

AL500B

OBD-II Scanner & Battery Tester

USER MANUAL



TOPDON

CONTENTS

	EN	DE	ES	IT	FR	PT	JP
Manual Support in Other Languages	4	56	112	168	224	280	336
Safety Is Always the First Priority!	4	56	112	168	224	280	336
Section 1 What's in the Box?	6	59	115	171	227	283	338
Section 2 Product Overviews	7	60	116	172	228	284	339
Section 3 Using the Scan Tool	14	67	123	179	235	291	346
Section 4 Battery Test	28	82	138	194	250	306	361
Section 5 Review	41	95	151	207	263	319	373
Section 6 DTC Lookup	43	98	154	210	266	322	376
Section 7 Print	45	100	156	212	268	324	378
Section 8 Setting	46	101	157	213	269	325	379
Section 9 Help	48	104	159	215	271	327	381
Section 10 Info	50	106	162	218	274	330	384
Section 11 Update	51	107	162	218	274	330	384
Section 12 Technical Specification	51	108	163	219	275	331	385
Section 13 FAQ	52	108	164	220	276	332	386
Section 14 Warranty	53	110	166	222	278	334	387

MANUAL SUPPORT IN OTHER LANGUAGES

To download the multilingual PDF of the manual, please visit <https://www.topdon.com/products/artilink500b>. Alternatively, you can scan the QR Code.



SAFETY IS ALWAYS THE FIRST PRIORITY!

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING



For your safety, the safety of others, the product, and the vehicle you are working on, **PLEASE, CAREFULLY READ AND MAKE SURE YOU FULLY UNDERSTAND ALL THE SAFETY INSTRUCTIONS AND MESSAGES ON THIS MANUAL.** Given the AL500B is a combination of OBD-II scanner and battery tester, **YOU MUST READ THE VEHICLE'S SERVICE MANUAL, THE BATTERY MANUFACTURER'S SPECIFIC PRECAUTIONS FOR THE BATTERY** and follow said precautions and instructions before and during any test or service procedure.



ONLY OPERATE THE TEST IN A WELL-VENTILATED AREA since the vehicle produces carbon monoxide, a toxic and poisonous gas, and particulate matter when the engine is running.



ALWAYS WEAR APPROVED SAFETY EYE PROTECTION to prevent damage from sharp objects and caustic liquids.



ALWAYS BE AWARE OF MOVING PARTS (such as coolant fans, pulleys, belts) since they spin or turn at high speeds when the engine is running.



DO NOT TOUCH HOT ENGINE PARTS to prevent severe burns. The engine parts become very hot when the engine is running.



ALWAYS SHIFT THE GEAR TO P (FOR AUTOMATIC TRANSMISSION) OR TO NEUTRAL (FOR MANUAL TRANSMISSION) AND MAKE SURE THE PARKING BRAKE IS ENGAGED.



TURN THE IGNITION OFF BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING THE SCAN TOOL FROM THE DATA LINK CONNECTOR (DLC) to prevent causing damage to the scan tool or vehicle's electronic components.



ALWAYS USE A DIGITAL MULTIMETER WITH AT LEAST 10 MEGOHMS OF IMPEDANCE when conducting electrical tests on vehicles to prevent causing damage to on-board electronic components.



NO SMOKING ANYWHERE NEAR THE VEHICLE when testing. The fuel and battery vapors are highly flammable.



DO NOT WEAR LOOSE CLOTHING OR JEWELRY WHEN WORKING ON AN ENGINE. Loose clothing can easily be caught in the engine's fan, pulleys, belts, etc. and jewelry is highly conductive, which causes severe burn or electric shock if it contacts with electricity.



DO NOT CUT THE PRODUCTS CORDS OR SUBMERGE THEM IN WATER. The product is an electrical device that can cause shock and severe burns.



Battery acid is extremely corrosive. If acid gets into your eyes, **FLUSH THEM THOROUGHLY WITH COLD RUNNING WATER FOR AT LEAST 20 MINUTES AND SEEK MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY.** If battery acid gets on your skin or clothing, **WASH IT IMMEDIATELY WITH A SOLUTION OF WATER AND BAKING SODA.**

SECTION 1

WHAT'S IN THE BOX?

AL500B

Battery Test Cable with Clamps

OBD-II 16-pin Connector Cable

Mini-USB Data Transfer Cable

Carrying Bag

User Manual

Quick User Guide

SECTION 2

PRODUCT OVERVIEWS

Controls & Connections

1. Display: The 2.8" colored screen shows menus, submenus, test results, specific functions, monitor status info. For further details, please refer to the following section Main Menu & Home Screen Icons. (See Figure 2.1.1)

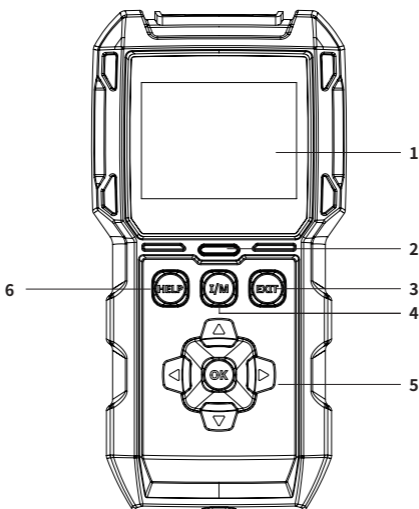


Figure 2.1.1

- Indicator Status: The 3-color (green, yellow, red) LED indicator shows the OBD-II diagnostic and battery test results.

The Definition of 3-Color Indicator

- **Green LED:** Indicates that all on-board systems are "OK" operating normally. There is no DTC stored in the ECU. The battery is in a good condition and no need to charge or replace it.
 - **Yellow LED:** Indicates that the pending code(s) are present. The battery is in a normal condition, might need to be charged and tested again later.
 - **Red LED:** Indicates that the permanent code(s) are present. The battery is in a bad condition and needs to be replaced.
- Help Shortcut Button: When pressed, it leads you directly to the Help menu, which includes the basic info of OBD-II, Datastream, I/M Readiness, and instructions for printing the report.
 - I/M Readiness Shortcut Button: When pressed, the scan tool automatically communicates with the emission-related system and monitor associated components such as the fuel system, oxygen sensor, catalyst converter, misfire monitor, etc.
 - Exit Button: When pressed, it brings you back to the previous menu.
 - Arrow Keys & OK Button.
 - DB15 Male Connector: The connector is for you to connect the OBD-II diagnostic cable and battery test cable. (See Figure 2.1.2)

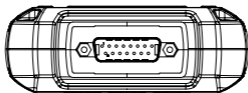


Figure 2.1.2

8. Mini-USB Port: This port is for you to connect to the PC to transfer the diagnostic or battery test report. (See Figure 2.1.3)

- There is no built-in battery inside of the AL500B, so no need to charge it. The Mini-USB port is only for data transformation.

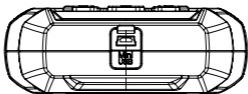


Figure 2.1.3

9. Diagnostic Cable with DB15 Female Connector & 16-pin OBD-II Port. (See Figure 2.1.4)

- This connects to the DB15 Male connector at the top of the ArtiLink 500B. The other end connects to the OBD port.

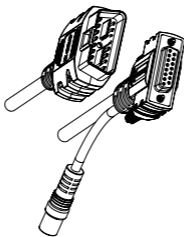


Figure 2.1.4

10. Battery Test Cable with DB15 Female Connector & Battery Clamps. (See Figure 2.1.5)

- This can also be connected to the DB15 Male connector to test the vehicle battery.

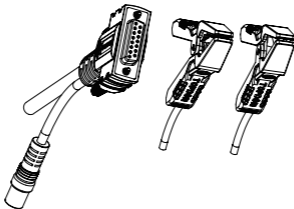


Figure 2.1.5

Main Menu & Home Screen Icons

Once the AL500B is connected to the power source (through OBD-II Diagnostic Cable or Battery Test Cable), the 2.8" color LCD screen will light up and display the main menu (See Figure 2.2.1). To help you understand each icon, please read the following content carefully.



Figure 2.2.1

The OBD-II/EOBD (See Figure 2.2.2) function allows you to access "generic" OBD-II data, including DTCs, freeze frame, datastream, etc. For detailed info, please go to Section 3



OBD II/EOBD

Figure 2.2.2

The Battery Test (See Figure 2.2.3) function allows you to test battery voltage, CCA, internal resistance, state of charge, state of health, etc. For detailed info, please go to Section 4



BAT TEST

Figure 2.2.3

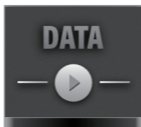
Once I/M is selected, the AL500B will automatically communicate with on-board systems to diagnose the readiness status of emission-related systems, monitors, and components. (See Figure 2.2.4)



I/M

Figure 2.2.4

The REVIEW (See Figure 2.2.5) function stores the OBD-II diagnostic and battery test records automatically for you to review.



REVIEW

Figure 2.2.5

The LOOKUP (See Figure 2.2.6) refers to the DTC lookup which gives you the specific definitions of DTCs.



LOOKUP

Figure 2.2.6

After connecting the AL500B to the PC through a Mini USB cable, you can access and print the test report through the PRINT (See Figure 2.2.7) function.



PRINT

Figure 2.2.7

The SETUP (See Figure 2.2.8) function allows you to change the settings of the scan tool, e.g., language, unit of measure, record mode, and beeper.



SETUP

Figure 2.2.8

The Help (See Figure 2.2.9) function provides you with important information from the scan tool, e.g., the general introduction of OBD, live data stream, I/M readiness, and the notes of the PRINT function.



HELP

Figure 2.2.9

The Info (See Figure 2.2.10) provides you with the information of the AL500B you purchased, including software version, serial number, register code, etc.



INFO

Figure 2.2.10

SECTION 3

USING THE SCAN TOOL

Preparation

- **DO NOT CONNECT THE SCAN TOOL TO THE VEHICLE WHILE THE VEHICLE IS ON.** Doing so could cause damage to the scan tool or vehicle's electronic components.
- Retrieving the DTCs is only one part of on-board diagnostic. **NEVER REPLACE THE PARTS SOLELY BASED ON THE DIAGNOSTIC RESULTS.** Always refer to the vehicle's service manual for detailed testing instructions.
- **ALWAYS KEEP THE SAFETY PRECAUTIONS IN MIND when working on a vehicle.**

1. Turn the ignition off or to the "LOCK" position (0). (See Figure 3.1.1)

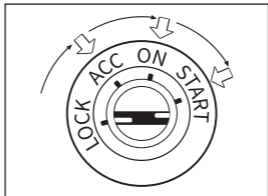


Figure 3.1.1

2. Locate the vehicle's DLC

- Most of the vehicle's DLCs are located in one of the positions labeled in Figure 3.1.2. Some DLCs have a plastic cover that needs to be removed before connecting and some are hidden nearby the fuse panel. If you encounter a problem locating the DLC, please

refer to the vehicle's service manual, or contact us with specific vehicle information (e.g., VIN).

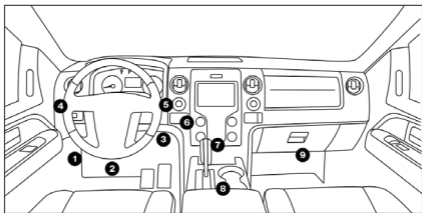


Figure 3.1.2

3. Properly connect the scan tool to the DLC (See Figure 3.1.3). The cable connector is keyed and will only fit one way.

- If you cannot plug the cable in, please rotate the connector 180° and try it again.

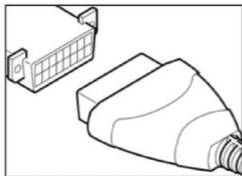


Figure 3.1.3

4. Turn the ignition to the ON position (II) (See Figure 3.1.4), DO NOT start the engine.

- If your vehicle is equipped with a keyless start system and the ignition switch is an "engine start-stop" button (See Figure 3.1.5), press the ignition button until the car is in the "ON" Mode. Do not press the brake while pressing the ignition button or you will start the car instead of putting it in the "ON" position.

- The method of ignition varies by vehicle model. Please refer to the service manual.

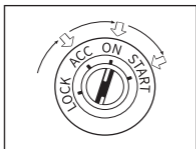


Figure 3.1.4

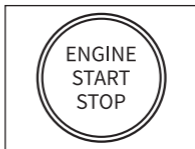


Figure 3.1.5

5. When the scan tool is properly connected to the DLC, the units will start initializing and present you with the main menu interface. (See Figure 3.1.6)



Figure 3.1.6

The Procedure of DTC Retrieval

1. Once you've entered the OBD-II function, the scan tool automatically communicates with the on-board computer to determine the communication protocol. After it's confirmed, the link is established. (See Figure 3.2.1)
- A **PROTOCOL** is a set of rules and procedures for regulating data transmission between vehicles, and testing equipment. Here are the five different types of protocols (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW and CAN) that are used by vehicle manufacturers.

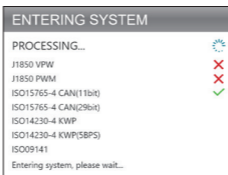


Figure 3.2.1

- To retrieve the DTCs, please select Read Codes (See Figure 3.2.2), and press [OK]. The scan tool will communicate with ECU and present you with DTCs.

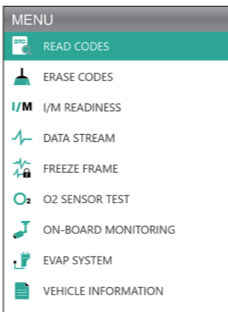


Figure 3.2.2

Procedure for Clearing the DTCs

- Select the Erase Codes Icon (See Figure 3.3.1), and press [OK]

- The procedure of clearing the DTCs should be performed after the required repairing has been carried

out. Once confirmed, the emission-related data stored in the ECU will be reset or cleared, WHICH IS NOT RETRIVEABLE.

- **DO NOT START UP THE ENGINE WHILE CLEARING THE CODES.**

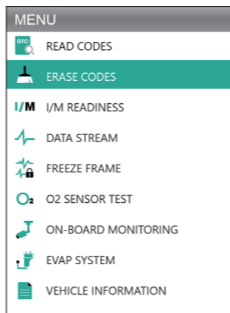


Figure 3.3.1

2. After determining that all repairs have been completed, press [OK] to clear or reset the emission-related diagnostic data. (See Figure 3.3.2)

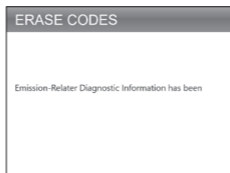


Figure 3.3.2

I/M Readiness

The I/M Readiness (See Figure 3.4.1) checks whether or not the various emissions-related systems on the vehicle are operating properly, and are ready for Inspection and Maintenance testing.

It can also be used to confirm that the repair has been performed correctly, and/or to check for monitor run status after the repair has been performed.

- To perform the I/M Readiness function, you can also press the I/M shortcut button. (See Figure 3.4.2)

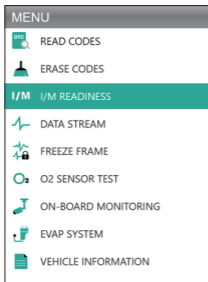


Figure 3.4.1

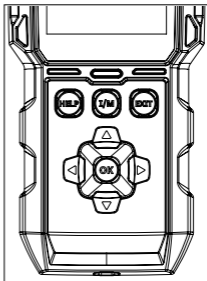


Figure 3.4.2

1. Press the [OK] or the I/M shortcut button to perform this function, the results will be presented on the screen. (See Figure 3.4.3)


I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT	⊘	EGR	⊘

Figure 3.4.3

To help you understand the test results, we have listed the full names of the abbreviated phrases below. You can also press the HELP (See Figure 3.4.4) shortcut button to check the full names of components and monitors.

- MIL - Malfunction Indicator Light
- IGN - The Ignition Method of the Vehicle
- DTC - Diagnostic Trouble Code
- Pd DTC - Pending Diagnostic Trouble Code
- MIS - Misfire Monitor
- FUE - Fuel System Monitor
- CCM - Comprehensive Components Monitor
- CAT - Catalyst Monitor
- HCAT - Heated Catalyst Monitor
- EVAP - Evaporative System Monitor
- AIR - Secondary Air Monitor
- O2S - O2 Sensors Monitor
- HRT - O2 Sensor Heater Monitor
- EGR - Exhaust Gas Recirculation System Monitor

I/M READINESS	1/10
MIS(Misfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

Figure 3.4.4

Data Stream

The AL500B allows you to view or record Live Data Stream (See Figure 3.5.1) which includes values (volts, rpm, temperature, speed, etc.) and system status information (open-loop, closed-loop, fuel system status, etc.) generated by the various vehicle sensors, switches, and actuators.

- **IF THE VEHICLE MUST BE DRIVEN TO VIEW THE LIVE DATA STREAM, ALWAYS HAVE A SECOND PERSON HELPING YOU. DO NOT WATCH THE DATA STREAM WHILE DRIVING.**

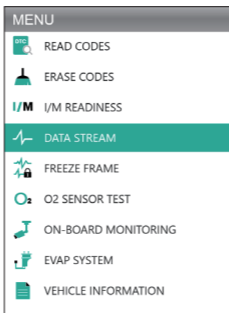


Figure 3.5.1

1. View All Items

Press [OK] to see the data streams. (See Figure 3.5.2)

- The values displayed may change as the vehicle's engine is running.

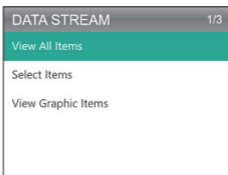


Figure 3.5.2

2. Select Items

Press [OK] to select the data stream you want to check. (There is no limit to the number of data streams you can select.) After selecting the data streams, press [EXIT] to access the results instead of [OK].

- You can also select "All Datastreams of Page" to view all available items (See Figure 3.5.3).

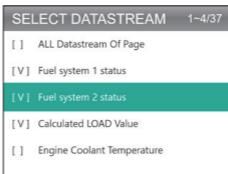


Figure 3.5.3

3. View Graphic Items

Press [OK] to view the currently selected datastream in "Graph" mode.

- The maximum number of simultaneous selections is two.

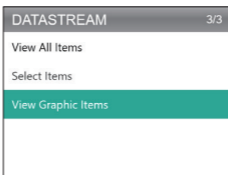


Figure 3.5.4

Freeze Frame

When the MIL is set to "ON", The Freeze Frame Data (See Figure 3.6.1) that is present in the engine or emission-related system is stored in computer memory for later retrieval. This information shows the status of the fuel system (closed or open loop), engine load, cooling water temperature, fuel trim value, MAP vacuum, engine RPM, etc.

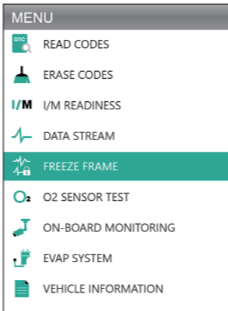


Figure 3.6.1

Press [OK] to check the freeze frame stored in the ECU. (See Figure 3.6.2)

- Once the DTCs are erased, the freeze frame will also be cleared.

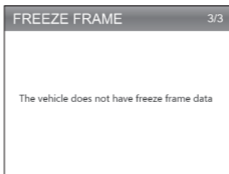


Figure 3.6.2

O2 Sensor Test

The O2 Sensor Test (See Figure 3.7.1) lets you retrieve and view O2 sensor monitor test results.

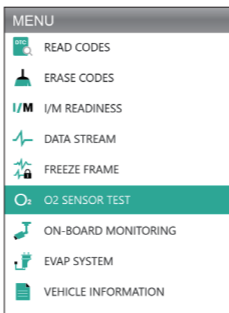


Figure 3.7.1

Press [OK] to select the oxygen sensor you want to view "Bank 1-Sensor 1" or "Bank 1-Sensor 2" .(See Figure 3.7.2)

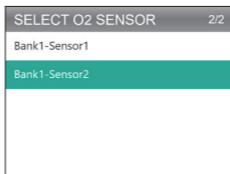


Figure 3.7.2

On-Board Monitoring

This On-Board Monitoring (See Figure 3.8.1) retrieves test results for emission-related powertrain components and systems (such as catalyst monitor B1, VVT monitor Bank 1, Sensor Heater, etc.) that are not continuously monitored. The tests available are determined by the vehicle manufacturer.

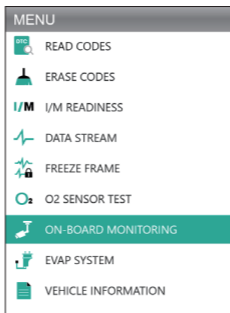


Figure 3.8.1

Press [OK] to select the monitors you want to view. (See Figure 3.8.2)

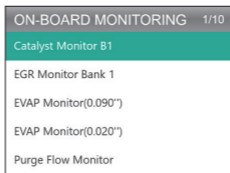


Figure 3.8.2

EVAP System

This EVAP System (See Figure 3.9.1) function initiates a leak test for the vehicle's EVAP system.

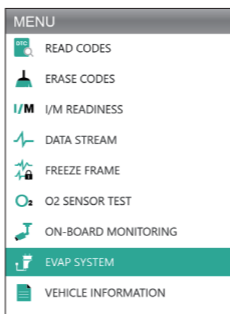


Figure 3.9.1

Select EVAP System and press [OK] to conduct leak test. (See Figure 3.9.2)

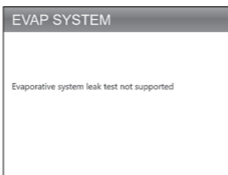


Figure 3.9.2

Vehicle Information

To view the vehicle information, select "Vehicle Information" (See Figure 3.10.1) and then press [OK].

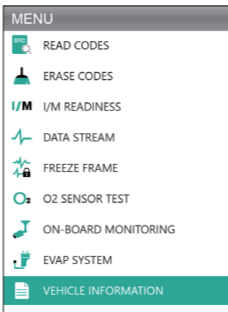


Figure 3.10.1

This function retrieves information (provided by the manufacturer) from the vehicle's on-board computer (See Figure 3.10.2).

It includes:

- VIN (Vehicle Identification Number)
- CID (Calibration ID)
- CVN (Calibration Verification Number)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Figure 3.10.2

SECTION 4 BATTERY TEST

- **CONNECT THE CLAMPS TO THE VEHICLE'S BATTERY TERMINALS. RED CLAMP TO THE POSITIVE (+) TERMINAL AND BLACK CLAMP TO THE NEGATIVE (-).**
- **ALWAYS DISCONNECT THE NEGATIVE CABLE FROM THE BATTERY FIRST AND RECONNECT IT LAST.**
- **The AL500B only supports Lead-Acid Batteries. LITHIUM-ION BATTERIES ARE NOT SUPPORTED!**
- **ALWAYS WEAR EYE PROTECTION EQUIPMENT** avoiding direct skin or eye contact with corrosive liquids.
- **PLEASE CONNECT THE VEHICLE TO AN EXTERNAL POWER SOURCE.** This will prevent the vehicle's electronic control system from malfunctioning due to a prolonged power disconnection when conducting the out-of-vehicle test.
- **For extra-safety, always have a FIRE EXTINGUISHER by your side when working on a battery.**
- **FOLLOW ALL STANDARD SAFETY PRECAUTIONS WHEN WORKING ON A BATTERY.**

Setup & Connection

Where is the battery of a car located?

1. Most models hold the battery in the engine bay, under the hood, in one of the front corners. See battery location ① and ② in Figure 4.1.1.
2. To balance uneven weight distribution, some manufacturers hold the engine in the trunk. See battery location ⑤, ⑥, and ⑦ in Figure 4.1.1. In this case, the battery may have a plastic cover that should be removed prior to any testing.
3. For other models, the battery might be stored underneath the rear seat. See battery location ④ in Figure 4.1.1.
4. For some vehicles, the battery can be located underneath the passenger seat. See battery location ③ in Figure 4.1.1.

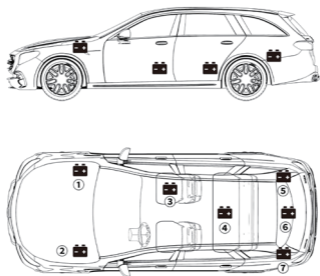


Figure 4.1.1

- **DO NOT TEST THROUGH THE JUMPSTART POSTS.** For models that hold the battery under the seat or in the trunk, the manufacturer usually includes jumpstart connector conductor posts under the hood (See Figure 4.1.2) to make jumpstarting easier. However, to ensure data accuracy and operation safety, **DO NOT CONNECT THE BATTERY TESTER TO THE JUMPSTART POSTS.**

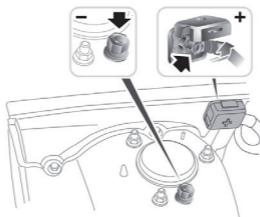


Figure 4.1.2

How to understand the battery label?
Let's use Figure 4.1.3 as an example:

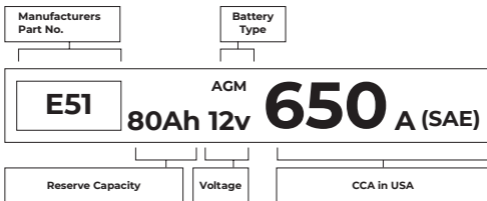


Figure 4.1.3

1. Reserve Capacity: 80Ah

The Reserve Capacity is a time measurement that explains how long a fully-charged battery can deliver 25 amps current in an 80°F- environment, before the battery is discharged and drops down to 10.5 volts.

2. Battery Type: AGM

Please refer to this list to check the most commonly seen lead-acid battery types for your reference.

- **Flooded Lead Acid Battery (Wet):**
This is the oldest/most common car battery type, also known as "SLI battery." The Flooded Battery is usually made of 6 cells with a liquid electrolyte solution of sulfuric acid and water that needs to be topped off periodically. This battery typically supplies a voltage of 12.6V at full charge.
- **Enhanced Flooded Battery (EFB):**
This battery type also uses a liquid electrolyte solution. However, different from the Wet Flooded Lead Acid, it is sealed and maintenance-free. The Enhanced Flooded, usually seen in cars with simple start-stop technology, can provide up to 85,000 engine cranks.
- **Gel Cell Battery (Gel) & VRLA Battery:**
Gel batteries are similar to flooded batteries. Although for this type, calcium replaces the antimony in the lead plates, and silica is added to the electrolyte solution, turning the liquid into a gel.
- **Absorbent Glass Mat Battery (AGM):**
AGM batteries are designed to deliver powerful bursts of starting amps and run for a long time. "Absorbed Glass Mats" are used to cushion the ultra-thin lead plates, allowing manufacturers to include more leads into one battery and provide more power. AGM batteries are divided into two categories according to the cell structure. They can be AGM FLAT PLATE and AGM SPIRAL (See Figure 4.1.4). This type of battery is ideal for vehicles with automatic start-stop applications and braking energy recovery.

BATTERY TYPE	3/3
REGULAR FLOODED	
AGM FLAT PLATE	
AGM SPIRAL	
GEL	
EFB	

Figure 4.1.4

3. Voltage: 12V

When fully charged, automotive batteries should measure at 12.6 volts (See Figure 4.1.5). However, this measurement should be from 13.7 to 14.7 when the engine is running. If the battery tester reads less than this standard, it means that the battery's resting voltage is weak. In this case, typically, the battery needs to be charged or replaced.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figure 4.1.5

4. CCA: 650 (SAE)

The CCA rating refers to how many amps that a 12-volt battery can deliver at 0°F in 30 seconds - while maintaining at least a 7.2V voltage. This means that the higher the CCA rating is, the easier the engine can be cranked in cold temperatures.

Connect the Clamps to the Battery Terminals (See Figure 4.1.6)

- **ALWAYS KEEP THE RED & BLACK CLAMPS FROM TOUCHING.**
- **ALWAYS DISCONNECT THE NEGATIVE CABLE FROM THE BATTERY FIRST AND RECONNECT IT LAST.**

1. Before connecting the clamps to the terminals, please use sandpaper to polish off the corrosion on the battery terminals. With this, you can avoid inaccurate test values.
2. Attach the red clamp to the positive (+) terminal, and connect the black clamp to the negative (-).

- Once the clamps are properly connected, the battery tester will power on automatically and be ready to conduct tests.

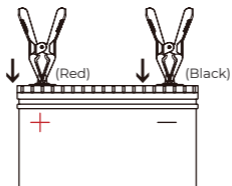


Figure 4.1.6

Battery Test

- The battery testing function is only applicable for 12V lead-acid batteries (24V are not supported).**

- Select BAT TEST and press OK to enter the battery test submenu (See Figure 4.2.1).



Figure 4.2.1

- To perform a battery test, select Battery Test and press [OK] (See Figure 4.2.2).

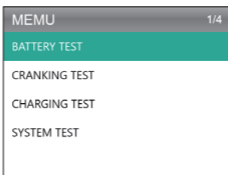


Figure 4.2.2

3. Select the corresponding battery type and press [OK] (See Figure 4.2.3). The specific battery type is usually listed on the battery label.

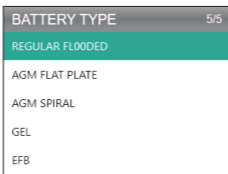


Figure 4.2.3

4. Select the corresponding battery standard and press [OK] (See Figure 4.2.4). The specific battery standard will also be listed on the battery label.

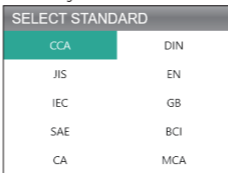


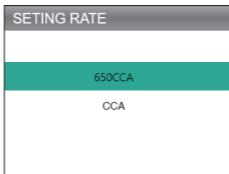
Figure 4.2.4

- **Please refer to the following table for specific battery standards and test ranges.**

The battery test analyzer will test each battery according to the selected system and rating.

Measurement Standard	Description	Measurement Range
CCA	Cold Cranking Amps, specified by SAE & BCI, most frequently used value for starting battery at 0°F(-18°C)	100-2000
BCI	Battery Council International standard	100-2000
CA	Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C	100-2000
MCA	Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C	100-2000
JIS	Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g., 55D23,80D26	26A17-245H52
DIN	German Auto Industry Committee Standard	100-1400
IEC	International Electrotechnical Commission Standard	100-1400
EN	European Automobile Industry Association Standard	100-2000
SAE	Society of Automotive Engineers Standard	100-2000
GB	China National Standard	30Ah-220Ah

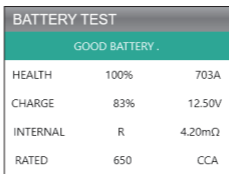
5. Input the CCA by using the arrow keys (Up & Down) and press [OK] to start the test (See Figure 4.2.5).



SETTING RATE
650CCA
CCA

Figure 4.2.5

6. The test result will appear shortly on the tool's display (See Figure 4.2.6).



BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figure 4.2.6

State of Health, State of Charge, and Internal Resistance:

- SOH: The state of health shows the difference between the battery being tested and a new battery, considering cell aging. The SOH is defined according to the maximum battery charge ratio and its capacity.
- SOC: The state of charge describes the difference between a fully charged battery and the same battery in use. It analyses the remaining quantity of electricity available in the cell. The SOC is established according to the battery's remaining charge ratio, divided by the maximum charge that the battery can deliver.

- **Internal Resistance:** The internal resistance is the opposition to the current flow presented by the cells and the battery itself, generating heat. Its electronic resistance and ionic resistance directly impact this indicator.

Cranking Test

- **BEFORE THE CRANKING TEST, THE ENGINE AND ALL OTHER ACCESSORY LOADS MUST BE OFF WHEN PERFORMING CRANKING TESTS IN ORDER TO ENSURE ACCURATE RESULTS. THE CRANKING TEST SUPPORTS BOTH 12V & 24V LEAD-ACID BATTERIES.**

1. Select "Cranking Test" and press [OK]. (See Figure 4.3.1)

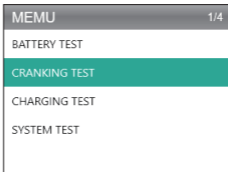


Figure 4.3.1

2. The test will start by prompting you to crank the engine within 30 seconds. (See Figure 4.3.2)

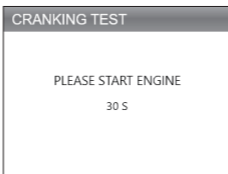


Figure 4.3.2

3. The test results will appear on the display. Please refer to the chart below to understand the test results.

Item	Cranking Voltage	Conclusion
1	<9.6V	Cranking Low
2	9.6V≤, and <10.7V	Normal
3	≥10.7V	Good

Cranking Time and Cranking Voltage:

- The Cranking Time refers to the time it takes for a vehicle to start the engine.
- The Cranking Voltage refers to the battery voltage while the engine is starting. It should always be higher than 9.6V for passenger vehicles and 19.2V for commercial vehicles.

Charging Test

- **ALWAYS START THE ENGINE BEFORE PERFORMING THE CHARGING TEST. THE CHARGING TEST SUPPORTS BOTH 12V & 24V LEAD-ACID BATTERIES.**

1. Select Charging Test and press [OK]. (See Figure 4.4.1)

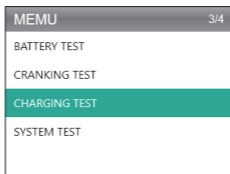


Figure 4.4.1

2. Ripple test will be conducted before the charging test starts, the test result will be displayed in the form of a graph and will jump to the next step after 5 seconds.

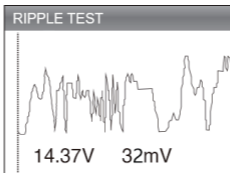


Figure 4.4.2

3. The AL500B will prompt you to increase the RPM to 2500 and hold. Do as requested and press [OK] to continue.

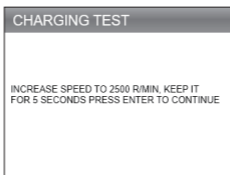


Figure 4.4.3

4. To complete the test, please turn on the on-board electronic appliance such as headlights, A/C, infotainment system, etc. and press [OK].

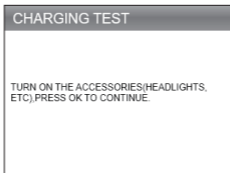


Figure 4.4.4

5. The test results will appear on the display. Please refer to the chart below to understand the test results.

Item	Voltage(V)	Conclusion
1	<12.8V	No Output
2	12.8V≤, and <13.2V	Charging Low
3	13.2V≤, and <15V	Charging Normal
4	≥15.0V	Charging High

Loaded/Unloaded Voltage and Ripple:

- The Loaded Voltage means the voltage measured when turning on the on-board electrical appliances (e.g., headlights).
- Unloaded Voltage refers to the voltage measured when turning off the on-board electrical appliances.
- Ripple: A vehicle's battery operates on one-way direct current (DC) electricity, while alternators output alternating current (AC) electricity. In this process, the power needs to go through the diode rectifier to turn into a direct current - that's when the ripple occurs.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Figure 4.4.5

SECTION 5 REVIEW

The REVIEW function saves the diagnostic reports and test results automatically. This way, you can go back and check previous data at any time.

- You can turn off this function on the tool's settings (Please refer to Section 8 for detailed information).

1. Select REVIEW and press [OK]. (See Figure 5.1.1)



Figure 5.1.1

2. In the submenu, you can select to review the OBDII diagnostic records or battery test results. (See Figure 5.1.2)

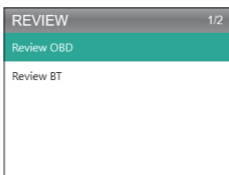


Figure 5.1.2

3. Select Review OBD, and press [OK]. Six options will appear on screen (See Figure 5.1.3) - such as reviewing DTC, Datastream, Freeze Frame, and more.

- Up to 15 diagnostic records can be stored under each item. You can select and delete previous reports if desired.

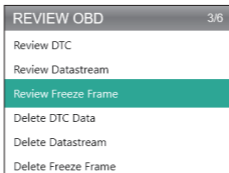


Figure 5.1.3

4. Select Review BT and press [OK]. Eight options will appear on screen (See Figure 5.1.4) - including reviewing battery tests, cranking tests, charging tests, and system test results.

- Up to 15 diagnostic records can be stored under each item. You can select and delete previous reports if desired.

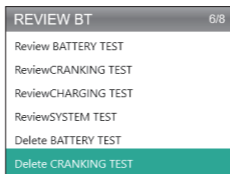


Figure 5.1.4

SECTION 6 DTC LOOKUP

DTC LOOKUP is a function that can provide you with definitions of DTCs after inputting the codes. To understand the DTCs, see figure 6.1.1.

OBD2 DTC EXAMPLE

P0201 - Injector Circuit Malfunction, Cylinder 1

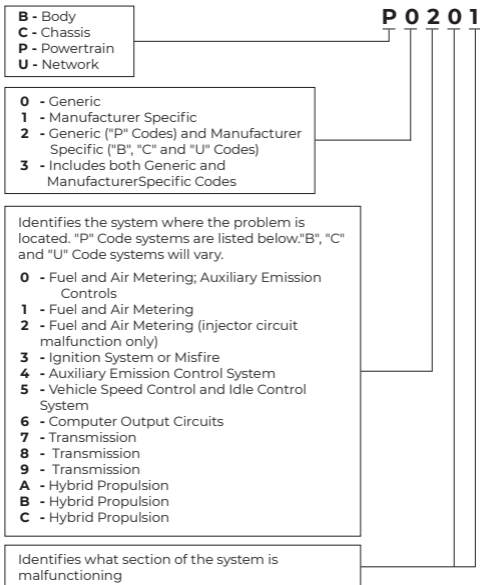


Figure 6.1.1

1. Select LOOKUP and press [OK] to access this function. (See Figure 6.1.2) Press the arrow keys (Up & Down) to change the input, then press the arrow keys again (Left & Right) to select the position. Press [OK] to confirm.

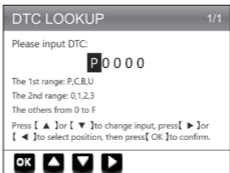


Figure 6.1.2

2. We're going to take a fault code P0111 as an example (See Figure 6.1.3). The AL500B gives you the definition of the code (Intake air temperature sensor 1 circuit range/performance bank 1).

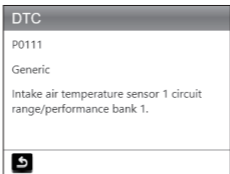


Figure 6.1.3

3. For manufacturer-specific codes, you will have to select the vehicle model to access the specific description of the codes. (See Figure 6.1.4)

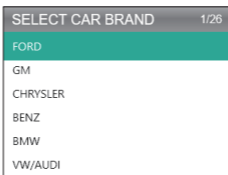


Figure 6.1.4

SECTION 7 PRINT

- **THE PRINT FUNCTION CAN ONLY BE USED WHEN THE SCAN TOOL IS CONNECTED TO A PC. IF THE RECORD MODE IS OFF, THE PRINT FUNCTION WILL NOT BE AVAILABLE.**

1. Connect the scan tool to a PC with the mini-USB cable.
 - If it is not connected, you cannot enter the print function.
2. Open the PC Suite (can be downloaded on our official site.), the application will read the scan tool's info automatically.
3. Log in to the Topdon account.
 - If it is the first time you purchase the Topdon product and you don't have an account, please register with your email.
4. Select "Print" and press [OK] to continue.
5. Select the report you want to print and press [OK], which will be uploaded to the PC.
6. Then click "Print" on PC.

- If you need to print other reports, repeat the above operation.

SECTION 8 SETTING

The Setting function (See Figure 8.1.1) allows you to change the scan tool's general settings, including language, the unit of measure, record mode, and beeper.



Figure 8.1.1

1. Select Setting and press [OK] to view the submenu. (See Figure 8.1.2)

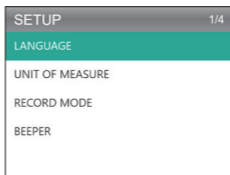


Figure 8.1.2

2. To change the menu's language, select Language and press [OK]. Then select your preferred language (See Figure 8.1.3) and press [OK] again.

- The AL500B offers 7 languages (English, French, Spanish, German, Italian, Portuguese, and Japanese).



Figure 8.1.3

3. To change the unit of measure, select Unit of Measure and press [OK]. You can select Imperial or Metric (See Figure 8.1.4).

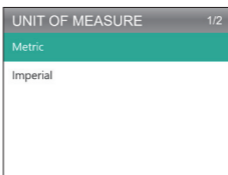


Figure 8.1.4

4. To change the Record Mode's setting (See Figure 8.1.5), select Record Mode and Press [OK]. The Record Mode is on by default, but you can turn it off by pressing [OK] again.

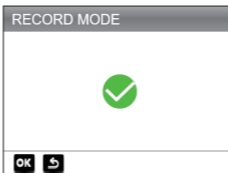


Figure 8.1.5

- To change the Beeper's setting select Beeper and press [OK]. The Beeper is on by default, but you can turn it off by pressing [OK] again.

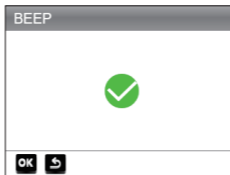


Figure 8.1.6

SECTION 9 HELP

The HELP function provides you the operating instructions for the scan and the additional information you may need to perform OBDII diagnostics and battery tests.

- Select Help and press [OK]. You can also press the HELP shortcut button to access this function.



Figure 9.1.1

- Select ABOUT OBD (See Figure 9.1.2), and press [OK]. Three options will appear, including WHAT IS OBD? (General OBD info, OBDII MODES, VEHICLE COVERAGE, models that support, and more).

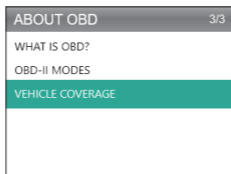


Figure 9.1.2

3. Select ABOUT DATASTREAM (See Figure 9.1.3), and press [OK] to view the definition of each datastream item.

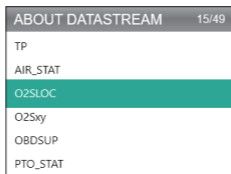


Figure 9.1.3

4. Select PRINT HELP (Figure 9.1.4) and press [OK] to view the instructions for printing test reports.

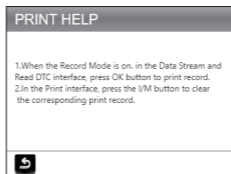


Figure 9.1.4

5. Select I/M READINESS (See Figure 9.1.5) and press [OK] to view the full meaning of the abbreviated phrases that describe the monitors and components.

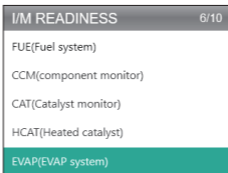


Figure 9.1.5

SECTION 10 INFO

Select INFO (See Figure 10.1.1) and press [OK] to view the scan tool's hardware version, software version, serial number, registration code and web support information.

- You might need to input the information above when updating the scan tool or if any after-sales service is required.

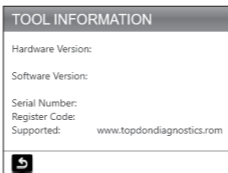


Figure 10.1.1

SECTION 11 UPDATE

- **A computer with Windows XP/7/8/10 system is required.**

1. Go to www.topdon.com/products/artilink500b, click "DOWNLOADS", and select "Update Tool" to download to your PC.
2. To update the scan tool, please connect the tool to PC through USB-Mini cable.
3. Open the PC Suit application and log in to the Topdon account.
 - If it is the first time you purchase the Topdon product and you don't have an account, please register with your email.
4. The PC suit will recognize the scan tool automatically.
5. Register the tester (If you have registered it, just ignore), the information of the tester will be shown on the My Device interface. Confirm the serial number is correct.
6. Select the appropriate firmware version, then click the update to install the upgrade.
 - The tester will be initialized automatically the first time you use the tester after the upgrade.

SECTION 12 TECHNICAL SPECIFICATION

Display	2.8" Color Display
Operating Voltage	DC 9V-30V
OBDII Cable Length	51.18"

Battery Test Cable Length	70.87"
Working Temp.	-10°C to 50°C (14 °F to 122 °F)
Storage Temp.	-20°C to 70°C (-4°F to 158 °F)
Dimensions	7.32*3.74*1.34"
Weight	8.46 oz

SECTION 13 FAQ

Q: The tool's system stops/freezes when reading data stream. What should I do?

A: This may happen due to a loose connector. Please unplug the connector and plug it in again.

Q: Why does the screen flash during ignition?

A: This may occur by electromagnetic interference, which is normal.

Q: Why are there so many fault codes showing up?

A: This can happen if you have a poor connection or a ground fault.

Q: Why can't I erase the DTCs?

A: Ensure that the malfunction related to the DTCs has been properly fixed. Then, switch off the ignition. Wait for 1 to 3 minutes and start the vehicle. Try to run "Read Codes" again and see if the issue was fixed. Some DTCs can only be erased after you follow all of these steps.

Q: Can the AL500B test the battery installed in the vehicle?

A: Yes, this tool supports both in-vehicle and out-of-vehicle testing.

Q: Which batteries can be tested by the AL500B?

A: The AL500B works on 12V regular flooded, AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL and Deep Cycle batteries, with a CCA between 100 to 2000.

Q: How can I confirm if my vehicle battery is good or bad?

A: The battery tester will display the SOH (State of Health), SOC (State of Charge), CCA (Cold Cranking Ampere), Voltage, Internal Resistance, and Rating. The tool offers test results that info if the battery is "GOOD" or "BAD", for your reference. If the internal resistance is too high, the battery is damaged and needs to be replaced.

SECTION 14 WARRANTY

TOPDON's One Year Limited Warranty

TOPDON warrants to its original purchaser that the company's products will be free from defects in material and workmanship for 12 months from the date of purchase (Warranty Period).

For the defects reported during the Warranty Period, TOPDON will either repair or replace the defective part or product according to its technical support analysis and confirmation.

TOPDON shall not be liable for any incidental or consequential damages arising from the device's use, misuse, or mounting.

Some states do not allow limitation on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you.

This limited warranty is void under the following conditions:

- Misused, disassembled, altered or repaired by unauthorized stores or technicians.
- Careless handling and operation's violation.

Notice: All information in this manual is based on the latest information available at the time of publication and no warranty can be made for its accuracy or completeness. TOPDON reserves the right to make changes at any time without notice.

SECTION 15 FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Its operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the antenna.
- Increase the distance between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from the one connected to the receiver.
- Consult a dealer or an experienced radio/TV technician for help.

DEUTSCH

HANDBUCH UNTERSTÜTZT IN ANDEREN SPRACHEN

Um das mehrsprachige PDF Handbuch herunterzuladen, besuchen Sie bitte <https://www.topdon.com/products/artilink500b>. Oder Sie können den QR-Code scannen.



SICHERHEIT STEHT IMMER AN ERSTER STELLE!

LESEN SIE VOR DEM GEBRAUCH ALLE ANWEISUNGEN



Für Ihre Sicherheit, die Sicherheit anderer, des Gerätes und des Fahrzeugs, an dem Sie arbeiten, **LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG UND GEWÄHRLEISTEN SIE, DASS SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND MITTEILUNGEN IN DIESER ANLEITUNG VOLLSTÄNDIG VERSTEHEN.** Da der AL500B eine Kombination aus OBD-II-Scanner und Batterietester ist, **MÜSSEN SIE DAS WARTUNGSHANDBUCH DES FAHRZEUGS UND DIE SPEZIFISCHEN VORSICHTSMASSNAHMEN DES BATTERIEHERSTELLERS FÜR DIE BATTERIE LESEN** und diese Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen vor und während eines Test- oder Serviceverfahrens befolgen.



FÜHREN SIE DEN TEST NUR IN EINEM GUT BELÜFTETEN BEREICH DURCH, da das Fahrzeug Kohlenmonoxid, ein toxisches und giftiges Gas, und Feinstaub erzeugt, wenn der Motor läuft.



TRAGEN SIE IMMER ZUGELASSENEN SICHERHEITS-AUGENSCHUTZ, um Schäden durch scharfe Gegenstände und ätzende Flüssigkeiten zu vermeiden.



ACHTEN SIE IMMER AUF BEWEGLICHE TEILE (wie Kühlmittelgebläse, Riemenscheiben, Riemen), da sie sich drehen oder mit hoher Geschwindigkeit drehen, wenn der Motor läuft.



BERÜHREN SIE HEISSE MOTORTEILE NICHT, um schwere Verbrennungen zu vermeiden. Die Motorteile werden bei laufendem Motor sehr heiß.



SCHALTEN SIE IMMER AUF P (BEIM AUTOMATIKGETRIEBE) ODER AUF NEUTRAL (BEIM SCHALTGETRIEBE) UND VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE FESTSTELLBREMSE ANGEZOGEN IST.



SCHALTEN SIE DIE ZÜNDUNG AUS, BEVOR SIE DAS SCAN-TOOL MIT DEM DATA LINK CONNECTOR (DLC) VERBINDEN ODER TRENNEN, um Schäden am Scan-Tool oder an den elektronischen Komponenten des Fahrzeugs zu vermeiden.



BENUTZEN SIE IMMER EIN DIGITALES MULTIMETER MIT MINDESTENS 10 MGOHM IMPEDANZ, wenn Sie elektrische Tests an Fahrzeugen durchführen, um Schäden an elektronischen Komponenten an Bord zu vermeiden.



NICHTRAUCHEN IN DER NÄHE DES FAHRZEUGS während des Tests. Die Kraftstoff- und Batteriedämpfe sind leicht entzündlich.



TRAGEN SIE BEI ARBEITEN AN EINEM MOTOR KEINE WEITE KLEIDUNG ODER SCHMUCK. Lockere Kleidung kann sich leicht in Lüfter, Riemenscheiben, Riemen usw. des Motors verfangen, und Schmuck ist sehr leitfähig, was bei Kontakt mit Elektrizität schwere Verbrennungen oder Stromschläge verursacht.



SCHNEIDEN SIE DIE PRODUKTKABEL NICHT DURCH UND TAUCHEN SIE SIE NICHT IN WASSER. Das Gerät ist ein elektrisches Gerät, das einen elektrischen Schlag und schwere Verbrennungen verursachen kann.



Batteriesäure ist extrem ätzend. Wenn Säure in Ihre Augen gelangt, **SPÜLEN SIE DIESE GRÜNDLICH FÜR MINDESTENS 20 MINUTEN MIT KALTEM WASSER AUS UND SUCHEN SIE SOFORT EINEN ARZT AUF.** Wenn Batteriesäure auf Ihre Haut oder Kleidung gelangt, **WASCHEN SIE SIE SOFORT MIT EINER LÖSUNG AUS WASSER UND BACKSODA.**

ABSCHNITT 1 WAS IST IN DER BOX?

AL500B

Batterietestkabel mit Klemmen

OBD-II 16-poliges Verbindungskabel

Mini-USB Datenübertragungskabel

Tragetasche

Benutzerhandbuch

Kurzanleitung

ABSCHNITT 2 PRODUKTÜBERSICHTEN

Steuerung & Verbindungen

1. Display: Der farbige 2.8 Zoll Bildschirm zeigt Menüs, Untermenüs, Testergebnisse, bestimmte Funktionen und Statusinformationen des Monitors an. Weitere Details finden Sie im folgenden Abschnitt Symbole für Hauptmenü und Startbildschirm. (Siehe Abbildung 2.1.1)

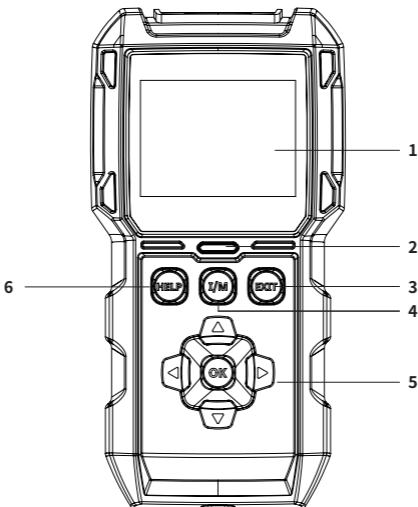


Abbildung 2.1.1

2. Anzeigestatus: Die 3farbige (grün, gelb, rot) LED-Anzeige zeigt die OBD-II-Diagnose- und Batterietestergebnisse an.

Die Definition von 3-Farben-Indikator

- **Grüne LED: Zeigt an, dass alle Bordsysteme "OK" sind und normal arbeiten. In der ECU ist kein DTC gespeichert. Die Batterie ist in einem guten Zustand und muss nicht aufgeladen oder ausgetauscht werden.**
- **Gelbe LED: Zeigt an, dass die ausstehenden Codes vorhanden sind. Die Batterie befindet sich in einem normalen Zustand und muss möglicherweise später aufgeladen und erneut getestet werden.**
- **Rote LED: Zeigt an, dass der/die Dauercode(s) vorhanden sind. Die Batterie ist in einem schlechten Zustand und muss ersetzt werden.**

3. Hilfe-Schnelltaste: Nach dem Drücken führt sie Sie direkt zum Hilfemenü, das grundlegende Informationen zu OBD-II, Datastream, I/M-Bereitschaft und Anweisungen zum Drucken des Berichts enthält.

4. I/M-Bereitschafts-Schnelltaste: Nach dem Drücken kommuniziert das Scan-Tool automatisch mit dem emissionsrelevanten System und überwacht zugehörige Komponenten wie das Kraftstoffsystem, den Sauerstoffsensoren, den Katalysator, die Fehlzündungsüberwachung usw.

5. Exit-Taste: Nach dem Drücken bringt sie Sie zurück zum vorherigen Menü.

6. Pfeiltasten und OK-Taste.

7. DB15-Stecker: Der Stecker dient zum Anschließen des OBD-II-Diagnosekabels und des Batterietestkabels. (Siehe Abbildung 2.1.2)

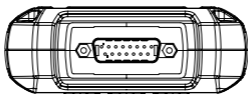


Abbildung 2.1.2

8. Mini-USB-Anschluss: Über diesen Anschluss können Sie eine Verbindung zum PC herstellen, um den Diagnose- oder Batterietestbericht zu übertragen. (Siehe Abbildung 2.1.3)

- Das AL500B verfügt über keinen eingebauten Akku, muss also nicht aufgeladen werden. Der Mini-USB-Anschluss dient nur der Datentransformation.

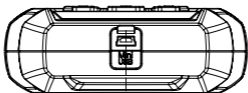


Abbildung 2.1.3

9. Diagnosekabel mit DB15-Buchse und 16-poligem OBD-II-Anschluss. (Siehe Abbildung 2.1.4)

- Dieser wird mit dem DB15-Stecker oben am ArtiLink 500B verbunden. Das andere Ende wird mit dem OBD-Anschluss verbunden.

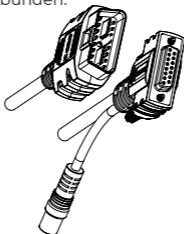


Abbildung 2.1.4

Batterietestkabel mit DB15-Buchse und Batterieklemmen.
(Siehe Abbildung 2.1.5)

- Dieser kann auch an den DB15-Stecker angeschlossen werden, um die Fahrzeugbatterie zu testen.

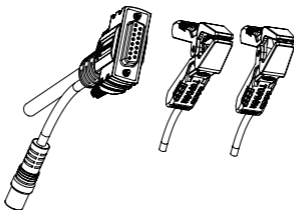


Abbildung 2.1.5

Symbole für Hauptmenü & Startbildschirm

Sobald der AL500B an die Stromquelle angeschlossen ist (über das OBD-II-Diagnosekabel oder das Batterietestkabel), leuchtet der 2.8 Zoll Farb-LCD-Bildschirm auf und zeigt das Hauptmenü an (siehe Abbildung 2.2.1). Damit Sie die einzelnen Symbole einfacher verstehen, bitte lesen Sie den folgenden Inhalt sorgfältig durch.



Abbildung 2.2.1

Die OBD-II/EOBD-Funktion (siehe Abbildung 2.2.2) ermöglicht Ihnen den Zugriff auf "generische" OBD-II-Daten, einschließlich DTCs, Standbild, Datenstrom usw. Für detaillierte Informationen beziehen Sie sich auf Abschnitt 3



OBD II/EOBD

Abbildung 2.2.2

Mit der Batterietestfunktion (siehe Abbildung 2.2.3) können Sie Batteriespannung, CCA, Innenwiderstand, Ladezustand, Gesundheitszustand usw. testen. Für detaillierte Informationen beziehen Sie sich auf Abschnitt 4



BAT TEST

Abbildung 2.2.3

Sobald I/M ausgewählt ist, kommuniziert der AL500B automatisch mit Bordsystemen, um den Bereitschaftsstatus emissionsbezogener Systeme, Monitore und Komponenten zu diagnostizieren. (Siehe Abbildung 2.2.4)



I/M

Abbildung 2.2.4

Die ÜBERPRÜFUNG-Funktion (siehe Abbildung 2.2.5) speichert die OBD-II-Diagnose- und Batterietestaufzeichnungen automatisch, damit Sie sie überprüfen können.



REVIEW

Abbildung 2.2.5

Die SUCHE (siehe Abbildung 2.2.6) bedeutet die DTC-Suche, das Ihnen die spezifischen Definitionen von DTCs liefert.



LOOKUP

Abbildung 2.2.6

Nachdem Sie den AL500B über ein Mini-USB-Kabel mit dem PC angeschlossen haben, können Sie über die DRUCKEN Funktion (siehe Abbildung 2.2.7) auf den Testbericht zugreifen und diesen ausdrucken.



PRINT

Abbildung 2.2.7

Mit der EINRICHTUNG-Funktion (siehe Abbildung 2.2.8) können Sie die Einstellungen des Scan-Tools ändern, z. B. Sprache, Maßeinheit, Aufzeichnungsmodus und Signalton.



SETUP

Abbildung 2.2.8

Die Hilfefunktion (siehe Bild 2.2.9) bietet Ihnen wichtige Informationen aus dem Scan-Tool, z. B. die allgemeine Einführung in OBD, Live-Datenstrom, I/M-Bereitschaft und die Hinweise der PRINT-Funktion.



HELP

Abbildung 2.2.9

Die Info (siehe Abbildung 2.2.10) bietet Ihnen die Informationen des von Ihnen gekauften AL500B, einschließlich Softwareversion, Seriennummer, Registrierungscode usw.



INFO

Abbildung 2.2.10

ABSCHNITT 3 VERWENDUNG DES SCAN-TOOLS

Vorbereitung

- **VERBINDEN SIE DAS SCAN-TOOL NICHT MIT DEM FAHRZEUG, WÄHREND DAS FAHRZEUG EINGESCHALTET IST. Sonst könnten das Scan-Tool oder die elektronischen Komponenten des Fahrzeugs beschädigt werden.**
- Das Abrufen der DTCs ist nur ein Teil der On-

Board-Diagnose. TAUSCHEN SIE DIE TEILE NIEMALS AUSSCHLIESSLICH AUF DER GRUNDLAGE DER DIAGNOSEERGEBNISSE UM. Detaillierte Testanweisungen finden Sie immer im Wartungshandbuch des Fahrzeugs.

- **BEACHTEN SIE IMMER DIE SICHERHEITSHINWEISE, wenn Sie an einem Fahrzeug arbeiten.**

1. Schalten Sie die Zündung aus oder in die "LOCK"-Position (0). (Siehe Abbildung 3.1.1)

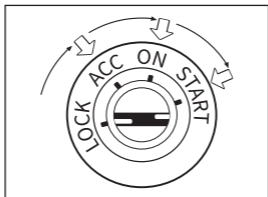


Abbildung 3.1.1

2. Suchen Sie den DLC des Fahrzeugs

- Die meisten DLCs des Fahrzeugs befinden sich an einer der in Abbildung 3.1.2 gekennzeichneten Positionen. Einige DLCs haben eine Plastikabdeckung, die vor dem Anschließen entfernt werden muss, und einige sind in der Nähe des Sicherungskastens versteckt. Wenn Sie beim Auffinden des DLC auf ein Problem stoßen, beziehen Sie sich bitte auf das Servicehandbuch des Fahrzeugs oder kontaktieren Sie uns mit spezifischen Fahrzeuginformationen (z. B. VIN).

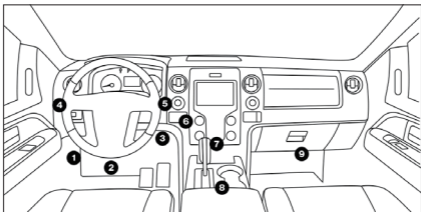


Figure 3.1.2

3. Verbinden Sie das Scan-Tool ordnungsgemäß mit dem DLC (siehe Abbildung 3.1.3). Der Kabelstecker ist kodiert und passt nur in eine Richtung.

- Wenn Sie das Kabel nicht einstecken können, drehen Sie den Stecker bitte um 180° und versuchen Sie es erneut.

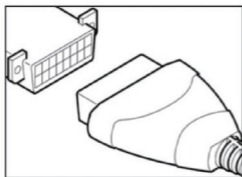


Abbildung 3.1.3

4. Drehen Sie die Zündung in die Position EIN (II) (siehe Abbildung 3.1.4), starten Sie den Motor NICHT.

- Wenn Ihr Fahrzeug mit einem schlüssellosen Startsystem ausgestattet ist und der Zündschalter ein "Motor-Start-Stopp"-Knopf ist (siehe Abbildung 3.1.5), drücken Sie den Zündknopf, bis sich das Fahrzeug im "EIN"-Modus befindet. Treten Sie nicht auf die Bremse, während Sie den Zündknopf drücken, oder Sie starten das Auto, anstatt es in die Position "EIN" zu bringen.

- Die Zündmethode variiert je nach Fahrzeugmodell. Bitte beziehen Sie sich auf das Servicehandbuch.

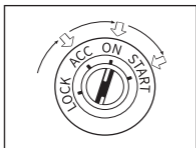


Abbildung 3.1.4

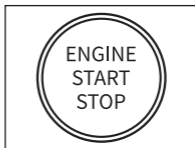


Abbildung 3.1.5

5. Wenn das Scan-Tool richtig mit dem DLC verbunden ist, beginnen die Einheiten mit der Initialisierung und zeigen Ihnen die Hauptmenü-Oberfläche an. (Siehe Abbildung 3.1.6)



Abbildung 3.1.6

Das Verfahren des DTC-Abrufs

1. Sobald Sie die OBD-II-Funktion eingegeben haben, kommuniziert das Scan-Tool automatisch mit dem Bordcomputer, um das Kommunikationsprotokoll zu bestimmen. Nach der Bestätigung wird die Verbindung hergestellt. (Siehe Abbildung 3.2.1)
 - Ein PROTOKOLL ist eine Reihe von Regeln und Verfahren zur Regulierung der Datenübertragung zwischen Fahrzeugen und Prüfgeräten. Hier sind die fünf verschiedenen Arten von Protokollen (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW und CAN), die von Fahrzeugherstellern benutzt werden.

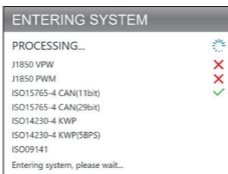


Abbildung 3.2.1

- Zum Abrufen der DTCs wählen Sie bitte Codes lesen (siehe Abbildung 3.2.2) und drücken Sie [OK]. Das Scan-Tool kommuniziert mit der ECU und präsentiert Ihnen DTCs.

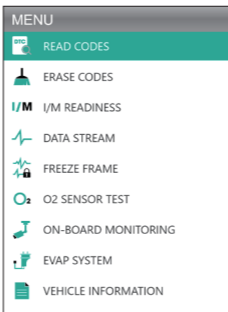


Abbildung 3.2.2

Verfahren zum Löschen der DTCs

- Wählen Sie das Symbol "Codes löschen" (siehe Abbildung 3.3.1) und drücken Sie [OK].
 - Das Verfahren zum Löschen der DTCs sollte durchgeführt werden, nachdem die erforderliche

Reparatur durchgeführt wurde. Nach der Bestätigung werden die in der ECU gespeicherten emissionsbezogenen Daten zurückgesetzt oder gelöscht, WAS NICHT ABRUFBAR IST.

- **STARTEN SIE DEN MOTOR WÄHREND DES LÖSCHENS DER CODES NICHT.**

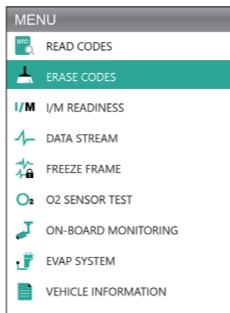


Abbildung 3.3.1

2. Nachdem Sie festgestellt haben, dass alle Reparaturen abgeschlossen sind, drücken Sie [OK], um die emissionsbezogenen Diagnosedaten zu löschen oder zurückzusetzen. (Siehe Abbildung 3.3.2)

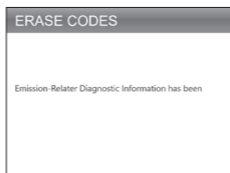


Abbildung 3.3.2

I/M-Bereitschaft

Die I/M-Bereitschaft (siehe Abbildung 3.4.1) überprüft, ob die verschiedenen emissionsrelevanten Systeme des Fahrzeugs ordnungsgemäß funktionieren und für Inspektions- und Wartungstests bereit sind.

Es kann auch benutzt werden, um zu bestätigen, dass die Reparatur korrekt durchgeführt wurde, und/oder um den Laufstatus des Monitors zu prüfen, nachdem die Reparatur durchgeführt wurde.

- Zum Ausführen der I/M-Bereitschaftsfunktion können Sie auch die I/M-Schnelltaste drücken. (Siehe Abbildung 3.4.2)

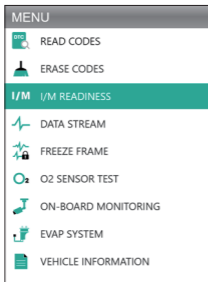


Abbildung 3.4.1

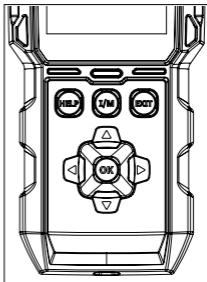


Abbildung 3.4.2

1. Drücken Sie [OK] oder die Schnelltaste I/M, um diese Funktion auszuführen, die Ergebnisse werden auf dem Bildschirm angezeigt. (Siehe Abbildung 3.4.3)


I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT	⊘	EGR	⊘

Abbildung 3.4.3

Damit Sie die Testergebnisse einfacher verstehen können, haben wir die vollständigen Namen der abgekürzten Ausdrücke unten aufgelistet. Sie können auch die Schnell Taste HILFE (siehe Abbildung 3.4.4) drücken, um die vollständigen Namen der Komponenten und Monitore anzuzeigen.

- MIL - Störungsanzeigeleuchte
- IGN - Die Zündmethode des Fahrzeugs
- DTC - Diagnosefehlercode
- Pd DTC - Ausstehende Diagnosefehlercode
- MIS - Fehlzündungsüberwachung
- FUE - Kraftstoffsystemmonitor
- CCM - Umfassender Komponentenmonitor
- CAT - Katalysatorüberwachung
- HCAT - Beheizter Katalysatormonitor
- EVAP - Überwachung des Verdunstungssystems
- AIR - Sekundärluftüberwachung
- O2S - Überwachung der O2-Sensoren
- HRT - O2 Sensorheizungsmonitor
- EGR - Überwachung des Abgasrückführungssystems

I/M READINESS	1/10
MIS(Mirfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

Abbildung 3.4.4

Datenstrom

Der AL500B ermöglicht Ihnen das Anzeigen oder Aufzeichnen eines Live-Datenstroms (siehe Abbildung 3.5.1), der Werte (Volt, Drehzahl, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) und Systemstatusinformationen (offener Regelkreis, geschlossener Regelkreis, Status des Kraftstoffsystems, usw.), die von den verschiedenen Fahrzeugsensoren, Schaltern und Aktuatoren erzeugt werden.

- **WENN DAS FAHRZEUG FAHREN MUSS, UM DEN LIVE-DATENSTROM ZU SEHEN, LASSEN SIE SICH IMMER VON EINER ZWEITEN PERSON HELFEN. BEOBACHTEN SIE DEN DATENSTROM NICHT WÄHREND DER FAHRT.**

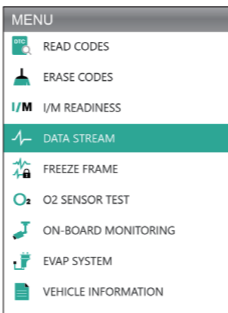


Abbildung 3.5.1

1. Alle Artikel anzeigen

Drücken Sie [OK] zum Anzeigen der Datenströme. (Siehe Abbildung 3.5.2)

- Die angezeigten Werte können sich ändern, wenn der Motor des Fahrzeugs läuft.

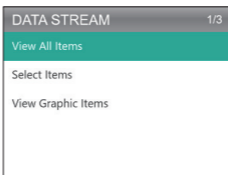


Abbildung 3.5.2

2. Artikel auswählen

Drücken Sie [OK] zum Auswählen von Datenstrom, den Sie überprüfen möchten. (Sie können beliebig viele Datenströme auswählen.) Nachdem Sie die Datenströme ausgewählt haben, drücken Sie [EXIT], um auf die Ergebnisse zuzugreifen, anstatt auf [OK].

- Sie können auch "Alle Datenströme der Seite" auswählen, um alle verfügbaren Elemente anzuzeigen (siehe Abbildung 3.5.3).

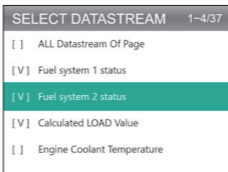


Abbildung 3.5.3

3. Grafikelemente anzeigen

Drücken Sie [OK], um den aktuell ausgewählten Datenstrom im "Grafik"-Modus anzuzeigen.

- Die maximale Anzahl gleichzeitiger Auswahlen ist zwei.

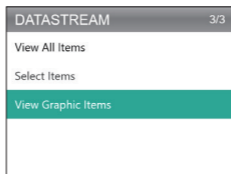


Abbildung 3.5.4

Standbild

Wenn die MIL auf "ON" eingestellt ist, werden die Standbilddaten (siehe Abbildung 3.6.1), die im motor- oder emissionsbezogenen System vorhanden sind, für einen späteren Abruf im Computerspeicher gespeichert. Diese Informationen zeigen den Status des Kraftstoffsystems (geschlossener oder offener Regelkreis), Motorlast, Kühlwassertemperatur, Kraftstoffanpassungswert, MAP-Unterdruck, Motordrehzahl usw.

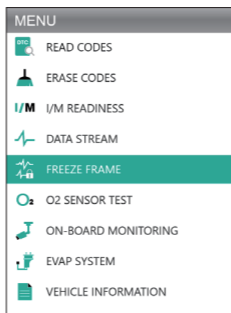


Abbildung 3.6.1

Drücken Sie [OK], um das in der ECU gespeicherte Standbild zu überprüfen. (Siehe Abbildung 3.6.2)

- Sobald die DTCs gelöscht sind, wird das Standbild auch gelöscht.

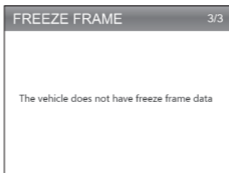


Abbildung 3.6.2

O2-Sensortest

Mit dem O2-Sensortest (siehe Abbildung 3.7.1) können Sie die Testergebnisse des O2-Sensormonitors abrufen und anzeigen.

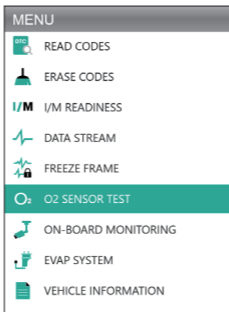


Abbildung 3.7.1

Drücken Sie [OK], um den Sauerstoffsensor auszuwählen, den Sie anzeigen möchten, "Bank 1-Sensor 1" oder "Bank 1-Sensor 2". (Siehe Abbildung 3.7.2)

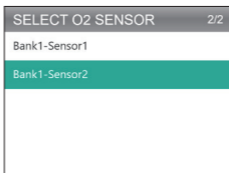


Abbildung 3.7.2

On-Board-Überwachung

Diese On-Board-Überwachung (siehe Abbildung 3.8.1) ruft Testergebnisse für emissionsrelevante Antriebsstrangkomponenten und -systeme (wie z. B. Katalysatorüberwachung B1, VVT-Überwachung Bank 1, Sensorheizung usw.) ab, die nicht kontinuierlich überwacht werden. Die verfügbaren Tests werden vom Fahrzeughersteller festgelegt.

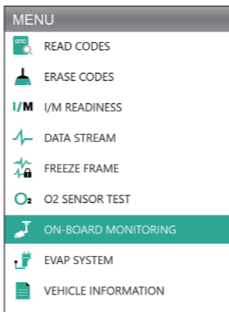


Abbildung 3.8.1

Drücken Sie [OK] zum Auswählen der anzuzeigenden Monitore. (Siehe Abbildung 3.8.2)

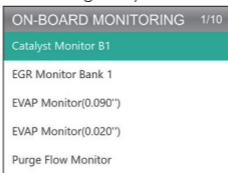


Figure 3.8.2

EVAP System

Diese Funktion des EVAP-Systems (siehe Abbildung 3.9.1) leitet einen Lecktest für das EVAP-System des Fahrzeugs ein.

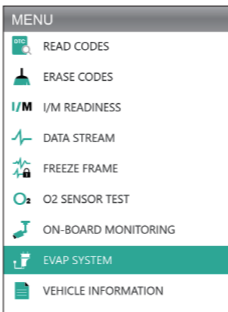


Abbildung 3.9.1

Wählen Sie EVAP-System und drücken Sie [OK], um den Lecktest durchzuführen. (Siehe Abbildung 3.9.2)

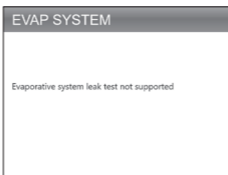


Abbildung 3.9.2

Fahrzeuginformationen

Zum Anzeigen der Fahrzeuginformationen wählen Sie "Fahrzeuginformationen" (siehe Abbildung 3.10.1) und drücken Sie dann [OK].

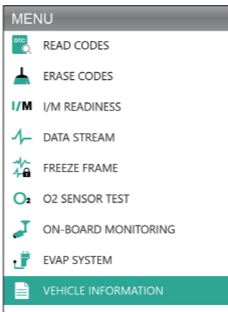


Abbildung 3.10.1

Diese Funktion ruft Informationen (vom Hersteller bereitgestellt) vom Bordcomputer des Fahrzeugs ab (siehe Abbildung 3.10.2).

Es enthält:

- VIN (Fahrzeugidentifikationsnummer)
- CID (Kalibrierungs-ID)
- CVN (Calibration Verification Number)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Abbildung 3.10.2

ABSCHNITT 4 BATTERIETEST

- **VERBINDEN SIE DIE KLEMMEN MIT DEN BATTERIEKLEMMEN DES FAHRZEUGS. ROTE KLEMME AN DEN POSITIVEN (+) POL UND SCHWARZE KLEMME AN DEN MINUSPOL (-).**
- **TRENNEN SIE IMMER ZUERST DAS MINUSKABEL VON DER BATTERIE UND SCHLIESSEN SIE ES ZULETZT WIEDER AN.**
- **Der AL500B unterstützt nur Blei-Säure-Batterien. LITHIUM-IONEN-BATTERIEN WERDEN NICHT UNTERSTÜTZT!**
- **TRAGEN SIE IMMER EINE SCHUTZAUSRÜSTUNG und vermeiden Sie direkten Haut- oder Augenkontakt mit ätzenden Flüssigkeiten.**
- **BITTE SCHLIESSEN SIE DAS FAHRZEUG AN EINE EXTERNE STROMQUELLE AN.** Dies wird verhindert, dass das elektronische Steuersystem des Fahrzeugs aufgrund einer längeren Stromunterbrechung bei der Durchführung des Tests außerhalb des Fahrzeugs fehlerhaft funktioniert.
- **Für zusätzliche Sicherheit halten Sie immer einen FEUERLÖSCHER bereit, wenn Sie an einer Batterie arbeiten.**
- **BEFOLGEN SIE ALLE STANDARDSICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEI ARBEITEN AN EINER BATTERIE.**

Einrichtung & Verbindung

Wo findet man die Batterie eines Autos?

1. Bei den meisten Modellen befindet sich die Batterie im Motorraum unter der Motorhaube in einer der vorderen Ecken. Siehe Batterieposition ① und ② in Abbildung 4.1.1.
2. Zum Ausgleichen einer ungleichmäßige Gewichtsverteilung halten einige Hersteller den Motor im Kofferraum. Siehe Batterieposition ⑤, ⑥ und ⑦ in Abbildung 4.1.1. In diesem Fall kann die Batterie eine Plastikabdeckung haben, die vor jedem Test entfernt werden sollte.
3. Bei anderen Modellen kann sich die Batterie unter dem Rücksitz befinden. Siehe Batterieposition ④ in Abbildung 4.1.1.
4. Bei einigen Fahrzeugen kann sich die Batterie unter dem Beifahrersitz befinden. Siehe Batterieposition ③ in Abbildung 4.1.1.

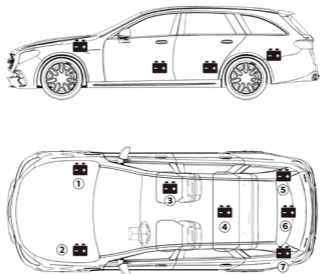


Abbildung 4.1.1

- **TESTEN SIE NICHT DURCH DIE JUMPSTART-PFOSTEN.** Bei Modellen, bei denen die Batterie unter dem Sitz oder im Kofferraum untergebracht ist, fügt der Hersteller normalerweise Starthilfenschluss-Leiterpfosten unter der Motorhaube ein (siehe

Abbildung 4.1.2), um die Starthilfe zu erleichtern. Um jedoch die Genauigkeit der Daten und die Betriebssicherheit zu gewährleisten, **SCHLIESSEN SIE DEN BATTERIETESTER NICHT AN DIE SPRUNGSTARTPFOSTEN AN.**

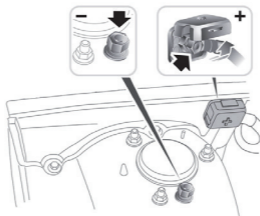


Abbildung 4.1.2

**Wie versteht man das Batterieetikett?
Nehmen wir als Beispiel Abbildung 4.1.3:**

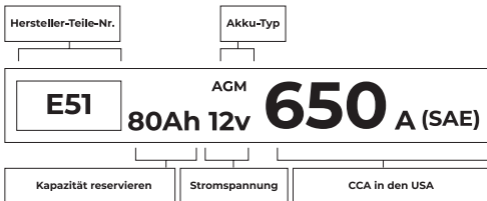


Abbildung 4.1.3

1. Reservekapazität: 80Ah

Die Reservekapazität ist eine Zeitmessung, die erklärt, wie lange eine voll aufgeladene Batterie 25 Ampere Strom in einer Umgebung mit 80°F liefern kann, bevor die Batterie entladen wird und auf 10.5 Volt abfällt.

2. Batterietyp: AGM

Bitte beziehen Sie sich auf diese Liste, um die am häufigsten verwendeten Blei-Säure-Batterietypen als Referenz zu überprüfen.

- **Geflutete Blei-Säure-Batterie (nass):**
Dies ist der älteste/häufigste Autobatterietyp, auch als "SLI-Batterie" bekannt. Die geflutete Batterie besteht normalerweise aus 6 Zellen mit einer flüssigen Elektrolytlösung aus Schwefelsäure und Wasser, die regelmäßig nachgefüllt werden muss. Diese Batterie liefert bei voller Ladung typischerweise eine Spannung von 12.6V.
- **Verbesserte Geflutete Batterie (EFB):**
Dieser Batterietyp verwendet auch eine flüssige Elektrolytlösung. Im Gegensatz zur nassen Bleisäure ist es jedoch versiegelt und wartungsfrei. Die Verbesserte Geflutete Batterie, die normalerweise in Autos mit einfacher Start-Stopp-Technologie zu sehen ist, kann bis zu 85.000 Motorkurbeln liefern.
- **Gelzellenbatterie (Gel) und VRLA-Batterie:**
Gel-Batterien sind ähnlich wie geflutete Batterien. Obwohl bei diesem Typ Calcium das Antimon in den Bleiplatten ersetzt, wird der Elektrolytlösung Kieselsäure zugesetzt, wodurch die Flüssigkeit in ein Gel umgewandelt wird.
- **Absorbierende Glasmattenbatterie (AGM):**
AGM-Batterien sind so entworfen, dass sie kraftvolle Bursts von Startverstärkern liefern und lange laufen. ""Absorbierte Glasmatten"" werden benutzt, um die ultradünnen Bleiplatten zu polstern, was es Herstellern ermöglicht, mehr Blei in eine Batterie aufzunehmen und mehr Leistung bereitzustellen. AGM-Batterien werden je nach Zellstruktur in zwei Kategorien eingeteilt. Dies können AGM FLAT PLATE und AGM SPIRAL sein (siehe Abbildung 4.1.4). Dieser Batterietyp ist ideal für Fahrzeuge mit Start-Stopp-Automatik und Bremsenergierückgewinnung.

BATTERY TYPE		3/3
REGULAR FLOODED		
AGM FLAT PLATE		
AGM SPIRAL		
GEL		
EFB		

Abbildung 4.1.4

3. Spannung: 12V

Nach dem Vollauffladen sollten Autobatterien 12.6 Volt messen (siehe Abbildung 4.1.5). Diese Messung sollte jedoch bei laufendem Motor zwischen 13.7 und 14.7 liegen. Wenn der Batterietester weniger als diesen Standard anzeigt, bedeutet dies, dass die Ruhespannung der Batterie schwach ist. Die Batterie muss in diesem Fall typischerweise aufgeladen oder ersetzt werden.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Abbildung 4.1.5

4. CCA: 650 (SAE)

Die CCA-Bewertung zeigt an, wie viele Ampere eine 12-Volt-Batterie bei 0°F in 30 Sekunden liefern kann, während sie eine Spannung von mindestens 7.2V aufrechterhält. Dies bedeutet, je höher die CCA-Bewertung ist, desto leichter lässt sich der Motor bei kalten Temperaturen ankurbeln.

Verbinden Sie die Klemmen mit den Batterieklemmen (siehe Abbildung 4.1.6)

- **BERÜHREN SIE DIE ROTEN UND SCHWARZEN KLEMMEN IMMER NICHT.**
- **TRENNEN SIE IMMER ZUERST DAS MINUSKABEL VON DER BATTERIE UND SCHLIESSEN SIE ES ZULETZT WIEDER AN.**

1. Vor der Verbindung der Klemmen an die Pole benutzen Sie bitte Sandpapier, um die Korrosion an den Batteriepolen zu polieren. Damit können Sie ungenaue Messwerte vermeiden.
2. Befestigen Sie die rote Klemme am Pluspol (+) und die schwarze Klemme am Minuspol (-).
3. Sobald die Klemmen richtig angeschlossen sind, schaltet sich der Batterietester automatisch ein und ist bereit, Tests durchzuführen.

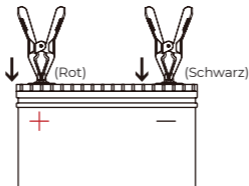


Abbildung 4.1.6

Batterietest

- **Die Batterietestfunktion gilt nur für 12V-Bleibatterien (24V werden nicht unterstützt).**

1. Wählen Sie **BAT TEST** und drücken Sie **OK**, um das Batterietest-Untermenü aufzurufen (siehe Abbildung 4.2.1).



Abbildung 4.2.1

2. Zum Durchführen von Batterietest wählen Sie Batterietest und drücken Sie [OK] (siehe Abbildung 4.2.2).

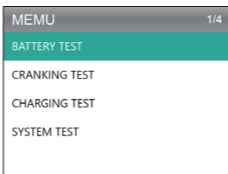


Abbildung 4.2.2

3. Wählen Sie den entsprechenden Batterietyp aus und drücken Sie [OK] (siehe Abbildung 4.2.3). Der genaue Batterietyp ist normalerweise auf dem Batterieetikett aufgeführt.

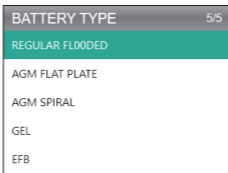


Abbildung 4.2.3

4. Wählen Sie den entsprechenden Batteriestandard aus und drücken Sie [OK] (siehe Abbildung 4.2.4). Der spezifische Batteriestandard wird auch auf dem Batterietickett aufgeführt.

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

Abbildung 4.2.4

- **Bitte beziehen Sie sich auf die folgende Tabelle für spezifische Batteriestandards und Testbereiche.**

Der Batterietestanalysator testet jede Batterie gemäß dem ausgewählten System und der Bewertung.

Messstandard	Beschreibung	Messbereich
CCA	Kaltstartstrom, angegeben von SAE & BCI, am häufigsten verwendeter Wert zum Starten von Batterien bei -18°C (0°F)	100-2000
BCI	Batterierat Internationaler Standard	100-2000
CA	Startstrom Standard, effektiver Startstromwert bei 0°C	100-2000
MCA	Marine Anlassstrom Standard, effektiver Anlaufstromwert bei 0°C	100-2000
JIS	Japanischer Industriestandard, auf dem Akku als Zahlen-Buchstaben-Kombination angegeben, z. B. 55D23, 80D26	26A17-245H52

DIN	Standard des Deutschen Automobilindustri Ausschusses	100-1400
IEC	Standard der Internationalen Elektrotechnischen Kommission	100-1400
EN	Standard des Verbands der europäischen Automobilindustrie	100-2000
SAE	Standard der Gesellschaft der Automobilingenieure	100-2000
GB	Nationaler chinesischer Standard	30Ah-220Ah

5. Geben Sie den CCA mit den Pfeiltasten (Nach Oben & Unten) ein und drücken Sie [OK], um den Test zu starten (siehe Abbildung 4.2.5).

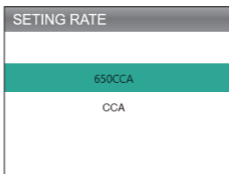


Abbildung 4.2.5

6. Das Testergebnis erscheint kurz auf dem Display (siehe Abbildung 4.2.6).

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Abbildung 4.2.6

Gesundheitszustand, Ladezustand und Innenwiderstand:

- SOH: Der Gesundheitszustand zeigt den Unterschied zwischen der getesteten Batterie und einer neuen Batterie unter Berücksichtigung der Zellalterung. Der SOH wird nach dem maximalen Batterieladeverhältnis und seiner Kapazität definiert.
- SOC: Der Ladezustand zeigt den Unterschied zwischen einer vollgeladenen Batterie und derselben Batterie im Gebrauch. Es analysiert die verbleibende Strommenge, die in der Zelle verfügbar ist. Der SOC wird gemäß dem Restladungsverhältnis der Batterie geteilt durch die maximale Ladung, die die Batterie liefern kann, festgelegt.
- Innenwiderstand: Der Innenwiderstand ist der Widerstand gegen den Stromfluss der Zellen und der Batterie selbst, wodurch Wärme entsteht. Sein elektronischer Widerstand und sein Ionenwiderstand wirken sich direkt auf diesen Indikator aus.

Anlasstest

- **VOR DEM ANLASSERTEST MÜSSEN DER MOTOR UND ALLE ANDEREN ZUBEHÖRLASTEN AUSGESCHALTET SEIN, WENN DIE ANLASSERTESTS DURCHFÜHREN, UM GENAUE ERGEBNISSE ZU GEWÄHRLEISTEN. DER ANLASSERTEST UNTERSTÜTZT SOWOHL 12 V ALS AUCH 24 V BLEIBATTERIEN.**

1. Wählen Sie "Anlasstest" und drücken Sie [OK]. (Siehe Abbildung 4.3.1)

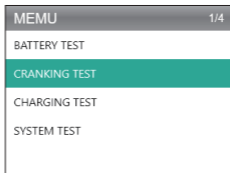


Abbildung 4.3.1

2. Der Test startet mit der Aufforderung, den Motor innerhalb von 30 Sekunden durchzudrehen. (Siehe Abbildung 4.3.2)

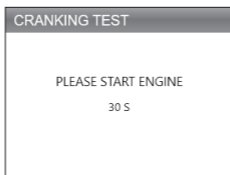


Abbildung 4.3.2

3. Die Testergebnisse werden auf dem Display angezeigt. Bitte beziehen Sie sich auf die nachstehende Tabelle, um die Testergebnisse zu verstehen.

Artikel	Anlassspannung	Fazit
1	<9.6V	STARTEN NIEDRIG
2	9.6V \leq , and <10.7V	Normal
3	\geq 10.7V	Gut

Anlasszeit und Anlassspannung:

- Die Anlasszeit bedeutet die Zeit, die ein Fahrzeug zum Starten von Motor benötigt.
- Die Anlassspannung bedeutet die Batteriespannung beim Starten des Motors. Sie sollte bei Pkw immer höher als 9.6V und bei Nutzfahrzeugen 19.2V sein.

Ladetest

- **STARTEN SIE IMMER DEN MOTOR, BEVOR SIE DEN LADETEST DURCHFÜHREN. DER LADETEST UNTERSTÜTZT BLEIBATTERIEN MIT 12V UND 24V.**

1. Wählen Sie Ladetest und drücken Sie [OK]. (Siehe Abbildung 4.4.1)

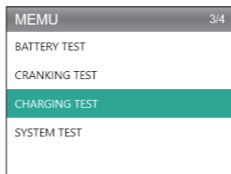


Abbildung 4.4.1

2. Der Welligkeitstest wird durchgeführt, bevor der Ladetest beginnt, das Testergebnis wird in Form eines Diagramms angezeigt und springt nach 5 Sekunden zum nächsten Schritt.

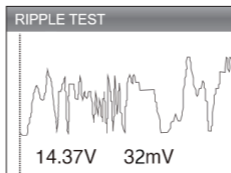


Abbildung 4.4.2

3. Der AL500B fordert Sie auf, die Drehzahl auf 2500 zu erhöhen und zu halten. Gehen Sie wie gewünscht vor und drücken Sie [OK], um fortzufahren.

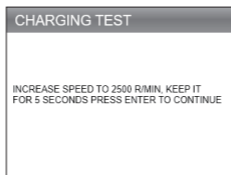


Abbildung 4.4.3

4. Zum Abschließen von Test schalten Sie bitte das elektronische Bordgerät wie Scheinwerfer, Klimaanlage, Infotainmentsystem usw. ein und drücken Sie [OK].

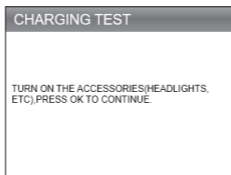


Figure 4.4.4

5. Die Testergebnisse werden auf dem Display angezeigt. Bitte beachten Sie die nachstehende Tabelle, um die Testergebnisse zu verstehen.

Artikel	Spannung (V)	Fazit
1	$<12.8V$	Keine Leistung
2	$12.8V \leq, \text{ and } <13.2V$	Laden niedrig
3	$13.2V \leq, \text{ and } <15V$	Laden normal
4	$\geq 15.0V$	Laden hoch

Geladene/unbelastete Spannung und Restwelligkeit:

- Die geladene Spannung bezieht sich auf die Spannung, die beim Einschalten der elektrischen Bordgeräte (z. B. Scheinwerfer) gemessen wird.
- Leerlaufspannung bezieht sich auf die Spannung, die beim Ausschalten der elektrischen Bordgeräte gemessen wird.
- Restwelligkeit: Die Batterie eines Fahrzeugs wird mit Einweg-Gleichstrom (DC) betrieben, während Lichtmaschinen Wechselstrom (AC) abgeben.

Bei diesem Vorgang muss der Strom durch den Diodengleichrichter fließen, um in Gleichstrom umgewandelt zu werden – dann entsteht die Welligkeit.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Abbildung 4.4.5

ABSCHNITT 5 ÜBERPRÜFUNG

Die REVIEW-Funktion speichert die Diagnoseberichte und Testergebnisse automatisch. Auf diese Weise können Sie jederzeit zurückgehen und vorherige Daten überprüfen.

- Sie können diese Funktion in den Einstellungen des Tools deaktivieren (Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 8).

1. Wählen Sie ÜBERPRÜFEN und drücken Sie [OK]. (Siehe Abbildung 5.1.1)



Abbildung 5.1.1

2. Im Untermenü können Sie auswählen, ob Sie die OBDII-Diagnoseaufzeichnungen oder die Batterietestergebnisse anzeigen möchten. (Siehe Abbildung 5.1.2)

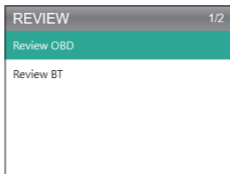


Abbildung 5.1.2

3. Wählen Sie OBD Überprüfung und drücken Sie [OK]. Auf dem Bildschirm kommen sechs Optionen (siehe Abbildung 5.1.3) – wie z. B. Überprüfung von DTC, Datenstrom, Freeze Frame und mehr.

- Bis zu 15 Diagnosedatensätze können unter jedem Element gespeichert werden. Sie können bei Bedarf frühere Berichte auswählen und löschen.

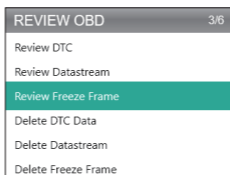


Abbildung 5.1.3

4. Wählen Sie BT Überprüfung und drücken Sie [OK]. Acht Optionen kommen auf dem Bildschirm (siehe Abbildung 5.1.4) – einschließlich der Überprüfung von Batterietests, Anlasstests, Ladetests und Systemtestergebnissen.

- Bis zu 15 Diagnosedatensätze können unter jedem Element gespeichert werden. Sie können bei Bedarf frühere Berichte auswählen und löschen.

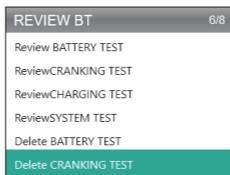


Abbildung 5.1.4

ABSCHNITT 6 DTC-SUCHE

DTC SUCHE ist eine Funktion, die Ihnen nach Eingabe der Codes Definitionen von DTCs liefern kann. Um die DTCs zu verstehen, beziehen Sie sich auf Abbildung 6.1.1.

OBD2 DTC BEISPIEL

P0201 - Fehlfunktion des Einspritzkreises, Zylinder 1

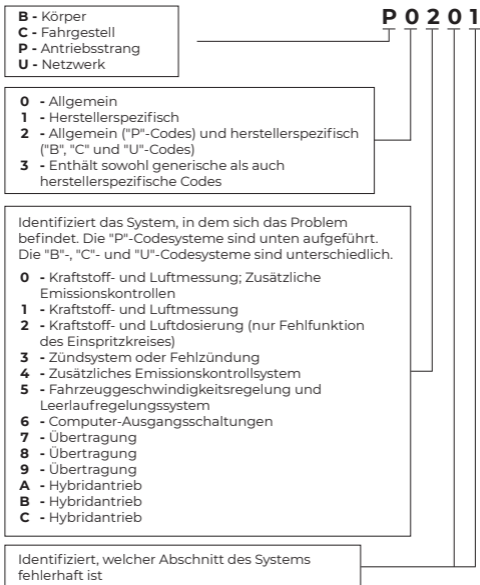


Abbildung 6.1.1

1. Wählen Sie SUCHEN und drücken Sie [OK], um auf diese Funktion zuzugreifen. (Siehe Abbildung 6.1.2) Drücken Sie die Pfeiltasten (nach oben und nach unten) zum Ändern der Eingabe, und drücken Sie dann erneut die Pfeiltasten (nach links und rechts), um die Position auszuwählen. Drücken Sie zur Bestätigung [OK].

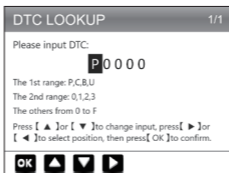


Abbildung 6.1.2

2. Wir nehmen einen Fehlercode P0111 als Beispiel (siehe Abbildung 6.1.3). Der AL500B gibt Ihnen die Definition des Codes (Ansauglufttemperatursensor 1 Kreisbereich / Leistungsbank 1).

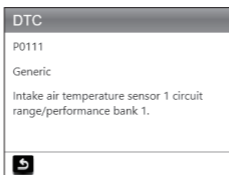


Abbildung 6.1.3

3. Bei herstellerspezifischen Codes müssen Sie das Fahrzeugmodell auswählen, um auf die spezifische Beschreibung der Codes zuzugreifen. (Siehe Abbildung 6.1.4)

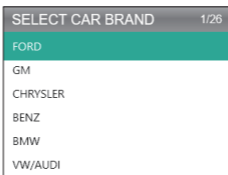


Abbildung 6.1.4

ABSCHNITT 7 DRUCKEN

- **DIE DRUCKFUNKTION KANN NUR BENUTZT WERDEN, WENN DAS SCAN-TOOL MIT EINEM PC VERBUNDEN IST. WENN DER AUFNAHMEMODUS AUS IST, IST DIE DRUCKFUNKTION NICHT VERFÜGBAR.**

1. Verbinden Sie das Scan-Tool mit dem Mini-USB-Kabel an einen PC an.

- Wenn es nicht angeschlossen ist, können Sie die Druckfunktion nicht benutzen.

2. Öffnen Sie die PC Suite (kann von unserer offiziellen Website heruntergeladen werden), das Gerät liest die Informationen des Scan-Tools automatisch.

3. Melden Sie sich beim Topdon-Konto an.

- Falls Sie das Topdon-Produkt zum ersten Mal kaufen und noch kein Konto haben, registrieren Sie sich bitte mit Ihrer E-Mail-Adresse.

4. Wählen Sie "Drucken" und drücken Sie [OK], um fortzufahren.

5. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie drucken möchten, und drücken Sie [OK]. Der Bericht wird auf den PC hochgeladen.

6. Klicken Sie dann auf dem PC auf "Drucken".

- Wenn Sie andere Berichte drucken müssen, wiederholen Sie den obigen Vorgang.

ABSCHNITT 8 EINSTELLUNG

Die Einstellungsfunktion (siehe Abbildung 8.1) ermöglicht Ihnen das Ändern der allgemeinen Einstellungen des Scan-Tools, einschließlich Sprache, Maßeinheit, Aufzeichnungsmodus und Signalton.



Abbildung 8.1.1

1. Wählen Sie Einstellung und drücken Sie [OK], um das Untermenü anzuzeigen. (Siehe Abbildung 8.1.2)

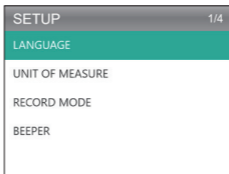


Abbildung 8.1.2

2. Zum Ändern der Sprache von Menü wählen Sie Sprache und drücken Sie [OK]. Wählen Sie dann Ihre bevorzugte Sprache (siehe Abbildung 8.1.3) und drücken Sie erneut [OK].
- Der AL500B unterstützt 7 Sprachen (Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch und Japanisch).



Abbildung 8.1.3

3. Zum Ändern der Maßeinheit wählen Sie Maßeinheit und drücken Sie [OK]. Sie können imperial oder metrisch auswählen (siehe Abbildung 8.1.4).

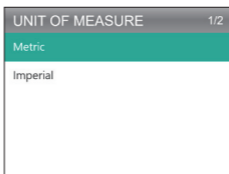


Abbildung 8.1.4

4. Zum Ändern der Einstellung des Aufnahmemodus (siehe Abbildung 8.1.5) wählen Sie Aufnahmemodus und drücken Sie [OK]. Der Aufnahmemodus ist standardmäßig eingeschaltet, aber Sie können ihn ausschalten, indem Sie erneut [OK] drücken.

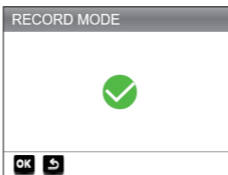


Abbildung 8.1.5

5. Zum Ändern der Einstellung von Signalton wählen Sie Signalton und drücken Sie [OK]. Der Signalton ist standardmäßig eingeschaltet, aber Sie können ihn ausschalten, indem Sie erneut [OK] drücken.

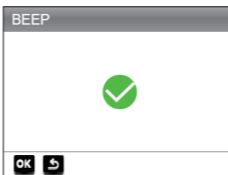


Abbildung 8.1.6

ABSCHNITT 9 HILFE

Die HILFE-Funktion bietet Ihnen die Operationsanweisungen für den Scan und die zusätzlichen Informationen, die Sie möglicherweise benötigen, um OBDII-Diagnose und Batterietests durchzuführen.

1. Wählen Sie Hilfe und drücken Sie [OK]. Sie können auch die HILFE-Schnellzugriffstaste drücken, um auf diese Funktion zuzugreifen.



Abbildung 9.1.1

2. Wählen Sie ÜBER OBD (siehe Abbildung 9.1.2) und drücken Sie [OK]. Es kommen drei Optionen, darunter WAS IST OBD? (Allgemeine OBD-Informationen, OBDII-MODI, FAHRZEUGABDECKUNG, unterstützte Modelle und mehr).

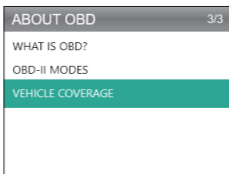


Abbildung 9.1.2

3. Wählen Sie ÜBER DATENSTREAM (siehe Abbildung 9.1.3) und drücken Sie [OK], um die Definition jedes Datenstromelements zu sehen.

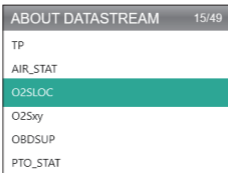


Abbildung 9.1.3

4. Wählen Sie HILFE DRUCKEN (Abbildung 9.1.4) und drücken Sie [OK], um die Anweisungen zum Drucken von Testberichten zu sehen.

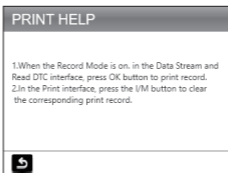


Abbildung 9.1.4

5. Wählen Sie I/M-BEREITSCHAFT (siehe Abbildung 9.1.5) und drücken Sie [OK], um die vollständige Bedeutung der abgekürzten Sätze anzuzeigen, die die Monitore und Komponenten beschreiben.

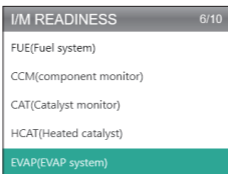


Abbildung 9.1.5

ABSCHNITT 10 INFO

Wählen Sie INFO (siehe Abbildung 10.1.1) und drücken Sie [OK], um die Hardwareversion, die Softwareversion, die Seriennummer, den Registrierungscode und die Web-Support-Informationen des Scan-Tools anzuzeigen.

- Vielleicht müssen Sie die obigen Informationen eingeben, wenn Sie das Scan-Tool aktualisieren oder wenn Sie ein Kundendienst benötigen.

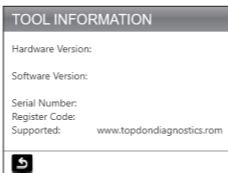


Abbildung 10.1.1

ABSCHNITT 11 UPDATE

- **Ein Computer mit Windows XP/7/8/10-System ist erforderlich.**

1. Gehen Sie zu www.topdon.com/products/artilink500b, klicken Sie auf "DOWNLOADS" und wählen Sie "Update Tool" zum Herunterladen.
2. Zum Aktualisieren von Scan-Tool verbinden Sie das Tool bitte über ein USB-Mini-Kabel mit dem PC.
3. Öffnen Sie die PC Suit-Anwendung und melden Sie sich beim Topdon-Konto an.
 - Falls Sie das Topdon-Produkt zum ersten Mal kaufen und noch kein Konto haben, registrieren Sie sich bitte mit Ihrer E-Mail-Adresse.
4. Der PC Suit wird das Scan-Tool automatisch erkennen.
5. Registrieren Sie den Tester (wenn Sie schon registriert haben, bitte ignorieren), die Informationen des Testers werden auf der Benutzeroberfläche von "Mein Gerät" angezeigt. Bestätigen Sie, dass die Seriennummer korrekt ist.
6. Wählen Sie die entsprechende Firmware-Version aus und klicken Sie dann auf die Aktualisierung, um die Aktualisierung zu installieren.
 - Der Tester wird automatisch initialisiert, wenn Sie den Tester nach der Aktualisierung zum ersten Mal benutzen.

ABSCHNITT 12 TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Anzeige	2.8" Farbdisplay
Betriebsspannung	DC 9V-30V
OBDII-Kabellänge	51.18"
Länge des Batterietestkabels	70.87"
Arbeitstemperatur.	-10°C to 50°C (14 °F to 122 °F)
Lagertemperatur.	-20°C to 70°C (-4 °F to 158 °F)
Maße	7.32*3.74*1.34"
Gewicht	8.46 oz

ABSCHNITT 13 FAQ

- F:** Das System des Tools stoppt/friert ein, wenn der Datenstrom gelesen wird. Was soll ich machen?
- A:** Dies kann wegen eines losen Steckers passieren. Bitte ziehen Sie den Stecker ab und stecken Sie ihn wieder ein.
- F:** Warum blinkt der Bildschirm während der Zündung?
- A:** Dies kann wegen elektromagnetischer Interferenz passieren, was normal ist.
- F:** Warum werden so viele Fehlercodes angezeigt?
- A:** Dies kann passieren, wenn es eine schlechte Verbindung oder einen Erdschluss gibt.
- F:** Warum kann ich die DTCs nicht löschen?
- A:** Gewährleisten Sie, dass die Fehlfunktion im

Zusammenhang mit den DTCs ordnungsgemäß behoben wurde. Schalten Sie dann die Zündung aus. Warten Sie 1 bis 3 Minuten und starten Sie das Fahrzeug. Versuchen Sie erneut, "Codes lesen" auszuführen, und überprüfen Sie, ob das Problem behoben wurde. Einige DTCs können nur gelöscht werden, nachdem Sie alle diese Schritte befolgt haben.

F: Kann der AL500B den im Fahrzeug installierte Akku testen?

A: Ja, dieses Gerät unterstützt sowohl Tests im Fahrzeug als auch außerhalb des Fahrzeugs.

F: Welche Akkus können mit dem AL500B getestet werden?

A: Der AL500B arbeitet mit normal gefluteten 12-V-, AGM-Flachplatten-, AGM-Spiral-, GEL- und Deep-Cycle-Batterien mit einem CCA zwischen 100 und 2000.

F: Wie kann man feststellen, ob die Fahrzeugbatterie gut oder schlecht ist?

A: Der Batterietester zeigt SOH (Gesundheitszustand), SOC (Ladezustand), CCA (Kaltstartampere), Spannung, Innenwiderstand und Bewertung an. Das Tool bietet Testergebnisse, die Auskunft darüber geben, ob die Batterie "GUT" oder "SCHLECHT" ist, als Referenz. Wenn der Innenwiderstand zu hoch ist, ist die Batterie beschädigt und muss ersetzt werden.

ABSCHNITT 14 GARANTIE

TOPDON's Einjährige Eingeschränkte Garantie

TOPDON garantiert seinem ursprünglichen Käufer, dass die Produkte des Unternehmens für 12 Monate ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind (Garantiezeitraum).

Für die innerhalb der Garantiezeit gemeldeten Mängel wird TOPDON das defekte Teil oder Produkt gemäß seiner Analyse und Bestätigung des technischen Supports entweder reparieren oder ersetzen.

TOPDON haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die durch den Gebrauch, den Missbrauch oder die Montage des Geräts entstehen.

Einige Staaten erlauben keine Begrenzung der Dauer einer stillschweigenden Garantie, sodass die oben genannten Einschränkungen möglicherweise nicht auf Sie zutreffen.

Diese eingeschränkte Garantie erlischt unter den folgenden Bedingungen:

- Missbrauch, Demontage, Änderung oder Reparatur durch nicht autorisierte Händler oder Techniker.
- Unachtsame Handhabung und Betriebsverletzung.

Notiz: Alle Informationen in dieser Anleitung basieren auf den neuesten Informationen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren, und es kann keine Garantie für ihre Genauigkeit oder Vollständigkeit übernommen werden. TOPDON behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

ESPAÑOL

SOPORTE MANUAL EN OTROS IDIOMAS

Para descargar el PDF multilingüe del manual, visita <https://www.topdon.com/products/artilink500b>. Alternativamente, puedes escanear el código QR.



¡LA SEGURIDAD ES SIEMPRE LA PRIMERA PRIORIDAD!

LEER INSTRUCCIONES ANTES DE USAR



Por tu seguridad, la seguridad de los demás, el producto y el vehículo en el que está trabajando, **POR FAVOR, LEE CUIDADOSAMENTE Y ASEGÚRATE DE COMPRENDER TOTALMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES Y MENSAJES DE SEGURIDAD EN ESTE MANUAL.** Dado que el AL500B es una combinación de escáner OBD-II y probador de batería, **DEBES LEER EL MANUAL DE SERVICIO DEL VEHÍCULO, LAS PRECAUCIONES ESPECÍFICAS DEL FABRICANTE DE LA BATERÍA PARA LA BATERÍA** y seguir dichas precauciones e instrucciones antes y durante cualquier procedimiento de prueba o servicio.



SOLAMENTE REALIZA LA PRUEBA EN UN ÁREA BIEN VENTILADA ya que el vehículo produce monóxido de carbono, un gas tóxico y venenoso, y partículas cuando el motor está en marcha.



USA SIEMPRE PROTECCIÓN OCULAR DE SEGURIDAD APROBADA para evitar daños por objetos afilados y líquidos cáusticos.



SIEMPRE TEN CUIDADO CON LAS PIEZAS EN MOVIMIENTO (como ventiladores de refrigerante, poleas, correas) ya que giran o giran a altas velocidades cuando el motor está en marcha.



NO TOCAS LAS PIEZAS CALIENTES DEL MOTOR para evitar quemaduras graves. Las piezas del motor se calientan mucho cuando el motor está en marcha.



SIEMPRE CAMBIA LA VELOCIDAD A P (PARA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA) O A NEUTRO (PARA TRANSMISIÓN MANUAL) Y ASEGÚRATE DE QUE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO ESTÉ ACCIONADO.



APAGA EL ENCENDIDO ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR LA HERRAMIENTA DE ESCAÑO DEL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS (DLC) para evitar dañar la herramienta de escaneo o los componentes electrónicos del vehículo.



UTILIZA SIEMPRE UN MULTÍMETRO DIGITAL CON AL MENOS 10 MEGOHMS DE IMPEDANCIA cuando realice pruebas eléctricas en vehículos para evitar causar daños a los componentes electrónicos a bordo.



NO FUMES EN NINGÚN LUGAR CERCA DEL VEHÍCULO durante la prueba. Los vapores del combustible y de la batería son muy inflamables.



NO USES ROPA SUELTA O JOYAS CUANDO TRABAJAS EN UN MOTOR. La ropa suelta puede quedar fácilmente atrapada en el ventilador del motor, las poleas, las correas, etc. y las joyas son altamente conductoras, lo que provoca quemaduras graves o descargas eléctricas si entra en contacto con la electricidad.



NO CORTES LOS CORDONES DE LOS PRODUCTOS NI LOS SUMERJA EN AGUA. El producto es un dispositivo eléctrico que puede causar descargas y quemaduras graves.



El ácido de la batería es extremadamente corrosivo. Si te entra ácido en los ojos, LÁVALOS MUY BIEN CON AGUA CORRIENTE FRÍA DURANTE AL MENOS 20 MINUTOS Y BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA DE INMEDIATO. Si el ácido de la batería entra en contacto con tu piel o ropa, LÁVATE INMEDIATAMENTE CON UNA SOLUCIÓN DE AGUA Y BICARBONATO DE SODIO.

SECCIÓN 1 ¿QUÉ HAY EN LA CAJA?

AL500B

Cable de prueba de batería con abrazaderas

Cable conector OBD-II de 16 pines

Cable de transferencia de datos mini USB

Bolsa de transporte

Manual de Usuario

Guía Rápida del Usuario

SECCIÓN 2 RESÚMENES DE PRODUCTOS

Controles y Conexiones

1. Pantalla: La pantalla a color de 2,8" muestra menús, submenús, resultados de pruebas, funciones específicas, información de estado del monitor. Para obtener más detalles, consulta la siguiente sección Menú principal e íconos de la pantalla de inicio. (Ver la Figura 2.1.1)

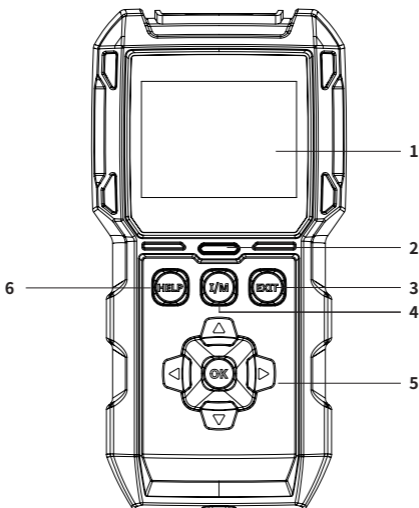


Figura 2.1.1

2. Estado del indicador: el indicador LED de 3 colores (verde, amarillo, rojo) muestra el diagnóstico OBD-II y los resultados de la prueba de la batería.

La Definición de Indicador de 3 colores

- **LED Verde:** indica que todos los sistemas integrados están "bien" funcionando normalmente. No hay DTC almacenado en la ECU. La batería está en buenas condiciones y no es necesario cargarla ni reemplazarla.
 - **LED Amarillo:** indica que los códigos pendientes están presentes. La batería está en condiciones normales, es posible que deba cargarse y probarse nuevamente más tarde.
 - **LED Rojo:** indica que los códigos permanentes están presentes. La batería está en mal estado y necesita ser reemplazada.
3. Botón de Acceso Directo de Ayuda: Cuando se presiona, te lleva directamente al menú de ayuda, que incluye información básica de OBD-II, flujo de datos, Preparación I/M e instrucciones para imprimir el informe.
 4. Botón de Acceso Directo de Preparación I/M: cuando se presiona, la herramienta de escaneo se comunica automáticamente con el sistema relacionado con las emisiones y monitorea los componentes asociados, como el sistema de combustible, el sensor de oxígeno, el convertidor catalítico, el monitor de fallo de encendido, etc.
 5. Botón Salir: Cuando se presiona, te lleva de vuelta al menú anterior.
 6. Teclas de Flecha y Botón OK.
 7. Conector Macho DB15: El conector es para que conectes el cable de diagnóstico OBD-II y el cable de prueba de la batería. (Ver la Figura 2.1.2)

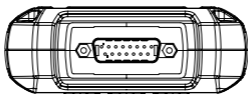


Figura 2.1.2

8. Puerto Mini-USB: Este puerto es para que te conectes a la PC para transferir el informe de diagnóstico o prueba de batería. (Ver la Figura 2.1.3)

- No hay batería incorporada dentro del AL500B, por lo que no es necesario cargarlo. El puerto Mini-USB es solo para la transformación de datos.

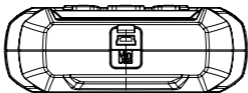


Figura 2.1.3

9. Cable de Diagnóstico con Conector Hembra DB15 y Puerto OBD-II de 16 pines. (Ver la Figura 2.1.4)

- Esto se conecta al conector macho DB15 en la parte superior del ArtiLink 500B. El otro extremo se conecta al puerto OBD.

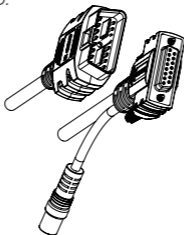


Figura 2.1.4

10. Cable de Prueba de Batería con Conector Hembra DB15 y Abrazaderas de Batería. (Ver la Figura 2.1.5)

- Esto también se puede conectar al conector Macho DB15 para probar la batería del vehículo.

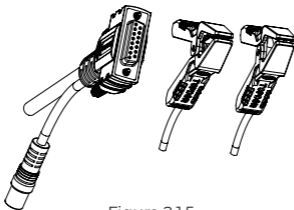


Figura 2.1.5

Menú Principal e Iconos de la Pantalla de Inicio

Una vez que el AL500B esté conectado a la fuente de alimentación (a través del Cable de Diagnóstico OBD-II o el Cable de Prueba de Batería), la pantalla LCD a color de 2,8" se iluminará y mostrará el menú principal (Ver la Figura 2.2.1). Para ayudarte a comprender cada ícono, lee atentamente el siguiente contenido.



Figura 2.2.1

La función OBD-II/EOBD (Ver la Figura 2.2.2) te permite acceder a datos "genéricos" de OBD-II, incluidos DTC, cuadro congelado, flujo de datos, etc. Para obtener información detallada, consulta a la Sección 3



OBD II/EOBD

Figura 2.2.2

La función Prueba de Batería (Consulta Figura 2.2.3) te permite probar el voltaje de la batería, CCA, resistencia interna, estado de carga, estado de salud, etc. Para obtener información detallada, consulta a la Sección 4



BAT TEST

Figura 2.2.3

Una vez que se selecciona I/M, el AL500B se comunicará automáticamente con los sistemas integrados para diagnosticar el estado de preparación de los sistemas, monitores y componentes relacionados con las emisiones. (Ver la Figura 2.2.4)



I/M

Figura 2.2.4

La función REVISIÓN (Ver la Figura 2.2.5) almacena automáticamente los registros de prueba de batería y diagnóstico OBD-II para que los revise.



REVIEW

Figura 2.2.5

BUSCAR (Ver la Figura 2.2.6) se refiere a la búsqueda de DTC que le brinda las definiciones específicas de los DTC.



LOOKUP

Figura 2.2.6

Después de conectar el AL500B a la PC a través de un cable Mini USB, puedes acceder e imprimir el informe de prueba a través de la función IMPRIMIR (Ver la Figura 2.2.7).



PRINT

Figura 2.2.7

La función CONFIGURACIÓN (Ver la Figura 2.2.8) te permite cambiar la configuración de la herramienta de escaneo, por ejemplo, el idioma, la unidad de medida, el modo de grabación y el zumbador.



SETUP

Figura 2.2.8

La función Ayuda (Ver la Figura 2.2.9) te brinda información importante de la herramienta de escaneo, por ejemplo, la introducción general de OBD, flujo de datos en vivo, preparación I/M y las notas de la función IMPRIMIR.



HELP

Figura 2.2.9

La información (Ver la Figura 2.2.10) te brinda la información del AL500B que compró, incluida la versión del software, el número de serie, el código de registro, etc.



INFO

Figura 2.2.10

SECCIÓN 3 USO DE LA HERRAMIENTA DE ESCANEO

Preparación

- **NO CONECTES LA HERRAMIENTA DE ESCANEO AL VEHÍCULO MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTÁ ENCENDIDO. Si lo haces, podrías dañar la herramienta de escaneo o los componentes electrónicos del vehículo.**
- La recuperación de los DTC es solo una parte del

diagnóstico a bordo. NUNCA SUSTITUYAS LAS PIEZAS ÚNICAMENTE BASÁNDOSE EN LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO. Consulta siempre el manual de servicio del vehículo para obtener instrucciones detalladas sobre las pruebas.

- **TEN SIEMPRE EN CUENTA LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD cuando trabajas en un vehículo.**

1. Apaga el encendido o colócalo en la posición "LOCK" (0).
(Ver la Figura 3.1.1)

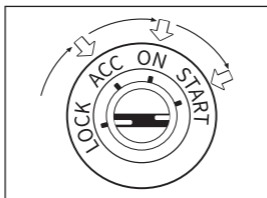


Figura 3.1.1

2. Localiza el DLC del vehículo

- La mayoría de los DLCs del vehículo están ubicados en una de las posiciones etiquetadas en la Figura 3.1.2. Algunos DLCs tienen una cubierta de plástico que debe quitarse antes de conectarlos y algunos están ocultos cerca del panel de fusibles. Si tienes problemas para ubicar el DLC, consulta el manual de servicio del vehículo o contáctanos con información específica del vehículo (por ejemplo, VIN).

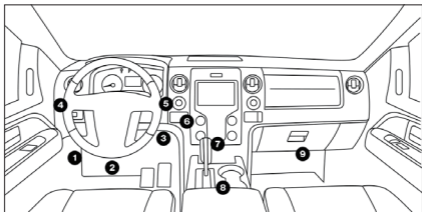


Figura 3.1.2

3. Conecta correctamente la herramienta de escaneo al DLC (Ver la Figura 3.1.3). El conector del cable está enchavetado y solo encajará de una manera.

- Si no puedes enchufar el cable, gira el conector 180° y vuelve a intentarlo.

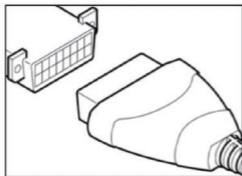


Figura 3.1.3

4. Gira el encendido a la posición ON (II) (Ver la Figura 3.1.4), NO arranques el motor.

- Si tu vehículo está equipado con un sistema de arranque sin llave y el interruptor de encendido es un botón de "encendido-parada del motor" (vea la Figura 3.1.5), presione el botón de encendido hasta que el automóvil esté en el modo "ENCENDIDO". No presiones el freno mientras presiona el botón de encendido o arrancará el automóvil en lugar de ponerlo en la posición "ON".

- El método de encendido varía según el modelo de vehículo. Consulta el manual de servicio.

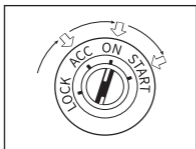


Figura 3.1.4

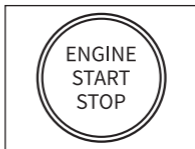


Figura 3.1.5

5. Cuando la herramienta de escaneo esté correctamente conectada al DLC, las unidades comenzarán a inicializarse y te presentarán la interfaz del menú principal. (Ver la Figura 3.1.6)



Figura 3.1.6

El Procedimiento de Recuperación de DTC

1. Una vez que hayas ingresado a la función OBD-II, la herramienta de escaneo se comunica automáticamente con la computadora a bordo para determinar el protocolo de comunicación. Una vez confirmado, se establece el vínculo. (Ver la Figura 3.2.1)
 - UN PROTOCOLO es un conjunto de reglas y procedimientos para regular la transmisión de datos entre vehículos y equipos de prueba. Estos son los cinco tipos diferentes de protocolos (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW y CAN) que utilizan los fabricantes de vehículos.

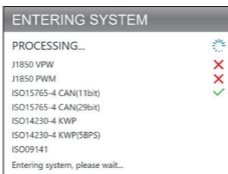


Figura 3.2.1

2. Para recuperar los DTC, selecciona Leer Códigos (Consulte la Figura 3.2.2) y presiona [OK]. La herramienta de escaneo se comunicará con la ECU y te presentará los DTC.

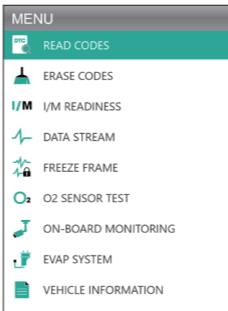


Figura 3.2.2

Procedimiento para Borrar los DTCs

1. Selecciona el Icono Borrar códigos (Ver la Figura 3.3.1) y presiona [OK]
 - El procedimiento de borrar los DTCs se debe realizar después de que se haya realizado la reparación

necesaria. Una vez confirmados, los datos relacionados con las emisiones almacenados en la ECU se restablecerán o borrarán, LO CUAL NO SE PUEDE RECUPERAR.

- **NO ARRANQUES EL MOTOR MIENTRAS BORRA LOS CÓDIGOS.**

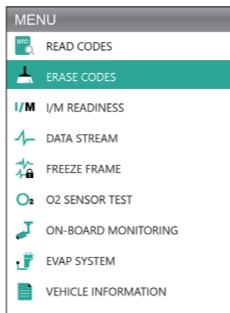


Figura 3.3.1

2. Después de determinar que se completaron todas las reparaciones, presiona [OK] para borrar o restablecer los datos de diagnóstico relacionados con las emisiones. (Ver la Figura 3.3.2)

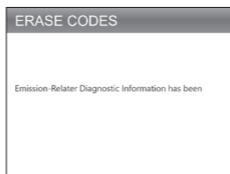


Figura 3.3.2

Preparación I/M

La preparación I/M (Consulte la Figura 3.4.1) verifica si los diversos sistemas relacionados con las emisiones en el vehículo funcionan correctamente y si están listos para las pruebas de inspección y mantenimiento.

También se puede usar para confirmar que la reparación se ha realizado correctamente y/o para verificar el estado de ejecución del monitor después de que se haya realizado la reparación.

- Para realizar la función de preparación I/M, también puedes presionar el botón de acceso directo I/M. (Ver la Figura 3.4.2)

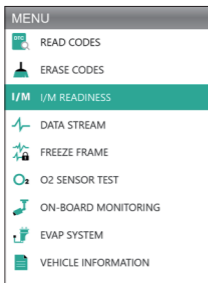


Figura 3.4.1

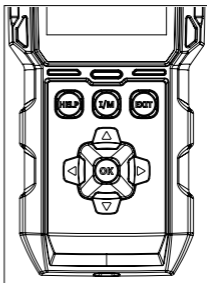


Figura 3.4.2

1. Presiona [OK] o el botón de acceso directo I/M para realizar esta función, los resultados se presentarán en la pantalla. (Ver la Figura 3.4.3)




I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT		EGR	

Figura 3.4.3

Para ayudarte a comprender los resultados de la prueba, hemos enumerado los nombres completos de las frases abreviadas a continuación. También puedes presionar el botón de acceso directo AYUDA (Ver la Figura 3.4.4) para verificar los nombres completos de los componentes y monitores.

- MIL - Luz Indicadora de Mal Funcionamiento
- IGN - El Método de Encendido del Vehículo
- DTC - Código de Problema de Diagnóstico
- Pd DTC: Código de Problema de Diagnóstico Pendiente
- MIS - Monitor de Fallos de Encendido
- FUE - Monitor del Sistema de Combustible
- CCM - Monitor Integral de Componentes
- CAT - Monitor de Catalizador
- HCAT: Monitor de Catalizador Calentado
- EVAP - Monitor del Sistema Evaporativo
- AIRE - Monitor de Aire Secundario
- O2S - Monitor de Sensores de O2
- HRT - Monitor del Calentador del Sensor O2
- EGR - Monitor del Sistema de Recirculación de Gases de Escape

I/M READINESS	1/10
MIS(Mirfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

Figura 3.4.4

Flujo de Datos

El AL500B te permite ver o grabar el flujo de datos en vivo (Ver la Figura 3.5.1) que incluye valores (voltios, rpm, temperatura, velocidad, etc.) e información del estado del sistema (lazo abierto, lazo cerrado, estado del sistema de combustible, etc.) generada por los diversos sensores, interruptores y actuadores del vehículo.

- **SI DEBES CONDUCIR EL VEHÍCULO PARA VER EL FLUJO DE DATOS EN VIVO, SIEMPRE HAZ QUE UNA SEGUNDA PERSONA TE AYUDE. NO MIRES EL FLUJO DE DATOS MIENTRAS CONDUCES.**

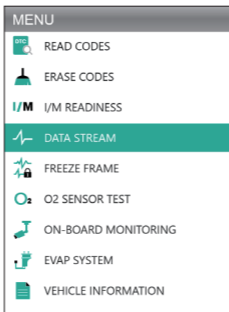


Figura 3.5.1

1. Ver todos los artículos

Pulsa [OK] para ver los flujos de datos. (Ver la Figura 3.5.2)

- Los valores mostrados pueden cambiar a medida que el motor del vehículo está en marcha.

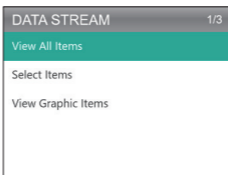


Figura 3.5.2

2. Seleccionar Elementos

Pulsa [OK] para seleccionar el flujo de datos que desea comprobar. (No hay límite para la cantidad de flujos de datos que puede seleccionar). Después de seleccionar los flujos de datos, presiona [EXIT] para acceder a los resultados en lugar de [OK].

- También puedes seleccionar "Todos los flujos de datos de la página" para ver todos los elementos disponibles (Ver la Figura 3.5.3).

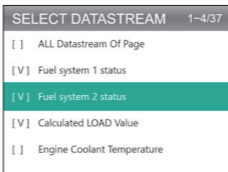


Figura 3.5.3

3. Ver Elementos Gráficos

Presiona [OK] para ver el flujo de datos actualmente seleccionado en el modo "Gráfico".

- El número máximo de selecciones simultáneas es dos.

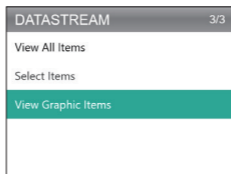


Figura 3.5.4

Congelar Fotograma

Cuando la MIL está configurada en "ON", los datos del cuadro congelado (Ver la Figura 3.6.1) que están presentes en el motor o en el sistema relacionado con las emisiones se almacenan en la memoria de la computadora para recuperarlos más adelante. Esta información muestra el estado del sistema de combustible (bucle cerrado o abierto), la carga del motor, la temperatura del agua de refrigeración, el valor de ajuste del combustible, el vacío de MAP, las RPM del motor, etc.

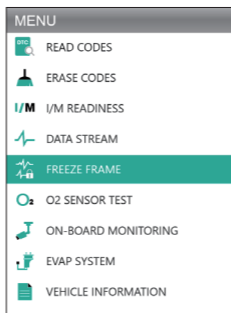


Figura 3.6.1

Pulsa [OK] para comprobar el cuadro congelado almacenado en la ECU. (Ver la Figura 3.6.2)

- Una vez que se borran los DTC, también se borrará el cuadro congelado.



Figura 3.6.2

Prueba del Sensor de O2

La prueba del Sensor de O2 (Ver la Figura 3.7.1) te permite recuperar y ver los resultados de la prueba del monitor del sensor de O2.

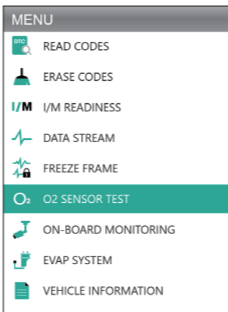


Figura 3.7.1

Presiona [OK] para seleccionar el sensor de oxígeno que deseas ver "Banco 1-Sensor 1" o "Banco 1-Sensor 2". (Ver la Figura 3.7.2)

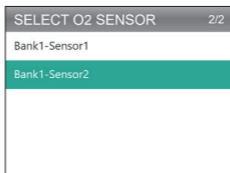


Figura 3.7.2

Monitoreo a Bordo

Este Monitoreo a Bordo (Ver la Figura 3.8.1) recupera los resultados de las pruebas de los componentes y sistemas del tren motriz relacionados con las emisiones (como el monitor del catalizador B1, el banco 1 del monitor VVT, el calentador del sensor, etc.) que no se monitorean continuamente. Las pruebas disponibles están determinadas por el fabricante del vehículo.

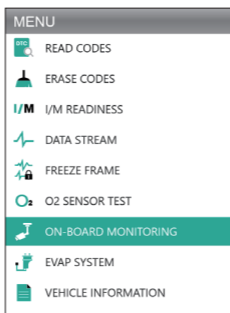


Figura 3.8.1

Presiona [OK] para seleccionar los monitores que deseas ver. (Ver la Figura 3.8.2)

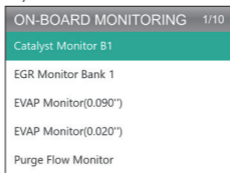


Figura 3.8.2

Sistema EVAP

Esta función del Sistema EVAP (Ver la Figura 3.9.1) inicia una prueba de fugas para el sistema EVAP del vehículo.

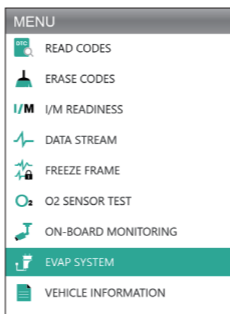


Figura 3.9.1

Selecciona Sistema EVAP y presiona [OK] para realizar la prueba de fugas. (Ver la Figura 3.9.2)

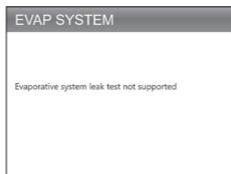


Figura 3.9.2

Información del Vehículo

Para ver la información del vehículo, selecciona "Información del Vehículo" (Ver la Figura 3.10.1) y luego presiona [OK].

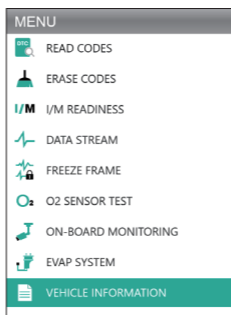


Figura 3.10.1

Esta función recupera información (proporcionada por el fabricante) de la computadora de a bordo del vehículo (Ver la Figura 3.10.2).

Incluye:

- VIN (Número de Identificación del Vehículo)
- CID (ID de Calibración)
- CVN (Número de Verificación de Calibración)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Figura 3.10.2

SECCIÓN 4 PRUEBA DE BATERÍA

- **CONECTAR LAS PINZAS A LOS TERMINALES DE LA BATERÍA DEL VEHÍCULO. PINZA ROJA AL TERMINAL POSITIVO (+) Y PINZA NEGRA AL NEGATIVO (-).**
- **DESCONECTA SIEMPRE PRIMERO EL CABLE NEGATIVO DE LA BATERÍA Y VUELVE A CONECTARLO AL ÚLTIMO.**
- **EL AL500B solo admite baterías de plomo-ácido. ¡LAS BATERÍAS DE IONES DE LITIO NO SON COMPATIBLES!**
- **UTILIZA SIEMPRE EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS evitando el contacto directo de la piel o los ojos con líquidos corrosivos.**
- **CONECTA EL VEHÍCULO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA.** Esto evitará que el sistema de control electrónico del vehículo no funcione correctamente debido a una desconexión prolongada de la alimentación al realizar la prueba fuera del vehículo.
- **Para mayor seguridad, ten siempre un EXTINTOR DE INCENDIOS a tu lado cuando trabajas con una batería.**
- **SIGUE TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ESTÁNDAR CUANDO TRABAJAS CON UNA BATERÍA.**

Configuración y Conexión

¿Dónde se encuentra la batería de un auto?

1. La mayoría de los modelos sostienen la batería en el compartimento del motor, debajo del capó, en una de las esquinas delanteras. Consulta la ubicación de la batería ① y ② en la Figura 4.1.1.
2. Para equilibrar la distribución desigual del peso, algunos fabricantes sostienen el motor en la cajuela. Vea la ubicación de la batería ⑤, ⑥ y ⑦ en la Figura 4.1.1. En este caso, la batería puede tener una cubierta de plástico que debe retirarse antes de cualquier prueba.
3. Para otros modelos, la batería puede guardarse debajo del asiento trasero. Consulta la ubicación de la batería ④ en la Figura 4.1.1.
4. Para algunos vehículos, la batería se puede ubicar debajo del asiento del pasajero. Consulta la ubicación de la batería ③ en la Figura 4.1.1.

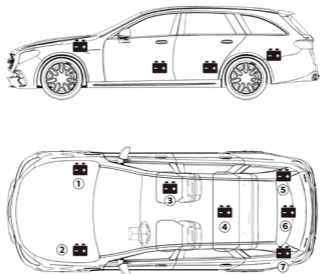


Figura 4.1.1

- **NO PRUEBES A TRAVÉS DE LOS POSTES DE ARRANQUE.** Para los modelos que sostienen la batería debajo del asiento o en la cajuela, el fabricante generalmente incluye postes conductores del conector de arranque debajo del capó (consulte

la Figura 4.1.2) para facilitar el arranque. Sin embargo, para garantizar la precisión de los datos y la seguridad de la operación, **NO CONECTES EL PROBADOR DE BATERÍAS A LOS POSTES DE ARRANQUE.**

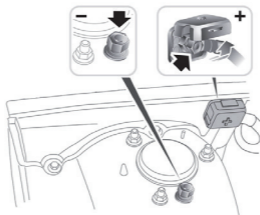


Figura 4.1.2

¿Cómo entender la etiqueta de la batería?
Usemos la Figura 4.1.3 como ejemplo:

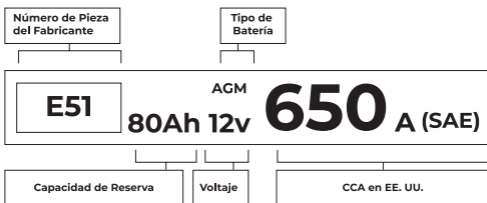


Figura 4.1.3

1. Capacidad de Reserva: 80Ah

La Capacidad de Reserva es una medida de tiempo que explica cuánto tiempo una batería completamente cargada puede entregar 25 amperios de corriente en un entorno de 80 °F, antes de que la batería se descargue y baje a 10,5 voltios.

2. Tipo de Batería: AGM

Consulta esta lista para comprobar los tipos de baterías de plomo-ácido que se ven con más frecuencia para tu referencia.

- **Batería de Ácido de Plomo Inundada (Húmeda):**
Este es el tipo de batería de automóvil más antiguo/ más común, también conocido como "batería SLI". La batería inundada generalmente está hecha de 6 celdas con una solución de electrolito líquido de ácido sulfúrico y agua que debe completarse periódicamente. Esta batería normalmente suministra un voltaje de 12,6 V con carga completa.
- **Batería Inundada Mejorada (EFB):**
Este tipo de batería también utiliza una solución de electrolito líquido. Sin embargo, a diferencia del ácido de plomo húmedo, está sellado y no requiere mantenimiento. El Inyección Intensiva de Agua, que generalmente se ve en automóviles con tecnología simple de arranque y parada, puede proporcionar hasta 85,000 arranques del motor.
- **Batería de Celda de Gel (Gel) y Batería VRLA:**
Las baterías de gel son similares a las baterías inundadas. Aunque para este tipo, el calcio reemplaza al antimonio en las placas de plomo, y se agrega sílice a la solución de electrolito, convirtiendo el líquido en un gel.
- **Batería de Fibra de Vidrio Absorbente (AGM):**
Las baterías AGM están diseñadas para brindar potentes ráfagas de amperios de arranque y funcionar durante mucho tiempo. Las "alfombrillas de vidrio absorbidas" se utilizan para amortiguar las placas de plomo ultradelgadas, lo que permite a los fabricantes incluir más cables en una batería y proporcionar más potencia. Las baterías AGM se dividen en dos categorías según la estructura de la celda. Pueden ser AGM PLACA PLANA y AGM ESPIRAL (Ver la Figura 4.1.4). Este tipo de batería es ideal para vehículos con aplicaciones automáticas start-stop y recuperación de energía de frenado.

BATTERY TYPE	3/3
REGULAR FLOODED	
AGM FLAT PLATE	
AGM SPIRAL	
GEL	
EFB	

Figura 4.1.4

3. Voltaje: 12V

Cuando están completamente cargadas, las baterías de los automóviles deben medir 12,6 voltios (Ver la Figura 4.1.5). Sin embargo, esta medida debe ser de 13,7 a 14,7 cuando el motor está en marcha. Si el probador de batería lee menos que este estándar, significa que el voltaje de reposo de la batería es débil. En este caso, por lo general, la batería debe cargarse o reemplazarse.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.1.5

4 CCA: 650 (SAE)

La clasificación CCA se refiere a cuántos amperios puede entregar una batería de 12 voltios a 0°F en 30 segundos, manteniendo al menos un voltaje de 7.2V. Esto significa que cuanto más alta sea la clasificación CCA, más fácil se podrá arrancar el motor en temperaturas frías.

Conecta las Pinzas a los Terminales de la Batería (Ver la Figura 4.1.6)

- **EVITA SIEMPRE QUE LAS ABRAZADERAS ROJA Y NEGRA SE TOQUEN.**
- **DESCONECTA SIEMPRE PRIMERO EL CABLE NEGATIVO DE LA BATERÍA Y VUELVE A CONECTARLO AL ÚLTIMO.**

1. Antes de conectar las abrazaderas a los terminales, utiliza papel de lija para pulir la corrosión de los terminales de la batería. Con esto, puedes evitar valores de prueba inexactos.
2. Fija la abrazadera roja al terminal positivo (+) y conecta la abrazadera negra al negativo (-).
3. Una vez que las pinzas estén correctamente conectadas, el probador de batería se encenderá automáticamente y estará listo para realizar pruebas.

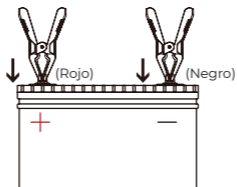


Figura 4.1.6

Prueba de Batería

- **La función de prueba de batería solo se aplica a baterías de plomo-ácido de 12 V (no se admiten 24 V).**

1. Selecciona PRUEBA DE BATERÍA y presiona OK para ingresar al submenú de prueba de batería (Ver la Figura 4.2.1).



Figura 4.2.1

2. Zum Durchführen von Batterietest wählen Sie Batterietest und drücken Sie [OK] (siehe Abbildung 4.2.2).

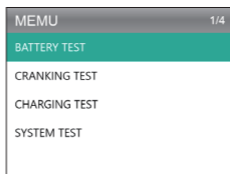


Figura 4.2.2

3. Selecciona el tipo de batería correspondiente y presiona [OK] (Ver la Figura 4.2.3). El tipo de batería específico generalmente aparece en la etiqueta de la batería.

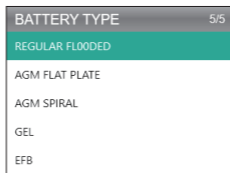


Figura 4.2.3

4. Selecciona el estándar de batería correspondiente y presiona [OK] (Ver la Figura 4.2.4). El estándar de batería específico también aparecerá en la etiqueta de la batería.

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

Figura 4.2.4

- **Consulta la siguiente tabla para conocer los estándares de batería específicos y los rangos de prueba.**

El analizador de prueba de batería probará cada batería de acuerdo con el sistema y la clasificación seleccionados.

Estándar de Medición	Descripción	Rango de Medición
CCA	Amperios de Arranque en Frío, especificados por SAE y BCI, valor utilizado con mayor frecuencia para arrancar la batería a 0°F (-18 °C)	100-2000
BCI	Estándar Internacional del Consejo de Batería	100-2000
CA	Amperios de Arranque estándar, valor de corriente de arranque efectivo a 0°C	100-2000
MCA	Amperios de Arranque Marino estándar, valor de corriente de arranque efectivo a 0°C	100-2000
JIS	Estándar Industrial Japonés, que se muestra en la batería como una combinación de números y letras, por ejemplo, 55D23,80D26	26A17-245H52

DIN	Estándar del Comité Alemán de la Industria Automotriz	100-1400
IEC	Estándar de la Comisión Electrotécnica Internacional	100-1400
EN	Estándar de la Asociación Europea de la Industria del Automóvil	100-2000
SAE	Estándar de la Sociedad de Ingenieros Automotrices	100-2000
GB	Estándar Nacional de China	30Ah-220Ah

5. Ingresar el CCA usando las teclas de flecha (Arriba y Abajo) y presiona [OK] para iniciar la prueba (Ver la Figura 4.2.5).

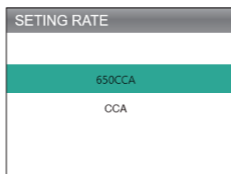


Figura 4.2.5

6. El resultado de la prueba aparecerá en breve en la pantalla de la herramienta (Ver la Figura 4.2.6).

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.2.6

Estado de Salud, Estado de Carga y Resistencia Interna:

- SOH: El estado de salud muestra la diferencia entre la batería que se está probando y una batería nueva, considerando el envejecimiento de la celda. El SOH se define en función del índice máximo de carga de la batería y su capacidad.
- SOC: el estado de carga describe la diferencia entre una batería completamente cargada y la misma batería en uso. Analiza la cantidad restante de electricidad disponible en la celda. El SOC se establece de acuerdo con la relación de carga restante de la batería, dividida por la carga máxima que la batería puede entregar.
- Resistencia Interna: La resistencia interna es la oposición al flujo de corriente que presentan las celdas y la propia batería, generando calor. Su resistencia electrónica y su resistencia iónica impactan directamente en este indicador.

Prueba de Arranque

- **ANTES DE LA PRUEBA DE ARRANQUE, EL MOTOR Y TODAS LAS DEMÁS CARGAS ACCESORIAS DEBEN ESTAR APAGADAS AL REALIZAR LAS PRUEBAS DE ARRANQUE PARA ASEGURAR RESULTADOS PRECISOS. LA PRUEBA DE ARRANQUE ADMITE BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO DE 12V Y 24V.**

1. Selecciona "Prueba de Arranque" y presiona [OK]. (Ver la Figura 4.3.1)

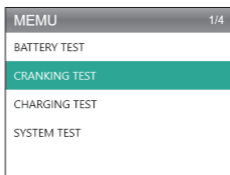


Figura 4.3.1

2. La prueba comenzará pidiéndole que arranque el motor en 30 segundos. (Ver la Figura 4.3.2)

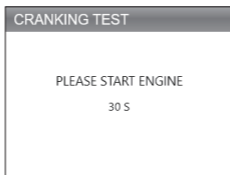


Figura 4.3.2

3. Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla. Consulta la tabla a continuación para comprender los resultados de la prueba.

Artículo	Voltaje de Arranque	Conclusión
1	<9.6V	ARRANQUE BAJA
2	9.6V≤, and <10.7V	Normal
3	≥10.7V	Bien

Tiempo de Arranque y Voltaje de Arranque:

- El Tiempo de Arranque se refiere al tiempo que tarda un vehículo en arrancar el motor.
- El Voltaje de Arranque se refiere al voltaje de la batería mientras el motor está arrancando. Siempre debe ser superior a 9,6 V para vehículos de pasajeros y 19,2 V para vehículos comerciales.

Prueba de Carga

- **SIEMPRE ARRANCA EL MOTOR ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA DE CARGA. LA PRUEBA DE CARGA ADMITE BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO DE 12 V Y 24 V.**

1. Selecciona Prueba de Carga y presiona [OK]. (Ver la Figura 4.4.1)

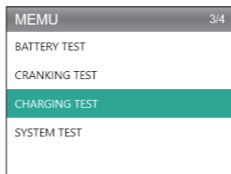


Figura 4.4.1

2. La prueba de ondulación se realizará antes de que comience la prueba de carga, el resultado de la prueba se mostrará en forma de gráfico y pasará al siguiente paso después de 5 segundos.

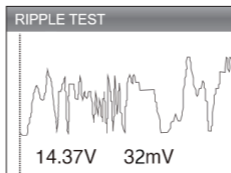


Figura 4.4.2

3. El AL500B te indicará que aumente las RPM a 2500 y las mantenga. Haz lo solicitado y presiona [OK] para continuar.

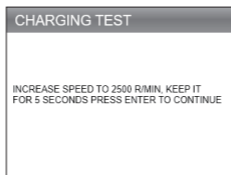


Figura 4.4.3

4. Para completar la prueba, enciende los dispositivos electrónicos de a bordo, como faros, aire acondicionado, sistema de infoentretenimiento, etc. y presiona [OK].

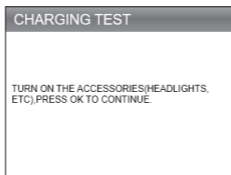


Figura 4.4.4

5. Los resultados de la prueba aparecerán en la pantalla. Consulta la tabla a continuación para comprender los resultados de la prueba.

Artículo	Voltaje (V)	Conclusión
1	<12,8 V	Ninguna Salida
2	12,8 V ≤ y <13,2 V	Carga Baja
3	13,2 V ≤ y <15 V	Carga Normal
4	≥15,0 V	Carga Alta

Tensión Cargada/Descargada y Ondulación:

- El Voltaje Cargado significa el voltaje medido al encender los aparatos eléctricos a bordo (por ejemplo, faros).
- Voltaje sin Carga se refiere al voltaje medido al apagar los aparatos eléctricos de a bordo.
- Ondulación: La batería de un vehículo funciona con electricidad de corriente continua (CC) unidireccional, mientras que los alternadores generan electricidad de corriente alterna (CA). En este proceso, la energía debe pasar por el rectificador de diodos para convertirse en corriente continua; ahí es cuando se produce la

ondulación.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Figura 4.4.5

SECCIÓN 5 REVISIÓN

La función REVISIÓN guarda los informes de diagnóstico y los resultados de las pruebas automáticamente. De esta manera, puedes volver atrás y consultar los datos anteriores en cualquier momento.

- Puedes desactivar esta función en la configuración de la herramienta (consulta la Sección 8 para obtener información detallada).

1. Selecciona REVISAR y presiona [OK]. (Ver la Figura 5.1.1)



Figura 5.1.1

2. En el submenú, puedes seleccionar revisar los registros de diagnóstico OBDII o los resultados de la prueba de la batería. (Ver la Figura 5.1.2)

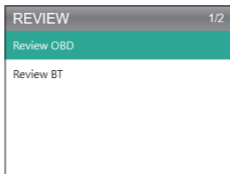


Figura 5.1.2

3. Selecciona Revisar OBD y presiona [OK]. Aparecerán seis opciones en la pantalla (Ver la Figura 5.1.3), como revisar DTC, Datastream, Freeze Frame y más.

- Se pueden almacenar hasta 15 registros de diagnóstico en cada elemento. Puedes seleccionar y eliminar informes anteriores si lo deseas.

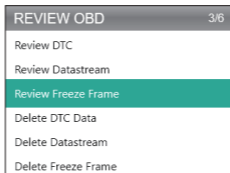


Figura 5.1.3

4. Selecciona Revisar BT y presiona [OK]. Aparecerán ocho opciones en la pantalla (Ver la Figura 5.1.4), incluida la revisión de las pruebas de la batería, las pruebas de arranque, las pruebas de carga y los resultados de las pruebas del sistema.

- Se pueden almacenar hasta 15 registros de diagnóstico en cada elemento. Puedes seleccionar y eliminar informes anteriores si lo deseas.

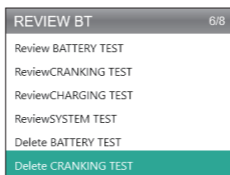


Figura 5.1.4

SECCIÓN 6 BÚSQUEDA DE DTC

BUSCAR DTC es una función que puede proporcionarle definiciones de DTC después de ingresar los códigos. Para comprender los DTC, ver la figura 6.1.1.

EJEMPLO DE DTC OBD2

P0201 - Mal Funcionamiento del Circuito del Inyector, Cilindro 1

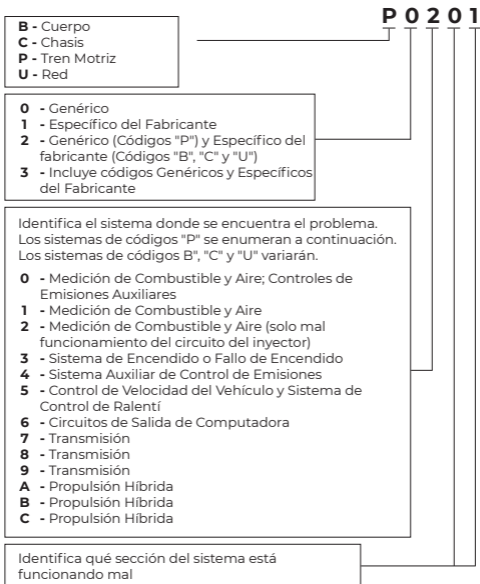


Figura 6.1.1

1. Selecciona BUSCAR y presiona [OK] para acceder a esta función. (Ver la Figura 6.1.2) Presiona las teclas de flecha (Arriba y Abajo) para cambiar la entrada, luego presiona las teclas de flecha nuevamente (Izquierda y Derecha) para seleccionar la posición. Pulsa [OK] para confirmar.

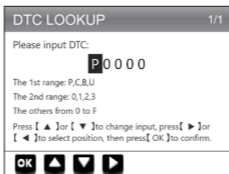


Figura 6.1.2

2. Vamos a tomar como ejemplo un código de falla P0111 (Ver la Figura 6.1.3). El AL500B te da la definición del código (rango de circuito del sensor de temperatura del aire de admisión 1/banco de rendimiento 1).

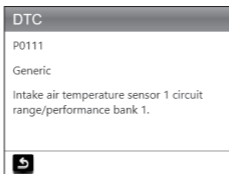


Figura 6.1.3

3. Para los códigos específicos del fabricante, deberás seleccionar el modelo de vehículo para acceder a la descripción específica de los códigos. (Ver la Figura 6.1.4)

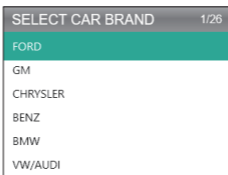


Figura 6.1.4

SECCIÓN 7 IMPRIMIR

- **LA FUNCIÓN DE IMPRESIÓN SOLO SE PUEDE UTILIZAR CUANDO LA HERRAMIENTA DE ESCANEO ESTÁ CONECTADA A UNA PC. SI EL MODO DE GRABACIÓN ESTÁ APAGADO, LA FUNCIÓN DE IMPRESIÓN NO ESTARÁ DISPONIBLE.**

1. Conecta la herramienta de escaneo a una PC con el cable mini-USB.

- Si no está conectado, no puedes acceder a la función de impresión.

2. Abre PC Suite (se puede descargar en nuestro sitio oficial), la aplicación leerá la información de la herramienta de escaneo automáticamente.

3. Inicia sesión en la cuenta de Topdon.

- Si es la primera vez que compras el producto Topdon y no tienes una cuenta, regístrate con tu correo electrónico.

4. Selecciona "Imprimir" y presiona [OK] para continuar.

5. Selecciona el informe que deseas imprimir y presiona [OK], que se cargará en la PC.

6. Luego haz clic en "Imprimir" en la PC.

- Si necesitas imprimir otros informes, repite la operación anterior.

SECCIÓN 8 CONFIGURACIÓN

La función de configuración (consulta la figura 8.1) te permite cambiar la configuración general de la herramienta de escaneo, incluido el idioma, la unidad de medida, el modo de grabación y el zumbador.



Figura 8.1

1. Selecciona Configuración y presiona [OK] para ver el submenú. (Ver la Figura 8.1.2)

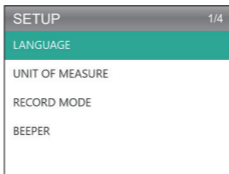


Figura 8.1.2

2. Para cambiar el idioma del menú, selecciona Idioma y presiona [OK]. Luego selecciona tu idioma preferido (Ver la Figura 8.1.3) y presiona [OK] nuevamente.

- El AL500B ofrece 7 idiomas (inglés, francés, español, alemán, italiano, portugués y japonés).



Figura 8.1.3

3. Para cambiar la unidad de medida, selecciona Unidad de medida y presiona [OK]. Puedes seleccionar Imperial o Métrico (Ver la Figura 8.1.4).

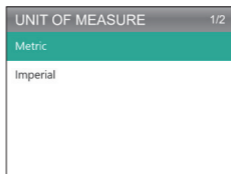


Figura 8.1.4

4. Para cambiar la configuración del modo de grabación (Ver la Figura 8.1.5), selecciona el modo de grabación y presiona [OK]. El modo de grabación está activado de forma predeterminada, pero puedes desactivarlo presionando [OK] nuevamente.

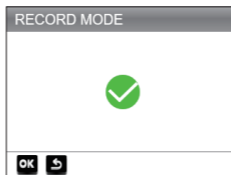


Figura 8.1.5

5. Para cambiar la configuración de Beeper, selecciona Beeper y presiona [OK]. El pitido está activado de forma predeterminada, pero puedes desactivarlo pulsando [OK] de nuevo.

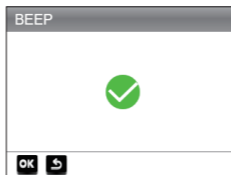


Figura 8.1.6

SECCIÓN 9 AYUDA

La función AYUDA te brinda las instrucciones de operación para el escaneo y la información adicional que puedes necesitar para realizar diagnósticos OBDII y pruebas de batería.

1. Selecciona Ayuda y presiona [OK]. También puedes pulsar el botón de acceso directo AYUDA para acceder a esta función.



Figura 9.1.1

2. Selecciona SOBRE OBD (Ver la Figura 9.1.2), y presiona [OK]. Aparecerán tres opciones, incluyendo ¿QUÉ ES OBD? (Información general de OBD, MODOS OBDII, COBERTURA DEL VEHÍCULO, modelos compatibles y más).

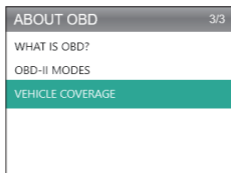


Figura 9.1.2

3. Selecciona ACERCA DEL FLUJO DE DATOS (Ver la Figura 9.1.3) y presiona [OK] para ver la definición de cada elemento del flujo de datos.

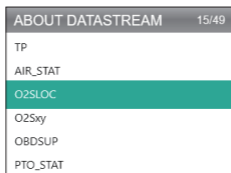


Figura 9.1.3

4. Selecciona IMPRIMIR AYUDA (Figura 9.1.4) y presiona [OK] para ver las instrucciones para imprimir informes de prueba.

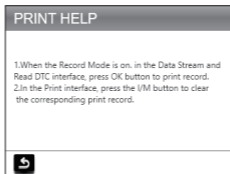


Figura 9.1.4

5. Selecciona PREPARACIÓN I/M (Ver la Figura 9.1.5) y presiona [OK] para ver el significado completo de las frases abreviadas que describen los monitores y los componentes.

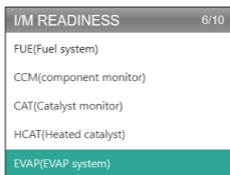


Figura 9.1.5

SECCIÓN 10 INFORMACIÓN

Selecciona INFO (Ver la Figura 10.1.1) y presiona [OK] para ver la versión de hardware, la versión de software, el número de serie, el código de registro y la información de soporte web de la herramienta de escaneo.

- Es posible que debas ingresar la información anterior cuando actualice la herramienta de escaneo o si se requiere algún servicio posventa.

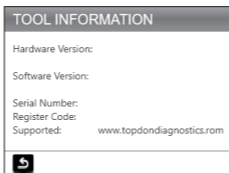


Figura 10.1.1

ACTUALIZACIÓN DE LA SECCIÓN 11

- **Se requiere una computadora con sistema Windows XP/7/8/10.**
1. Consulta www.topdon.com/products/artilink500b, haz clic en "DESCARGAS" y selecciona "Herramienta de actualización" para descargar a tu PC.
 2. Para actualizar la herramienta de escaneo, conecta la herramienta a la PC a través del cable USB-Mini.
 3. Abre la aplicación PC Suit e inicia sesión en la cuenta de Topdon.

- Si es la primera vez que compras el producto Topdon y no tienes una cuenta, regístrate con tu correo electrónico.
4. El traje de PC reconocerá la herramienta de escaneo automáticamente.
 5. Registra el probador (Si lo has registrado, simplemente ignóralo), la información del probador se mostrará en la interfaz Mi dispositivo. Confirma que el número de serie es correcto.
 6. Selecciona la versión de firmware adecuada, luego haz clic en la actualización para instalar la actualización.
 - El probador se inicializará automáticamente la primera vez que lo use después de la actualización.

SECCIÓN 12 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mostrar	Pantalla a Color de 2,8"
Tensión de Funcionamiento	CC 9V-30V
Longitud del Cable OBD II	51,18"
Longitud del Cable de Prueba de la	70.87"
Batería	
Temperatura de Trabajo.	-10°C to 50°C (14 °F to 122 °F)
Temperatura de Almacenamiento.	-20°C to 70°C (-4 °F to 158 °F)
Dimensiones	7.32*3.74*1.34"
Peso	8.46 onzas

SECCIÓN 13 PREGUNTAS FRECUENTES

- P:** El sistema de la herramienta se detiene/congela al leer el flujo de datos. ¿Qué tengo que hacer?
- R:** Esto puede suceder debido a un conector flojo. Desenchufa el conector y vuelve a enchufarlo.
- P:** ¿Por qué parpadeas la pantalla durante el encendido?
- R:** Esto puede ocurrir por interferencia electromagnética, lo cual es normal.
- P:** ¿Por qué aparecen tantos códigos de falla?
- R:** Esto puede suceder si tiene una mala conexión o una falla a tierra.
- P:** ¿Por qué no puedo borrar los DTC?
- R:** Asegúrate de que el mal funcionamiento relacionado con los DTCs se haya solucionado correctamente. Luego, apaga el encendido. Espera de 1 a 3 minutos y arranca el vehículo. Intenta ejecutar "Leer códigos" nuevamente y ve si el problema se solucionó. Algunos DTCs solo se pueden borrar después de seguir todos estos pasos.
- P:** ¿Puede el AL500B probar la batería instalada en el vehículo?
- R:** Sí, esta herramienta admite pruebas dentro y fuera del vehículo.
- P:** ¿Qué baterías puede probar el AL500B?
- R:** El AL500B funciona con baterías de 12 V regulares inundadas, AGM de placa plana, AGM en espiral, GEL y de ciclo profundo, con un CCA entre 100 y 2000.
- P:** ¿Cómo puedo confirmar si la batería de mi vehículo está bien o mal?
- R:** El probador de batería mostrará SOH (Estado de Salud), SOC (Estado de Carga), CCA (Amperaje de Arranque

en Frío), voltaje, resistencia interna y clasificación. La herramienta ofrece resultados de prueba que informan si la batería está "BUENA" o "MALA", para tu referencia. Si la resistencia interna es demasiado alta, la batería está dañada y debe reemplazarse.

SECCIÓN 14 GARANTÍA

Garantía Limitada de Un Año de TOPDON

TOPDON garantiza a tu comprador original que los productos de la empresa estarán libres de defectos de material y mano de obra durante 12 meses a partir de la fecha de compra (Período de Garantía).

Para los defectos informados durante el Período de Garantía, TOPDON reparará o reemplazará la pieza o producto defectuoso de acuerdo con su análisis y confirmación de soporte técnico.

TOPDON no será responsable de ningún daño incidental o consecuente que surja del uso, mal uso o montaje del dispositivo.

Algunos estados no permiten la limitación de la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen para ti.

Esta garantía limitada es nula bajo las siguientes condiciones:

- Uso indebido, desarmado, alterado o reparado por tiendas o técnicos no autorizados.
- Manejo negligente y violación de la operación.

Aviso: Toda la información de este manual se basa en la información más reciente disponible en el momento de la publicación y no se puede garantizar su precisión o integridad. TOPDON se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

ITALIANO

SUPPORTO IN ALTRE LINGUE

Per scaricare il PDF multilingue del manuale, visitare <https://www.topdon.com/products/artilink500b>.

In alternativa, è possibile scansionare il codice QR.



LA SICUREZZA È SEMPRE LA PRIMA PRIORITÀ!

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO



Per la tua sicurezza, quella degli altri, del prodotto e del veicolo su cui stai lavorando, **PER FAVORE, LEGGI ATTENTAMENTE E ASSICURATI DI COMPRENDERE COMPLETAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI E I MESSAGGI DI SICUREZZA DI QUESTO MANUALE.** Dato che l'AL500B è una combinazione di scanner OBD-II e tester per batterie, **SI DEVE LEGGERE IL MANUALE DI SERVIZIO DEL VEICOLO, LE PRECAUZIONI SPECIFICHE DEL FABBRICANTE DELLA BATTERIA** e seguire tali precauzioni e istruzioni prima e durante qualsiasi test o procedura di servizio.



Faccia il test solo in un'area ben ventilata poiché il veicolo produce monossido di carbonio– un gas tossico– e particolato quando il motore è in funzione.



INDOSSARE SEMPRE UNA PROTEZIONE DI SICUREZZA PER GLI OCCHI APPROVATA per evitare danni da oggetti appuntiti e liquidi caustici.



Fare **SEMPRE ATTENZIONE** alle parti in movimento (come ventole del refrigerante, pulegge, cinghie) poiché girano ad alta velocità quando il motore è in funzione.



NON TOCCARE LE PARTI CALDE DEL MOTORE per evitare gravi ustioni. Le parti del motore diventano molto calde quando il motore è in funzione.



CAMBIARE SEMPRE LA MARCIA IN P (PER IL CAMBIO AUTOMATICO) O IN FOLLE (PER IL CAMBIO MANUALE) E ASSICURATEVI CHE IL FRENO A MANO SIA INSERITO.



SPEGNERE il motore prima di collegare o scollegare lo strumento di scansione dal connettore DATA LINK (DLC) per evitare di causare danni allo strumento di scansione o ai componenti elettronici del veicolo.



UTILIZZARE SEMPRE UN MULTIMETRO DIGITALE CON ALMENO 10 MEGAOHM DI IMPEDENZA quando si eseguono test elettrici sui veicoli per evitare di causare danni ai componenti elettronici di bordo.



Non fumare da nessuna parte vicino al veicolo durante i test. I vapori del carburante e della batteria sono altamente infiammabili.



NON INDOSSARE ABITI LARGHI O GIOIELLI QUANDO SI LAVORA SU UN MOTORE. Gli indumenti larghi possono facilmente rimanere impigliati nella ventola del motore, nelle pulegge, nelle cinghie, ecc. e i gioielli sono altamente conduttivi, il che causa gravi ustioni o scosse elettriche se entrano in contatto con l'elettricità.



NON TAGLIARE I CAVI DEI PRODOTTI O IMMERGERLI IN ACQUA. Il prodotto è un dispositivo elettrico che può causare shock e gravi ustioni.



L'acido della batteria è estremamente corrosivo. Se l'acido entra negli occhi, sciacquarli abbondantemente con acqua corrente fredda per almeno 20 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico. Se l'acido della batteria finisce sulla pelle o sui vestiti, **LAVARLA IMMEDIATAMENTE CON UNA SOLUZIONE DI ACQUA E BICARBONATO DI SODIO.**

SEZIONE 1 COSA C'È NELLA SCATOLA?

AL500B

Cavo di test della batteria con morsetti

Cavo connettore OBD-II a 16 pin

Cavo di trasferimento dati Mini-USB

Borsa da trasporto

Manuale Utente

Guida rapida all'uso

SEZIONE 2 PANORAMICA DEL PRODOTTO

Controlli e connessioni

1. Display: Lo schermo a colori da 2,8" mostra menu, sottomenu, risultati dei test, funzioni specifiche, informazioni sullo stato del monitor. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla seguente sezione Menu principale e icone della schermata principale. (Vedi Figura 2.1.1)

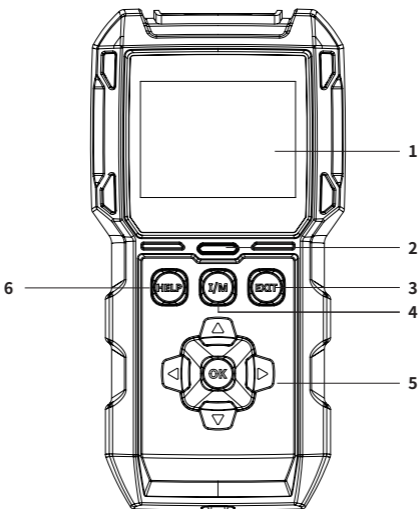


Figura 2.1.1

2. Indicatore di stato: L'indicatore LED a 3 colori (verde, giallo, rosso) mostra i risultati del test diagnostico OBD-II e della batteria.

Definizione dell'indicatore a 3 colori

- **LED verde:** Indica che tutti i sistemi di bordo sono "OK" e funzionano normalmente. Non ci sono DTC memorizzati nella centralina elettronica. La batteria è in buone condizioni e non è necessario caricarla o sostituirla.
 - **LED giallo:** Indica la presenza di uno o più codici in sospeso. La batteria è in condizioni normali, potrebbe essere necessario caricarla e testarla nuovamente in seguito.
 - **LED rosso:** Indica la presenza di uno o più codici permanenti. La batteria è in cattive condizioni e deve essere sostituita.
3. Pulsante di scorciatoia d'aiuto: Quando viene premuto, porta direttamente al menu Aiuto, che include le informazioni di base di OBD-II, Flusso di dati, Prontezza I/M, e le istruzioni per stampare il rapporto.
 4. Pulsante di scorciatoia Prontezza I/M: Quando viene premuto, lo strumento di scansione comunica automaticamente con il sistema relativo alle emissioni e controlla le componenti associate come il sistema di alimentazione, il sensore di ossigeno, il convertitore catalizzatore, il monitor di misfire, ecc.
 5. Pulsante Exit: Quando viene premuto, vi riporta al menu precedente.
 6. Tasti freccia e pulsante OK.
 7. Connettore DB15 Maschio: Il connettore serve per collegare il cavo diagnostico OBD-II e il cavo di prova della batteria. (Vedi Figura 2.1.2)

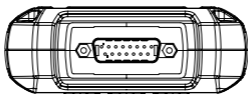


Figura 2.1.2

8. Porta Mini-USB: Questa porta serve per collegarsi al PC per trasferire il rapporto diagnostico o il test della batteria. (Vedi Figura 2.1.3)

- Non c'è una batteria integrata all'interno dell'AL500B, quindi non c'è bisogno di caricarla. La porta Mini-USB è solo per la trasmissione dei dati.

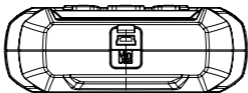


Figura 2.1.3

9. Cavo diagnostico con connettore DB15 femmina e porta OBD-II a 16 pin. (Vedi Figura 2.1.4)

- Si collega al connettore DB15 maschio nella parte superiore dell'ArtiLink 500B. L'altra estremità si collega alla porta OBD.

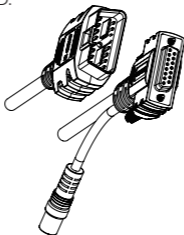


Figura 2.1.4

10. Cavo di prova della batteria con connettore DB15 femmina e morsetti della batteria. (Vedi Figura 2.1.5)

- Questo può anche essere collegato al connettore DB15 maschio per testare la batteria del veicolo.

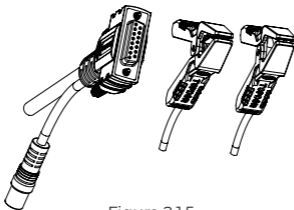


Figura 2.1.5

Menu principale e icone della schermata principale

Una volta che l'AL500B è collegato alla fonte di alimentazione (tramite il cavo diagnostico OBD-II o il cavo di prova della batteria), lo schermo LCD a colori da 2,8" si accende e visualizza il menu principale (Vedi Figura 2.2.1). Per aiutarvi a capire ogni icona, leggete attentamente il seguente contenuto.



Figura 2.2.1

La funzione OBD-II/EOBD (Vedi Figura 2.2.2) permette di accedere ai dati OBD-II "generici", inclusi DTC, freeze frame, flusso di dati, ecc. Per informazioni dettagliate, vai alla Sezione 3



OBD II/EOBD

Figura 2.2.2

La funzione Prova della Batteria (Vedi Figura 2.2.3) permette di testare la tensione della batteria, CCA, resistenza interna, stato di carica, stato di salute, ecc. Per informazioni dettagliate, vai alla Sezione 4



BAT TEST

Figura 2.2.3

Una volta selezionato I/M, l'AL500B comunicherà automaticamente con i sistemi di bordo per diagnosticare lo stato di prontezza dei sistemi, dei monitor e dei componenti relativi alle emissioni. (Vedi Figura 2.2.4)



I/M

Figura 2.2.4

La funzione REVISIONE (Vedi Figura 2.2.5) memorizza automaticamente le registrazioni dei test diagnostici e della batteria OBD-II per poterle rivedere.



REVIEW

Figura 2.2.5

Il LOOKUP (Vedi Figura 2.2.6) si riferisce alla ricerca DTC che fornisce le definizioni specifiche dei DTC.



LOOKUP

Figura 2.2.6

Dopo aver collegato l'AL500B al PC attraverso un cavo Mini USB, è possibile accedere e stampare il report del test attraverso la funzione STAMPA (Vedi Figura 2.2.7).



PRINT

Figura 2.2.7

La funzione IMPOSTAZIONE (Vedi Figura 2.2.8) permette di cambiare le impostazioni dello strumento di scansione, ad esempio la lingua, l'unità di misura, la modalità di registrazione e il beeper.



SETUP

Figura 2.2.8

La funzione Aiuto (Vedi Figura 2.2.9) fornisce informazioni importanti dello strumento di scansione, per esempio, l'introduzione generale di OBD, il flusso di dati dal vivo, la prontezza I/M, e le note della funzione STAMPA.



HELP

Figura 2.2.9

La sezione Info (Vedi Figura 2.2.10) fornisce le informazioni dell'AL500B acquistato, compresa la versione del software, il numero di serie, il codice di registro, ecc.



INFO

Figura 2.2.10

SEZIONE 3 USO DELLO STRUMENTO DI SCANSIONE

Preparazione

- **NON COLLEGARE LO STRUMENTO DI SCANSIONE AL VEICOLO MENTRE IL VEICOLO È ACCESO.** Ciò potrebbe causare danni allo strumento di scansione o ai componenti elettronici del veicolo.
- Il recupero dei DTC è solo una parte della diagnostica

di bordo. NON SOSTITUIRE MAI LE PARTI SOLO IN BASE AI RISULTATI DELLA DIAGNOSTICA. Fare sempre riferimento al manuale di servizio del veicolo per istruzioni dettagliate sui test.

- **TENERE SEMPRE PRESENTI LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA** quando si lavora su un veicolo.

1. Spegner il motore o portarla in posizione "LOCK" (0). (Vedi Figura 3.1.1)

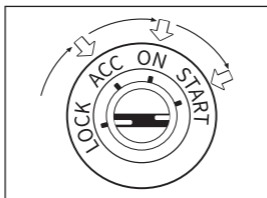


Figura 3.1.1

2. Individuare il DLC del veicolo

- La maggior parte dei DLC del veicolo si trova in una delle posizioni indicate nella Figura 3.1.2. Alcuni DLC hanno una copertura di plastica che deve essere rimossa prima del collegamento e alcuni sono nascosti vicino al pannello dei fusibili. Se incontrate un problema nel localizzare il DLC, per favore fate riferimento al manuale di servizio del veicolo, o contattateci con informazioni specifiche sul veicolo (per esempio, il VIN).

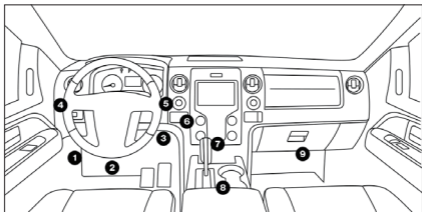


Figura 3.1.2

3. Collegare correttamente lo strumento di scansione al DLC (Vedi Figura 3.1.3). Il connettore del cavo è a chiave e si inserisce solo in un modo.

- Se non si riesce a collegare il cavo, ruotare il connettore di 180° e riprovare.

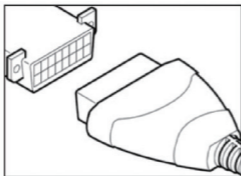


Figura 3.1.3

4. Girare l'accensione in posizione ON (II) (vedi Figura 3.1.4), NON avviare il motore.

- Se il veicolo è dotato di un sistema di avviamento senza chiave e l'interruttore di accensione è un pulsante "start-stop" (Vedi Figura 3.1.5), premere il pulsante di accensione fino a quando l'auto è in modalità "ON". Non premere il freno mentre si preme il pulsante di accensione, altrimenti si avvia la vettura invece di metterla in posizione "ON".

- Il metodo di accensione varia a seconda del modello di veicolo. Fare riferimento al manuale di servizio.

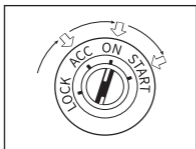


Figura 3.1.4

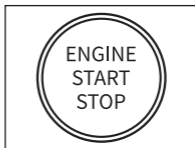


Figura 3.1.5

5. Quando lo strumento di scansione è collegato correttamente al DLC, le unità inizieranno a inicializzarsi e vi presenteranno l'interfaccia del menu principale. (Vedi Figura 3.1.6)



Figura 3.1.6

La procedura di recupero del DTC

1. Una volta entrati nella funzione OBD-II, lo strumento di scansione comunica automaticamente con il computer di bordo per determinare il protocollo di comunicazione. Dopo che è confermato, il collegamento è stabilito. (Vedi Figura 3.2.1)
 - Un PROTOCOLLO è un insieme di regole e procedure per regolare la trasmissione dei dati tra i veicoli e le apparecchiature di controllo. Ecco i cinque diversi tipi di protocollo (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW e CAN) che sono utilizzati dai produttori di veicoli.

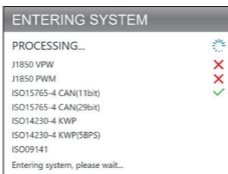


Figura 3.2.1

2. Per recuperare i DTC, selezionare Leggere Codici (Vedi Figura 3.2.2), e premere [OK]. Lo strumento di scansione comunicherà con la centralina elettronica e vi presenterà i DTC.

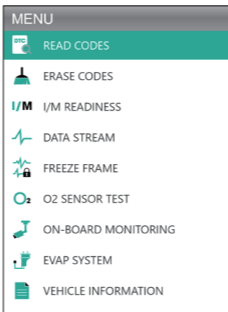


Figura 3.2.2

Procedura per cancellare i DTC

1. Selezionare l'icona Cancella Codici (Vedi Figura 3.3.1), e premere [OK].
 - La procedura di cancellazione dei DTC deve essere eseguita dopo aver effettuato la riparazione richiesta.

Una volta confermata, i dati relativi alle emissioni memorizzati nella centralina elettronica saranno azzerati o cancellati, il che non è ripristinabile.

- **NON AVVIARE IL MOTORE DURANTE LA CANCELLAZIONE DEI CODICI.**

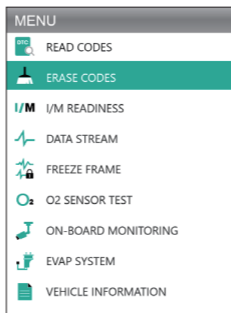


Figura 3.3.1

2. Dopo aver stabilito che tutte le riparazioni sono state completate, premere [OK] per cancellare o azzerare i dati diagnostici relativi alle emissioni. (Vedi Figura 3.3.2)

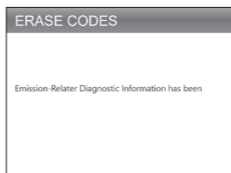


Figura 3.3.2

Prontezza I/M

La Prontezza I/M (Vedi Figura 3.4.1) controlla se i vari sistemi relativi alle emissioni sul veicolo funzionano correttamente e sono pronti per i test di ispezione e manutenzione.

Può anche essere usato per confermare che la riparazione è stata eseguita correttamente, e/o per controllare lo stato di funzionamento del monitor dopo che la riparazione è stata eseguita.

- Per eseguire la funzione Prontezza I/M, si può anche premere il pulsante di scelta rapida I/M. (Vedi Figura 3.4.2)

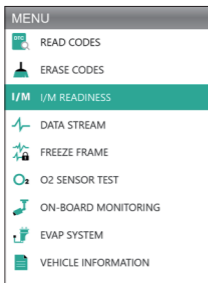


Figura 3.4.1

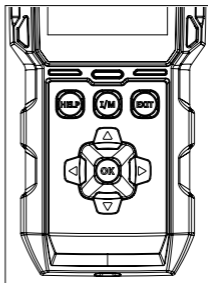


Figura 3.4.2

1. Premere [OK] o il pulsante di scelta rapida I/M per eseguire questa funzione, i risultati saranno presentati sullo schermo. (Vedi Figura 3.4.3)


I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT	⊘	EGR	⊘

Figura 3.4.3

Per aiutarvi a capire i risultati del test, abbiamo elencato i nomi completi delle frasi abbreviate qui sotto. Si può anche premere il pulsante di scelta rapida AIUTO (Vedi Figura 3.4.4) per controllare i nomi completi dei componenti e dei monitor.

- MIL - Malfunzionamento della spia
- IGN - Il metodo di accensione del veicolo
- DTC - Codice di guasto diagnostico
- Pd DTC - Codice di guasto diagnostico in sospeso
- MIS - Monitor di Misfire
- FUE - Monitor del Sistema Carburante
- CCM - Monitor Completo dei Componenti
- CAT - Monitor catalizzatore
- HCAT - Monitor catalizzatore riscaldato
- EVAP - Monitor sistema evaporativo
- AIR - Monitor aria secondaria
- O2S - Monitor sensori O2
- HRT - Monitor riscaldamento sensori O2
- EGR - Monitor del sistema di ricircolo dei gas di scarico

I/M READINESS	1/10
MIS(Misfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

Figura 3.4.4

Flusso di dati

L'AL500B permette di visualizzare o registrare il Flusso di Dati in Diretta (Vedi Figura 3.5.1) che include valori (volt, rpm, temperatura, velocità, ecc.) e informazioni sullo stato del sistema circuito aperto, circuito chiuso, stato del sistema di alimentazione, ecc.

- **SE IL VEICOLO DEVE ESSERE GUIDATO PER VISUALIZZARE IL FLUSSO DI DATI IN DIRETTA, FATEVI SEMPRE AIUTARE DA UNA SECONDA PERSONA. NON GUARDARE IL FLUSSO DI DATI DURANTE LA GUIDA.**

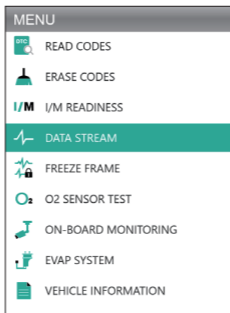


Figura 3.5.1

1. Visualizza tutte le voci

Premere [OK] per vedere i flussi di dati. (Vedi Figura 3.5.2)

- I valori visualizzati possono cambiare quando il motore del veicolo è in funzione.

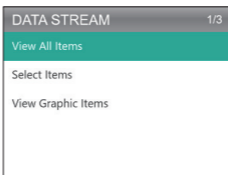


Figura 3.5.2

2. Selezionare le voci

Premere [OK] per selezionare il flusso di dati da controllare. (Non c'è limite al numero di flussi di dati che si possono selezionare.) Dopo aver selezionato i flussi di dati, premere [EXIT] per accedere ai risultati invece di [OK].

- Si può anche selezionare "Pagina Tutti I Flussi di Dati" per visualizzare tutte le voci disponibili (vedere la figura 3.5.3).

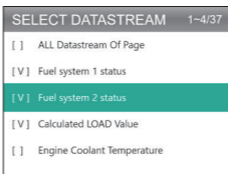


Figura 3.5.3

3. Visualizzare gli elementi grafici

Premere [OK] per visualizzare il flusso di dati attualmente selezionato in modalità "Grafico".

- Il numero massimo di selezioni simultanee è due.

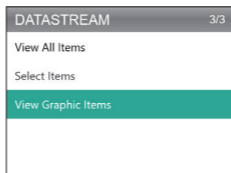


Figura 3.5.4

Fermo immagine

Quando la MIL è impostata su "ON", i dati del fermo immagine (vedi Figura 3.6.1) presenti nel motore o nel sistema relativo alle emissioni sono memorizzati nella memoria del computer per essere recuperati in seguito. Queste informazioni mostrano lo stato del sistema di alimentazione (circuito chiuso o aperto), il carico del motore, la temperatura dell'acqua di raffreddamento, il valore del trim del carburante, il vuoto MAP, i giri del motore, ecc.

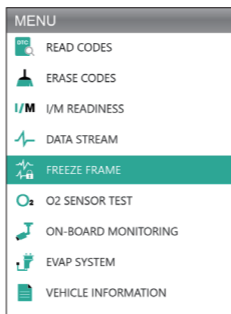


Figura 3.6.1

Premere [OK] per controllare il fermo immagine memorizzato nella centralina elettronica. (Vedi Figura 3.6.2)

- Una volta cancellati i DTC, anche il fermo immagine sarà cancellato.

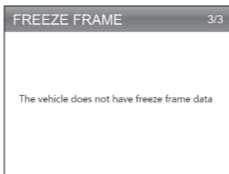


Figura 3.6.2

Test del sensore O2

Il test del sensore O2 (Vedi Figura 3.7.1) permette di recuperare e visualizzare i risultati del test del sensore O2.

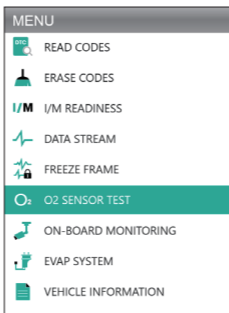


Figura 3.7.1

Premere [OK] per selezionare il sensore di ossigeno che si desidera visualizzare "Banco 1-Sensore 1" o "Banco 1-Sensore 2" .(Vedi Figura 3.7.2)

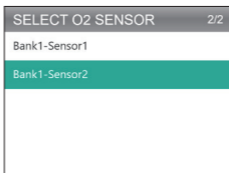


Figura 3.7.2

Monitoraggio di bordo

Questo Monitoraggio di Bordo (Vedi Figura 3.8.1) recupera i risultati dei test per i componenti e i sistemi del gruppo propulsore relativi alle emissioni (come il monitor del catalizzatore B1, il monitor VVT Bank 1, il Riscaldatore Sensore, etc.) che non sono monitorati continuamente. I test disponibili sono determinati dal produttore del veicolo.

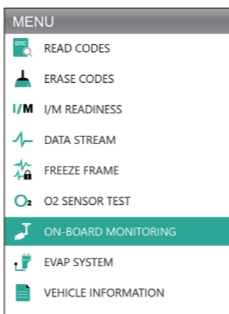


Figura 3.8.1

Premere [OK] per selezionare i monitor che si desidera visualizzare. (Vedi Figura 3.8.2)

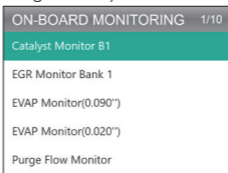


Figura 3.8.2

Sistema EVAP

La funzione Sistema EVAP (Vedi Figura 3.9.1) avvia un test di tenuta del sistema EVAP del veicolo.

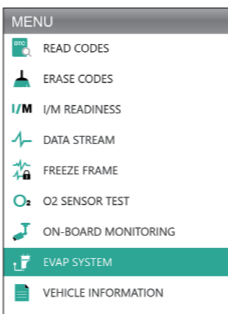


Figura 3.9.1

Selezionare il sistema EVAP e premere [OK] per eseguire il test di tenuta. (Vedi Figura 3.9.2)

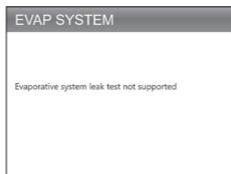


Figura 3.9.2

Informazioni sul veicolo

Per visualizzare le informazioni sul veicolo, selezionare "Informazioni veicolo" (Vedi Figura 3.10.1) e premere [OK].

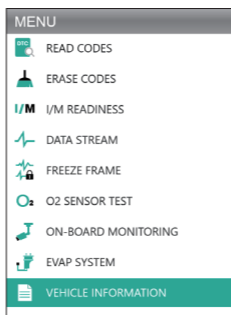


Figura 3.10.1

Questa funzione recupera le informazioni (fornite dal produttore) dal computer di bordo del veicolo (Vedi Figura 3.10.2).

Essa include:

- VIN (numero di identificazione del veicolo)
- CID (ID di taratura)
- CVN (numero di verifica della taratura)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Figura 3.10.2

SEZIONE 4 TEST DELLA BATTERIA

- **COLLEGARE I MORSETTI AI TERMINALI DELLA BATTERIA DEL VEICOLO. IL MORSETTO ROSSO AL TERMINALE POSITIVO (+) E QUELLO NERO AL NEGATIVO (-).**
- **SCOLLEGARE SEMPRE PER PRIMO IL CAVO NEGATIVO DALLA BATTERIA E RICOLLEGARLO PER ULTIMO.**
- **L'AL500B supporta solo batterie al piombo. LE BATTERIE AGLI IONI DI LITIO NON SONO SUPPORTATE!**
- **INDOSSARE SEMPRE ATTREZZATURE PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI evitando il contatto diretto della pelle o degli occhi con liquidi corrosivi.**
- **COLLEGARE IL VEICOLO A UNA FONTE DI ALIMENTAZIONE ESTERNA. Questo eviterà che il sistema di controllo elettronico del veicolo non funzioni correttamente a causa di una disconnessione prolungata dell'alimentazione durante l'esecuzione del test fuori dal veicolo.**
- **Per maggiore sicurezza, avere sempre un estintore al proprio fianco quando si lavora sulla batteria.**
- **SEGUIRE TUTTE LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA STANDARD QUANDO SI LAVORA SU UNA BATTERIA.**

Impostazione e collegamento

Dove si trova la batteria di un'auto?

1. La maggior parte dei modelli hanno la batteria nel vano motore, sotto il cofano, in uno degli angoli anteriori. Vedere la posizione della batteria ① e ② nella Figura 4.1.1.
2. Per bilanciare la distribuzione irregolare del peso, alcuni produttori hanno il motore nel bagagliaio. Vedere la posizione della batteria ⑤, ⑥ e ⑦ nella Figura 4.1.1. In questo caso, la batteria potrebbe avere una copertura di plastica che dovrebbe essere rimossa prima di qualsiasi test.
3. Per altri modelli, la batteria potrebbe essere sotto il sedile posteriore. Vedere la posizione della batteria ④ nella Figura 4.1.1.
4. Per alcuni veicoli, la batteria può essere collocata sotto il sedile del passeggero. Vedi posizione della batteria ③ nella Figura 4.1.1.

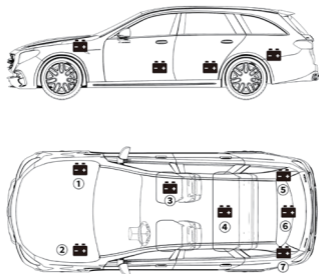


Figura 4.1.1

- **NON EFFETTUARE IL TEST ATTRAVERSO I POLI DI AVVIAMENTO.** Per i modelli che tengono la batteria sotto il sedile o nel bagagliaio, il produttore di solito include i morsetti del conduttore del connettore di avviamento sotto il cofano (vedere la figura 4.1.2)

per facilitare l'avviamento. Tuttavia, per garantire l'accuratezza dei dati e la sicurezza del funzionamento, **NON COLLEGARE IL TESTER DI BATTERIA AI POSTI DI AVVIAMENTO.**

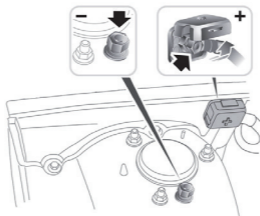


Figura 4.1.2

Come capire la targhetta della batteria?
Usiamo la figura 4.1.3 come esempio:

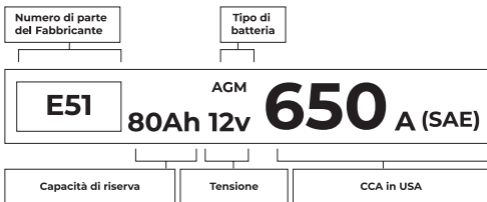


Figura 4.1.3

1. Capacità di riserva: 80Ah

La capacità di riserva è una misura temporale che spiega per quanto tempo una batteria completamente carica può erogare 25 ampere di corrente in un ambiente di 80°F, prima che la batteria si scarichi e scenda a 10,5 volt.

2. Tipo di batteria: AGM

Si prega di fare riferimento a questo elenco per controllare i tipi di batteria al piombo-acido più comunemente visti come riferimento.

- [Flooded Lead-Acid Battery]
Batteria al piombo allagata (umida):
Questo è il tipo di batteria per auto più vecchio/comune, conosciuto anche come "batteria SLI". La batteria allagata è di solito composta da 6 celle con una soluzione elettrolitica liquida di acido solforico e acqua che deve essere rabboccata periodicamente. Questa batteria fornisce tipicamente una tensione di 12,6V a piena carica.
- [Enhanced Flooded Battery]
Batteria allagata potenziata (EFB):
Anche questo tipo di batteria utilizza una soluzione di elettrolita liquido. Tuttavia, a differenza della Batteria al piombo allagata, è sigillata e non richiede manutenzione. L'Enhanced Flooded, che di solito si trova nelle auto con una semplice tecnologia start-stop, può fornire fino a 85.000 giri del motore.
- Batteria a celle di gel (Gel) e batteria VRLA:
Le batterie a gel sono simili alle batterie allagate. Anche se per questo tipo, il calcio sostituisce l'antimonio nelle piastre di piombo e la silice viene aggiunta alla soluzione elettrolitica, trasformando il liquido in un gel.
- Batteria AGM (Absorbent Glass Mat):
Le batterie AGM sono progettate per fornire potenti raffiche di ampere di avviamento e funzionare a lungo. I "tappetini di vetro assorbenti" sono utilizzate per ammortizzare le piastre di piombo ultrasottili, consentendo ai produttori di includere più piombo in una batteria e fornire più potenza. Le batterie AGM si dividono in due categorie secondo la struttura delle celle. Possono essere AGM PIASTRA PIATTA e AGM SPIRALE (Vedi Figura 4.1.4). Questo tipo di batteria è ideale per i veicoli con start-stop automatico e recupero di energia in frenata.

BATTERY TYPE		3/3
REGULAR FLOODED		
AGM FLAT PLATE		
AGM SPIRAL		
GEL		
EFB		

Figura 4.1.4

3. Tensione: 12V

Quando sono completamente cariche, le batterie per autoveicoli dovrebbero misurare 12,6 volt (Vedi Figura 4.1.5). Tuttavia, questa misura dovrebbe essere da 13,7 a 14,7 quando il motore è in funzione. Se il tester della batteria legge meno di questo, significa che la tensione a riposo della batteria è debole. In questo caso, tipicamente, la batteria deve essere caricata o sostituita.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.1.5

4. CCA: 650 (SAE)

La valutazione CCA si riferisce a quanti ampere una batteria da 12 volt può erogare a 0°F in 30 secondi - mantenendo almeno una tensione di 7,2V. Questo significa che più alto è il valore CCA, più facile è l'avviamento del motore a basse temperature.

Collegare i morsetti ai terminali della batteria (vedi figura 4.1.6)

- **EVITARE SEMPRE CHE I MORSETTI ROSSO E NERO SI TOCCHINO.**
- **SCOLLEGARE SEMPRE PER PRIMO IL CAVO NEGATIVO DALLA BATTERIA E RICOLLEGARLO PER ULTIMO.**

1. Prima di collegare i morsetti ai terminali, si prega di utilizzare la carta vetrata per rimuovere la corrosione sui terminali della batteria. In questo modo si possono evitare valori di prova imprecisi.
2. Collegare il morsetto rosso al terminale positivo (+), e collegare il morsetto nero al negativo (-).
3. Una volta che i morsetti sono collegati correttamente, il tester della batteria si accenderà automaticamente e sarà pronto a condurre i test.

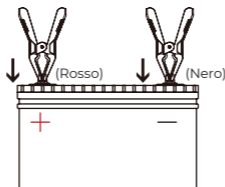


Figura 4.1.6

Test della batteria

- **La funzione di test della batteria è applicabile solo alle batterie piombo-acido da 12V (24V non sono supportate).**
1. Selezionare BAT TEST e premere OK per entrare nel sottomenu del test della batteria (vedi Figura 4.2.1).



Figura 4.2.1

2. Per eseguire un test della batteria, selezionare Battery Test e premere [OK] (vedi Figura 4.2.2).

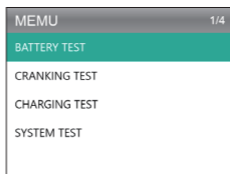


Figura 4.2.2

3. Selezionare il tipo di batteria corrispondente e premere [OK] (vedi Figura 4.2.3). Il tipo specifico di batteria è solitamente elencato sull'etichetta della batteria.

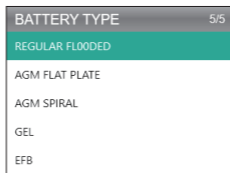


Figura 4.2.3

4. Selezionare lo standard di batteria corrispondente e premere [OK] (Vedi Figura 4.2.4). Lo standard specifico della batteria sarà elencato anche sull'etichetta della batteria.

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

Figura 4.2.4

- **Si prega di fare riferimento alla seguente tabella per gli standard specifici della batteria e gli intervalli di test.**

L'analizzatore di test della batteria testerà ogni batteria in base al sistema e al rating selezionato.

Standard di misurazione	Descrizione	Intervallo di misurazione
CCA	Cold Cranking Amps (ampere di avviamento a freddo), specificato da SAE & BCI, il valore più frequentemente usato per la batteria di avviamento a 0°F(-18°C)	100-2000
BCI	Standard del Battery Council International (Consiglio della batteria internazionale)	100-2000
CA	Standard de Cranking Amps, valore effettivo della corrente di avviamento a 0°C	100-2000
MCA	Standard de Marine Cranking Amps (ampere di avviamento marino), valore effettivo della corrente di avviamento a 0°C	100-2000
JIS	Japan Industrial Standard, visualizzato sulla batteria come combinazione di numeri e lettere, ad esempio, 55D23,80D26	26A17-245H52

DIN	Standard del comitato tedesco per l'industria automobilistica	100-1400
IEC	Standard del International Electrotechnical Commission (Commissione Elettrotecnica Internazionale)	100-1400
EN	Standard del European Automobile Industry Association (Associazione Europea dell'Industria Automobilistica)	100-2000
SAE	Standard de Society of Automotive Engineers (Società degli ingegneri automobilistici)	100-2000
GB	Standard nazionale cinese	30Ah-220Ah

5. Inserire il CCA usando i tasti freccia (su & giù) e premere [OK] per iniziare il test (Vedi Figura 4.2.5).

SETTING RATE	
	650CCA
	CCA

Figura 4.2.5

6. Il risultato del test apparirà a breve sul display dello strumento (Vedi Figura 4.2.6).

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.2.6

Stato di salute, stato di carica e resistenza interna:

- SOH: Lo stato di salute (state of health) mostra la differenza tra la batteria in prova e una batteria nuova, considerando l'invecchiamento delle celle. L'SOH è definito in base al rapporto di carica massima della batteria e alla sua capacità.
- SOC: Lo stato di carica (state of charge) descrive la differenza tra una batteria completamente carica e la stessa batteria in uso. Analizza la quantità rimanente di elettricità disponibile nella cella. Il SOC viene stabilito in base al rapporto di carica residua della batteria, diviso per la carica massima che la batteria può erogare.
- Resistenza interna: La resistenza interna è l'opposizione al flusso di corrente presentata dalle cellule e dalla batteria stessa, generando calore. La resistenza elettronica e la resistenza ionica influiscono direttamente su questo indicatore.

Test di avviamento

- **PRIMA DEL TEST DI AVVIAMENTO, IL MOTORE E TUTTI GLI ALTRI CARICHI ACCESSORI DEVONO ESSERE SPENTI AL FINE DI GARANTIRE RISULTATI ACCURATI. IL TEST DI AVVIAMENTO SUPPORTA SIA LE BATTERIE AL PIOMBO DA 12V CHE QUELLE DA 24V.**

1. Selezionare "Cranking Test" e premere [OK]. (Vedi Figura 4.3.1)

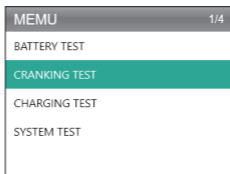


Figura 4.3.1

2. Il test inizierà chiedendo di far girare il motore entro 30 secondi. (Vedi Figura 4.3.2)

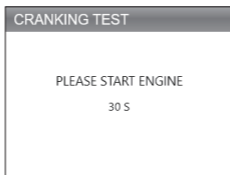


Figura 4.3.2

3. I risultati del test appariranno sul display. Si prega di fare riferimento alla tabella sottostante per comprendere i risultati del test.

Voce	Tensione di avviamento	Conclusione
1	<9.6V	AVVIAMENTO BASSA
2	9.6V≤, and <10.7V	Normale
3	≥10.7V	Buona

Tempo di avviamento e tensione di avviamento:

- Il tempo di avviamento si riferisce al tempo necessario al veicolo per avviare il motore.
- La tensione di avviamento si riferisce alla tensione della batteria durante l'avviamento del motore. Dovrebbe essere sempre superiore a 9,6V per i veicoli passeggeri e a 19,2V per i veicoli commerciali.

Test di carica

- **AVVIARE SEMPRE IL MOTORE PRIMA DI ESEGUIRE IL TEST DI CARICA. IL TEST DI CARICA SUPPORTA SIA LE BATTERIE AL PIOMBO DA 12V CHE QUELLE DA 24V.**

1. Selezionare Test di carica e premere [OK]. (Vedi Figura 4.4.1)

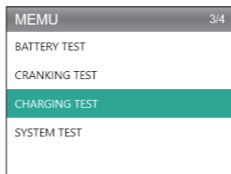


Figura 4.4.1

2. Il test di ondulazione sarà condotto prima dell'inizio del test di carica, il risultato del test sarà visualizzato sotto forma di grafico e passerà alla fase successiva dopo 5 secondi.

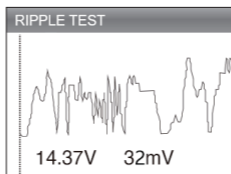


Figura 4.4.2

3. L'AL500B chiederà di mantenere 2500 giri/min. Fare come richiesto e premere [OK] per continuare.

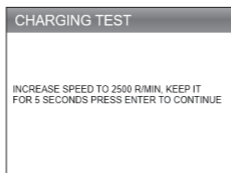


Figura 4.4.3

4. Per completare il test, accendere l'apparecchio elettronico di bordo come fari, A/C, sistema di infotainment, ecc. e premere [OK].

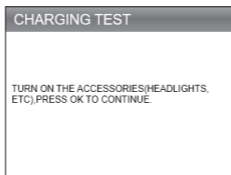


Figura 4.4.4

5. I risultati del test appariranno sul display. Si prega di fare riferimento alla tabella sottostante per comprendere i risultati del test.

Voce	Tensione (V)	Conclusione
1	$<12.8V$	Nessuna uscita
2	$12.8V \leq e <13.2V$	Carica bassa
3	$13.2V \leq e <15V$	Carica normale
4	$\geq 15.0V$	Carica alta

Tensione caricata/scaricata e ondulazione:

- La tensione caricata si riferisce alla tensione misurata quando si accendono gli apparecchi elettrici di bordo (per esempio, i fari).
- La tensione a vuoto si riferisce alla tensione misurata quando si spengono gli apparecchi elettrici di bordo.
- Ondulazione: La batteria di un veicolo funziona con elettricità in corrente continua (DC) a senso unico, mentre gli alternatori emettono elettricità in corrente alternata (AC). In questo processo, l'energia deve passare attraverso il raddrizzatore a diodi per trasformarsi in corrente continua - è allora che si verifica

l'ondulazione.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Figura 4.4.5

SEZIONE 5 REVISIONE

La funzione REVIEW salva automaticamente i rapporti diagnostici e i risultati dei test. In questo modo, è possibile tornare indietro e controllare i dati precedenti in qualsiasi momento.

- È possibile disattivare questa funzione nelle impostazioni dello strumento (fare riferimento alla sezione 8 per informazioni dettagliate).

1. Selezionare REVIEW e premere [OK]. (Vedere la figura 5.1.1)



Figura 5.1.1

2. Nel sottomenu, è possibile selezionare per rivedere le registrazioni diagnostiche OBDII o i risultati del test della batteria. (Vedi Figura 5.1.2)

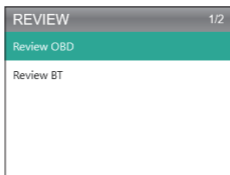


Figura 5.1.2

3. Selezionare Revisione OBD e premere [OK]. Sei opzioni appariranno sullo schermo (Vedi Figura 5.1.3) - come la revisione di DTC, Flusso di dati, Fermo Immagine e altro.

- Si possono memorizzare fino a 15 registrazioni diagnostiche per ogni voce. Se si desidera, è possibile selezionare e cancellare i rapporti precedenti.

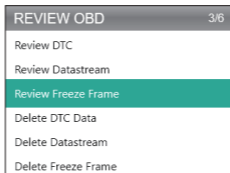


Figura 5.1.3

4. Selezionare Revisione BT e premere [OK]. Sullo schermo appaiono otto opzioni (vedere la Figura 5.1.4), tra cui la revisione dei test della batteria, dei test di avviamento, dei test di carica e dei risultati dei test del sistema.

- Si possono memorizzare fino a 15 registrazioni diagnostiche per ogni voce. Se si desidera, è possibile selezionare e cancellare i rapporti precedenti.

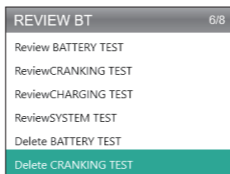


Figura 5.1.4

SEZIONE 6 RICERCA DTC

DTC LOOKUP è una funzione che può fornire le definizioni dei DTC dopo aver inserito i codici. Per capire i DTC, vedere la figura 6.1.1.

ESEMPIO DTC OBD2

P0201 - Malfunzionamento del circuito dell'iniettore, cilindro 1

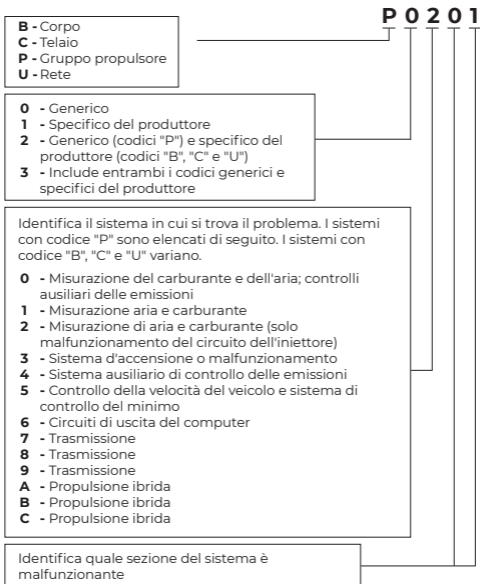


Figura 6.1.1

1. Selezionare LOOKUP e premere [OK] per accedere a questa funzione. (Vedi Figura 6.1.2) Premere i tasti freccia (su & giù) per cambiare l'ingresso, poi premere di nuovo i tasti freccia (sinistra & destra) per selezionare la posizione. Premere [OK] per confermare.

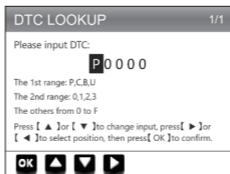


Figura 6.1.2

2. Prenderemo come esempio un codice di errore P0111 (Vedi Figura 6.1.3). L'AL500B fornisce la definizione del codice (Sensore temperatura aria di aspirazione 1 circuito gamma/prestazioni banco 1).

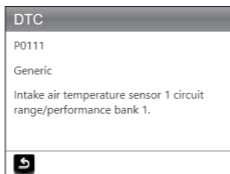


Figura 6.1.3

3. Per i codici specifici del produttore, dovrai selezionare il modello del veicolo per accedere alla descrizione specifica dei codici. (Vedi Figura 6.1.4)

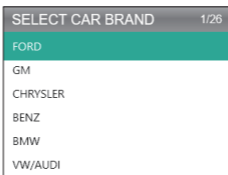


Figura 6.1.4

SEZIONE 7 STAMPA

- **LA FUNZIONE DI STAMPA PUÒ ESSERE UTILIZZATA SOLO QUANDO LO STRUMENTO DI SCANSIONE È COLLEGATO AD UN PC. SE LA MODALITÀ DI REGISTRAZIONE È DISATTIVATA, LA FUNZIONE DI STAMPA NON SARÀ DISPONIBILE.**

1. Collegare lo strumento di scansione ad un PC con il cavo mini-USB.
 - Se non è collegato, non è possibile accedere alla funzione di stampa.
2. Aprire il Suite PC (può essere scaricato sul nostro sito ufficiale.), l'applicazione leggerà automaticamente le informazioni dello strumento di scansione.
3. Accedere all'account Topdon.
 - Se è la prima volta che acquistate il prodotto Topdon e non avete un account, registratevi con la vostra e-mail.
4. Selezionare "Stampa" e premere [OK] per continuare.
5. Selezionare il rapporto che si desidera stampare e premere [OK], che verrà caricato sul PC.
6. Poi cliccare su "Stampa" sul PC.

- Se è necessario stampare altri rapporti, ripetere l'operazione di cui sopra.

SEZIONE 8 IMPOSTAZIONI

La funzione Impostazioni (Vedi Figura 8.1.1) permette di cambiare le impostazioni generali dello strumento di scansione, compresa la lingua, l'unità di misura, la modalità di registrazione e il segnale acustico.



Figura 8.1.1

1. Selezionare Impostazioni e premere [OK] per visualizzare il sottomenu. (Vedi Figura 8.1.2)

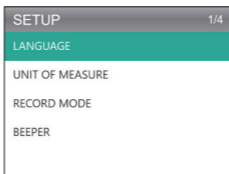


Figura 8.1.2

2. Per cambiare la lingua del menu, selezionare Lingua e premere [OK]. Quindi selezionare la lingua preferita (vedere la figura 8.1.3) e premere nuovamente [OK].
- L'AL500B offre 7 lingue (inglese, francese, spagnolo, tedesco, italiano, portoghese e giapponese).



Figura 8.1.3

3. Per cambiare l'unità di misura, selezionare Unità di misura e premere [OK]. È possibile selezionare Imperiale o Metrica (vedi Figura 8.1.4).

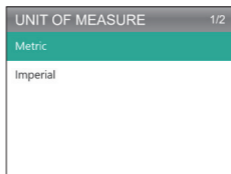


Figura 8.1.4

4. Per cambiare l'impostazione della modalità di registrazione (vedi Figura 8.1.5), selezionare Modalità registrazione e premere [OK]. La modalità di registrazione è attiva per impostazione predefinita, ma è possibile disattivarla premendo nuovamente [OK].

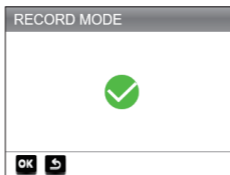


Figura 8.1.5

5. Per cambiare l'impostazione del bip, selezionare Bip e premere [OK]. Il bip è attivato in modo predefinito, ma può essere disattivato premendo di nuovo [OK].

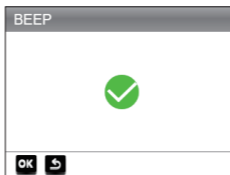


Figura 8.1.6

SEZIONE 9 AIUTO

La funzione AIUTO vi fornisce le istruzioni operative per la scansione e le informazioni aggiuntive di cui potreste aver bisogno per eseguire la diagnostica OBDII e i test della batteria.

1. Selezionare Aiuto e premere [OK]. Si può anche premere il pulsante di scelta rapida AIUTO per accedere a questa funzione.



Figura 9.1.1

2. Selezionare INFORMAZIONI SU OBD (vedi Figura 9.1.2), e premere [OK]. Appariranno tre opzioni, tra cui COSA è OBD? (informazioni generali su OBD, MODI OBDII, COPERTURA DEL VEICOLO, modelli che supportano e altro).

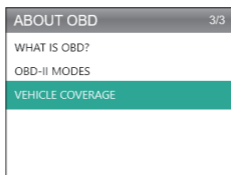


Figura 9.1.2

3. Selezionare SUL FLUSSO DI DATI (Vedi Figura 9.1.3), e premere [OK] per visualizzare la definizione di ogni voce del datastream.

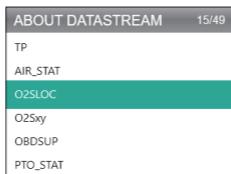


Figura 9.1.3

4. Selezionare AIUTO STAMPA (Figura 9.1.4) e premere [OK] per visualizzare le istruzioni per la stampa dei rapporti di prova.

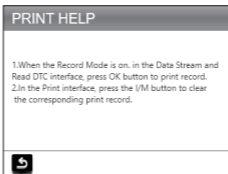


Figura 9.1.4

5. Selezionare PRONTEZZA I/M (Figura 9.1.5) e premere [OK] per visualizzare il significato completo delle frasi abbreviate che descrivono i monitor e i componenti.

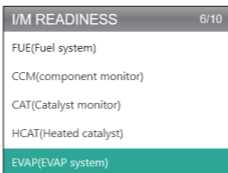


Figura 9.1.5

SEZIONE 10 INFO

Selezionare INFO (Vedi Figura 10.1.1) e premere [OK] per visualizzare la versione hardware, la versione software, il numero di serie, il codice di registrazione e le informazioni di supporto web dello strumento di scansione.

- Potrebbe essere necessario inserire le informazioni di cui sopra quando si aggiorna lo strumento di scansione o se è richiesto un servizio post-vendita.

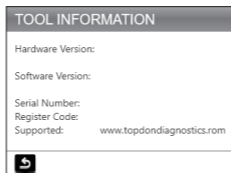


Figura 10.1.1

SEZIONE 11 AGGIORNAMENTO

- **È necessario un computer con sistema Windows XP/7/8/10.**

1. Andare su www.topdon.com/products/artilink500b, cliccare su "DOWNLOADS" e selezionare "Update Tool" per scaricare sul PC.
 2. Per aggiornare lo strumento di scansione, si prega di collegare lo strumento al PC tramite cavo USB-Mini.
 3. Aprire l'applicazione Suite PC e accedere all'account Topdon.
- Se è la prima volta che acquistate il prodotto Topdon e

non avete un account, registratevi con la vostra e-mail.

4. Il Suite PC riconoscerà automaticamente lo strumento di scansione.
5. Registrare il tester (se lo avete registrato, ignoratelo), le informazioni del tester saranno mostrate sull'interfaccia Il mio dispositivo. Confermare il numero di serie è corretto.
6. Selezionare la versione appropriata del firmware, quindi fare clic su aggiornamento per installare l'aggiornamento.
 - Il tester sarà inizializzato automaticamente la prima volta che si utilizza il tester dopo l'aggiornamento.

SEZIONE 12 SPECIFICHE TECNICHE

Display	2.8" Display a colori
Tensione di funzionamento	DC 9V-30V
Lunghezza del cavo OBDII	51.18"
Lunghezza del cavo di prova	70.87"
della batteria	
Temperatura di lavoro	-10°C to 50°C (14 °F to 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	-20°C to 70°C (-4 °F to 158 °F)
Dimensioni	7.32*3.74*1.34"
Peso	8.46 onces

SEZIONE 13 FAQ

- D:** Il sistema dello strumento si ferma/congela durante la lettura del flusso di dati. Cosa dovrei fare?
- A:** Questo può accadere a causa di un connettore allentato. Si prega di scollegare il connettore e collegarlo di nuovo.
- D:** Perché lo schermo lampeggia durante l'accensione?
- A:** Questo può accadere per interferenza elettromagnetica, che è normale.
- D:** Perché ci sono così tanti codici di errore che appaiono?
- A:** Questo può accadere se hai una cattiva connessione o un errore di terra.
- D:** Perché non posso cancellare i DTC?
- A:** Assicurati che il malfunzionamento relativo ai DTC sia stato correttamente risolto. Poi, spegnere il motore. Attendere da 1 a 3 minuti e avviare il veicolo. Prova a eseguire di nuovo "Read Codes" e vedi se il problema è stato risolto. Alcuni DTC possono essere cancellati solo dopo aver seguito tutti questi passaggi.
- D:** L'AL500B può testare la batteria installata nel veicolo?
- A:** Sì, questo strumento supporta sia il test nel veicolo che fuori dal veicolo.
- D:** Quali batterie possono essere testate dall'AL500B?
- A:** L'AL500B funziona su batterie da 12V allagate normali, AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL e Deep Cycle, con un CCA compreso tra 100 e 2000.
- D:** Come posso confermare se la batteria del mio veicolo è buona o cattiva?
- A:** Il tester della batteria mostrerà il SOH (stato di salute), SOC (stato di carica), CCA (Ampere di avviamento a freddo), tensione, resistenza interna e valutazione. Lo strumento offre risultati di test che informano se la batteria è "BUONA" o "CATTIVA", per il vostro riferimento.

Se la resistenza interna è troppo alta, la batteria è danneggiata e deve essere sostituita.

SEZIONE 14 GARANZIA

Garanzia limitata di un anno di TOPDON

TOPDON garantisce all'acquirente originale che i prodotti dell'azienda sono esenti da difetti di materiale e di lavorazione per 12 mesi dalla data di acquisto (Periodo di garanzia).

Per i difetti segnalati durante il periodo di garanzia, TOPDON riparerà o sostituirà la parte o il prodotto difettoso secondo l'analisi e la conferma del suo supporto tecnico.

TOPDON non è responsabile per i danni accidentali o conseguenti derivanti dall'uso, dall'abuso o dal montaggio del dispositivo.

Alcuni stati non consentono limitazioni sulla durata di una garanzia implicita, quindi le limitazioni di cui sopra potrebbero non essere applicabili a lei.

Questa garanzia limitata è nulla nelle seguenti condizioni:

- Uso improprio, smontaggio, alterazione o riparazione da parte di negozi o tecnici non autorizzati.
- Manipolazione incauta e violazione del funzionamento.

Avviso: Tutte le informazioni contenute in questo manuale sono basate sulle ultime informazioni disponibili al momento della pubblicazione e nessuna garanzia può essere fatta per la loro accuratezza o completezza. TOPDON si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.

FRANÇAIS

SUPPORT EN D'AUTRES LANGUES

Pour télécharger le PDF multilingue du manuel, visitez <https://www.topdon.com/products/artilink500b>.

Vous pouvez également scanner le code QR.



LA SÉCURITÉ EST TOUJOURS LA PREMIÈRE PRIORITÉ !

LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION



Pour votre sécurité, celle des autres, du produit et du véhicule sur lequel vous travaillez, **VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT ET VOUS ASSURER DE COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS ET MESSAGES DE SÉCURITÉ DE CE MANUEL.** L'AL500B étant un scanner OBD-II combiné à un testeur de batterie, **VOUS DEVEZ LIRE LE MANUEL D'ENTRETIEN DU VÉHICULE, LES PRÉCAUTIONS SPÉCIFIQUES DU FABRICANT DE BATTERIES** et suivre ces précautions et instructions avant et pendant toute procédure de test ou d'entretien.



Ne procédez au test que dans un endroit bien ventilé car le véhicule produit du monoxyde de carbone - un gaz toxique - et des particules lorsque le moteur tourne.



PORTEZ TOUJOURS UNE PROTECTION DE SÉCURITÉ OCULAIRE APPROPRIÉE pour éviter les dommages causés par des objets pointus et des liquides caustiques.



FAITES TOUJOURS ATTENTION aux pièces mobiles (telles que les ventilateurs de refroidissement, les poulies, les courroies) car elles tournent à grande vitesse lorsque le moteur tourne.



NE TOUCHEZ PAS LES PIÈCES CHAUDES DU MOTEUR pour éviter de graves brûlures. Les pièces du moteur deviennent très chaudes lorsque le moteur tourne.



PASSEZ TOUJOURS LA VITESSE EN P (POUR UNE TRANSMISSION AUTOMATIQUE) OU AU POINT MORT (POUR UNE TRANSMISSION MANUELLE) ET ASSUREZ-VOUS QUE LE FREIN À MAIN EST SERRÉ.



SPEGNERE L'ACCENSIONE PRIMA DI COLLEGARE O SCOLLEGARE LO STRUMENTO DI SCANSIONE DAL CONNETTORE DATA LINK (DLC) per evitare di causare danni allo strumento di scansione o ai componenti elettronici del veicolo.



UTILISEZ TOUJOURS UN MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE D'UNE IMPÉDANCE D'AU MOINS 10 MEGAOHM lorsque vous effectuez des tests électriques sur des véhicules pour éviter d'endommager l'électronique embarquée.



Ne fumez pas à proximité du véhicule pendant les essais. Les vapeurs de carburant et de batterie sont hautement inflammables.



NE PORTEZ PAS DE VÊTEMENTS AMPLES OU DE BIJOUX LORSQUE VOUS TRAVAILLEZ SUR UN MOTEUR. Les vêtements amples peuvent facilement se prendre dans le ventilateur du moteur, les poulies, les courroies, etc. Les bijoux sont très conducteurs et peuvent causer de graves brûlures ou des chocs électriques s'ils entrent en contact avec l'électricité.



NE PAS COUPER LES CÂBLES DES PRODUITS NI LES IMMERGER DANS L'EAU. Le produit est un appareil électrique qui peut provoquer des chocs et des brûlures graves.



L'acide de la batterie est extrêmement corrosif. Si l'acide pénètre dans les yeux, les rincer abondamment à l'eau froide courante pendant au moins 20 minutes et consulter immédiatement un médecin. Si l'acide de la batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, **LAVEZ-LES IMMÉDIATEMENT AVEC UNE SOLUTION D'EAU ET DE BICARBONATE DE SOUDE.**

SECTION 1 QU'Y A-T-IL DANS LA BOÎTE ?

AL500B

Câble de test de la batterie avec pinces

Câble de connexion OBD-II à 16 broches

Câble de transfert de données Mini-USB

Sac de transport

Manuel de l'utilisateur

Guide de démarrage rapide

SECTION 2 VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT

Commandes et connexions

1. Affichage : L'écran couleur de 2,8 pouces affiche les menus, les sous-menus, les résultats des tests, les fonctions spécifiques, les informations sur l'état du moniteur. Reportez-vous à la section suivante Menu principal et icônes de l'écran principal pour plus de détails. (Voir la figure 2.1.1)

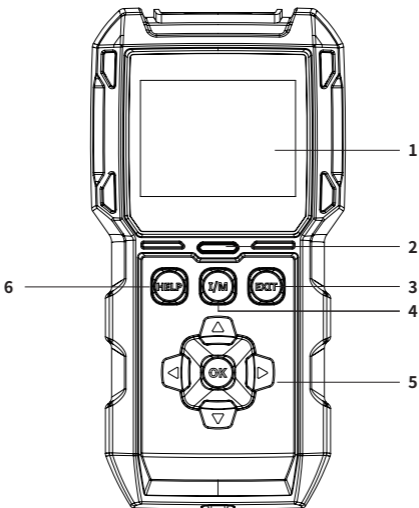


Figure 2.1.1

2. Indicateur d'état : L'indicateur LED à 3 couleurs (vert, jaune, rouge) indique les résultats du test de diagnostic OBD-II et la batterie.

Définition de l'indicateur tricolore

- **LED verte : indique que tous les systèmes embarqués sont "OK" et fonctionnent normalement. Il n'y a pas de DTCs stockés dans l'ECU. La batterie est en bon état et n'a pas besoin d'être chargée ou remplacée.**
 - **LED jaune : indique la présence d'un ou plusieurs codes en attente. La batterie est dans un état normal, elle devra peut-être être rechargée et testée à nouveau ultérieurement.**
 - **LED rouge : indique la présence de code(s) permanent(s). La batterie est en mauvais état et doit être remplacée.**
3. Bouton de raccourci de l'aide : Lorsque vous appuyez dessus, vous accédez directement au menu d'aide, qui comprend des informations de base sur l'OBD-II, le flux de données, la préparation I/M et des instructions pour imprimer le rapport.
 4. Bouton de raccourci de préparation I/M : Lorsqu'il est appuyé, l'outil de balayage communique automatiquement avec le système lié aux émissions et surveille les composants associés tels que le système de carburant, le capteur d'oxygène, le convertisseur catalytique, le contrôleur de ratés d'allumage, etc.
 5. Bouton de sortie : Lorsqu'il est enfoncé, il vous ramène au menu précédent.
 6. Touches fléchées et bouton OK.
 7. Connecteur DB15 mâle : Le connecteur est utilisé pour connecter le câble de diagnostic OBD-II et le câble de test de la batterie. (Voir la figure 2.1.2)

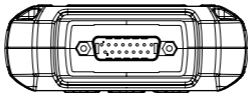


Figure 2.1.2

8. Port mini-USB : Ce port est utilisé pour se connecter au PC afin de transférer le rapport de diagnostic ou le test de la batterie. (Voir la figure 2.1.3)

- L'AL500B ne contient pas de batterie intégrée, il n'est donc pas nécessaire de le charger. Le port Mini-USB sert uniquement à la transmission de données.

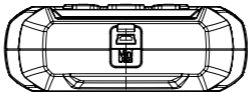


Figure 2.1.3

9. Câble de diagnostic avec connecteur DB15 femelle et port OBD-II à 16 broches. (Voir la figure 2.1.4)

- Se connecte au connecteur mâle DB15 sur le dessus de l'ArtiLink 500B. L'autre extrémité se connecte au port OBD.

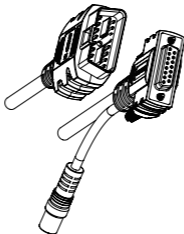


Figure 2.1.4

10. Câble de test de batterie avec connecteur DB15 femelle et bornes de batterie. (Voir la figure 2.1.5)

- Il peut également être connecté au connecteur DB15 mâle pour tester la batterie du véhicule.

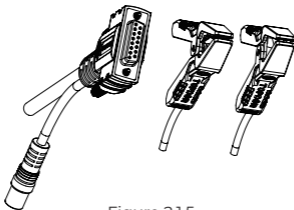


Figure 2.1.5

Menu principal et icônes de l'écran principal

Une fois l'AL500B connecté à la source d'alimentation (via le câble de diagnostic OBD-II ou le câble de test de la batterie), l'écran LCD couleur 2,8" s'allume et affiche le menu principal (voir figure 2.2.1). Pour vous aider à comprendre chaque icône, veuillez lire attentivement le contenu suivant.



Figure 2.2.1

La fonction OBD-II/EOBD (voir Figure 2.2.2) vous permet d'accéder aux données OBD-II "génériques", y compris les DTC, les images fixes, les flux de données, etc. Voir la section 3 pour plus de détails



OBD II/EOBD

Figure 2.2.2

La fonction de test de la batterie (voir Figure 2.2.3) vous permet de tester la tension de la batterie, le CCA, la résistance interne, l'état de charge, l'état de santé, etc. Pour des informations détaillées, voir la section 4



BAT TEST

Figure 2.2.3

Une fois l'option I/M sélectionnée, l'AL500B communique automatiquement avec les systèmes embarqués pour diagnostiquer l'état de préparation des systèmes, moniteurs et composants liés aux émissions. (Voir la figure 2.2.4)



I/M

Figure 2.2.4

La fonction REVIEW (voir Figure 2.2.5) stocke automatiquement la batterie OBD-II et les enregistrements des tests de diagnostic pour révision.



REVIEW

Figure 2.2.5

LOOKUP (voir figure 2.2.6) fait référence à la recherche de DTC qui fournit des définitions spécifiques de DTC.



LOOKUP

Figure 2.2.6

Après avoir connecté l'AL500B au PC via un câble Mini USB, vous pouvez accéder au rapport de test et l'imprimer via la fonction PRINT (voir figure 2.2.7).



PRINT

Figure 2.2.7

La fonction SETTING (voir Figure 2.2.8) vous permet de modifier les paramètres de l'outil de scan, tels que la langue, l'unité de mesure, le mode d'enregistrement et le signal sonore.



SETUP

Figure 2.2.8

La fonction d'aide (voir Figure 2.2.9) fournit des informations importantes sur l'outil d'analyse, par exemple, une présentation générale de l'OBD, le flux de données en direct, l'état de préparation I/M et des notes sur la fonction PRINT.



HELP

Figure 2.2.9

La section Info (voir figure 2.2.10) fournit des informations sur l'AL500B que vous avez acheté, notamment la version du logiciel, le numéro de série, le code d'enregistrement, etc.



INFO

Figure 2.2.10

SECTION 3 UTILISATION DE L'OUTIL D'ANALYSE

Préparation

- **NE CONNECTEZ PAS L'OUTIL D'ANALYSE AU VÉHICULE LORSQUE CELUI-CI EST EN MARCHÉ.** Cela pourrait endommager l'outil d'analyse ou l'électronique du véhicule.
- **La récupération des codes DTC ne constitue qu'une partie du diagnostic embarqué. NE REMPLACEZ**

JAMAIS LES PIÈCES UNIQUEMENT SUR LA BASE DES RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC. Consultez toujours le manuel d'entretien du véhicule pour obtenir des instructions de test détaillées.

- **Gardez toujours à l'esprit les précautions de sécurité lorsque vous travaillez sur un véhicule.**

1. Coupez le moteur ou mettez-le en position "LOCK" (0). (Voir la figure 3.1.1)

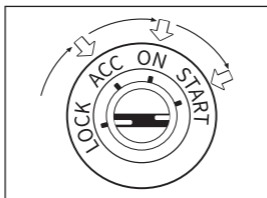


Figure 3.1.1

2. Localisation du DLC du véhicule

- La plupart des DLC de véhicules sont situés dans l'une des positions indiquées à la figure 3.1.2. Certains DLC ont un couvercle en plastique qui doit être retiré avant la connexion et certains sont cachés près du panneau de fusibles. Si vous rencontrez un problème pour localiser le DLC, veuillez vous référer au manuel d'entretien du véhicule, ou contactez-nous avec les informations spécifiques au véhicule (par exemple le VIN).

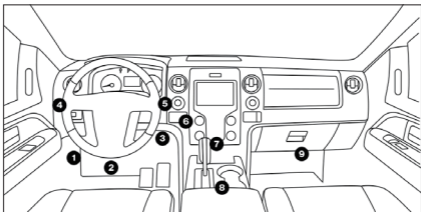


Figure 3.1.2

3. Connectez correctement l'outil d'analyse au DLC (voir la figure 3.1.3). Le connecteur du câble est claveté et ne se branche que dans un seul sens.

- Si vous ne parvenez pas à connecter le câble, faites pivoter le connecteur de 180° et réessayez.

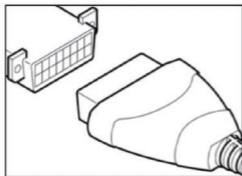


Figure 3.1.3

4. Mettez le contact sur la position ON (II) (voir figure 3.1.4), NE DÉMARREZ PAS le moteur.

- Si le véhicule est équipé d'un système d'allumage sans clé et que le commutateur d'allumage est un bouton " start-stop " (voir la figure 3.1.5), appuyez sur le bouton d'allumage jusqu'à ce que la voiture soit en mode " ON ". N'appuyez pas sur le frein tout en appuyant sur le bouton d'allumage, sinon la voiture démarrera au lieu d'être en position "ON".

La méthode d'allumage varie en fonction du modèle de véhicule. Reportez-vous au manuel d'entretien.

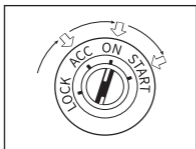


Figure 3.1.4

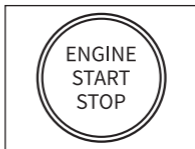


Figure 3.1.5

5. Lorsque l'outil d'analyse est correctement connecté au DLC, les unités commencent à s'initialiser et vous présentent l'interface du menu principal. (Voir la figure 3.1.6)

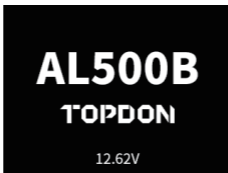


Figure 3.1.6

La procédure de récupération du DTC

1. Une fois dans la fonction OBD-II, l'outil de scan communique automatiquement avec l'ordinateur de bord pour déterminer le protocole de communication. Après sa confirmation, la connexion est établie. (Voir la figure 3.2.1)
 - Un PROTOCOLE est un ensemble de règles et de procédures qui régissent la transmission de données entre les véhicules et les équipements de contrôle. Voici les cinq différents types de protocole (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW et CAN) qui sont utilisés par les constructeurs automobiles.

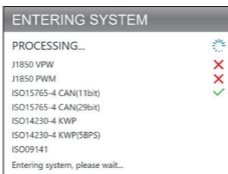


Figure 3.2.1

2. Pour récupérer les codes DTC, sélectionnez Lire les codes (voir la figure 3.2.2), puis appuyez sur [OK]. L'outil d'analyse communiquera avec l'ECU et vous présentera les DTCs.

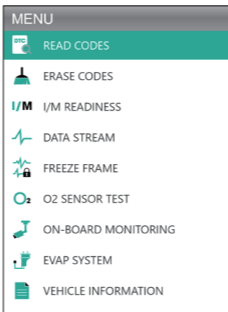


Figure 3.2.2

Procédure de suppression des DTC

1. Sélectionnez l'icône Supprimer les codes (voir figure 3.3.1), puis appuyez sur [OK].
 - La procédure d'effacement des DTC doit être effectuée après que la réparation requise ait été effectuée. Une

fois confirmé, les données d'émission stockées dans l'ECU seront réinitialisées ou effacées.

- **NE DÉMARREZ PAS LE MOTEUR PENDANT QUE LES CODES SONT EN COURS D'EFFACEMENT.**

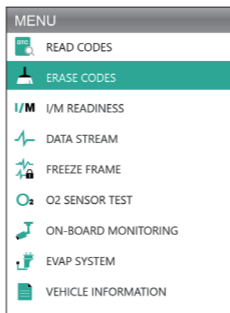


Figure 3.3.1

2. Après avoir déterminé que toutes les réparations ont été effectuées, appuyez sur [OK] pour effacer ou réinitialiser les données de diagnostic des émissions. (Voir la figure 3.3.2)

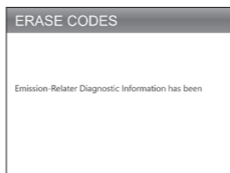


Figure 3.3.2

Préparation I/M

L'état de préparation I/M (voir figure 3.4.1) vérifie si les différents systèmes antipollution du véhicule fonctionnent correctement et sont prêts pour les tests d'inspection et d'entretien.

Il peut également être utilisé pour confirmer que la réparation a été effectuée correctement, et/ou pour vérifier l'état de fonctionnement du moniteur après que la réparation a été effectuée.

- La fonction Préparation I/M peut également être exécutée en appuyant sur le bouton de raccourci I/M. (Voir la figure 3.4.2)

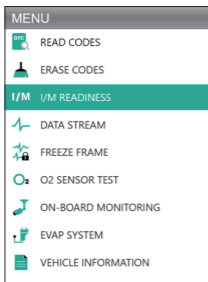


Figure 3.4.1

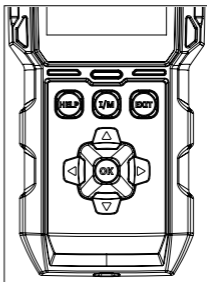


Figure 3.4.2

1. Appuyez sur [OK] ou sur le bouton de raccourci I/M pour exécuter cette fonction, les résultats seront présentés à l'écran. (Voir la figure 3.4.3)


I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT	⊘	EGR	⊘

Figure 3.4.3

Pour vous aider à comprendre les résultats du test, nous avons listé ci-dessous les noms complets des phrases abrégées. Vous pouvez également appuyer sur le bouton de raccourci HELP (voir Figure 3.4.4) pour vérifier les noms complets des composants et des moniteurs.

- MIL - Défaut d'éclairage
- IGN - La méthode d'allumage du véhicule
- DTC - Code d'erreur de diagnostic
- Pd DTC - Code d'erreur de diagnostic en suspens
- MIS - Contrôleur de ratés d'allumage
- FUE - Contrôleur du système de carburant
- CCM - Moniteur complet de composants
- CAT - Moniteur de catalyseur
- HCAT - Moniteur de catalyseur chauffé
- EVAP - Contrôle du système d'évaporation
- AIR - Moniteur d'air secondaire
- O2S - Moniteur de capteur O2
- HRT - Moniteur de température du capteur O2
- EGR - Moniteur du système de recirculation des gaz d'échappement

I/M READINESS	1/10
MIS(Mirfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

Figure 3.4.4

Flux de données

L'AL500B vous permet de visualiser ou d'enregistrer le flux de données en direct (voir figure 3.5.1) qui comprend des valeurs (volts, tr/min, température, vitesse, etc.) et des informations sur l'état du système (circuit ouvert, circuit fermé, état du système de carburant, etc.)

- **SI LE VÉHICULE DOIT ÊTRE CONDUIT POUR VISUALISER LE FLUX DE DONNÉES EN DIRECT, DEMANDEZ TOUJOURS L'AIDE D'UNE DEUXIÈME PERSONNE. NE PAS REGARDER LE FLUX DE DONNÉES EN CONDUISANT.**

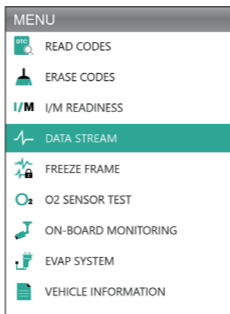


Figure 3.5.1

1. Voir tous les articles

Appuyez sur [OK] pour afficher le flux de données. (Voir la figure 3.5.2)

- Les valeurs affichées peuvent changer lorsque le moteur du véhicule est en marche.

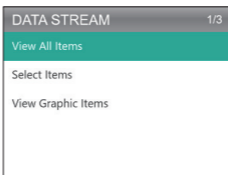


Figure 3.5.2

2. Sélectionnez les éléments

Appuyez sur [OK] pour sélectionner le flux de données à vérifier. (Il n'y a pas de limite au nombre de flux de données que vous pouvez sélectionner.) Après avoir sélectionné les flux de données, appuyez sur [EXIT] pour accéder aux résultats au lieu de [OK].

- Vous pouvez également sélectionner "All Data Streams Page" pour afficher tous les éléments disponibles (voir Figure 3.5.3).

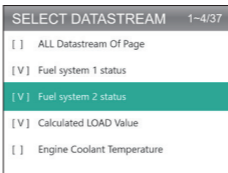


Figure 3.5.3

3. Affichage des éléments graphiques

Appuyez sur [OK] pour afficher le flux de données actuellement sélectionné en mode "Graphique".

- Le nombre maximum de sélections simultanées est de deux.

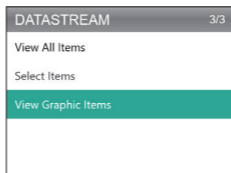


Figure 3.5.4

Gel d'image

Lorsque le MIL est réglé sur "ON", les données d'images figées (voir Figure 3.6.1) du moteur ou du système d'émission sont stockées dans la mémoire de l'ordinateur pour une récupération ultérieure. Ces informations indiquent l'état du circuit de carburant (circuit fermé ou ouvert), la charge du moteur, la température de l'eau de refroidissement, la valeur du trim de carburant, la dépression MAP, le régime du moteur, etc.

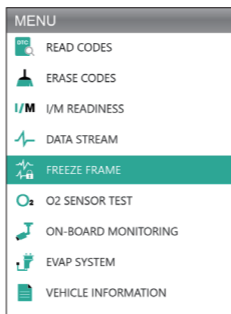


Figure 3.6.1

Appuyez sur [OK] pour vérifier l'image figée stockée dans l'ECU. (Voir la figure 3.6.2)

- Une fois les DTCs supprimés, l'image figée sera également supprimé.

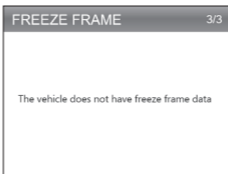


Figure 3.6.2

Test du capteur O2

Le test du capteur O2 (voir Figure 3.7.1) vous permet de récupérer et de visualiser les résultats du test du capteur O2.

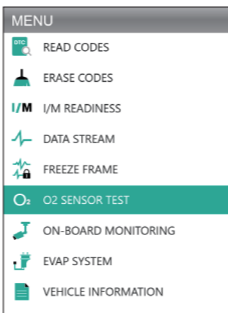


Figure 3.7.1

Appuyez sur [OK] pour sélectionner le capteur d'oxygène que vous souhaitez afficher "Banque 1 - Capteur 1" ou "Banque 1 - Capteur 2" (voir Figure 3.7.2).

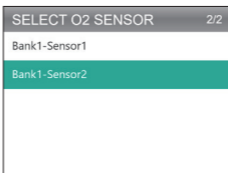


Figure 3.7.2

Contrôle Embarqué

Ce contrôle embarqué (voir la figure 3.8.1) récupère les résultats des tests pour les composants et systèmes du groupe motopropulseur liés aux émissions (tels que le contrôleur du catalyseur B1, le contrôleur du banc 1 de VVT, le capteur de chauffage, etc.) Les tests disponibles sont déterminés par le constructeur du véhicule.

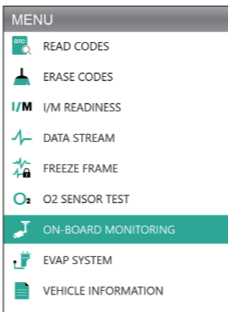


Figure 3.8.1

Appuyez sur [OK] pour sélectionner les moniteurs que vous souhaitez visualiser. (Voir la figure 3.8.2)

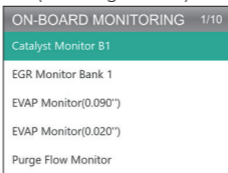


Figure 3.8.2

Système EVAP

La fonction Système EVAP (voir la figure 3.9.1) lance un test d'étanchéité du système EVAP du véhicule.

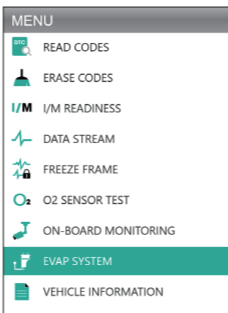


Figure 3.9.1

Sélectionnez le système EVAP et appuyez sur [OK] pour effectuer le test d'étanchéité. (Voir la figure 3.9.2)

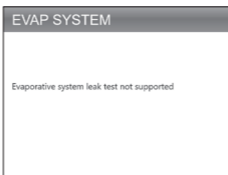


Figure 3.9.2

Informations sur le véhicule

Pour afficher les informations sur le véhicule, sélectionnez "Informations sur le véhicule" (voir Figure 3.10.1) et appuyez sur [OK].

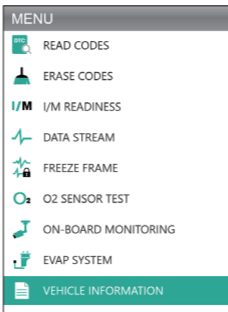


Figure 3.10.1

Cette fonction récupère les informations (fournies par le constructeur) de l'ordinateur de bord du véhicule (voir figure 3.10.2).

Il comprend :

- VIN (numéro d'identification du véhicule)
- CID (ID d'étalonnage)
- CVN (numéro de vérification de l'étalonnage)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Figure 3.10.2

SECTION 4 VÉRIFICATION DE LA BATTERIE

- **CONNECTEZ LES PINCES AUX BORNES DE LA BATTERIE DU VÉHICULE. LA BORNE ROUGE À LA BORNE POSITIVE (+) ET LA BORNE NOIRE À LA BORNE NÉGATIVE (-).**
- **DÉBRANCHEZ TOUJOURS LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE EN PREMIER ET REBRANCHEZ-LE EN DERNIER.**
- **L'AL500B ne prend en charge que les batteries au plomb. LES BATTERIES LITHIUM-ION NE SONT PAS PRISES EN CHARGE !**
- **TOUJOURS PORTER UN ÉQUIPEMENT DE PROTECTION DES YEUX et éviter tout contact direct de la peau ou des yeux avec des liquides corrosifs.**
- **CONNECTER LE VÉHICULE À UNE SOURCE D'ALIMENTATION EXTERNE.** Cela permet d'éviter que le système de contrôle électronique du véhicule ne fonctionne mal en raison d'une coupure prolongée de l'alimentation électrique pendant la réalisation du test à l'extérieur du véhicule.
- **Pour plus de sécurité, ayez toujours un extincteur à vos côtés lorsque vous travaillez sur la batterie.**
- **SUIVEZ TOUTES LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ STANDARD LORSQUE VOUS TRAVAILLEZ SUR UNE BATTERIE.**

Mise en place et connexion

Où se trouve la batterie ?

1. Sur la plupart des modèles, la batterie se trouve dans le compartiment moteur, sous le capot, dans l'un des coins avant. Voir l'emplacement de la batterie ① et ② dans la figure 4.1.1.
2. Pour équilibrer la répartition inégale du poids, certains constructeurs placent le moteur dans le coffre. Voir la position de la batterie ⑤, ⑥ et ⑦ dans la figure 4.1.1. Dans ce cas, la batterie peut avoir un couvercle en plastique qui doit être retiré avant tout test.
3. Pour les autres modèles, la batterie peut se trouver sous le siège arrière. Voir l'emplacement de la batterie ④ dans la figure 4.1.1.
4. Sur certains véhicules, la batterie peut être située sous le siège du passager. Voir l'emplacement de la batterie ③ dans la figure 4.1.1.

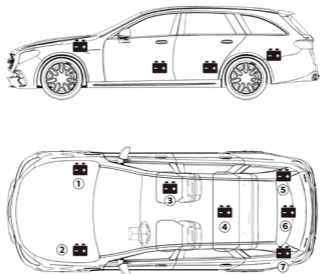


Figure 4.1.1

- **NE PAS TESTER PAR LES PISTES DE DÉMARRAGE.** Pour les modèles dont la batterie se trouve sous le siège ou dans le coffre, le fabricant inclut généralement des pistes de démarrage sous le capot (voir Figure 4.1.2) pour faciliter le démarrage. Toutefois, pour garantir l'exactitude des données et la sécurité du

fonctionnement, **NE CONNECTEZ PAS LE TESTEUR DE BATTERIES AUX PISTES DE DÉMARRAGE.**

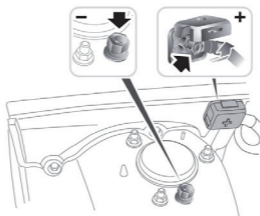


Figure 4.1.2

Comment comprendre l'étiquette de la batterie ?
Utilisez la figure 4.1.3 comme exemple :

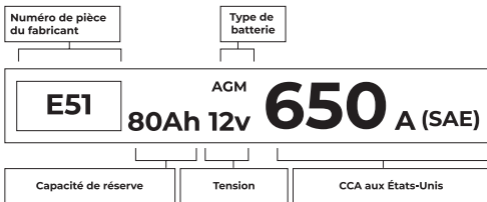


Figure 4.1.3

1. Capacité de réserve : 80Ah

La capacité de réserve est une mesure de temps qui explique combien de temps une batterie entièrement chargée peut fournir 25 ampères de courant dans un environnement de 80°F avant que la batterie ne se décharge et tombe à 10,5 volts.

2. Type de batterie : AGM

Veillez consulter cette liste pour vérifier les types de batteries au plomb les plus courants à titre de référence.

- Batterie d'accumulateurs au plomb :
Il s'agit du type de batterie de voiture le plus ancien et le plus courant, également connu sous le nom de "batterie SLI". La batterie d'accumulateurs se compose généralement de 6 éléments avec une solution d'électrolyte liquide d'acide sulfurique et d'eau qui doit être remplie périodiquement. Cette batterie fournit généralement une tension de 12,6 V lorsqu'elle est complètement chargée.
- Batteria Fluida Migliorata (EFB) :
Ce type de batterie utilise également une solution d'électrolyte liquide. Cependant, contrairement à la batterie plomb-acide inondée, elle est étanche et ne nécessite aucun entretien. L'Enhanced Flooded, que l'on trouve généralement dans les voitures dotées d'une simple technologie start-stop, peut assurer jusqu'à 85 000 tours de moteur.
- Batterie à cellule de gel et batterie VRLA :
Les batteries à gel sont similaires aux batteries à électrolyte liquide. Pour ce type, le calcium remplace l'antimoine dans les plaques de plomb et de la silice est ajoutée à la solution d'électrolyte, transformant le liquide en gel.
- Batterie AGM (Absorbent Glass Mat) :
Les batteries AGM sont conçues pour fournir de puissants éclats d'ampères de démarrage et fonctionner longtemps. Des "tapis de verre absorbant" sont utilisés pour amortir les plaques de plomb ultrafines, ce qui permet aux fabricants d'inclure plus de plomb dans une batterie et de fournir plus de puissance. Les batteries AGM sont divisées en deux catégories selon la structure des cellules. Il peut s'agir de plaques plates AGM et de spirales AGM (voir la figure 4.1.4). Ce type de batterie est idéal pour les véhicules dotés d'un système d'arrêt automatique et de récupération de l'énergie de freinage.

BATTERY TYPE		3/3
REGULAR FLOODED		
AGM FLAT PLATE		
AGM SPIRAL		
GEL		
EFB		

Figure 4.1.4

3. Voltage : 12V

Lorsqu'elles sont complètement chargées, les batteries automobiles doivent mesurer 12,6 volts (voir la figure 4.1.5). Cependant, cette mesure devrait être de 13,7 à 14,7 lorsque le moteur tourne. Si le testeur de batterie indique moins que cela, cela signifie que la tension de repos de la batterie est faible. Dans ce cas, il faut généralement charger ou remplacer la batterie.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figure 4.1.5

4. CCA : 650 (SAE)

L'indice CCA indique le nombre d'ampères qu'une batterie de 12 volts peut fournir à 0°F en 30 secondes - tout en maintenant une tension d'au moins 7,2V. Cela signifie que plus l'indice CCA est élevé, plus il est facile de démarrer le moteur à basse température.

Connectez les pinces aux bornes de la batterie (voir figure 4.1.6).

- **ÉVITEZ TOUJOURS QUE LES BORNES ROUGE ET NOIRE SE TOUCHENT.**
- **DÉBRANCHEZ TOUJOURS LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE EN PREMIER ET REBRANCHEZ-LE EN DERNIER.**

1. Avant de connecter les bornes, veuillez utiliser du papier de verre pour éliminer la corrosion sur les bornes de la batterie. Cela permettra d'éviter des valeurs de test inexactes.
2. Connectez la borne rouge à la borne positive (+), et connectez la borne noire à la borne négative (-).
3. Une fois les bornes correctement connectées, le testeur de batteries s'allume automatiquement et est prêt à effectuer des tests.

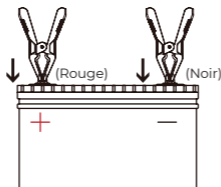


Figure 4.1.6

Test de la batterie

- **La fonction de test de la batterie n'est applicable qu'aux batteries au plomb de 12 V (les 24 V ne sont pas prises en charge).**
1. Sélectionnez BAT TEST et appuyez sur OK pour accéder au sous-menu de test de la batterie (voir Figure 4.2.1).



Figure 4.2.1

2. Pour effectuer un test de la batterie, sélectionnez Test de la batterie et appuyez sur [OK] (voir Figure 4.2.2).

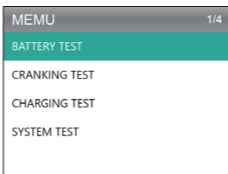


Figure 4.2.2

3. Sélectionnez le type de batterie correspondant et appuyez sur [OK] (voir Figure 4.2.3). Le type de batterie spécifique est généralement indiqué sur l'étiquette de la batterie.

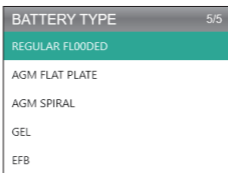


Figure 4.2.3

4. Sélectionnez la norme de batterie correspondante et appuyez sur [OK] (voir Figure 4.2.4). La norme spécifique à la batterie sera également indiquée sur l'étiquette de la batterie.

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

Figure 4.2.4

- **Veillez vous référer au tableau suivant pour les normes spécifiques des batteries et les intervalles de test.**

L'analyseur de test de batterie testera chaque batterie en fonction du système et de l'indice sélectionnés.

Norme de mesure	Description	Intervalle de mesure
CCA	Ampères de démarrage à froid, spécifié par SAE & BCI, valeur la plus fréquemment utilisée pour les batteries de démarrage à 0°F (-18°C).	100-2000
BCI	Standard du Conseil de Batterie Internationale	100-2000
CA	Standard des Ampères de Démarrage, valeur réelle du courant de démarrage à 0°C	100-2000
MCA	Standard des Ampères de Démarrage Marin, valeur réelle du courant de démarrage à 0°C	100-2000
JIS	Standard Industriel Japonais, affiché sur la batterie sous la forme d'une combinaison de chiffres et de lettres, par exemple, 55D23,80D26	26A17-245H52

DIN	Norme du comité de l'industrie automobile allemande	100-1400
IEC	Norme de la Commission électrotechnique internationale	100-1400
FR	Norme de l'Association européenne de l'industrie automobile	100-2000
SAE	Norme de la Société des ingénieurs de l'automobile	100-2000
GB	Norme nationale chinoise	30Ah-220Ah

5. Saisissez le CCA à l'aide des touches fléchées (haut et bas) et appuyez sur [OK] pour lancer le test (voir la figure 4.2.5).

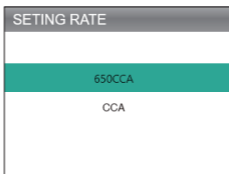


Figure 4.2.5

6. Le résultat du test s'affiche brièvement sur l'écran de l'instrument (voir Figure 4.2.6).

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figure 4.2.6

État de santé, état de charge et résistance interne :

- SOH : L'état de santé (state of health) montre la différence entre la batterie testée et une batterie neuve, en tenant compte du vieillissement des cellules. Le SOH est défini par le taux de charge maximal de la batterie et sa capacité.
- SOC : L'état de charge (state of charge) décrit la différence entre une batterie entièrement chargée et la même batterie en service. Il analyse la quantité restante d'électricité disponible dans la cellule. Le SOC est déterminé par le taux de charge restant de la batterie, divisé par la charge maximale que la batterie peut fournir.
- Résistance interne : la résistance interne est l'opposition au passage du courant présentée par les cellules et la batterie elle-même, générant de la chaleur. La résistance électronique et la résistance ionique affectent directement cet indicateur.

Test de démarrage

- **AVANT LE TEST DE DÉMARRAGE, LE MOTEUR ET TOUTES LES AUTRES CHARGES AUXILIAIRES DOIVENT ÊTRE COUPÉS POUR GARANTIR DES RÉSULTATS PRÉCIS. LE TEST DE DÉMARRAGE PREND EN CHARGE LES BATTERIES AU PLOMB DE 12 ET 24 V.**

1. Sélectionnez "Test de démarrage" et appuyez sur [OK]. (Voir la figure 4.3.1)

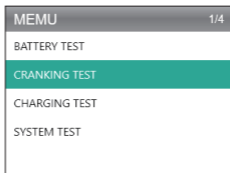


Figure 4.3.1

2. Le test commence par vous demander de faire tourner le moteur en 30 secondes. (Voir la figure 4.3.2)

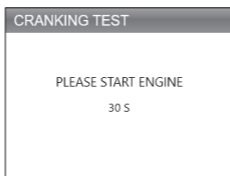


Figure 4.3.2

3. Les résultats du test s'affichent à l'écran. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour comprendre les résultats des tests.

Article	Tension de démarrage	Conclusion
1	<9,6V	DÉMARRAGE BASSE
2	9,6V≤, et <10,7V	Normal
3	≥10,7V	Bon

Temps de démarrage et tension de démarrage :

- Le temps de démarrage correspond au temps nécessaire au véhicule pour démarrer le moteur.
- La tension de démarrage fait référence à la tension de la batterie lors du démarrage du moteur. Elle doit toujours être supérieure à 9,6 V pour les véhicules de tourisme et à 19,2 V pour les véhicules commerciaux.

Test de charge

- **TOUJOURS DÉMARRER LE MOTEUR AVANT D'EFFECTUER LE TEST DE CHARGE. LE TEST DE CHARGE PREND EN CHARGE LES BATTERIES AU PLOMB DE 12 ET 24 V.**

1. Sélectionnez Test de charge et appuyez sur [OK]. (Voir la figure 4.4.1)

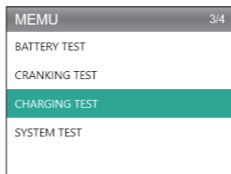


Figure 4.4.1

2. Le test d'ondulation sera effectué avant le début du test de charge, le résultat du test sera affiché sous forme de graphique et il passera à l'étape suivante après 5 secondes.

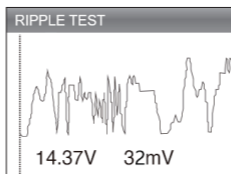


Figure 4.4.2

3. L'AL500B demandera à maintenir un régime de 2500 tr/min. Faites ce qui vous est demandé et appuyez sur [OK] pour continuer.

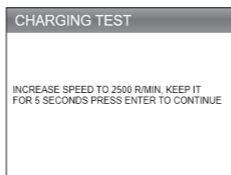


Figure 4.4.3

4. Pour terminer le test, allumez les équipements électroniques embarqués tels que les phares, la climatisation, le système d'infodivertissement, etc. et appuyez sur [OK].

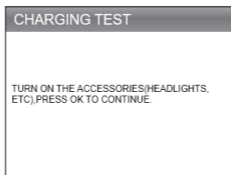


Figure 4.4.4

5. Les résultats du test s'affichent à l'écran. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour comprendre les résultats des tests.

Article	Tension (V)	Conclusion
1	<12.8V	Aucune sortie
2	12,8V≤, et <13,2V	Charge Faible
3	13,2V≤ et <15V	Charge normale
4	≥15.0V	Charge élevée

Tension et ondulation de la charge/décharge :

- La tension chargée fait référence à la tension mesurée lors de l'allumage des équipements électriques de bord (par exemple, les phares).
- La tension à vide est la tension mesurée lorsque l'équipement électrique de bord est éteint.
- Ondulation : La batterie d'un véhicule fonctionne avec de l'électricité à courant continu (CC) à sens unique, tandis que les alternateurs émettent de l'électricité à courant alternatif (CA). Dans ce processus, l'énergie doit passer par le redresseur à diodes pour être transformée

en courant continu - c'est à ce moment-là que l'ondulation se produit.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Figure 4.4.5

SECTION 5 RÉVISION

La fonction RÉVISION enregistre automatiquement les rapports de diagnostic et les résultats des tests. Cela vous permet de revenir en arrière et de vérifier les données précédentes à tout moment.

- Cette fonction peut être désactivée dans les paramètres de l'instrument (voir section 8 pour plus de détails).

1. Sélectionnez RÉVISION et appuyez sur [OK]. (Voir la figure 5.1.1)



Figure 5.1.1

2. Dans le sous-menu, vous pouvez choisir d'examiner les enregistrements de diagnostic OBDII ou les résultats des tests de batterie. (Voir la figure 5.1.2)

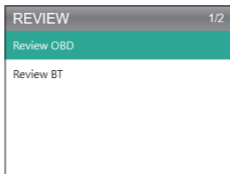


Figure 5.1.2

3. Sélectionnez OBD Review et appuyez sur [OK]. Six options s'affichent à l'écran (voir la figure 5.1.3) - telles que l'examen des DTC, le flux de données, image figée, etc.

- Il est possible de stocker jusqu'à 15 enregistrements de diagnostic pour chaque élément. Les rapports précédents peuvent être sélectionnés et supprimés si nécessaire.

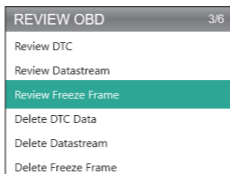


Figure 5.1.3

4. Sélectionnez Révision BT et appuyez sur [OK]. Huit options apparaissent à l'écran (voir la Figure 5.1.4), notamment l'examen des tests de la batterie, des tests du démarreur, des tests de charge et des résultats des tests du système.

- Il est possible de stocker jusqu'à 15 enregistrements de diagnostic pour chaque élément. Les rapports précédents peuvent être sélectionnés et supprimés si nécessaire.

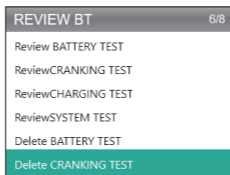


Figure 5.1.4

SECTION 6 RECHERCHE DTC

DTC LOOKUP est une fonction qui peut fournir des définitions de DTC après avoir saisi les codes. Pour comprendre les DTCs, voir la figure 6.1.1.

EXEMPLE DE DTC OBD2

P0201 - Mauvais fonctionnement du circuit d'injecteur, cylindre 1

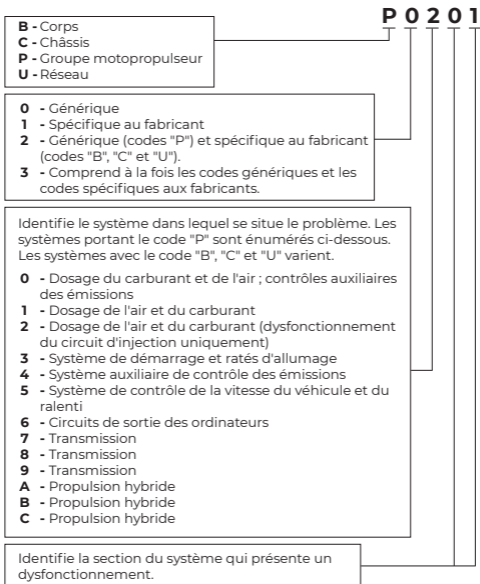


Figure 6.1.1

1. Sélectionnez LOOKUP et appuyez sur [OK] pour accéder à cette fonction. (Voir Figure 6.1.2) Appuyez sur les touches fléchées (haut et bas) pour modifier l'entrée, puis appuyez à nouveau sur les touches fléchées (gauche et droite) pour sélectionner la position. Appuyez sur [OK] pour confirmer.

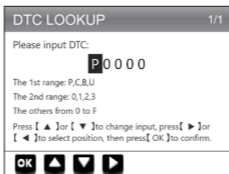


Figure 6.1.2

2. Nous prendrons comme exemple le code d'erreur P0111 (voir figure 6.1.3). L'AL500B fournit la définition du code (Capteur de température d'air d'admission 1 gamme/ circuit de banc 1).

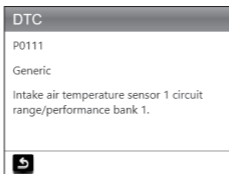


Figure 6.1.3

3. Pour les codes spécifiques au fabricant, vous devrez sélectionner le modèle du véhicule pour accéder à la description du code spécifique. (Voir la figure 6.1.4)

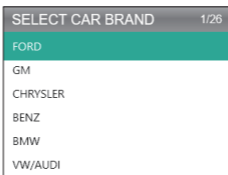


Figure 6.1.4

SECTION 7 : IMPRESSION

- **LA FONCTION D'IMPRESSION NE PEUT ÊTRE UTILISÉE QUE LORSQUE L'OUTIL DE SCAN EST CONNECTÉ À UN PC. SI LE MODE D'ENREGISTREMENT EST DÉSACTIVÉ, LA FONCTION D'IMPRESSION NE SERA PAS DISPONIBLE.**

1. Connectez l'outil d'analyse à un PC à l'aide du câble mini-USB.
 - S'il n'est pas connecté, la fonction d'impression n'est pas accessible.
2. Ouvrez la Suite PC (qui peut être téléchargé sur notre site officiel), l'application lira automatiquement les informations de l'outil d'analyse.
3. Connectez-vous à votre compte Topdon.
 - Si c'est la première fois que vous achetez le produit Topdon et que vous n'avez pas de compte, veuillez vous enregistrer avec votre e-mail.
4. Sélectionnez "Imprimer" et appuyez sur [OK] pour continuer.
5. Sélectionnez le rapport que vous souhaitez imprimer et appuyez sur [OK], il sera téléchargé sur votre PC.
6. Cliquez ensuite sur "Imprimer" sur le PC.

- Si vous devez imprimer d'autres rapports, répétez l'opération ci-dessus.

SECTION 8 PARAMÈTRES

La fonction Paramètres (voir Figure 8.1) vous permet de modifier les paramètres généraux de l'outil d'analyse, notamment la langue, l'unité de mesure, le mode d'enregistrement et le signal sonore.



Figure 8.1

1. Sélectionnez Paramètres et appuyez sur [OK] pour afficher le sous-menu. (Voir la figure 8.1.2)

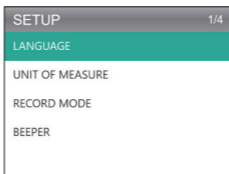


Figure 8.1.2

2. Pour modifier la langue du menu, sélectionnez Langue et appuyez sur [OK]. Sélectionnez ensuite votre langue préférée (voir Figure 8.1.3) et appuyez à nouveau sur [OK].
- L'AL500B propose 7 langues (anglais, français, espagnol, allemand, italien, portugais et japonais).



Figure 8.1.3

3. Pour modifier l'unité de mesure, sélectionnez Unité de mesure et appuyez sur [OK]. Vous pouvez sélectionner le système impérial ou métrique (voir figure 8.1.4).

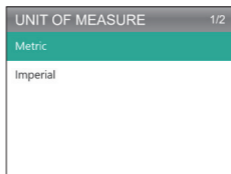


Figure 8.1.4

4. Pour modifier le réglage du mode d'enregistrement (voir figure 8.1.5), sélectionnez Mode d'enregistrement et appuyez sur [OK]. Le mode d'enregistrement est activé par défaut, mais vous pouvez le désactiver en appuyant à nouveau sur [OK].

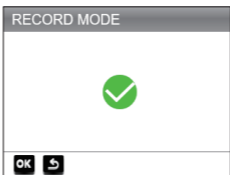


Figure 8.1.5

5. Pour modifier le paramètre du signal sonore, sélectionnez signal sonore et appuyez sur [OK]. Le signal sonore est activé par défaut, mais vous pouvez le désactiver en appuyant à nouveau sur [OK].

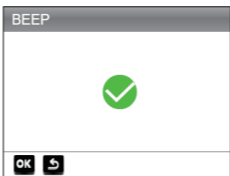


Figure 8.1.6

SECTION 9 AIDE

La fonction AIDE vous fournit des instructions d'utilisation pour le scan et des informations supplémentaires dont vous pouvez avoir besoin pour effectuer des diagnostics OBDII et des tests de batterie.

1. Sélectionnez Aide et appuyez sur [OK]. Vous pouvez également appuyer sur le bouton de raccourci AIDE pour accéder à cette fonction.



Figure 9.1.1

2. Sélectionnez INFORMATIONS OBD (voir Figure 9.1.2), puis appuyez sur [OK]. Trois options apparaîtront, dont QU'EST-CE OBD ? (informations générales sur l'OBD, le MODE OBDII, la COUVERTURE DES VÉHICULES, les modèles pris en charge et plus encore).

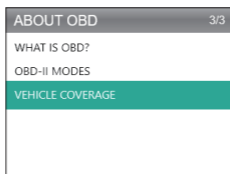


Figure 9.1.2

3. Sélectionnez À PROPOS DU FLUX DE DONNÉES (voir figure 9.1.3), puis appuyez sur [OK] pour afficher la définition de chaque entrée de flux de données.

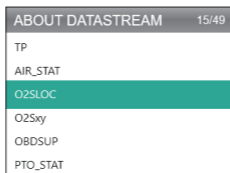


Figure 9.1.3

4. Sélectionnez AIDE À L'IMPRESSION (Figure 9.1.4), puis appuyez sur [OK] pour afficher les instructions d'impression des rapports de test.

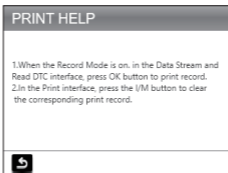


Figure 9.1.4

5. Sélectionnez PRÉPARATION I/M (Figure 9.1.5) et appuyez sur [OK] pour afficher la signification complète des phrases abrégées décrivant les moniteurs et les composants.

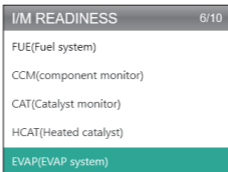


Figure 9.1.5

SECTION 10 INFO

Sélectionnez INFO (voir Figure 10.1.1) et appuyez sur [OK] pour afficher la version matérielle, la version logicielle, le numéro de série, le code d'enregistrement et les informations de support Web de l'outil d'analyse.

- Vous devrez peut-être saisir les informations ci-dessus lors de la mise à jour de l'outil d'analyse ou si un service après-vente est nécessaire.

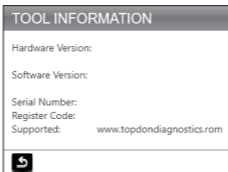


Figure 10.1.1

SECTION 11 MISE À JOUR

- **Un ordinateur fonctionnant sous Windows XP/7/8/10 est nécessaire.**

1. Allez sur www.topdon.com/products/artilink500b, cliquez sur "DOWNLOADS" et sélectionnez "Update Tool" pour le télécharger sur votre PC.
2. Pour mettre à jour l'outil de scan, veuillez connecter l'outil à un PC via un câble USB-Mini.
3. Ouvrez l'application Suite PC et connectez-vous à votre compte Topdon.
 - Si c'est la première fois que vous achetez le produit

Topdon et que vous n'avez pas de compte, veuillez vous enregistrer avec votre e-mail.

4. La Suite PC reconnaîtra automatiquement l'outil de scan.
5. Enregistrez le testeur (si vous l'avez enregistré, ignorez-le), les informations relatives au testeur s'afficheront sur l'interface Mon appareil. Confirmez que le numéro de série est correct.
6. Sélectionnez la version appropriée du micrologiciel, puis cliquez sur " update " pour installer la mise à jour.
 - Le testeur sera automatiquement initialisé la première fois que vous l'utiliserez après la mise à jour.

SECTION 12 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Écran	Écran couleur de 2,8 pouces
Tension de fonctionnement	DC 9V-30V
Longueur du câble OBDII	51.18"
Longueur du câble de test de la batterie	70.87"
Température de travail	-10°C à 50°C (14 °F à 122 °F)
Température de stockage	-20°C à 70°C (-4 °F à 158 °F)
Dimensions	7.32*3.74*1.34"
Poids	8.46 onces

SECTION 13 FAQ

- Q :** Le système s'arrête/se fige pendant la lecture du flux de données. Que dois-je faire ?
- R :** Cela peut se produire en raison d'un connecteur desserré. Veuillez débrancher le connecteur et le rebrancher.
- Q :** Pourquoi l'écran clignote-t-il pendant la mise sous tension ?
- R :** Cela peut se produire en raison d'interférences électromagnétiques, ce qui est normal.
- Q :** Pourquoi y a-t-il autant de codes d'erreur qui apparaissent ?
- R :** Cela peut se produire si vous avez une mauvaise connexion ou un défaut de masse.
- Q :** Pourquoi ne puis-je pas effacer les DTCs ?
- R :** Assurez-vous que le dysfonctionnement lié aux DTCs a été correctement résolu. Ensuite, coupez le moteur. Attendez 1 à 3 minutes et démarrez le véhicule. Essayez de lancer à nouveau "Read Codes" et voyez si le problème a été résolu. Certains DTCs ne peuvent être effacés qu'après avoir suivi toutes ces étapes.
- Q :** L'AL500B peut-il tester la batterie installée dans le véhicule ?
- R :** Oui, cet outil prend en charge les tests en véhicule et hors véhicule.
- Q :** Quelles batteries peuvent être testées par l'AL500B ?
- R :** L'AL500B fonctionne sur les batteries 12V normales inondées, AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL et Deep Cycle avec un CCA entre 100 et 2000.
- Q :** Comment puis-je confirmer si la batterie de mon véhicule est bonne ou mauvaise ?
- R :** Le testeur de batterie indique le SOH (état de santé), le SOC (état de charge), le CCA (ampères de démarrage)

à froid), la tension, la résistance interne et l'indice. L'instrument offre des résultats de test qui indiquent si la batterie est "BONNE" ou "MAUVAISE", pour votre référence. Si la résistance interne est trop élevée, la batterie est endommagée et doit être remplacée.

SECTION 14 GARANTIE

Garantie limitée d'un an de TOPDON

TOPDON garantit à l'acheteur initial que les produits de la société sont exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pendant 12 mois à compter de la date d'achat (période de garantie).

Pour les défauts signalés pendant la période de garantie, TOPDON réparera ou remplacera la pièce ou le produit défectueux selon l'analyse et la confirmation de son support technique.

TOPDON n'est pas responsable des dommages accidentels ou consécutifs résultant de l'utilisation, de l'abus ou du montage de l'appareil.

Certains États ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie implicite, les limitations ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à vous.

Cette garantie limitée est nulle dans les conditions suivantes :

- Mauvaise utilisation, démontage, altération ou réparation par des ateliers ou des techniciens non autorisés.
- Infraction de manipulation et d'utilisation négligentes.

Remarque : Toutes les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les dernières informations disponibles au moment de la publication et aucune garantie ne peut être donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité. TOPDON se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

PORTUGUÊS

SUPOORTE MANUAL EM OUTROS IDIOMAS

Para baixar o PDF multilíngüe do manual, por favor, visite <https://www.topdon.com/products/artilink500b>. Alternativamente, você pode escanear o Código de QR.



A SEGURANÇA É SEMPRE A PRIMEIRA PRIORIDADE!

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR



Para sua segurança, a segurança dos outros, do produto e do veículo em que você está trabalhando, **POR FAVOR, LEIA ATENTAMENTE E CERTIFIQUE-SE DE QUE COMPREENDE PLENAMENTE TODAS AS INSTRUÇÕES E MENSAGENS DE SEGURANÇA CONTIDAS NESTE MANUAL.** Dado que o AL500B é uma combinação de digitalizador OBD-II e testador de bateria, **VOCÊ DEVE LER O MANUAL DE SERVIÇO DO VEÍCULO, O FABRICANTE DA BATERIA PRECAUÇÕES ESPECÍFICAS DO FABRICANTE DA BATERIA e seguir as referidas precauções e instruções antes e durante qualquer teste ou procedimento de serviço.**



OPERAR O TESTE APENAS EM UMA ÁREA BEM-VENTILIZADA, pois o veículo produz monóxido de carbono, um gás tóxico e venenoso, e material particulado quando o motor está em funcionamento.



SEMPRE ADAPTAMOS PROTEÇÃO DE OLHOS DE SEGURANÇA para evitar danos por objetos cortantes e líquidos cáusticos.



SEMPRE PREOCUPAÇÃO DE PEÇAS EM MOVIMENTO (tais como ventiladores de refrigerante, roldanas, correias) já que elas giram ou giram a altas velocidades quando o motor está em funcionamento.



NÃO TOQUE MOTORES QUENTES para evitar queimaduras graves. As peças do motor ficam muito quentes quando o motor está em funcionamento.



SEMPRE MUDAR A MARCHA PARA P (PARA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA) OU PARA NEUTRO (PARA TRANSMISSÃO MANUAL) E CERTIFICAR-SE DE QUE O FREIO DE ESTACIONAMENTO ESTÁ ENGATADO.



DESLIGUE A IGNITION ANTES DE LIGAR OU DESLIGAR A FERRAMENTA SCAN DO DATA LINK CONNECTOR (DLC) para evitar causar danos à ferramenta de varredura ou aos componentes eletrônicos do veículo.



USE SEMPRE UM MULTIMETRO DIGITAL COM PELO MENOS 10 MEGOHMS DE IMPEDÊNCIA ao realizar testes elétricos em veículos para evitar causar danos aos componentes eletrônicos a bordo.



NÃO FUMANDO EM QUALQUER LUGAR PERTO DO VEÍCULO durante os testes. Os vapores do combustível e da bateria são altamente inflamáveis.



NÃO USAR ROUPAS OU JÓIAS SOLTAS AO TRABALHAR EM UM MOTOR. Roupas soltas podem ser facilmente presas no ventilador do motor, roldanas, correias, etc. e as jóias são altamente condutivas, o que causa queimaduras graves ou choque elétrico se elas entrarem em contato com a eletricidade.



NÃO CORTAR OS CORDÕES DOS PRODUTOS NEM SUBMERGIR OS MESMOS EM ÁGUA. O produto é um dispositivo elétrico que pode causar choques e queimaduras graves.



O ácido da bateria é extremamente corrosivo. Se o ácido entrar em seus olhos, **VÁLVELMENTE COM ÁGUA FRIO PARA MÍNIMOS 20 MINUTOS E VERIFIQUE A ATENÇÃO MÉDICA IMEDIATAMENTE.** Se o ácido da bateria se acumular na pele ou na roupa, **LAVA-SE IMEDIATAMENTE COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E BEBIDA SODA.**

SEÇÃO 10 QUE ESTÁ NA CAIXA?

AL500B

Cabo de teste de bateria com braçadeiras

Cabo conector de 16 pinos OBD-II

Cabo de transferência de dados Mini-USB

Saco de Transporte

Manual do Utilizador

Guia Rápido de Utilizador

SEÇÃO 2 VISÃO GERAL DO PRODUTO

Controles e Conexões

1. Exibição: A tela colorida de 2,8" mostra menus, submenus, resultados de testes, funções específicas, informações de status do monitor. Para mais detalhes, consulte a seguinte seção Menu principal & Ícones da tela inicial. (Veja a Figura 2.1.1)

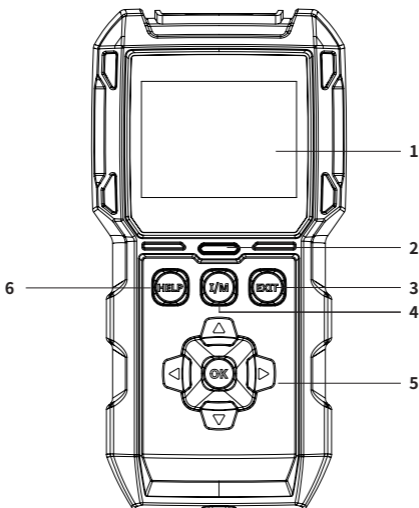


Figura 2.1.1

2. Estado do Indicador: O indicador LED de 3 cores (verde, amarelo, vermelho) mostra o diagnóstico OBD-II e os resultados dos testes de bateria.

A definição do indicador de 3 cores

- **LED verde:** Indica que todos os sistemas a bordo estão "OK" operando normalmente. Não há DTC armazenado na ECU. A bateria está em boas condições e não há necessidade de carregá-la ou substituí-la.
 - **LED Amarelo:** Indica que o(s) código(s) pendente(s) está(ão) presente(s). A bateria está em condição normal, pode precisar ser carregada e testada novamente mais tarde.
 - **LED Vermelho:** Indica que o(s) código(s) permanente(ais) está(ão) presente(s). A bateria está em mau estado e precisa ser substituída.
3. Botão de atalho de ajuda: Quando pressionado, ele o leva diretamente ao menu Ajuda, que inclui as informações básicas de OBD-II, Datastream, Prontidão I/M, e instruções para impressão do relatório.
 4. Botão de atalho Prontidão I/M: Quando pressionado, a ferramenta de escaneamento se comunica automaticamente com o sistema relacionado a emissões e monitora os componentes associados, tais como o sistema de combustível, sensor de oxigênio, conversor de catalisador, monitor de falha de ignição, etc.
 5. Botão de Saída: Quando pressionado, ele o traz de volta ao menu anterior.
 6. Chaves de Setas & Botão OK.
 7. Conector Macho DB15: O conector é para você conectar o cabo de diagnóstico OBD-II e o cabo de teste de bateria. (Veja Figura 2.1.2)

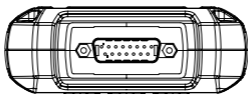


Figura 2.1.2

8. Porta Mini-USB: Esta porta é para você se conectar ao PC para transferir o relatório de diagnóstico ou teste de bateria. (Veja Figura 2.1.3)

- Não há bateria incorporada dentro do AL500B, portanto, não há necessidade de carregá-lo. A porta Mini-USB é apenas para transformação de dados.

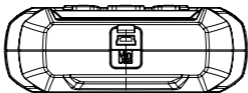


Figura 2.1.3

9. Cabo de diagnóstico com conector fêmea DB15 e porta OBD-II de 16 pinos. (Veja Figura 2.1.4)

- Isto se conecta ao conector DB15 Macho na parte superior do ArtiLink 500B. A outra extremidade se conecta com a porta OBD.

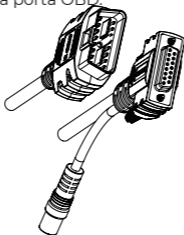


Figura 2.1.4

10. Cabo de teste de bateria com conector fêmea DB15 e braçadeiras de bateria. (Veja Figura 2.1.5)

- Isto também pode ser conectado ao conector DB15 Macho para testar a bateria do veículo.

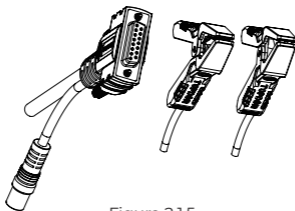


Figura 2.1.5

Menu principal & Ícones da tela inicial

Uma vez que o AL500B esteja conectado à fonte de energia (através do cabo de diagnóstico OBD-II ou cabo de teste de bateria), a tela LCD colorida de 2,8" acenderá e exibirá o menu principal (Veja Figura 2.2.1). Para ajudá-lo a entender cada ícone, leia atentamente o conteúdo a seguir.



Figura 2.2.1

A função OBD-II/EOBD (Veja Figura 2.2.2) permite acessar dados OBD-II "genéricos", incluindo DTCs, freeze frame, datastream, etc. Para obter informações detalhadas, vá para a Seção 3



OBD II/EOBD

Figura 2.2.2

A função Teste de Bateria (Veja Figura 2.2.3) permite testar a tensão da bateria, CCA, resistência interna, estado de carga, estado de saúde, etc. Para informações detalhadas, por favor, vá para a Seção 4



BAT TEST

Figura 2.2.3

Uma vez I/M seleccionado, o AL500B comunicará automaticamente com os sistemas de bordo para diagnosticar o estado de prontidão dos sistemas, monitores e componentes relacionados com as emissões. (Veja Figura 2.2.4)



I/M

Figura 2.2.4

A função REVIEW (Veja Figura 2.2.5) armazena automaticamente o diagnóstico OBD-II e os registros de teste de bateria para que você possa revisar.



REVIEW

Figura 2.2.5

O PESQUISA (Veja Figura 2.2.6) refere-se à pesquisa de DTC que lhe dá as definições específicas dos DTCs.



LOOKUP

Figura 2.2.6

Após conectar o AL500B ao PC através de um cabo Mini USB, você pode acessar e imprimir o relatório de teste através da função PRINT (Veja Figura 2.2.7).



PRINT

Figura 2.2.7

A função CONFIGURAÇÃO (Veja Figura 2.2.8) permite alterar as configurações da ferramenta de digitalização, por exemplo, idioma, unidade de medida, modo de gravação e bip.



SETUP

Figura 2.2.8

A função Ajuda (Veja Figura 2.2.9) fornece informações importantes da ferramenta de digitalização, por exemplo, a introdução geral do OBD, fluxo de dados ao vivo, prontidão I/M e as notas da função PRINT.



HELP

Figura 2.2.9

A Informação (Veja Figura 2.2.10) fornece as informações do AL500B que você adquiriu, incluindo versão do software, número de série, código de registro, etc.



INFO

Figura 2.2.10

SEÇÃO 3 USANDO A FERRAMENTA DE DIGITALIZAÇÃO

Preparação

- **NÃO CONECTE A FERRAMENTA DE VARREDURA AO VEÍCULO ENQUANTO O VEÍCULO ESTIVER LIGADO. Isso pode causar danos à ferramenta de varredura ou aos componentes eletrônicos do veículo.**
- **A recuperação dos DTCs é apenas uma parte do diagnóstico a bordo. NUNCA SUBSTITUA AS**

PEÇAS SOMENTE COM BASE NOS RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO. Consulte sempre o manual de serviço do veículo para instruções de teste detalhadas.

- **SEMPRE ACEITE AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA EM MATÉRIA DE TRABALHO EM UM VEÍCULO.**

1. Desligar a ignição ou para a posição "LOCK" (0). (Veja Figura 3.1.1)

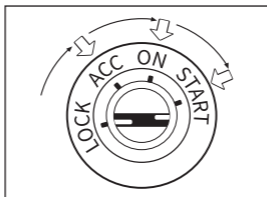


Figura 3.1.1

2. Localize o DLC do veículo

- Grande parte dos DLCs do veículo estão localizados numa das posições etiquetadas na Figura 3.1.2. Alguns DLCs têm uma tampa de plástico que precisa de ser removida antes da ligação e uns estão escondidos perto do painel de fusíveis. Se encontrar um problema na localização do DLC, deve consultar o manual de serviço do veículo, ou contactar-nos com informações específicas sobre o veículo (por exemplo, VIN).

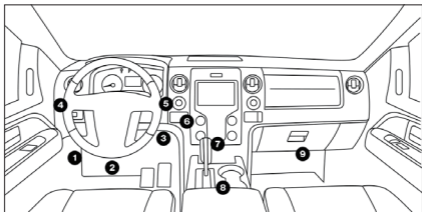


Figura 3.1.2

3. Conecte adequadamente a ferramenta de varredura ao DLC (Veja Figura 3.1.3). O conector do cabo é chaveado e só caberá de uma maneira.

- Se você não conseguir conectar o cabo, por favor, gire o conector 180° e tente novamente.

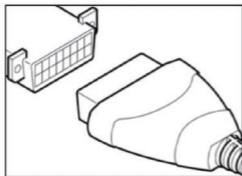


Figura 3.1.3

4. Vire a ignição para a posição ON (II) (Veja Figura 3.1.4), NÃO ligue o motor.

- Se seu veículo estiver equipado com um sistema de partida sem chave e a chave de ignição for um botão de "partida-parada do motor" (Veja Figura 3.1.5), pressione o botão de ignição até que o carro esteja no modo "ON". Não pressione o freio enquanto pressiona o botão de ignição ou você colocará o carro em funcionamento em vez de colocá-lo na posição "ON".

- O método de ignição varia de acordo com o modelo do veículo. Por favor, consulte o manual de serviço.

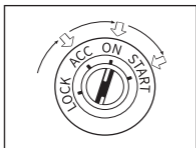


Figura 3.1.4

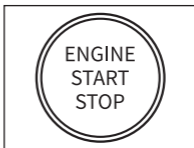


Figura 3.1.5

5. Quando a ferramenta de digitalização estiver devidamente conectada ao DLC, as unidades começarão a inicializar e apresentar-lhe a interface do menu principal. (Veja Figura 3.1.6)



Figura 3.1.6

O procedimento de recuperação do DTC

1. Uma vez inserida a função OBD-II, a ferramenta de escaneamento se comunica automaticamente com o computador de bordo para determinar o protocolo de comunicação. Após ser confirmado, o link é estabelecido. (Veja Figura 3.2.1)
 - Um PROTOCOLO é um conjunto de regras e procedimentos para regulamentar a transmissão de dados entre veículos, e equipamentos de teste. Aqui estão os cinco diferentes tipos de protocolos (ISO 9141, Keyword 2000, J1850 PWM, J1850 VPW e CAN) que são usados pelos fabricantes de veículos.

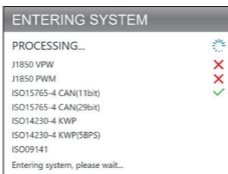


Figura 3.2.1

2. Para recolher o DTC, seleccionar Read Codes (Veja Figura 3.2.2), e premir [OK]. Esta ferramenta de digitalização irá comunicar com a ECU e apresentar-lhe os DTCs.

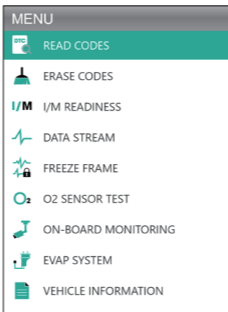


Figura 3.2.2

Procedimento para a liberação dos DTCs

1. Selecione o ícone de Códigos de Apagar (Veja Figura 3.3.1), e pressione [OK].
 - O procedimento de liberação dos DTCs deve ser realizado após a realização dos reparos necessários.

Uma vez confirmado, os dados relacionados às emissões armazenados na ECU serão reinicializados ou limpos, O QUE NÃO É RETRIVÁVEL.

- **NÃO LIGUE O MOTOR ENQUANTO LIMPA OS CÓDIGOS.**

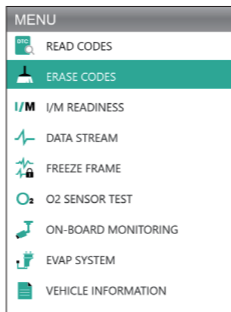


Figura 3.3.1

2. Depois de determinar que todos os reparos foram concluídos, pressione [OK] para limpar ou reiniciar os dados de diagnóstico relacionados às emissões. (Veja Figura 3.3.2)

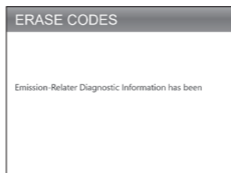


Figura 3.3.2

I/M Pronto

O Pronto I/M (Veja Figura 3.4.1) verifica se os vários sistemas relacionados a emissões no veículo estão funcionando corretamente, e se estão prontos para a inspeção e testes de manutenção.

Também pode ser usado para confirmar se o reparo foi realizado corretamente, e/ou para verificar o estado de funcionamento do monitor após o reparo ter sido realizado.

- Para realizar a função Pronto I/M, você também pode pressionar o botão de atalho I/M. (Veja Figura 3.4.2)

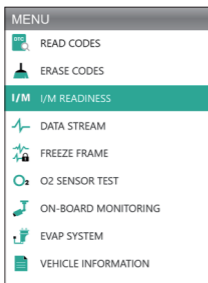


Figura 3.4.1

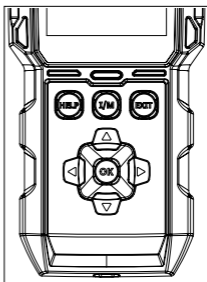


Figura 3.4.2

1. Pressione o [OK] ou o botão de atalho I/M para executar esta função, os resultados serão apresentados na tela. (Veja Figura 3.4.3)

I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAT	⊘	EGR	⊘

Figura 3.4.3

Para ajudá-lo a entender os resultados do teste, listamos abaixo os nomes completos das frases abreviadas. Você também pode pressionar o botão de atalho HELP (Veja Figura 3.4.4) para verificar os nomes completos dos componentes e monitores.

- MIL - Luz Indicadora de Mau Funcionamento
- IGN - O Método Ignição do Veículo
- DTC - Código de Diagnóstico de Problemas
- Pd DTC -Pendente Código de Problemas de Diagnóstico
- MIS - Monitor de Falha de Fogo
- FUE - Monitor do Sistema de Combustível
- CCM - Componentes de Monitorização Abrangente
- CAT - Monitor de Catalisador
- HCAT - Monitor de Catalisador Aquecido
- EVAP - Monitor de Sistema Evaporativo
- AIR - Monitor de Ar Secundário
- O2S - Monitor de Sensores O2
- HRT - Monitor de Aquecimento do Sensor O2
- EGR - Monitor do Sistema de Recirculação de Gás de Escape

I/M READINESS	1/10
MIS(Mirfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalystr)	

Figura 3.4.4

Fluxo de Dados

O AL500B permite visualizar ou registrar o fluxo de dados ao vivo (Veja Figura 3.5.1) que inclui valores (volts, rpm, temperatura, velocidade, etc.) e informações do status do sistema (loop aberto, loop fechado, status do sistema de combustível, etc.) gerados pelos diversos sensores, interruptores e atuadores do veículo.

- **SE O VEÍCULO DEVE SER CONDUZIDO PARA VISUALIZAR O FLUXO DE DADOS AO VIVO, TENHA SEMPRE UMA SEGUNDA PESSOA AJUDANDO-O. NÃO OBSERVE O FLUXO DE DADOS ENQUANTO DIRIGE.**

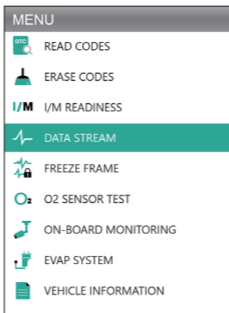


Figura 3.5.1

1. Ver todos os itens

Pressione [OK] para ver os fluxos de dados. (Veja Figura 3.5.2)

- O valor apresentado pode mudar à medida em que o motor do veículo está em funcionamento.

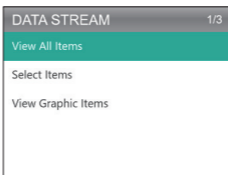


Figura 3.5.2

2. Selecione os itens

Prima [OK] para selecção do fluxo de dados que deseja verificar. (Não há limite para o numero de fluxos de dados que pode seleccionar.) Depois de seleccionar os fluxos de dados, prima [EXIT] para aceder aos resultados em vez de [OK].

- Você também pode seleccionar "All Datastreams of Page" para visualizar todos os itens disponíveis (Veja Figura 3.5.3).

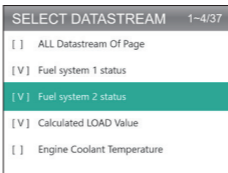


Figura 3.5.3

3. Ver itens gráficos

Pressione [OK] para visualizar o fluxo de dados atualmente seleccionado no modo "Gráfico".

- O número máximo de seleções simultâneas é de duas.

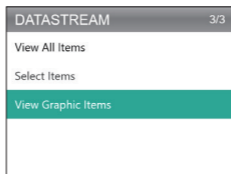


Figura 3.5.4

Quadro de congelamento

Quando a MIL é configurada para "ON", os dados do Freeze Frame Data (Veja Figura 3.6.1) que estão presentes no motor ou no sistema relacionado a emissões são armazenados na memória do computador para posterior recuperação. Esta informação mostra o status do sistema de combustível (circuito fechado ou aberto), carga do motor, temperatura da água de resfriamento, valor do revestimento do combustível, vácuo MAP, RPM do motor, etc.

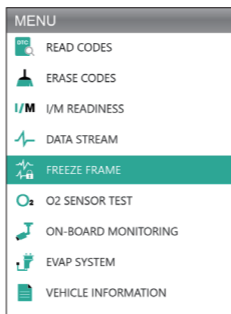


Figura 3.6.1

Pressione [OK] para verificar o quadro de congelamento armazenado na ECU. (Veja Figura 3.6.2)

- Uma vez apagados os DTCs, o quadro de congelamento também será liberado.

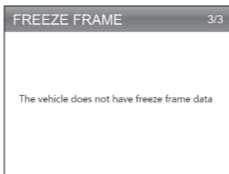


Figura 3.6.2

Teste de sensor O2

O teste de sensor O2 (Veja Figura 3.7.1) permite recuperar e visualizar os resultados do teste do monitor do sensor O2.

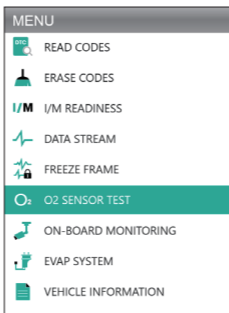


Figura 3.7.1

Prima [OK] para selecção do sensor de oxigénio que deseja visualizar "Banco 1-Sensor 1" ou "Banco 1-Sensor 2" .(Veja Figura 3.7.2)

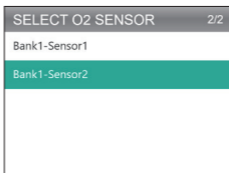


Figura 3.7.2

Monitoramento a Bordo

Este Monitoramento a Bordo (Veja Figura 3.8.1) recupera resultados de testes de componentes e sistemas do grupo electrogéneo relacionados com as emissões (tais como monitor de catalisadores B1, monitor de VVT Banco 1, aquecedor de sensores, etc.) que não são controlados continuamente. Os ensaios disponíveis são determinados pelo fabricante do veículo.

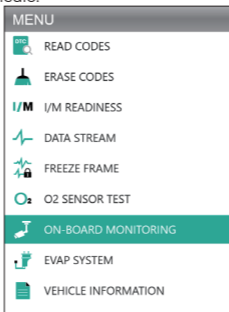


Figura 3.8.1

Pressione [OK] para selecionar os monitores que você deseja visualizar. (Veja Figura 3.8.2)

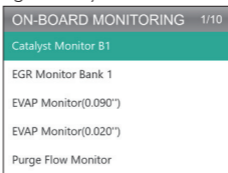


Figura 3.8.2

Sistema EVAP

Esta função EVAP (Veja Figura 3.9.1) começa um teste de fugas para o sistema EVAP do veículo.

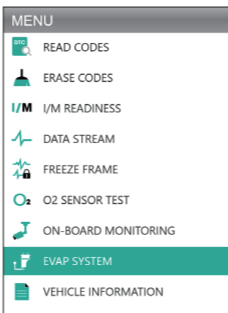


Figura 3.9.1

Selecione Sistema EVAP e pressione [OK] para realizar o teste de vazamento. (Veja Figura 3.9.2)

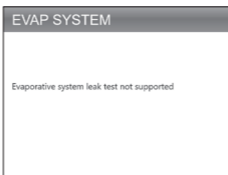


Figura 3.9.2

Informações sobre veículos

Para visualizar as informações do veículo, selecione "Vehicle Information" (Veja Figura 3.10.1) e então pressione [OK].

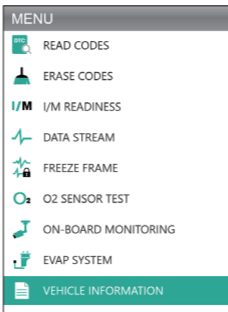


Figura 3.10.1

Esta função recupera informações (fornecidas pelo fabricante) do computador de bordo do veículo (Veja Figura 3.10.2).

Isso inclui:

- VIN (Número de identificação do veículo)
- CID (Calibration ID)
- CVN (Número de Verificação de Calibração)

VEHICLE INFORMATION
Vehicle Identification Number(VIN): 1HGFA16539L014956
Calibration Identifications(CID): CID1:37805-RNA-A720
Calibration Verification Numbers(CVN): CVN1:C9160C56

Figura 3.10.2

SEÇÃO 4 TESTE DE BATERIA

- **CONECTAR OS GRAMPOS AOS TERMINAIS DA BATERIA DO VEÍCULO. GRAMPO VERMELHO PARA O TERMINAL POSITIVO (+) E GRAMPO PRETO PARA O NEGATIVO (-).**
- **SEMPRE DESCONECTE O CABO NEGATIVO DA BATERIA PRIMEIRO E RECONECTE-O POR ÚLTIMO.**
- **O AL500B suporta apenas baterias de chumbo-ácido. AS BATERIAS DE ÍONS DE LÍTIO NÃO SÃO SUPORTADAS!**
- **SEMPRE EQUIPAMOS DE PROTEÇÃO DOS OLHOS evitando o contato direto da pele ou dos olhos com líquidos corrosivos.**
- **POR FAVOR, CONECTE O VEÍCULO A UMA FONTE DE ENERGIA EXTERNA. Isto evitará o mau funcionamento do sistema de controle eletrônico do veículo devido a uma prolongada desconexão de energia ao realizar o teste fora do veículo.**
- **Para segurança extra, tenha sempre um FIRE EXTINGUISHER ao seu lado quando estiver trabalhando com uma bateria.**
- **SIGA TODAS AS PRECAUÇÕES PADRÃO DE SEGURANÇA AO TRABALHAR COM UMA BATERIA.**

Configuração & conexão

Onde está localizada a bateria de um carro?

1. A maioria dos modelos mantém a bateria no compartimento do motor, sob o capô, em um dos cantos da frente. Veja a localização da bateria ① e ② na Figura 4.1.1.
2. Para equilibrar a distribuição desigual do peso, alguns fabricantes seguram o motor no porta-malas. Veja a localização da bateria ⑤, ⑥, e ⑦ na Figura 4.1.1. Neste caso, a bateria pode ter uma tampa plástica que deve ser removida antes de qualquer teste.
3. Para outros modelos, a bateria pode ser armazenada embaixo do banco traseiro. Veja a localização da bateria ④ na Figura 4.1.1.
4. Para alguns veículos, a bateria pode ser localizada embaixo do assento do passageiro. Veja a localização da bateria ③ na Figura 4.1.1.

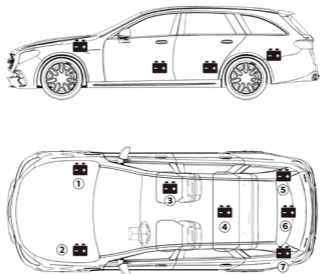


Figura 4.1.1

- **NÃO TESTAR ATRAVÉS DOS POSTOS DE PARTIDA.** Para modelos que seguram a bateria sob o banco ou no porta-malas, o fabricante normalmente inclui os postes condutores do conector de partida sob o capô (Veja Figura 4.1.2) para facilitar o início da partida.

Entretanto, para garantir a precisão dos dados e a segurança de operação, **NÃO CONECTE O TESTADOR DE BATERIA AOS PONTOS DE ARRANQUE.**

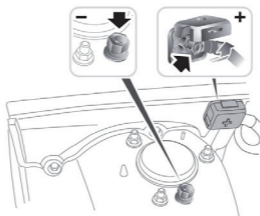


Figure 4.1.2

**Como entender a capacidade da bateria?
Vamos usar a Figura 4.1.3 como exemplo:**

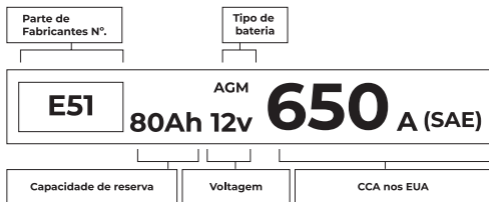


Figura 4.1.3

1. Capacidade de Reserva: 80Ah

A Capacidade de Reserva é uma medida de tempo que explica quanto tempo uma bateria totalmente carregada pode fornecer 25 amperes de corrente em um ambiente de 80°F, antes que a bateria seja descarregada e desça para 10,5 volts.

2. Tipo de Bateria: AGM

Por favor, consulte esta lista para verificar os tipos de baterias de chumbo-ácido mais comumente vistos para sua referência.

- **Bateria de Chumbo-Ácido Inundada (Molhada):**
Este é o tipo de bateria de carro mais antigo/mais comum, também conhecido como "bateria SLI". A Bateria Inundada é normalmente feita de 6 células com uma solução líquida eletrolítica de ácido sulfúrico e água que precisa ser recarregada periodicamente. Esta bateria normalmente fornece uma voltagem de 12,6V com carga total.
- **Bateria Inundada Aprimorada (EFB):**
Este tipo de bateria também utiliza uma solução de eletrólito líquido. No entanto, diferente do Ácido de Chumbo Inundado Úmido, ele é selado e livre de manutenção. O Inundado Avançado, geralmente visto em carros com tecnologia simples de start-stop, pode fornecer até 85.000 manivelas de motor.
- **Bateria de Célula de Gel (Gel) & Bateria VRLA:**
As baterias de gel são similares às baterias inundadas. Embora para este tipo, o cálcio substitui o antimônio nas placas de chumbo, e a sílica é adicionada à solução eletrolítica, transformando o líquido em um gel.
- **Bateria Absorvente de Esteira de Vidro (AGM):**
As baterias AGM são projetadas para fornecer potentes explosões de amperes de partida e funcionamento por um longo período de tempo. "As "Esteiras de vidro absorvidas" são usadas para amortecer as placas de chumbo ultrafinas, permitindo aos fabricantes incluir mais cabos em uma bateria e fornecer mais energia. As baterias AGM são divididas em duas categorias, de acordo com a estrutura da célula. Elas podem ser AGM FLAT PLATE e AGM SPIRAL (Veja Figura 4.1.4). Este tipo de bateria é ideal para veículos com aplicações automáticas de start-stop e recuperação de energia de frenagem.

BATTERY TYPE		3/3
REGULAR FLOODED		
AGM FLAT PLATE		
AGM SPIRAL		
GEL		
EFB		

Figura 4.1.4

3. Voltagem: 12V

Quando totalmente carregadas, as baterias automotivas devem medir a 12,6 volts (Veja Figura 4.1.5). Entretanto, esta medição deve ser de 13,7 a 14,7 quando o motor estiver em funcionamento. Se o testador de bateria ler menos do que esta norma, significa que a tensão de repouso da bateria é fraca. Neste caso, normalmente, a bateria precisa ser carregada ou substituída.

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.1.5

4. CCA: 650 (SAE)

A classificação CCA refere-se a quantos amperes uma bateria de 12 volts pode fornecer a 0°F em 30 segundos - mantendo ao mesmo tempo pelo menos uma tensão de 7,2V. Isto significa que quanto mais alta for a classificação CCA, mais fácil o motor pode ser manobrado em temperaturas frias.

Conecte os Grampos aos Terminais de Bateria (Veja Figura 4.1.6)

- **SEMPRE IMPEDIR QUE OS GRAMOS VERMELHOS E PRETOS SE TOQUEM.**
- **SEMPRE DESCONECTE O CABO NEGATIVO DA BATERIA PRIMEIRO E RECONECTE-O POR ÚLTIMO.**

1. Antes de conectar os grampos aos terminais, use lixa para polir a corrosão nos terminais da bateria. Com isto, você pode evitar valores de teste imprecisos.
2. Fixar a braçadeira vermelha no terminal positivo (+), e conectar a braçadeira preta ao negativo (-).
3. Uma vez que os grampos estejam devidamente conectados, o testador de bateria ligará automaticamente e estará pronto para realizar os testes.

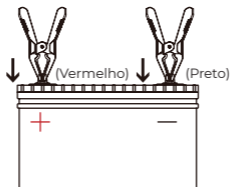


Figura 4.1.6

Teste de Bateria

- **A função de teste da bateria é aplicável somente para baterias de chumbo-ácido de 12V (24V não são suportadas).**

1. Selecione BAT TEST e pressione OK para entrar no submenu de teste de bateria (Veja Figura 4.2.1).



Figura 4.2.1

2. Para realizar um teste de bateria, selecione Battery Test e pressione [OK] (Veja Figura 4.2.2).

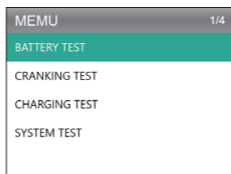


Figura 4.2.2

3. Selecione o tipo de bateria correspondente e pressione [OK] (Veja Figura 4.2.3). O tipo específico de bateria é normalmente listado na etiqueta da bateria.

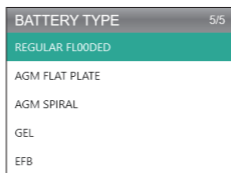


Figura 4.2.3

4. Selecione o padrão de bateria correspondente e pressione [OK] (Veja Figura 4.2.4). O padrão específico da bateria também será listado na etiqueta da bateria.

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

Figura 4.2.4

- **Por favor consultar a tabela a seguir para normas específicas de bateria e faixas de teste.**

O analisador de teste de bateria testará cada bateria de acordo com o sistema selecionado e a classificação.

Padrão de medição	Descrição	Faixa de medição
CCA	Amperes de manivela a frio, especificados pela SAE & BCI, valor mais freqüentemente utilizado para iniciar a bateria a 0°F(-18°C)	100-2000
BCI	Padrão Internacional do Conselho de Baterias	100-2000
CA	Padrão de Amperes de manivela, valor eficaz da corrente inicial a 0°C	100-2000
MCA	Padrão de Amperes de manivela marítima, valor efetivo da corrente inicial a 0°C	100-2000
JIS	Padrão industrial japonês, exibido na bateria como combinação dos números e letras, por exemplo, 55D23,80D26	26A17-245H52

DIN	Padrão do Comitê da Indústria Automobilística Alemã	100-1400
IEC	Padrão da Comissão Eletrotécnica Internacional	100-1400
EN	Padrão da Associação da Indústria Automobilística Européia	100-2000
SAE	Padrão da Sociedade de Engenheiros Automotivos	100-2000
GB	Padrão Nacional da China	30Ah-220Ah

5. Insira o CCA usando as teclas de seta (Up & Down) e carregue em [OK] para iniciar o teste (Veja Figura 4.2.5).

SETTING RATE	
650CCA	
CCA	

Figura 4.2.5

6. O resultado do teste aparecerá em breve no display da ferramenta (Veja Figura 4.2.6).

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

Figura 4.2.6

Estado de Saúde, Estado de Carga e Resistência Interna:

- SOH: O estado de saúde mostra a diferença entre a bateria sendo testada e uma nova bateria, considerando o envelhecimento da célula. A SOH é definida de acordo com a relação de carga máxima da bateria e sua capacidade.
- SOC: O estado de carga descreve a diferença entre uma bateria totalmente carregada e a mesma bateria em uso. Ele analisa a quantidade restante de eletricidade disponível na célula. O SOC é estabelecido de acordo com a relação de carga restante da bateria, dividida pela carga máxima que a bateria pode fornecer.
- Resistência interna: A resistência interna é a oposição ao fluxo de corrente apresentado pelas células e pela própria bateria, gerando calor. Sua resistência eletrônica e a resistência iônica afetam diretamente este indicador.

Teste de Manivela

- **ANTES DO TESTE DE MANIVELA, O MOTOR E TODAS AS OUTRAS CARGAS ACESSÓRIAS DEVEM ESTAR DESLIGADOS AO REALIZAR OS TESTES DE MANIVELA, A FIM DE GARANTIR RESULTADOS PRECISOS. O TESTE DE MANIVELA SUPORTA BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DE 12V E 24V.**

1. Selecione "Teste de Manivela" e pressione [OK]. (Veja Figura 4.3.1)

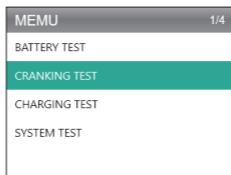


Figura 4.3.1

2. O teste começará com uma solicitação para que você acione o motor dentro de 30 segundos. (Veja Figura 4.3.2)

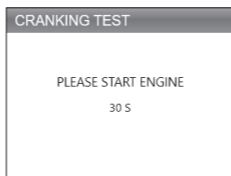


Figura 4.3.2

3. Os resultados dos testes aparecerão no display. Consulte a tabela abaixo para entender os resultados do teste.

Item	Voltagem de Manivela	Conclusão
1	<9,6V	ARRANQUE BAIXO
2	9,6V ≤, e <10,7V	Normal
3	≥10,7V	Bom

Tempo de Manivela e Voltagem de Manivela:

- O Tempo de manivela refere-se ao tempo que leva para um veículo ligar o motor.
- A Voltagem de manivela refere-se à voltagem da bateria enquanto o motor está ligado. Deve ser sempre superior a 9,6V para veículos de passageiros e 19,2V para veículos comerciais.

Teste de Carregamento

- **SEMPRE LIGA O MOTOR ANTES DE REALIZAR O TESTE DE CARGA. O TESTE DE CARGA SUPORTA BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DE 12V & 24V.**

1. Selecione Teste de Carregamento e pressione [OK]. (Veja Figura 4.4.1)

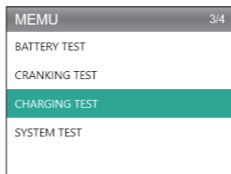


Figura 4.4.1

2. O teste de omitir a carga será conduzido antes do início do teste de carga, o resultado do teste será exibido na forma de um gráfico e saltará para o próximo passo após 5 segundos.

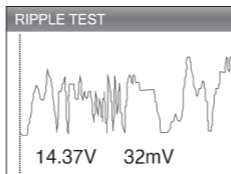


Figura 4.4.2

3. O AL500B irá lhe pedir para aumentar a RPM para 2500 e manter. Faça como solicitado e pressione [OK] para continuar.

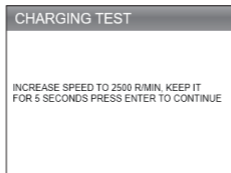


Figura 4.4.3

4. Para completar o teste, ligue o aparelho eletrônico de bordo, como faróis, A/C, sistema infotainment, etc. e pressione [OK].

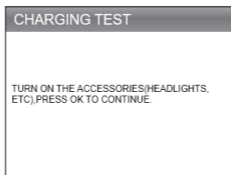


Figura 4.4.4

5. Os resultados dos testes aparecerão no display. Consulte a tabela abaixo para entender os resultados do teste.

Item	Voltagem(V)	Conclusão
1	<12,8V	Sem saída
2	12,8V ≤, e <13,2V	Carregamento Baixo
3	13,2V ≤, e <15V	Carregamento Normal
4	≥15,0V	Carregamento Alto

Voltagem Carregada/Não Carregada e Ondulação:

- A Voltagem Carregada significa a tiragem medida quando se liga os aparelhos elétricos a bordo (por exemplo, faróis).
- Voltagem Não Carregada refere-se à tensão medida ao desligar os aparelhos elétricos a bordo.
- Ondulação: A bateria de um veículo funciona com corrente contínua (DC) elétrica unilateral, enquanto que os alternadores produzem corrente alternada (AC) elétrica. Neste processo, a energia precisa de atravessar o rectificador de díodos para se transformar em corrente contínua - é aí que ocorre a ondulação.

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

Figura 4.4.5

SEÇÃO 5 REVISÃO

A função REVISÃO guarda os relatórios de diagnóstico e os resultados dos testes automaticamente. Desta forma, é possível voltar atrás e conferir os dados anteriores em qualquer altura.

- Você pode desativar esta função nas configurações da ferramenta (Consulte a Seção 8 para obter informações detalhadas).

1. Selecione REVISÃO e pressione [OK]. (Veja Figura 5.1.1)



Figura 5.1.1

2. No submenu, você pode seleccionar para rever os registros de diagnóstico OBDII ou os resultados dos testes de bateria. (Veja Figura 5.1.2)

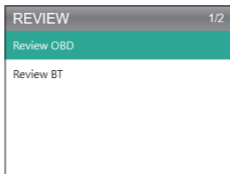


Figura 5.1.2

3. Seleccione Revisão OBD, e pressione [OK]. Seis opções aparecerão na tela (Veja Figura 5.1.3) - como revisão DTC, Fluxo de Dados, Quadro de Congelamento, e mais.

- Podem ser armazenados até 15 ficheiros de diagnóstico sob cada item. Pode seleccionar e apagar relatórios anteriores, se desejar.

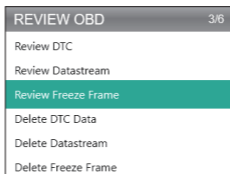


Figura 5.1.3

4. Seleccione Revisão BT e prima [OK]. Aparecerão oito opções no ecrã (Veja Figura 5.1.4) - incluindo a revisão de testes de bateria, testes de manivela, de carga, e resultados de testes de sistema.

- Podem ser armazenados até 15 ficheiros de diagnóstico sob cada item. Pode seleccionar e apagar relatórios anteriores, se desejar.

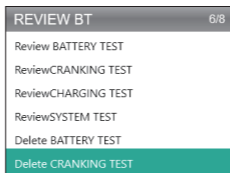


Figura 5.1.4

SEÇÃO 6 PESQUISA DE DTC

A PESQUISA DE DTC é uma função que pode fornecer definições de DTCs após a entrada dos códigos. Para entender os DTCs, veja a figura 6.1.1.

EXEMPLO DTC OBD2

P0201 - Falha no funcionamento do circuito injetor, Cilindro 1

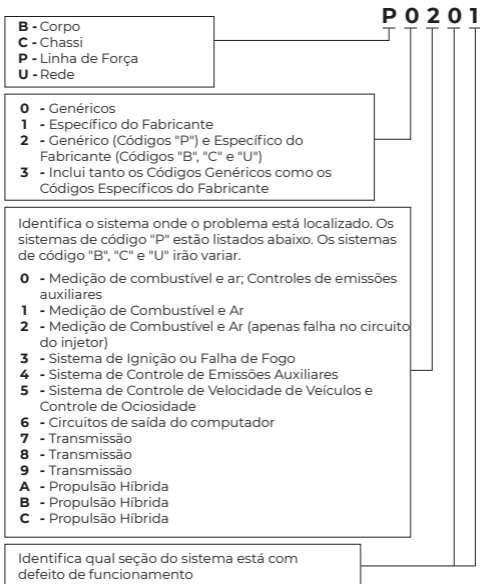


Figura 6.1.1

1. Seleccione PESQUISA e prima [OK] para aceder a esta função. (Veja Figura 6.1.2) Pressione as teclas de seta (Para cima e Para baixo) para alterar a entrada, então pressione novamente as teclas de seta (Esquerda e Direita) para seleccionar a posição. Premir [OK] para confirmar.

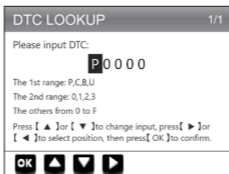


Figura 6.1.2

2. Vamos tomar como exemplo um código de falha P0111 (Veja Figura 6.1.3). O AL500B dá a definição do código (sensor de temperatura do ar de admissão 1 faixa de circuito/ banco de desempenho 1).

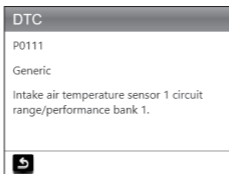


Figura 6.1.3

3. Para os códigos específicos do fabricante, terá que seleccionar o modelos de veículo para aceder à descrição específica dos códigos. (Veja Figura 6.1.4)

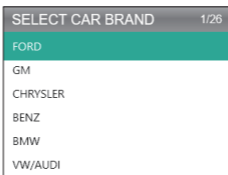


Figura 6.1.4

SEÇÃO 7 IMPRIMIR

- **A FUNÇÃO DE IMPRESSÃO SÓ PODE SER USADA QUANDO A FERRAMENTA DE DIGITALIZAÇÃO ESTIVER CONECTADA A UM PC. SE O MODO DE GRAVAÇÃO ESTIVER DESLIGADO, A FUNÇÃO DE IMPRESSÃO NÃO ESTARÁ DISPONÍVEL.**

1. Ligar a instrumento de digitalização a um PC com o cabo mini-USB.
 - Se estiver desligado, não é possível entrar na função de impressão.
2. Abra o PC Suite (pode ser baixado em nosso site oficial), o aplicativo lerá automaticamente as informações da ferramenta de digitalização.
3. Acesse a conta Topdon.
 - Se é a primeira vez que você compra o produto Topdon e não tem uma conta, por favor, registre-se com seu e-mail.
4. Selecione "Imprimir" e pressione [OK] para continuar.
5. Selecione o relatório que você deseja imprimir e pressione [OK], que será carregado para o PC.
6. Em seguida, clique em "Imprimir" no PC.

- Se você precisar imprimir outros relatórios, repita a operação acima.

SEÇÃO 8 CONFIGURAÇÃO

A função Configuração (Veja Figura 8.1.1) permite alterar as configurações gerais da ferramenta de digitalização, incluindo o idioma, a unidade de medida, o modo de gravação e o beeper.



Figura 8.1.1

1. Selecione Setting e pressione [OK] para visualizar o submenu. (Veja Figura 8.1.2)

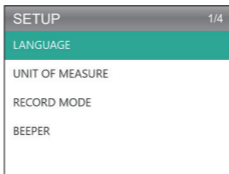


Figura 8.1.2

2. Para alterar o idioma do menu, selecione Idioma e pressione [OK]. Em seguida, selecione o idioma de sua preferência (Veja Figura 8.1.3) e pressione [OK] novamente.
- O AL500B oferece 7 idiomas (inglês, francês, espanhol, alemão, italiano, português e japonês).



Figura 8.1.3

3. Para mudar a unidade de medida, selecione Unidade de Medida e pressione [OK]. Você pode selecionar Imperial ou Métrico (Veja Figura 8.1.4).

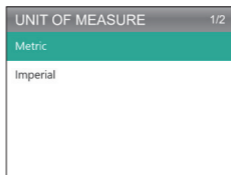


Figura 8.1.4

4. Para alterar a configuração do Modo de Gravação (Veja Figura 8.1.5), selecione o Modo de Gravação e pressione [OK]. O Modo de Gravação está ligado por padrão, mas você pode desligá-lo pressionando [OK] novamente.

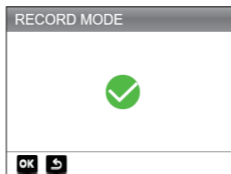


Figura 8.1.5

5. Para alterar a configuração do Beeper, selecione Beeper e pressione [OK]. O Beeper está ligado por padrão, mas você pode desligá-lo pressionando [OK] novamente.

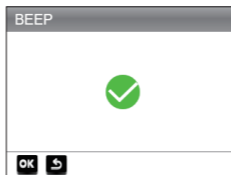


Figura 8.1.6

SEÇÃO 9 AJUDA

A função AJUDA fornece as instruções de operação para a varredura e as informações adicionais que você pode precisar para realizar o diagnóstico OBDII e os testes de bateria.

1. Selecione Ajuda com a tecla [OK]. Pode também premir o botão de atalho AJUDA para aceder a esta função.



Figura 9.1.1

2. Selecione SOBRE OBD (Veja Figura 9.1.2), e pressione [OK]. Aparecerão três opções, incluindo O QUE É OBD? (Informações gerais sobre OBD, OBDII MODES, VEHICLE COVERAGE, modelos que suportam, e mais).

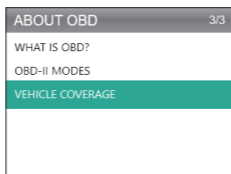


Figura 9.1.2

3. Selecione SOBRE DATASTREAM (Veja Figura 9.1.3), e pressione [OK] para ver a definição de cada item do datastream.

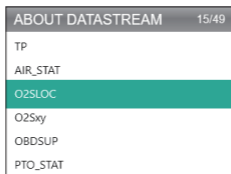


Figura 9.1.3

4. Selecione PRINT HELP (Figura 9.1.4) e pressione [OK] para visualizar as instruções de impressão dos relatórios de teste.

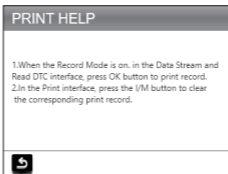


Figura 9.1.4

5. Selecione PRONTIDÃO I/M (Veja Figura 9.1.5) e pressione [OK] para ver o significado completo das frases abreviadas que descrevem os monitores e componentes.

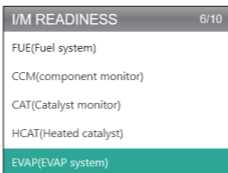


Figura 9.1.5

SEÇÃO 10 INFO

Selecione INFO (Veja Figura 10.1.1) e pressione [OK] para ver a versão de hardware, versão de software, número de série, código de registro e informações de suporte web da ferramenta de digitalização.

- Talvez seja necessário inserir as informações acima ao atualizar a ferramenta de digitalização ou se algum serviço pós-venda for necessário.

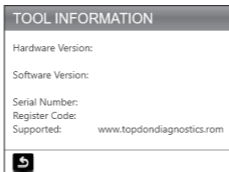


Figura 10.1.1

SEÇÃO 11 ATUALIZAÇÃO

- **É necessário um computador com sistema Windows XP/7/8/10.**
1. Vá para www.topdon.com/products/artilink500b, clique em "DOWNLOADS", e selecione "Update Tool" para fazer o download para o seu PC.
 2. Para atualizar a instrumento de digitalização, ligar o equipamento ao PC através do cabo USB-Mini.
 3. Abra o aplicativo PC Suit e faça o login na conta Topdon.
- Se é a primeira vez que você compra o produto Topdon e não tem uma conta, por favor, registre-se com seu

e-mail.

- O fato de PC reconhecerá a ferramenta de varredura automaticamente.
- Registre o testador (Se você tiver registrado, basta ignorar), as informações do testador serão mostradas na interface Meu Dispositivo. Confirme se o número de série está correto.
- Selecione a versão apropriada do firmware e, em seguida, clique na atualização para instalar a atualização.
 - O testador será inicializado automaticamente na primeira vez que você usar o testador após a atualização.

SEÇÃO 12 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Mostrar	Display colorido de 2,8".
Voltagem de operação	DC 9V-30V
OBDII Comprimento do Cabo	51,18"
Comprimento do cabo de teste da bateria	70.87"
Temp. de trabalho.	-10°C a 50°C (14 °F à 122 °F)
Temp. de armazenamento.	-20°C to 70°C (-4 °F to 158 °F)
Dimensões	7.32*3.74*1.34"
Peso	8.46 onças

SEÇÃO 13 FAQ

- P:** O sistema da ferramenta pára/congela ao ler o fluxo de dados. O que devo fazer?
- R:** Isto pode acontecer devido a um conector solto. Por favor, desconecte o conector e conecte-o novamente.
- P:** Por que a tela pisca durante a ignição?
- R:** Isto pode ocorrer por interferência eletromagnética, o que é normal.
- P:** Por que existem tantos códigos de falha aparecendo?
- R:** Isto pode acontecer se você tiver uma conexão ruim ou uma falha no solo.
- P:** Por que eu não posso apagar os DTCs?
- R:** Certifique-se de que a avaria relacionada com os DTCs tenha sido corrigida adequadamente. Em seguida, desligue a ignição. Esperar de 1 a 3 minutos e ligar o veículo. Tente executar "Ler Códigos" novamente e veja se o problema foi consertado. Alguns DTCs só podem ser apagados depois que você seguir todos estes passos.
- P:** O AL500B pode testar a bateria instalada no veículo?
- R:** Sim, esta ferramenta suporta tanto os testes dentro como fora do veículo.
- P:** Quais baterias podem ser testadas pelo AL500B?
- R:** O AL500B trabalha com baterias de 12V regularmente inundadas, AGM Placa Plana, AGM Espiral, GEL e Deep Cycle, com um CCA entre 100 a 2000.
- P:** Como posso confirmar se a bateria do meu veículo está boa ou ruim?
- R:** O testador de bateria indicará o SOH (Estado de Saúde), SOC (Estado da Carga), CCA (Ampere de Manivela a Frio), Voltagem, Resistência Interna e Classificação. O instrumento oferece resultados de teste que indicam se a bateria é "BOM" ou "BAD", para a vossa referência.

Se a resistência interna for demasiado alta, a bateria é danificada e precisa de ser substituída.

SEÇÃO 14 GARANTIA

Garantia limitada de um ano do TOPDON

A TOPDON garante ao seu comprador de origem que os produtos da sua empresa estarão livres de defeitos de material e mão-de-obra durante 12 meses a partir da data de compra (Período de Garantia).

Para os defeitos notificados durante o Período de Garantia, o TOPDON reparará ou substituirão a peça ou produto defeituoso de acordo com a sua análise e confirmação de apoio técnico.

O TOPDON não será considerado responsável por quaisquer danos ocasionais ou consequentes decorrentes da utilização, má utilização, ou montagem do dispositivo.

Alguns estados não prevêem limitações quanto à duração de uma garantia implícita, pelo que as supracitadas limitações podem não se aplicar a si.

Esta garantia limitada é nula sob as seguintes condições:

- Utilizado indevidamente, desmontado, alterado ou reparado por lojas ou técnicos não autorizados.
- Manuseio descuidado e violação da operação.

Aviso: Toda a informação contida neste manual é baseada na última informação disponível no momento da publicação e não pode ser dada podem ser dadas garantias quanto à sua exactidão ou integralidade. A TOPDON reserva-se o direito de fazer alterações em qualquer altura sem aviso prévio.

日本語

他の言語でのマニュアルサポート

マニュアルの多言語 PDF をダウンロードしたい場合は、<https://www.topdon.com/products/artilink500b> にアクセスしてください。

または、QR コードをスキャンしてください。



安全は永遠に一番大切なものです！

使用する前にすべての指示をお読みください



お客様の安全、他人の安全、製品、そして操縦している車両の安全のために、このマニュアルのすべての安全についての説明と情報をよく読んでいるとともに、完全に理解していることを確認してください。AL500B は OBD-II スキャナーとバッテリー測定機器の組み合わせなので、車両のサービスマニュアル、バッテリーメーカーのバッテリーに関する特定の注意事項を読み、そして、テストまたはサービス手順の前および最中に、上記の注意事項と指示に従う必要があります。



エンジンが作動している時、車両は一酸化炭素、有毒なガス、および粒子状物質を生成するため、換気の良い場所しかテストをしません。



鋭利な物体や腐食性液体による損傷を防ぐために、常に承認された安全眼保護具を着用してください。



可動部品（クーラントファン、プーリー、ベルトなど）は、エンジンの回転中に高速で回転または動くため、常に注意してください。



重度の火傷を防ぐために、高温のエンジンに触れないでください。エンジンが回転しているとき、エンジンは非常に熱くなってきます。



常にギアを P（自動変速機の場合）またはニュートラル（マニュアル変速機の場合）にシフトし、パーキングブレーキに繋いでいることを確認してください。



スキャンツールまたは車両の電子部品を損なわないように、データリンクコネクタ（DLC）に接続またはスキャンツールを切断する前に、イグニッションをオフにしてください。



車載電子部品の損傷を防ぐために、車両の電気テストをしている時、常に少なくとも 10 メガアンペアのインピーダンスを持つデジタルマルチメータを使用してください。



テスト中は、車両の近くで喫煙しないでください。燃料とバッテリーの蒸気は可燃性が高いです。



エンジンで作業している時、ゆったりとした衣服や装身具を着用しないでください。ゆったりとした衣服はエンジンのファン、プーリー、ベルトなどに引っかかりやすく、宝石は導電性が高いため、電気に触れると重度の火傷や感電を招く可能性があります。



製品のコードを切ったり、水に浸したりしないでください。この製品は、感電や重度の火傷を引き起こす可能性があります。



バッテリーの酸は非常に腐食性があるから、目に入った場合は、少なくとも 20 分間、冷水で十分に洗い流し、直ちに医師の診察を受けてください。バッテリーの酸が肌や衣服に付着した場合は、すぐに水と炭酸水で洗ってください。

セクション 1 ボックスの中に何がありますか

AL500B

クランプ付きバッテリーテストケーブル

OBD-II 16 ピンコネクタケーブル

ミニ USB データ転送ケーブル

キャリングバッグ

ユーザーマニュアル

クイックのユーザーガイド

セクション 2 製品の要約

コントロールと接続

1. ディスプレイ: 2.8 インチのカラー画面には、メニュー、サブメニュー、テスト結果、特定の機能、モニターステータス情報が表示されます。詳細には、次のセクションのメインメニューとホーム画面のアイコンを参照してください（図 2.1.1 を参照）。

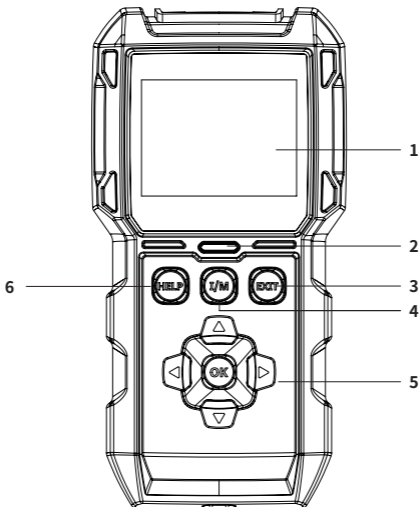


図 2.1.1

2. インジケーターの状態：3色（緑、黄、赤）のLEDインジケーターは、OBD-IIの診断とバッテリーテストの結果を示します。

3色インジケーターの定義

- **緑のLED：**すべての車載システムが正常に作動していることを示します。ECUにDTCは保存されません。バッテリーは良好な状態であり、充電や交換の必要はありません"
- **黄色のLED：**保留中のコードが存在することを示します。バッテリーは正常な状態であるが、後で充電して再度テストする可能性があります。
- **赤色のLED：**永続的なコードが存在することを示します。バッテリーの状態が悪くなって、交換する必要があります。

3. ヘルプショートカットボタン：押すと、ヘルプメニューに直接入って、このメニューには、OBD-II、データフロー、I/M準備、およびレポートの印刷手順の基本情報が含まれています。

4. I/M レディネスショートカットキー：押すと、スキャンツールは自動的に排出関連システムに通信し、そして、燃料システム、酸素センサー、触媒コンバーター、失火モニターなどの関連コンポーネントを監視します。

5. 終了ボタン：押すと、前のメニューに戻ります。

6. 矢印キーと [OK] ボタン。

7. DB15 オスコネクタ：このコネクタは、OBD-II 診断ケーブルとバッテリーテストケーブルに接続するものです。（図 2.1.2 を参照）

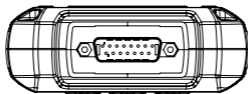


図 2.1.2

8. ミニ USB ポート：このポートは、診断またはバッテリーテストレポートを転送するために PC に接続するものです。（図 2.1.3 を参照）

- AL500B の内部にはバッテリーが内蔵されていなくて、充電する必要はありません。ミニ USB ポートはデータ変換専用です。

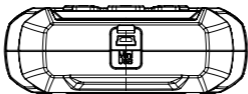


図 2.1.3

9. DB15 メスコネクタと 16 ピン OBD-II ポートを備えた診断ケーブル。（図 2.1.4 を参照）

- これは、ArtiLink 500B の上部にある DB15 オスコネクタに接続します。もう一方の端は OBD ポートに接続します

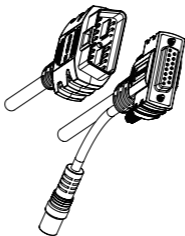


図 2.1.4

10. DB15 メスコネクタとバッテリークランプを備えたバッテリーテストケーブル。（図 2.1.5 を参照）

- これを DB15 オスコネクタに接続して、車両のバッテリーをテストすることもできます。

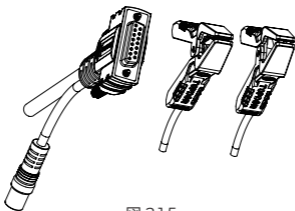


図 2.1.5

メインメニュー & ホーム画面のアイコン

AL500B が (OBD-II 診断ケーブルまたはバッテリーテストケーブルを通じて) 電源に接続されると、2.8 インチのカラー LCD 画面が点灯してメインメニューが表示されます (図 2.2.1 を参照)。各アイコンを理解しやすくするために、以下の内容をよくお読みください



図 2.2.1

OBD-II / EOBD 機能 (図 2.2.2 を参照) を通じて、DTC、フリーズフレーム、データフローなどの「一般的な」OBD-II データにアクセスできます。詳細には、セクション 3 を参照してください。



OBD II/EOBD

図 2.2.2

バッテリーテスト機能 (図 2.2.3 を参照) を通じて、バッテリー電圧、CCA、内部抵抗、充電状態、健康状態などがテストできます。詳細には、セクション 4 を参照してください。



BAT TEST

図 2.2.3

I/M を選ぶと、AL500B は自動的にオンボードシステムに通信して、排出関連のシステム、モニター、およびコンポーネントの準備状況を診断できます。(図 2.2.4 を参照)



I/M

図 2.2.4

REVIEW（図 2.2.5 を参照）は自動的に OBD-II の診断およびバッテリーテストの記録を保存して、レビューできるサービスを提供します。



REVIEW

図 2.2.5

LOOKUP（図 2.2.6 を参照）とは、DTC の特定の定義を提供する DTC 診断です。



LOOKUP

図 2.2.6

ミニ USB ケーブルを通じて AL500B を PC に接続した後、PRINT (図 2.2.7 を参照) 機能によってテストレポートにアクセスして印刷できます。



PRINT

図 2.2.7

セットアップ機能 (図 2.2.8 を参照) を通じて、スキャンツールの設定 (言語、測定単位、記録モード、プザーなど) を変更できます。



SETUP

図 2.2.8

ヘルプ機能 (図 2.2.9 を参照) は、スキャンツールからの重要な情報、例えば、OBD の紹介、ライブデータストリーム、I/M の準備状況、および PRINT 機能のメモなどを提供できます。



HELP

図 2.2.9

情報（図 2.2.10 を参照）は、購入した AL500B の情報、例えばソフトウェアバージョン、シリアル番号、レジスタコードなどを提供します。



INFO

図 2.2.10

セクション3 スキャンツールの使用

準備

- 車両がオンになっている時、スキャンツールを車両に接続しないでください。スキャンツールや車両の電子部品に損傷を齎す可能性があります。
- DTC 診断は、車載診断の一部にすぎません。診断結果のみに基づいて部品を交換しないでください。詳細なテスト手順については、常に車両のサービスマニュアルを参照してください。

- 車両で作業するときは、常に安全注意事項を守ってください。

1. イグニッションをオフにし、または「LOCK」位置の (0) に置きます。(図 3.1.1 を参照)

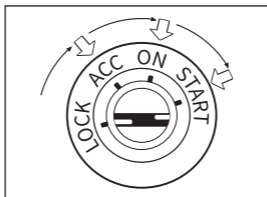


図 3.1.1

2. 車両の DLC を位置付めます。

- 多くの車両の DLC は、図 3.1.2 でラベル付けされた位置に配置されています。一部分の DLC は、プラスチックカバーがあるので、接続する前に取り外す必要のありますが、一部分はヒューズパネルの近くに隠されています。DLC の検索で問題が発生した場合は、車両のサービスマニュアルを参照しますか、特定の車両情報 (VIN など) をお知らせください。

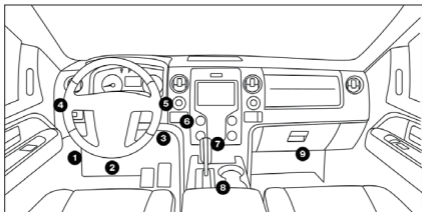


図 3.1.2

3. スキャンツールを DLC に正しく接続します（図 3.1.3 を参照）。ケーブルコネクタにはキーが付いているので、据付ける方法はただ一つあります。

- ケーブルを挿し込めない場合は、コネクタを 180°回転させて、もう一度お試しください。

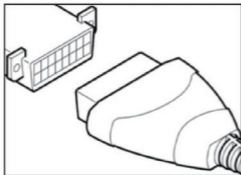


図 3.1.3

4. イグニッションを ON の位置 (II) に回し（図 3.1.4 を参照）、エンジンを始動しないでください。

- 車両にキーレススタートシステムが装備され、エンジンを始動するスイッチが「エンジンスタートストップ」ボタンである場合（図 3.1.5 を参照）、車が「ON」モードになるまでエンジンを始動するボタンを押してください。エンジンを始動するボタンを押す同時にブレーキを踏まないでください。ブレーキを「ON」の位置に置く代わりに、車を始動させますから。
- エンジンを始動する方法は車種によって異なります。サービスマニュアルを参照してください。



図 3.1.4



図 3.1.5

5. スキャンツールが DLC に正しく接続されると、ユニットは初期化を開始し、メインメニュー画面を表示します。(図 3.1.6 を参照)



図 3.1.6

DTC 検索の手順

1. OBD-II 機能に入ると、スキャンツールは自動的に車載コンピューターと通信して通信プロトコルを決定します。確認後、リンクを確立します。(図 3.2.1 を参照)
 - プロトコルは、車両とテスト機器間のデータ送信を規制するルールと手順です。自動車メーカーが使用している 5 種類のプロトコル (ISO 9141、Keyword 2000、J1850 PWM、J1850 VPW と CAN) を次に示します。

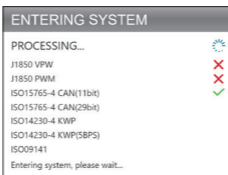


図 3.2.1

2. DTC を検索したい場合、[コードの読み取り] (図 3.2.2 を参照) を選択して、[OK] を押してください。スキャンツールは ECU と通信し、DTC を表示させます。

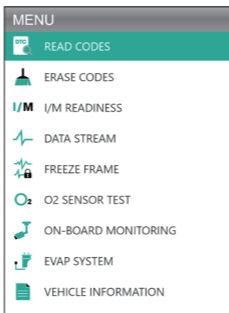


図 3.2.2

DTC をすっかり取り除く手順

1. [コードの消去] アイコン (図 3.3.1 を参照) を選択し、[OK] を押します。

- DTC を取り除く手順は、修復が実行された後に実行する必要があります。確認されると、ECU に保存されている排出関連のデータがリセットまたは取り除かれますが、これは検索できないことです。
- コードを取り除いている間は、エンジンを始動しないでください。

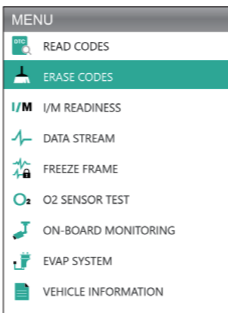


図 3.3.1

2. すべての修理が完了したことを確認したら、[OK] を押して、排出関連の診断データを取り除くまたはリセットします。（図 3.3.2 を参照）

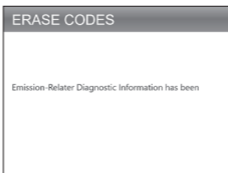


図 3.3.2

I/M 準備

I/M（図 3.4.1 を参照）は、車両のさまざまな排出関連システムが適切に動作しているかどうかをチェックし、検査及びメンテナンステストをよく準備しています。

また、修復が正しく実行されたことを確認したり、後は、モニターの実行ステータスを確認したりするにも使用できます。

- I/M 準備機能を実行する場合は、I/M ショートカットボタンを押してもいいです。（図 3.4.2 を参照）

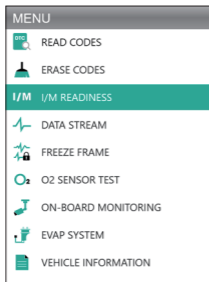


図 3.4.1

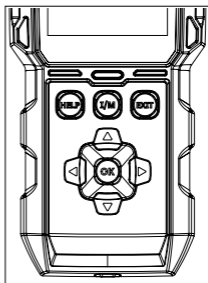


図 3.4.2

1. [OK] または I/M ショートカットボタンを押してこの機能を実行すると、結果が画面に表示されます。（図 3.4.3 を参照）

I/M READINESS			
MIL		IGN	Spark
DTC	108	Pd DTC	12
MIS	✗	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✓
CCM	✓	O2S	✓
CAT		HRT	
HCAI	⊘	EGR	⊘

図 3.4.3

テスト結果を理解しやすくするために、以下に略語のフルネームを示します。または、ヘルプ（図 3.4.4 を参照）ショートカットボタンを押して、コンポーネントとモニターのフルネームを確認してもいいです。

- MIL- 故障表示灯
- IGN- 車両の点火方法
- DTC- 診断トラブルコード
- PdDTC- 保留中の診断トラブルコード
- MIS- 火事モニター
- FUE- 燃料システムモニター
- CCM- 総合コンポーネントモニター
- CAT- カタリストモニター
- HCAT- 加熱触媒モニター
- EVAP- 蒸発システムモニター
- AIR- 二次空気モニター
- O2S-O2 センサーモニター
- HRT-O2 センサーヒーターモニター
- EGR- 排気ガス再循環システムモニター

I/M READINESS	1/10
MIS(Misfire monitor)	
FUE(Fuel system)	
CCM(component monitor)	
CAT(Catalyst monitor)	
HCAT(Heated catalyst)	

図 3.4.4

データフロー

AL500B を使用すると、記録とデータフロー（図 3.5.1 を参照）を検査できるのが許されます。さまざまな車両センサー、スイッチ、およびアクチュエーターによって生成される値（ポルト、回転、温度、速度など）とシステムステータス情報（開ループ、閉ループ、燃料システムステータス、など）を含めます。

- ライブデータフローを検査するために車両を運転する必要がある場合は、常に 2 人目の担当者がお手伝いします。運転中はデータフローを見ないでください。

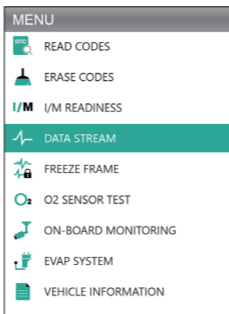


図 3.5.1

1. すべてのアイテムを表示

[OK] を押して、データストリームを見てください。(図 3.5.2 を参照)

- 表示される値は、車両のエンジンの作動につれて変化する可能性があります。

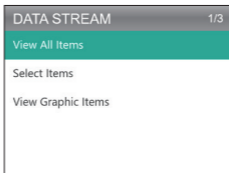


図 3.5.2

2. アイテムを選択します

[OK] を押して、確認したいデータフローを選択します。(選択できるデータフローの数に制限はありません。) データフローを選択した後、[OK] の代わりに [EXIT] を押して結果にアクセスします。

- [ページのすべてのデータフロー] を選択して、すべてのアイテムを検査することもできます (図 3.5.3 を参照)。

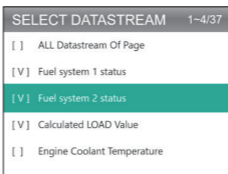


図 3.5.3

3. グラフィックアイテムを検査します

[OK] を押して、現在選択されているデータフローを「グラフ」モードで検査します。

- 同時に選択する最大数は2つあります。

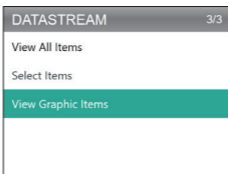


図 3.5.4

フリーズフレーム

MIL が「ON」に設定されている場合、エンジンまたは排出関連システムに存在するフリーズフレームデータ（図 3.6.1 を参照）は、後で検索できるようにコンピュータメモリに保存されます。この情報は、燃料システムのステータス（閉ループまたは開ループ）、エンジン負荷、冷却水温度、燃料トリム値、MAP バキューム、エンジン RPMなどを示します。

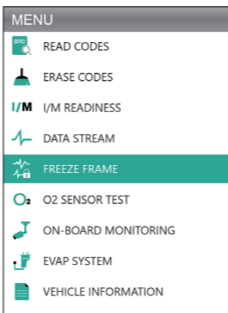


図 3.6.1

[OK] を押して、ECU に保存されているフリーズフレームをチェックします。（図 3.6.2 を参照）

- DTC がキャンセルされると、フリーズフレームも取り除かれます。

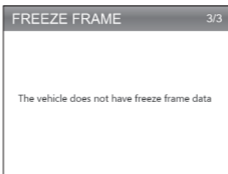


図 3.6.2

O2 センサーテスト

O2 センサーテスト（図 3.7.1 を参照）で、O2 センサーモニターのテスト結果を検索して検査できます。

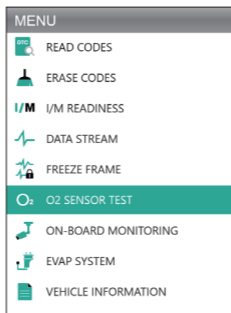


図 3.7.1

[OK] を押して、検査したい酸素センサー「バンク 1- センサー 1」または「バンク 1- センサー 2」を選択してください(図 3.7.2 を参照)。

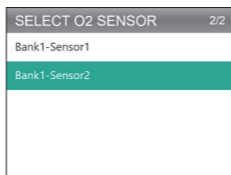


図 3.7.2

車載モニター

この車載モニター(図 3.8.1 を参照)は、継続的にモニタリングされていない排出関連のパワートレインコンポーネントおよびシステム(触媒モニター B1、WT モニターバンク 1、センサーヒーターなど)のテスト結果を検査します。利用可能なテストは、車両メーカーによって決定されます。

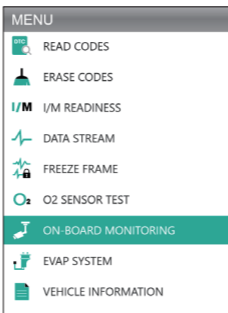


図 3.8.1

[OK] を押して、検査したいモニターを選択します。(図 3.8.2 を参照)

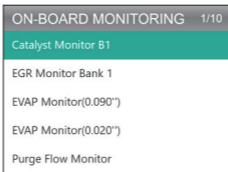


図 3.8.2

EVAP システム

この EVAP システム (図 3.9.1 を参照) 機能は、車両の EVAP システムのリークテストを開始します。

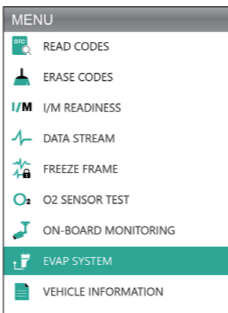


図 3.9.1

EVAP システムを選択し、[OK] を押してリークテストをします。（図 3.9.2 を参照）

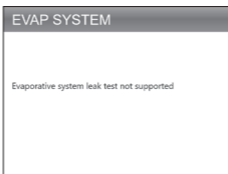


図 3.9.2

車両情報

車両情報を検査するには、「車両情報」（図 3.10.1 を参照）を選択し、[OK] を押します。

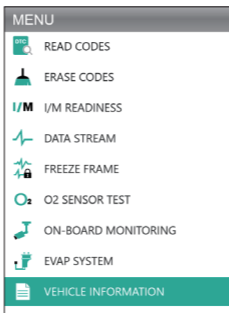


図 3.10.1

この機能は、車両のコンピューターから（製造元から提供された）情報を検索します（図 3.10.2 を参照）。

含め：

- VIN（車両識別番号）
- CID（校正 ID）
- CVN（校正検証番号）

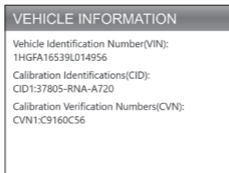


図 3.10.2

セクション4 バッテリーテスト

- クランプを車両のバッテリー端子に接続します。正極 (+) 端子に赤いクランプと負極 (-) に黒いクランプ。
- 常にまずバッテリーから負極を外し、最後に再接続します。
- AL500B は鉛蓄電池のみをサポートします。リチウムイオン電池をサポートしません。
- 皮膚や眼などは腐食性液体と直接に接触しないで、常に眼の保護装置を着用してください。
- 車両を外部電源に接続してください。これは、車外試験中、長時間の電源切断で車両の電子制御システムの誤動作を防ぐことができます。
- 安全性を高めるため、バッテリーで作業する時は常に消火器をそばに置いてください。
- バッテリーで作業する時、すべての標準的な安全注意事項に従ってください。

接続の確立

車のバッテリーはどこにありますか？

1. ほとんどのモデルは、エンジンベイのボンネットの下の前角にバッテリーを置きます。図 4.1.1 のバッテリーの位置①と②を参照してください。
2. 不均一な重量配分のバランスをとるために、一部のメーカーはエンジンをトランクに置いています。図 4.1.1 のバッテリーの位置⑤、⑥ 和⑦を参照してください。この場合、バッテリーはプラスチック製のカバーがあり、テストの前に取り外す必要があります。
3. 他のモデルの場合、バッテリーは後部座席の下に保管されている可能性があります。図 4.1.1 のバッテリーの位置④を参照してください。
4. 一部の車両では、バッテリーは助手席の下です。図 4.1.1 のバッテリーの位置③を参照してください。

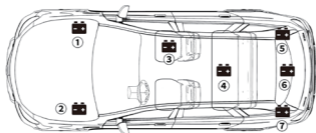


図 4.1.1

- ジャンプスタートポストでテストしないでください。バッテリーをシートの下またはトランクに保持するモデルの場合、メーカーは通常、ジャンプスタートがやすくなるために、ボンネットの下にジャンプスタート連続機導線を含めます（図 4.1.2 を参照）。ただし、データの正確性と操作の安全性を確保するために、バッテリーテスターをジャンプスタートポストに接続しないでください。

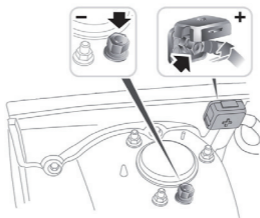


図 4.1.2

バッテリーラベルを理解する方法は？
図 4.1.3 で例えます：



図 4.1.3

1. 予備容量：80Ah

予備容量は時間測定値です。バッテリーが放電されて 10.5 ボルトに低下する前に、完全に充電されたバッテリーが、80°F の環境で 25 アンペアの電流を供給できる時間を説明しました。

2. バッテリータイプ：AGM

このリストを参照して、最も一般的に見られる鉛蓄電池のタイプを確認してください。

- 浸水鉛蓄電池（ウェット）：
これは、最も古く、最も一般的なカーバッテリータイプで、「SLI バッテリー」と言われます。フラッドバッテリーは通常、硫酸と水の液体電解質溶液を含む 6 つのセルで構成され、定期的に補充する必要があります。このバッテリーは通常、充滿電で 12.6V の電圧を供給します。
- 拡張フラッドバッテリー（EFB）：
このタイプのバッテリーも液体電解液を使用しています。ただし、ウェットフラッド鉛蓄電池と違うのは、それは密閉で、メンテナンスフリーのもので、強化された灌流バッテリーは、通常、単純なスタートストップテクノロジーを搭載した車に見られ、最大 85,000 のエンジクラックを提供できます。
- ゲルバッテリー（ゲル）および VRLA バッテリー：
ゲル電池は、灌流バッテリーと同じです。このタイプの場合でも、鉛板のアンチモンの代わりにカルシウムが使用され、電解液にシリカが添加されて液体がゲルになります。

- 吸収性ガラスマットバッテリー（AGM）：
AGM バッテリーは、強力な始動電流を提供し、長時間動作するように設計されています。「吸収ガラスマット」は、極薄の鉛板にクッションを付けるために使用され、メーカーが1つのバッテリーにより多くの鉛を含め、より多くの電力を提供できるようにします。AGM バッテリーは、セルの構造によって2類に分けます。それらは、AGM タブレットとAGM スパイラルです（図 4.1.4 を参照）。このタイプのバッテリーは、自動スタートストップ機能とブレーキエネルギー回収を備えた車両に最適です。

BATTERY TYPE		3/3
REGULAR FLOODED		
AGM FLAT PLATE		
AGM SPIRAL		
GEL		
EFB		

図 4.1.4

3. 電圧：12V

充電されると、車用バッテリーは 12.6 ボルトです（図 4.1.5 を参照）。ただし、エンジンが稼働している時、この測定値は 13.7 ~ 14.7 であるはずですが、バッテリーテスターの読み取り値がこの標準よりも低い場合は、バッテリーの静止電圧が弱いことを意味します。この場合、通常、バッテリーを充電または交換する必要があります。

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

図 4.1.5

4. CCA: 650 (SAE)

CCA 定格は、12 ボルトのバッテリーが 0°F で 30 秒間に供給できるアンペア数を指しながら、少なくとも 7.2V の電圧を維持します。これは、CCA の等級が高いほど、エンジンが低温でやすく起動できることを意味します。

クランプをバッテリー端子に接続します (図 4.1.6 を参照)

- 常に赤と黒のクランプを触れないようにしてください。
 - 常にまずバッテリーから負極を外し、最後に再接続します。
1. クランプを端子に接続する前に、サンドペーパーでバッテリー端子の腐食を研磨してください。これは、不正確なテスト値を回避できます。
 2. 赤いクランプを正極端子に取り付け、黒いクランプを負極に接続します。
 3. クランプが正しく接続されると、バッテリーテスターの電源が自動的にオンになり、テストを実行できるようになります。

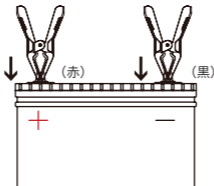


図 4.1.6

バッテリーテスト

- バッテリーテスト機能は、12V 鉛蓄電池にのみ適用されます (24V はサポートされていません)。
1. BAT テストを選択し、OK を押してバッテリーテストサブメニューに入ります (図 4.2.1 を参照)。



図 4.2.1

2. バッテリーテストを実行するには、[バッテリーテスト] を選択して [OK] を押します（図 4.2.2 を参照）。

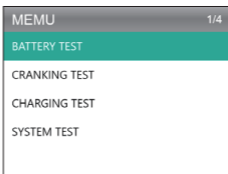


図 4.2.2

3. 対応するバッテリータイプを選択し、[OK] を押します（図 4.2.3 を参照）。特定のバッテリータイプは通常、バッテリーラベルに記載されています。

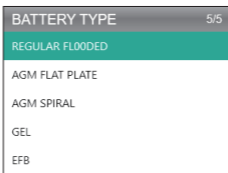


図 4.2.3

4. 対応するバッテリー規格を選択し、[OK] を押します（図 4.2.4 を参照）。特定のバッテリー規格もバッテリーラベルに記載されています。

SELECT STANDARD	
CCA	DIN
JIS	EN
IEC	GB
SAE	BCI
CA	MCA

図 4.2.4

- 特定のバッテリー規格とテスト範囲については、次の表を参照してください。

バッテリーテストアナライザーは、選択したシステムと定格に従って各バッテリーをテストします。

測定基準	説明	測定範囲
CCA	SAE & BCI によって指定されたコールドクランキングアンペアは、0°F (-18°C) でバッテリーを始動するために最もしきりに使用される値です。	100-2000
BCI	バッテリー委員会国際基準	100-2000
CA	電流標準の開始、0°C での有効開始電流値	100-2000
MCA	マリン電流標準、0°C での有効開始電流値	100-2000
JIS	日本工業規格、数字と文字の組み合わせがバッテリーに表示されます（例：55D23、80D26）	26A17-245H52

DIN	ドイツの自動車産業委員会の基準	100-1400
IEC	国際電気標準会議標準	100-1400
EN	欧州自動車産業協会規格	100-2000
SAE	自動車技術者協会標準	100-2000
GB	中国国家標準	30Ah-220Ah

5. 矢印キー（上と下）を使用して CCA を入力し、[OK] を押してテストを開始します（図 4.2.5 を参照）。

SETTING RATE	
650CCA	
CCA	

図 4.2.5

6. テスト結果は、ツールの表示画面にすぐに表示されます（図 4.2.6 を参照）。

BATTERY TEST		
GOOD BATTERY .		
HEALTH	100%	703A
CHARGE	83%	12.50V
INTERNAL	R	4.20mΩ
RATED	650	CCA

図 4.2.6

健康状態、充電状態、および内部抵抗:

- SOH: 健康の状態は、テストしているバッテリーと新しいバッテリーの違いを示し、バッテリーの経年劣化を考慮しています。SOH は、最大バッテリー充電率とその容量に応じて定義されるのです。
- SOC: 充電状態は、充滿電されたバッテリーと使用中の同じバッテリーの違いを表します。セルで利用可能な電気の残りの量を分析します。SOC は、バッテリーの残量をバッテリーが供給できる最大充電量で割った値に基づいて設定されるのです。
- 内部抵抗: 内部抵抗は、セルとバッテリー自体によって表示される電流の流れに対立し、熱を発生させます。その電子抵抗とイオン抵抗は、この指数に直接に影響します。

テストを開始します

- 正確な結果を保証するために、テストを開始する前に、エンジンと他のすべてのアクセサリの負荷をオフにする必要があります。このテストは、12V と 24V の両方の鉛蓄電池をサポートします。

1. 「テストを開始」を選択し、[OK] を押します。（図 4.3.1 を参照）

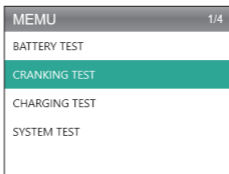


図 4.3.1

2. テストは 30 秒以内にエンジンを始動するように促すことから始まります。（図 4.3.2 を参照）

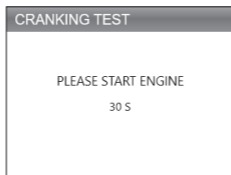


図 4.3.2

3. テスト結果が表示画面に表示されます。テスト結果を理解するには、以下のチャートを参照してください。

アイテム	電圧を開始します	結論
1	<9.6V	始動電圧低下
2	9.6V ≤ , と <10.7V	普通
3	≥ 10.7V	良い

開始する時間と電圧：

- 開始する時間とは、車両がエンジンを始動するのにかかる時間を指します。
- 開始する電圧とは、エンジン始動時のバッテリー電圧のことです。乗用車の場合は常に 9.6V、商用車の場合は 19.2V より高くする必要があります。

充電テスト

- 充電テストを実行する前に、必ずエンジンを始動してください。充電テストは、12V と 24V の両方の鉛蓄電池をサポートします。

1. [充電テスト] を選択して、[OK] を押します。（図 4.4.1 を参照）

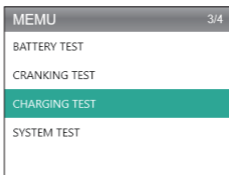


図 4.4.1

2. 充電テストが始まる前に、リップルテストが行われ、テスト結果がグラフ形式で表示され、5 秒後に次のステップにジャンプします。

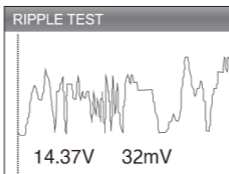


図 4.4.2

3. AL500B は、RPM を 2500 に高めて保持すると提示します。要求どおりに実行し、[OK] を押して続行します。

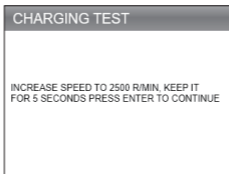


図 4.4.3

4. テストを完了するには、ヘッドライト、エアコン、インフォテインメントシステムなどの車載電子機器の電源を入れ、[OK] を押してください。

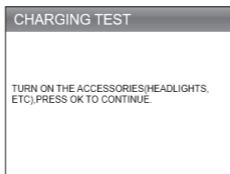


図 4.4.4

5. テスト結果が表示画面に表示されます。テスト結果を理解するには、以下のチャートを参照してください。

アイテム	電圧 (V)	結論
1	$<12.8V$	出力なし
2	$12.8V \leq , \text{と} <13.2V$	低充電
3	$13.2V \leq , \text{と} <15V$	通常の充電
4	$\geq 15.0V$	高充電

負荷 / 無負荷電圧とリップル:

- 負荷電圧とは、車載電化製品（ヘッドライトなど）の電源を入れた時、測定される電圧です。
- 無負荷電圧とは、車載電化製品の電源を切った時、測定される電圧です。
- リップル: 車両のバッテリーは一方方向の直流 (DC) 電力で動作し、オルタネーターは交流 (AC) 電力を出力します。このプロセスでは、電力がダイオード整流器を通過して直流に変わる必要があります。これがリップルが発生するときです。

CHARGING TEST		
CHARGING NORMAL		
LOADED	V	13.97V
UNLOADED	V	13.97V
PIPPLE	V	32mV

図 4.4.5

セクション 5 レビュー

REVIEW 機能は、診断レポートとテスト結果を自動的に保存します。このようにして、いつでも以前のデータを確認できます。

- ツールの設定でこの機能をオフにすることができます（詳細には、セクション 8 を参照してください）。

1. 検査を選択し、[OK] を押します。（図 5.1.1 を参照）



図 5.1.1

2. サブメニューで、OBDII 診断レコードまたはバッテリーテスト結果を確認するように選択できます。（図 5.1.2 を参照）

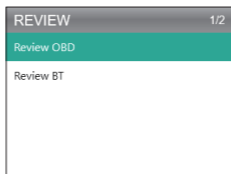


図 5.1.2

3. OBD を検査して [OK] を押します。DTC、データフロー、フリーズフレームなどの 6 つの選択肢が画面に表示されます（図 5.1.3 を参照）。

- 各項目の下に、多くても 15 件の診断レコードを保存できます。必要であれば、以前のレポートを選択して削除できます。

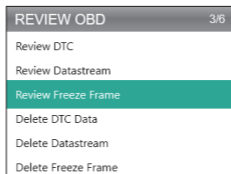


図 5.1.3

4. BT を検査して [OK] を押します。画面に 8 つの選択肢が表示されます（図 5.1.4 を参照）。これは、バッテリーテスト、開始のテスト、充電テスト、およびシステムテスト結果の確認が含まれます。

- 各項目の下に、多くても 15 件の診断レコードを保存できます。
必要であれば、以前のレポートを選択して削除できます。

REVIEW BT	6/8
Review BATTERY TEST	
Review CRANKING TEST	
Review CHARGING TEST	
Review SYSTEM TEST	
Delete BATTERY TEST	
Delete CRANKING TEST	

図 5.1.4

セクション 6DTC 診断

DTC LOOKUP は、コード入力後に DTC の定義を提供できる機能です。DTC を理解するには、図 6.1.1 を参照してください。

OBD2 DTC の例

P0201- 燃料噴射装置回路の故障、シリンダー 1

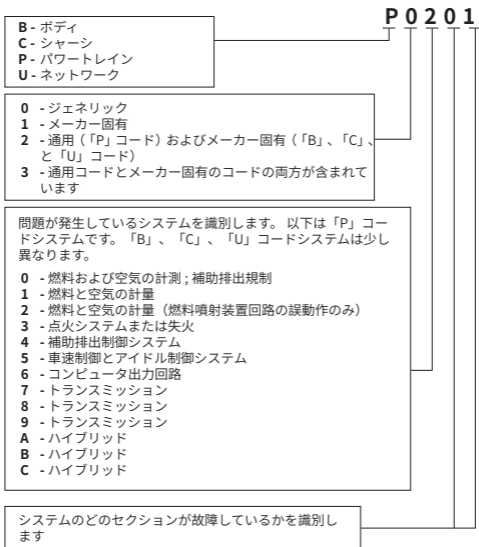


図 6.1.1

1. LOOKUP を選択し、[OK] を押してこの機能にアクセスします。（図 6.1.2 を参照）矢印キー（上と下）で入力を変更し、もう一度矢印キー（左と右）で位置を選択します。[OK] を押して確定します。

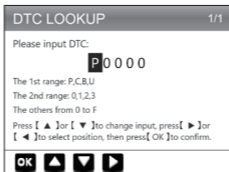


図 6.1.2

2. 故障コード P0111 を例えます（図 6.1.3 を参照）。AL500B は、コードの定義を提供します（吸気温度センサー 1 回路範囲 / 性能庫 1）。

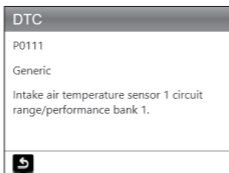


図 6.1.3

3. メーカー固有のコードには、特定の説明にアクセスできるように、車両モデルを選択する必要があります。（図 6.1.4 を参照）

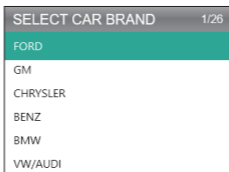


図 6.1.4

セクション 7 印刷

スキャンツールが PC に接続されていると印刷機能が使用できません。記録モードがオフしたら、印刷機能は使用できません。

1. スキャンツールをミニ USB ケーブルで PC に接続します。
 - 接続されない場合、印刷機能に入ることができません。
2. PC スイート（公式サイトからダウンロードできます）を開くと、アプリケーションがスキャンツールの情報を自動的に読み取ります。
3. Topdon アカウントにログインします。
 - Topdon 製品を初めて購入したら、アカウントをお持ちでないので、メールで登録してください。
4. [印刷] を選択し、[OK] を押して続行します。
5. 印刷したいレポートを選択し、[OK] を押します。これが PC にアップロードされます。
6. 次に、PC で [印刷] をクリックします。
 - 他のレポートを印刷する必要がある場合は、上記の操作を繰り返してください。

セクション 8 設定

設定機能（図 8.1.1 を参照）で、言語、測定単位、記録モード、ブザーなど、スキャンツールの一般的な設定を変更できます。



図 8.1.1

1. [設定] を選択し、[OK] を押してサブメニューを表示します。（図 8.1.2 を参照）

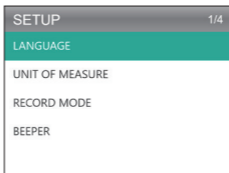


図 8.1.2

2. メニューの言語を変更するには、言語を選択して [OK] を押します。次に、意向する言語を選択し（図 8.1.3 を参照）、もう一度 [OK] を押します。
- AL500B は、7つの言語（英語、フランス語、スペイン語、ドイツ語、イタリア語、ポルトガル語、および日本語）を提供します。



図 8.1.3

3. 測定単位を変更するには、測定単位を選択して [OK] を押します。インペリアルまたはメトリックを選択できます (図 8.1.4 を参照)。

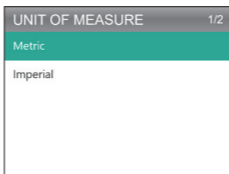


図 8.1.4

4. 録音モードの設定を変更するには (図 8.1.5 を参照)、録音モードを選択して [OK] を押します。録音モードは規定のオンになっていますが、もう一度 [OK] を押すとオフにできます。

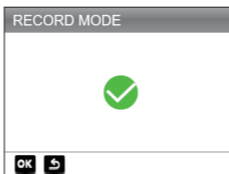


図 8.1.5

5. ブザーの設定を変更するには、ブザーを選択して [OK] を押します。ブザーは既定のオンになっていますが、もう一度 [OK] を押すとオフにできます。

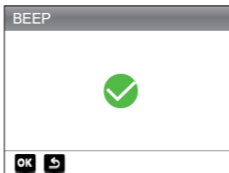


図 8.1.6

セクション 9 ヘルプ

ヘルプ機能は、スキャンの操作説明と、OBDII 診断とバッテリーテストを実行するために必要な追加情報を提供します。

1. [ヘルプ] を選択して、[OK] を押します。ヘルプショートカットボタンを押して、この機能にアクセスすることもできます。



図 9.1.1

2. [OBD について] を選択し (図 9.1.2 を参照) 、[OK] を押します。OBD とは何かを含む 3 つの選択肢が表示されます。(一般的な OBD 情報、OBDII モード、車両カバレッジ、サポートするモデルなど)。

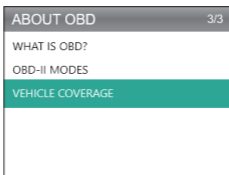


図 9.1.2

3. データフロー (図 9.1.3 を参照) を選択し、[OK] を押して各データフロー項目の定義を表示します。

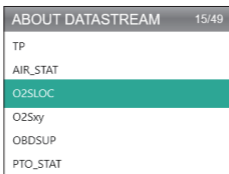


図 9.1.3

4. [ヘルプの印刷] (図 9.1.4) を選択し、[OK] を押して、テストレポートの印刷説明を検査します。

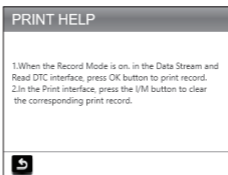


図 9.1.4

5. I/M 準備を選択し（図 9.1.5 を参照）、[OK] を押して、モニターとコンポーネントを説明する略語の完全な意味を検査します。

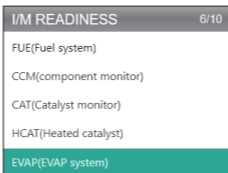
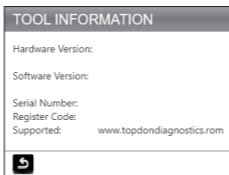


図 9.1.5

セクション 10 情報

INFO を選択し（図 10.1.1 を参照）、[OK] を押して、スキャンツールのハードウェア版、ソフトウェア版、シリアル番号、登録コード、及びウェブサポート情報を検査します。

- スキャンツールを更新する時、またはアフターサービスは必要がある場合は、上記の情報を入力する可能性があります。



TOOL INFORMATION	
Hardware Version:	
Software Version:	
Serial Number:	
Register Code:	
Supported:	www.topdondiagnosics.com

図 10.1.1

セクション 11 更新

- **WindowsXP / 7/8/10 システムを搭載したコンピューターが必要です。**
1. www.topdon.com/products/artilink500b にアクセスし、[ダウンロード] をクリックし、[更新ツール] を選択して PC にダウンロードします。
 2. スキャンツールを更新する場合は、USB-Mini ケーブルを介してツールを PC に接続してください。
 3. PC Suit アプリケーションを開き、Topdon アカウントにログインします。
 - Topdon 製品を初めて購入したら、アカウントをお持ちでないのので、メールで登録してください。

4. PC スーツはスキャンツールを自動的に識別できます。
5. テスターを登録します（もう登録した場合は無視してください）。
テスターの情報が [マイデバイス] インターフェイスに表示されます。シリアル番号が正しいことを確認してください。
6. 適切なファームウェア版を選択し、アップデートをクリックして更新します。
 - 更新した後にテスターを初めて使用する時、テスターは自動的に初期化されます。

セクション 12 技術規格

ディスプレイ	2.8 " カラーディスプレイ
動作電圧	DC 9V-30V
OBDII ケーブルの長さ	51.18"
バッテリーテストケーブルの長さ	70.87"
作業温度	-10°C ~50°C (14 °F ~122 °F)
保管温度	-20°C ~70°C (-4 °F ~158 °F)
寸法	7.32*3.74*1.34"
重さ	8.46 oz

セクション 13 FAQ

Q: データフローの読み取り中にツールのシステムが停止 / フリーズします。私はどうすればいい？

A: これはコネクタが緩んでいる可能性があります。コネクタを抜き、もう一度差し込んでください。

Q: 点火する時、画面が点滅するのはなぜですか？

A: これは、電磁干渉によって発生する可能性があります。

Q: なぜこれほど多くの故障コードが出ますか？

A: 接続不良または地絡がある場合、発生する可能性があります。

Q: DTC を消去できないのはなぜですか？

A: DTC に関連する故障が適切に修正されていることを確認してください。次に、イグニッションをオフにします。1～3分待ってから車両を始動します。「コードの読み取り」を再度実行して、問題が修正されたかどうかを確認してください。一部の DTC は、これらのすべての手順を実行した後にのみ消去できます。

Q: AL500B は、車両に取り付けられているバッテリーをテストできますか？

A: はい、このツールは車内テストと車外テストの両方をサポートしています。

Q: AL500B でテストできるバッテリーはどれですか？

A: AL500B は、12V の通常のフラッディング、AGM フラットプレート、AGM スパイラル、ゲルおよびディープサイクルバッテリーに適用し、CCA は 100～2000 です。

Q: 車両のバッテリーが良いか悪いかを確認するにはどうすればいいですか？

A: バッテリーテスターは、SOH（状態）、SOC（充電状態）、CCA（コールドクランキングアンペア）、電圧、内部抵抗、および定格を表示できます。このツールは、参考のために、バッテリーが「良好」または「不良」であるかどうかを示すテスト結果を提供します。内部抵抗が高すぎる場合は、バッテリーが損傷しているため、取り換える必要があります。

セクション 14 保証

TOPDON の 1 年間の限定保証

TOPDON は、最初の購入者に対して、購入日（保証期間）から 12 か月間、材料および製造の欠点がないことを保証します。

修理保証期間に報告された欠陥については、TOPDON は、技術サポートの分析と確認によって、欠陥のある部品または製品を修理または取り換えます。

TOPDON は、設備の使用、誤用、または取り付けで起こした偶発的または結果的な損害について責任を負いません。

ある州では、黙示の保証期間の制限が許可されていないため、上記の制限が適用されない可能性があります。

この限定保証は、次の条件下では無効になります。

- ・許可されていない店舗または技術者による誤用、分解、変更、修理
- ・不注意な取り扱いと操作の違反。

注意：このマニュアルのすべての情報は、発行時点で入手可能な最新情報に基づいて、その正確性または完全性について保証することはできません。TOPDON には、いつでも変更する権利を留保します。



TEL

86-755-21612590
1-833-629-4832 (NORTH AMERICA)



EMAIL

SUPPORT@TOPDON.COM



WEBSITE

WWW.TOPDON.COM



FACEBOOK

@TOPDONOFFICIAL



TWITTER

@TOPDONOFFICIAL



RoHS

