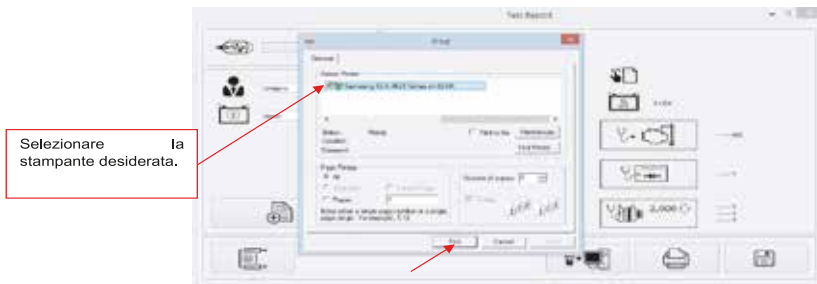


Fig. 70

Salvataggio risultati:

Nota: I risultati verranno salvati in formato documento Word Office. L'utente deve necessariamente impostare il formato carta su A4: eventuali altri formati potrebbero influire sul layout dei risultati stampati.

Per farlo mentre nella pagina di MS Office Word, andare alla scheda [Layout pagina] e fare clic con il pulsante destro del mouse come in Fig. A.

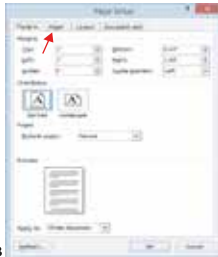
tasto destro mouse



Fig. A

← Tasto destro mouse

Su [Layout pagina], fare clic con il pulsante destro del mouse su  (Figura A) per visualizzare la finestra di dialogo Imposta pagina come mostrato in figura B (figura B). Quindi selezionare la scheda [Carta] e sfogliare il menu a discesa [formato carta] per A4 fare clic su di esso (Figura C). Fare clic su [OK] per applicare e confermare.



.Fig. B

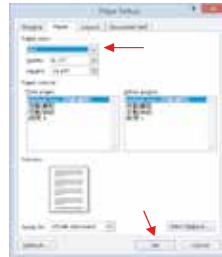


Fig. C

Per salvare premere il tasto  : apparirà quindi una schermata come mostrato di seguito dove poter inserire il nome del file desiderato.

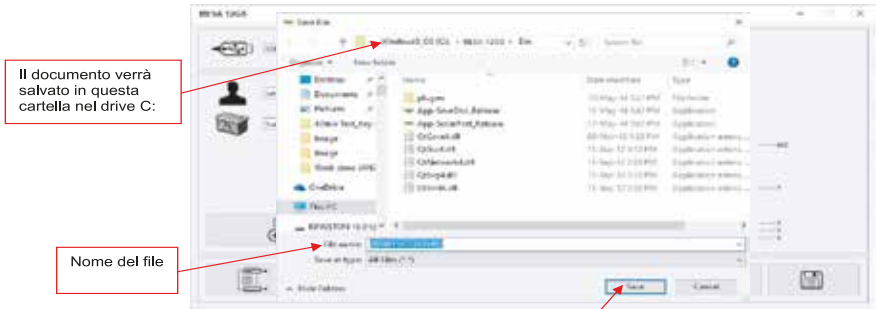


Fig.71

Avvertenza

Tutte le informazioni, le illustrazioni e le specifiche contenute in questo manuale sono basate sulle informazioni più recenti disponibili al momento della stampa. Il costruttore si riserva il diritto di apportare a qualsiasi modifica in qualsiasi momento senza obbligo di notificare a nessuna persona o organizzazione tali revisioni o modifiche inoltre, il costruttore e la sua rete di vendita non sono responsabili per errori contenuti nel presente documento o per danni accidentali o consequenziali (inclusi i profitti persi) in relazione alla vendita, alle prestazioni o all'uso di questo prodotto.

Questo manuale d'uso spiega come utilizzare e eseguire le procedure richieste sui veicoli. L'uso sicuro e efficace di questo analizzatore è responsabilità dell'utilizzatore che è tenuto a seguire le procedure descritte in questo manuale.

Informazioni sulla garanzia

Limitazioni alla garanzia

Questa garanzia limitata copre i difetti dei materiali e della lavorazione per un periodo di dodici (12) mesi a partire dalla data di acquisto del prodotto da parte dell'utente finale e sarà sottoposta ai seguenti termini e condizioni:

1. Durante il periodo di garanzia, il costruttore riparerà o eventualmente sostituirà, decidendo in autonomia, eventuali parti difettose.
2. Qualsiasi parte riparata o sostituita sarà garantita fino al termine della garanzia originale o per un massimo di tre (3) mesi dalla data di riparazione, a seconda di quale sia più lunga.
3. Questa garanzia si estende solo al primo proprietario e non è trasferibile a eventuali proprietari successivi.
4. Le spese di spedizione sostenute per la riparazione del prodotto, da e verso il produttore, saranno a carico del proprietario.
5. La presente garanzia limitata copre solo i difetti che si verificano in seguito all'utilizzo normale e non coprono quelli che derivano da:
 - Modifiche o riparazioni non autorizzate.
 - Uso improprio o errato.
 - Incidenti o negligenze, come eventuali urti o cadute su superfici dure.
 - Messa in contatto con liquidi o elevata umidità.
 - Esposizione a fiamme con elevate temperature.
 - Cavi che presentano fori, contatti rotti o piegati o soggetti a stress o usura.
 - Danni fisici alla superficie del prodotto, inclusi graffi, crepe o altri danni allo schermo o ad altre parti esposte esternamente.

Limitazioni della garanzia

Oltre alla precedente garanzia limitata, il produttore non effettua alcuna altra garanzia o condizione di alcun tipo, esplicita o implicita.

Ogni garanzia implicita di commerciabilità o idoneità all'uso deve essere limitata alla durata della precedente garanzia limitata.

In caso contrario, la precedente garanzia limitata è il rimedio unico ed esclusivo del titolare e sostituisce tutte le altre garanzie esplicite o implicite.

Il produttore, o uno dei suoi esclusivi agenti di vendita, non sono responsabili per eventuali danni o perdite conseguenti o incidentali, derivanti dalla mancata possibilità di utilizzo di questo prodotto.

Tutte le informazioni sulla garanzia, le caratteristiche del prodotto e le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.



Introduccion

Este Analizador había revolucionado el formato de visualización y es la primera en el mundo para equipar con pantalla gráfica completa sobre su funcionamiento. Con su simplicidad de la representación gráfica, instrucciones paso a paso se entiende claramente universalmente sin ninguna barrera del idioma. Este analizador es capaz de probar todas las baterías de 12V de coches, baterías de motocicletas, motores de arranque y el alternador condiciones de carga.

Con sus pruebas controlado por microprocesador, los resultados son precisos y repetibles. La operación es rápida (menos de 7 segundos) y no genera chispas cuando se recorta o drenar la batería durante la prueba.

1. Prueba de la batería:

- Análisis de estado de la batería utilizando métodos de prueba controlados por microprocesador y sin la necesidad de cargar completamente antes de la prueba.
- Consumen muy poca corriente durante las pruebas, por lo tanto, la prueba puede repetirse varias veces sin preocupacion de descarga y los resultados son muy precisos.
- Extremadamente seguro ya que no hay chispas creadas durante la sujeción y el resultado analizado completa tarda menos de 7 segundos para obtener.

2. Prueba de arranque:

- Verificar la eficiencia de arranque de la batería para la indicación de cuando la batería puede fallar desde la base en perfiles de tensión con los resultados y recomendaciones de visualización.

3. Alternador y prueba de diodo de la ondulación:

- Comprueba el estado de carga y sin carga a 3.000 rpm y con la carga a 2.000 rpm alternador. Por otra parte, la prueba de diodo ondulación de CA con resultados aparece después de cada prueba.

Después de la prueba, los resultados actuales se almacenan en la memoria del analizador para mayor referencia. El analizador también está equipado con un puerto USB para conectar al PC para el almacenamiento de los resultados o tener el resultado impreso de la impresora PC vinculados.

Especificación

Tensión de funcionamiento: 9V ~ 15V DC (max)

Análisis de Capacidad (Amp):

Las baterías de automoción:	CCA:	100A ~ 2000A	EN1/EN2:	100A ~ 2000A
	IEC:	100A ~ 2000A	DIN:	100A ~ 2000A
	JIS#:	100A ~ 2000A	SAE:	100A ~ 2000A
	CA/MCA:	100A ~ 2000A		

Las baterías de motocicleta:	CCA:	40A ~ 600A	EN1/EN2:	40A ~ 600A
	IEC:	40A ~ 600A	DIN:	40A ~ 600A
	JIS#:	40A ~ 600A	SAE:	40A ~ 600A
	CA/MCA:	40A ~ 600A		

Voltios de CC Exactitud: ± 1% Reading

Batería Tiempo Analizar: Less than 7 seconds.

Memoria: Only the last Test results will be stored.

Conexión de PC: Through USB Port.

Temperatura de trabajo: 0°C (32°F) ~ 50°C (122°F).

Humedad de trabajo: 10 ~ 80 %

Precauciones de seguridad

- Cuando el motor está funcionando, emite gases de escape que contienen gases tóxicos y venenosos. Use siempre el vehículo en un área bien ventilada. Estos gases son peligrosos y pueden conducir a la muerte si se inhala.
- Para proteger los ojos del usuario de objeto propulsor tal como líquidos cáusticos, use siempre lentes de seguridad.
- combustible y baterías vapores son altamente inflamables. No fumar cerca del vehículo durante PRUEBAS.
- Cuando el motor está en marcha, las piezas móviles (tales como poleas, ventilador de líquido refrigerante, cinturones, etc.) giran a alta velocidad. Para evitar lesiones graves, siempre estar alerta y mantener una distancia segura de estas partes.
- Antes de arrancar el motor para la prueba o la solución de problemas, siempre asegúrese de que los frenos de estacionamiento esté firmemente sujeta. Coloque la transmisión en Park (transmisión automática) o neutral (transmisión manual).

- Siempre bloquear las ruedas de tracción. Nunca deje el vehículo sin vigilancia durante las pruebas.
- No coloque ninguna herramienta en la batería del vehículo. Esto puede causar un corto las terminales que causan daño al personal, herramientas y / o la batería.
- No use ropa suelta o joyas mientras se trabaja en el motor. La ropa suelta puede quedar atrapada por las partes móviles, mientras que la joyería puede conducir corriente y puede causar quemaduras graves si entra en contacto entre la fuente de alimentación y tierra.
- Siempre tenga un extintor de incendios a mano y de fácil acceso en el taller.

Trabajar con baterías

Las baterías de plomo contienen un electrolito de ácido sulfúrico, un líquido altamente corrosivo que producen los gases cuando se recargan y explotar si se encienden, que podría causar lesiones graves.

Cuando se trabaja con baterías, asegúrese de que el entorno de trabajo está bien ventilado, eliminar objetos de adorno, ver y usar gafas de protección (gafas de seguridad), prendas de vestir y actuar con cautela.

No permita que el electrolito de la batería se mezcle con el agua salada. Incluso una pequeña cantidad de esta combinación producirá gas de cloro que puede ser fatal si se inhala.

Siempre que sea posible, por favor, siga las instrucciones del fabricante para la prueba, saltar, la instalación, la carga y la igualación de baterías.



- Nunca desconecte un cable de la batería de un vehículo con el motor en marcha porque la batería actúa como un filtro para el sistema eléctrico.
- [pulsante DC] electricidad puede dañar los componentes electrónicos caros, por ejemplo, ordenador, radio, sistema de carga sin filtrar las emisiones y etc.
- Apague todos los interruptores y componentes eléctricos; apague el motor antes de desconectar la batería.
- Para las baterías no selladas, comprobar el nivel del electrolito y asegúrese de que el electrolito cubre las placas y no se congela antes de recargar (especialmente durante el invierno).
- No añadir agua destilada si el electrolito cubre las placas debido a que el electrolito puede calentarse y expandirse durante el proceso de recarga. Vuelva a comprobar el nivel después de la recarga se ha completado.
- No fumar, causa chispas o llamas debido a los gases explosivos se dará a conocer durante la carga de la batería.

Preparación para la Prueba

1. El analizador funciona a partir de 9V ~ 15V DC y no debe ser probado en 24V directamente ya que esto causará daños a la unidad. Para 2 x baterías de 12 V (en serie o en paralelo), desconectar las conexiones de la batería y probar de forma individual.
2. La batería que acaba de terminar la carga contiene carga superficial. Estos carga superficial necesita ser descargada girando en la cabeza luces de 3 a 5 minutos antes de la prueba puede comenzar.
3. Adjunta siempre los clips del analizador en el lado principal de los bornes de los terminales de la batería durante la prueba de modo que tenga un buen contacto. Esto proporcionará resultados mejores y precisos.
4. No conecte los clips Analyser directamente sobre el perno de acero utilizado para apretar los bornes de la batería; esto le dará lecturas inexactas o inconsistencias en los resultados. (Nota: Esto también se aplica a todos los otros métodos de prueba de la batería.)
5. Al realizar las pruebas con la batería sigue instalado en el coche, asegúrese de que el motor, accesorios y carga están apagados. Por favor, cierre todas las puertas y también la tapa del maletero.
6. Inspeccionar la batería en busca de grietas o carcasa rota. No utilice el Analyseron la batería si la batería se encuentra que está dañado.
7. Si la batería es un tipo húmedo: el mantenimiento no sellado libre, la parte superior hasta el nivel especificado por las marcas de la batería con agua destilada. Esto ayudará a purgar el gas de las células. Sin embargo, por favor, ejercer con cuidado y no sobrecargue la batería.
8. Si es necesario retirar la batería del vehículo, desenchufe siempre el terminal negativo de la batería primero ensure todos los accesorios están apagados para evitar la formación de arco se llevara a cabo.

Prueba de Batería Automobile

Realizar la prueba de la batería mientras que la batería sigue en el coche:

Vehículo que se estaba ejecutando tiene que tener su motor apagado en primer lugar seguido por el interruptor de los faros durante 30 segundos para eliminar cualquier carga superficial. Después de los faros habían sido desactivado, dejar que el resto de la batería durante al menos 1 minuto para recuperarse antes de la prueba.

Motor de coche y cualquier cantidad de accesorios deben estar apagados durante la prueba con el fin de obtener un resultado preciso. Cuando sujeción de las bridas del analizador, asegurar los bornes de la batería no se oxidaron o mal corroídos y limpiarlos primero antes de sujeción. No fije en los pernos de acero directamente que proporcionará resultados inexactos e incoherentes.

Las pruebas con independientes Baterías Automotrices:

Limpiar los bornes de la batería con un cepillo de alambre antes de la prueba. Para las baterías de poste lateral, instalar adaptadores postes. Evitar el uso de tornillos de acero para obtener mejores resultados.

1. Pinza theAnalyser blackclip al terminal negativo de la batería (-) y el clip rojo al terminal positivo de la batería (+). El Analizador LCD se encenderá (Figura 1 y 2).



Fig.1



Fig.2

2. Si alguno de los clip de Analyser no se sujetó adecuadamente al contacto de la batería, la pantalla mostrará alternativamente between Fig.3 y 4. En tal caso, abra la pinza y sujetar los clips de nuevo en los bornes de la batería para asegurarse de que los contactos son buenos antes de realizar una prueba.



3. Pantalla de menú como se muestra en la Figura 5 a continuación se mostrará si no hay ningún problema en los contactos entre la batería y el analizador.



4. La figura 5 permite la selección de la opción del menú pulsando o clave y pulse la tecla.



Nuevo: Borrar memoria

La selección de este elemento permite que el analizador para borrar los resultados anteriores almacenados en la memoria para iniciar una nueva prueba.



Repetir o continuar con el análisis

Al seleccionar esta opción permite la continuación o hasta las fechas de la última prueba llevadas a cabo en el mismo coche.

Por ejemplo:

Si la prueba de la batería se llevó a cabo con anterioridad y el usuario desea hacerlo de arranque o alternador de prueba en el mismo coche, la selección de esta opción permite que el analizador para actualizar los resultados de cada prueba en su memoria y se puede recuperar para su posterior revisión.



Ver Resultados de la prueba de la memoria

Esta opción permite al usuario revisar los resultados de las pruebas anteriores almacenados en su memoria. La pantalla que se muestra según la figura 6, 7, 8, 9 y 10 a continuación depende del tipo de prueba que el usuario había hecho antes.

Nota: Si había seleccionado por el usuario [Nuevo: Borrar memoria] anterior sin que VSX cualquier prueba, no habrá resultados almacenados en la memoria del analizador. Por lo tanto, la pantalla LCD seguirá siendo como es ya que no hay nada que ver.

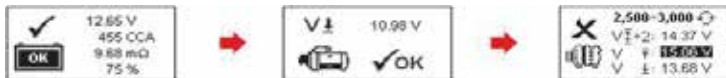


Fig.6

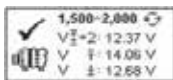


Fig.9

Fig.7

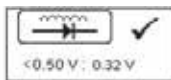


Fig.10

5. El usuario puede comenzar la prueba seleccionando  o  presionando ◀ o ▶ clave seguido de  llave. El usuario verá la pantalla (figura 11) a continuación después de la selección.



Fig.11

La selección  permite al usuario probar la batería del coche (hasta 2000A), arranque y alternador, donde como selección  permite la comprobación de la motocicleta de la batería (hasta 600A) solamente.

6. Cuando el usuario ha seleccionado , la pantalla cambiará al menú con las opciones que se muestran a continuación inFig.12:



Fig.12

Seleccionar  para la batería de pruebas, seguido de .

7. Si el analizador ha detectado cualquier carga superficial en la batería, se le pedirá que girar la llave de contacto en ON y para encender los faros (Fig.13) con el fin de descargar la batería. Cuando se completó la descarga de la carga superficial, al lado de la pantalla (figura 14) se muestran para indicar que el encendido y los faros deben de ser apagado. Pulse  para continuar.



8. Fig.13



Fig.14

9. Siguiendo se le pedirá al usuario que seleccione los tipos de baterías (fig.15).



Fig.15

WET batería significaba que pone a prueba los tipos inundadas normales como en húmedo bajo mantenimiento (plomo [Pb] / calcio [Ca]) o en húmedo estándar (sin plomo [Pb] / Plomo Pb) Baterías.

AGM (Plano o espiral) pondrá a prueba en húmedo (MF) sin necesidad de mantenimiento (calcio [Ca] / calcio [Ca]), AGM Baterías ([Ca] calcio [Ca] / calcio).

EFB pondrá a prueba mejorada de la batería inundado o comúnmente conocido como inicio / parada de la batería.

GEL pondrá a prueba en gel de células baterías VRLA con las unidades de medida en amperios de arranque en frío.

10. Antes de seleccionar 'CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA / MCA y JIS #' las votaciones en el menú, por favor, compruebe el valor de especificación de la batería. El valor de especificación se puede obtener de las etiquetas de la batería como algunos ejemplos se muestra a continuación:



11. Con la selección de la clasificación, la pantalla del analizador mostrará de acuerdo con la figura 16 a continuación:

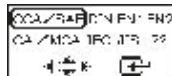


Fig.16

12. Cuando se selecciona rating JIS # (Japanese Industrial Standard), por favor refiérase a la tabla de conversión incluido en el paquete de las calificaciones de CCA de la batería.

Se refieren al modelo de la batería (ejemplo: 80D26L o NX110-5L) en el arranque en frío amperios (CCA), WET es de 580 CCA y AGM es de 630 CCA.

Battery Model (JIS#)			CCA			Battery Model (JIS#)			CCA		
NEW	OLD		WET	MF	CMF SMF	NEW	OLD		WET	MF	CMF SMF
50D26R			310	380	480	80D26L	NX110-5L		580	580	630
50D20L			310	380	480	85BR60K					500
50D23R	85BR60K		500			85BR60K					500
50D23L	85BR60K		500			95D31R	NX120-7		620	660	850
50D24R	NT80-S6		390			95D31L	NX120-7L		620	660	850
50B24L	NT80-S6L		390			95E41R	N100		515	640	770
50D26R	50D20R			370		95E41L	N100L		515	640	770

13. El usuario también puede basar en la capacidad del motor del vehículo al valor estimatedCCA de la siguiente manera. Sin embargo, el uso de tal método no proporciona el

porcentaje exacto battery'slife (%) ascompare a la calificación real de la batería debido al valor estimado CCA.

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

14. Para ajustar el valor del CCA, pulse ◀o ▶ tecla para aumentar o disminuir el valor por 100, mientras ▲o▼ clave aumentará o disminuirá el valor de 5 como se muestra en la figura 17 a continuación.

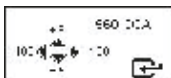


Fig.17

15. Una vez que la valuación CCA de la batería era de entrada, pulse  tecla para iniciar el proceso de prueba. Consulte la pantalla de la figura 18 a continuación.



Fig.18

16. Los resultados de la prueba se mostrarán en la pantalla (figura 19) dentro de los 7 segundos.

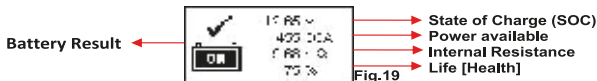


Fig.19

17. El analizador se llevará a temperatura ambiente en consideración y se solicitan datos de temperatura se muestra en la figura 20 a continuación cuando se detecta marginal (SOC por debajo del 75%) estado de la batería:

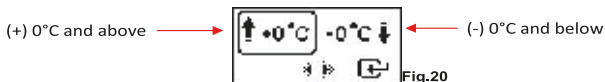


Fig.20

El usuario tiene que seleccionar la temperatura ambiente cuando se trabaja con la batería.

Si la temperatura ambiente es de 15 ° C, seleccione  seguido por . Los resultados se mostrarán en la pantalla LCD.

18. Cuando el SOC (estado de carga) es bajo, el analizador le preguntará si el estado de la batería es antes o después de carga cargada (figura 21 a continuación) antes de calcular los resultados finales.

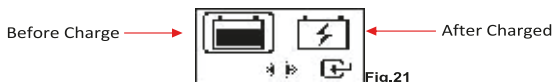


Fig.21

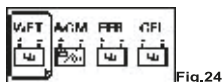
Prueba de la batería de la motocicleta

Para las pruebas de baterías de motocicletas, es aconsejable probar con la batería sacado de la motocicleta para obtener mejores resultados. Esto se debe principalmente a la obstrucción de los cables que están conectados a los terminales de la batería y las abrazaderas del analizador puede no ser capaz de sujetar adecuadamente debido a la falta de espacio en sus terminales de este modo puede dar resultados precisos.

1. Mientras está en el menú principal como se muestra en la Figura 22 a continuación, seleccione  para la prueba de la motocicleta de la batería (Fig.23).



2. Pulse  la pantalla se mostrará como la figura 24 a continuación:



3. Antes de seleccionar [WET] o [AGM] y 'CCA, SAE, EN, IEC, DIN, JIS y CA #' las votaciones en el menú, por favor, compruebe el modelo de batería. Esto puede obtenerse a partir de las etiquetas de la batería como algunos de los ejemplos mostrados a continuación:



Con el modelo de batería, consulte la tabla de clasificación de la batería (como se muestra en el ejemplo de la figura 25 a continuación) previsto en copias separadas con el analizador de los valores a ser tecleados.

Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8						

Fig.25

4. Una vez que se selecciona el tipo de batería [WET] o [AGM], se procederá a la pantalla como se muestra a continuación (figura 26):

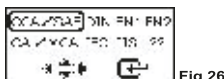


Fig.26

5. Para ajustar el valor del CCA, pulse ◀o ▶ tecla para aumentar o disminuir el valor por 100, mientras ▲o▼ clave aumentará o disminuirá el valor de 5 como se muestra en la figura 27 a continuación.

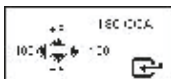


Fig.27

6. Una vez que la valuación CCA de la batería era de entrada, pulse  tecla para iniciar el proceso de prueba. Consulte la pantalla de la figura 28 a continuación.



Fig.28

7. Los resultados de la prueba se mostrarán en la pantalla (figura 29) dentro de los 7 segundos.

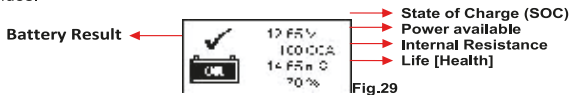


Fig.29

Interpretación de resultados

1.  1. La batería está en buenas condiciones.
2.  2. La batería está baja, necesita ser reemplazado por una bueno.
3.  3. La batería está bien, pero necesita cargarse la primera con el fin de tener un rendimiento óptimo.
4.  4. Baja SOC (estado de carga), la batería necesita recargarse primero y luego probar de nuevo para confirmar los resultados reales.
5. 5. Con base en el ejemplo dado en la figura 29, los resultados finales se puede explicar de la siguiente manera:

Volts: 12.65V (State of Charge [SOC])

Los voltios aquí indican el estado de carga (SOC) de la batería probada que es 12.65V durante la condición de circuito abierto. [Por encima de 80% del Costo de las baterías AGM, haciendo referencia a la tabla de abajo]

State Of Charge (SOC)	WET	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

6. Potencia disponible : 160 CCA

Esto indica que la batería probado tiene una capacidad de 160 CCA potencia disponible. Las calificaciones de CCA se ha utilizado aquí, por lo tanto, el resultado es la prueba se muestra en CCA. Si otra calificación (DIN, SAE, JIS, IEC, CA, o EN) fueron seleccionados, el analizador basará en la calificación respectiva para calcular y mostrar los resultados en esa clasificación seleccionada.

Por favor tome nota:

Este valor de salida (160 CCA) está relacionada con la potencia real disponible en la batería en relación con la calificación de que la batería (210

CCA). En promedio, el CCA de una batería nueva medida por este analizador leerá un 10-15% más alta que la calificación indicada.

A medida que la batería envejece, el número CCA medida por este analizador disminuirá por lo que lee cerca de su calificación. Si bien este valor no es lo mismo que una prueba CCA, es la mejor medida disponible para mostrar la condición actual de la batería en relación con su clasificación.

En el ejemplo anterior, una batería nominal 210 CCA medición de 160 CCA potencia disponible no significa que la batería podría pasar una prueba de CCA en 190 CCA. La lectura de la potencia disponible muestra que la batería no es capaz de realizar hasta su capacidad nominal (210 CCA).

En comparación con otra batería cuando está completamente cargada, la batería de 210 CCA CCA medición 160 no es más fuerte que una batería de 100 CCA emisión 100 CCA potencia disponible cuando está completamente cargada.

El número potencia disponible es para la comparación con su propia calificación. De hecho, en este ejemplo la batería 210 CCA está fallando a realizar para su calificación, mientras que la batería de 100 CCA sigue trabajando.

Basándose en SAE, prueba CCA es una prueba de control de procesos de fabricación aplicables sólo en las nuevas baterías completamente cargadas. No produce un valor real, pero es una prueba / FALLO.

Mide la intensidad de la descarga, en amperios, que una batería puede suministrar durante 30 segundos a 0 ° F / -18 ° C mientras se mantiene una tensión de 1,2 voltios por celda (7,2 voltios por batería) o superior.

Por lo tanto, la prueba CCA muestra la Potencia mínima requerida por la batería como una clasificación, lo que significa una batería nominal de 400 CCA debe medir 7,2 voltios o superior durante 30 segundos cuando se aplica una carga de 400 amperios a 0 ° F / -18 ° C .

Los métodos anteriores también son válidas para DIN, IEC, JIS, EN1, EN2, CA y MCA basándose en sus calificaciones individuales.

7. **Resistencia Interna: 14.65mΩ**

En condiciones normales, la resistencia interna de la batería del automóvil debe estar entre los rangos de 2.0m ~ 15.0m to sean consideradas buenas. Cualquier cosa por encima 15.0m indique valor que sus placas internas ha sido envejecido o sulfatado.

Para las baterías de motocicletas, su resistencia interna de 5.0m ~ 45.0m is considera bueno debido a su bajo valor CCA.

Como cuestión de hecho, cuanto mayor sea la batería lecturas CCA obtuvieron menor es la resistencia interna debe ser

8. **VIDA: 78% (Salud)**

Esto Es Una indicacion de la esperanza de vida de la Batería [Salud] en percentage.

Explicación de los siguientes términos utilizados, como se muestra en la pantalla LCD

- **CCA (amperios de arranque en frío) - más utilizada Estándar.**

CCA es una clasificación usada en la industria de las baterías para evaluar la capacidad de una batería para arrancar un motor en frío. Esta calificación es el número de amperios que una nueva batería completamente cargada puede entregar a 0F (-18C) durante 30 segundos, mientras se mantiene una tensión de al menos 7.2 voltios para una batería de 12 V durante el arranque.

- **SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices) Estándar**

SAE ha establecido de arranque en frío amperios (CCA) Valoración de las baterías como su nivel. Por lo tanto esta calificación es la misma como una calificación de CCA como se mencionó anteriormente.

- **IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) Estándar.**

amperios IEC Puntuación requiere que al 0F (-18C), el número de amperios que la batería de 12V puede ofrecer manteniendo al mismo tiempo una tensión de al menos de 8,4 voltios durante 60 segundos durante el arranque.

- **EN 1 (Normas Europeas) estándar.**

EN 1 amperios Puntuación requiere que al 0F (-18C), el número de amperios que la batería de 12V puede ofrecer manteniendo al mismo tiempo una tensión de al menos 7,5 voltios durante 10 segundos dados de alta en la corriente nominal, seguido de 10 segundos de descanso , entonces se descarga al 60% de la corriente original para otras 73 segundos para dar un tiempo de descarga total equivalente a la corriente inferior de 90 segundos que se mantiene 7,5 voltios.

- **EN 2 (Normas Europea) Estándar.**

EN 2 amperios Puntuación requiere que al 0 F (-18 C), el número de amperios que la batería de 12V puede ofrecer manteniendo al mismo tiempo una tensión de al menos 7,5 voltios durante 10 segundos dados de alta en la corriente nominal, seguido de 10 segundos de descanso , entonces se descarga al 60% de la corriente original para más de 133 segundos para dar un tiempo de descarga total equivalente a la corriente más baja de 150 segundos, manteniendo 6.0 voltios.

- **JIS # (Japanese Industrial Standard)**

Puntuación JIS # amperios 'se basa en amperios-hora y se calcula con 20 horas de calificación. En este manual, es el uso de Referencia puntuaciones CCA lista de la tabla proporcionada basándose en el número de modelo JIS.

- **DIN (DeutschesIndustrieNormen) Estándar.**

Basándose en la norma DIN, la calificación requiere que al 0 F (-18 C), la batería de 12 V es capaz de entregar el número de amperios, mientras que el mantenimiento de una tensión de al menos de 9,0 voltios durante 30 segundos y 8,0 voltios durante 150 segundos durante el arranque.

- **CA (amperios de arranque) / MCA (amperios de arranque marino) Valoración.**

Esta calificación es el número de amperios que una nueva batería completamente cargada puede entrega a 32 F (0 C) durante 30 segundos, mientras se mantiene una tensión de al menos 7.2 voltios para una batería de 12 V durante el arranque.

- **?? (Desconocido)**

Si el usuario no está seguro de qué puntuaciones (CCA, EN, IEC, JIS o DIN) la batería se basa en, seleccione este parámetro para medir el voltaje de la batería (estado de carga), CCA y la resistencia interna (m Ohm) solamente.

Prueba de arranque

Esta prueba sólo está disponible para  opción. Se comprueba efectivamente la eficacia de arranque de la batería durante el arranque del vehículo y también su estado de arranque.

1. Con el motor apagado, coloque la transmisión del vehículo en punto muerto manual o automática y pague para aplicar el freno de estacionamiento.
2. Conectar el analizador a los terminales de la batería y la pantalla se iluminará como se muestra a continuación.



Wake up screen



Select Continue test and press  key



Fig.35

3. En el menú (Fig.35), seleccione  pulsando izquierda usando la tecla ► seguida por la tecla .

4. La pantalla cambiará a como se muestra (Fig.36)

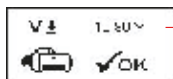


State of Charge before cranking

Fig.36

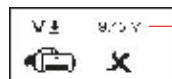
Nota: En caso de que el usuario no arranque el motor mientras en esta pantalla, la prueba de arranque terminará después de 30 segundos y volver a la pantalla de menú

Ahora cambie la llave de encendido en ON y comencen a girar el motor hasta que se inicia. Tan pronto como el motor arranque, los resultados se mostrarán automáticamente como se muestra en los ejemplos siguientes:



Normal Drop Voltage

Fig.37



High voltage drop Less than 9.6V

Fig.38

5. Pulsando tecla  para salir y volver al menú principal.

Prueba del alternador

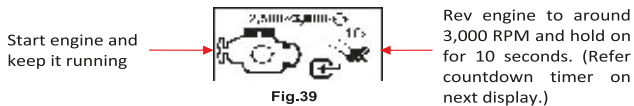
prueba del alternador está disponible sólo en  opción. Esto es para comprobar el MAX y MIN tensiones de carga de salida del alternador a 3000 RPM sin carga y 2.000 RPM con carga. El usuario puede determinar el estado del alternador con referencia al manual de servicio del vehículo con esta prueba.

No hay pruebas de carga a 3,000 rpm

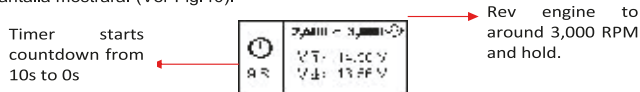
1. Con el motor apagado, coloque la transmisión del vehículo en punto muerto manual o automática y parque para aplicar el freno de estacionamiento.
2. Una las abrazaderas Analyser en los postes terminales de la batería para encender la pantalla LCD con las pantallas como se muestra a continuación:



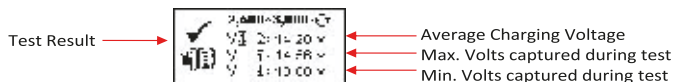
3. Después seleccionar seguido por tecla. La pantalla mostrará según Fig.39 below:



4. Arrancar el motor si no está en funcionamiento y mantener en condición de ralentí. Asegúrese de que el aire acondicionado está apagado. Presione tecla para continuar y pantalla mostrará. (Ver Fig.40).



5. Luego revolucionar el motor a aproximadamente 3.000 RPM y espera, el temporizador se muestra en la pantalla (Fig. 40) comenzará a cuenta regresiva desde 10 segundos a 0s. Tan pronto como se llega a cero en segundo lugar, los resultados se mostrarán automáticamente como ejemplo se muestra a continuación (Fig.41).



Con los valores captados, la evaluación se puede hacer por referencia a los límites como se indica que la tensión de **MAX no debe exceder** de 15,0V (máx. Voltaje en 3000 RPM) y la tensión no debe MIN menos de 13.3V (tensión min a 3000 RPM)..

6. Si bien voltios máximos o mínimos de carga no estaban dentro de los límites del rango de voltaje, y comparar los destacará como ejemplo se describe a continuación (Fig.42 y 43). El analizador le pedirá al usuario para comprobar el sistema de alternador para el fallo.



Las pruebas con carga eléctrica a 2,000 RPM

Con los accesorios más eléctricos, tales como luces, desempañador trasero, el calentador, radios de los coches, etc. fueron utilizados; la fuerza electro-motriz (Voltios) disminuye y esto permite más corriente (amperios) del alternador a fluir en la batería para compensar la carga adicional. Esta prueba es comprobar el comportamiento del alternador durante la carga.

Con los valores captados, la evaluación se puede hacer por referencia a los límites como se indica que la tensión MAX **debe exceder de 13,5 V** (durante la carga a 2000 RPM) y el voltaje MIN **debe exceder de 12,5 V** (durante la carga a 2000 RPM).

7. Continuar desde la prueba anterior (ya sea Fig.41, 42 o 43); la pantalla cambia automáticamente a **[Prueba de carga eléctrica a 2.000 RPM]** como se muestra en la Fig.44 a continuación después de 5 segundos.

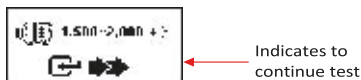


Fig.44

8. Presionar  tecla proceder y la pantalla cambiará a Fig.45as se muestra a continuación:

Indicates that all electrical loads (Head lights – High & Low, Radio, Heater, etc.) to be switched ON.



Fig.45

Rev engine to around 2,000 RPM and hold on for 10 seconds. (Refer countdown timer on next display)

Encienda todos los consumidores eléctricos (luces principales, radio, desempañador trasero, calentador, etc.).

Nota: Aire-Acondicionado (principalmente carga mecánica) debe estar apagado ya que a veces desaceleración de la velocidad de ralentí mientras está en que ello afecte a los resultados de recarga.

9. Presione  tecla para continuar y por debajo de la pantalla mostrará. (See Fig.46).

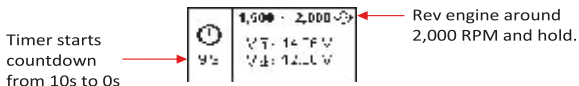


Fig.46

10. Rev el motor a aproximadamente 2.000 RPM y mantenga, el temporizador se muestra en la pantalla (Fig.46) contará hacia atrás desde 10 segundos a 0s. Tan pronto como se llega a cero segundos, los resultados se mostrarán automáticamente como por ejemplo se muestra a continuación (Fig.47).

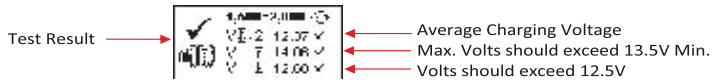


Fig. 47

11. Si bien voltios mínimos o máximos de carga no están dentro de los límites del rango de tensión, el resultado destacará como se muestra en los ejemplos a continuación (Fig. 48 y 49) y se le pedirá al usuario comprobar el sistema de alternador para el fallo.



Fig. 48



Fig. 49

Prueba de diodos Ripple al ralenti con carga eléctrica EN

Esta prueba es comprobar la ondulación de CA de los diodos del alternador si está dentro del límite de 0.5V. Normalmente, si uno de los diodos es defectuoso, la ondulación de CA producirá más alto que el límite de 0,5 V aceptado.

12. Continuar en la prueba anterior (ya sea Fig. 47, 48 ó 49); la pantalla cambia automáticamente a [Prueba de rizado Diodo] como se muestra en la Fig. 50 a continuación después de 5 segundos.



Fig. 50

13. Presionar  clave para proceder y la pantalla cambiará a Fig. 51 as se muestran a continuación:



Fig. 51

Encienda los faros (de baja y alta vigas) como una carga inducida.

Nota: Aire-Acondicionado (carga mecánica en su mayoría) debe estar apagado ya que a veces desaceleración de la velocidad de ralenti mientras está en que ello afecte a los resultados.

14. Presione  tecla para continuar y la pantalla cambiará a Fig. 52 tal como se muestra a continuación:



Fig. 52

15. El contador de tiempo se muestra en la pantalla (Fig.52) se iniciará la cuenta atrás de 10 segundos a 0s. Tan pronto como se llega a cero en segundo lugar, los resultados se mostrarán automáticamente como ejemplo mostrado en la Fig.53 debajo.

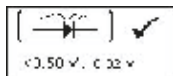


Fig.53

16. Si el voltaje de ondulación de CA es más de 0,5 V a continuación, se mostrará como a continuación Fig.54:

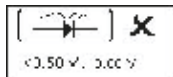


Fig.54

17. Presionando el  tecla para salir y volver a la visualización de pantalla de menú.

Vista de resultados de prueba

Para ver los resultados de la última prueba, el T5 tiene que ser conectado a una fuente de alimentación de 12V CC externa por cualquiera de sus clips de sujeción directamente a una batería de coche de 12 voltios o conectado a un PC a través del puerto USB.



Fig.55

- Una vez encendido, la pantalla de activación, se mostrará el siguiente (Fig.56):



- Seleccione Ver Resultados de la prueba: [icono de documento] oprimiendo ► tecla y después [icono de batería] tecla. Los resultados almacenados se muestran como ejemplos (Fig.58,59,60,61 y 62) por debajo:

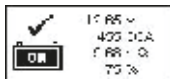


Fig.58

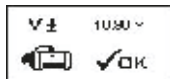


Fig.59

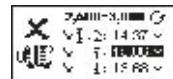


Fig.60

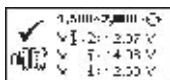


Fig.61

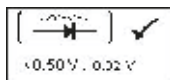


Fig.62

- Para comprobar cuáles fueron los resultados almacenados en la memoria, presione ▲ o ▼ tecla para desplazarse.

***Nota:** Los resultados almacenados se basan en la última prueba. Si el usuario ha seleccionado [Nuevo: Borrar memoria] andearlier y no realizar ninguna prueba a partir de entonces, no habrá resultados almacenados en la memoria por lo tanto no dará lugar a ningún cambio en la pantalla LCD ya que no hay resultado para revisar.*

Configuración de enlace con PC Analyser

El analizador también está diseñada para enlazar con PC para el almacenamiento y la impresión de datos a través de la impresora PC conectado. Para ello, el conductor y el software suministrado tiene que ser instalado en el PC con el fin de operar.

Instalación del controlador:

Nota IMPORTANTE:

No conectar el analizador al PC a través del puerto USB antes de instalar el equipo driver, otherwise the no pudo detectar el controlador adecuado para el analizador y el conductor será instalado logrado ayudar.

Por favor, desinstale el controlador instalado y volver a instalar con los pasos correctos como se describe si el usuario ha cometido el error mencionado anteriormente.

Paso 1. El conductor puede ser obtenida desde abajo sitio web T10 T5 Software & Driver

En primer lugar, haga clic para abrir la carpeta:



El usuario encontrará los siguientes



Step 2. Haga doble clic en el icono  para iniciar el proceso de instalación. El ejemplo mostrado a continuación está basado en el sistema operativo Windows 7.



Siguiendo las instrucciones, haga clic en [Siguiente>] para iniciar la instalación del controlador en el PC. Una vez que la instalación IsCompleted, se le pedirá al usuario que haga clic en [Finalizar] para salir como se muestra a continuación.



Paso 3. A continuación abra esta carpeta de  T10 T5 Software & Driver

Busque el icono del programa:  TPG10 TQ05 Setup Application 9.5.0.0

Haga doble clic en el icono para iniciar la instalación con la pantalla que se muestra a continuación:



Haga clic en la pestaña "OK" para permitir que el software para comenzar el proceso de instalación.

Unos segundos después, la pantalla indica que la instalación se ha completado. Haga clic en la pestaña "OK" para salir de la siguiente manera mostró.



Una vez que el software ha sido instalado, el icono  aparecerá en el escritorio.

Etapas 4.

Ahora conecte el Analyserto cualquier puerto USB del PC para POWERUP el analizador. A partir de entonces, vincular el analizador al PC con los siguientes procedimientos:

1. En esta pantalla se muestra a continuación (Fig.63), seleccione [Ver Resultados

de la prueba]  oprimiendo ► tecla a inFig.64 como se muestra.



2. Presionar  tecla permitirán a los resultados de las pruebas que se muestran como ejemplo mostrados (Fig.65).

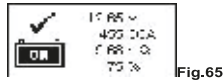


Fig.65

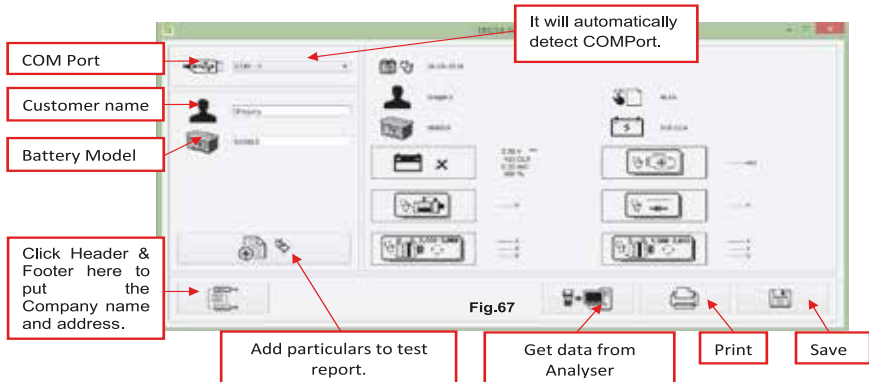
3. Presionar  tecla en el teclado y la pantalla se mostrará como perFig.66 a continuación. Esto significa que el analizador está listo para enlazar.



Fig.66

Step 5.

En el PC, vaya al escritorio y buscar  icono. Izquierda haga clic en el icono para abrir el programa con la página de la pantalla mostrará la siguiente:



Para confirmar si se establece la comunicación; haga clic en  [Obtener datos del Analizador] ficha para recuperar el último resultado de la prueba. Consulte el siguiente ejemplo.

Fill in the particulars here and click: **[Add to Test Report]** tab to be included in the test report which will be stored and printed out.

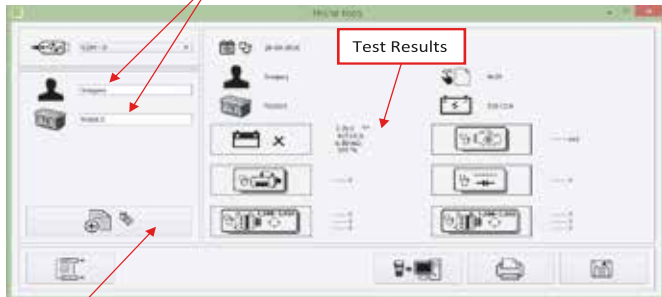


Fig.68

Si no hay comunicación, un cuadro de texto del mensaje aparecerá como por Fig.69below.



Fig.69

En este caso, desconecte el Analizador desde el PC y repita los pasos 4 y 5. Si el problema persiste, seleccione un COMPORT alternativa individual de la lista desplegable y haga clic en [Obtener datos del Analizador] pestaña para ver si aparece el último resultado de la prueba (como se muestra en el paso 5).

Si lo anterior falla de nuevo, a continuación, intente conectar el analizador a otro puerto USB y repitiendo el paso 4 y 5 de nuevo.

Los resultados de impresión de la impresora de PC

Si bien en esta página (Fig.68), si el usuario desea imprimir los resultados, asegúrese de que la impresora está conectada al ordenador.

Haga clic en  Aparecerá la pestaña y la caja de texto. Seleccione la impresora adecuada (consulte la Fig.70) y haga clic en la ficha [Imprimir] para imprimir.

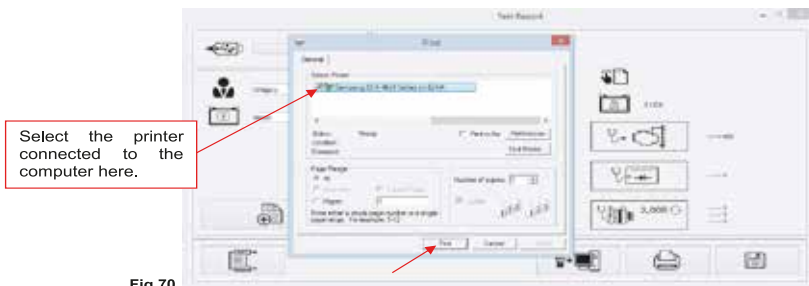


Fig.70

Cómo guardar los resultados:

Nota: Los resultados se guardarán en formato MS Word Document Oficina. El usuario tiene que ajustar el tamaño de papel A4, si no la copia impresa y la página de resultados almacenados no serán de tamaño A4. Otros ajustes de tamaño de papel puede modificar la presentación de los resultados de la impresión debido a los gráficos que intervienen.

Para hacerlo, mientras que en la página de MS Office Word, vaya a la pestaña [Diseño de página] y haga clic derecho, la pantalla muestra como en la figura A.



Fig. A

En [Diseño de página], haga clic derecho en  signo (ver Fig. A) para mostrar el cuadro de diálogo Configurar página, como se muestra (Fig. B) a continuación. A continuación, seleccione la ficha [Papel] y busque [tamaño del papel] en el menú desplegable para A4 clic sobre él (Fig. C). Haga clic en [OK] para aplicar y confirmar.

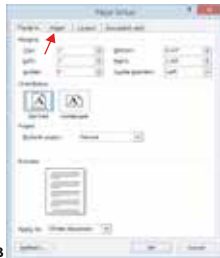


Fig. B

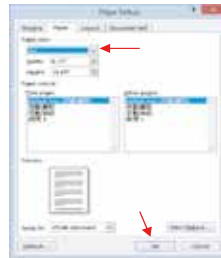


Fig. C

Para guardar los resultados, haga clic en  Pestana. Aparecerá un cuadro de mensaje (Fig.71). Crear un nombre de archivo y haga clic en la ficha [Guardar] como se muestra a continuación.

The document will be saved in this folder in drive C:

Create file name here.



Fig.71

Renuncia

Toda la información, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual se basan en la última información disponible en el momento de la impresión. El derecho se reserva a efectuar cualquier cambio en cualquier momento sin obligación de notificar a ninguna persona u organización de tales revisiones o cambios.

Por otra parte, el fabricante o sus agentes de ventas no son responsables de los errores contenidos en este documento ni de los daños incidentales o consecuentes (incluido el lucro cesante) en relación con el suministro, rendimiento o uso de este material.

Este manual del usuario explica cómo usar y ejecutar los procedimientos requeridos en los vehículos. El uso seguro y eficaz de este analizador es muy dependiente tanto en el usuario siguiendo las prácticas y los procedimientos normales de esquema en este manual

Información de garantía

Garantía limitada

Esta garantía limitada cobertura defectos en materiales y mano de obra durante un período de doce (12) meses que comienza a partir de la fecha de compra del producto por el usuario final y se somete a los siguientes términos y condiciones:

1. Dentro del período de garantía, el fabricante reparará o reemplazará, a sus opciones, las piezas defectuosas y su devolución al propietario en buenas condiciones de trabajo.
2. Todas las piezas reparadas o sustituidas serán garantizados por el resto de la garantía original o tres meses (3) meses desde la fecha de reparación, lo que sea mayor.
3. Esta garantía sólo se aplica al primer propietario y no asignable ni transferible a cualquier propietario subsecuente.
4. El costo de los gastos de entrega incurridos para la reparación del producto hacia y desde el fabricante será asumido por el propietario.
5. Esta garantía limitada cubre sólo los defectos que surge como resultado del uso normal y no cubre las que surge como resultado de:
 - Modificaciones y reparaciones no autorizadas.
 - El uso incorrecto o mal uso.
 - Accidente o negligencia tales como dejar caer la unidad sobre superficies duras.
 - El contacto con el agua, la lluvia o humedad extrema.
 - El contacto con el calor extremo.
 - Los cables que se han roto, pines de contacto dobladas o sometidos a un estrés extremo o desgaste.
 - Daño físico a la superficie del producto incluyendo arañazos, grietas u otros daños a la pantalla de visualización u otras partes externas expuestas.

Limitaciones de la garantía

Aparte de la garantía limitada de lo anterior, el fabricante no hace ninguna otra garantía o condición de ningún tipo, ya sea expresa o implícita.

Cualquier garantía implícita de comerciabilidad o aptitud para el uso se limitarán a la duración de la garantía limitada.

De lo contrario, la garantía limitada es la única y exclusiva del propietario y se otorga en lugar de cualquier otra garantía expresa o implícita.

El fabricante o cualquiera de sus agentes exclusivos de venta no será responsable de los daños o pérdidas consecuentes o incidentales que surjan de la pérdida de los usos de este producto.

Toda la información de garantía, las características del producto y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.



Introdução

O novo aparelho de teste T5 revolucionou com o seu formato de exibição e o é primeiro do mundo com um apresentação inteiramente gráfica. Com sua simplicidade do visor gráfico, instruções passo a passo, de forma a serem entendidas universalmente sem qualquer barreira linguística. Este analisador é capaz de testar as baterias de automóvel de 12V, baterias de moto, motores de arranque e alternador em condições de carregamento.

Com o seu teste controlado por microprocessador, os resultados são precisos e repetíveis. A operação é rápida (menos de 7 seg) e não cria faíscas quando é apertado ou drenada a bateria durante o ensaio.

1. Teste de Bateria:

- Análise da condição de bateria utilizando microprocessador controlando métodos de ensaio, sem a necessidade de recarregá-la totalmente antes do teste.
- Consome pouca corrente durante o teste, mesmo que o teste seja repetido várias vezes, sem qualquer preocupação na drenagem de bateria e os resultados são altamente precisos.

- Extremamente seguro como não há produção de faíscas criadas durante o aperto das pinças e os resultados analisados por completo levam menos de 7 segundos para obter.

2. *Teste Starter:*

- Verificar a eficácia de arranque da bateria para indicação de quando a bateria pode falhar no arranque com base em perfis de tensão com os resultados e exibir as recomendações.

3. *Teste do alternador e teste de ondulação de diodos:*

- Verifica o alternador ao carregar em condição sem carga a 3.000 RPM e com carga a 2.000 RPM. Além disso, o diodo AC ripple teste com resultados exibidos após cada teste.

Depois do teste, os resultados atuais serão armazenados na memória do analisador para uma referência futura. O analisador também é equipado com uma porta USB para ligar ao PC para o armazenamento dos resultados ou ter o resultado impresso através da impressora do PC vinculado.

Especificações

Tensão de funcionamento: 9V ~ 15V DC (max)

Análise de capacidade (Amp):

Baterias de automóveis:	CCA:	100A ~ 2000A	EN1/EN2:	100A ~ 2000A
	IEC:	100A ~ 2000A	DIN:	100A ~ 2000A
	JIS#:	100A ~ 2000A	SAE:	100A ~ 2000A
	CA/MCA:	100A ~ 2000A		
Baterias de moto:	CCA:	40A ~ 600A	EN1/EN2:	40A ~ 600A
	IEC:	40A ~ 600A	DIN:	40A ~ 600A
	JIS#:	40A ~ 600A	SAE:	40A ~ 600A
	CA/MCA:	40A ~ 600A		

Precisão de volts DC: ± 1% Reading

Tempo para analisar a bateria: menos de 7 segundos.

Memória interna: Apenas o último resultado do teste será armazenado.

Comunicação com PC: Através da porta USB.

Temperatura de funcionamento: 0°C (32°F) ~ 50°C (122°F).

Humidade max: 10 ~ 80 %

Precauções de segurança

- Quando um motor é ligado, emite gases perigosos e tóxicos que podem causar a morte se inalados. Utilize sempre num lugar bem arejado, os gases são perigosos e podem provocar a morte se inalados.

- Para proteger os olhos do usuário do objeto que pode propulsar líquidos cáusticos, use sempre óculos de proteção de segurança.
- O combustível e vapores de bateria são altamente inflamáveis. NÃO FUME PERTO DO VEÍCULO DURANTE O TESTE.
- Quando o motor estiver funcionando, partes móveis (tais como o ventilador de arrefecimento polias, correias, etc.) giram em alta velocidade. Para evitar ferimentos graves, estar sempre alerta e manter uma distância segura destas partes.
- • Antes de ligar o motor para testar ou solucionar problemas, certifique-se sempre os travões de estacionamento. Coloque a transmissão em Parque (transmissão automática) ou neutro (transmissão manual).
- Bloquear sempre as rodas do carro. Nunca abandone o veículo durante o teste.
- Não coloque qualquer ferramenta na bateria do veículo. Isto pode provocar curto circuito nos terminais causando dano pessoal, ferramentas e/ou a bateria.
- • Não use roupas folgadas ou joias enquanto estiver trabalhando no motor. Roupas soltas podem ser apanhadas por peças em movimento enquanto joias podem conduzir corrente e podem causar queimaduras graves se entra em contato entre a fonte de alimentação e terra.
- Tenha sempre um extintor de incêndio, prontamente disponível e facilmente acessível na oficina.

Cuidados especiais a ter com baterias

Baterias de chumbo-ácido contêm um eletrólito de ácido sulfúrico, um líquido altamente corrosivo que produz gases quando recarregada e poderá explodir se inflamada, que pode causar lesões graves.

Ao trabalhar com baterias, certifique-se de que o ambiente de trabalho é bem ventilado, retire qualquer joia, assistir e usar óculos de proteção (óculos de segurança), vestuário e ser cauteloso.

Não permita que eletrólito de bateria se misture com água salgada. Mesmo uma pequena quantidade desta combinação irá produzir o gás de cloro que podem ser fatal quando inalado.

Sempre que possível, por favor, seguir as instruções do fabricante para teste, quando instalar, carregar e equalizar as baterias.



- Nunca desconecte um cabo da bateria de um veículo com o motor ligado, porque a bateria funciona como um filtro para o sistema elétrico.
- A electricidade não filtrada [DC pulsante] pode danificar componentes eletrônicos caros, por exemplo, o computador, rádio, etc.
- Desligue todos os interruptores elétricos e componentes; Desligue a ignição antes de desconectar a bateria.

- Para as baterias não seladas, verifique o nível de eletrólito e certifique-se o eletrólito coberto as placas e não está congelado antes de recarregar (especialmente durante o inverno).
- Não adicione água destilada se o eletrólito coberto as placas devido o eletrólito pode aquecer e expandir durante o processo de recarga. Verifique novamente o nível após recarga foi concluído.
- Não fume, pode causar faíscas ou chamas devido as gases explosivos serão lançadas durante o carregamento da bateria.

Iniciando o teste

1. O analisador opera a partir de 9V ~ 15V DC e não devem ser testadas em 24V diretamente como isto será causa danos a unidade. Para baterias 2 x 12V (em série ou paralelo), desconecte as conexões e testar a bateria individualmente.
2. A bateria que acaba de completar carregamento contém carga superficial. Esta carga superficial precisa ser descarregada desligando luzes ON the Head para 3 ~ 5 minutos antes do teste pode começar.
3. Não fixar as pinças do analisador diretamente sobre o parafuso de aço utilizada para apertar os bornes do terminal da bateria; Isto dará Leituras imprecisas ou resultados inconsistentes. (Nota: isto também se aplica a todos os outra bateria métodos de teste.)
4. Quando realizar testes com a bateria ainda instalada no carro, certifique-se que o motor, acessórios e carga estão desligados -OFF. Também feche todas as portas e a tampa do porta-malas.
5. Inspeção a bateria para rachaduras ou carcaça quebrada. Não use o analisador da bateria se a bateria encontra-se a ser danificada.
6. Se a bateria é um tipo WET (molhado): não seladas com manutenção livre, completar o nível conforme especificado pelas marcações da bateria com água destilada. Isto ajudará a purgar o gás das células. No entanto, exercer por favor com cuidado e não encha demais a bateria.
7. Se for necessário remover a bateria do veículo, sempre remova o terminal negativo da bateria primeiro e certifique-se de todos os acessórios estão OFF para evitar danos.

Teste de baterias automóbéis

Realização de teste de bateria ainda no carro:

O veículo antes de mais deverá ter o motor primeiro desligado, deverá acionar o interruptor dos faróis por 30 segundos para remover qualquer carga de superfície. Depois de desligar os faróis, deixe o resto de bateria pelo menos 1 minuto para recuperar antes de testar.

O motor do carro e todas as cargas acessórias devem ser desligados durante o teste para obter resultados mais precisos. Quando colocar as pinças, garantir os bornes da bateria não estão oxidados ou corroídos e limpá-los primeiro antes de apertar. Não fixar com os parafusos de aço directamente que irá fornecer resultados imprecisos e inconsistentes.

Teste em baterias automóveis Stand-Alone:

Limpar os bornes da bateria antes do teste. Aplicar as pinças directamente e evite ligar nos parafusos de aço para obter melhores resultados.

1. Fixe a pinça preta ao terminal negativo da bateria (-) e pinça vermelha ao terminal positivo da bateria (+). O analisador LCD acende (Fig. 1 e 2).



Fig.1



Fig.2

2. Se qualquer uma das pinças de analisador não foi corretamente fixado ao contato da bateria, o visor pisca alternativamente entre Fig. 3 e 4. Nesse caso, desprenda e fixar as pinças novamente nos bornes da bateria para garantir que os contatos são bem antes de fazer um teste.

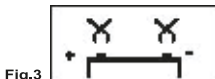


Fig.3

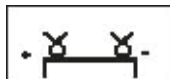


Fig.4

3. O menu como mostrado na Fig. 5 abaixo será exibido se não há nenhum problema nos contatos entre a bateria e o analisador.



Fig.5

4. Fig. 5 permite a seleção de escolha do Menu pressionando a tecla ◀ ou ▶ e pressione .



Novo: limpar memória

Selecionando este item, permite o aparelho de teste limpar os anteriores resultados armazenados na memória para iniciar um novo teste.



Repetir ou continuar o teste

Selecionando Esta opção permite a continuação ou atualizações do último teste realizado no mesmo carro.

Por exemplo:

Se teste bateria foi realizado anteriormente e o usuário deseja fazer o teste do motor de arranque ou alternador e testar no mesmo carro, a seleção dessa opção permite que o

analisador atualize os resultados de cada teste na sua memória e pode ser recuperada posteriormente para revisão.



Ver os resultados dos testes na memória

Esta opção permite que o usuário reveja os resultados do teste anterior armazenados na sua memória. O display mostrado conforme fig. 6, 7, 8, 9 e 10 abaixo depende do tipo de teste, que o usuário tinha feito anteriormente.

Nota: Se o usuário selecionou [nova: limpar memória] anteriormente sem qualquer teste, não haverá nenhum resultado armazenado na memória do analisador. Portanto, o visor LCD permanecerá como se não houvesse nada para ver.



Fig.6

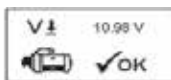


Fig.7

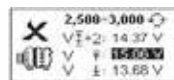


Fig.8

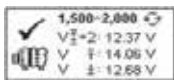


Fig.9



Fig.10

5. O usuário pode iniciar os testes, selecionando ou pressionando a tecla ◀ ou ▶ estão ou fracas, seguida pela tecla . Após a seleção, o usuário verá o visor (Fig. 11) abaixo.



Fig.11

Selecionando permitirá ao usuário testar a bateria do carro (até 2000A), motor de arranque e alternador, também selecionando permitirá testar uma bateria de uma moto (até 600A).

6. Quando o usuário selecionar , o ecrã mudará para o MENU as opções da figura Fig.12 em baixo:



Fig.12

Selecionar para teste bateria seguido de tecla enter.

7. Se o analisador detectou qualquer carga superficial na bateria, ele irá pedir para ligar a chave de ignição e para ligar os faróis (Fig. 13) a fim de descarregar a bateria. Quando descarregada a carga superficial e concluída, o próxima ecrã (Fig. 14) indicará para a ignição e faróis serem desligados. Pressione  para continuar.



Fig.13



Fig.14

8. De seguida solicitará que o usuário selecione o tipo de baterias(Fig.15).

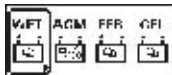


Fig.15

Bateria WET: (Húmida) significa que ele testa normais tipos, manutenção (chumbo [Pb] / cálcio [Ca]) ou baterias WET padrão (chumbo [Pb] / chumbo [Pb]).

AGM :(Flat ou espiral) testará WET (MF) manutenção livre (cálcio [Ca] / cálcio [Ca]),

AGM: (cálcio [Ca] / cálcio [Ca]) baterias.

EFB:testará bateria Enhanced ou vulgarmente conhecido como Start / Stop bateria.

GEL. irá testar baterias Gel VRLA com unidades de medida em (CCA) Cold Cranking Amperes.

9. Antes selecionado os ratings " CCA, IEC, SAE, EN /MCA CA, DIN e JIS #" do menu, por favor, verifique o valor da especificação da bateria. O valor de especificação pode ser obtido os rótulos de bateria como alguns exemplos mostrados abaixo:

:



10. Com a seleção de classificação, no aparelho de teste surgirá o ecrã conforme fig. 16 abaixo:

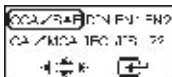


Fig.16

11. Quando a classificação JIS # (padrão Industrial japonês) foi selecionada, por favor consulte a tabela de conversão fornecida com a embalagem para a classificação do CCA da bateria.
12. Consulte o modelo de bateria (exemplo: 80D26L ou NX110 - 5L) sobre Cranking Amps a frio (CCA), WET é 580 CCA e AGM é 630 CCA.

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF	NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF
50D20R		310	380	480	50D26L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		310	380	480	50D60K				500
50D23R	85BR60K	500			85BR60K				500
50D23L	85BR60K	500			95D31R	NX120-7	620	660	850
50D24R	NT80-56	390			95D31L	NX120-7L	620	660	850
50B24L	NT80-56L	390			95E41R	N100	515	640	770
50D26R	50D20R		370		95E41L	N100L	515	640	770

13. O usuário também pode basear a cilindrada do veículo para o valor estimado do CCA como abaixo. No entanto, ao usar esse método não fornece a percentagem de vida da bateria com dados precisos (%) compara a classificação real da bateria para o valor estimado do CCA.

1000 – 1299 cc	300 CCA
1300 – 1599 cc	400 CCA
1600 – 1999 cc	500 CCA
2000 – 2999 cc	700 CCA
3000 – 3500 cc	800 CCA

14. Para ajustar o valor CCA, premir ◀ ou ▶ irá aumentar ou diminuir o valor por 100 enquanto ▲ ou ▼ irá aumentar ou diminuir o valor por 5, conforme mostrado na Fig. 17 abaixo.

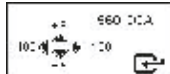


Fig.17

15. Uma vez que a classificação do CCA da bateria foi de entrada, pressione a tecla  para iniciar o processo de testes. Consulte o display Fig. 18 abaixo.



Fig.18

16. Os resultados do teste serão exibidos no ecrã (Fig. 19) em 7 segundos.

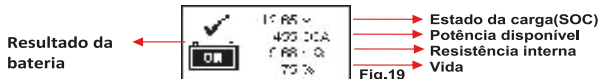


Fig.19

17. O analisador terá em consideração a temperatura ambiente e o prompt para entrada de temperatura mostrada na Fig. 20 abaixo quando ele detectou marginal condição de bateria (SOC inferior a 75%):

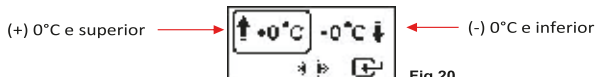


Fig.20

O usuário terá de selecionar a temperature ambiente quando trabalhar com a bateria. Se a temperatura for de 15°C, selecionar  seguido de . Os resultados aparecem no ecrã LCD.

18. Quando o estado de carga (SOC -State of Charge) for baixo, o aparelho de teste questiona se a condição da bateria é antes de carregada ou depois da carga (Fig. 21 abaixo) antes do computador apresentar os resultados finais.
- the analyser will ask whether the battery condition is before charge or after charged (Fig.21 below) before computing the final results.



Fig.21

Teste de bateria de moto

Para teste de baterias de moto, é aconselhável testar com a bateria retirada da moto para melhores resultados. Isto é principalmente devido a obstrução dos fios que são conectados aos terminais da bateria e pinças do aparelho de teste que podem não ser capazes de clip corretamente devido à falta de espaço nos seus terminais, assim, dar resultados imprecisos.

1. Enquanto no menu principal, como na figura Fig.22 em baixo, selecionar  para o teste da bateria de moto (Fig.23).

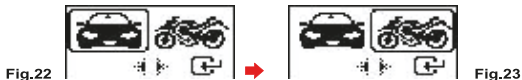


Fig.22

Fig.23

2. Premir  e o ecrã mostrará a Fig.24 em baixo:

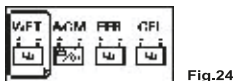


Fig.24

3. Antes de selcionar [WET] ou [AGM] e os valores /capacidades correspondentes que encontrar na bateria 'CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS#'através do menu, por favor, verifique o modelo da bateria. Isto pode ser obtido nos rótulos de bateria como alguns dos exemplos mostrados abaixo:



Com o modelo da bateria, consulte classificação da bateria gráfico (como mostrado no exemplo abaixo Fig. 25) fornecido em cópias separadas com o aparelho de teste para os valores a serem digitados.

Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.25

4. Uma vez que o tipo de bateria [WET] ou [AGM] for selecionado, Ele prosseguirá para a exibição como mostrado abaixo • (Fig. 26):

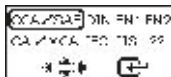


Fig.26

5. Para ajustar o valor CCA, pressione ◀ ou ▶ irá aumentar ou diminuir o valor por 100, enquanto ▲ ou ▼ irá aumentar ou diminuir o valor por 5, conforme mostrado no Fig.27 abaixo.

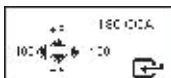


Fig.27

6. Uma vez que a classificação do CCA da bateria foi de entrada, pressione [Enter] tecla para iniciar o processo de testes. Referem-se à visualização de Fig.28 abaixo representada.



Fig.28

7. O resultado do teste deverá aparecer no ecrã (Fig.29) dentro de 7 segundos.

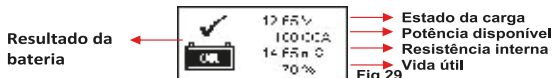


Fig.29

Interpretation of Results

1.  A bateria está em boas condições-
2.  A bateria está em baos condições, mas necessita de ser recarregada de forma a ter um rendimento óptimo.
3.  A bateria está OK mas necessita de uma carga para o teste ser realizado nas melhores condições.
4.  Low SOC (estado da carga baixo), a bateria necessita de ser recarregada primeiro e de seguida ser testada para confirmar os atuais resultados.
5. Baseado no exemplo dado na Fig.29,os resultados finais podem ser explicados da seguinte forma:

Volts: 12.65V (Estado da carga - [SOC] State of Charge)

Os volts aqui indicaram o estado da carga (SOC) da bateria testada que é 12,65V durante a condição de circuito aberto. [Acima de 80% SOC para baterias AGM, referindo-se à tabela abaixo]

The volts here indicated the State of Charge (SOC) of the tested battery which is 12.65V during open circuit condition. [Above 80% SOC for AGM batteries by referring to the table below]

State Of Charge (SOC)	WET	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25 %	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

6. Potência disponível: 160 CCA

Indica que a bateria testada tem uma capacidade de 160 CCA de potência disponível. As avaliações do CCA tem sido usada aqui, portanto o resultado testado mostrado em CCA. Se outros classificação (DIN, SAE, JIS, IEC, CA ou EN) foram selecionados, o analisador irá basear a respectiva classificação para calcular e mostrar os resultados em que selecionou a classificação.

Por favor notar:

Este valor de saída (160 CCA) está relacionado com o poder real disponível na bateria em relação a bateria de avaliação (CCA-210). Em média, o CCA de uma nova bateria medido por este analisador deverá ler um valor 10-15% maior do que sua classificação indicada.

Como a bateria envelhece, o número CCA, medido por este analisador irá diminuir, então lê-se perto da sua classificação. Embora este valor não seja o mesmo que um teste CCA, é a melhor medida disponível para mostrar a atual condição da bateria, em relação à sua classificação.

No exemplo acima, uma pontuação de CCA 210: numa bateria medindo 160, a potência disponível do CCA não significa que a bateria iria passar por um teste CCA em 190 CCA. A leitura de energia disponível mostra que a bateria não é capaz de executar até sua capacidade nominal (210 CCA).

Em comparação com outra bateria quando totalmente carregada, a bateria CCA 210 medindo 160 CCA, não é mais forte do que uma bateria CCA 100 mostrando 100 potência disponível do CCA quando totalmente carregado.

O número de potência disponível destina-se a comparação de sua própria avaliação. Na verdade, neste exemplo o CCA 210 bateria está falhando realizar a sua classificação, enquanto a bateria CCA 100 ainda está trabalhando.

Baseando-se no SAE, o teste CCA é um processo de fabricação aplicável apenas no teste de controle novo, totalmente carregadas baterias. Ele não produz um valor real, mas é um teste do tipo Aprovado/ reprovado.

Mede a carga de descarga, em ampères, que uma bateria pode fornecer durante 30 segundos a 0° F / -18 ° C, mantendo uma tensão de 1,2 volts por célula (7,2 volts por pilha) ou superior.

Assim, o teste CCA mostra o requisito mínimo de energia para a bateria como avaliado, o que significa uma bateria avaliada em 400 CCA deve medir 7,2 volts ou acima de 30 segundos quando uma carga de 400 amperes é aplicado em 0 ° f / -18 ° C.

Os métodos acima também aguardem DIN, IEC, JIS, EN1, EN2, CA e MCA baseando-se em suas avaliações individuais.

7. **Resistência interna: 14.65mΩ**

Em condições normais, a resistência interna da bateria para automóvel deve cair entre os intervalos de 2.0m Ω ~ 15.0m Ω para ser considerado bom. Nada de valor acima 15.0m Ω, indica que suas placas internas tem sofrem envelhecimento ou estão sulfatadas.

Para baterias de motociclo, a sua resistência interna de 5.0m Ω ~ 45.0m Ω é considerado bom devido ao seu baixo valor CCA.

Por uma questão de fato, quanto maior as bateria CCA leituras obtidas quanto menor a resistência interna devem ser.

8. **Tempo de vida: 78 %**

Esta é uma indicação da esperança de vida de bateria [saúde] em porcentagem.

This is an indication of the battery life expectancy [Health] in percentage.

Explicação dos seguintes termos usados como mostrado no ecrã LCD

- CCA (Cold Cranking ampères)-padrão habitualmente mais utilizado.

CCA é uma classificação usada na indústria de bateria para avaliar a capacidade de uma bateria para ligar um motor em temperaturas frias. Essa classificação é o número de amperes que um novo totalmente carregado bateria pode entrega em 0°F (-18°C), durante 30 segundos, mantendo-se uma tensão de pelo menos 7,2 Volts para uma bateria de 12V durante pôr em marcha.

Padrão do SAE (sociedade de engenheiros automotivos) •

SAE estabeleceu a classificação de Cold Cranking Amperes (CCA) para baterias como seu padrão. Portanto, essa classificação é o mesmo que classificação CCA como mencionado acima.

• **Padrão de CEI (Comissão Electrotécnica Internacional).**

Amperes IEC classificação exigem que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar, mantendo uma tensão de pelo menos de 8,4 Volts por 60 segundos durante pôr em marcha.

• **PT 1 (normas europeias) padrão.**

EN 1 amperes classificação exigem que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto manter uma tensão de pelo menos 7,5 Volts por 10 segundos descarregada na corrente nominal, seguido de descanso de 10 segundos, em seguida, a descarga é efectuada em 60% da corrente original para mais de 73 segundos para dar um tempo de descarga total equivalente a menor corrente de 90 segundos, mantendo ainda 7,5 Volts.

• **PT 2 (normas europeias) padrão.**

PT 2 amperes classificação requer que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto manter uma tensão de pelo menos 7,5 Volts por 10 segundos descarregada na corrente nominal, seguido de descanso de 10 segundos, em seguida, a descarga é efectuada em 60% da corrente original para mais de 133 segundos para dar um tempo de descarga total equivalente a menor corrente de 150 segundos ainda mantendo a 6,0 Volts.

• **JIS # (padrão Industrial japones)**

Classificação dos amperes JIS # baseia-se em horas de Ampere e é calculada usando a 20 horas de avaliação. Neste manual, ele está usando o CCA classificações referência tabela lista fornecida baseando-se o número de modelo JIS.

• **DIN (Deutsches Industrie Normen) padrão.**

Baseando-se em DIN, a avaliação requer que no 0°F (-18°C), a bateria de 12V é capaz de fornecer o número de amperes, mantendo uma tensão de pelo menos de 9,0 Volts por 30 segundos e 8,0 Volts por 150 segundos durante pôr em marcha.

• **CA (Cranking Amperes) / avaliação de MCA (marinho Cranking Amperes).**

Essa classificação é o número de amperes que um novo totalmente carregado bateria pode entrega em 32°F (0°C) ,por 30 segundos, mantendo-se uma tensão de pelo menos 7,2 Volts para uma bateria de 12V durante pôr em marcha.

• ?? (Desconhecido)

Se o usuário não é certeza que classificações (CCA, pt, IEC, JIS ou DIN) a bateria é baseada em, selecione esta configuração para medir a tensão da bateria (estado de carga), CCA e a resistência interna (m Ohm) somente.

Esta selecção também pode ser usada para testar a 12V - baterias de ciclo profundo. Um exemplo de tela de resultados é mostrado na Fig.30 abaixo.

• CCA (Cold Cranking ampères)-padrão mais comumente usado.

CCA é uma classificação usada na indústria de bateria para avaliar a capacidade de uma bateria para ligar um motor em temperaturas frias. Essa classificação é o número de amperes que um novo totalmente carregado bateria pode entregar em 0°F (-18°C) durante 30 segundos, mantendo-se uma tensão de pelo menos 7,2 Volts para uma bateria de 12V durante pôr em marcha.

Padrão do SAE (sociedade de engenheiros automotivos) •

SAE estabeleceu a classificação de Cold Cranking Amperes (CCA) para baterias como seu padrão. Portanto, essa classificação é o mesmo que classificação CCA como mencionado acima.

• Padrão de CEI (Comissão Electrotécnica Internacional).

Amperes IEC classificação exigem que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar, mantendo uma tensão de pelo menos de 8,4 Volts por 60 segundos durante pôr em marcha.

• PT 1 (normas europeias) padrão.

EN 1 amperes classificação exigem que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto manter uma tensão de pelo menos 7,5 Volts por 10 segundos descarregada na corrente nominal, seguido de descanso de 10 segundos, em seguida, a descarga é efectuada em 60% da corrente original para mais de 73 segundos para dar um tempo de descarga total equivalente a menor corrente de 90 segundos, mantendo ainda 7,5 Volts.

• PT 2 (normas europeias) padrão.

PT 2 amperes classificação requer que no 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto manter uma tensão de pelo menos 7,5 Volts por 10 segundos descarregada na corrente nominal, seguido de descanso de 10 segundos, em seguida, a descarga é efectuada em 60% da corrente original para mais de 133 segundos para dar um tempo de descarga total equivalente a menor corrente de 150 segundos ainda mantendo a 6,0 Volts.

• JIS # (padrão Industrial japonês)

Classificação dos amperes JIS # baseia-se em horas de Ampere e é calculada usando a 20 horas de avaliação. Neste manual, ele está usando o CCA classificações referência tabela lista fornecida baseando-se o número de modelo JIS.

• DIN (Deutsches Industrie Normen) padrão.

Baseando-se em DIN, a avaliação requer que no 0°F (-18°C), a bateria de 12V é capaz de fornecer o número de amperes, mantendo uma tensão de pelo menos de 9,0 Volts por 30 segundos e 8,0 Volts por 150 segundos durante pôr em marcha.

- **CA (Cranking Amperes) / avaliação de MCA (marinho Cranking Amperes).**

Essa classificação é o número de amperes que um novo totalmente carregado bateria pode entregar em 32 °F (0 °C) por 30 segundos, mantendo-se uma tensão de pelo menos 7,2 Volts para uma bateria de 12V durante pôr em marcha.

- ?? (Desconhecido)

Se o usuário não tem certeza sobre as classificações (CCA, pt, IEC, JIS ou DIN)

- **CCA (Cold Cranking Amps) – usado como standard maioritário.**

CCA é utilizado como classificação na indústria de baterias como a capacidade de uma bateria iniciar um motor em baixas temperaturas. Esta classificação é o number de amperes que uma bateria carregada na totalidade por entregar a 0 °F (-18 °C) por 30 segundos, enquanto mantendo uma voltage no mínimo de 7,2 Volts para uma bateria de 12V enquanto iniciando o arranque.

- **SAE (The Society of Automotive Engineers) Standard**

SAE estabeleceu a classificação - Cold Cranking Amperes (CCA) como standard. No entanto esta classificação é a mesma que a mencionada acima.

- **IEC (International Electrotechnical Commission) Standard.**

IEC classificação em amperes que certifica que a 0°F (-18°C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto mantem a voltagem de 8.4 Volts durante os 60 segundos enquanto se inicia o arranque.

- **EN 1 (European Norms) Standard.**

EN 1 classificação em amperes, determina que a 0 °F (-18 °C), o número de amperes que uma bateria de 12V pode entregar enquanto mantem a voltagem no mínimo de 7,5 volts durante 10 segundos, desligada da corrente , seguido de 10 segundos de repouso, depois descarregada de 60% da corrente para 73 segundos, para dar uma descarga total na corrente baixa de 90 segundos mantendo os 7.5 volts.

- **EN 2 (European Norms) Standard.**

PT 2 amperes classificação requer que no 0 °F (-18 °C), o número de amperes que a bateria de 12V pode entregar enquanto manter uma tensão de pelo menos 7,5 Volts por 10 segundos descarregada na corrente nominal, seguido de descanso de 10 segundos, em seguida, a descarga é efectuada em 60% da corrente original para mais de 133 segundos para dar um tempo de descarga total equivalente a menor corrente de 150 segundos ainda mantendo a 6,0 Volts.

- **JIS# (Japanese Industrial Standard)**

JIS # classificação dos ampères é baseada em horas de Ampere e é calculada usando a 20 horas de avaliação. Neste manual, ele está usando o CCA classificações referência tabela lista fornecida baseando-se o número de modelo JIS.

- **DIN (Deutsches Industrie Normen) Standard.**

Baseando-se em DIN, a avaliação requer que no 0°F (-18 °C), a bateria de 12V é capaz de fornecer o número de amperes, mantendo uma tensão de pelo menos de 9,0 Volts por 30 segundos e 8,0 Volts por 150 segundos durante pôr em marcha.

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

Essa classificação é o número de amperes que um novo totalmente carregado bateria pode entrega em 32°F (0°C) por 30 segundos, mantendo-se uma tensão de pelo menos 7,2 Volts para uma bateria de 12V durante pôr em marcha.

- ?? (Unknown)

Se o usuário não tem a certeza que as classificações (CCA, pt, IEC, JIS ou DIN) em que a bateria é baseada, selecione esta configuração para medir a tensão da bateria (estado de carga), CCA e somente a resistência interna (m Ohm).

Esta selecção também pode ser usada para testar a 12V - baterias de ciclo profundo. Um exemplo de tela de resultados é mostrado na Fig.30 abaixo.



Fig.30

Para determinar a condição das baterias de ciclo profundo testado, referir-se a tensão de leitura, o estado da carga, (não devemos cair abaixo 12,60V quando totalmente carregada para levar baterias de ácido, 12,85V para baterias de Gel e 12,80V para baterias AGM) e a resistência interna [int. R] da bateria testada não deve ser mais leituras de 15m.Ω deve ser considerada uma boa bateria.

1. As baterias que tenham estado sem ser utilizadas por longos períodos de tempo ainda podem ser testadas com este analisador. Para executar o teste, só apertar as pinças do aparelho de teste nos terminais da bateria e irá exibir no ecrã (Fig. 31), se a sua tensão cai abaixo dos normais 12,0 volts.

Nota: Qualquer bateria cuja tensão cai abaixo de 10.6V será considerada uma bateria em curto-circuito.

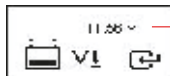


Fig.31

2. Premir tecla  para continuar e o ecrã mostrará: (Fig.32)

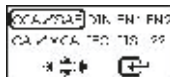


Fig.32

3. Verificar os dados da bateria, assim como deve verificar também as classificações da bateria, de seguida inserir como descrito anteriormente, e mostraram os resultados conforme (Fig.33 e Fig.34)

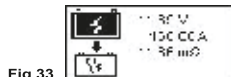


Fig.33

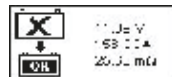


Fig.34

Fig.33- Resultados mostrados [recarga e teste novamente], indicou que a bateria deve ser carregada primeiro, antes de repetir o teste. Motivo: Estado da carga: 11.89V é muito baixo.

Fig.34 - Resultados mostrados [para substituir], isto significa que a bateria precisa de ser substituída como suas placa interna de resistência [int. R] 25,66 mΩis superiores ao limite de 15 mΩ.

4. Premindo a tecla  para sair e regressar ao ecrã do menu principal (Fig.22).

Teste do motor de arranque

Este teste está disponível apenas em opção modo auto  Na verdade, verifica a eficácia de arranque da bateria durante a partida do veículo e, também, sua condição de motor de arranque.

1. Com o motor desligado (OFF),colocar a caixa de velocidades em ponto morto para caixa manual ou parque (PARK) para caixas automaticas e acionar o travão de parque.
2. Ligar o aparelho de teste aos terminais da bateria e o ecrã deverá ligar conforme imagem em baixo:



Abertura de ecrã



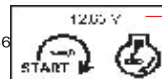
Selecionar continuar teste e premir tecla



Fig.35

3. A partir do MENU (Fig.35),selecionar  premindo esquerda, utilizando tecla ► seguida da tecla .

4. O ecrã mudará de acordo com a imagem (Fig.36)

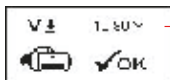


Estado de carga antes de iniciar motor

Fig.36

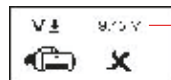
Nota: No evento que o usuário não pôr em marcha o motor enquanto na tela, o teste do acionador de partida vai encerrar após 30 segundos e voltar para o menu de exibição.

5. Agora, ligue a chave de ignição e comece a girar o motor até ele começar. Tão logo o motor inicia, os resultados serão exibido automaticamente como mostrado nos exemplos abaixo:



Quebra Normal de voltagem

Fig.37



Queda de tensão alta

Fig.38

6. Premindo a tecla  para sair e regressar ao menu principal.

Teste de alternador

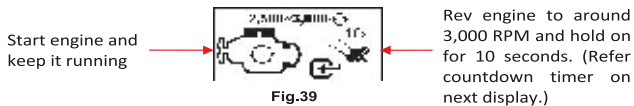
O teste de alternador está disponível apenas na opção  . This is to check the MAX & MIN charging voltages output of the alternator at 3000 RPM without load and 2000 RPM with load. The user can determine the alternator's condition with reference to the vehicle's Service Manual with this test.

Teste sem carga às 3,000 RPM

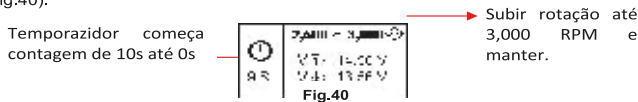
1. With the engine OFF, place the vehicle transmission in NEUTRAL for Manual or PARK for Automatic and apply the parking brake.
2. Attach the Analyser clips onto the battery terminal posts to power up the LCD display with the screens as shown below:



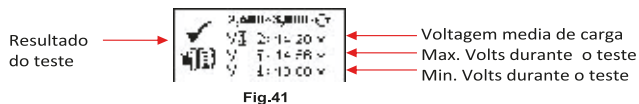
3. Depois de seleccionar [key] seguido da tecla [key]. O ecrã deverá mostrar a Fig.39 em baixo:



4. Ligue o motor, se não estiver em execução e manter em marcha condição. Certifique-se que o ar condicionado está desligado. Prima a tecla [key] para continuar e exibir mostrar (ver Fig.40).



5. Em seguida, acelerar o motor para cerca de 3.000 RPM e esperar, o temporizador no visor (Fig. 40) vai começar a contagem regressiva de 10s para 0s. Assim que chega a zero segundo, os resultados serão exibido automaticamente como o exemplo mostrado abaixo (Fig. 41).



Com os valores capturados, a avaliação pode ser feita referindo-se aos limites conforme indicado que MAX tensão não deve exceder 15,0 v (tensão máx a 3.000 RPM) e MIN tensão deve não menos de 13.3V (tensão min a 3.000 RPM).

6. Se quer o máximo ou mínimo de carregamento volts não estava dentro dos limites do intervalo de tensão, o resultado irá destacar como exemplo descrito abaixo (Fig.42&43). O analisador solicitará ao usuário para verificar o sistema de alternador para a culpa.



Teste com carga eléctrica às 2.000 RPM

Com mais acessórios eléctricos, tais como luzes, aquecedor, desembaçador traseiro, auto-rádios, etc foram utilizados; diminui a força electro-motriz (Volts) e isso permite que mais corrente (Amps) do alternador até a bateria para compensar a carga adicionada. Este teste é para verificar o comportamento do alternador durante o carregamento.

Com os valores capturados, a avaliação pode ser feita referindo-se aos limites conforme indicado que MAX tensão deve superar 13.5 v (durante a carga a 2.000 RPM) e MIN tensão deve exceder 12.5 v (durante a carga a 2.000 RPM).

7. Continue a partir do teste anterior (também fig. 41, 42 ou 43); o visor automaticamente ligado para [teste de carga eléctrica a 2.000 RPM] como mostrado em Fig.44 abaixo depois de 5 segundos.

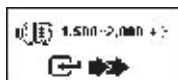


Fig.44

Indicação para continuar o teste

8. Premir  tecla para continuar e o display mudará para a figura 45 como mostrado em baixo:

Indica que deverá ser ligado (Luzes de máximos, rádio,



Fig.45

Acelerar o motor até às 2,000 RPM e aguardar 10 segundos. (refere contador decrescente no próximo ecrã)

Deverá ligar (Máximos, rádio, aquecimento, etc.).

Nota: Ar-condicionado (principalmente carga mecânica) deve ser alternada OFF como ele às vezes desaceleração da marcha lenta velocidade enquanto o dia desse modo afetando a cobrança resulta.

9. Premir  tecla para continuar e o displayx mostrará (ver Fig.46).

O temporizador começa os 10s até 0s

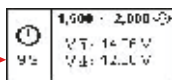


Fig.46

Aguardar o acelerador por volta 2,000 RPM e esperar.

10. Acelere o motor em torno das 2.000 RPM e deve aguardar, o temporizador no visor (Fig.46) fará a contagem regressiva de 10s para 0s. Assim que chega a zero segundo, os resultados serão exibido automaticamente como por exemplo mostrado abaixo (Fig.47).

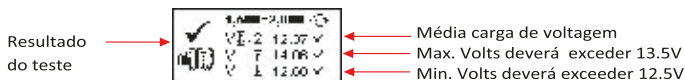


Fig. 47

11. Se o mínimo ou máximo de carga de volts não estiverem compreendidos dentro dos limites de voltagem, o resultado será exibido como nos exemplos em baixo (Fig. 48 & 49) e será exibido no ecrã a informação para testar o alternador pela falha do sistema.

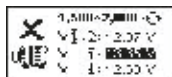


Fig. 48

Max. Voltage inferior a 13.50 V limite

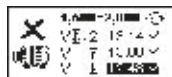


Fig. 49

Min. Voltage inferior a 12.50 V limite

Teste de diodos ao ralenti com carga elétrica ligada -ON

Este teste é para verificar a ondulação AC dos diodos do alternador se situa-se a 0, 5V limite. Normalmente se um dos díodos está com defeito, a ondulação AC produzirá superior a 0, 5V aceites limite.

12. 12. continue do teste anterior (ou Fig. 47, 48 e 49): o visor automaticamente ligado para [teste de diodo Ripple] como mostrado em Fig. 50 abaixo depois de 5 segundos.



Fig. 50

13. Premir  chave para avançar e o display mudará para Fig. 51as mostrado abaixo:



Fig. 51

Ligue as luzes (farol médios e máximos) como uma carga induzida.

Nota: Ar-condicionado (principalmente carga mecânica) deve ser desligado, poderá por vezes abrandar a velocidade em modo de marcha lenta afectando assim os resultados.

14. Premir  tecla para continuar e o display mudará para Fig. 52 como mostrado abaixo:

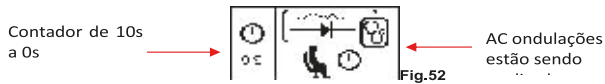


Fig.52

15. o temporizador no visor (Fig.52) vai começar a contagem regressiva de 10s para 0s. Assim que chega a zero segundo, os resultados serão exibido automaticamente como o exemplo mostrado na Fig.53 abaixo.

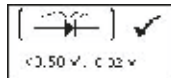


Fig.53

16. se a tensão de ondulação de AC é mais de 0, 5V, então ele irá mostrar como Fig.54 abaixo:

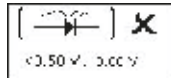


Fig.54

17. Premindo tecla  chave irá sair e retornar para a tela de Menu.

Ver os resultados de testes

Para exibir os resultados do último teste, o T5 deve ser conectado a uma fonte de alimentação externa 12V apertando seus cliques de vídeo diretamente para uma bateria de carro 12 volts ou conectado a um PC através da porta USB.



Fig.55

1. Poder acima, uma vez que a tela de ativação exibirá a seguinte (Fig.56):



Fig.56

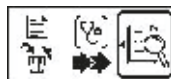


Fig.57

2. Seleccionar os resultados dos testes:  premindo ► e de seguida . Os resultados armazenados serão mostrados como os exemplos (Fig.58, 59, 60, 61&62) em baixo:

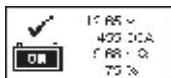


Fig.58

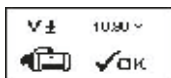


Fig.59

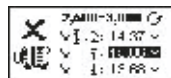


Fig.60

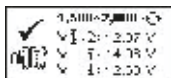


Fig.61

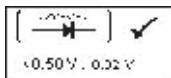


Fig.62

3. Para verificar quais os resultados armazenados em memória, premir ▲ ou ▼ tecla para fazer a selecção.

Nota: Os resultados armazenados se baseará no teste mais recente. Se o usuário seleccionou [nova: limpar memória] e anteriores e não realizar qualquer teste posteriormente, haverá nenhum resultado armazenado na memória, portanto, não resultará em qualquer mudança para o display LCD como não há nenhum resultado para rever.

Configurar a ligação do PC ao aparelho de teste

O aparelho de teste também é projetado para ligação com PC para armazenamento de dados e impressão através de PC impressora conectada. Para fazer isso, o driver e o software fornecido tem que ser instalado no PC para operar.

Instalando a drive:

Nota importante:

Não ligar o aparelho de teste a partir do PC via porta USB antes de instalar a drive. Caso contrário o computador não detecta a própria drive e a instalação da drive falhará a instalação.

Para rectificar este problema, desinstalar a anterior drive e voltar a instalar de novo, seguindo os passos com descrito em baixo, se o utilizador tiver cometido o referido erro.

Passo 1. Você pode instalar o T10 T5 & Driver Software conforme fornecido.

Clicar na pasta para abrir:

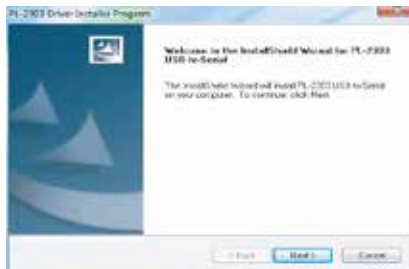


T10 T5 Software & Driver

O utilizador encontrará o seguinte:



Passo 2. Duplo clink no icon  para iniciar o processo de instalação. Ver exemplo em baixo baseado no sistema operativo Windows 7.



Conforme as instruções, clique em [seguiente >] para iniciar a instalação do driver no PC. Uma vez que a instalação estiver concluída, ele solicitará que o usuário clique em terminar[Finish] para sair como mostrado abaixo.



Passo 3. Passo seguinte, abrir a pasta de novo:  T10 T5 Software & Driver

Ver icon do programa:



Duplo clique no icon para iniciar a instalação conforme ecrã mostrado em baixo:



Clique na guia "Okey" para permitir que o software iniciar o processo de instalação.

Poucos segundos depois, o visor mostra que a instalação foi concluída. Clique na guia "Okey" para sair como abaixo mostrou.



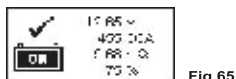
Uma vez que o software foi instalado, o ícone  aparecerá no desktop.

Passo 4. Agora conecte o analisador a qualquer porta USB do PC para ligar o analisador. Posteriormente, ligar o analisador para o PC com os seguintes procedimentos:

1. No ecrã moestrado em baixo (Fig.63), seleccionar [ver testes de resultados]  premindo ► como moestrado na figura Fig.64.



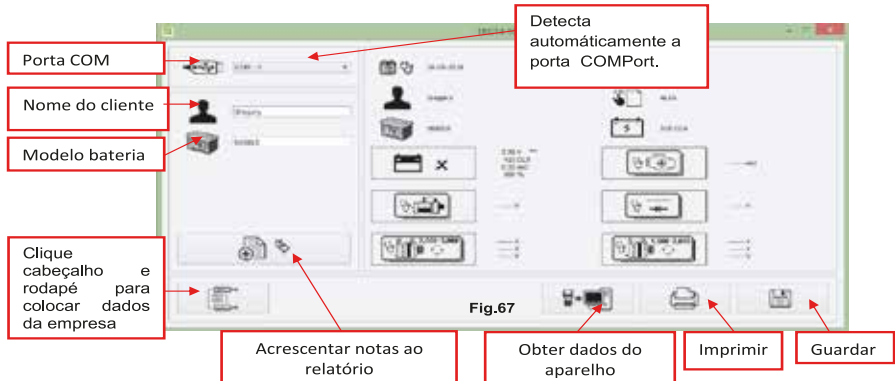
2. Premir  chave permitirá que os resultados do teste a ser exibido como exemplo moestrado (Fig.65).



3. Premir  tecla o teclado e o visor mostrará como por Fig.66 abaixo. Isto significa que o analisador está pronto para a ligação.

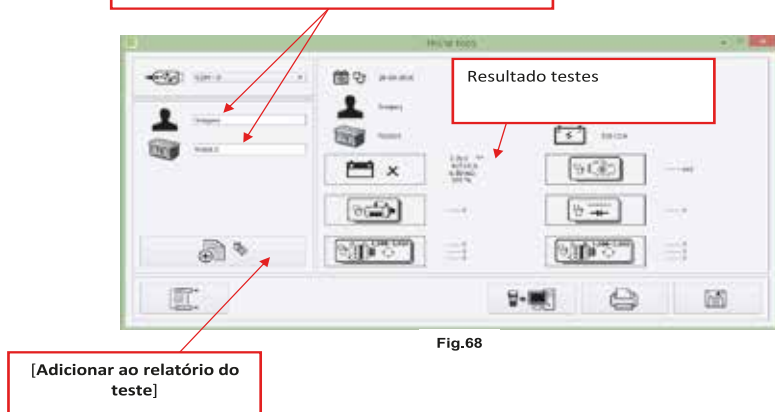


Passo 5. No PC, vá para o desktop e procure o ícone . Clique esquerdo no ícone para abrir o programa com a página de exibição irá mostrar como abaixo:



Para confirmar se a comunicação é estabelecida; Clique de acordo com a imagem  [obter dados do analisador] para recuperar o último resultado de teste. Veja o exemplo abaixo.

Preencha os detalhes aqui e clique em: [adicionar ao relatório de teste] guia para ser incluído no relatório de ensaio que será armazenado e impresso.



Se não há nenhuma comunicação, será exibida uma caixa de texto de mensagem como por Fig.69 em baixo.



Fig.69

Neste caso, desligue o analisador do PC e repita a etapa 4 e etapa 5. Se o problema persistir, selecione um alternativo COMPORT individualmente na lista suspensa e clique em [obter dados do analisador] para ver se o último resultado do teste será exibido (conforme exibido na etapa 5).

Se acima falhar novamente, então tente se conectar o analisador para outra porta USB e repetindo o passo 4 e 5 novamente.

Imprimindo os resultados a partir do PC

Enquanto nesta página (Fig.68), se o usuário deseja imprimir os resultados, assegure-se de que a impressora está conectada ao computador.

Clicar em  guia e a caixa de texto aparecerá. Selecione a impressora certa (veja Fig.70) e clique em [imprimir] guia para imprimir.

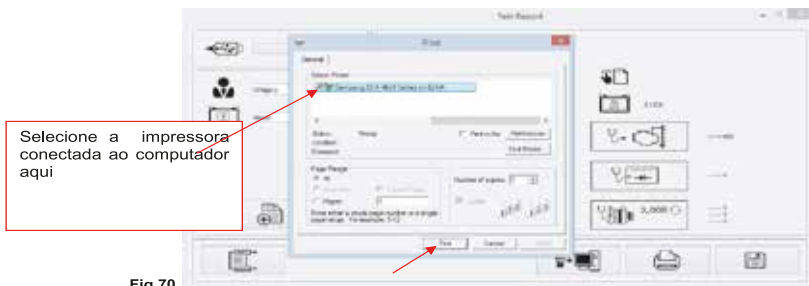


Fig.70

Guardar os resultados:

Nota: Os resultados serão guardados em formato documento MS Office Word. O usuário precisa definir o tamanho do papel A4, se não a impressão e a página de resultados armazenados não será em tamanho A4. Outras configurações de tamanho de papel podem afetar o layout dos resultados impressos por causa os gráficos envolvidos.

Para fazer isso na página de MS Office Word, vá para a aba- apresentação da página [Page Layout] e clique direito, visor mostra como em Fig. A.

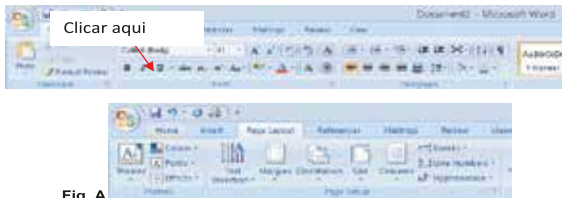


Fig. A

[Page Layout], clique direito sobre  assinam (ver Fig.. A) mostrar a caixa de diálogo Configurar página como mostrado (Fig. B) abaixo. Selecione a guia [papel] e browse [tamanho do papel] menu drop-down para A4 clique sobre ele (Fig C). Clique em [Ok] para aplicar e confirmar.

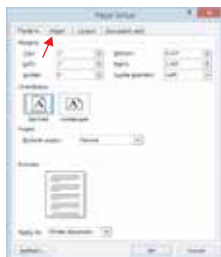


Fig. B

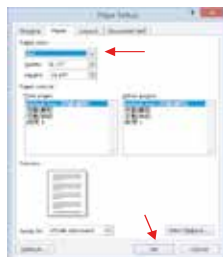


Fig. C

Para salvar os resultados, clique na guia . Será exibida uma caixa de mensagem (Fig.71). Criar um nome de arquivo e clique em [salvar] guia como mostrado abaixo.

O documento será guardado na pasta na drive C:

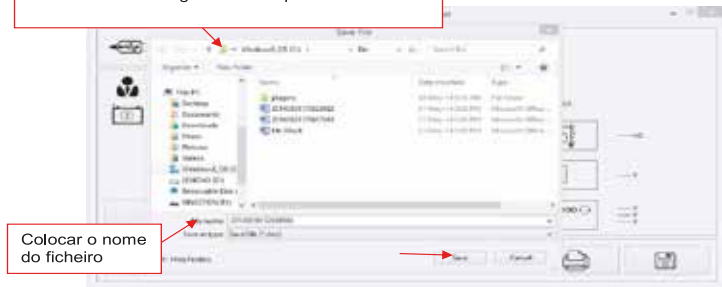


Fig.71

Disclaimer – Isenção de responsabilidade

Todas as informações, ilustrações e especificações contidas neste manual baseiam-se nas informações mais recentes disponíveis no momento da impressão. O direito é reservado para fazer alterações a qualquer momento, sem obrigação de notificar qualquer pessoa ou organização de tais revisões ou alterações.

Além disso, o fabricante ou os seus agentes de vendas não são responsáveis por erros contidos neste documento, ou por danos incidentais ou consequenciais (incluindo lucros cessantes) em conexão com o fornecimento, desempenho ou uso deste material.

Este manual do usuário informa como utilizar e realizar os procedimentos necessários em veículos. Utilização segura e eficaz deste analisador é muito dependente do usuário seguindo o contorno normal de práticas e procedimentos neste manual.

Informações sobre garantia

Garantia limitada

Esta garantia limitada cobre defeitos de materiais e fabricação por um período de 12 doze meses que se inicia a partir da data que o produto é comprado pelo usuário final e está sujeita aos seguintes termos e condições:

1. dentro do período de garantia, o fabricante irá reparar ou substituir, às suas opções, quaisquer peças defeituosas e retornar ao proprietário em boa condição de trabalho.

2. as partes reparados ou substituídos serão coberto a serem contados para o equilíbrio da garantia original ou três meses (3) meses a contar da data da reparação, o que for mais longo.

3. esta garantia somente estende-se para o primeiro proprietário e não pode ser atribuído ou transferível para qualquer proprietário posterior.

4. o custo de entrega encargos incorridos para a reparação do produto de e para o fabricante será suportado pelo proprietário.

5. esta garantia limitada cobre apenas os defeitos que surge como resultado de uso normal e não abrange aqueles que surge como resultado de:

- Não autorizada modificações e reparação.
- Operação imprópria ou uso indevido.
- Acidente ou negligência como deixar cair a unidade em superfícies duras.
- Contato com a água, chuva ou humidade extrema.
- Contato com calor extremo.
- Cabos que quebraram, pinos tortos de contato ou assunto extremo estresse ou desgaste.
- Danos físicos à superfície do produto incluindo arranhões, rachaduras ou outros danos para a tela do monitor ou outro externamente peças expostas.

Limitações da garantia

Além de garantia limitada o que precede, o fabricante não faz nenhuma outra garantia ou condição de qualquer tipo, expressas ou implícitas.

Qualquer garantia implícita de comerciabilidade ou adequação para uso deve ser limitada à duração da garantia limitada acima mencionada.

Caso contrário, a presente garantia limitada é do proprietário único e exclusivo remédio e substitui todas as outras garantias expressas ou implícitas.

O fabricante ou qualquer um dos seus agentes de vendas exclusivos não será responsável por quaisquer danos consequenciais ou incidentais ou prejuízos decorrentes da perda de usos deste produto.

Todas as informações sobre garantia, características do produto e especificações estão sujeitos a alteração sem aviso prévio.